

elle se confond du reste avec une période de transition dans laquelle la contracture d'une durée plus prolongée ne semble plus pouvoir être vaincue que par l'anesthésie. Il y a dans cette circonstance un point fort intéressant de diagnostic différentiel entre le valgus vrai, arrivé à ce degré assez avancé, et la contracture nerveuse qui, elle aussi, même dès son début, résiste quelquefois et ne cède plus qu'à l'anesthésie générale ou locale (Verneuil).

Le 3^e degré, qui n'est que l'exagération des précédentes périodes, peut être considéré comme la fin de la maladie; c'est l'infirmité définitive qu'il convient de séparer absolument du pied plat congénital dont elle se distingue par le valgus et des déformations bien plus prononcées. Les os déplacés se sont accommodés dans leur situation nouvelle et leurs lésions se sont confirmées et ont été suivies d'ankylose; les ligaments n'étant plus soumis à des tiraillements ne provoquent plus de douleurs. Avec la douleur disparaît la contracture des muscles vaincus après une lutte longue et pénible contre l'affaissement du pied. Ni le repos, ni le chloroforme ne sont capables de ramener en dedans le pied immobilisé en valgus, et la marche pénible sur un pied raidi dans ses petites articulations provoquera les lésions de la peau et du tissu cellulaire qu'on retrouve dans les vieux pieds bots congénitaux ou paralytiques.

Durant cette évolution du pied valgus, pendant laquelle on voit se produire parallèlement l'effondrement de la voûte plantaire et une action musculaire constante, il est intéressant d'étudier l'état des muscles et leur état électrique. Ils ont des réactions diminuées ou exagérées. Dès le début, les muscles qui seront plus tard contracturés peuvent être affaiblis, et offrent une réaction électrique moindre, parce que la faiblesse est générale et s'affirme davantage sur des muscles soumis à un travail exagéré et par conséquent surmenés. Si, plus tard, la contracture survient, elle se produit parce que la douleur née des tiraillements ligamenteux ou même de l'arthrite précoce dans certains cas, provoque sur eux une action réflexe et amène la contracture avec une réaction électrique exagérée. Plus tard, quand la période ultime est arrivée, l'excitation disparaît et est remplacée par la faiblesse du début sur des muscles fatigués et vaincus.

La théorie pathogénique de Duchenne (de Boulogne), basée sur l'importance du long péronier latéral, signale dans la symptomatologie que, pour prouver l'altération de ce muscle et son influence sur la production du pied plat, il suffit d'appuyer fortement de bas en haut sur l'extrémité du gros orteil, tandis que le sujet tâche de repousser cette pression. Tout muscle long péronier sain peut, par ses attaches au premier métatarsien, lutter avantageusement contre la pression; tout muscle altéré, impuissant, lui laisse l'avantage. Cette épreuve est fort incertaine et Kirrison a bien montré que, sur des sujets choisis par lui, elle avait été sans résultat. Comme Onimus l'a fort bien établi, le long péronier latéral n'est pas seul tenseur du pied et de sa voûte plantaire; il partage cette action avec d'autres muscles; il ne joue pas un rôle isolé. Cependant la question de savoir si certains muscles ne sont pas seulement parésiés, mais paralysés, doit être posée à

propos du pied plat valgus. Elle trouvera mieux sa place dans le chapitre du diagnostic.

Pathogénie. — « Le pied plat douloureux, celui qui rend la marche difficile et pénible, est devenu plat par une cause pathologique. » (Onimus, *Rev. de ch.*, 1882, p. 449.) Ainsi se trouve nettement marquée la distinction entre le pied plat congénital et le pied plat douloureux. Celui-ci a été régulièrement conformé et s'est plus tard aplati. La recherche de cette cause pathologique a laissé jusqu'à présent bien des incertitudes et la discussion est encore ouverte en présence des théories nombreuses qui ont été proposées pour expliquer le valgus douloureux. Trois d'entre elles doivent, à cause du nombre et de la qualité de leurs défenseurs, être surtout considérées : 1^o la théorie de l'impotence du long péronier (Duchenne); 2^o celle de l'arthrite médio-tarsienne (L. Gosselin); 3^o celle de Le Fort : théorie ligamenteuse.

La théorie de Duchenne est séduisante en ce qu'elle établit tout d'abord l'impotence d'un muscle qui, par sa situation et son action, contribue à maintenir, comme le ferait un ligament puissant, la courbure plantaire; qu'elle explique ensuite les douleurs par l'effondrement de la voûte et la compression des nerfs plantaires; qu'elle attribue à cette douleur la contracture qu'on voit se développer ultérieurement sur le groupe des péroniers; mais, comme le fait remarquer avec juste raison Kirrison (*Rev. d'orthop.*, 1890, p. 49), la théorie musculaire est abandonnée pour la scoliose comme pour le pied douloureux et ici les raisons principales de cet abandon sont que le signe de l'insuffisance fonctionnelle du gros orteil et de son métatarsien est souvent négatif, et que d'autre part le péronier partage avec tous les autres muscles la faiblesse signalée comme spéciale à ce muscle. Nous savons, en effet, comme cela nous est prouvé tous les jours, que l'impotence du jambier antérieur, dans la paralysie infantile, produit elle aussi un valgus paralytique. Si le long péronier affaibli laisse le pied s'affaisser, ce n'est pas parce que seul il est affaibli, mais parce que les muscles du cou-de-pied qui forment les ligaments actifs de la région, le sont tous; et il faut au moins remonter à une cause plus éloignée : l'affaiblissement du sujet chez lequel tous les muscles destinés à lutter contre le poids du corps et le travail exagéré du pied sont rapidement surmenés. Bien plus vraie serait la théorie qui montrerait que ces muscles ainsi fatigués se sont peu à peu laissés forcer à mesure que la voûte plantaire s'est affaissée.

Gosselin se basant sur l'autopsie d'une jeune fille qui présentait, avec un valgus douloureux, des lésions des cartilages dans les petites articulations du pied, proposa, sous le nom de tarsalgie des adolescents, une théorie expliquant que l'arthrite, avec la douleur qu'elle provoque, détermine sur les muscles une contracture capable de conduire le pied dans la situation anormale qu'il pourra conserver plus tard. Le fait de Gosselin s'accorde bien avec ceux que d'autres auteurs ont signalés et qui tendent à faire considérer le début de la tumeur blanche, le rhumatisme, comme des causes acceptables du pied valgus douloureux, mais il se trouve en partie combattu par les observations anatomo-pathologiques nombreuses qui sont venues depuis

nous montrer que le valgus, dès qu'il est confirmé, amène des déplacements osseux inséparables de lésions cartilagineuses et osseuses secondaires dues aux rapports nouveaux et aux pressions anormales qu'il détermine. Plus les faits se multiplient et plus il ressort de leur analyse que ce qui domine surtout la pathogénie du valgus, c'est le surmenage, la fatigue, la profession pénible chez les sujets en croissance, affaiblis par l'excès de station verticale et dont les muscles surmenés sont dans un état de parésie, plus ou moins accentué (Onimus). C'est ainsi que des trois théories proposées, celle de Le Fort, défendue aussi par Tillaux, paraît peut-être la plus probable. Les ligaments plantaires, soumis à une tension disproportionnée avec leur résistance encore faible chez les sujets fatigués et en plein développement, cèdent bientôt en provoquant de la douleur. Les muscles entrent alors en jeu comme ligaments actifs, surtout le long péronier latéral, et de leur action exagérée résulte de la contracture jusqu'au moment où le pied valgus est constitué.

Cette opinion ne trouve aucune objection même si une arthrite de nature quelconque intervient pour prédisposer au pied plat valgus : les ligaments altérés cèdent à la pression qu'ils supportent ; s'ils résistent, le pied plat valgus ne se reproduira pas.

Il n'est pas surprenant que de l'examen de ces trois théories soient nées des opinions mixtes pour admettre une étiologie plus large, moins exclusive dans laquelle, arthrite, parésie, rhumatisme pourraient trouver leur place (discussion, *Soc. de ch.*, 1884. Kummer, *Rev. d'orth.*, 1891, p. 205. Martin de Lausanne, *Rev. d'orth.*, 1894, p. 166), dans laquelle les diverses altérations des os, des ligaments, du système nerveux, le surmenage agiraient pour produire l'attitude vicieuse. Mais l'opinion qui aujourd'hui réunit le plus grand nombre d'adhérents est la théorie mécanique : elle admet que le tarse, soumis à la résistance du sol et au poids du corps, cède aux pressions qu'il subit en sens inverse, à mesure que ses ligaments s'allongent et que ses muscles se laissent vaincre. Jaboulay (de Lyon), envisageant les déplacements des os qui ne sont autres qu'une luxation de l'astragale en dedans et en bas sur le calcaneum, le scaphoïde et l'ensemble du pied, croit que cette luxation est préparée par une torsion du tibia et du fémur en dedans qui amène en rotation interne la mortaise tibio-péronière et oblige le pied à se porter en valgus. Meyer (de Zurich) considère que la voûte plantaire se compose de deux voûtes surajoutées ; l'une interne formée par l'astragale, le scaphoïde et les cunéiformes ; l'externe par le calcaneum et le cuboïde, et que la voûte externe cède la première entraînant après elle la courbure astragalo-scaphoïdienne. Ces opinions envisagent plutôt un fait d'anatomie pathologique que la cause première de la déformation ; mais les circonstances étiologiques que les auteurs invoquent sont en faveur de la théorie aujourd'hui acceptée : le surmenage fonctionnel, à laquelle Terrillon (*Soc. de ch.*, 1889) est venu prêter son appui en rapportant 5 observations de sujets chez lesquels la marche forcée avait amené un renversement du pied en valgus avec relâchement des ligaments et élargissement de la mortaise.

Diagnostic. — Si quelques lésions des articulations et des os peuvent en imposer au début jusqu'à entrer, comme le veulent quelques auteurs, dans le cadre étiologique du valgus douloureux, il n'en est que plus nécessaire de rappeler les symptômes de ces lésions dont la marche et le traitement sont absolument différents de celles du pied plat douloureux : le gonflement, l'empatement avec fausse fluctuation, les antécédents du malade, l'apparition des douleurs bien avant que le pied se soit dévié, alors surtout qu'il n'y a pas ou qu'il y a peu d'effacement de la voûte plantaire, sont des signes qui rendent toujours suspect le diagnostic du pied plat. Il s'agit plutôt d'une tumeur blanche.

On a décrit la métatarsalgie. Douleurs vagues siégeant davantage vers l'articulation de Lisfranc et accentuées là par la pression, soit en haut sur la face dorsale, soit en bas vers les régions plantaires ; douleurs accentuées souvent par le port de la chaussure et disparaissant quand le sujet marche nu-pieds, persistant parfois pendant le repos ; âge plus avancé des sujets, rareté chez l'enfant : tels sont les caractères de la métatarsalgie et qui n'ont guère de traits frappant qui les rapprochent de la symptomatologie de la tarsalgie des adolescents.

Point n'est besoin d'insister sur le pied plat congénital qu'on voit chez les sujets les plus vigoureux et fréquemment chez certaines races. Il peut être, à vrai dire, une cause prédisposante ; mais, dans tous les cas, l'absence de douleurs, la fonction conservée, l'absence de valgus et de contracture ainsi que l'intégrité des muscles le distinguent du pied valgus douloureux.

La paralysie infantile avec perte du jambier antérieur peut amener le valgus, mais il est facile de reconnaître le pied plat paralytique. Le valgus est moins prononcé ; le pied plat se produit lentement ou n'existe pas et la lenteur même de la déformation ne s'accompagne que bien rarement de douleurs ; la contracture et l'immobilité sont remplacées par de la faiblesse et du relâchement articulaire ; enfin les antécédents qui remontent jusqu'à l'accident initial et l'examen électrique des muscles permettent d'établir en dernier ressort le diagnostic.

La contracture hystérique peut être observée même chez les enfants jeunes, même chez les garçons et se présenter avec l'attitude en valgus ; mais elle est intermittente, plus rapide dans son apparition, le plus souvent exempte de douleurs localisées et le valgus n'est pas nécessairement accompagné du pied plat. Anesthésie de l'arrière-gorge, points d'anesthésie cutanée, d'hyperesthésie, etc., etc. Tels sont les caractères de cette affection qui peut disparaître avec autant de rapidité qu'elle en a mis à se développer et qui, d'emblée très accentuée dans ses manifestations, s'efface avec rapidité sous le chloroforme.

Pronostic. — La tarsalgie ne parcourt pas invariablement les périodes qui la conduisent à l'ankylose, à l'infirmité. Le repos pris à temps, un traitement bien dirigé peuvent éviter l'intervention sanglante et amener la guérison.

Traitement. — Le traitement doit être avant tout préventif, en surveil-

lant les conditions d'hygiène relatives aux professions trop pénibles pour les sujets jeunes, et en indiquant la nécessité du repos quand ils sont soumis aux exigences de ces professions, en les engageant à user des chaussures bien faites pour prévenir les altérations ligamenteuses, les déformations des pieds et la fatigue musculaire qui les accompagne. Ce même traitement doit exercer une active surveillance chez les enfants affaiblis qui ressentent déjà une fatigue prompte dans la station verticale et la marche, surtout quand ils ont des pieds plats congénitaux, et leur donner la nourriture nécessaire, les soins médicaux que réclame leur état général. Dès les premiers symptômes de la tarsalgie le traitement doit être rigoureux. Il comprend les méthodes de douceur, le redressement ou les opérations sanglantes qui sont autant de degrés en rapport avec les phases de la maladie.

La méthode de douceur sera mise en action dès que le sujet témoigne de la fatigue inusitée, de la douleur. C'est le repos, le repos absolu au lit autant qu'il est nécessaire, et, si la douleur disparaît, le port d'une chaussure orthopédique dont le modèle le plus simple peut être souvent le plus utile. Cette chaussure doit avoir une semelle suffisamment courbée pour maintenir la voûte du tarse et munie sur sa partie interne d'un contrefort qui oblige le pied à se tenir relevé en dedans contrairement à la direction du valgus.

Une des premières conditions à remplir sera aussi de maintenir la vigueur musculaire par l'électricité, le massage, l'hydrothérapie. Landerer, de Leipzig (Traitement du pied plat douloureux par le massage. *Berlin. klin. Woch.*, 25 nov. 1889), insiste sur le succès qu'on peut obtenir à la deuxième période avec le massage vigoureusement dirigé, non seulement contre les muscles de la jambe, mais aussi sur ceux de la plante qui ont une part active dans l'attitude normale du pied; dans les cas très légers la prothèse seule suffit. Aux déformations osseuses du dernier degré seul doivent être réservées, d'après l'auteur, les interventions sanglantes. Ces conclusions sont reproduites par Royal Whitmann (Cure radicale du pied plat confirmé. *New York med. J.*, 27 fév., 1892; *Annals of Surgery*, janv., 1895), qui préconise cependant de réduire la difformité, et de surveiller avec attention la récurrence toujours à craindre. Pour remplir cette indication, il faut instruire le malade des précautions à prendre et du danger de la récurrence. D'après cet auteur, la réduction plus violente peut être appliquée aux cas invétérés, et elle doit être poussée assez loin pour vaincre, briser les parties rétractées et ramener le pied en hypercorrection, de manière à le fixer en très bonne situation au moyen d'un appareil plâtré. L'effort des mains suffit généralement pour arriver à ce résultat. Trois semaines d'immobilité sont suivies de mouvements communiqués tendant à rendre l'adduction facile et l'appareil n'est enfin supprimé que lorsque les muscles adducteurs fortifiés permettent des mouvements faciles; dès lors le malade doit seconder de tout l'effort de sa volonté l'usage de son membre dont il fera lui-même, avec le plus grand soin, l'éducation. Telle est encore l'opinion de Martin (de Lausanne) relativement à l'orthopédie et au massage. Il indique en particulier de surveiller avec soin le jambier antérieur dont l'énergie est facilement vaincue (*Rev. d'orth.*, 1895, p. 66). Hoffa, à propos du traitement du pied

plat (24^e Congrès de chirurgie de Berlin, 1895), insiste encore sur l'excellence de ce traitement orthopédique qui, en plusieurs semaines, peut amener les meilleurs résultats.

Mais, malgré ces résultats, il est des cas qui résistent à cause des modifications importantes subies par le système osseux et les ligaments, et à certains auteurs, la persistance de la douleur, comme l'obligation d'en finir avec une lésion qui immobilise certains malades au delà du temps qu'ils peuvent consacrer à leur traitement, ont paru des indications suffisantes pour demander à l'opération sanglante la réduction du pied déformé et douloureux. Cependant elle ne doit jamais être tentée sans que les méthodes de réduction aient avoué leur impuissance. Aussi a-t-il fallu un certain temps pour arriver par des essais successifs à une formule exacte de l'opération radicale. On trouvera d'utiles renseignements sur ce point dans les deux articles de Kirrison et de Schwartz dont il sera bientôt question.

Gleich (22^e Congrès all., Berlin, 1895) considérant que, dans le pied plat, le calcaneum s'affaisse et devient pour ainsi dire horizontal, a proposé d'aller, après section du tendon d'Achille, à la recherche du calcaneum par l'incision plantaire de l'opération de Pirogoff et de sectionner la moitié postérieure de la grosse apophyse de haut en bas et d'arrière en avant, pour abaisser le fragment postérieur de 2 centimètres ou même de tailler un coin à base inférieure et antérieure de manière à rétablir la concavité plantaire. Signalons encore l'opération de Bond dont Phelps présenta un résultat heureux (*Acad. Méd.*, New York, 1891) et qui consiste à pratiquer avec le feu des incisions transversales depuis la malléole interne jusqu'au tiers de la plante du pied en pénétrant jusqu'au muscle. En nombre variable, ces incisions sont croisées par deux autres demi-circulaires. On ne sait si cette opération, vivement critiquée par Wittmann, agit par le tissu cicatriciel ou comme révulsif sur les arthrites et ostéites liées aux déformations plantaires; toujours est-il qu'elle ne paraît pas appelée à rendre de grands services.

L'extirpation de l'astragale (*Bennet-Stokes, Vogt*) ne paraît devoir donner aucun bénéfice sérieux dans une lésion dont le caractère essentiel est de détruire la voûte du tarse et contre laquelle il faut diriger une action qui, tout en conservant le squelette qui maintient cette voûte, modifie sa forme et ses rapports nouveaux.

Plus rationnelles seraient la section de la tête astragalienne ou l'extirpation du scaphoïde proposée par Golding Bird (*The Lancet*, 1889, v. I. p. 677), mais l'extirpation du scaphoïde n'a d'autre résultat que de produire un tissu cicatriciel qui peut, après un certain temps, céder et laisser la déformation se reproduire. Toutefois, cette opération mérite qu'on lui accorde quelque attention et qu'on la complète en ayant soin de supprimer les cartilages de la tête astragalienne et des cunéiformes, de manière à obtenir des adhésions plus serrées, plus intimes entre les surfaces qu'on rapproche de force sous l'appareil plâtré, immédiatement après l'acte chirurgical. En maintes circonstances cette précaution nous a paru fort utile pour des pieds bot anciens, traités par la tarsectomie.

L'opération d'Ogston qui consiste à souder ensemble le scaphoïde et l'astragale dépouillés de leurs cartilages, et disposés en angle ouvert en dedans, a été présentée (*Rev. d'orthop.*, 1890) par Kirmisson. Sa valeur est comparable à l'intervention précédente, mais si l'enchevillement des surfaces offre des difficultés, nous ne voyons pas quel bénéfice sérieux il apporte à l'opération. Jamais nous n'avons fait, pour des interventions analogues, ou sur les autres régions osseuses, d'enchevillement ni de suture dans les résections et il nous a toujours paru qu'elles pouvaient et devaient être remplacées par des attelles plâtrées solides et légères qui, largement appliquées, maintiennent mieux les surfaces, surtout chez les sujets jeunes, dont les os, encore incomplètement ossifiés, se laissent couper ou déchirer jusqu'à rendre illusoire les moyens de coaptation directe dont on pénètre leur tissu. En 1895 (*Congrès de chir.*), nous avons présenté plusieurs observations d'arthrodèse de l'articulation astragalo-scaphoïdienne pour valgus paralytique dans la paralysie du jambier antérieur; les interventions appliquées au début de la lésion et faites sans enchevillement des surfaces avaient été suivies de très bons résultats. Nous pensons, en effet, que si l'opération d'Ogston, de même que l'ablation du scaphoïde, sont capables d'obtenir de sérieux effets, elles doivent agir avant les sublucations, les déformations de la dernière période du valgus, quand les autres méthodes de traitement ont échoué.

Lejars (*Congrès de chir.*, 1886), Schwartz (*Rev. d'orth.*, 1893, p. 241), pour prévenir l'insuffisance relative des deux méthodes précédentes, se sont montrés partisans de l'excision cunéiforme du tarse et nous partageons leur avis quand ils proposent de pratiquer largement cette opération, c'est-à-dire en faisant de grands sacrifices. Il en est de cette résection appliquée aux valgus comme des tarsectomies dirigées contre les pieds bots osseux : l'économie compromet le résultat. La tête de l'astragale, le scaphoïde et même le cuboïde, aboutissant des deux incisions obliques, doivent subir la perte de substance et, si besoin est, la brèche osseuse recevra une direction inclinée en bas, s'élargissant ainsi vers la région plantaire pour obtenir une réfection plus exacte de la voûte tarsienne (Schwartz). Ici, pas plus que dans le cas précédent, nous ne croyons à l'utilité de la suture osseuse.

L'action chirurgicale ainsi portée en plein tarse paraîtra toujours préférable à l'opération de Golding Bird-Trendelenburg. Celle-ci agit sur l'extrémité du tibia et du péroné, immédiatement au-dessus de l'articulation qu'il ne faut pas toucher, et permet, après section à la scie à chaîne, ou à l'ostéotome, de modifier la disposition du pied, c'est-à-dire de corriger son attitude pour obliger le sujet à faire porter l'effort de la marche, non plus sur la voûte interne, mais sur la région cuboïdienne. Les résultats ont été bons dans la majeure partie des cas, mais il a paru que certains chirurgiens qui avaient, tout d'abord, accepté cette opération, se sont par la suite montrés moins disposés à la pratiquer (*Cong. all.*, Berlin, 1889; *Acad. Méd.*, New York, 1890).

V

COXA VARA

La *coxa vara* est une affection de l'extrémité supérieure du fémur, caractérisée par l'incurvation du col, l'élévation du grand trochanter, de la douleur irradiée dans les régions voisines, la rotation externe du pied et de la raideur progressive de l'articulation coxo-fémorale.

Historique. Étiologie. — Les causes de cette affection sont identiques à celles du genu valgum et de la scoliose. Les deux tiers des cas sont observés dans l'enfance et un tiers dans l'adolescence. Les travaux exagérés, la station verticale, l'habitude de porter des fardeaux, la mauvaise hygiène, sont signalés dans les observations publiées, et le rachitisme, c'est-à-dire le ramollissement du tissu osseux, intervient ici comme il le fait dans la pathogénie des déformations vertébrales et fémoro-tibiales.

Simple ou bilatérale, la *coxa vara* paraît fréquente à Hofmeister (de Tubingue), qui, en 5 années, depuis les descriptions anatomiques de E. Müller à la clinique de Bruns (1889), en signale 55 cas (25^e *Congrès de la Soc. allem. de ch.*, Berlin, 19 avril 1894). M. Schede dit également en avoir vu plusieurs cas chez des enfants rachitiques, avant même que la marche chez les plus jeunes ait pu être incriminée.

D'autres observations ont été publiées par J. Schnitzler (Vienne, 1894), Albert qui, dès 1866 aurait déjà appelé l'attention sur l'incurvation du col du fémur, et par Th. Kocher (*Deutsche Zeitsch. f. Ch.*, XXXVIII, 6). Kirmisson (*Rev. d'orth.*, 1894, p. 567; — *id.*, 1897, p. 255; — *id.*, p. 505) s'attache à démontrer les erreurs commises dans les publications récentes et croit la *coxa vara* une affection rare. De Quervain (*Sem. méd.*, 1898, p. 41) a récemment publié un mémoire important sur cette question controversée, et les nombreux documents qu'il a réunis paraissent, au contraire, établir la fréquence de l'incurvation du col.

Anatomie pathologique et pathogénie. — Il est nécessaire, pour comprendre les lésions de la *coxa vara*, de connaître certaines particularités anatomiques concernant la morphologie de l'extrémité supérieure du fémur.

1° L'angle d'inclinaison est celui que forme l'axe du col avec celui de la diaphyse;

2° L'angle de direction (Alsberg) est celui que forme le plan passant par la base de la surface de la tête fémorale, encroûtée de cartilage avec l'axe longitudinal de la diaphyse;

3° L'angle de déclinaison est l'angle dièdre, ouvert en dedans et en avant, formé par deux plans verticaux, menés l'un par l'axe du col, l'autre par l'axe de la diaphyse (Jaboulay).

Or, la *coxa vara* est caractérisée anatomiquement par l'inflexion du col en bas et en arrière, par la diminution des angles d'inclinaison et de l'augmentation de l'angle de direction.

Le fémur a son col abaissé, incurvé. L'abaissement se produit sur une