

nies de tiges métalliques ou tuteurs qui, montant sur les côtés de la poitrine, viennent repousser les épaules en haut, et de plus être garnies de plaques métalliques pour repousser les parties convexes. Ils peuvent encore être à minerves; c'est ainsi qu'on nomme des tiges métalliques qui, montant derrière la tête et passant par-dessus elle en se recourbant, viennent se fixer à des liens extensifs attachés au bonnet, ou à une mentonnière. Enfin, ils peuvent être à inclinaison, comme ceux de Delpech et de M. Hossard, c'est-à-dire être garnis d'une tige métallique qui est inclinée d'un côté ou d'un autre selon les besoins et la volonté. On conçoit sans peine qu'on peut donner à tous ces corsets et à toutes ces ceintures les trois propriétés d'aplatissement, de redressement, et d'allongement, suivant la nécessité.

Les lits extensifs peuvent être simplement extensifs ou servir en même temps à l'aplatissement et au redressement. Ils peuvent être à treuil; à poids métalliques; à ressorts ovalaires, spiroïdes ou en X, comme ceux de Wurtzbourg; à oscillation, comme celui de M. Lafond; à plateaux brisés ou inclinaison, comme celui de Shaw, qui, modifié par M. Guérin, a pris le nom de lit sigmoïde. Ils peuvent être garnis de dynamomètres, et de moyens mécaniques propres à l'aplatissement et au redressement.

Les opérations proposées pour remédier aux déviations de la colonne vertébrale consistent dans la section des muscles de la gouttière vertébrale correspondante au côté concave. Cette opération, proposée et exécutée par M. Guérin, ne dispense pas de l'emploi des moyens mécaniques. Je n'entrerai pas dans la discussion de ce moyen thérapeutique, parce qu'une pareille discussion ne nous conduirait à aucune solution plus positive que celle que j'ai déjà émise sur la valeur des sections musculaires et tendineuses, qui est que ces opérations sont bien loin d'avoir les avantages qu'on leur attribue, puisqu'elles sont inutiles si on n'emploie pas, après les avoir pratiquées, les appareils qui sont nécessaires quand on n'a pas recours à elles.

§ 4. — Déviations des genoux.

Les enfants faibles et délicats sont sujets, lorsqu'ils commencent à marcher, à la déviation des genoux en dedans ou en dehors. Cela s'observe surtout chez ceux que l'on fait marcher à l'aide de lisières qui préviennent les chutes sans empêcher tout le poids du corps de

peser sur les membres inférieurs, encore trop faibles pour le supporter sans être exposés à perdre leur direction naturelle. C'en est pas seulement à cet âge que se montre cette déviation des genoux, elle a lieu quelquefois chez les enfants de cinq ou six ans et même de dix ou douze; il est extrêmement rare qu'elle se manifeste plus tard. Au reste, on la rencontre tantôt dans les deux genoux à la fois, et tantôt dans un seul.

La déviation des genoux peut avoir lieu en dedans ou en dehors; mais presque toujours elle se forme dans le premier sens. On en conçoit aisément la cause en réfléchissant sur la direction du fémur par rapport au tibia: le condyle interne du fémur descendant plus bas que l'externe, et ces éminences étant appliquées sur l'extrémité supérieure du tibia, qui offre un plan horizontal, il en résulte que le fémur est naturellement oblique de haut en bas et de dehors en dedans, et qu'il forme avec le tibia un angle saillant en dedans et rentrant en dehors. Cette disposition, peu prononcée chez l'homme, l'est bien davantage chez la femme, dont le bassin est plus large et les fémurs plus écartés l'un de l'autre à leur extrémité supérieure. Ainsi les genoux, par la manière même dont le fémur et le tibia s'articulent entre eux, et indépendamment d'aucune courbure vicieuse de ces os, ont une tendance naturelle à se dévier en dedans.

Il n'en est pas de même de la déviation des genoux en dehors: pour qu'elle ait lieu, il faut non-seulement que l'obliquité naturelle du fémur par rapport au tibia disparaisse, mais aussi que ces os changent tellement de direction, qu'ils forment par leur rencontre un angle saillant en dehors et rentrant en dedans. On conçoit aisément d'après cela pourquoi la déviation des genoux en dehors est très-rare, très-peu considérable en général et toujours accompagnée de la courbure du fémur et du tibia en dedans; tandis que la déviation opposée n'est presque jamais accompagnée de la courbure de ces os.

Une chose bien digne d'attention est le rapport constant qu'on observe entre la direction du fémur par rapport au tibia, et celle du tibia par rapport à l'astragale. Dans l'état naturel, le fémur forme avec le tibia, comme nous venons de le dire, un angle obtus, saillant en dedans et rentrant en dehors; le tibia forme avec l'astragale un angle semblable, mais moins marqué. Ce rapport devient bien plus remarquable lorsque les genoux se dévient en dedans ou en dehors. Dans le premier cas, l'angle rentrant que doivent former en dehors le fémur avec le tibia et le tibia avec l'astragale se prononce davantage; le

ped, par conséquent, se renverse en dehors; la malléole interne devient très-saillante, et le poids du corps porte principalement sur le côté interne de la plante du pied. Dans le second cas, l'astragale forme avec le tibia, comme ce dernier avec le fémur, un angle rentrant en dedans; le pied se tourne dans ce sens; la malléole externe devient très-saillante, et la station a lieu principalement sur le bord externe du pied. Toutefois le rapport qui existe entre la direction du genou et celle du pied n'est pas également marqué dans tous les cas: il l'est plus ou moins suivant l'âge du sujet et la marche de la maladie: ainsi le renversement du pied est moins prononcé, lorsque la déviation du genou s'opère d'une manière prompte et rapide, chez un sujet qui a passé la première enfance, que lorsqu'elle a lieu d'une manière lente et graduée chez un enfant très-jeune.

La faiblesse générale du corps, et celle des genoux en particulier, est la cause prédisposante de cette déviation; la pression qu'exerce le corps sur des membres trop faibles pour le soutenir en est la cause efficiente. Pour prévenir cette déviation, il faut abandonner les enfants à leurs propres mouvements, et ne les faire marcher que quand ils n'ont besoin d'aucun secours étranger pour se tenir debout: cette règle, applicable à tous les enfants, doit surtout être observée à l'égard de ceux qui, dans les premiers efforts qu'ils font pour marcher, cherchent à se soutenir en appuyant les genoux l'un contre l'autre.

Cette précaution ne suffit pas toujours pour empêcher les genoux de se dévier en dedans ou en dehors, et cette déviation fait des progrès tantôt lents et gradués, tantôt prompts et rapides. Dans tous les cas, il est urgent de suspendre le cours d'un mal qui, comme tous ceux du même genre, résiste d'autant plus au traitement qu'il est plus ancien et plus avancé. Il faut donc recourir de bonne heure aux remèdes fortifiants internes et externes, et à des moyens mécaniques capables de ramener la jambe à sa direction naturelle. Les remèdes internes sont les mêmes que ceux dont nous avons parlé en traitant des inflexions vicieuses de l'épine. Les remèdes externes qu'on emploie avec le plus de succès sont les bains, les fomentations, les cataplasmes et les liniments fortifiants et aromatiques. Mais on doit surtout s'attacher aux moyens mécaniques que nous allons indiquer. Pendant la nuit, on placera sur le côté externe du membre une attelle de bois ou de toute autre matière solide, garnie d'une substance assez molle pour préve-

nir les inconvénients qui résulteraient d'une compression trop forte sur les endroits les plus saillants du membre. Cette attelle sera fixée au moyen d'une bande convenablement serrée. Pendant le jour, l'enfant portera un brodequin dont la semelle sera beaucoup plus épaisse du côté vers lequel le genou s'incline. Ainsi, lorsque le genou sera dévié en dedans, la semelle du brodequin sera plus épaisse à son bord interne qu'à l'externe; dans le cas contraire, ce sera la moitié externe qui sera la plus épaisse. Ce moyen, conseillé par Ambroise Paré, semble peu propre, au premier coup d'œil, à conduire au résultat qu'on désire. Cependant, si l'on ramène son attention sur le rapport vraiment remarquable qui existe entre la direction du fémur sur le tibia et celle de cet os sur l'astragale; si l'on se rappelle qu'un changement dans la position du genou produit constamment un changement analogue dans celle du pied, on concevra facilement comment une autre direction imprimée au pied pourra déterminer peu à peu, dans la position vicieuse du genou, une déviation favorable. On peut, à l'aide d'une expérience bien simple, reconnaître la vérité de ce que nous avançons: elle consiste à renverser le pied en dedans et à marcher sur son bord externe; on éprouve alors dans le genou une tension qui annonce l'effort que fait l'extrémité supérieure du tibia pour se porter en dehors: qu'on renverse, au contraire, le pied en dehors et qu'on marche sur son bord interne, le genou devient le siège d'une sensation incommode, produite par la tendance qu'a la tête du tibia à se porter en dedans. Au reste, lors même qu'il serait impossible de se rendre compte de la manière d'agir de ce moyen ingénieux, l'observation prouverait, et cela serait suffisant, que le brodequin, en maintenant constamment le pied dans l'adduction ou l'abduction, a une action réelle, quoique éloignée, sur le genou, qu'il ramène insensiblement à sa direction naturelle.

Pour retirer de cette chaussure tout l'avantage possible, il faut que, sans comprimer le pied douloureusement, elle l'embrasse assez étroitement pour qu'il ne puisse pas y tourner, et que la plante du pied corresponde toujours exactement à la semelle du brodequin: celle-ci doit avoir à son bord le plus élevé, une épaisseur proportionnée au degré de la maladie; mais on ne doit pas lui donner d'abord toute la hauteur dont elle a besoin pour ramener le genou à sa direction naturelle: dans cette circonstance, comme dans beaucoup d'autres, il faut agir d'une manière graduée.

En mettant de la persévérance dans l'usage des moyens dont nous venons de parler, on parvient fréquemment à redresser les genoux lorsque les enfants sont très-jeunes ; chez eux l'ossification est encore peu avancée ; les condyles du fémur et les cavités articulaires du tibia n'ont pas encore pris la forme qui doit déterminer pour le reste de la vie la direction de ces os, l'un par rapport à l'autre, et la déviation des genoux en dehors ou en dedans. Plus les enfants s'éloignent de l'époque de la naissance, et moins on doit compter sur l'effet de ces moyens. Il arrive même un âge où ils sont absolument inutiles ; c'est lorsque l'ossification est assez avancée pour que les os ne puissent plus céder à la force qui tend à les redresser, et à produire lentement dans leurs surfaces articulaires une modification qui leur rende leur forme naturelle.

§ 5. — Déviations des pieds.

Les pieds sont sujets, comme la plupart des autres parties du corps, à plusieurs vices de conformation.

Pour remplir l'usage auquel ils sont destinés, les pieds doivent être conformés et dirigés de telle sorte, que leur face inférieure ou plantaire appuie horizontalement sur le sol, lui transmette le poids de la jambe et du corps, dont les pieds sont la base. Il faut aussi que les orteils, dirigés en avant, soient séparés de ceux du pied opposé, par un espace au moins égal à celui qui se trouve entre les talons. Si, par une cause quelconque, le pied ne peut toucher le sol que par son bord externe ou interne, ou par sa pointe, ou bien encore si les orteils sont dirigés en dedans, sans que sa face plantaire cesse d'être horizontale, il en résulte divers troubles dans la station et la marche, et différentes difformités auxquelles on a donné les noms de *pied-bot*, lorsque le pied n'appuie que sur un de ses bords ; et de *pied équin*, lorsque sa pointe seule touche le sol. Les Latins ont appelé *vari* ceux dont les pieds sont tournés en dedans, et *valgi* ceux qui les ont tournés en dehors. Le renversement du pied en dedans est le plus fréquent ; les autres variétés de cette maladie sont extrêmement rares. Dans tous les cas, cette affection peut occuper à la fois les deux pieds, ou être bornée à un seul.

Les déformations du pied sont distinguées en congénitales et en accidentelles. On a voulu attribuer les premières, les uns à la mau-

vaïse position du fœtus dans la matrice, d'autres à l'influence de l'imagination de la mère. Ces hypothèses sont tout aussi insuffisantes pour expliquer cette maladie, que pour rendre raison de tous les autres vices de conformation dont le fœtus est fréquemment atteint.

Les causes qui peuvent, après la naissance, déterminer ou favoriser le développement de cette déviation du pied, sont les fractures, les luxations, les abcès, la laxité des ligaments, la contraction spasmodique, ou le relâchement des muscles. Duverney regardait cette dernière cause comme la seule qui pût produire le renversement du pied : il fondait son opinion sur la flaccidité et l'atrophie constante des muscles destinés à ramener le pied dans le sens opposé, et à prévenir, par conséquent, cette inflexion vicieuse. M. Scarpa prétend, au contraire, avoir toujours observé que, loin de précéder le renversement du pied, ce relâchement lui est toujours consécutif. Sans nous engager dans l'examen approfondi de ces deux opinions également exclusives, nous pensons qu'on peut regarder comme très-probable, que le relâchement des muscles est, dans quelques cas, la cause, et dans d'autres l'effet de ce vice de conformation. A ces causes il faut joindre certaines maladies de la plante des pieds, telles que pustules, plaies, ulcères, phlegmons, etc., qui forcent de renverser cette partie de manière à ne point appuyer, dans la station et la marche, sur le point affecté : dans quelques cas aussi les mauvaises habitudes que prennent les enfants, ou le trop grand empressement des parents ou des nourrices à les faire marcher, deviennent les causes accidentelles de cette difformité.

Le renversement du pied en dedans peut être fort léger ; dans ce cas, le bord externe du pied appuie plus que le reste de sa face inférieure qui peut encore toucher le sol, lorsque le pied est pressé avec force contre lui : à un degré plus avancé de ce renversement, le bord externe du pied et la partie la plus voisine de sa face plantaire supportent seuls le poids du corps ; enfin, dans le degré le plus avancé, la pression a lieu à la fois sur le bord externe du pied et sur la malléole correspondante, qui paraît plus basse et plus en arrière que de coutume, tandis que l'interne est presque effacée ou très-peu saillante, et semble portée en avant. La tubérosité postérieure du calcaneum se trouve recourbée vers le côté interne du pied et tirée un peu en haut vers le gras de la jambe. Le dos du pied est saillant, la plante très-concave, et sillonnée profondément dans toute sa lon-

gueur ; le gros orteil est écarté des autres qui forment avec le sol un plan plutôt vertical qu'horizontal. Le bord externe du pied, qui supporte tout le poids du corps, est semi-circulaire ; il est couvert en partie d'une callosité au-dessous de laquelle on sent profondément une substance molle, élastique ; le tendon d'Achille, oblique de dehors en dedans et de haut en bas, est continuellement tendu. Le plus souvent dans cette espèce de renversement, la pointe du pied est dirigée en dedans et en haut : lorsque cette torsion est considérable, et que la maladie occupe à la fois les deux pieds, ceux-ci sont quelquefois sur la même ligne transversale, et les orteils d'un côté touchent ceux de l'autre. Dans un degré aussi considérable de cette maladie, les enfants ne peuvent marcher qu'avec beaucoup de peine ; ils sont obligés de soulever alternativement un pied, qu'ils portent au-dessus et au devant de l'autre, en décrivant une espèce de demi-cercle ; ils sont presque continuellement menacés de tomber en arrière ou en avant. La vacillation est encore plus grande lorsqu'un des genoux est tourné en dedans ou en dehors.

M. Scarpa a eu occasion de disséquer plusieurs fois le corps d'individus chez lesquels existait cette difformité : il a reconnu d'abord que l'astragale n'y participait point, au moins dans les cas ordinaires, circonstance très-importante à remarquer pour l'application d'un moyen mécanique auquel il peut servir d'appui. Ensuite il s'est assuré que les autres os du tarse n'étaient point luxés, comme on l'avait cru, mais seulement contournés selon leur axe le plus petit ; ce n'est que quand la maladie est très-ancienne qu'il a trouvé la forme des os altérée, et leurs rapports mutuels tout à fait changés.

On remédie d'autant plus difficilement à cette maladie qu'elle est plus ancienne, que le renversement est plus considérable et qu'on éprouve plus de difficulté à ramener avec les mains le pied malade dans la situation qui lui est propre. Quelle que soit d'ailleurs la gravité de la maladie, pourvu que l'ankylose des os du tarse ne la rende pas incurable, l'indication est la même dans tous les cas : c'est d'appliquer au pied contourné une puissance extérieure qui le ramène par degrés à sa direction naturelle, sans occasionner de douleurs, ni aucune autre incommodité notable au malade, sans empêcher la station et la marche pendant le temps qu'on en fait usage.

Hippocrate avait bien senti tous les avantages d'une pareille machine ; Fabrice de Hilden en avait inventé une avec laquelle il obtint

quelques succès. Avant de l'employer, il avait coutume d'appliquer, pendant un certain temps, sur le pied malade, des topiques émollients destinés à donner à cet organe toute la souplesse nécessaire pour être ramené facilement à sa situation naturelle : ces topiques pourront dans beaucoup de cas être très-utiles aux malades chez qui l'on voudra faire usage de la machine de M. Scarpa, ou de toute autre analogue. On pourra se former une idée de cette machine assez compliquée, et de la manière dont elle doit être appliquée, en lisant l'excellent mémoire de ce célèbre chirurgien, sur la torsion congénitale des pieds des enfants et sur la manière de corriger cette difformité, et en étudiant les planches dont ce mémoire est accompagné.

Nous nous servons d'une machine plus simple que celle de M. Scarpa, et avec laquelle nous avons plusieurs fois redressé des pieds qui étaient singulièrement contournés en dedans. Cette machine consiste en un soulier au talon duquel est fixée latéralement une lame de fer qui présente deux parties, l'une horizontale, et l'autre verticale : la première s'engage entre les deux pièces de cuir dont le talon est composé, et leur est unie au moyen d'un clou rivé ; la dernière ne s'élève pas à dix-huit ou vingt lignes au-dessus de la semelle. Elle se termine par une extrémité arrondie, un peu plus large que le reste, et qui est percée d'un trou dans lequel s'engage une vis qui est rivée à l'extrémité inférieure d'une autre lame d'acier dont nous allons parler ; cette vis reçoit un écrou au moyen duquel on peut fixer cette lame et la rendre immobile, après lui avoir donné une direction verticale. La lame dont il s'agit, large d'environ un pouce, et assez longue pour monter jusqu'au-dessus du mollet, doit avoir une élasticité proportionnée à la force qu'on veut employer pour ramener le pied vers sa position naturelle : elle est couverte de velours ou de toute autre chose analogue. La semelle du soulier est formée de deux pièces, l'une postérieure et l'autre antérieure. La première, qui forme le talon du soulier, en soutient le quartier ; la seconde est la semelle proprement dite : c'est elle qui soutient l'empeigne, laquelle n'a aucune union avec le quartier, et doit être composée, ainsi que ce dernier, de peau de veau épaisse, solide, et doublée en peau de mouton. Le bord postérieur de cette pièce est concave, pour recevoir le bord antérieur de la pièce postérieure qui est convexe. Chacune de ces deux pièces est formée de deux cuirs placés l'un sur l'autre. Elles sont unies entre elles de la manière suivante : une lame de fer, d'une largeur presque égale à

celle de la pièce postérieure, est placée dans l'épaisseur de cette pièce, entre les deux cuirs dont elle est composée et avec lesquels elle est unie par des clous rivés; la partie moyenne et antérieure de cette lame est traversée par une vis qui la dépasse inférieurement d'environ deux lignes, et qui est rivée supérieurement; cette vis correspond au centre d'une ouverture circulaire pratiquée dans le morceau de cuir inférieur, et qui a environ huit lignes de diamètre; c'est dans cette ouverture que se loge l'écrou dont nous parlerons bientôt. Une autre lame de fer, large d'environ un pouce, après avoir passé dans presque toute la longueur de la pièce antérieure de la semelle, entre les deux cuirs dont elle est composée, et auxquels elle est unie par des clous rivés, la dépasse assez en arrière pour s'étendre jusqu'à la vis dont la lame postérieure est garnie. Cette partie excédente de la lame antérieure s'engage entre les deux cuirs qui composent la pièce postérieure de la semelle, et elle se termine par une extrémité arrondie dont le centre est percé d'une ouverture qui reçoit la vis, et qui est assez large pour permettre à cette lame de se mouvoir librement autour de cette vis. Un écrou rond, entaillé sur les côtés pour recevoir les deux parties d'un tourne-vis bifurqué, s'adapte à cette même vis, et sert à rendre la partie antérieure du soulier immobile, lorsqu'on lui a donné la direction qu'on juge convenable de faire garder au pied. L'empeigne est fendue dans toute sa longueur: les deux bords de cette fente sont percés de trous destinés à recevoir un lacet, au moyen duquel on les rapproche quand le pied est placé dans le soulier. Cette machine est maintenue au moyen de deux courroies seulement: l'une de cuir, fixée à un des angles du quartier, embrasse le cou-de-pied, et se serre au moyen d'une boucle fixée à l'autre angle du quartier; l'autre, beaucoup plus large, est composée d'un morceau de lisière couvert de velours: elle est attachée au sommet de la lame élastique, et embrasse la partie supérieure de la jambe comme une jarretière. On la serre au moyen d'une boucle fixée à l'une de ses extrémités. On conçoit facilement la manière d'appliquer cette machine, et la double indication qu'elle remplit, de ramener la plante du pied à une direction horizontale, et la pointe à sa situation convenable: on peut, pendant le cours du traitement, remplacer la lame élastique par d'autres lames successivement plus résistantes, et varier aussi la direction de la pièce mobile de la semelle, pour parvenir par degrés et sans violence au but qu'on se propose.

Nous avons indiqué sommairement les cas dans lesquels les machines peuvent être employées avec succès: il est à peine besoin de dire qu'il ne faut pas y avoir recours lorsque la torsion des pieds est l'effet du rachitis, des tumeurs ou gonflements lymphatiques de l'articulation du pied, ou des tophus goutteux et rhumatismaux de la même articulation. Dans tous ces cas, le pied ne peut être ramené par une force étrangère à sa direction naturelle, et par cela même on doit s'abstenir d'un moyen qui ne serait d'aucune utilité, et ne pourrait qu'aggraver l'état du malade.

D'après ce que nous avons dit du renversement du pied en dedans, on se fait aisément une idée des symptômes qui accompagneraient le renversement en dehors, et des moyens qui conviendraient en ce cas.

Si le renversement du pied, soit en dedans, soit en dehors, était léger, il suffirait le plus souvent pour le corriger de faire porter au malade des souliers dont la semelle serait beaucoup plus épaisse du côté vers lequel le pied est tourné que du côté opposé; mais si le mal persistait malgré l'usage de ces souliers, et surtout s'il faisait des progrès, il faudrait promptement recourir à une machine beaucoup plus incommode, sans doute, mais aussi plus efficace.

L'espèce de déviation du pied dans laquelle le talon est relevé et les orteils abaissés dépend quelquefois d'une luxation du pied en devant, et peut aussi être l'effet d'un défaut d'harmonie entre les fléchisseurs du pied et ses extenseurs qui sont beaucoup plus forts: dans ce cas, les orteils et les extrémités correspondantes des os du métatarse sont les seules parties qui touchent le sol; elles forment avec le reste du pied un angle qui se rapproche plus ou moins d'un angle droit: la peau qui couvre la face plantaire des orteils devient beaucoup plus épaisse, la marche est vacillante, la station l'est beaucoup plus encore. M. Scarpa a proposé pour la guérison de cette difformité une machine construite de telle manière, qu'à mesure que le pied appuie davantage sur le sol, sa partie antérieure se trouve relevée par degrés, et est ramenée sur le même plan que la partie postérieure qui s'abaisse (a).

(a) — J'ai dit en parlant des luxations congénitales du fémur que le pied-bot congénital appartenait, comme elles, à un arrêt de développement, et l'on pourrait presque le définir une luxation congénitale du scaphoïde sur l'astragale, luxation à laquelle se joint dans un degré avancé de la maladie celle du cuboïde sur le calcanéum. Le pied-bot qui survient après la naissance, ou pied-bot accidentel, présente la même luxation, de sorte que, dans cette luxation comme dans toutes les autres, nous trouvons une ressemblance entre celle qui est innée et celle qui est accidentelle. En effet, lorsque nous étudions l'anatomie pathologique de cette maladie, nous voyons dans toutes les espèces que les principaux changements de rapport se passent dans l'articulation scaphoïdo-astragalienne, et que ce n'est que successivement que les articulations voisines prennent part à la déformation. Les travaux récents de l'orthopédie ont jeté du jour sur les pieds-bots : nous allons en profiter pour ajouter à la description déjà faite par Boyer.

On admet quatre espèces de pieds-bots : 1° le pied équin, ou pied-bot avec extension du pied ; 2° le varus, ou pied-bot avec adduction du pied ; 3° le valgus, ou pied-bot avec abduction du pied ; 4° le talus, ou pied-bot avec flexion du pied. M. Duval admet une cinquième espèce qu'il nomme déviation du pied en dessous, et qui ne paraît être qu'un excès du pied équin avec excès d'action des muscles fléchisseurs des orteils.

La seconde espèce, ou varus, est la plus fréquente ; elle est presque toujours jointe à une tendance au pied équin. Vient ensuite la première espèce ou pied équin : en troisième ligne nous trouvons le valgus, et enfin le talus.

Boyer ne dit rien de l'anatomie pathologique du pied-bot, je crois qu'elle doit être faite avant l'examen des causes et des symptômes. Elle doit être considérée dans le pied-bot congénital, dans le pied-bot accidentel et aux diverses époques de la maladie.

Dans le pied-bot congénital, on trouve toujours une altération de nutrition dans les os du tarse et surtout dans le scaphoïde, ce qui explique la luxation congénitale par un arrêt de développement de l'os. Scarpa, qui a si bien étudié le pied-bot, dit que les os du tarse ne sont pas luxés, à proprement parler, mais éloignés seulement en partie de leur contact mutuel, et contournés selon leur axe le plus petit :

c'est, ajoute-t-il, ce qu'on observe particulièrement sur les os naviculaires, cuboïde et calcanéum : en effet, dans le pied-bot varus, l'os naviculaire, (l'os scaphoïde), se trouve tourné de manière que sa tubérosité interne a quitté sa direction horizontale, et se trouve portée obliquement en haut très-près de la malléole interne, tandis que l'externe regarde obliquement en bas. Ce savant chirurgien expose ainsi le changement de position du scaphoïde sur l'astragale dans le varus que nous considérons comme une luxation ; et il dit que le cuboïde et le calcanéum entraînés aussi exécutent un mouvement de rotation semblable, mais probablement plus tard. Mais je ferai observer que des recherches anatomo-pathologiques récentes démontrent que dans le pied-bot congénital, ces deux os participent aussi à un arrêt de développement ; car on les a trouvés, surtout le calcanéum, beaucoup moins développés que dans l'état normal.

La disposition relative du scaphoïde et de l'astragale, dans laquelle le premier de ces os est porté en dedans, produit le varus : la disposition contraire conduit à la luxation en dehors dans le valgus. Dans le pied équin, le scaphoïde tend à se luxer en arrière : de là cette voussure antérieure du pied, formée par le scaphoïde qui tend à devenir parallèle au sol, de perpendiculaire qu'il était. Des phénomènes analogues, mais en sens inverse, doivent exister dans le talus commençant, c'est-à-dire les phénomènes de la luxation du scaphoïde en avant ; mais comme le scaphoïde est uni au calcanéum par un ligament très-fort, il en résulte qu'il l'entraîne en haut et en avant, de sorte que le déplacement semble se faire dans ce dernier os : et nous voyons sur la plante du pied à l'endroit correspondant au scaphoïde une saillie qui ne lui appartient pas, mais qui est formée par le calcanéum et le cuboïde. Je ne parle ici que de la maladie dans son origine ; car pour peu qu'elle ait de durée, surtout après que les malades ont marché, nous voyons le calcanéum et le cuboïde se contourner sur eux-mêmes dans le sens où se fait le pied-bot, et plus tard encore, nous voyons de nouvelles déformations s'ajouter à celles qui existent. J'indiquerai plus loin leurs causes.

Le pied-bot développé après la naissance n'offre pas dans son origine un amoindrissement dans les os du tarse. Ceux-ci, bien conformés, sont entraînés par les muscles ou des brides fibreuses qui tendent à produire la luxation du scaphoïde, et par suite des changements de

rappports qui s'opèrent, ils éprouvent des altérations de forme qui ne se font que très-lentement.

Dans le pied-bot congénital, l'astragale n'éprouve presque aucuns changements de rappports avec le tibia et le péroné. Il n'en est pas de même dans le pied-bot accidentel. Scarpa, qui insiste sur cette différence, fait observer que l'inclinaison de l'astragale relativement aux os de la jambe est très-peu de chose chez les premiers, et qu'elle est bien plus prononcée chez les seconds, et il ajoute que l'opinion de Camper sur la déviation de l'astragale vient probablement de ce que ce chirurgien n'avait étudié le pied-bot que chez l'adulte. Il est certain que l'astragale ne se déforme que dans les pieds-bots très-anciens et lorsque les malades ont marché. Scarpa fait encore, à l'égard de l'astragale, une remarque très-curieuse. Il dit : « Dans tous les cas jusqu'alors connus de luxation ou de demi-luxation, qui se remarquent dans les articulations faites au moyen d'une surface arrondie que reçoit une cavité profonde, c'est toujours la tête arrondie qui s'échappe, tandis que tout le contraire s'observe dans le cas dont il s'agit : c'est la cavité qui change de position, et c'est la surface reçue qui garde la sienne. »

A mesure que la maladie avance, surtout si, indépendamment de l'action musculaire, nous avons encore la marche et le poids du corps, nous voyons que le scaphoïde, se déplaçant de plus en plus, entraîne à sa suite le calcanéum et le cuboïde. Les ligaments très-forts qui les unissent ne cèdent pas à la traction du scaphoïde et lui servent à tirer ces os, tandis que les autres moyens d'union plus faibles et moins résistants s'allongent. C'est probablement cette circonstance qui a trompé Scarpa, et lui a fait croire qu'il n'y avait pas luxation.

Dans les degrés très-avancés des pieds-bots, on voit la poulie astragaliennne quitter sa mortaise soit latéralement dans les varus et valgus, soit en avant dans le pied équín, soit en arrière dans le talus.

Quand la contracture musculaire augmente, elle agit soit sur les extenseurs, soit sur les fléchisseurs des orteils, et elle les recourbe dans l'un ou l'autre sens, mais elle n'altère pas leur forme, de sorte que plus tard on peut les allonger.

Les os du métatarse sont aussi à l'abri de toute action musculaire, et ils conservent leur rectitude normale.

Ces deux circonstances de l'anatomie pathologique des pieds-bots

sont très-importantes à connaître, parce qu'elles trouvent leur application dans le traitement et dans ses résultats : le tarse seul reste, en général, difforme; le métatarse et les orteils sont bien conformés.

A mesure que les surfaces articulaires perdent leurs rappports respectifs, elles perdent aussi leurs cartilages, et elles deviennent osseuses et très-dures.

Dans tous les pieds-bots le membre est atrophié.

Les causes du pied-bot sont différentes selon qu'il est congénital ou accidentel. Je crois que le pied-bot congénital doit être rapporté comme toutes les anomalies à un arrêt de développement dans les os du pied; arrêt de développement qui, pouvant être attribué, comme le veulent quelques pathologistes, à l'influence nerveuse pendant la formation du fœtus, se trouverait lié à une action musculaire spasmodique qui entraînerait le pied vers tel ou tel côté. Cette affection coïncidant toujours avec le tempérament lymphatique, l'explication du phénomène trouverait un point d'appui dans cette coïncidence. L'hérédité du pied-bot viendrait encore confirmer cette opinion, qui est aussi basée sur les circonstances qui accompagnent le développement du pied-bot accidentel. En effet, celui-ci s'observe surtout chez les enfants atteints de convulsions. Il peut bien à la vérité survenir à la suite de fractures, de luxations et de violences traumatiques quelconques, mais il y a ici une cause locale qui n'existe pas dans les autres circonstances.

Le pied-bot congénital a encore été attribué à une maladie accidentelle du fœtus, et à l'influence mécanique de l'utérus. Rien dans aucun pied-bot n'indique qu'une maladie ait pu exister pendant la vie intra-utérine, et la supposition de l'influence mécanique de l'utérus, surtout en présumant l'absence des eaux de l'amnios, ne mérite pas que je m'arrête à réfuter cette opinion.

Boyer donnant les signes du varus, je n'en dirai rien.

Le pied équín a, d'après les orthopédistes, un degré où il est presque inappréciable, mais dans lequel cependant il existe certains phénomènes qui peuvent le faire reconnaître. Ainsi le talon est à peine élevé; il forme même un angle droit avec la jambe; mais le pied ne peut être étendu, les individus ne peuvent tourner sur le talon, ni marcher vite, ni courir. Plus tard, le talon se lève de plus en plus, le cou-de-pied se bombe au niveau du scaphoïde, il devient saillant, l'axe du pied