

supérieure étaient immobiles. Mais elles ne le sont pas; elles possèdent assez de mobilité pour permettre à leurs surfaces articulaires de s'incliner les unes sur les autres. Ces mouvements latéraux, faciles à constater, s'ajoutent à ceux de l'articulation du poignet qui les précèdent et les déterminent.

§ 7. — ARTICULATION DU MÉTACARPE.

Le métacarpe s'articule avec le carpe; et les cinq pièces qui le composent s'articulent entre elles. Il nous offre donc à étudier: 1° les articulations carpo-métacarpiennes; 2° les articulations métacarpiennes.

1. — Articulations carpo-métacarpiennes.

Le premier métacarpien, très différent des autres par sa direction, par sa forme, par l'étendue de ses mouvements, etc., en diffère beaucoup aussi par son mode d'union avec le carpe. Nous nous occuperons d'abord de son articulation. Celles des quatre derniers fixeront ensuite notre attention.

1° Articulation carpo-métacarpienne du pouce.

C'est une articulation par emboîtement réciproque. Elle représente le type le plus parfait de ce genre de diarthrose.

A. *Surfaces articulaires.* — D'un côté, la facette inférieure du trapèze; de l'autre, la facette de l'extrémité supérieure du métacarpien.

La facette inférieure du trapèze, encroûtée de cartilage, regarde en bas, en dehors et un peu en avant. Elle est quadrilatère, allongée et concave transversalement, plus étroite et convexe d'avant en arrière.

La facette du métacarpien, dirigée en haut, en dedans et un peu en avant, est triangulaire, convexe dans le sens transversal, concave dans le sens opposé.

B. *Moyen d'union.* — Un ligament capsulaire. Ce ligament s'étend du pourtour de la facette supérieure à la circonférence de la facette du métacarpien. Il se compose de faisceaux parallèles, courts et minces, séparés par des interstices linéaires. La capsule et la synoviale qui revêt sa surface interne sont l'une et l'autre très lâches.

C. *Mouvements.* — Le premier métacarpien est remarquable par la variété de ses mouvements. Il se porte en dedans et en dehors; se fléchit et s'étend; il décrit en outre un mouvement de circumduction.

Par le mouvement d'adduction, il se rapproche du second os du méta-

carpe, auquel il devient presque parallèle. Le premier espace interosseux s'efface alors complètement. — Le mouvement d'abduction a pour effet au contraire de l'éloigner de cet os, et d'exagérer l'intervalle qui l'en sépare, ainsi que son obliquité.

Le mouvement de flexion porte le pouce vers le bord cubital de la main. Le mouvement d'extension le ramène vers son bord radial. — La flexion, en se combinant avec l'adduction, constitue le *mouvement d'opposition*.

Le mouvement de circumduction permet au pouce d'entrer successivement en opposition avec tous les autres doigts, en se portant du bord cubital vers le bord radial, ou du bord radial vers le cubital.

2° Articulations carpo-métacarpiennes des quatre derniers doigts.

Ces articulations sont des arthrodies qui communiquent: d'une part, avec celles des os de la seconde rangée du carpe; de l'autre, avec les articulations métacarpiennes.



FIG. 246. — Articulation du trapèze et du premier métacarpien.

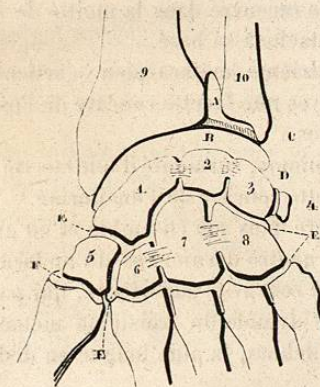


FIG. 247. — Surfaces articulaires et synoviales des articulations du poignet.

FIG. 246. — 1. Trapèze dont la surface articulaire est concave transversalement et convexe d'avant en arrière. — 2. Extrémité supérieure du premier métacarpien dont la surface articulaire est convexe dans le sens transversal, et concave dans le sens antéro-postérieur.

FIG. 247. — 1. Scaphoïde. — 2. Semi-lunaire. — 3. Pyramidal. — 4. Pisiforme. — 5. Trapèze. — 6. Trapézoïde. — 7. Grand os. — 8. Os crochu. — 9. Extrémité inférieure du radius. — 10. Extrémité inférieure du cubitus. — A. Synoviale de l'articulation radio-cubitale inférieure. — B. Synoviale de l'articulation radio-carpienne. — C. Coupe du ligament triangulaire. — D. Synoviale de l'articulation du pisiforme et du pyramidal, qui est ici indépendante de l'articulation radio-carpienne. — E, E, E, E. Synoviale commune aux articulations carpiennes, médio-carpiennes, carpo-métacarpiennes et métacarpiennes. — F. Synoviale de l'articulation du trapèze avec le premier métacarpien.

A. *Surfaces articulaires.* — Elles diffèrent de configuration pour chacun des quatre métacarpiens.

Le second os du métacarpe offre trois facettes : 1° une facette externe, tournée en haut, très petite, plane et triangulaire, par laquelle il s'articule avec une facette semblable du trapèze ; 2° une facette supérieure, beaucoup plus grande, concave transversalement, qui reçoit la facette inférieure, convexe du trapézoïde ; 3° une facette supérieure et interne qui s'unit au grand os. — Vue par sa face dorsale, l'extrémité carpienne du second métacarpien présente deux angles saillants séparés par un angle rentrant. Des deux angles saillants, l'externe est reçu entre le trapèze et le trapézoïde ; il donne attache au tendon du premier radial. L'interne pénètre à la manière d'un coin entre le trapézoïde et le troisième métacarpien (fig. 244).

Le troisième métacarpien s'articule par une facette triangulaire avec la facette inférieure du grand os, et par son apophyse styloïde avec une autre petite facette située en arrière et en dehors de la précédente. Cette apophyse s'élève à 4 ou 5 millimètres au-dessus de l'interligne articulaire, et le recouvre dans la moitié de sa largeur ; le tendon du second radial s'attache à sa base.

Le quatrième métacarpien s'articule par une facette légèrement convexe avec une facette concave de l'os crochu. Il répond en partie aussi au grand os.

Le cinquième, surmonté d'une facette convexe d'avant en arrière, s'unit à une facette concave de l'unciforme.

Considéré dans son ensemble et en arrière, l'interligne qui sépare le carpe des quatre derniers os du métacarpe se compose de deux courbes inégales, à concavité supérieure, qui partent toutes deux du sommet de l'apophyse styloïde du troisième métacarpien, pour se diriger, la plus courte en dehors, la plus longue en dedans.

B. *Moyens d'union.* — Les os de la seconde rangée du carpe sont unis aux quatre derniers métacarpiens par des ligaments dorsaux, des ligaments palmaires, et un ligament interosseux.

Les ligaments dorsaux, au nombre de sept, se dirigent obliquement ou verticalement du carpe vers le métacarpe. — Le second métacarpien en reçoit deux, dont l'un vient du trapèze, et l'autre du trapézoïde. — Le troisième os du métacarpe en reçoit trois : le premier s'étend du trapézoïde à son apophyse styloïde ; le second, du grand os à la même apophyse ; et le troisième, de cet os à la face dorsale du métacarpien. Les deux derniers ligaments dorsaux se portent de l'os crochu au quatrième et au cinquième métacarpien.

Les ligaments palmaires, moins forts que les précédents, sont au nombre de quatre : trois verticaux, et un horizontal plus solide. — Des

trois ligaments palmaires verticaux, l'un se rend du second métacarpien au trapèze ; un autre, du second au grand os ; le dernier, du quatrième à l'os crochu. Le ligament transversal, d'un blanc nacré, s'attache : en dehors au trapèze, et en dedans à la partie la plus élevée du troisième métacarpien. Les fibres profondes de ce ligament s'insèrent sur le second métacarpien.

Le ligament interosseux est une dépendance de celui qui lie si solidement le grand os à l'os crochu. Situé dans une fossette profonde que limitent en haut ces osselets, en bas le troisième et le quatrième métacarpien, il unit entre eux tous ces os, et surtout très solidement le grand os au troisième métacarpien.

II. — Articulations métacarpiennes.

Les quatre derniers métacarpiens se correspondent supérieurement par des facettes verticales, dont les cartilages se continuent avec ceux des facettes horizontales. La synoviale de ces articulations forme par conséquent une dépendance de la synoviale générale du carpe. Il existe toutefois une exception pour celle qui correspond à l'union du quatrième avec le cinquième ; elle reste ordinairement isolée de la précédente.

A. *Surfaces articulaires.* — Le second et le troisième os du métacarpe s'unissent par une facette très étendue d'avant en arrière, très peu de haut en bas, légèrement convexe sur le second métacarpien, et concave sur le troisième. — Celui-ci s'articule avec le quatrième, tantôt par une seule facette, très petite et antérieure, tantôt par deux petites facettes planes, l'une antérieure, l'autre postérieure. — Le quatrième présente une facette antéro-postérieure concave, qui reçoit la facette antéro-postérieure convexe du cinquième.

B. *Moyens d'union.* — Deux ligaments dorsaux, trois ligaments palmaires, trois ligaments interosseux.

Les ligaments dorsaux, très résistants, se dirigent transversalement, l'un du troisième au quatrième métacarpien, l'autre du quatrième au cinquième. Il n'existe pas de ligament dorsal pour le second et le troisième os du métacarpe.

Les ligaments palmaires, un peu moins solides que les précédents, et plus rapprochés que ceux-ci, sont aussi transversalement dirigés.

Les ligaments interosseux constituent le principal moyen d'union des métacarpiens entre eux. Le plus fort est celui qui occupe l'intervalle compris entre le second et le troisième métacarpien. Le plus faible répond à l'union du quatrième avec le cinquième.

Le premier métacarpien, bien qu'il ne s'articule pas avec le second,

n'est cependant pas sans connexion avec celui-ci. Un ligament interosseux constant les relie l'un à l'autre.

La plupart des auteurs considèrent le ligament transversalement étendu au-devant de la tête des métacarpiens comme un moyen d'union pour leur extrémité inférieure. Mais ce ligament forme une dépendance des articulations métacarpo-phalangiennes, à la description desquelles il se rattache.

§ 8. — ARTICULATIONS DES PHALANGES.

Les cinq petites colonnes que forment les phalanges en se superposant s'articulent en haut avec le métacarpe. Dans chaque colonne, les pièces superposées s'articulent entre elles.

I. — Articulations métacarpo-phalangiennes.

Ces articulations appartiennent à la classe des énarthroses : surfaces articulaires configurées en segment de sphère ; fibro-cartilage d'agrandissement pour la cavité articulaire ; mouvement d'opposition, de circumduction, de rotation, tels sont, en effet, les caractères qui les distinguent.

A. *Surfaces articulaires.* — Du côté des métacarpiens, une tête représentant un segment de sphéroïde ; du côté des premières phalanges, une cavité glénoïde, sphéroïdale aussi, mais beaucoup plus petite.

La tête peut être comparée à un hémisphère, dont les parties latérales auraient été verticalement détachées. Sa convexité, dirigée en bas, est donc beaucoup plus étendue d'avant en arrière que dans le sens transversal. Elle s'élève plus haut du côté qui répond à la flexion que du côté qui répond à l'extension ; mais la différence est peu prononcée, quelquefois presque nulle. Sa partie antérieure, plus large que la postérieure, est limitée par une courbe à concavité supérieure, aux deux extrémités de laquelle on remarque un tubercule. De chaque côté se trouve une dépression que borne en haut et en arrière une saillie anguleuse. — La tête des métacarpiens est revêtue d'une lame de cartilage, recouvrant aussi la moitié inférieure des parties latérales.

La cavité glénoïde équivaut aux deux cinquièmes de la surface articulaire des métacarpiens. Elle présente un contour ovalaire, dont le grand axe est perpendiculaire à celui de la surface métacarpienne. De chaque côté et en avant de cette cavité, existe un gros tubercule arrondi qui donne attache au fibro-cartilage et aux ligaments de l'articulation.

B. *Fibro-cartilage de la cavité articulaire et ligament transverse.* — Ce fibro-cartilage, décrit par Bichat et ses successeurs, sous le nom de

ligament antérieur, ne s'insère pas aux métacarpiens, et ne peut être considéré par conséquent comme un moyen d'union. Solidement attaché à la cavité glénoïde et aux ligaments latéraux, il a manifestement pour destination d'agrandir cette cavité, et mérite d'être rangé au nombre des fibro-cartilages périarticulaires ou bourrelets glénoïdiens.

Sa face antérieure, qui fait partie de la gaine des tendons fléchisseurs, est lisse, unie et concave transversalement. Sa face postérieure, qui répond à la tête des métacarpiens, et qui en prend l'empreinte, représente un segment de sphère ; elle se continue avec la cavité glénoïde, qu'elle agrandit au point d'en doubler l'étendue.

Par son bord inférieur, le fibro-cartilage glénoïdien s'attache au bord antérieur de la cavité articulaire, assez faiblement sur sa partie moyenne, mais très solidement à chacun de ses tubercules. — Son bord supérieur donne attache à la partie correspondante de l'aponévrose interosseuse antérieure. — Par ses parties latérales, il se continue de chaque côté avec trois lames fibreuses :

1° En avant, avec le faisceau antérieur ou glénoïdien des ligaments latéraux, qui l'immobilisent dans sa situation et sa direction.

2° En arrière, avec une lamelle demi-cylindrique, assez large et résistante, qui, naissant à droite et à gauche du tendon des extenseurs des doigts, immobilise ce tendon dans le sens transversal.

3° En dedans et en dehors, avec une lame transversale, rubanée, qui se porte de chaque fibro-cartilage aux fibro-cartilages voisins, et qui les relie tous entre eux. Ce sont ces lames continues avec les bourrelets glénoïdiens qui forment le ligament étendu au-devant de la tête des quatre derniers métacarpiens. Ainsi composé des bourrelets glénoïdiens et des lames qui les unissent, ce *ligament transverse* est alternativement très solide et très mince.

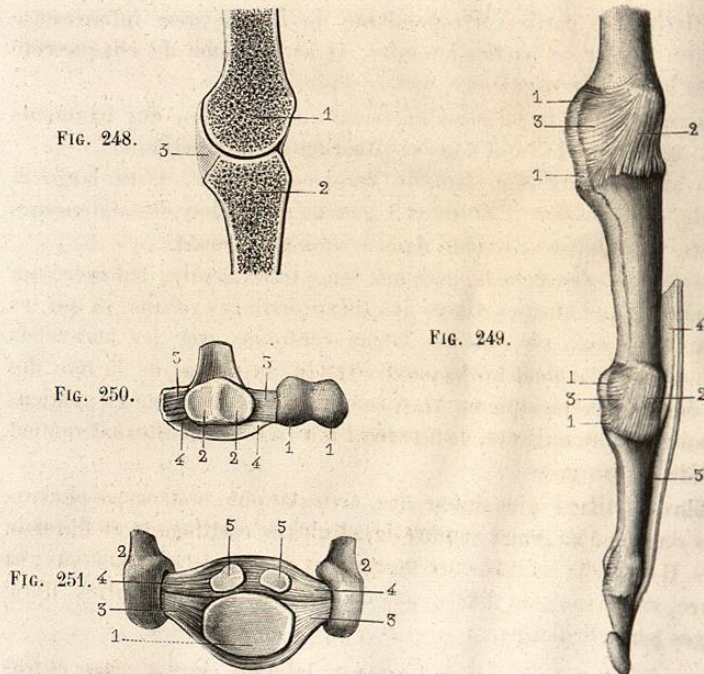
Le fibro-cartilage glénoïdien des articulations métacarpo-phalangiennes renferme un grand nombre de cellules de cartilage et de fibres de cellules. Il est riche en vaisseaux sanguins et en ramuscules nerveux ; sa structure, en un mot, ne diffère pas de celle de tous les autres fibro-cartilages périarticulaires.

C. *Moyens d'union.* — Deux ligaments latéraux, larges, épais et très solides, unissent la tête des métacarpiens aux premières phalanges. — Le ligament latéral externe est plus volumineux que l'interne.

Ces ligaments se dirigent très obliquement de haut en bas et d'arrière en avant. — Ils s'attachent : 1° en haut, au sommet du tubercule qu'on remarque sur les parties latérales de la tête des métacarpiens, et à la dépression située au-dessous et en avant de ce tubercule ; 2° en bas, aux tubercules des premières phalanges et à toute l'étendue des bords latéraux des fibro-cartilages glénoïdiens.

A chacun d'eux on peut considérer par conséquent deux faisceaux : un faisceau postérieur ou phalangien, et un faisceau antérieur ou glénoïdien. Le premier est plus épais, plus long, vertical et d'un blanc mat; le second est beaucoup plus court, oblique et d'un blanc cendré. Celui-ci contribue avec le faisceau antérieur du côté opposé à fixer le fibro-cartilage; ils le maintiennent en rapport avec la tête des métacarpiens, plus solidement que ne pourrait le faire la cavité glénoïde prolongée.

La face externe des ligaments latéraux est recouverte par l'expansion fibreuse du tendon des extenseurs des doigts, par le tendon des muscles lombricaux, et par celui des muscles interosseux. Une petite synoviale la sépare ordinairement de ce dernier.



Articulations métacarpo-phalangiennes et phalangiennes.

FIG. 248. — Articulations métacarpo-phalangiennes; coupe verticale des surfaces articulaires. — 1, 1, 1, 1. Tête des métacarpiens recouverte d'un cartilage très allongé d'avant en arrière. — 2, 2. Extrémité supérieure des premières phalanges, et cavité glénoïde par laquelle elle correspond à la tête des métacarpiens. — 3, 3. Coupe du fibro-cartilage qui double l'étendue de cette cavité.

FIG. 249. — Ligaments qui unissent les métacarpiens aux phalanges et les phalanges entre elles. — 1, 1, 1, 1. Fibro-cartilage qui s'attache au bord antérieur des cavités articulaires et qui en agrandit notablement l'étendue. — 2, 2. Portion postérieure ou verticale des ligaments latéraux s'attachant aux tubercules des phalanges.

D. *Synoviale*. — En avant et sur les côtés, elle adhère très intimement au fibro-cartilage glénoïdien et aux ligaments latéraux. — En arrière, elle est très lâche. Cette membrane se trouve séparée du tendon des extenseurs par une bourse séreuse, rudimentaire, dont l'existence n'est pas constante. — En bas, elle se réfléchit sur tout le contour de la cavité en formant un petit repli circulaire.

E. *Articulation métacarpo-phalangienne du pouce*. — Elle diffère des précédentes par le mode de configuration des surfaces articulaires, et par son fibro-cartilage glénoïdien. — La surface articulaire du métacarpien est quadrilatère et presque plane. Les deux tubercules situés sur sa partie antérieure offrent chacun une facette par laquelle ils s'unissent à un os sésamoïde. — La cavité glénoïde de la première phalange est très superficielle, plus grande que celle des autres phalanges du même ordre. — Le fibro-cartilage glénoïdien renferme, dans son épaisseur, deux os sésamoïdes, l'un interne et l'autre externe, qui glissent sur les tubercules articulaires du métacarpien. — Il n'est pas rare de rencontrer un osselet de cette nature dans le fibro-cartilage de la seconde articulation métacarpo-phalangienne, et quelquefois aussi mais très exceptionnellement dans celui de la cinquième (fig. 251).

F. *Mouvements des articulations métacarpo-phalangiennes*. — Les doigts se fléchissent et s'étendent sur les métacarpiens; ils s'inclinent en dedans et en dehors, décrivent un mouvement de circumduction, et sont doués aussi d'un mouvement de rotation.

Les mouvements antéro-postérieurs sont les plus étendus. — Dans la flexion, les premières phalanges parcourent un arc de 90 degrés. A cette extrême limite, elles deviennent perpendiculaires aux métacarpiens. La surface articulaire de ce dernier se trouve presque entièrement recouverte par le tendon des extenseurs. Le fibro-cartilage et les faisceaux glénoïdiens des ligaments latéraux se relâchent, leurs faisceaux phalangiens se tendent. — Dans l'extension, au contraire, les glénoïdiens se

— 3, 3. Leur portion antérieure ou oblique s'insérant de chaque côté sur les bords du fibro-cartilage.

FIG. 250. — Surfaces articulaires et ligaments des articulations phalangiennes. — 1, 1. Extrémité inférieure des premières et secondes phalanges. — 2, 2. Extrémité supérieure des secondes et troisièmes phalanges. — 3, 3. Ligaments latéraux. — 4, 4. Fibro-cartilage d'agrandissement.

FIG. 251. — Articulation métacarpo-phalangienne du pouce. — 1. Cavité glénoïde de la première phalange. — 2, 2. Extrémité inférieure du premier métacarpien, qui a été longitudinalement divisée, et dont les deux moitiés ont été ensuite déjetées à droite et à gauche. — 3, 3. Partie des ligaments latéraux qui s'insère à la première phalange. — 4, 4. Partie antérieure et oblique qui s'attache au fibro-cartilage d'agrandissement, et qui l'immobilise solidement dans sa situation et sa direction. — 5, 5. Les deux os sésamoïdes situés dans l'épaisseur de ce fibro-cartilage.

tendent, et les phalangiens se relâchent. Ces deux faisceaux, en apparence confondus, sont donc antagonistes.

Par leurs mouvements latéraux, les doigts s'éloignent et se rapprochent. Dans l'abduction, les phalanges glissent légèrement et transversalement sur la tête des métacarpiens; et comme celle-ci est convexe, en se déplaçant, elles s'inclinent du côté vers lequel elles se portent. Le ligament latéral qui correspond à l'inclinaison se relâche; celui du côté opposé se tend et limite le mouvement. Dans l'adduction, les phénomènes qui se produisent sont diamétralement opposés. — La première articulation métacarpo-phalangienne ne possède qu'à un très faible degré ces mouvements latéraux qui se passent pour le pouce dans l'articulation carpo-métacarpienne.

Dans leur mouvement de circumduction, les doigts décrivent un cône assez régulier. — Le mouvement de rotation qu'ils exécutent sous l'influence de la volonté est à peine sensible, bien que réel. Mais si, après avoir fixé l'un des métacarpiens, on imprime à la phalange un mouvement autour de son axe, la rotation devient manifeste, et même assez étendue. Le procédé le plus sûr pour constater cette rotation consiste à diviser le métacarpien sur sa partie moyenne, et à le placer ensuite entre les deux mâchoires d'un étau; en saisissant la première phalange préalablement dépouillée de son enveloppe tégumentaire, on peut, non seulement lui communiquer un mouvement de rotation, mais aussi des mouvements de glissement dans le sens transversal.

II. — Articulations phalangiennes.

Elles représentent le type le plus parfait des articulations trochléennes, ou ginglymes angulaires.

A. Surfaces articulaires. — Sur l'extrémité inférieure des premières et des secondes phalanges, aplatie d'avant en arrière, on observe une poulie antéro-postérieure et deux condyles. — Sur l'extrémité supérieure des secondes et des troisièmes, allongée aussi dans le sens transversal, on remarque une crête mousse et deux petites cavités glénoïdes.

La poulie creusée sur l'extrémité inférieure des deux premières phalanges est un peu plus que demi-circulaire; elle remonte plus haut du côté de la flexion que du côté de l'extension sur les premières phalanges; sur les secondes, elle s'élève à la même hauteur en avant et en arrière. — Les condyles qui limitent cette poulie s'enroulent à la manière d'une volute de la face dorsale vers la face palmaire de la phalange, en augmentant graduellement de volume. Sur leurs parties latérales chacun de ces condyles présente une fossette circulaire qui rappelle celle de la tête des métacarpiens, et qui affecte la même destination.

La crête mousse qu'on remarque sur l'extrémité supérieure des deux dernières phalanges décrit une courbe à concavité supérieure et se termine en arrière sur le sommet d'une petite saillie pyramidale qui donne attache aux tendons des extenseurs; elle est reçue dans la poulie de la surface opposée. Les cavités qu'elle sépare, très superficielles, reçoivent les condyles placés en dedans et en dehors de cette poulie.

B. Fibro-cartilage. — Sur la partie antérieure des articulations phalangiennes, il existe un fibro-cartilage de figure rectangulaire, transversalement dirigé, qui s'attache en bas au bord antérieur de la facette articulaire supérieure des secondes et troisièmes phalanges. Son bord supérieur adhère à peine à la facette articulaire opposée. Par ses parties latérales, il se continue avec les ligaments latéraux. Ce fibro-cartilage est très épais et très dense; il offre la même structure que celui des articulations métacarpo-phalangiennes.

C. Moyens d'union et synoviale. — Deux ligaments latéraux, l'un interne, l'autre externe, répondent à chaque articulation phalangienne. Ils s'attachent, en haut, à la moitié supérieure et postérieure des fossettes condyliennes, se dirigent obliquement en bas et en avant, puis se fixent: d'une part, sur les bords du fibro-cartilage; de l'autre, sur le tubercule situé aux deux extrémités des facettes articulaires correspondantes. Ces ligaments, par leur situation, leur direction, leurs connexions et leur aspect, offrent donc la plus grande analogie avec ceux des articulations métacarpo-phalangiennes; ils sont seulement moins longs et moins forts que ces derniers; leur direction est aussi moins oblique.

La languette terminale du tendon des extenseurs, qui s'insère à l'apophyse pyramidale de l'extrémité supérieure des deux dernières phalanges, tient lieu ici de ligament postérieur.

La synoviale se comporte en avant et sur les côtés comme celle des articulations métacarpo-phalangiennes. En arrière, elle répond au tendon correspondant des extenseurs, auquel elle adhère.

D. Mouvements. — Les deux dernières phalanges présentent un mouvement de flexion très étendu, un mouvement d'extension plus limité, et de très minimes mouvements latéraux.

Dans la flexion extrême, les secondes phalanges deviennent perpendiculaires aux premières, et les troisièmes aux secondes. La partie postérieure ou phalangienne des ligaments latéraux se trouve alors tendue, et l'antérieure ou glénoïdienne relâchée. Dans l'extension, c'est la postérieure au contraire qui se relâche, et l'antérieure qui se tend pour immobiliser le fibro-cartilage d'agrandissement.

Les mouvements latéraux sont très manifestes pour les troisièmes phalanges. Après avoir immobilisé les secondes, on peut très facilement

faire osciller les troisièmes de dedans en dehors et de dehors en dedans. Ces mouvements sont beaucoup moins prononcés sur les secondes, quelquefois même à peu près nuls.

ARTICLE II

ARTICULATIONS DES MEMBRES INFÉRIEURS

Les membres inférieurs sont formés, comme les supérieurs, de quatre segments. Mais le segment le plus élevé, ou la hanche, se compose d'un seul os.

A cette première différence viennent s'en joindre deux autres non moins importantes. Les clavicules ne s'unissent que par l'intermédiaire du ligament interclaviculaire, et la branche horizontale des pubis, leur analogue, s'unit à celle du côté opposé par une large surface et de puissants ligaments. D'une autre part, l'omoplate est indépendante du rachis, tandis que l'ilion qui la représente s'articule très solidement avec cette colonne.

De ces différences découlent les conditions mécaniques qui assurent à l'épaule une si grande mobilité, et celles qui communiquent à la hanche, au contraire, sa fixité et sa solidité.

Les articulations pubienne et sacro-iliaque, dont la description se rattache aussi à celle du bassin, nous sont déjà connues. Il nous reste à étudier l'articulation de la hanche avec la cuisse, ou coxo-fémorale; l'articulation de la cuisse avec la jambe, ou fémoro-tibiale; celles des deux os de la jambe entre eux, ou péronéo-tibiales; celle de la jambe avec le pied, ou tibio-tarsienne; et enfin celles du tarse, du métatarse et des phalanges.

§ 1^{er}. — ARTICULATION COXO-FÉMORALE.

Préparation. — 1^o Séparer le bassin du tronc, le partager ensuite en deux moitiés par un trait de scie appliqué sur sa partie médiane, et diviser la cuisse sur sa partie moyenne, afin d'isoler l'articulation et de pouvoir la retourner librement en tous sens. 2^o Enlever le muscle psoas iliaque, puis le muscle pectiné et les trois adducteurs de la cuisse, ainsi que l'obturateur externe, en ménageant l'aponévrose obturatrice, et les connexions qu'elle présente avec le ligament capsulaire. 3^o Retourner la préparation et enlever aussi successivement et complètement le grand, le moyen et le petit fessier. Ce dernier offre, avec la capsule, des connexions qu'il importe de respecter. 4^o Détacher ensuite le pyramidal, l'obturateur interne, les deux jumeaux, le carré crural, le triceps, et conserver le muscle droit antérieur de la cuisse en poursuivant ses deux tendons. 5^o Après avoir étudié la conformation exté-

rieure de la capsule, on l'incisera circulairement sur sa partie moyenne. Cette incision permettra de constater son épaisseur très inégale, ses insertions profondes, ses rapports avec la synoviale, etc. 6^o Faire sortir la tête fémorale de la cavité cotyloïde pour observer la forme, la direction, les attaches du ligament intra-articulaire, l'arrière-fond de la cavité cotyloïde, et le bourrelet cotyloïdien. 7^o Enfin, diviser la tête du fémur en deux moitiés, l'une antérieure, l'autre postérieure. Sur le contour de chaque segment, on remarquera l'épaisseur plus grande du cartilage dans sa partie supérieure.

L'articulation coxo-fémorale, ou articulation de la hanche, est la plus considérable, la plus importante et la plus parfaite des énarthroses. Parmi celles du même genre, aucune ne réunit à un aussi haut degré les attributs qui le caractérisent.

La cavité cotyloïde et la tête du fémur sont régulièrement hémisphériques. La cavité, plus petite que la tête sur le squelette, est notablement agrandie à l'état frais par le bourrelet cotyloïdien qui couronne son contour. Un ligament capsulaire très résistant et un ligament intra-articulaire les unissent l'une à l'autre. Deux synoviales facilitent le jeu réciproque des parties osseuses et fibreuses.

A. — Surfaces articulaires et bourrelet cotyloïdien.

La cavité cotyloïde est située au point de convergence des trois pièces primitives de l'os iliaque, sur la partie la plus épaisse et la plus solide de cet os, et sur l'axe prolongé de la branche horizontale du pubis, qui la partage en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure. Une distance de 6 à 7 centimètres la sépare de l'épine iliaque antéro-supérieure. Nélaton a fait remarquer qu'une ligne étendue de cette épine à la partie la plus saillante de la tubérosité ischiatique la divise aussi en deux moitiés : l'une antérieure, l'autre postérieure.

Cette cavité se dirige en dehors, en bas et en avant. Elle diffère beaucoup, suivant qu'on l'examine à l'état sec ou à l'état frais.

À l'état sec, la cavité n'est pas tout à fait hémisphérique. Les deux parties qui la composent occupent un niveau différent. — Son arrière-cavité se présente sous l'aspect d'une large excavation, à surface inégale, à contour irrégulier et rugueux, creusée aux dépens de la partie articulaire, et s'abaissant ainsi de 3 à 4 millimètres au-dessous du niveau de celle-ci. La lame osseuse qui la sépare de la cavité du bassin se réduit, le plus souvent, à une telle minceur, qu'elle devient demi-transparente. Cette arrière-cavité se prolonge en bas et en avant jusque sur le bord externe du trou ovale. — La partie articulaire, seule en contact avec la tête fémorale, constitue les deux tiers ou les trois quarts de la cavité cotyloïde. Elle est lisse, unie, sans trace d'orifice, et très régulièrement sphéroïde. On peut lui considérer trois portions qui répondent aux trois