saillant en avant et en dehors ; la face postérieure de la rotule, qui déborde le condyle externe, peut être sentie en arrière ; la jambe est étendue sur la cuisse : dans un seul cas elle était fléchie. M. Malgaigne explique ce symptôme par la laxité des ligaments.

Traitement.—Les luxations incomplètes sont souvent plus difficiles à réduire que les luxations complètes. M. Malgaigne pense que ce phénomène tient à la position de la rotule dont l'angle interne est logé profondément dans le creux sus-condylien, dont il est très-difficile de le dégager. Pour réduire cette luxation, M. Nélaton conseille de fléchir brusquement la cuisse, afin de dégager l'angle interne de l'os déplacé et de le faire descendre dans la poulie cartilagineuse ; il est facile alors de faire reprendre à la rotule ses rapports normaux.

2° *Luxations en dedans complètes et incomplètes.*—Elles sont excessivement rares ; M. Malgaigne n'a pu trouver qu'un seul cas de luxation en dedans, dont la relation a été publiée dans le *Museum anatomicum* de Walther. Ce chirurgien regarde la luxation comme complète à cause de la flexion de la jambe ; M. Nélaton la considère comme incomplète : il est dit, en effet, que la rotule est plus oblique, que la pointe tournée vers le condyle interne du tibia s'y est creusée une facette articulaire, que la base de la rotule est tournée en dehors, *que sa face postérieure s'articule avec le condyle interne du fémur.* Il est certain que, dans ce cas, la rotule n'a pas complétement abandonné le fémur, puisqu'elle s'articule encore avec le condyle interne ; enfin, le condyle externe avait perdu, dit-on, son poli ; il est évident qu'il en serait de même du condyle interne si la luxation avait été complète.

M. Malgaigne rapporte un fait emprunté à M. Putegnat : il y est question d'une jeune fille de treize ans qui se luxait à volonté les deux rotules, la droite en dehors et la gauche en dedans (1).

Enfin ce même chirurgien rapporte encore un cas de luxation incomplète en dedans, publié par Key et observé par l'interne de son service, elle fut réduite immédiatement : la rotule était couchée sur le condyle interne, ayant sa facette articulaire externe obliquement supportée par le rebord saillant de la poulie du fémur. Il suffit pour réduire de presser sur le bord saillant (2).

Luxations verticales ou de champ.—Niées jusqu'au commencement de ce siècle par la plupart des auteurs classiques, les luxations verticales de la rotule ont été observées un assez grand nombre de fois pour qu'il soit possible de les décrire. M. Richelot en a rassemblé quatorze cas, qu'il examine dans son *Mémoire sur le meilleur mode de réduction des luxations verticales de la rotule.*

Les luxations verticales de la rotule sont divisées en *interne* et en *externe.* La *luxation interne* est celle dans laquelle l'angle externe

(1) *Journ. de chirurg.*, 1843, p. 307.
(2) *Guy's Hospital Reports*, vol. I, p. 260.

appuie sur le fémur, et l'angle interne fait saillie sous la peau; la face postérieure ou articulaire de la rotule est dirigée en dedans, la face antérieure ou cutanée est dirigée en dehors. La *luxation externe*, au contraire, présente les caractères suivants : l'angle interne appuie sur le fémur, l'angle externe fait saillie sous la peau, la face postérieure est dirigée en dehors, l'antérieure en dedans. Dans les quatorze cas rapportés par M. Richelot, neuf appartiennent à la luxation externe, cinq à la luxation interne.

Il est important de déterminer d'une manière exacte le point précis qu'occupe l'angle de la rotule sur le fémur. M. le professeur Malgaigne regarde comme parfaitement démontré que cet os se loge dans le creux sus-condylien ; il invoque à l'appui de cette idée la difficulté de la réduction, qui ne serait pas, à beaucoup près, aussi grande si l'angle de la rotule venait appuyer sur la poulie cartilagineuse lisse qui existe entre les deux condyles du fémur. M. Richelot pense, au contraire, que l'angle de la rotule n'arrive jamais jusqu'au creux sus-condylien, et que cet os se fixe sur la poulie cartilagineuse intercondylienne, et s'il est maintenu en place, c'est à la tension des tissus fibreux que l'on doit cette résistance souvent invincible.

Étiologie.—Les *causes* les plus fréquentes sont un choc sur le côté externe ou sur le côté interne de la rotule, une chute sur le genou. On a rapporté plusieurs exemples de luxations causées par la contraction musculaire. Cette cause, fait remarquer M. Malgaigne, est plus difficile à concevoir que la première, et le mécanisme du déplacement demeurerait inexplicable, si l'on n'admettait des contractions spasmodiques des muscles qui s'insèrent à la rotule. Ce serait surtout dans l'extension de la jambe sur la cuisse que se produiraient ces luxations. (Voillemier.)

Symptomatologie. — Le genou est déformé, il est anguleux ; en avant et sur la partie moyenne, la main rencontre une saillie, sur les parties latérales, deux dépressions. Le membre est le plus souvent dans l'extension, il est alors presque impossible de le fléchir. Cependant l'extension permanente n'est pas un symptôme constant. M. Richelot rapporte plusieurs cas où il fut possible de fléchir la jambe sur la cuisse sans faire souffrir le blessé ; dans un, entre autres, le malade put s'asseoir sur un lit et poser le pied à terre; dans deux cas la jambe était fléchie sur la cuisse. Debrou en rapporte aussi un cas de ce genre.

Il est quelquefois difficile de reconnaître si c'est le bord interne ou le bord externe de la rotule qui fait saillie sous la peau, mais le chirurgien sera facilement mis sur la voie par le sens de la torsion du ligament rotulien et du tendon du droit antérieur.

Pronostic. — Nous avons dit que cette luxation était difficile à réduire. Dès que la réduction est faite, le malade recouvre rapidement l'usage de son membre ; si l'os ne pouvait être remis immédiatement en place, on pourrait espérer la réduction tardive; c'est ce qui arriva dans

le cas suivant : La réduction fut d'abord impossible, mais le blessé sut attendre, et trois semaines après il fut en état de se promener dans sa chambre, de descendre et de monter les escaliers; puis il put sortir dehors, et enfin il parvint, avec l'aide de ses propres doigts, à replacer la rotule dans sa position normale. (L. Nannoni.)

Traitement. — Le malade sera assis, ou couché, la jambe étendue sur la cuisse, la cuisse fléchie sur le bassin; la rotule sera soulevée pour la dégager de la place qu'elle occupe, et repoussée en bas (Valentin).

M. Coze a réussi à réduire une luxation verticale de la rotule par la flexion forcée. M. Richelot a généralisé ce procédé : il veut qu'on ait immédiatement recours au moyen suivant. Le blessé étant couché sur le dos, ou mieux sur le côté opposé à la luxation, le chirurgien fait fléchir fortement la cuisse afin de mettre les muscles fémoro-rotuliens dans le plus grand relâchement possible, puis il saisit la jambe par la partie inférieure, la porte fortement dans la flexion; quand elle est fléchie, il lui imprime un mouvement de rotation sur son axe de dehors en dedans, si la luxation est interne, de dedans en dehors si la luxation est externe.

Dans quelques cas, la flexion de la jambe sur la cuisse est impossible, et l'on ne peut dégager la rotule par le procédé ordinaire. on pourrait alors mettre en pratique un procédé qui a réussi à M. Payen (1). Convaincu que les difficultés de réduction tenaient, dans ce cas, à l'enclavement de l'angle de la rotule dans le creux sus-condylien, et ne pouvant parvenir à le faire cesser par la flexion du membre, ce chirurgien imagina d'arriver au même but par une voie inverse, c'est-à-dire en faisant remonter la rotule. Pour cela, le membre étant étendu sur le lit, il recommanda au blessé de soulever énergiquement sa jambe, et pendant ce temps ses doigts étaient placés de manière à faire basculer la rotule. Le malade obéit, fit un effort brusque et violent; la rotule céda et s'éleva légèrement, tout aussitôt les efforts combinés des doigts de l'opérateur la replacèrent dans sa position naturelle.

Dans deux cas, M. Cuynat fit une incision aux téguments, ouvrit l'articulation de manière que l'incision faite à la synoviale ne fût pas parallèle à celle de la peau, introduisit un élévatoire, et, à l'aide de cet instrument, il put replacer la rotule dans sa position normale. Les deux malades guérirent parfaitement. Malgré ces succès, nous ne saurions conseiller un semblable procédé.

Wolff a eu recours une fois à la section du tendon du droit antérieur de la cuisse et à celle du ligament rotulien ; il n'a pas pu remettre la rotule en place, et le malade a succombé aux suites de l'opération.

Luxation par renversement de dedans en dehors. — Cette luxation a été observée par M. Castara, qui a constaté le déplacement suivant :

(1) *Rev. méd.-chirurg.*, t. I, p. 283.

la rotule reposait, par son bord externe, sur le côté externe et supérieur de la poulie articulaire du fémur, qu'elle ne recouvrait que dans une largeur de 6 à 8 millimètres, inclinait son bord interne en dehors, et faisait dans ce sens une saillie de 2 centimètres et demi. A travers la peau, il reconnut les deux facettes articulaires de la rotule regardant en avant; la jambe était à demi fléchie.

La rotule fut remise à sa place par un simple mouvement de rotation d'arrière en avant et de dehors en dedans.

BIBLIOGRAPHIE. — J. L. Petit, *Traité des mal. des os*, 3e éd., 1735, t. I, p. 321. — Duverney, *Traité des mal. des os*, 1751, t. II, p. 258. — Picquet, *De variis patell. lux.*, Thèse de Paris, 1761. — Richerand, *Lec. du cit. Boyer, etc.*, 1803, t. II, p. 162, et *Nosographie chirurg.*, 1805, t. II, p. 282. — Léveillé, *Nouvelle doct. chirurg.*, 1812, t. II. p. 131. — Delpech, *Précis des mal. rép. chirurg.*, 1816, t. III, p. 124. — Marjolin, *Dict.* en 21 vol., 1825, t. XIII, p. 368. — Malgaigne, *Mém. sur les lux. de la rotule*, in *Gazette méd.*, 1836, p. 433. — Sanson, *Dict. des sc. méd. etc.*, en 15 vol. (Luxations), t. XI, p. 269. — A. Bérard, *Dict.* en 30 vol. (Rotule), 1843, t. XXVII, p. 643. — Boyer, *Traité des mal. chirurg.*, 5e éd., Ph. Boyer, 1845, t. III, p. 863. — Nélaton, *Éléments de path. chirurg.*, 1847-48, t. II, p. 451. — Payen, *Sur la lux. dite verticale, etc.*, in *Rev. méd.-chirurg.*, mai 1847. — Richelot, *Mém. sur la lux. vert. de la rotule*, in *Union médicale*, 1848, p. 592. — J. Servier, *De la lux. vert. ou de champ de la rotule*, Th. de Paris, 1851, n° 135. — Vidal (de Cassis), *Traité de path. externe*, 4e éd., 1855, t. II, p. 575. — Malgaigne, *Traité des fr. et des lux.*, 1855, t. II, p. 902. — Voillemier, *Du mécanisme des lux. de la rotule*, in *Cliniq. chirurg.*, p. 402, 1862.

XIV. — LUXATIONS DU TIBIA.

Les luxations du tibia sont rares; elles étaient à peine étudiées lorsque parurent les travaux de MM. Velpeau et Malgaigne. Les recherches de ces deux savants chirurgiens nous ont appris que les luxations du tibia présentent des variétés nombreuses, que le déplacement peut être complet ou incomplet.

Malgaigne décrit les variétés suivantes :

1° Luxations en avant, complètes et incomplètes;
2° Luxations en arrière, complètes et incomplètes;
3° Subluxations latérales, en dedans et en dehors;
4° Luxations en dehors, trois degrés formant trois variétés;
5° Luxations en dedans, complètes et incomplètes;
6° Luxations antéro-latérales, en avant et en dedans, en avant et en dehors;
7° Luxations par rotation, en dedans et en dehors.

Anatomie pathologique. — 1° *Luxation en avant.* — Elle est complète ou incomplète.

a. Luxation incomplète. — Les facettes articulaires supérieures du tibia correspondent à la partie moyenne des condyles fémoraux; l'épine

du tibia se place sur la partie supérieure de la gorge fémoro-tibiale; le ligament rotulien est relâché. M. Desormeaux, dans une pièce qu'il a eu occasion de disséquer, a trouvé tous les ligaments intacts, à l'exception du ligament croisé antérieur, qui était éraillé.

b. Luxation complète. — Les tubérosités tibiales correspondent à la partie antérieure des condyles fémoraux ; le ligament latéral externe, la partie externe de la capsule, l'aponévrose du vaste externe sont déchirés ; il en est de même du biceps, du jumeau externe, et quelquefois du poplité.

2° *Luxation en arrière.* — Elle est, comme la précédente, complète ou incomplète.

a. Luxation incomplète. — Les condyles du fémur reposent sur la partie antérieure des surfaces articulaires du tibia, tantôt appuyant sur la partie antérieure des fibro-cartilages interarticulaires, tantôt les repoussant en arrière. Dans quelques cas, un des condyles appuie sur le cartilage, tandis que l'autre le repousse. D'après M. Velpeau, les fibro-cartilages seraient placés immédiatement en arrière des condyles.

b. Luxation complète. — Le mouvement de recul est plus considérable ; les tubérosités tibiales se placent en arrière de la surface arrondie des condyles fémoraux, entre l'os et le muscle poplité qui se trouve refoulé en arrière.

Dans ces deux variétés, le ligament postérieur est rompu, les latéraux sont tiraillés, quelquefois rompus, le ligament rotulien et la rotule sont couchés sur la face articulaire correspondante du fémur.

Cette luxation peut être compliquée de la lésion des vaisseaux : Robert a vu une déchirure de l'artère, et Després une déchirure de la veine poplitée. Nous avons observé une rupture de la poplitée dans un cas de luxation en arrière, dans le service de M. le professeur Jarjavay; il y eut ultérieurement gangrène du membre comme dans le cas de Robert.

3° *Subluxation latérale.*—Un des condyles fémoraux est écarté de la facette articulaire correspondante du tibia ; le ligament correspondant et une portion de la capsule sont rompus.

4° *Luxations en dehors.*—Cette espèce présente trois variétés, qui sont :

a. Luxation tibio-rotulienne incomplète. — Elle est caractérisée par le déplacement incomplet du tibia et de la rotule ; le condyle externe du fémur a été trouvé reposant sur la crête qui sépare les deux cavités tibiales (Bonn). Chez ce sujet, les ligaments étaient distendus seulement; sur un autre sujet, le ligament latéral interne était déchiré, l'externe déchiré en partie ; le ligament croisé antérieur était rompu en travers, le postérieur intact (Nargrave).

b. Luxation incomplète du tibia et complète de la rotule. — Le condyle externe du fémur repose dans la cavité interne du tibia ; la rotule est appliquée, par sa surface articulaire, sur la face externe du condyle externe du fémur ; les ligaments ont dû nécessairement être plus déchirés que dans la variété précédente.

c. Luxation tibio-rotulienne complète. — On n'en possède qu'un seul cas; M. Malgaigne ne le donne qu'avec une certaine réserve, l'observation ne portant pas de nom d'auteur ; le tibia était rejeté en dehors du fémur, remonté un peu au-dessus de la surface articulaire, la rotule luxée en dehors (1).

5° *Luxations en dedans.*—La tubérosité externe du tibia reçoit le condyle interne du fémur. On ne possède que deux cas de luxation complète : le fémur était complétement rejeté en dehors et en bas, les téguments étaient déchirés ; dans un cas, le ligament rotulien était rompu (Galli).

6° *Luxations antéro-latérales.* — La luxation a été observée en *avant* et en *dedans*, en *avant* et en *dehors*. Les altérations anatomo-pathologiques sont une combinaison des luxations incomplètes en avant, et des luxations en dedans ou en dehors.

7° *Luxations par rotation.* — Cette luxation peut se produire en dedans ou en dehors ; on comprend dès lors que le déplacement portera sur la tubérosité externe ou la tubérosité interne du tibia, l'autre restant en contact avec le condyle correspondant du fémur.

Étiologie et mécanisme.—Les luxations du tibia sur le fémur sont produites par une violence considérable qui agit sur le tibia ou sur le fémur, le fémur ou le tibia étant fixé. Ainsi, un coup est porté sur la partie supérieure du tibia et en avant ; si le fémur est immobile, la luxation se fait en arrière ; le coup porte-t-il sur le fémur, le tibia étant fixé, la luxation du tibia s'opère en avant, par le fait du glissement des condyles fémoraux sur les facettes articulaires du tibia.

Les luxations latérales se produisent par un mécanisme analogue. La violence de la chute détermine le degré de la luxation.

La luxation en arrière peut être déterminée par l'extension forcée de la jambe, ou plutôt par la flexion en avant, l'extrémité supérieure du tibia étant repoussée en arrière ; elle peut encore se rencontrer à la suite d'une chute sur le genou, la jambe étant dans la demi-flexion, le tibia rencontrant seul un obstacle, alors le fémur glisse en avant du tibia, repoussé en bas et en avant par l'impulsion que lui communique le poids du corps, augmenté par la vitesse de la chute.

La luxation par rotation se produit dans la rotation de la jambe autour d'un axe qui passerait par le centre du tibia ; dans ce mou-

(1) *The London med. Gaz.*, vol. VII, p. 703, 1831.

vement, les deux condyles tendent à tourner chacun en sens contraire; mais le mouvement s'opère d'une manière inégale, aussi le déplacement ne se fait-il que d'un seul côté.

Symptomatologie.—1° *Luxations en avant.*—Le diamètre antéro-postérieur du genou est augmenté; on sent en avant une saillie déterminée par les deux tubérosités tibiales; en arrière, une autre saillie constituée par les condyles du fémur; le membre est dans l'extension.

Dans la *luxation incomplète*, les saillies sont moins considérables, le membre est allongé; on peut communiquer à la jambe des mouvements de latéralité assez étendus; la flexion en avant est possible; la rotule est dans sa position normale.

Dans la *luxation complète*, la jambe est également mobile, mais elle est raccourcie; la rotule est dans une position horizontale, appliquée, ainsi que son ligament, sur les surfaces articulaires du tibia. Dans une observation de M. Deguise (1), cet os avait conservé sa position normale. Le diamètre antéro-postérieur du genou est plus considérable que dans la variété précédente.

2° *Luxations en arrière.*—Le diamètre antéro-postérieur de l'articulation du genou est plus étendu, les condyles du fémur font saillie en avant, les tubérosités du tibia peuvent être senties en arrière.

Dans la *luxation incomplète*, la jambe est étendue ou fléchie légèrement; dans cette dernière position, les condyles du tibia font une saillie moins considérable; la rotule, entraînée en arrière par le ligament rotulien tiré par le tibia, est couchée obliquement sur les condyles du fémur; le raccourcissement est seulement apparent.

Dans les *luxations complètes*, on observe l'extension de la jambe, et quelquefois l'extension forcée; les saillies formées par les tubérosités du tibia et par les condyles du fémur sont beaucoup plus considérables. La rotule est devenue à peu près horizontale, sa face antérieure regarde en bas, son bord supérieur en avant. Enfin, il existe un raccourcissement de 2 à 3 centimètres.

3° *Subluxations latérales.* — Les malades ressentent une douleur vive soit en dedans soit en dehors, dans le point correspondant à la déchirure et au déplacement. En explorant le côté interne ou le côté externe de l'articulation, on constate une dépression qui augmente quand on porte la jambe dans le sens opposé à la lésion. Tout écartement entre les surfaces articulaires disparaît quand la jambe est dirigée dans le sens du déplacement. Il existe un peu de mobilité anormale.

4° *Luxations en dehors.* — a. *Luxation tibio-rotulienne incomplète.*—Le fémur est saillant en dedans, la rotule est plus ou moins

(1) *Mém. de la Soc. de chirurgie*, 1851, t. II, p. 33.

déviée en dehors; la jambe est inclinée en dedans et le genou saillant en dehors; quelquefois celle-ci est inclinée en dehors. Les mouvements communiqués ne sont pas très-douloureux.

b. *Luxation incomplète du tibia et complète de la rotule.* — La jambe est fléchie sur la cuisse; le condyle interne du fémur fait une forte saillie en dedans, le condyle externe du tibia peut être senti en dehors; la rotule est en rapport avec le condyle externe du fémur; la jambe et le pied sont tournés en dehors.

c. *Luxation tibio-rotulienne complète.* — Comme nous l'avons dit, on ne possède qu'un fait de cette luxation; nous avons exposé les caractères qui ont été signalés.

5° *Luxations en dedans.* — a. *Luxation incomplète.* — La jambe est inclinée en dehors, quelquefois fléchie sur la cuisse, faisant un angle ouvert en dehors: la jambe et le pied sont portés dans la rotation en dedans; le tibia fait saillie en dedans, le fémur en dehors, et la rotule est oblique en bas et en dedans.

b. *Luxation complète.*—Les saillies sont plus considérables; nous avons vu que, dans les deux seules observations que nous connaissons, il existait une plaie des téguments; le condyle externe du fémur dans un cas, dans l'autre, toute la surface articulaire de l'os, sortait à travers la déchirure.

6° *Luxations antéro-latérales.* — Dans la *luxation en avant et en dedans*, on sent le rebord de la tubérosité interne du tibia en dedans; la rotule est moins saillante du côté malade que du côté sain, le genou paraît aplati et élargi, les mouvements volontaires sont impossibles, les mouvements passifs, l'extension et la flexion, sont possibles. Dans un cas rapporté par Gerdy, la jambe était raccourcie d'un demi-pouce; l'artère poplitée était comprimée (1).

Dans la *luxation en avant et en dehors*, on a constaté un raccourcissement beaucoup plus considérable (Duvivier) (2).

7° *Luxation par rotation.* — La tubérosité interne du tibia, qui est le siége le plus ordinaire du déplacement, fait saillie au devant et au-dessous du condyle correspondant du fémur. La jambe est étendue sur la cuisse; le membre est porté dans l'abduction et dans la rotation en dehors.

On ne possède qu'une seule observation fort incomplète de luxation de la jambe par rotation en dedans : le condyle interne du tibia faisait une saillie en arrière du condyle fémoral. La réduction fut facile.

(1) *Arch. gén. de méd.*, 1835, t. XIII, p. 163.
(2) *Arch. gén. de méd*, 1829, t. XX, p. 292.

Luxations des fibro-cartilages interarticulaires.

A côté des luxations par rotation, nous devons mentionner une lésion assez rare attribuée au déplacement des ménisques articulaires du genou. Cette affection se manifeste-t-elle sous l'influence de la rotation forcée de la jambe en dehors? Les expériences de Bonnet viendraient à l'appui de cette opinion : il a pu produire le déplacement des fibro-cartilages en faisant subir à la jambe un mouvement d'un quart de cercle. Cette lésion est-elle consécutive à un relâchement des ligaments et devrait-elle être rangée parmi les luxations graduelles? Si certains faits nous la montrent survenant tout à coup, il en est d'autres qui tendent à prouver qu'elle n'a pu être constatée que longtemps après l'apparition de douleur, d'un sentiment de gêne dans l'articulation du genou. Quoi qu'il en soit, on observe une saillie formée par le ménisque qui passe ou en avant du condyle interne du fémur, comme Bonnet l'a constaté, soit en arrière du condyle externe, ainsi que l'ont observé MM. Chassaignac et Richelot. Ces déplacements se réduisent par un mouvement d'extension rapide de la jambe.

Il est d'autres cas où les malades, à la suite d'un mouvement brusque, se sont tout à coup trouvés dans l'impossibilité de mouvoir la jambe; des mouvements de flexion et d'extension ont pu rendre à l'articulation toute sa mobilité. Il n'existe sur les parties latérales aucune saillie. Cette lésion a été attribuée au déplacement d'un ménisque; d'autres chirurgiens ont pu croire à l'existence d'un corps étranger; il n'existait aucune tumeur autour de l'articulation du genou, et, de plus, la récidive se manifestait dans le point primitivement affecté. Dans l'état actuel des choses, il nous est impossible de dire exactement à quelle lésion on a eu affaire.

Pronostic. — Les luxations simples du genou réduites de bonne heure n'entraînent, en général, aucun accident immédiat; il reste pendant fort longtemps de la faiblesse dans l'articulation fémoro-tibiale. Mais ces luxations sont quelquefois compliquées de contusion, de compression ou de déchirure de l'artère ou de la veine. On sait quelle est la gravité des luxations accompagnées de solution de continuité des téguments.

Traitement. — La réduction des luxations du tibia est, en général, facile. On fait la contre-extension sur le bassin, l'extension sur la partie inférieure de la jambe. Si la luxation est en avant, on presse d'arrière en avant sur le fémur et d'avant en arrière sur la partie supérieure du tibia; on facilite encore la réduction en fléchissant la jambe sur la cuisse. La luxation est-elle en arrière, on pressera en sens contraire. La luxation est-elle en dehors, on pressera sur les tubérosités du tibia et sur les condyles du fémur de dedans en dehors et de dehors en dedans, suivant la direction du déplacement. Dans la subluxation, il

suffit de ramener la jambe dans le sens du déplacement; l'extension et la contre-extension sont inutiles. Les luxations antéro-latérales ne présentent pas plus de difficultés de réduction que les luxations en avant ou directement latérales. Le même moyen peut être employé.

Après la réduction, le blessé sera tenu au lit; vers la quatrième et même la sixième semaine, on fera exécuter au membre des mouvements un peu étendus, et surtout on permettra au malade de marcher.

S'il existait une rupture des nerfs ou des vaisseaux poplités, si l'on observait une large ouverture de l'articulation avec délabrements étendus des parties molles, il pourrait être nécessaire de pratiquer l'amputation.

BIBLIOGRAPHIE. — J. L. Petit, *Traité des mal. des os*, 3e éd., 1735, t. I, p. 321. — Duverney, *Traité des mal. des os*, 1751, t. II, p. 258. — Richerand, *Leçons du citoyen Boyer, etc.*, 1803, t. II, p. 169. — Richerand, *Nosographie chirurg.*, 1805, t. II, p. 283. — Leveillé, *Nouv. doct. chirurg.*, 1812, t. II, p. 134. — Delpech, *Précis des mal. rép. chirurg.*, 1816, t. III, p. 128. — G. Guillon, *Obs. pratiques sur divers points, etc.*, *Th. in.*, Paris, 1820, n° 192, p. 26. — Marjolin, *Dict.* en 21 vol. (Luxat.), 1825, t. XIII, p. 369. — Velpeau, *Dict. de méd.* en 30 vol. (Genou), 1836, t. XIV, p. 94. — Malgaigne, *Lettre à M. Velpeau sur les lux. fém. tibiales*, in *Arch. gén. de méd.*, 1837, t. XIII, p. 452, et t. XIV, p. 129. — A. Cooper, *Œuvres chirurg.*, trad. Chassaignac et Richelot, 1837, p. 29. — Sanson, *Dict. de méd., etc.*, en 15 vol., t. XI, p. 271 (Luxations), — Boyer, *Traité des mal. chirurg.*, 5e éd., Ph. Boyer, 1845, t. III, p. 877. — Nélaton, *Éléments de path. chirurg.*, 1847-48, t. II, p. 461. — Dubreuil et Martellière, *Rech. sur la lux. du genou, etc.*, in *Archiv. gén. de méd.*, 1852, t. XXX, p. 152 et 288. — Bonnet, *Traité de thérap. des mal. art.*, Paris, 1853, p. 355. — Vidal (de Cassis), *Traité de path. ext.*, 4e éd., 1855, t. II, p. 578. — Malgaigne, *Traité des fract. et des lux.*, 1855, t. II, p. 932.

XV. — LUXATIONS DU PÉRONÉ SUR LE TIBIA.

Ces luxations sont très-rares; il y en aurait trois espèces, qui sont les luxations de l'*extrémité supérieure en avant* et *en arrière* et celles de l'*extrémité inférieure en arrière*.

A. *Luxations de l'extrémité supérieure du péroné.* — Ce déplacement a été indiqué la première fois par Sanson; il avait été déterminé par le passage d'une roue de voiture : la tête du péroné jouissait d'une grande mobilité, soit d'arrière en avant, soit d'avant en arrière. Depuis on en a observé plusieurs autres exemples.

La *luxation en arrière* a été vue par Dubreuil (1) sur un homme de vingt-deux ans qui contracta subitement ses muscles, et porta sa jambe dans l'abduction; le péroné était à 3 centimètres en arrière de

(1) *Journ. de chirurgie*, 1844, p. 214.

la tubérosité du tibia, le pied était déjeté en dehors. Pour réduire, il a suffi de mettre la jambe dans la demi-flexion et de presser sur la tête de l'os d'arrière en avant.

Si l'on rapproche cette luxation de celle que Boyer a observée et qu'il décrit comme luxation des deux extrémités du péroné dans ses deux articulations avec le tibia, on trouve entre elles la plus grande analogie, c'est-à-dire le renversement du pied en dehors, car Boyer parle de la luxation du pied dans ce sens. Il est regrettable que l'attention de Dubreuil n'ait pas été portée sur la malléole externe, dont il n'a pas fait mention dans son observation.

La *luxation en avant* a été observée trois fois; comme la précédente, elle paraît être déterminée par la contraction musculaire. Elle est caractérisée par la saillie en avant de la tête du péroné, qui se rapproche du ligament rotulien; le pied est un peu dans l'adduction (Jobard). La réduction fut obtenue en fléchissant la jambe sur la cuisse, et en exerçant sur le péroné une pression d'avant en arrière (1). On pourrait ajouter à cette manœuvre la flexion du pied sur la jambe, ainsi que cela a été fait par M. Savournin.

Cette luxation est souvent compliquée de la fracture du tibia ou de celle du péroné.

B. M. Nélaton a observé un cas de *luxation de la malléole externe en arrière :* la lésion avait été produite par une roue de voiture passant obliquement à la partie inférieure de la jambe; la malléole externe se trouvait presque en contact avec le tendon d'Achille ; la face externe de l'astragale, abandonnée par le péroné, pouvait être reconnue dans presque toute son étendue; le pied avait conservé sa rectitude normale. Le malade se présenta à l'hôpital trente-neuf jours après son accident; on ne fit pas de tentative de réduction ; il marchait assez bien, en prenant toutefois certaines précautions. Malgaigne doute de la possibilité de cette luxation sans déplacement de l'astragale.

BIBLIOGRAPHIE. — Leveillé, *Nouv. doctrine chirurg.*, 1812, t. II, p. 137. — Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, 1814, t. IV, p. 373. — Delpech, *Précis des mal. réputées chirurg.*, 1816, t. III, p. 131. — Marjolin, *Dict.* en 21 vol., 1825, t. XIII, p. 373.— Sanson, *Dict. de méd. et ch., etc.*, en 15 vol., t. XI, p. 274.—Nélaton, *Éléments de path. chirurg.*, 1847-48, t. II, p. 472. — Goyrand, *Lettre à M. Malgaigne sur les lux. du peroné*, in *Rev. méd. chirurg.*, 1853, t. XIV, p. 211. — Vidal (de Cassis), *Traité de path. ext.*, 4e éd., 1855, t. II, p. 583. — Malgaigne, *Traité des fract. et des lux.*, 1855, t. II, p. 985 et 992.

XVI. — LUXATIONS DE L'ARTICULATION TIBIO-TARSIENNE.

Les auteurs ont adopté des dénominations différentes pour indiquer les divers déplacements de l'articulation tibio-tarsienne. Les uns,

(1) *Rev. méd. chirurg.*, 1853, t. XIV, p. 114.

considérant que dans la plupart des cas ce sont les os de la jambe qui se déplacent, ont admis que lorsque les os de la jambe faisaient saillie en avant, le déplacement devait être décrit comme luxation en avant; les autres, au contraire, fidèles au principe que nous avons posé dans nos généralités, à savoir que l'os considéré comme déplacé est le plus éloigné du tronc, regardent ce déplacement comme une luxation du pied en arrière.

Nous adoptons avec M. Nélaton la nomenclature de Boyer, qui consiste à établir la nomenclature d'après la position de l'astragale par rapport aux deux os de la jambe. Il est vrai de dire que nous attachons peu d'importance à cette dénomination, et si nous avons insisté sur ce point, c'est pour éviter toute espèce de confusion.

Nous désignons sous le nom de *luxation tibio-tarsienne* tous les déplacements dans lesquels l'astragale a perdu ses rapports avec la mortaise péronéo-tibiale et les a conservés avec le calcanéum et le scaphoïde.

Ces déplacements sans complications de fractures des os de la jambe sont rares, et, dans le plus grand nombre des observations, le déplacement du pied est compliqué, soit de fracture de l'extrémité inférieure du péroné, soit de fracture de la malléole interne. On possède six espèces de luxations du pied, savoir : les luxations en *avant*, en *arrière*, en *dehors*, en *dedans*, en *haut* et par *rotation*.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation *en dedans*, l'astragale présente sa face supérieure en dedans et sa face externe en haut. Cette luxation est souvent accompagnée de fracture du péroné ; le ligament latéral interne est rompu, ou la malléole interne est arrachée.

Lors de la luxation *en dehors*, le déplacement se fait en sens inverse : les complications sont les mêmes. A. Thierry a publié dans le journal *l'Expérience*, tome IV, un cas fort intéressant de luxation du pied en dehors sans fracture de la malléole.

Dans la luxation *en arrière*, les deux os de la jambe font saillie en avant et reposent sur le col de l'astragale, et même sur le scaphoïde ; la poulie astragalienne se trouve en arrière de la mortaise péronéo-tibiale.

Au contraire, dans la luxation *en avant*, le tibia repose sur la partie postérieure du calcanéum, et la surface articulaire supérieure de l'astragale est en avant de la surface articulaire du tibia.

Dans ces deux espèces de luxations, les malléoles peuvent être intactes, mais les ligaments latéraux sont toujours déchirés.

La luxation *en haut* est caractérisée par l'enclavement de l'astragale, entre le péroné et le tibia, séparés à leur partie inférieure. Dans le seul cas que nous ayons vu, il y avait fracture du péroné par diastase, c'est-à-dire à sa partie supérieure.

La luxation *par rotation* observée par M. Huguier n'a pu également se produire que par la disjonction des deux os de la jambe. Le pied avait éprouvé un mouvement de torsion en dehors, de sorte que

l'astragale avait pris une position tout à fait transversale, la partie correspondant à la malléole externe se trouvait en arrière, et celle qui correspondait à la malléole interne était dirigée en avant.

Étiologie et mécanisme. — Les luxations du pied peuvent être produites par cause directe, ou bien elles sont déterminées par une chute sur le pied. La luxation *en dedans* peut être le résultat d'une chute d'un lieu élevé et du renversement du pied en dehors ; la luxation *en dehors* se produit de la même manière, mais avec le renversement du pied en dedans. La résistance des ligaments, et surtout la tendance du pied à se renverser en dehors, explique la plus grande fréquence de la luxation en dehors. La luxation *en arrière* est causée par une chute d'un lieu élevé, le pied étant dans l'extension et le poids du corps repoussant les deux os de la jambe en avant. C'est en raison de ce mécanisme que Malgaigne décrit la luxation *en arrière* sous le nom de luxation *en avant*, partant de ce fait que c'est le tibia, et non l'astragale, qui se déplace. La luxation *en avant* est produite par une chute sur le talon, le pied étant dans la flexion forcée. Le mécanisme de la *luxation en haut* est le même que celui de la fracture du péroné par diastase, et celui de la luxation *par rotation*, le même que celui de la fracture par divulsion.

Symptomatologie. — Dans la *luxation en dedans*, le pied est tourné en dehors, son bord interne est dirigé en bas, son bord externe regarde en haut. En dedans, on sent une double saillie formée par la malléole interne et l'astragale. Ces symptômes sont très-contestés par Malgaigne dans son *Traité des luxations*. *Dans la luxation en dehors*, le déplacement est en sens opposé ; par conséquent, les saillies malléolaire et astragalienne sont senties en dehors, le bord externe du pied est dirigé en bas, etc. *Dans la luxation en arrière*, l'avant-pied est moins long qu'à l'état normal, il existe un large espace entre le tibia et le tendon d'Achille. *Dans la luxation en avant*, la longueur de l'avant-pied est augmentée, le tibia touche le tendon d'Achille, et les malléoles correspondent au talon. *Dans la luxation en haut*, l'espace intermalléolaire est élargi et les malléoles touchent presque le sol.

Nous avons vu que ces luxations étaient fréquemment accompagnées de fractures du péroné et du tibia ; on reconnaît ces complications à la crépitation. Souvent il existe une plaie aux téguments et une communication de l'air extérieur avec la cavité articulaire.

Pronostic. — Généralement grave, il est subordonné d'ailleurs aux complications. L'ankylose et la claudication sont fréquemment le résultat d'une luxation du pied.

Traitement. — Ces luxations sont, en général, faciles à réduire ; la contre-extension sera faite sur la jambe, l'extension sur le cou-de-pied et le talon ; les tractions seront faites d'abord dans le sens du déplacement, puis le pied sera tourné en sens opposé. Le chirurgien pourra s'aider de quelques pressions sur l'astragale ou bien sur le calcanéum, qui sera poussé en avant dans la luxation *en arrière*.

On appliquera l'appareil des fractures de la jambe ; on fera de bonne heure exécuter à l'articulation des mouvements afin de prévenir l'ankylose. S'il y a diastase du péroné ou du tibia, on s'attachera à combattre l'écartement des malléoles à l'aide d'un bandage convenablement serré. S'il y a fracture du péroné et du tibia, on appliquera à cette lésion le traitement des fractures de l'extrémité inférieure de la jambe, après avoir toutefois réduit la luxation. S'il existe des fractures, une plaie articulaire communiquant avec l'extérieur, il est à craindre que le membre ne puisse être conservé ; cependant, on devra chercher à obtenir la guérison à l'aide de l'appareil de Scultet et des irrigations continues. Il n'est pas besoin d'ajouter que la surveillance la plus active devra être conseillée dans ces cas.

BIBLIOGRAPHIE. — J. L. Petit, *Traité des mal. des os*, 3e éd., 1735, t. I, p. 331.—Duverney, *Traité des mal. des os*, 1751, t. II, p. 267.—André, *An post lux. pedis compl., etc.*, Thèses an. chir. Præs. Botentuit, Paris, 1783.— Pouteau, *Mém. sur les fract. du péroné, etc.*, in *Œuvres posthumes*, 1784, t. II, p. 267. — Richerand, *Leç. du citoyen Boyer, etc.*, 1803, t. II, p. 174 ; *Nosogr. chirurg.*, 1805, t. II, p. 285. — Leveillé, *Nouv. doctrine chirurg.*, 1812, t. II, p. 137.—Desault, *Œuvres chirurg.*, par X. Bichat, 3e éd., 1813, p. 423. — Delpech, *Précis des mal. réputées chirurg.*, 1816, t. III, p. 132.— Marjolin, *Dict.* en 21 vol., 1825, t. XIII, p. 373. — Dupuytren, *Fract. de l'ext. inf. du péroné, etc.*, in *Leçons de clin. chirurg.*, 1832, t. I, p. 189. — Josse fils, *Mél. de chirurg. prat.*, 1835, p. 292 et suiv. — A. Cooper, *Œuvres complètes*, traduct. Chassaignac et Richelot, 1837, p. 38. — Sanson, *Dict. de méd.* en 15 vol., t. XI (Luxations), p. 275.—A. Berard, *Dict. en 30 vol.* (Pied), 1841, t. XXIV, p. 449. — Boyer, *Traité des mal. chirurg.*, 5e éd., Ph. Boyer, 1845, t. III, p. 884. — A. Thierry, *Des lux. complètes du pied*, in *Expérience*, 1839, n° 118, t. IV, p. 214. — Nélaton, *Éléments de path. chirurg.*, 1847-48, t. II, p. 474. — Huguier, *Mém. sur les lux. du pied*, in *Union médicale*, 1848, p. 120. — Malgaigne, *Traité des fract. et des lux.*, 1855 t. II, p. 993. — Vidal (de Cassis), *Traité de path. ext.*, 4e éd., 1855 t. II, p. 585.

XVII. — LUXATIONS DES OS DU TARSE.

Dans cet article, nous examinerons les luxations qui ont été observées entre les os du tarse. Ces déplacements sont nombreux, car les os du tarse peuvent se luxer complétement, c'est-à-dire en perdant leurs rapports avec tous les os avec lesquels ils s'articulent, ou bien en conservant quelques-unes de leurs connexions. De plus, comme pour toutes les autres parties du squelette, les déplacements peuvent se faire dans des sens différents. Nous aurons donc à étudier ici : 1° les *luxations de l'astragale*, que Malgaigne appelle *luxations doubles*, et

que M. Nélaton désigne sous le nom de *luxations complètes*. Dans cette espèce, l'astragale a perdu ses rapports avec la mortaise péronéo-tibiale d'une part, le calcanéum et le scaphoïde d'autre part; 2° les *luxations sous-astragaliennes*, nom qui a été donné par M. Broca aux déplacements dans lesquels l'astragale a perdu ses rapports avec le calcanéum et le scaphoïde, mais est resté dans la mortaise péronéo-tibiale. M. Nélaton les désigne sous le nom de *luxations partielles ;* 3° les *luxations du calcanéum;* 4° les *luxations médio-tarsiennes,* dans lesquelles la deuxième rangée des os du tarse se déplace sur la première; 5° les *luxations du scaphoïde;* 6° des *cunéiformes ;* 7° du *cuboïde.*

§ 1. — *Luxations doubles de l'astragale.*

Ces déplacements ne sont pas très-rares ; la luxation a été observée *en avant, en dedans, en dehors, en arrière.* On décrit en outre une *luxation par rotation sur place* et une autre *par renversement.* Dans une thèse récente, M. Dubreuil admet une autre forme de luxation par *double rotation,* qui serait la combinaison de la luxation par rotation sur place avec la luxation par renversement.

Anatomie pathologique. — L'astragale est chassé de la mortaise péronéo-tibiale et de l'excavation calcanéo-scaphoïdienne, et se place sur le dos du pied, tantôt directement en avant, tantôt en dedans ou en dehors ; cet os est quelquefois oblique, quelquefois incliné sur un de ses bords. Dans la *luxation en arrière,* l'astragale, sorti par la partie postérieure de l'articulation, se loge entre le tendon d'Achille et le tibia. Dans les luxations par *rotation sur place,* on a constaté que la poulie astragalienne était placée transversalement sous la mortaise péronéo-tibiale. M. Denonvilliers a vu le corps de l'astragale croiser le calcanéum à angle droit, et la poulie se montrer à travers les téguments au-dessous et en arrière de la malléole interne. Sur une des pièces de M. Foucher (1), la tête de l'astragale était située immédiatement au-dessous de la malléole interne. Ce déplacement est accompagné de désordres graves, savoir : diastasis des os de la jambe, fracture du péroné (A. Thierry), luxation du cuboïde (Foucher), enfin, déchirure très-étendue des ligaments.

Dans les luxations par *renversement,* on observe, outre le renversement de l'astragale chassé de la mortaise, un renversement sur place, quelquefois complet, quelquefois incomplet, en dehors ou en dedans. Malgaigne a fait dessiner une pièce de renversement incomplet sur laquelle on peut constater les désordres suivants : « La tête de l'astragale repose sur le côté externe du scaphoïde ; sa poulie articulaire, portée en avant, est en rapport avec la face interne de la malléole péronière ; le rebord interne de la trochlée, aplati par la pression, répond à la partie la plus externe de la malléole tibiale. »

(1) *Rev. méd. chirurg.*, 1845, t. XVII, p. 203.

Les luxations doubles de l'astragale sont fort souvent compliquées de la déchirure des téguments. Dans un cas rapporté par Hammersly, il existait une plaie de 4 pouces en dehors du cou-de-pied, et l'astragale expulsé en totalité avait été ramassé par terre.

Étiologie et mécanisme.—Ces lésions reconnaissent pour cause une chute, le pied étant dans l'extension forcée, ou porté fortement en dehors ou en dedans. Si le mécanisme des luxations en avant, en dedans et en dehors, est, comme le dit M. Nélaton, assez difficile à analyser, il est permis de croire qu'il résulte de la succession des mouvements suivants : extension du pied sur la jambe, abaissement de la partie antérieure du pied, d'où résulte la tension du ligament astragalo-scaphoïdien ; rupture de ce ligament ; saillie de la tête de l'astragale ; pression exercée par le tibia sur la partie postérieure de l'astragale ; propulsion de cet os en avant, entraînant la rupture du ligament sous-astragalien ; expulsion complète. La luxation en arrière exigerait une flexion forcée du pied sur la jambe (Nélaton). Cette cause est parfaitement indiquée dans deux cas observés par B. Philipps (1).

Il est encore plus difficile de s'expliquer le mécanisme de la luxation par rotation sur place. Sur le sujet observé par Laumonier (2), le pied avait été tordu dans les rails d'une voiture en mouvement ; nous dirons la même chose de la luxation par renversement. Le déplacement a été dans presque tous les cas le résultat d'une chute. Dans une observation publiée par Boyer, il est question d'un homme qui, en tombant de cheval, était resté le pied engagé dans l'étrier pendant que le cheval continuait de galoper.

Symptomatologie. — Dans la *luxation en avant,* on sent sous les téguments l'astragale qui soulève la peau et les tendons extenseurs des orteils. Léveillé a signalé le renversement du dos du pied en dehors, le bord externe étant dirigé en bas. Malgaigne en décrit trois variétés : 1° une luxation *directe en avant,* 2° une luxation *en avant et en dehors,* et 3° une luxation *en avant et en dedans.*

Dans la *luxation en dedans,* M. L. Boyer a constaté que le pied était porté en dehors, de telle sorte que son axe s'écartait de 3 centimètres de celui de la jambe ; il n'y avait aucune déviation. Au-dessous de la malléole externe, masquée par le calcanéum, se trouvait un vide considérable ; la malléole interne faisait une saillie prononcée ; au-dessous, on sentait une tumeur osseuse soulevant la peau, et que l'on reconnaissait facilement au toucher pour la tête de l'astragale. Les mouvements spontanés étaient impossibles, les mouvements communiqués très-bornés (3).

(1) *London med. Gaz.*, 1834, vol. XIV, p. 596.
(2) *Journ. de Fourcroy*, 1791, t. II, p. 40.
(3) *Union médicale*, 1848, p. 536.