

Le pied est fixé sur la palette par une bande de flanelle passant dans les rainures, puis une bande de flanelle enroule le pied et la jambe en rapprochant l'attelle de la jambe ; ce rapprochement nécessite une certaine force mais ramène le pied dans une excellente position.

De plus le pied et la jambe placés dans l'appareil ont une grande tendance à éprouver une rotation qui porte la pointe du pied en dedans ; on la corrige avec un tube en caoutchouc qui fixé à l'extrémité antérieure et interne de la palette passe sur le dos du pied, sur le côté externe de la jambe et vient s'insérer sur une ceinture placée autour du bassin.

De temps en temps l'appareil est supprimé pendant quelques heures, dont on profite pour tenir doucement le pied dans une bonne position, pour faire jouer l'articulation tibio-tarsienne et frictionner le mollet.

B. *L'enfant a marché pendant longtemps.* — La ténotomie seule est impuissante à corriger la difformité, le redressement ne peut être obtenu que par la résection du cuboïde ou d'une grande partie du tarse antérieur dont on détache un coin à base externe (*tarsotomie antérieure* d'Otto Weber). Au pied-bot *varus équin* on a opposé l'extirpation de l'astragale<sup>1</sup>. puis le pied est placé dans un appareil, soit dans celui que nous avons indiqué, soit dans un des nombreux appareils orthopédiques dont nous donnons ici un exemple (Appareil de Mathieu). Une excellente opération est, dans bien des cas, l'opération de Phelps : elle consiste à sectionner à ciel ouvert toutes les parties molles de la région plantaire interne et à entrer ainsi largement dans l'articulation astragalo-scaphoïdienne que l'on fait bâiller, ce qui permet le redressement. Après cette opération, comme après les tarsotomies, les manipulations et massages ont une très grande importance.

Sayre condamne tous les appareils inamovibles, et tous les appareils qui maintiennent le pied fixe dans la position redressée artificiellement. Il préconise des appareils que le chirurgien peut confectionner avec des attelles légères et des

1. D'après Delore (de Lyon) le massage forcé joint aux sections tendineuses donnait des résultats inespérés.

tubes de caoutchouc. Ces tubes sont destinés à remplacer l'action des muscles paralysés pour combattre l'effet des antagonistes, qu'il arrive à fatiguer par une tension variable des tubes. Il recommande le traitement *dès la naissance*.

#### 9. — TARSALGIE DES ADOLESCENTS.

##### Pied plat valgus douloureux.

On donne ce nom à une affection spéciale aux jeunes gens et caractérisée par *l'aplatissement* de la plante du pied dont le bord externe est élevé (*pied plat valgus*) et par la *contracture douloureuse* (surtout dans la station et la marche) des péroniers latéraux et des muscles de la région jambière antérieure.

**Étiologie.** — La tarsalgie s'observe surtout entre 15 et 20 ans ; on a accusé les professions qui exigent la station permanente debout, l'habitude de porter des chaussures sans résistance, le froid humide.

**Pathogénie.** — Trois théories sont en présence.

1<sup>o</sup> Pour Gosselin la maladie débute par une *arthrite sèche* de l'articulation médio-tarsienne, qui entraînerait une contracture réflexe des muscles péroniers. D'après Duplay on ne trouve aucun signe d'arthrite et la contraction des péroniers augmente la douleur de la tarsalgie, au lieu de placer les articulations dans un relâchement sédatif.

2<sup>o</sup> Pour Duchenne, la maladie débute par une *impotence fonctionnelle du long péronier latéral*. Ce muscle a pour rôle de maintenir la courbure du pied ; sous l'influence de la fatigue il se relâche, le pied devient plat et pour lutter contre cette tendance, l'extenseur commun des orteils et le court péronier latéral se contractent douloureusement. L'électrisation seule du long péronier latéral donne des succès qui justifieraient cette manière de voir.

3<sup>o</sup> Pour J. Guérin la *laxité des ligaments du tarse* provoquerait la contracture musculaire.

**Symptômes.** — La tarsalgie se traduit par deux ordres de signes : A. fonctionnels ; B. physiques.

A. TROUBLES FONCTIONNELS. — Le premier signe de la tarsalgie est une *douleur* occupant la partie moyenne du pied, le voisinage des malléoles, remontant parfois sur le bord externe de la jambe.

Cette douleur souvent attribuée au début à une légère entorse) est d'abord intermittente, elle survient à l'occasion de la marche ou de la station debout et cesse par le repos, mais



Fig. 89. — Empreintes d'un pied normal et d'un pied plat.

graduellement elle augmente d'intensité et plus tard elle rend la marche impossible.

B. TROUBLES PHYSIQUES. — Au début le pied n'est pas déformé, mais bientôt on voit que, dans la station debout, la région plantaire est effacée, le pied est *plat*, il semble allongé, plus tard son bord externe se relève (*valgus*), le bord interne appuie sur le sol, les chaussures sont usées en dedans. Les tendons extenseurs et le court péronier latéral font un relief, au contraire le long péronier latéral paraît être impotent<sup>1</sup>, plus tard il semble lui aussi être contracturé.

1. Pour vous en assurer, pressez sous l'articulation métatarso-phalangienne du gros

**Évolution.** — La tarsalgie présente quatre degrés dans son évolution : dans le 1<sup>er</sup> degré, la douleur, mais surtout la contracture et le valgus disparaissent après quelques heures de repos pour reparaitre lorsque la marche a été reprise.

2<sup>e</sup> degré. — La contracture et le valgus ne disparaissent plus par le repos, mais sont susceptibles de disparaître pendant le sommeil anesthésique.

3<sup>e</sup> degré. — Les muscles sont rétractés et ne se relâchent même pas pendant le sommeil.

4<sup>e</sup> degré. — Les articulations du tarse, mais surtout l'articulation astragalo-scaphoïdienne, sont ankylosées.

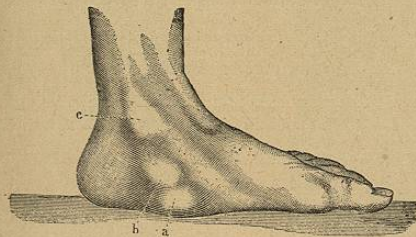


Fig. 90. — Pied plat valgus : a, tubercule du scaphoïde ; b, tête de l'astragale ; c, malléole interne.

**Pronostic.** — Au début l'affection est aisément curable, plus tard elle résiste bien davantage, cependant elle semble s'amender avec l'âge, car on ne rencontre pas d'adultes devenus impotents par le fait d'une tarsalgie.

**Traitement.** — Au début on prescrira le repos et le port de brodequins solides bien ajustés et même pourvus intérieurement d'une semelle de liège légèrement convexe pour soutenir la voûte plantaire. Il sera utile d'électriser le long péronier latéral.

Plus tard, quand l'attitude vicieuse du pied ne se corrige pas par le repos prolongé au lit, il faudra endormir le malade,

orteil en ordonnant au sujet de résister, il ne le peut et vous élevez aisément le bord interne du pied, tandis que la même manœuvre répétée du côté sain ne donne pas les mêmes résultats.

placer le pied dans une bonne attitude et l'immobiliser dans un appareil plâtré<sup>1</sup>.

#### 10. — DÉVIATIONS DU RACHIS<sup>2</sup>.

Les déviations du rachis consistent en inflexions anormales de la colonne vertébrale, inflexions indépendantes de toute altération organique des os ou des ligaments<sup>3</sup>.

Elles présentent trois variétés :

1° SCOLIOSE (σκολιός, incliné) ou *inclinaison latérale* ; c'est la variété la plus commune.

2° CYPHOSE (κυφός, courbé) ou *incurvation en avant*.

3° LORDOSE ou *incurvation en arrière* ; variété fort rare.

**Étiologie.** — 1° La SCOLIOSE se produit souvent vers l'âge de quinze ans, sans causes bien appréciables. On l'attribue au lymphatisme, à une croissance trop rapide, à l'inaction prolongée, à de mauvaises conditions hygiéniques, etc.

On a également invoqué cette *rétraction musculaire*, à laquelle, ainsi que nous l'avons vu, on a fait jouer un si grand rôle dans la production des luxations congénitales, du pied-bot, du strabisme, etc.

La scoliose s'observe particulièrement chez les jeunes filles, surtout dans la classe aisée et sa cause déterminante paraît être une attitude vicieuse prolongée prise en écrivant ou en travaillant.

Ajoutons que, pour Sayre, la courbure dépend uniquement d'une exagération de l'action musculaire. La *claudication*, quelle qu'en soit la cause, entraîne toujours des inflexions latérales du rachis (voy. *notre figure de la coxalgie*).

2° La CYPHOSE affecte les enfants et les vieillards, elle paraît être l'expression d'une faiblesse des muscles vertébraux, dont le ressort n'est pas suffisant pour lutter contre l'action de la pesanteur qui entraîne le corps en avant.

1. Même au prix de la ténctomie des tendons de l'extenseur des orteils et du court péronier latéral.

2. Les gens vulgairement désignés sous le nom de contrefaits et bossus sont atteints des déviations du rachis que nous allons décrire.

3. Cette restriction les sépare des gibbosités liées au mal de Pott, ou au rachitisme.

La faiblesse native, une croissance trop rapide, l'habitude de tenir le corps penché en avant, l'absence d'exercice : telles sont, chez les enfants prédisposés, les causes occasionnelles de la cyphose.

On sait combien chez les vieillards il est fréquent d'observer

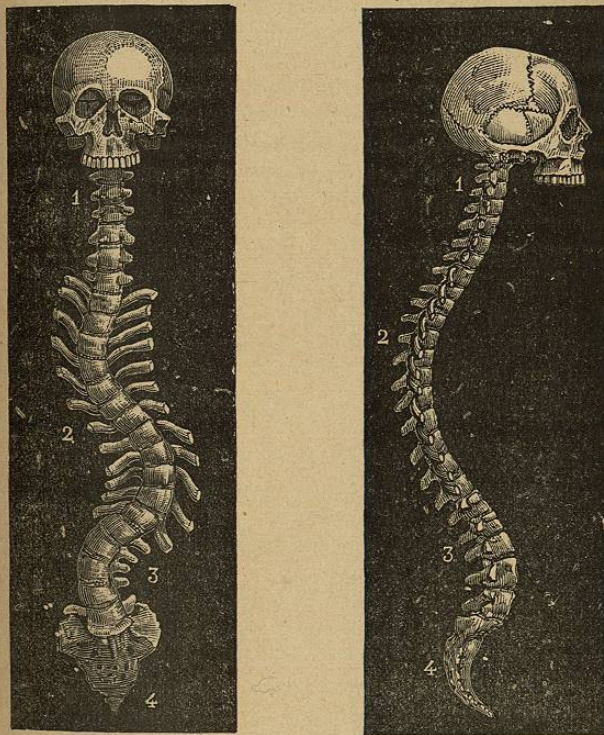


Fig. 91. — *Scoliose*. — La colonne vertébrale a la forme d'un S italique ; ses courbures sont au nombre de trois. — 1. Région cervicale à convexité dirigée à droite. 2. Région dorsale à convexité dirigée à gauche. 3. Région lombaire à convexité dirigée à droite. 4. Sacrum.

Fig. 92. — *Cyphose*. — 1. Région cervicale. 2. Région dorsale décrivant une courbure à convexité dirigée en arrière. 3. Région lombaire décrivant une convexité dirigée en avant. 4. Sacrum.

une courbure antérieure de la colonne vertébrale ; il faut l'attribuer à la faiblesse des muscles extenseurs, à des douleurs rhumatismales, etc.

3° La LORDOSE ou incurvation en arrière est fort rare, elle s'observe chez les marchandes qui ont l'habitude de s'incliner en arrière pour porter des éventaires, etc.

**Anatomie pathologique.** — 1° SCOLIOSE. — Cette déviation est la plus fréquente, la colonne vertébrale a la forme d'un S italique, la courbure supérieure a ordinairement sa convexité dirigée à gauche, la région dorsale est au contraire convexe à droite et la région lombaire redevient convexe à gauche ; cette disposition n'exprime que la généralité des faits.

Les vertèbres présentent une déformation en rapport avec l'incurvation du rachis, ainsi leur corps est hypertrophié du côté convexe, atrophié du côté concave, de plus elles ont éprouvé une espèce de torsion qui dirige leur apophyse épineuse vers la concavité et leur corps vers la convexité. Il n'est point rare d'observer la soudure de plusieurs vertèbres entre elles.

*Conséquences de la scoliose sur les autres os du squelette.* — La poitrine aplatie latéralement présente deux voussures, l'une en arrière du côté convexe, l'autre en avant du côté concave. La courbure des côtes est augmentée du côté de la convexité, diminuée du côté de la concavité, les poumons sont aplatis, le cœur habituellement hypertrophié ; l'aorte et la veine cave suivent les inflexions du rachis ; l'omoplate est saillante, élevée du côté de la convexité, abaissée du côté concave, les clavicules la suivent dans son déplacement. Le bassin est peu modifié ; la cavité abdominale est souvent rétrécie et les viscères qu'elle renferme, tels que le foie et les reins, ont souvent changé de situation.

Les muscles des gouttières vertébrales sont atrophiés, raccourcis dans certains points, allongés dans d'autres, leur inaction prolongée est la cause de leur atrophie et de leur dégénérescence graisseuse.

Dans toutes les déviations du rachis, *la moelle s'accommode sans dommages aux nouvelles courbures de son canal osseux.*

2° CYPHOSE. — Le rachis décrit un arc à concavité antérieure, cette incurvation peut être générale ou limitée aux dernières vertèbres dorsales et aux vertèbres lombaires, les autres parties conservant leur direction habituelle ; cette cyphose partielle s'observe surtout chez les vieillards. Le corps des vertèbres est atrophié en avant et hypertrophié en arrière.

Comme conséquence de cette incurvation, on voit les côtes se rapprocher et comprimer ainsi les poumons et le cœur ; de plus les viscères abdominaux sont refoulés vers la poitrine, double circonstance très défavorable à la respiration et à la circulation. — Lorsque la courbure siège très bas, l'angle sacro-vertébral est presque effacé, aussi certaines femmes contrefaites accouchent-elles très rapidement.

Les muscles sont atrophiés, l'aorte et la veine cave décrivent de nombreuses flexuosités pour s'accommoder au raccourcissement produit par l'incurvation du rachis.

3° LORDOSE. — Dans cette variété fort rare, le rachis décrit un arc à concavité postérieure, c'est l'inverse de la cyphose. Nulle déviation n'entrave autant que la lordose les fonctions du thorax et du bassin.

**Symptômes.** — 1° SCOLIOSE. — Le début est insidieux, les jeunes gens prennent l'habitude de se mal tenir, les jeunes filles surtout sont anémiées ; leurs efforts pour se tenir droits n'ont qu'une efficacité très courte, ils reprennent vite leur position inclinée.

Si dans ces conditions on examine la colonne vertébrale, on observe des déviations variées. Prenons pour type la scoliose ordinaire, celle des adolescents ; examinons le sujet contrefait d'abord en arrière ; nous voyons que son épaule droite est proéminente, élevée, l'épaule gauche abaissée, la hanche gauche paraît plus saillante, les côtes gauches en sont très rapprochées, elles en sont cependant séparées par une excavation profonde. Si l'on suit avec le doigt la direction des apophyses épineuses, on voit qu'au lieu de se trouver sur une ligne verticale elles décrivent une S italique.

Pour mesurer l'étendue de la déviation, Tillaux conseille de tracer sur la peau, avec un crayon, une ligne suivant les apophyses épineuses depuis le cou jusqu'au sacrum ; cette ligne qui donne la direction de la colonne vertébrale forme un arc de cercle d'un certain rayon. Réunissez les deux extrémités de l'arc par une ligne droite (ou légèrement inclinée à droite pour représenter l'inflexion physiologique), c'est la corde de l'arc. Du milieu de cette corde faites tomber une perpendiculaire sur le centre de courbure, elle représente l'étendue de la déviation. Votre diagnostic est alors, scoliose dorsale droite ou gauche avec  $x$  millimètres ou centimètres de flèche.

Vu par devant, le torse offre un contraste frappant avec la partie postérieure, car il proémine en avant et à gauche. Le

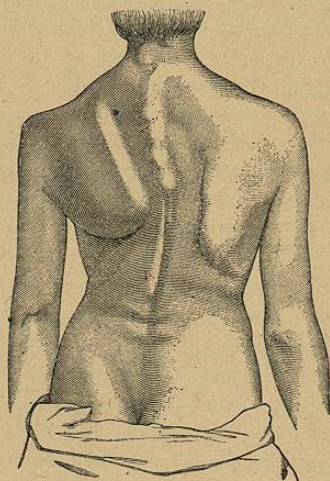


Fig. 93. — Scoliose dorsale droite.

tronc a diminué de longueur, la tête est enfoncée entre les deux épaules, presque toujours le nez est effilé et les pommettes saillantes, les cheveux noirs et plats ; le raccourcissement du tronc fait paraître les bras d'une longueur disproportionnée.

Nous avons indiqué quelles étaient pour les poumons, le cœur

et les viscères abdominaux, les conséquences anatomiques de la déformation du squelette : il en résulte une dyspnée habituelle, des bronchites fréquentes, des désordres dans les fonctions cardiaques se traduisant par la pâleur ou la cyanose de la face, de l'oppression, des palpitations, l'œdème des membres inférieurs, etc.

Il faut remarquer que la scoliose peut être non seulement primitive, mais que souvent elle est liée à une autre affection.

Ainsi la scoliose peut être consécutive à une cicatrice, à une pleurésie purulente (la convexité est opposée à la plèvre suppurée), à une paralysie infantile, à l'hystérie, à une sciatique et même à une névralgie lombaire. Elle peut être le fait de l'inclinaison vicieuse du bassin, d'une coxalgie (courbures de compensation), etc...

2° **CYPHOSE.** — Les gens atteints de cyphose sont vulgairement désignés sous le nom de bossus ; en effet, ils présentent en arrière une bosse plus ou moins marquée, leur tête est enfoncée entre les épaules, les bras paraissent très longs en raison du raccourcissement du tronc ; mais généralement les fonctions s'accomplissent bien, cependant la marche est souvent pénible et nécessite l'aide d'un bâton.

3° **LA LORDOSE** est plus rare : la tête est renversée en arrière si la lordose est cervicale ; si elle est dorsale, les fonctions du poumon s'accomplissent mal : est-elle dorso-lombaire, le ventre est proéminent, l'attitude est celle des ascitiques ou des femmes enceintes. De plus, en raison de la proéminence de l'angle sacro-vertébral, l'accouchement est rendu très difficile.

**Diagnostic.** — On ne pourrait confondre les déviations du rachis qu'avec les gibbosités du *mal de Pott* ou celles du *rachitisme* ; mais les douleurs, les abcès par congestion, la brusque saillie d'une vertèbre font reconnaître le mal de Pott ; quant au rachitisme, les altérations des autres parties du squelette ne laisseront aucun doute sur sa nature.

**Pronostic.** — Lorsque la difformité est récente, on peut la corriger, ou du moins s'opposer à ses progrès ; mais lorsqu'elle est ancienne, elle est irrémédiable. — Les déviations du rachis ne sont graves que lorsqu'elles troublent les fonctions du poumon et du cœur.

**Traitement.** — Lorsqu'on remarque qu'un enfant, surtout une jeune fille, commence à se tenir mal on surveillera avec soin son attitude surtout pendant ses études et on adoptera un siège et un pupitre spéciaux, on corrigera les anomalies de la vision (myopie etc...). Certaines déviations du rachis semblent se rattacher à la faiblesse de la constitution, le premier soin sera de modifier cette fâcheuse disposition ; dans ce but, on emploiera les toniques sous toutes les formes, le phosphate de chaux, médicament précieux qu'on prescrira en poudre ou sous la forme de lacto-phosphate ou de glycéro-phosphate de chaux, une bonne hygiène et surtout une *gymnastique méthodique* dirigée de manière à développer les muscles affaiblis et à combattre les tendances à l'incurvation que présente le rachis : dans la scoliose, il est très important de faire coucher le sujet sur un lit très ferme, dépourvu d'oreillers et légèrement incliné de la tête aux pieds : l'enfant y restera 16 à 18 heures sur 24.

Lorsque la déviation est corrigée par la simple attitude on emploiera avec avantage les cuirasses moulées et surtout le corset de Sayre qui n'est qu'un moule en plâtre appliqué sur la colonne vertébrale redressée par la suspension du sujet.

Cette première partie du traitement sera aidée par l'*usage d'appareils, de corsets*, auxquels les fabricants d'instruments sont parvenus à donner de grandes perfections. Leur description serait ici déplacée ainsi que celle des divers exercices orthopédiques auxquels on doit avoir recours.

Faut-il ajouter la recommandation expresse de continuer l'usage de ces appareils, et surtout celui de la gymnastique méthodique (en enlevant le corset), pendant plusieurs années ?

## CHAPITRE VII

### MALADIES DES ARTÈRES

Les artères sont à la fois résistantes et élastiques, double propriété qui leur permet de fuir les agents vulnérants et de résister à leur action, aussi les plaies d'artères sont-elles plus rares qu'on ne serait disposé à le croire, sans toutefois méconnaître que, sur un champ de bataille, un grand nombre de blessés meurent d'hémorrhagies<sup>1</sup>.

Les artères sont formées par trois tuniques superposées, désignées sous les noms de tuniques externe, moyenne et interne.

1° La *tunique externe* est celluleuse ou conjonctive, assez mince, mais douée d'une grande extensibilité ; c'est dans ses mailles que se ramifient les petits vaisseaux (*vasa vasorum*) destinés à la nutrition des parois de l'artère.

2° La *tunique moyenne* est épaisse, fragile, à la fois élastique et contractile ; elle se compose de *fibres élastiques* très nombreuses sur les grosses artères, de *fibres musculaires lisses*, très nombreuses, au contraire, sur les petites artères. Ces fibres élastiques et musculaires, diversement enchevêtrées, sont plongées au milieu d'une *substance granuleuse*, se brisant comme du verre, substance qui leur forme comme une sorte de gangue et qui donne à l'artère cette consistance spéciale, qui lui permet de rester béante lorsqu'on la divise. La tunique moyenne est dépourvue de vaisseaux, mais elle reçoit les *nerfs vaso-moteurs* qui président aux contractions des nombreuses fibres musculaires qui entrent pour une large part dans sa structure. C'est la destruction de cette tunique moyenne qui est le point de départ des anévrysmes.

3° La *tunique interne* est formée de deux parties, d'une couche de cellulales épithéliales, étoilées, pourvues d'un noyau et en contact

1. Nous ne parlons ici que des artères d'un certain calibre ; car toute solution de continuité entraîne la section de fines artérioles, section qui entre dans l'étude des plaies en général, et ne présente aucune indication spéciale.