

mène, réel ou apparent, c'est là le *déhanchement* qui rend si disgracieuse la marche de ces sujets. La course et la danse sont, comme l'a montré Dupuytren, moins disgracieuses que la marche. Le saut à cloche-pied est presque impossible et la station debout sur la hanche luxée est très pénible. L'équilibre y est très instable. L'enfant se livre à de véritables contorsions pour le maintenir.

Pour déterminer qu'il s'agit bien d'une luxation, l'*examen physique* est seul probant. Dans le décubitus, on constate que le membre luxé est plus court (mensuration de l'épine iliaque antéro-supérieure) et que le grand trochanter dépasse la ligne de Nélaton-Roser. On constate surtout, en palpant au delà de cette apophyse et dans une direction perpendiculaire à la sienne, juste en arrière de son bord supérieur, une dépression légère correspondant au col, puis une saillie arrondie, la tête fémorale, à laquelle se transmettent intégralement tous les mouvements imprimés au membre inférieur saisi d'une main, par le genou, tandis que l'autre main continue à palper. C'est là le vrai signe pathognomonique. On peut même, par ce procédé, reconnaître le volume, la forme et l'orientation de la tête fémorale. Le triangle de Scarpa est en outre dépressible, non soutenu par son squelette normal; il se creuse quand on porte la cuisse dans l'abduction. Tous les muscles sont atrophiés, petits, mous, du côté luxé; gros, vigoureux, fermes, du côté opposé.

Les mouvements sont exagérés, exception faite de l'abduction, qui est de bonne heure moins étendue que normalement. A leur occasion on perçoit souvent des craquements. Par des tractions douces, modérées, persistantes, on peut à volonté allonger le membre de 2 à 3 centimètres (Dupuytren). Ce symptôme a été contesté, mais sur les sujets jeunes, au-dessous de 2 ans, il est exact. Sur les sujets plus âgés, on obtient l'abaissement par l'extension continue.

Jusqu'ici nous voyons toute notre symptomatologie s'expliquer par l'instabilité de la tête fémorale. A une période plus avancée, si la luxation s'est aggravée et est devenue franchement postérieure, un second facteur s'ajoute au premier. C'est la *rétraction musculaire*. Ordinairement lente, progressive, elle s'accroît quelquefois vite sous l'influence de poussées inflammatoires dans la jointure. Ces crises, sur lesquelles Dubreuil a insisté, consistent en douleurs vives, lancinantes, siégeant à la hanche, irradiées au membre inférieur et au genou. Il n'y a pas de gonflement, mais les muscles du voisinage présentent une violente contracture de vigilance, qui donne aux membres les attitudes les plus vicieuses. Si l'on n'y remédie par l'extension continue, aux désordres précédents se joignent tous ceux que provoque la rétraction: difformité considérable, limitation ou empêchement de quelques mouvements (abduction, extension), troubles statiques à distance, gêne considérable de la marche et irréductibilité complète. C'est dans ces cas une terrible infirmité.

LUXATIONS EN HAUT ET EN AVANT. — Tout autre est le tableau des luxations supérieures ou même antéro-supérieures. Le membre inférieur reste bien orienté, il est seulement en rotation externe. La saillie du grand trochanter

est notable, mais la tête trouve un appui relatif sur l'os iliaque et la musculature reste bien dirigée. Les mouvements sont à peu près normaux. Au point de vue fonctionnel, l'état est bien meilleur, la claudication est moindre, l'endurance à la fatigue supérieure, l'indolence absolue. Quelquefois on observe, dans ces cas, l'établissement d'une néarthrose appuyée donnant un bon résultat fonctionnel. Mais il faut savoir aussi que la claudication est possible presque au même degré que dans les luxations postérieures.

LUXATION BILATÉRALE. — Le plus souvent elle est symétrique et le déplacement se fait en haut et en arrière. Ici la disproportion n'est plus entre les deux côtés, mais entre le tronc bien conformé et les membres inférieurs très courts. Les genoux rapprochés l'un de l'autre, il persiste entre la face interne des cuisses en haut un intervalle de 2, 3 et quelquefois 4 travers de doigt. Le bassin est en antéverson, le ventre proéminent, la lordose poussée très loin. La marche est symétrique des deux côtés et semblable pour chacun d'eux à ce que nous avons vu pour la luxation unilatérale. Les oscillations latérales sont souvent énormes. Elles peuvent dans quelques cas (fixation de la tête fémorale, souplesse rachidienne, intégrité musculaire) être remplacées par un simple balancement symétrique de la croupe qui n'est pas trop déplaisant.

Nous n'avons rien à ajouter pour l'examen local, où l'on n'est privé que d'un élément, la comparaison avec le côté sain.

La radiographie montre que d'un côté ou des deux la tête n'est pas emboîtée dans sa cavité. La place du cotyle, même méconnaissable, est toujours facile à déterminer: elle répond au cartilage qui forme chez l'enfant sur l'épreuve positive une ligne claire séparant l'os iliaque en deux segments, l'iléon d'une part, l'ischion et le pubis d'autre part. Le noyau osseux de la tête fémorale se montre lui-même atrophié. Ces épreuves ne sont pas seulement utiles pour permettre un diagnostic que les signes cliniques assurent seuls presque toujours à qui a l'expérience de ces examens (nous avons reconnu la malformation chez un enfant de 7 jours). Elles permettent de déterminer si le cotyle deshabité offre sur la partie postéro-supérieure de sa circonférence un rebord suffisant pour retenir la tête après réposition. Mais leur réelle valeur se montre au cours du traitement comme nous le verrons plus loin.

Diagnostic. — Il est quelquefois très difficile, le plus souvent extrêmement simple. Chez un enfant qui a un retard de la marche, on peut penser à une luxation alors qu'il s'agit simplement de rachitisme atténué et localisé principalement sur le col fémoral. Il y a, en effet, ascension du grand trochanter au-dessus de la ligne de Nélaton, raccourcissement, etc. Mais le signe pathognomonique manque: la perception de la tête fémorale et de ses mouvements hors de sa place normale. C'est à l'aide de ce caractère que l'on évitera toute erreur avec la paralysie des fessiers, qui s'accompagne d'une démarche tout à fait semblable. Le diagnostic de la luxation peut être contrôlé par la radiographie.

La coxo-tuberculose prête à confusion. On a pris souvent pour des coxalgies des luxations en période d'arthrite. La simple étude des commémoratifs,

du début retardé de la marche, de la claudication constante et de ses caractères, doivent éviter cette erreur et permettre le diagnostic même avec les coxo-tuberculoses accompagnées de luxations pathologiques, guéries ou non. C'est ainsi encore que l'on distinguera les luxations ostéomyélitiques ou traumatiques anciennes. Pour le diagnostic avec les luxations paralytiques, diagnostic presque toujours possible, quoi qu'en ait dit Verneuil, on aura, en dehors des renseignements étiologiques et cliniques, l'inégalité des divers muscles, les uns bien conservés, les autres dégénérés et le résultat de l'examen électrique.

Pronostic. — Au point de vue de la vie, rien ou peu à craindre; seul un point noir au point de vue obstétrical. Et encore la plupart du temps l'accouchement se fait-il bien. Le pronostic fonctionnel est entièrement lié au sens de la luxation : bon pour les formes supérieures qui tendent à s'appuyer, il est assez bon pour les antéro-supérieures, et mauvais pour les postérieures, qui s'aggravent de plus en plus d'ordinaire, au point quelquefois d'interdire absolument la marche.

Traitement. — On peut avec de l'hygiène obtenir quelquefois qu'une luxation ne s'aggrave pas; voici comment. On réduira au minimum tout d'abord la station et la marche. Et pour ne pas laisser s'atrophier l'appareil musculaire, dont l'intégrité est indispensable, on usera de l'électrisation, des affusions froides, des frictions cutanées et surtout du massage et des exercices dans lesquels le corps ne pèse pas sur la hanche, tels que la gymnastique (trapèze, barres, anneaux), la nage, le cyclisme, etc. On habituera l'enfant à marcher les genoux écartés et la jambe étendue, on choisira pour l'avenir une carrière permettant la position assise. A aucun prix on ne permettra le port d'une chaussure à semelle plus haute, d'abord parce que, même au début, cela ne corrige en rien la boiterie, ensuite parce que c'est le vrai moyen d'aggraver les lésions. Elle ne sert, en effet, qu'à élever le bassin du côté luxé (déjà trop haut pendant la marche), à rendre par conséquent plus verticale l'aile iliaque correspondante et à faire perdre tout à fait à la tête fémorale l'appui qu'elle pouvait trouver sur sa face oblique en bas et en dedans. C'est, autrement dit, exagérer à plaisir l'adduction et forcer la tête à ne reposer que sur le dôme capsulaire et les parties molles qui céderont de plus en plus.

Plus logiques sont les appareils qui tendent à s'opposer soit à l'ascension de l'extrémité supérieure du fémur (ceinture à godets de Dupuytren, ceinture pelvienne de Lannelongue), soit en même temps aux mouvements oscillatoires du tronc (corsets de Saint-Germain, de Hoffa, de Lorenz), soit à l'adduction (appareils à extension intermittente de Volkmann et de Adams). Mais leur efficacité paraît moins démontrée que leur tendance à atrophier les muscles. Ces moyens d'ailleurs ne sauraient avoir qu'un but palliatif.

Quant à la guérison vraie, elle a été vainement recherchée par les moyens doux et notamment par l'extension continue. Le résultat le plus net de cette méthode a été de condamner des enfants au lit pendant des années (plus de 5 ans dans quelques observations) et sans qu'on ait jamais pu montrer un résultat durable. Sans doute, on parvient toujours, d'une façon

quelconque, à abaisser la tête fémorale, mais de cet abaissement, qui n'est pas la réduction, à la formation d'une néarthrose solide il y a un abîme.

Le fait important dans la malformation n'est pas, en effet, le raccourcissement, c'est l'absence d'un solide point d'appui supérieur. Aussi, M. Kirrison fait suivre l'application de l'extension continue du port d'appareils contentifs immobilisant rigoureusement l'articulation dans l'abduction. Il manifeste l'espérance que « si l'on dépiste le plus tôt possible les traces de la malformation et si on la traite immédiatement, ce traitement employé avec persévérance pendant plusieurs années donnera une proportion considérable de succès. » Mais cette contention nous semble insuffisante.

La plupart des auteurs n'ont d'ailleurs, dès les premières tentatives de traitement, considéré l'extension continue que comme un moyen préparatoire à la réduction extemporanée. C'est là, en effet, le but qui se présente le plus habituellement à l'esprit. On l'obtient très facilement chez les tout jeunes enfants, puis de plus en plus difficilement à mesure qu'ils avancent en âge. On a toujours la plus grande peine à la maintenir. A peine le contact s'est-il établi entre les surfaces articulaires que sous le plus minime mouvement du membre il tend à s'abandonner. C'est sans doute ce qui s'est produit pour les premiers orthopédistes qui vraisemblablement réduisaient bien et maintenaient mal. Actuellement on s'est surtout évertué : 1° à régulariser les manœuvres pour pouvoir réduire même chez les grands enfants; 2° à faciliter la formation d'une cavité nouvelle maintenant suffisamment la tête. C'est surtout à Paci et à Lorenz que l'on est redevable des progrès accomplis en ce sens : les autres auteurs se sont bornés à modifier plus ou moins leurs procédés.

Le chirurgien commence souvent par supprimer tous les obstacles à l'abduction par une sorte de myorrhexis qui n'est pas, il est vrai, indispensable, et a l'inconvénient d'établir parfois définitivement la musculature. L'enfant étant endormi et à plat, les deux membres sont placés en flexion, rotation externe, abduction aussi prononcée que possible. Du côté sain (si la luxation est unilatérale), la cuisse touche naturellement la table. Du côté luxé, l'abduction est limitée par la tension des adducteurs qui saillent plus ou moins. D'une main, écartant le genou, le chirurgien conserve les muscles bien tendus; de l'autre, fermée, agissant énergiquement par l'angle des première et deuxième phalanges, il frotte perpendiculairement à leur direction, constamment à la même place. On voit se former d'abord une sorte de sillon sous-cutané, puis les résistances disparaissent peu à peu et l'abduction peut être poussée aussi loin que du côté sain.

Il est certain que la réduction exige l'abduction préalable complète, mais nous pensons qu'on y parvient par élongation, en insistant sur l'abduction. En tout cas, une fois à ce point on exagère d'abord la flexion pour abaisser la tête le plus possible, puis on s'efforce de la pousser en dedans en agissant inversement aux deux extrémités du fémur : pression directe de dehors en dedans et d'arrière en avant sur le grand trochanter, abduction, rotation externe sur l'extrémité inférieure. La réduction s'opère avec le bruit et le ressaut caractéristiques. Généralement la luxation se

reproduit aussitôt, mais l'on insiste, l'on réduit de nouveau à plusieurs reprises et le résultat de plus en plus facile à obtenir est aussi de plus en plus stable. Dès qu'il est suffisant, on fixe le membre dans l'attitude où la correction se maintient (flexion, rotation externe, abduction forcée), à l'aide d'un spica plâtré épousant les formes du corps, ce qui ne se réalise, comme l'a bien montré Ducroquet, que si l'on n'applique les bandes que sur une très mince couche d'ouate ou mieux une seule épaisseur de tissu jersey. L'appareil remonte jusqu'aux aisselles et descend jusqu'à mi-jambe. Dès qu'il est sec nous vérifions par la radiographie si pendant l'application un déplacement ne se serait pas reproduit. Cette confirmation obtenue, nous le laissons en place deux à trois mois sans permettre la marche. Puis nous le remplaçons par un appareil fixant le membre en extension et abduction à plus de 45°. Les récidives se produisent assez souvent au moment de ce changement d'attitude. Il convient donc de soumettre encore aux rayons X l'enfant revêtu de l'appareil. Mêmes règles pour le troisième qui fixe le membre dans une abduction moitié moindre. La durée du traitement sous l'appareil varie donc de 6 à 9 mois suivant l'âge, l'uni ou bilatéralité, les difficultés initiales de contention. On fait faire ensuite, si l'on peut, quelques séances de massage et d'électricité.

Quels résultats obtient-on ainsi? D'après les longues statistiques des Allemands, il y aurait fréquemment des relaxations, parfois postérieures, généralement antérieures. La situation est ainsi considérablement améliorée, mais dans ces statistiques la guérison vraie est relativement rare.

Notre impression est bien meilleure et la radiographie nous a, comme la clinique, montré que les récidives constituaient la minorité de nos faits. Les différences dans les résultats paraissent dépendre moins de la réduction que de son maintien, c'est-à-dire des précautions prises dans la confection des appareils et de la vérification radiographique dans l'appareil. Nous avons pu ainsi corriger, quand il était temps encore, des déplacements qui s'étaient produits en cours de traitement et nous avons des guérisons de date déjà ancienne.

Parmi les opérations sanglantes, il en est qui visent simplement un but palliatif. D'autres cherchent la cure radicale.

Les premiers s'adressent soit à la rétraction musculaire, soit à la mobilité de la tête fémorale. A la première indication conviennent les myotomies, depuis longtemps employées; moins complètement la résection qui laisse un membre plus ballant qu'auparavant, enfin l'ostéotomie sous-trochantérienne, préconisée par Kirmisson, dont les résultats sont très supérieurs. Elle remédie à la lordose, à la position vicieuse du membre inférieur et du bassin, tout cela d'un seul coup et en ménageant l'appareil musculaire. Mais elle laisse naturellement persister la luxation et de nouvelles aggravations sont possibles. Pour fixer la tête fémorale, des procédés fort nombreux ont été proposés, puis abandonnés par leurs auteurs eux-mêmes. Contrairement aux autres chirurgiens, M. Jaboulay a proposé d'agir sur l'os iliaque. L'articulation est, dit-il, trop en arrière, ce qui donne de l'ensellure, trop en dehors, ce qui provoque de l'adduction exagérée, il faut la transporter

telle quelle en avant et en dedans. Pour cela il résèque les pubis, ouvre d'arrière en avant les articulations sacro-iliaques, projette ces deux os en avant et les maintient par une ceinture. Il aurait ainsi obtenu une amélioration.

En réalité, la seule *cure radicale* consiste à abaisser la tête à sa place normale, à la réduire dans le cotyle agrandi à la curette et creusé de façon à lui donner un rebord suffisant pour maintenir la tête.

Cette méthode, établie surtout par Hoffa, puis modifiée et régularisée par Lorenz, donne des résultats incontestables. Sans doute elle est grave, et tous ceux qui, au début, y ont eu recours, ont eu à déplorer des décès par septicémie. Mais à mesure qu'on opère mieux, qu'on évite les fausses manœuvres à l'aide desquelles les fautes d'asepsie sont multipliées, les statistiques s'améliorent: les relevés intégraux de Lorenz, de A. Broca démontrent qu'entre des mains expérimentées ces accidents ne se produisent plus.

Parmi les *résultats définitifs*, on doit envisager la possibilité d'une *ankylose*, très préférable à la situation ballante pour les luxations unilatérales, mais constituant pour les bilatérales une infirmité incompatible avec la marche, d'où le principe de laisser un temps assez long s'écouler entre les opérations des deux côtés, afin de n'opérer le second que lorsqu'on est sûr de la mobilité du premier; les exercices précoces l'empêcheront. Ce qui peut rendre les résultats médiocres, c'est une *attitude vicieuse*, en flexion surtout, par persistance de la rétraction musculaire. On y remédie, en cas d'échec de l'extension continue et du redressement fait sous le chloroforme, par l'ostéotomie sous-trochantérienne. Les *récidives* sont rares, heureusement, et dépendent de deux causes: profondeur insuffisante du cotyle, orientation vicieuse de la tête fémorale. On peut les éviter en creusant le cotyle assez profondément et à une place telle que son orientation corresponde à celle de la tête et la corrige. Les résultats heureux sont de beaucoup plus nombreux. La forme est rétablie. Il en est de même de la longueur, si les segments osseux ne sont pas atrophiés. Les courbures secondaires ou de compensation s'effacent. La mobilité de la hanche n'est pas très grande au début. La flexion dépasse rarement l'angle droit et l'abduction est limitée. Cela n'est pas fonctionnellement mauvais.

La claudication disparaît parfois complètement. D'ordinaire elle est atténuée. C'est plutôt celle d'une hanche un peu raide que celle d'une luxation. Elle diminue par l'exercice de la marche, et ce n'est qu'au bout d'un an que les sujets retirent tout le bénéfice de l'intervention à ce point de vue.

Anatomiquement, la guérison nous a été démontrée par deux pièces personnelles appartenant à des sujets qui avaient subi tous deux la sanction de la marche pendant plusieurs mois après l'opération. Non seulement la réduction persistait et la profondeur donnée au cotyle s'était maintenue, mais il s'était formé un bourrelet cartilagineux pour l'une, ostéo-cartilagineux pour l'autre, donnant insertion à une capsule forte et d'aspect normal. Ces deux articulations étaient mobiles et solides. Nous avons également des radiographies probantes. L'âge le plus favorable à l'opération est de 5 à 10 ans. L'un de nous a opéré jusqu'à 16 ans, limite extrême.

Au point de vue des indications et de nos préférences, nous commençons toujours par l'essai de la réduction orthopédique, et ici on discute pour savoir s'il faut réduire la luxation sitôt le diagnostic posé, à l'âge de 18 à 20 mois. Malgré les insertions inverses, ce n'est pas notre opinion : sur les tout jeunes, la réduction est très facile, mais elle se maintient mal, faute de rétraction suffisante des parties molles postérieures, et nous pensons que l'âge d'élection est de 4 à 6 ans ; à cet âge la réduction n'échoue pour ainsi dire jamais et la contention est fréquemment bonne.

Sur les sujets plus âgés, il n'en est pas toujours ainsi, même après action préalable et prolongée de l'extension continue ; alors, en cas d'échec nous nous conformons aux indications. Y a-t-il un bon état fonctionnel et une direction supérieure ou antéro-supérieure de la luxation faisant espérer la possibilité d'une néarthrose, nous nous bornons à un traitement hygiénique empêchant l'aggravation dans la mesure du possible. Dans le cas où soit après essai, soit directement, nous voyons une tendance à l'aggravation, c'est la réduction sanglante que nous préférons. Et si l'âge de la malade et l'intensité de la rétraction musculaire la rendaient impossible, nous nous rabattons volontiers sur l'ostéotomie sous-trochantérienne.

IX

PIED BOT CONGÉNITAL

Définition. — Le pied bot congénital est une malformation caractérisée par l'attitude vicieuse puis la subluxation progressive des os du pied les uns sur les autres et sur la mortaise péronéo-tibiale ; en sorte que lorsque le sujet vient à marcher, il ne peut se poser sur le sol par ses points d'appui normaux. Le pied est dit *équín* lorsqu'il est dans l'extension directe sur la jambe : le sujet marche sur la pointe du pied. Le pied est dit *varus* quand il est renversé plante en dedans : la marche a lieu sur la face externe. Le pied est dit *valgus* dans l'attitude inverse, plante en dehors : la marche a lieu sur la face interne. Le pied est dit *talus* quand il est fléchi sur la jambe, pointe en haut : la marche a lieu sur le talon.

Ces quatre types sont rarement purs ; on observe presque exclusivement, dans la pratique courante, les deux anomalies suivantes : en *varus équín* et en *talus valgus*. De ces deux variétés, le varus équín est, de beaucoup, la plus importante.

I. — PIED BOT VARUS ÉQUIN

Anatomie pathologique. — 1° *Déplacements articulaires.* D'une manière générale, on peut dire que, des deux éléments de la difformité, l'équinisme est dû à la subluxation de l'articulation tibio-tarsienne, tandis que le varus relève des déviations des jointures intrinsèques du pied. Ces déviations sont progressives, caractérisées d'abord par une simple limitation

du mouvement inverse, et aboutissant enfin aux difformités les plus complexes.

Pour comprendre leur genèse, il faut se souvenir des fonctions principales de chacune des articulations du pied à l'état normal. Normalement, les mouvements d'*extension* et de *flexion* du pied se passent dans la tibio-tarsienne. Dans l'extension, 1° les faisceaux postérieurs des ligaments latéraux sont relâchés ; 2° la partie postérieure de la poulie astragaliennne, plus étroite, reste seule dans la mortaise. Ainsi deviennent alors possibles des mouvements de latéralité et de rotation, impossibles dans la flexion.

Si nous envisageons les *mouvements élémentaires du varus*, nous y trouvons : 1° de la *rotation interne* (pointe du pied en dedans) ; 2° de l'*adduction* (bord interne en haut) ; 3° de la *supination* (volutation de Delpech), caractérisée par l'enroulement transversal de la plante.

Chez l'enfant, la rotation interne à 50° environ se passe dans la tibio-tarsienne. Quant à l'articulation médio-tarsienne, elle ne permet entre l'avant-pied et l'arrière-pied, en raison de la forme des surfaces articulaires, qu'un mouvement oblique où sont combinées la flexion et l'adduction ; alors le bord interne s'élève et s'incurve en dedans, mais il reste parallèle au bord externe.

C'est par la volutation (nom préférable à celui plus répandu de supination) que ce parallélisme va être détruit lorsque l'articulation sous-astragaliennne entre en jeu. Dans cette jointure, en effet, en raison de la forme des surfaces, de la longueur et de l'insertion des fibres du ligament interosseux, le calcanéum ne peut subir par rapport à l'astragale qu'un mouvement dans lequel il est : porté en avant ; abaissé dans son extrémité antérieure ; incliné face externe en bas par une rotation autour de son axe antéro-supérieur ; obliqué enfin pointe en dedans, talon en dehors. Comme dit Farabeuf, le calcanéum tangué, roule et vire. Lorsque ces mouvements sont exagérés et que les mouvements inverses sont limités, les os arrivent peu à peu à se subluxer les uns sur les autres et, en même temps, ils se déforment en raison des contacts anormaux qu'ils prennent entre eux et par modification également des surfaces cartilagineuses anormalement déshabitées.

Voyons d'abord l'*astragale* : la partie antérieure de sa poulie est, de par l'équinisme, subluxée hors de la mortaise, et bientôt elle n'y peut plus rentrer, car une *cale préperonière* se soulève au-devant de la malléole externe ; une *borne pré-tibiale*, au-devant du plateau tibial. Mais il y a aussi du varus, et le scaphoïde se subluxé en dedans, et de là résulte une crête entre la partie de la tête qui a perdu contact et celle qui l'a conservé ; et la partie déshabitée s'atrophie tandis que l'autre et la partie voisine du col s'hypertrophie ; d'où une déformation qui en a imposé pendant longtemps pour une torsion du col de l'astragale, déformation possible, mais rare et contingente. Le *calcaneum* peut présenter des facettes articulaires avec les malléoles (équinisme), mais surtout il est déformé par le varus. Sa facette cuboïdienne perd en dehors ses caractères articulaires et se prolonge au contraire en dedans, aux dépens de la petite apophyse, peu à peu creusée par l'apophyse du cuboïde ; ses facettes astragaliennes s'élargissent, l'externe s'élève et l'interne s'abaisse ; enfin il tend à se couder, concavité en dedans.