giens étaient peu d'accord sur la nature de la lésion qu'ils avaient à combattre. Aujourd'hui que les renseignements fournis sur le diagnostic sont plus précis, il convient, quand on doit user des procédés de force, de se dire, une fois décision prise, que l'excès de prudence peut tout faire manquer et qu'il faut savoir oser pour atteindre le but. Si donc la luxation résiste aux procédés de douceur, il ne faudra pas hésiter à recourir aux manœuvres de force et à se servir, conformément aux préceptes que nous avons exposés dans nos généralités, des moufles ou d'appareils puissants, tels que ceux de Javis ou de M. Bigelow.

Nous ne dirons rien ici du premier, dont nous avons précédemment parlé. Quant au second, il a pour but de faire l'extension sur la jambe et la cuisse fléchie, à angle droit, le malade étant couché sur le sol horizontalement, pendant que la contre-extension se fait au-dessous du bassin par un bandage en T, qui l'entoure et vient se fixer au plancher sur lequel repose le patient. L'extension s'opère à l'aide de moufles, qui, d'une part, sont attachées à un trépied placé à une assez grande hauteur au-dessus du malade, et d'autre part, au genou, sur une gouttière coudée qui enferme la jambe et la cuisse. Or, c'est avec ce point d'appui résistant pour les manœuvres que nécessite la traction, que les aides opèrent sur le membre fléchi à angle droit, en même temps que le chirurgien dirige les manœuvres de la coaptation.

On a remarqué, dans certaines réductions obtenues avec des moufles, que l'os reprend sa place sans produire aucun bruit. Il faut que le chirurgien soit prévenu de ce fait, pour ne point prolonger inutilement les tractions. Si le changement qui s'est opéré dans le rapport des os peut lui faire présumer que la réduction est obtenue, il doit commander aux aides de cesser l'extension, et rechercher si le fémur a conservé sa position vicieuse ou s'il a repris sa place normale.

Après la réduction, on a également noté que le membre paraît plus long que celui du côté opposé, excès de longueur qui ne tarde pas à disparaître. J'ai pu m'assurer que ce phénomène manque souvent.

La capsule ayant été largement déchirée, le membre doit d'abord être maintenu dans un repos absolu ; il est même prudent d'attendre plusieurs semaines avant de confier le poids du corps au membre abdominal. On aura donc soin, dès que la réduction sera obtenue, ou d'appliquer un appareil amidonné et ouaté qu'on ne fendra que le quinzième jour, ou, comme le conseille M. Chassaignac, d'unir les deux pieds solidement et parallèlement ensemble au moyen d'une bande disposée en huit de chiffre. Pendant la troisième semaine on exercera le membre à l'aide de mouvements communiqués, et le malade ne sera abandonné à lui-même que vers le vingtième jour.

ARTICLE XXV.

LUXATIONS DU GENOU.

Trois os concourent à former l'articulation du genou, le fémur, le tibia et la rotule ; de là plusieurs espèces de luxations. Nous décrirons : 1° sous le nom de luxation de la rotule les déplacements dans lesquels cet os a seul perdu ses rapports normaux avec le fémur ; 2° sous le nom de luxation du tibia les déplacements de cet os par rapport au fémur.

§ I. — Luxations de la rotule.

Les luxations de la rotule sont fort rares ; Boyer et A. Cooper en avaient vu chacun un seul cas ; Dupuytren, dans son immense pratique ne l'avait observée que trois fois. Il n'est donc point étonnant que les opinions les plus contradictoires aient été professées sur une affection que la pratique n'offre qu'à de si longs intervalles ; aussi lorsqu'on lisait les descriptions de cette maladie, restait-on convaincu qu'elles avaient été déduites théoriquement des données anatomiques plutôt que de l'observation clinique. En 1836, Malgaigne, frappé de ce vice radical, dont étaient entachés tous les traités classiques, réunit tous les faits que la science possédait à cette époque, et put faire à l'aide d'une analyse rigoureuse une description qui avait l'avantage d'être établie sur l'observation (1).

Nous aurons à étudier successivement :

1° Les luxations *en dehors*, *complète* et *incomplète ;*

2° La luxation *en dedans ;*

3° Les luxations *de champ* ou *verticales*, *interne* et *externe*.

Nous n'avons pas compris dans cette classification les prétendues luxations en haut et en bas. Les premières sont généralement décrites sous le nom de rupture du ligament rotulien. Quant aux secondes, elles ne sauraient avoir lieu sans une rupture préalable ou plutôt une division profonde des muscles de la région antérieure de la cuisse ; ces lésions s'éloignent trop de ce que l'on entend sous le nom de luxation pour pouvoir être décrites comme une variété de cette maladie. Il en est de même des déplacements de la rotule qui accompagnent les luxations du tibia sur le fémur. Enfin quelques auteurs faisaient encore mention d'une luxation *sens dessus dessous*, dans laquelle la rotule complétement retournée présenterait en avant sa face postérieure, et en

(1) *Mémoire sur la détermination des diverses espèces de luxations de la rotule, leur traitement et leurs signes* (*Gazette médicale*, 1836).

arrière sa face cutanée ; mais l'existence de ces déplacements ne peut être admise, et Malgaigne, après avoir examiné avec soin tous les faits publiés sous ce titre par Sue, Hevin, Coze et Wolff, les a regardés comme des luxations de champ, et a expliqué l'erreur de ces chirurgiens par l'obscurité qui régnait alors sur l'histoire de ces déplacements.

Notions anatomiques. — La rotule s'articule avec la poulie intercondylienne par une surface convexe que divise en deux parties une saillie médiane. De ces deux facettes, l'une, externe, est concave ; l'autre se trouve subdivisée en deux facettes secondaires, dont l'une, la plus petite et la plus interne, vient, dans le mouvement de flexion du genou à angle droit, s'articuler avec le bord du condyle interne, tandis que dans la demi-flexion elle s'éloigne de ce condyle, qui alors n'est plus en rapport qu'avec la facette moyenne. Il résulte de cette disposition que le bord interne de la rotule paraît avoir une épaisseur beaucoup plus considérable que le bord externe, circonstance qui, jointe à la saillie moindre en dedans de la gouttière intercondylienne, tend à expliquer comment la rotule est plus accessible par son côté interne aux violences extérieures que par son côté externe.

Les condyles fémoraux sont réunis par la gouttière intercondylienne, surmontée par une dépression assez profonde, *dépression sus-condylienne,* qu'il est important de connaître pour bien comprendre quelques-uns des faits relatifs à la luxation.

La rotule se trouve fixée dans sa position normale : 1° par le ligament rotulien et le tendon du crural antérieur, insérés, l'un à son sommet, l'autre à sa base ; 2° par des faisceaux fibreux, ligaments latéraux de la rotule, qui s'insèrent sur ses bords et vont se fixer aux tubérosités des condyles : ces ligaments latéraux sont recouverts par les expansions fibreuses du triceps (fig. 68 et 69).

Les rapports des os dans les différentes positions de la jambe sont les suivants : dans l'extension, la rotule déborde la poulie fémorale par plus de la moitié de sa hauteur, de telle sorte que les angles de cet os se trouvent au niveau d'une ligne qui passerait transversalement par le milieu de la dépression sus-condylienne ; dans la flexion à angle droit, et mieux encore dans la flexion forcée, la rotule vient s'engager profondément entre les condyles.

1° *Luxations en dehors.* — A. *Complète.* C'est la plus fréquente des luxations de la rotule ; Malgaigne avait pu en découvrir onze observations dans les annales de la science. Dans cette espèce, la rotule abandonne complétement la surface cartilagineuse des condyles du fémur, et va se placer au côté externe de cet os. Boyer, A. Cooper, croient que cette lésion ne peut survenir uniquement à la suite de violences extérieures ; ils supposent qu'une déformation préalable du genou ou un

relâchement des ligaments doit toujours favoriser le déplacement. Cette prédisposition, dépendant de l'état de l'articulation, ne nous paraît pas indispensable. Ne voyons-nous pas tous les jours les ligaments les plus

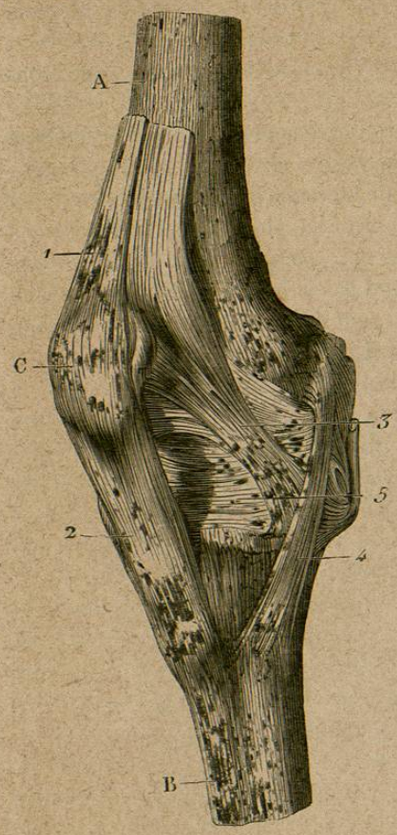

FIG. 68. — Articulation du genou (face antéro-postérieure).

A, fémur. — B, tibia. — C, rotule. — 1, tendon du muscle droit antérieur de la cuisse. — 2, ligament rotulien. — 3, ligament interne de la rotule. — 4, ligament latéral interne de l'articulation. — 5, fibres ligamenteuses se rendant au cartilage semi-lunaire.

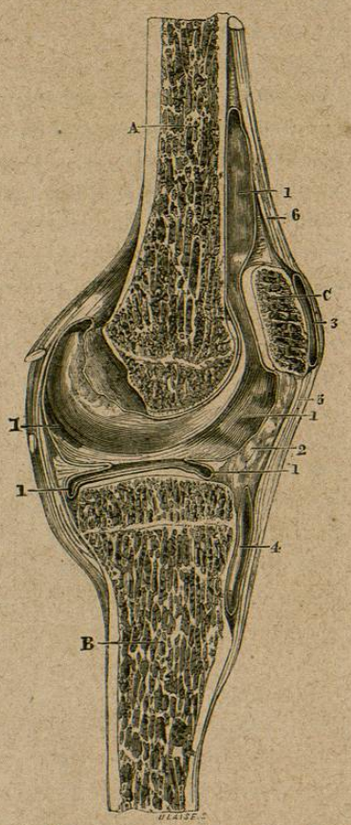

FIG. 69. — Articulation du genou (coupe antéro-postérieure).

A, fémur. — B, tibia. — C, rotule. — 1, synoviale de l'articulation fémoro-tibiale. — 2, glande adipeuse. — 3, synoviale prérotulienne. — 4, synoviale prétibiale. — 5, ligament rotulien. — 6, tendon de la portion antérieure du triceps (droit antérieur).

résistants être rompus par la violence qui produit la luxation ? Pourquoi n'en serait-il pas de même pour la rotule ?

CAUSES ET MÉCANISME. — Deux ordres de causes peuvent être assignés à la luxation de la rotule en dehors : 1° une violence extérieure ; 2° la contraction musculaire.

La disposition de l'articulation de la rotule avec le fémur rend

compte de la fréquence de cette luxation relativement à la luxation en dedans. A la vérité, le condyle externe du fémur forme une saillie plus considérable que le condyle interne, ce qui rend plus difficile le glissement de la rotule en dehors; mais, d'un autre côté, l'absence de saillie du condyle interne, l'épaisseur plus considérable de la rotule en dedans, donnent plus de prise aux agents extérieurs, et rendent la luxation en dehors plus facile.

Si l'on étudie les rapports de la rotule avec le fémur dans les diverses positions de la jambe, on voit que, dans la flexion, la rotule est fortement appliquée sur le fémur, qu'elle se cache pour ainsi dire entre les condyles; que son bord interne ne présente plus une surface suffisante à l'action des violences extérieures qui, alors, agissant à la fois sur le fémur et sur la rotule, ne produiront pas la luxation. Dans l'extension, au contraire, la rotule très-mobile peut être facilement déplacée latéralement, et elle offre par son bord interne plus de prise aux agents vulnérants. Il est à remarquer cependant que, sur le cadavre, il est difficile de produire des luxations de la rotule, la jambe étant dans l'extension, sans avoir préalablement divisé les ligaments latéraux, parce que, dans ce cas, l'extrême laxité des ligaments s'oppose à leur déchirure, par conséquent à un déplacement permanent. La luxation se produit plus facilement dans le cas où la jambe est légèrement fléchie, disposition qui, tendant les ligaments latéraux, leur permet de se déchirer, tandis que le bord interne de la rotule donne encore une prise suffisante à l'action des violences extérieures. C'est ainsi que l'on dit avoir vu se produire ce déplacement dans la rencontre de deux cavaliers lancés au galop et venant se heurter le genou en sens contraire. Une chute peut également causer le même accident.

Les expériences nombreuses que M. Péan a faites sur le cadavre en 1856, alors qu'il était interne à l'hôpital Saint-Louis, et les observations cliniques qu'il a recueillies depuis cette époque, lui ont démontré que le corps étranger qui produit la luxation agit mieux lorsque sa surface est arrondie et porte d'un même coup et sur le bord interne de la rotule et sur la portion de la face antérieure qui lui correspond que si la surface d'action est trop étroite. Or, il est à remarquer que dans ce cas, lorsque la rotule est chassée en dehors de sa cavité de réception, elle subit, de même que le triceps et le tendon rotulien, un mouvement de torsion qu'on peut expliquer par la résistance des ligaments qui s'insèrent sur la face antérieure et sur les bords latéraux de la rotule.

La contraction musculaire peut-elle produire une luxation complète de la rotule? Cela a été admis d'après une observation de Chrétien, rapportée par Malgaigne. Mais l'observation de Chrétien nous paraît être une luxation incomplète en dehors. En effet, il y est dit que « la

rotule, placée à la partie antérieure de la tubérosité du condyle externe du fémur, faisait une saillie considérable. » Or, ce n'est pas là, quoi qu'en ait dit Malgaigne, le caractère d'une luxation complète, mais bien d'une luxation incomplète. Il serait bien difficile de comprendre qu'une contraction spasmodique bornée au vaste externe, le vaste interne restant inactif, intervînt pour entraîner la rotule en dehors. Ce qui est raisonnable à penser, c'est que la contraction musculaire contribue pour sa part, quand l'axe du membre inférieur a été dévié par quelque violence, aux déplacements de la rotule, et que les luxations en dehors sont plus fréquentes à cause de la prédominance d'action du vaste externe dont la puissance est bien plus considérable que celle du vaste interne.

Anatomie pathologique. — La rotule, qui a quitté la face antérieure

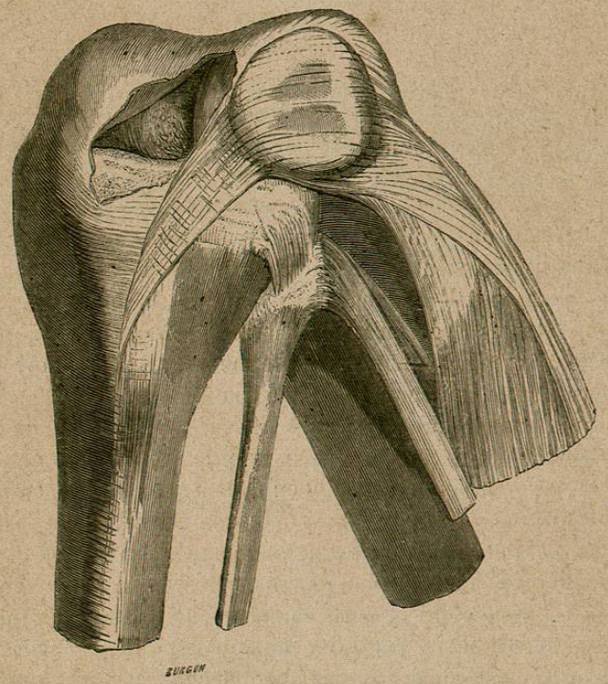

Fig. 70. — Luxation latérale externe et complète de la rotule.

Sur cette figure qui représente une luxation ancienne, on voit que la face interne de la rotule, tournée en dehors, était presque complétement masquée par un tissu fibreux, d'aspect périostique, qui avait fait croire au premier abord qu'elle n'était autre que la face externe.

des condyles du fémur, est venue se placer en dehors, de telle sorte que sa face articulaire est quelquefois appuyée sur le condyle externe.

Mais le plus souvent M. Péan a constaté que la face articulaire ou

cartilagineuse de cet os vient se mettre en contact avec la peau, tandis que la face non articulaire ou antérieure de cet os s'adosse au condyle. C'est là du moins ce qu'il a eu l'occasion de constater dans ses expériences, et chez six malades qu'il a observés depuis cette époque dans plusieurs services des hôpitaux. C'est là ce qu'il est possible de constater sur la figure ci-contre (fig. 70). Si donc Malgaigne, auquel M. Péan avait présenté, il y a plusieurs années, une pièce de luxation ancienne sur laquelle cette disposition était non moins évidente que dans cette dernière, avait nié tout d'abord le fait, comme contraire à son opinion, il fut obligé ensuite de reconnaître que ce qui l'avait induit en erreur, c'est que, par le fait de l'ancienneté de la lésion, la face articulaire de la rotule qui est venue se mettre en contact avec la face profonde du derme change légèrement de forme et se laisse dépouiller de son cartilage, qui se laisse résorber pour faire place à un tissu d'aspect périostique, lequel se continue lui-même avec les fibres du tendon du triceps et du ligament rotulien, dont la torsion, avec le temps, devient de moins en moins apparente. Il suffira donc dorénavant que le chirurgien soit prévenu de la possibilité de cette méprise pour éviter de la commettre.

L'axe de la rotule n'est pas parallèle à celui du fémur, mais un peu oblique en arrière et en bas. Les muscles rotuliens, surtout le vaste interne, fortement tendu, et le ligament rotulien se tendent sous la peau et forment une saillie oblique. Les ligaments latéraux de la rotule, surtout le ligament latéral interne, sont déchirés.

Symptomatologie. — Le genou est déformé ; il est aplati d'avant en arrière, et plus large qu'à l'état normal. Si l'on promène la main autour de l'articulation fémoro-tibiale, on sent en avant une dépression considérable qui correspond à la gouttière intercondylienne ; en dehors, une tumeur dure, peu mobile, formée par la rotule, appliquée un peu obliquement contre la face externe du condyle externe du fémur, sa face antérieure regardant en dedans, son bord antérieur soulevant la peau en avant et un peu en dedans. Au-dessus des condyles fémoraux, on sent une corde tendue obliquement en dehors, et formée par le vaste interne ; au-dessous de ces condyles, une saillie formée par le ligament rotulien, qui se porte en dehors et en haut, pour aller à la rencontre du sommet de la rotule. La jambe est quelquefois dans l'extension sur la cuisse, mais ordinairement fléchie. Quelques auteurs ont prétendu que la jambe était toujours dans l'extension ; mais l'observation a démontré que souvent aussi elle était fléchie à angle obtus sur la cuisse. Malgaigne, qui a rapporté un cas de luxation avec extension de la jambe, pense avec raison que ce symptôme est exceptionnel. En effet, la rotule étant portée en dehors, les muscles extenseurs de la jambe ne peuvent plus agir assez énergiquement pour contre-balancer l'action des fléchisseurs, et la jambe est entraînée dans la flexion. C'est

en effet ce qui arrive dans la plupart des luxations complètes en dehors et ce qu'on observe dans les luxations qui n'ont pas été réduites.

Les mouvements actifs sont impossibles ; les mouvements communiqués sont peu étendus et très-douloureux.

Diagnostic. — Cette luxation ne peut-être confondue avec aucun autre déplacement de la rotule ; il n'y aurait d'erreur possible que dans le cas où il existerait un épanchement considérable autour de l'articulation, et c'est précisément ce qui arriva dans le cas vu par Malgaigne, le gonflement masquant tellement les parties que l'on crut d'abord à une luxation incomplète.

Pronostic. — Le pronostic est peu grave même sans réduction, et il est presque toujours assez facile de l'obtenir quand la luxation est récente ; mais il est à craindre qu'il n'y ait récidive, ce qui a été souvent observé. Quand la luxation n'a pas été réduite, le malade, dans la plupart des cas, finit par marcher presque aussi bien qu'avec le membre sain.

Traitement. — Pour réduire cette luxation, Avicenne recommandait de faire poser le pied du malade à plat sur le sol, et de refouler l'os en place avec les mains. J. L. Petit voulait que la jambe fût ramenée à l'extension complète, puis qu'on poussât en bas les muscles rotuliens pour les relâcher et faciliter l'action de la main sur la rotule. Mais la seule méthode sur laquelle on puisse compter est celle qui a été conseillée par Valentin. Voici en quoi elle consiste : le malade est couché sur un lit ; le chirurgien saisit le talon du membre blessé, et élève graduellement la jambe jusqu'à ce qu'elle soit dans l'extension sur la cuisse ; il continue à soulever le membre jusqu'à ce que la cuisse fasse un angle obtus avec le tronc, afin de relâcher les muscles extenseurs ; confiant alors le membre à un aide, il saisit de ses deux mains le genou malade, et, pressant avec les pouces sur le bord externe de la rotule, il la refoule en avant, puis en dedans : une seule main pourrait suffire pour la réduction ; la main serait alors appliquée à plat, et la rotule serait repoussée par le pouce et l'éminence thénar.

On a vu aussi la réduction se produire spontanément. M. Ad. Richard cite un cas de luxation complète que le blessé s'était faite en enjambant brusquement plusieurs marches d'un escalier de théâtre et qui se réduisit sous la seule influence d'une forte contraction du triceps. Mais il est vrai que c'était la seconde fois que l'accident se produisait.

Dans le cas au contraire où la contraction du triceps semblerait faire obstacle à la réduction, l'emploi du chloroforme poussé jusqu'à la production de la résolution complète serait une ressource que nous ne saurions trop recommander.

L'opération terminée, le malade sera maintenu couché pendant trente à quarante jours, afin de prévenir la récidive ; le genou sera

entouré par un bandage de Scultet ou un appareil inamovible : il sera bon, lorsqu'on fera lever le malade et qu'on l'aura soumis à l'usage des appareils à mouvements, de lui soutenir le genou avec une genouillère. On a même essayé pour les cas où les récidives se répètent, de divers appareils que doit porter constamment le blessé. Ainsi, Itard, qui avait surtout remarqué, chez un de ses malades, un allongement considérable du tendon rotulien, fit construire un appareil qui embrassait la moitié supérieure de la rotule et attirait cet os en bas à l'aide de deux lanières élastiques. Mais, malgré l'application soigneuse de cet ingénieux appareil, il se produisit une nouvelle luxation en dehors. Peut-être une simple genouillère étroitement serrée autour du genou et appliquant au côté externe de la rotule un coussinet résistant, eût-elle mieux réussi.

B. *Luxation en dehors incomplète.* — Cette luxation paraîtrait devoir être plus fréquente que la précédente. Boyer professait cette opinion ; mais Malgaigne a rassemblé des faits qui tendent à démontrer que cette lésion est, au contraire, beaucoup plus rare.

Anatomie pathologique. — On avance généralement que, dans la luxation incomplète, la facette interne de la rotule vient se mettre en contact avec la partie externe de la poulie articulaire, le bord interne de la rotule répondant au fond de la poulie ; mais Malgaigne a fait remarquer avec raison qu'un semblable déplacement ne saurait être permanent ; et d'ailleurs, si les rapports des deux os étaient tels qu'on l'indique, la jambe serait légèrement fléchie sur la cuisse. Or, l'observation a appris que, dans les luxations incomplètes, le membre est dans l'extension. Suivant le même auteur, ce n'est point le bord interne de la rotule, qui se trouve placé entre les condyles, et qui la fixe dans sa position nouvelle ; c'est son angle supérieur et interne qui, retenu dans le creux sus-condylien d'une manière plus ou moins solide, forme le principal obstacle à la réduction ; la face antérieure de la rotule regarde en avant et surtout en dedans, en sorte qu'il donne à ce déplacement le nom de *luxation oblique.*

Causes et mécanisme. — Les causes de la luxation incomplète sont les mêmes que celles de la luxation complète, un choc, une chute sur le genou ; la contraction musculaire a été invoquée également pour la production de ce genre de déplacement. Le mécanisme de la luxation par contraction musculaire a soulevé quelques discussions que nous croyons devoir résumer. Selon Robert, « la jambe, formant avec la » cuisse un angle obtus saillant en dedans, le ligament rotulien, qui » est placé suivant l'axe de la jambe, et la résultante du muscle triceps » et droit antérieur, qui répond à l'axe de la cuisse, forment également » un angle obtus. Pendant la contraction des muscles extenseurs, la

» rotule doit être portée plus ou moins en dehors, suivant la résultante » de ces deux lignes obliques. Une expérience bien simple, et que j'ai » souvent répétée, m'a prouvé que les choses se passent ainsi : lors- » qu'on place la main sur la rotule d'un individu maigre et bien mus- » clé, et que l'on fait contracter brusquement les muscles extenseurs, » on sent la rotule se porter manifestement en dehors.... Toutefois j'a- » jouterai qu'un peu d'étroitesse des condyles fémoraux ou de laxité » du ligament rotulien, ou qu'une courbure très-prononcée de la » jambe, m'a plusieurs fois paru coïncider avec ce déplacement très- » étendu de la rotule dans les expériences que j'ai faites. »

Malgaigne pensait que jamais, dans une articulation bien conformée, la résultante de la direction du ligament rotulien et de l'action des muscles ne s'écarte assez de la poulie articulaire pour porter la rotule en dehors du condyle externe ; il supposait que la théorie de Robert ne serait applicable qu'au cas de récidive ; il admettait, comme dans le cas de luxation complète, que ce déplacement serait causé par la seule contraction du vaste externe.

Symptomatologie. — Le genou est déformé ; il offre en dehors une saillie qui paraît d'autant plus considérable qu'elle est opposée à une dépression qu'on remarque en dedans, au niveau du condyle interne du fémur ; on sent ce condyle sous la peau ; le bord externe de la rotule saillant en avant et en dehors : sa face postérieure déborde le condyle externe, et peut être également sentie en arrière ; la jambe est dans l'extension sur la cuisse ; dans une seule observation, rapportée par Monteggia, la jambe était dans la flexion ; mais Malgaigne explique ce fait, dans lequel il y a eu d'ailleurs réduction spontanée, par la laxité des ligaments du genou. Les mouvements actifs sont impossibles, les mouvements passifs très-douloureux.

Le diagnostic de cette affection est facile ; elle ne pourrait être confondue qu'avec la luxation complète ; mais il suffit, pour éviter l'erreur, d'examiner la position de la rotule, et si Sabatier hésita d'abord dans le cas de Boyer, c'est qu'il n'avait jamais vu de lésion pareille.

Pronostic. — Il est moins grave encore que pour la luxation précédente, en ce que la déchirure des ligaments est moins considérable ; que le malade est moins exposé à la récidive ; qu'il faut moins de temps pour obtenir la consolidation que dans les cas où la réduction n'a pas été faite : les fonctions du membre se sont presque complétement rétablies ; mais il est à remarquer que la luxation incomplète est plus difficile à réduire que la luxation complète.

Traitement. — Nous venons de dire qu'il est souvent plus difficile de réduire les luxations incomplètes que les luxations complètes. Malgaigne nous semble avoir complétement expliqué ce phénomène, qui, d'abord, paraît extraordinaire. Dans la luxation incomplète, disait ce