

sommet de cette échancrure; en arrière, deux échancrures moins profondes dues à l'obliquité des onzième et douzième côtes. Toute cette circonférence est occupée par le muscle diaphragme, qui laisse passer un grand nombre d'organes importants sur lesquels nous reviendrons en décrivant ce muscle.

## ARTICULATIONS DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

### ARTICULATIONS DE LA CLAVICULE.

#### 1<sup>o</sup> ARTICULATION STERNO-CLAVICULAIRE.

*Préparation.* — Sciez de chaque côté les deux premières côtes, près de l'articulation chondro-costale, la clavicule dans le point correspondant; réunissez les deux sections verticales par un trait de scie horizontale portant sur le sternum. Disséquez avec soin les ligaments sterno-claviculaires et costo-claviculaires: pour voir l'intérieur de l'articulation, coupez le ligament interclaviculaire et le ligament antérieur, poussez la clavicule en arrière; pour étudier les insertions du fibro-cartilage interarticulaire, incisez les synoviales, en haut du côté du sternum, en bas et en avant du côté de la clavicule.

*Surfaces articulaires.* — Du côté du sternum, surface concave transversalement, convexe d'arrière en avant, dirigée en bas et en dehors. Du côté de la clavicule, facette oblique d'avant en arrière, à grand diamètre dirigé dans le même sens; toute l'extrémité interne de la clavicule n'est pas articulaire, le cartilage diarthrodial manque à sa partie supérieure et postérieure; le cartilage se prolonge, au contraire, sur la face inférieure de l'os. M. Cruveilhier range l'articulation sterno-claviculaire dans la classe des articulations par emboîtement réciproque. Mais M. Gosselin fait remarquer que si la surface articulaire sternale offre une disposition alternativement convexe et concave favorable à l'emboîtement, cette disposition manque à la clavicule; il ajoute que les surfaces articulaires sont mal disposées pour s'adapter l'une à l'autre, car la facette du sternum est coupée selon un plan presque parallèle à la ligne médiane; celle de la clavicule est beaucoup plus oblique. Nous verrons tout à l'heure quelles sont les modifications que le ménisque interarticulaire apporte à cette disposition.

*Moyens d'union.* — 1<sup>o</sup> *Ligament antérieur* (fig. 61. 2), épais, formé de fibres parallèles, étendues de l'extrémité interne de la clavicule au bord antérieur de la facette sternale; 2<sup>o</sup> un *ligament postérieur*, plus mince que le précédent, s'attachant au bord postérieur des facettes claviculaire et sternale; 3<sup>o</sup> *ligament supérieur* ou *interclaviculaire* (fig. 61. 1), cordon fibreux, cylindrique, étendu transversalement de l'extrémité interne d'une clavicule à l'autre en passant sur la fourchette sternale.

*Ménisque fibreux interarticulaire.* — Ce ménisque doit être considéré autant comme un moyen d'union que comme un moyen de glissement. En effet, se mouvant par ses deux surfaces sur les deux facettes sternale et claviculaire, il corrige ce qu'il y a de défavorable dans la disposition de ses facettes, et c'est seulement en raison de la disposition de ce ménisque, que l'on peut considérer l'articulation sterno-claviculaire comme une articulation par emboîtement réciproque, qui a lieu, non pas entre la clavicule et le sternum, mais entre le sternum et le ménisque fibreux. En effet, plus adhérent à la clavicule qu'au sternum, il en prolonge pour ainsi dire l'extrémité interne; c'est à la partie postérieure et supérieure de la clavicule, dans le point où nous avons constaté l'absence du cartilage diarthrodial, que ces adhérences sont très-intimes. La circonférence du ménisque est adhérente aux ligaments antérieur, postérieur et interclaviculaire.

*Moyens de glissement.* — L'articulation sterno-claviculaire est pourvue de deux synoviales: l'une externe, entre la clavicule et le ménisque; l'autre interne, plus étendue, est située entre le ménisque et la facette sternale.

2<sup>o</sup> *Articulation costo-claviculaire.* — On remarque à la partie inférieure de la clavicule et sur la première côte, deux petites facettes articulaires, tapissées par une membrane synoviale et maintenues en position par un faisceau fibreux épais, fixé à la partie interne du premier cartilage costal, et se dirigeant obliquement en haut et en dehors pour s'insérer à la face inférieure de la clavicule: c'est le *ligament costo-claviculaire* (fig. 64. 3).

#### 2<sup>o</sup> ARTICULATIONS DE LA CLAVICULE AVEC L'OMOPLATE.

*Préparation.* — Enlevez successivement la peau, les muscles qui entourent ces articulations, vous découvrirez facilement le ligament supérieur acromio-claviculaire. Pour étudier le ligament inférieur, ouvrez l'articulation par la partie supérieure, ou enlevez le sus-épineux; pour voir la synoviale et le fibro-cartilage, coupez le ligament inférieur et écartez les surfaces articulaires.

1<sup>o</sup> *Articulation acromio-claviculaire.* — *Surfaces articulaires* planes, elliptiques, à grand diamètre, dirigé d'avant en arrière: celle de la clavicule regarde en bas et en dehors; celle de l'acromion, en haut et en dedans.

*Moyens d'union.* — Un *ligament capsulaire* (fig. 62. 4) divisé en deux faisceaux: un supérieur, *ligament supérieur*, plus fort, s'étendant des inégalités qu'on trouve à la face supérieure de l'acromion, à la face supérieure de l'extrémité externe de la clavicule. — Un inférieur, *ligament inférieur*, beaucoup plus faible que le supérieur.

On trouve, entre les surfaces articulaires, une petite *capsule synoviale*. Il existe quelquefois, entre l'acromion et la clavicule, un *fibro-cartilage interarticulaire*, signalé pour la première fois par Vésale.

Ce fibro-cartilage a été parfaitement décrit par Weitbrecht : il est peu mobile, et présente sa plus grande épaisseur à la partie supérieure de l'articulation, où il est adhérent au ligament supérieur ; il diminue insensiblement d'épaisseur, et, arrivé à la partie moyenne de l'articulation, il devient très-mince, et est comme suspendu ; il ne présente dans ce point aucune espèce d'adhérence.

2° *Articulation coraco-claviculaire.* — Cette articulation se trouve

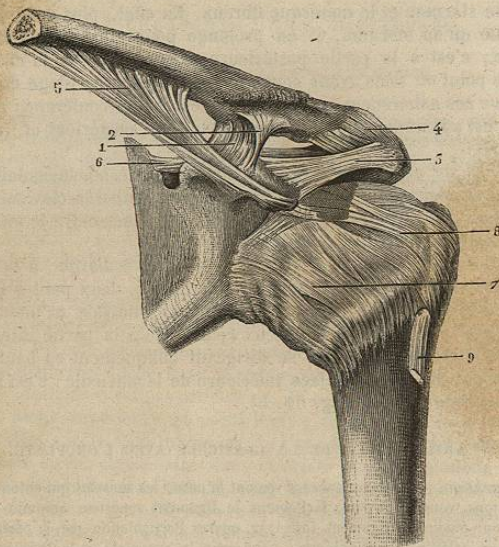


FIG. 62. — Articulations de la clavicule avec l'omoplate, et articulation scapulo-humérale (face antérieure).

1. Ligament conoïde. — 2. Ligament trapézoïde. — 3. Ligament acromio-coracoïdien. — 4. Ligament acromio-claviculaire. — 5. Bandelette fibreuse étendue de la face inférieure de la clavicule à l'apophyse coracoïde. — 6. Ligament qui convertit en trou l'échancrure du bord supérieur de l'omoplate. — 7. Capsule fibreuse de l'articulation scapulo-humérale. — 8. Faisceau supplémentaire qui s'attache à l'apophyse coracoïde. — 9. Tendon de la longue portion du biceps.

formée surtout par des ligaments ; les surfaces articulaires n'existent pas toujours. Toutefois on remarque une facette articulaire incrustée de cartilage sur l'apophyse coracoïde ; quelquefois il existe un prolongement de la clavicule qui se met en contact avec la facette articulaire de l'apophyse coracoïde. Dans ces circonstances, il y a une synoviale entre les surfaces osseuses.

*Ligaments.* — 1° *Ligament antérieur, ligament trapézoïde* (fig. 62. 2) de Weitbrecht. — Placé obliquement entre l'acromion et la clavicule, il s'attache par son bord interne à la partie interne et postérieure de l'apophyse coracoïde. Son bord externe, incliné en haut, s'attache à la partie externe de la face inférieure de la clavicule. Son bord postérieur se confond avec le ligament conoïde.

2° *Ligament postérieur ou conoïde* de Weitbrecht (fig. 62. 1.) — Sa base supérieure s'attache au bord postérieur de la clavicule, près de son extrémité externe ; son sommet inférieur est attaché à la base de l'apophyse coracoïde.

Outre les articulations que nous venons de passer en revue, on trouve sur l'omoplate deux ligaments. L'un (fig. 62. 6) qui ferme l'échancrure du bord supérieur de l'omoplate sur les bords de laquelle il s'attache par ses deux extrémités ; le nerf sus-scapulaire passe au-dessous de ce ligament ; les vaisseaux sus-scapulaires passent au-dessus. L'autre, beaucoup plus fort, est le *ligament acromio-coracoïdien* (fig. 62. 3). Ce ligament, qui complète la voûte acromio-coracoïdienne, s'attache dans toute la longueur du bord externe de l'apophyse coracoïde ; de là se porte au sommet de l'acromion, au-dessous de l'articulation de cette apophyse avec la clavicule. Les fibres de ce ligament sont transversales à la partie antérieure, obliques en arrière et en dedans à la partie postérieure.

#### ARTICULATION SCAPULO-HUMÉRALE.

*Préparation.* — Détachez le membre supérieur du tronc en sciant la clavicule à sa partie moyenne ; enlevez le deltoïde, détachez les muscles sous-scapulaire, sus-épineux, sous-épineux et petit rond ; ménagez les adhérences de leurs tendons à la capsule fibreuse de l'articulation.

*Surfaces articulaires.* — Du côté de l'omoplate, une cavité légèrement concave, ovalaire, à grosse extrémité dirigée en bas, *cavité glénoïde*. Cette cavité dont la profondeur et l'étendue ne sont nullement en rapport avec le volume de la tête de l'humérus, présente à son pourtour un cercle fibreux, *bourrelet glénoïdien*, formé de fibres provenant de la bifurcation du tendon de la longue portion du biceps, qui s'étendent à toute la circonférence de la cavité glénoïde, et vont se terminer à sa partie inférieure. Malgré l'augmentation d'étendue de la cavité glénoïde, due à la présence de ce bourrelet, la tête humérale ne peut encore être suffisamment protégée ; aussi cette disposition, défavorable à la solidité de l'articulation, se trouve-t-elle en partie corrigée par la *voûte acromio-coracoïdienne*, que l'on peut considérer comme une cavité supplémentaire de l'articulation. Cette voûte est formée par l'acromion, l'apophyse coracoïde et le ligament acromio-coracoïdien, déjà décrit. Une synoviale, située entre cette voûte et la capsule, facilite les glissements dans cette partie accessoire de l'articulation.

Du côté de l'humérus, une tête hémisphérique, beaucoup plus étendue.

due que la cavité glénoïde ; les deux surfaces articulaires, glénoïdale et humérale, sont pourvues de cartilage ; celui de la cavité glénoïde est plus épais à la circonférence qu'au centre ; celui de la tête de l'humérus est plus épais au centre.

*Moyens d'union.* — Une *capsule fibreuse* (fig. 62. 7) s'insérant au pourtour de la cavité glénoïde et autour du col anatomique de l'humérus. Ses fibres sont assez irrégulièrement disposées, aussi est-elle d'une épaisseur inégale dans les divers points de son étendue. Elle est fortifiée supérieurement par un faisceau accessoire qui vient de la base de l'apophyse coracoïde (fig. 62. 8) ; c'est le *ligament coracoïdien*.

La capsule fibreuse de l'articulation scapulo-humérale est remarquable par sa grande étendue. Aussi, dans certains cas, peut-il exister un écartement de 3 centimètres au moins entre les surfaces articulaires. Un autre point fort important à considérer dans la disposition de cette capsule fibreuse est le rapport qu'elle affecte avec les muscles sus-épineux, sous-épineux et sous-scapulaire. Ces muscles, qui s'insèrent aux tubérosités humérales, confondent les fibres de leurs tendons avec celles de la capsule. Cette disposition augmente beaucoup la résistance des liens fibreux qui unissent l'humérus à l'omoplate ; elle ajoute à la solidité de l'articulation, en maintenant appliquées l'une contre l'autre les deux surfaces articulaires.

Le tendon de la longue portion du biceps (fig. 62. 9), passant dans la coulisse bicipitale, se contournant sur la tête de l'humérus et allant s'attacher au sommet de la cavité glénoïde, peut être considéré comme un ligament interarticulaire ; il en remplit d'ailleurs les fonctions.

*Moyens de glissement.* — Une vaste synoviale tapisse la capsule fibreuse et les tendons qui la remplacent. Elle présente plusieurs prolongements : l'un qui passe par une ouverture de la capsule au niveau du muscle sous-scapulaire, et forme la synoviale qui favorise les glissements du tendon de ce muscle ; un autre, beaucoup moins constant, qui passe au-dessous du tendon du sous-épineux ; enfin, un troisième, qui forme autour de la longue portion du biceps un repli qui se prolonge jusqu'au bas de la coulisse bicipitale.

## ARTICULATION DU COUDE.

*Préparation.* — Disséquez avec soin les muscles biceps, brachial antérieur et triceps ; renversez-les de haut en bas en ménageant les ligaments qu'ils recouvrent. Enlevez avec beaucoup de précaution les muscles épicondyliens et épitrochléens, afin de ne pas intéresser les ligaments avec lesquels ils ont des rapports intimes.

L'articulation du coude est complexe : elle présente, par l'articulation de la trochlée avec la surface articulaire du cubitus, un *ginglyme parfait*, et par l'articulation de son condyle avec la capsule radiale, une sorte d'*énarthrose*.

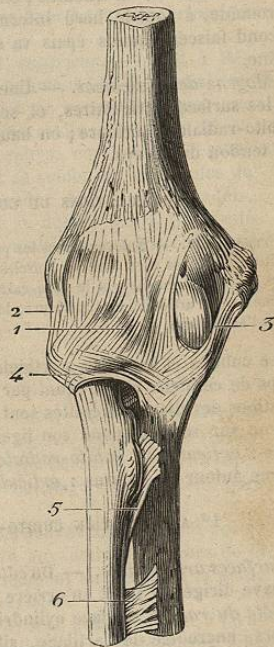
*Surfaces articulaires.* — Du côté de l'humérus. De dedans en dehors, on trouve une trochlée, une petite rainure, puis un condyle ;

au-dessus de ces surfaces articulaires se trouvent, en avant une petite cavité, *cavité coronoïde* ; en arrière, une cavité plus grande, *cavité olécrânienne*. Du côté de l'avant bras, sur le cubitus, une surface qui se moule sur la poulie et qui se prolonge sur la face antérieure de l'olécrâne et sur la face supérieure de l'apophyse coronoïde ; sur le radius, une cavité glénoïde, *cupule du radius*, qui reçoit le condyle.

FIG. 63.

Articulation du coude (face antérieure).

1. Ligament antérieur.
2. — latéral externe.
3. — latéral interne.
4. — annulaire du radius.
5. Corde de Weitbrecht.
6. Ligament interosseux.



*Moyens d'union.* — 1° Un *ligament antérieur* (fig. 63. 1), mince, présentant trois ordres de fibres : les unes verticales, s'étendant de la partie supérieure de la cavité coronoïde de l'humérus à la partie inférieure de l'apophyse coronoïde du cubitus ; les secondes sont presque transversales ; les troisièmes, obliques en bas et en dehors, s'attachent au ligament annulaire du radius. — 2° Un *ligament postérieur* représenté par le tendon du triceps ; il existe cependant quelques fibres propres, elles sont transversales ; le sommet de ce petit faisceau triangulaire s'attache à la pointe même de l'olécrâne et sa base aux deux côtés de la cavité olécrânienne. — 3° Un *ligament latéral externe*

(fig. 63. 2), faisceau triangulaire confondu avec le tendon commun des muscles épicondylaires, inséré en haut à la tubérosité externe de l'humérus ; en bas, au ligament annulaire du radius, aux bords antérieur et postérieur de la petite cavité sigmoïde du cubitus et au bord externe de l'olécrâne ; un *ligament latéral interne* (fig. 63. 3), épais, rayonné, inséré en haut à la tubérosité interne de l'humérus, à la partie interne de la trochlée ; en bas, au côté interne de l'apophyse coronoïde, à tout le bord interne de la grande cavité sigmoïde ; un second faisceau moins épais va s'attacher au bord interne de l'olécrâne.

*Moyens de glissement.* — Une synoviale qui tapisse les ligaments et les surfaces articulaires, et se prolonge en bas dans l'articulation cubito-radiale supérieure ; en haut, au-dessus de l'olécrâne, en avant du tendon du triceps.

#### ARTICULATIONS DU CUBITUS AVEC LE RADIUS.

*Préparation.* — Enlevez toutes les parties molles qui entourent le radius et le cubitus ; disséquez avec soin les muscles profonds, surtout à la partie supérieure. Pour étudier la synoviale et le fibro-cartilage de l'articulation inférieure, coupez les ligaments de l'articulation supérieure, le ligament interosseux, et écarter les deux os de l'avant-bras.

Le cubitus et le radius s'articulent par leurs deux extrémités ; le corps de ces deux os est réuni par une membrane fibreuse. Les articulations des deux extrémités sont deux trochoïdes ; en haut, le radius tourne sur son axe dans son ligament annulaire complété par le cubitus : *articulation cubito-radiale ou supérieure* ; en bas, le radius tourne autour du cubitus : *articulation radio-cubitale ou inférieure*.

#### 1° ARTICULATION CUBITO-RADIALE OU SUPÉRIEURE.

*Surfaces articulaires.* — Du côté du cubitus, petite cavité sigmoïde concave dirigée d'avant en arrière, plus large à sa partie moyenne ; du côté du radius, surface cylindrique, plus haute en dedans qu'en dehors, encroûtée de cartilage, située au-dessous de la cupule du radius.

*Moyens d'union.* — *Ligament annulaire du radius.* — Bandelette circulaire formant les trois quarts d'un anneau complété en dedans par la petite cavité sigmoïde ; cette bandelette s'attache par ses deux extrémités aux bords antérieur et postérieur de la cavité sigmoïde. Sa face interne, lisse, est en rapport avec la surface articulaire du radius ; sa face externe donne attache à des fibres musculaires, au ligament latéral externe de l'articulation du coude, et à une portion du ligament antérieur ; sa circonférence supérieure est plus grande que sa circonférence inférieure, disposition en rapport avec la forme conoïde du col du radius (fig. 63. 4).

*Ligament carré radio-cubital.* — Ce ligament, décrit pour la première fois par M. Denucé (1), se trouve derrière le ligament annulaire. Il a une forme triangulaire et s'étend de tout le bord inférieur de la petite cavité sigmoïde du cubitus à la partie opposée du col du radius ; il a de 12 à 14 millimètres de longueur et autant de largeur : par sa face supérieure il est recouvert par la synoviale ; par ses bords il se continue avec la synoviale, qui, du bord inférieur du ligament annulaire, va, en formant un cul-de-sac, se fixer à tout le pourtour du col du radius.

*Ligament cubito-radial antérieur et supérieur.* — C'est à Béraud que l'on doit la découverte de ce ligament (2). Il s'insère, en haut au cubitus : 1° au-dessous de l'apophyse coronoïde, dans une hauteur qui correspond à celle de la petite cavité sigmoïde ; 2° au tiers externe de la face inférieure de l'apophyse coronoïde ; 3° quelques-unes de ses fibres superficielles vont se confondre avec celles du ligament antérieur de l'articulation du coude ; en bas, sur le radius, au-dessous de son col, immédiatement au-dessus de la tubérosité bicipitale, qu'il contourne dans toute la moitié de sa circonférence externe.

*Moyens de glissement.* — Une synoviale qui communique avec celle de l'articulation du coude.

#### 2° ARTICULATION RADIO-CUBITALE OU INFÉRIEURE.

*Surfaces articulaires.* — Du côté du radius, une cavité semblable à la petite cavité sigmoïde du cubitus ; du côté du cubitus, une surface cylindrique semblable à celle que nous avons décrite à la partie supérieure du radius : elle est encroûtée de cartilage dans les deux tiers externes de sa circonférence.

*Moyens d'union.* — Un *ligament antérieur* et un *ligament postérieur*, qui se fixent en avant et en arrière aux deux extrémités de la petite cavité sigmoïde du radius, et s'attachent en dedans à la petite tête du cubitus, près de son apophyse styloïde.

Un *ligament triangulaire* (fig. 64. 4) sert non-seulement à favoriser les glissements des deux surfaces articulaires, mais encore à les maintenir. Il est inséré par sa base sur le bord inférieur de la facette articulaire du radius ; son sommet s'attache à la base de l'apophyse styloïde du cubitus par un prolongement fibreux considéré comme un ligament particulier ; plus épais à sa partie interne qu'à sa partie externe, il prolonge pour ainsi dire l'extrémité inférieure du cubitus, et permet à cet os de s'articuler médiatement, à la vérité, avec le pyramidal du carpe.

(1) Denucé, *Mémoire sur les luxations du coude*, thèse. Paris, 1854, n° 69, page 20.

(2) *Société de biologie*, mai 1856. — *Gazette médicale*, 1856, page 628.

Moyens de glissement. — Une synoviale, indépendante de celle du

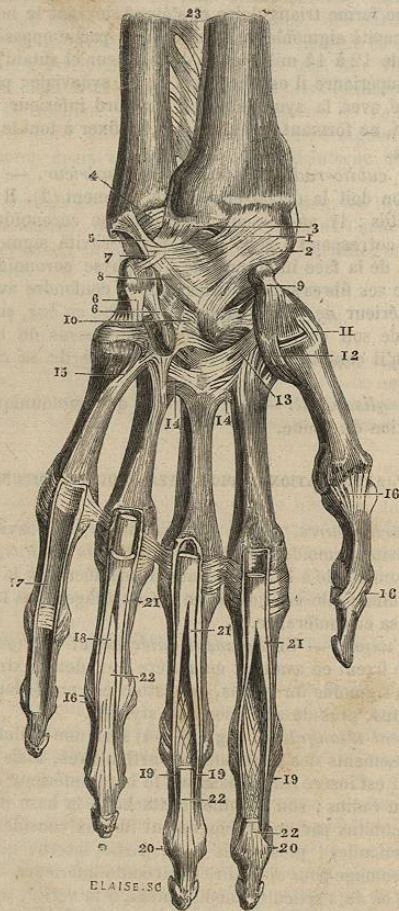


FIG. 64. — Articulations radio-carpienne, des os du carpe entre eux, carpo-métacarpienne et de la main (face palmaire).

1, 2, 3. Ligament radio-carpien : 1, Faisceau moyen. — 2, Faisceau externe. — 3, Faisceau interne. — 4. Fibro-cartilage interarticulaire. — 5. Ligament cubito-

poignet, revêt l'articulation du cubitus avec le radius, et celle du cubitus avec la face supérieure du ligament interarticulaire (fig. 66.B).

### 3° LIGAMENT INTEROSSEUX.

Le corps des deux os de l'avant-bras est réuni par une membrane fibreuse qui s'attache aux bords interne du radius et externe du cubitus. Les deux faces de ce *ligament interosseux* (fig. 63. 6, 64. 23) donnent attache aux muscles profonds des faces antérieure et postérieure de l'avant-bras. A la partie supérieure on observe un faisceau qui s'attache à la base de l'apophyse coronoïde du cubitus et se rend au bord interne du radius : c'est le *ligament interosseux supérieur*, *ligament rond*, *corde de Weitbrecht* (fig. 63. 5). Au-dessous est une ouverture qui donne passage à des vaisseaux.

### ARTICULATION RADIO-CARPIENNE.

*Préparation.* — Enlevez les muscles qui entourent l'articulation; ayez soin, en détachant leurs gaines tendineuses, de ménager les ligaments sur lesquels ces gaines s'attachent.

#### Articulation condylienne.

*Surfaces articulaires.* — Du côté de l'avant-bras, cavité ellipsoïde, formée en dehors par l'extrémité inférieure du radius et en dedans par la face inférieure du cartilage triangulaire; — du côté du carpe, condyle brisé, formé par la réunion du scaphoïde, du semi-lunaire et du pyramidal.

*Moyens d'union.* — 1° *Ligaments antérieurs.* L'un, externe, *radio-carpien* (fig. 64. 1, 2, 3), qui naît, en haut, sur le bord antérieur de l'extrémité inférieure du radius; en bas, s'insèrent : les fibres les plus externes et les plus verticales au grand os et à l'os crochu; les moyennes obliques, au scaphoïde, au pyramidal et au pisiforme; les internes horizontales s'attachent au ligament de l'articulation radio-cubitale inférieure. L'autre, interne, *cubito-carpien* (fig. 64. 5), naît dans la rainure qui sépare l'apophyse styloïde du cubitus de sa surface articulaire, et va s'attacher au bord interne de l'extrémité inférieure du radius, au pyramidal et au pisiforme. — 2° *Ligament postérieur*

*carpien.* — 6, 6. Ligaments inférieurs du pisiforme. — 7. Ligament qui va du pisiforme au pyramidal. — 8. Ligament qui va du grand os au pyramidal. — 9. Ligament qui va du trapèze au scaphoïde. — 10. Ligament qui va du grand os à l'os crochu. — 11. Ligament dorsal du métacarpien du pouce. — 12. Ligament palmaire du métacarpien du pouce. — 13. Ligament qui du trapèze va au deuxième et au troisième métacarpien. — 14, 14. Ligaments transverses inter-métacarpiens. — 15. Ligaments obliques carpo-métacarpiens. — 16. Ligaments latéraux des articulations des doigts. — 17. Gaine fibreuse des tendons extenseurs. — 18. Tendons des extenseurs superficiel et profond. — 19. Insertion des tendons superficiels. — 20. Insertion des tendons profonds. — 21. Tendons superficiels. — 22. Tendons profonds. — 23. Ligament interosseux.

(fig. 65. 4). Confondu avec la gaine des tendons qui passent sur la face dorsale du carpe, moins fort que le précédent, il s'attache au

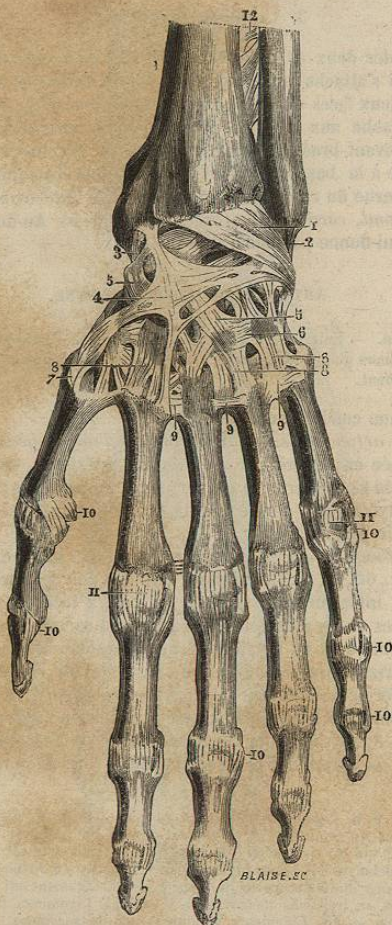


FIG. 65. — Articulations radio-carpienne, des os du carpe entre eux, carpo-métacarpienne et de la main (face dorsale).

1. Ligament dorsal radio-carpien. — 2. Ligament latéral interne. — 3. Ligament

bord postérieur de l'extrémité inférieure du radius, et à la face postérieure du pyramidal et du semi-lunaire. — 3° *Ligament latéral externe* (fig. 65. 3). Il s'insère en haut à l'apophyse styloïde du radius; en bas, au côté externe du scaphoïde. — 4° *Ligament latéral interne* (fig. 65. 2). Il s'attache en haut à l'apophyse styloïde du cubitus; en bas, au pyramidal et au pisiforme.

*Moyens de glissement.* — Une synoviale (fig. 66. A), qui communique rarement avec l'articulation radio-cubitale inférieure et la synoviale générale du carpe.

## ARTICULATIONS DES OS DU CARPE.

*Préparation.* — Enlevez les tendons des muscles extenseurs et fléchisseurs, les muscles des éminences thénar et hypothénar; disséquez les ligaments parallèlement à leurs fibres.

## 1° ARTICULATIONS DES OS DU CARPE ENTRE EUX.

*Surfaces articulaires.* — Les os de la première rangée s'articulent entre eux par des surfaces obliques; ceux de la seconde, par des surfaces presque verticales.

*Moyens d'union.* — 1° *Ligaments interosseux* (fig. 66, F, F). Ceux de la première rangée sont au nombre de deux: un, étendu du scaphoïde au semi-lunaire; un du semi-lunaire au pyramidal; ils sont très-lâches et situés à la partie supérieure des surfaces articulaires. Ceux de la seconde rangée sont plus épais, plus forts et beaucoup plus serrés que ceux de la première rangée (fig. 66, H, H). — 2° Les *ligaments dorsaux et palmaires* sont étendus d'un os aux os voisins; ceux de la face palmaire sont plus solides que ceux de la face dorsale.

Le *pisiforme* s'articule avec le pyramidal par arthrodie; les surfaces articulaires de ces deux os sont planes et recouvertes par un cartilage; ils sont maintenus en place par deux ligaments latéraux, l'un antérieur, l'autre postérieur, qui se fixent au pyramidal; et deux ligaments inférieurs, l'un, externe, qui se porte à l'os crochu, l'autre, interne, qui se fixe au cinquième métacarpien (fig. 64. 6, 6, 7). Une petite synoviale existe entre les deux surfaces articulaires. Le ligament supérieur serait le tendon du cubital antérieur.

## 2° ARTICULATION DE LA PREMIÈRE RANGÉE DES OS DU CARPE AVEC LA SECONDE.

*Surfaces articulaires.* — Articulation énarthrodiale au centre: la tête du grand os et l'apophyse supérieure de l'os crochu sont reçues

latéral externe. — 4. Ligaments dorsaux du carpe. — 5. Ligament dorsaux profonds. — 6. Ligament qui va du grand os à l'os crochu. — 7. Ligament dorsal du métacarpien du pouce. — 8, 8, 8. Ligaments dorsaux carpo-métacarpiens. — 9, 9, 9. Ligaments transverses intermétacarpiens. — 10. Ligaments des articulations des phalanges entre elles. — 11. Expansions fibreuses des tendons extenseurs des doigts qui se rendent aux ligaments latéraux métacarpo-phalangiens.

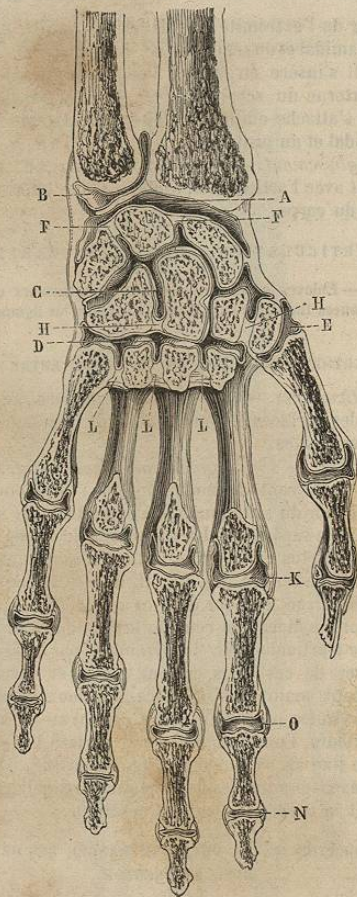


Fig. 66. — Ligaments interosseux et synoviales de la main.

A. Synoviale radio-carpienne. — B. Synoviale radio-cubitale inférieure. — C. Synoviale médio-carpienne. — D. Synoviale carpo-métacarpienne. — E. Synoviale trapézo-métacarpienne. — F, F. Ligaments interosseux des os de la première rangée. — H, H. Ligaments interosseux des os de la deuxième rangée. — L, L, L. Ligaments interosseux intermétacarpiens. — K. Synoviale métacarpo-phalangienne. — O. Synoviale de l'articulation phalango-phalangienne. — N. Synoviale de l'articulation de la deuxième avec la troisième phalange.

dans une cavité formée par le scaphoïde, le semi-lunaire, le pyramidal. La cavité est complétée en avant et en arrière par deux ligaments que M. Cruveilhier appelle *ligaments glénoïdiens* : l'un, *antérieur*, qui se confond avec le ligament antérieur des articulations des deux rangées du carpe; l'autre, *postérieur*, qui s'insère aux os de la première rangée, et est bien distinct du ligament postérieur qui unit les os des deux rangées du carpe. De chaque côté, une arthrodie, formée en dehors par l'articulation du scaphoïde avec le trapèze et le trapézoïde, en dedans par l'articulation du pyramidal avec l'os crochu.

*Moyens d'union.* — A la partie moyenne, un *ligament antérieur*, qui, du grand os se porte au scaphoïde, au semi-lunaire et au pyramidal. Des fibres se portant de la première rangée à la seconde constituent le *ligament postérieur*. Sur les côtés et en dehors, pour l'articulation du trapèze et du trapézoïde avec le scaphoïde, un ligament antérieur et un ligament postérieur qui se portent du scaphoïde au trapèze et au trapézoïde; l'antérieur est plus fort que le postérieur; en dedans, pour l'articulation du pyramidal avec l'os crochu, un ligament antérieur, un postérieur plus mince, et un ligament latéral interne.

*Moyens de glissement.* — Une synoviale tapisse toutes les surfaces articulaires des os du carpe : elle se prolonge entre les os qui composent les deux rangées; par conséquent elle offre deux prolongements en haut et trois en bas (fig. 66. C).

#### ARTICULATIONS DES MÉTACARPIENS.

##### 1° ARTICULATION CARPO-MÉTACARPIENNE DU POUCE.

*Préparation.* — Détachez les tendons des muscles long abducteur et court extenseur du pouce et les muscles de l'éminence thénar.

Articulation par emboîtement réciproque.

*Surfaces articulaires.* — Du côté du trapèze, surface concave transversalement; convexe d'avant en arrière; du côté du métacarpien, convexe et concave en sens opposé.

*Moyens d'union.* — Capsule orbiculaire plus épaisse en arrière qu'en avant, et interrompue en dehors (fig. 64. 11, 12; fig. 65. 7).

*Moyens de glissement.* — Une synoviale isolée (fig. 66, E).

##### 2° ARTICULATIONS CARPO-MÉTACARPIENNES DES DEUXIÈME, TROISIÈME, QUATRIÈME MÉTACARPIENS.

*Préparation.* — Enlevez en arrière les muscles interosseux, les tendons des fléchisseurs, les muscles lombricaux.

Arthrodies.

*Surfaces articulaires.* — Du côté du carpe, ligne légèrement sinuée et un peu concave en haut, formée par une petite facette du trapèze, par le trapézoïde, le grand os, et une partie de l'os crochu.

— Du côté du métacarpe, surface articulaire irrégulière, correspondant à la ligne articulaire des os du carpe.

*Moyens d'union.* — 1° *Ligaments dorsaux* (fig. 65. 8). Courts, très-forts, au nombre de trois pour le deuxième métacarpien, qui, du trapèze, du trapézoïde et du grand os, se rendent au métacarpien, et deux pour le troisième métacarpien; ils viennent du grand os et de l'os crochu. Un seul, plus long et plus grêle que les autres pour le quatrième métacarpien; il s'insère à l'os crochu. — 2° *Ligaments palmaires* (fig. 64. 13). Moins forts que les ligaments dorsaux; il n'en existe pas pour le deuxième métacarpien; ils sont au nombre de trois pour le troisième métacarpien; ils viennent du trapèze, du grand os et de l'os crochu; pour le quatrième, il y a un seul ligament qui vient de l'os crochu. Il existe encore un ligament latéral qui va du grand os à l'os crochu, au côté interne du troisième métacarpien.

### 3° ARTICULATION CARPO-MÉTACARPIENNE DU CINQUIÈME MÉTACARPIEN.

*Préparation.* — Enlevez les muscles de l'éminence hypothénar.

Cette articulation offre beaucoup d'analogie avec celle du premier métacarpien. Les surfaces articulaires du cinquième et de l'os crochu se correspondent par emboîtement réciproque; elles sont maintenues par une capsule fibreuse, lâche, incomplète en dedans au niveau du quatrième métacarpien.

Les articulations des quatre derniers métacarpiens sont tapissées par une synoviale qui leur est commune, et qui lubrifie en même temps les surfaces articulaires du carpe (fig. 66, D).

### ARTICULATIONS DES MÉTACARPIENS ENTRE EUX.

1° *Articulations de l'extrémité supérieure.* — Surfaces articulaires planes, réunies par des *ligaments interosseux* courts et très-forts qui s'attachent dans les fossettes rugueuses qu'on trouve au-dessous des facettes articulaires; des *ligaments dorsaux* et *palmaires* (fig. 65. 9; 64. 14), étendus transversalement de l'un à l'autre métacarpien. Les ligaments palmaires sont plus forts que les ligaments dorsaux.

2° *Articulations de l'extrémité inférieure des métacarpiens.* — Les métacarpiens sont réunis à leur extrémité inférieure par une bandelette fibreuse très-résistante, assez lâche cependant pour permettre quelques mouvements; cette bandelette, *ligament transverse palmaire*, peut être considérée comme une dépendance des ligaments antérieurs des articulations métacarpo-phalangiennes. — Le bord inférieur épais de l'aponévrose interosseuse dorsale pourrait être regardé comme un *ligament transverse dorsal*. — Une *synoviale* existe entre la tête de chaque métacarpien.

### ARTICULATIONS DES DOIGTS.

*Préparation.* — Faites deux incisions, l'une à la partie antérieure, l'autre à la partie postérieure des doigts; enlevez les téguments, fendez la gaine des fléchisseurs, coupez cette gaine de chaque côté, très-près de son insertion aux phalanges.

### ARTICULATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES.

Articulations condyliennes.

*Surfaces articulaires.* — Du côté des *métacarpiens*, tête aplatie transversalement, encroûtée d'un cartilage diarthrodial plus étendu en avant qu'en arrière. — Du côté des *phalanges*, cavité concave peu profonde, à diamètre antéro-postérieur moins étendu que la tête avec laquelle elle est en contact, mais augmentée en avant par un ligament, *ligament glénoïdien*, continu avec la gaine fibreuse des tendons fléchisseurs des doigts, les ligaments transverses des métacarpiens, et les ligaments latéraux.

*Moyens d'union.* — Deux *ligaments latéraux* (fig. 65. 10), l'un *externe*, l'autre *interne*, bandelettes fibreuses très-solides. Ils s'insèrent au tubercule de l'extrémité des métacarpiens, se portent en avant et en bas, et se fixent sur les parties latérales des phalanges et sur le ligament glénoïdien.

*Moyens de glissement.* — Une synoviale tapisse toutes ces articulations. Dans l'épaisseur du ligament glénoïdien du pouce, on remarque sur les parties latérales deux *os sésamoïdes* qui donnent attache aux ligaments latéraux et aux muscles du pouce (fig. 66, K).

### ARTICULATIONS PHALANGIENNES.

Articulations trochléennes.

*Surfaces articulaires.* — Du côté de l'*extrémité inférieure* des première et deuxième phalanges, une trochlée aplatie d'avant en arrière et se prolongeant sur la face palmaire; du côté de l'*extrémité supérieure* des deuxième et troisième phalanges, deux cavités séparées par une crête antéro-postérieure. Un ligament glénoïdien complète la surface articulaire en avant.

*Moyens d'union.* — Deux *ligaments latéraux* (fig. 65. 10) qui, du tubercule de la phalange supérieure, se portent obliquement, en avant et en bas, à la phalange qui est au-dessous et au ligament glénoïdien.

M. Jarjavay a constaté que les faisceaux glénoïdien et phalangien des ligaments latéraux de l'articulation phalangienne du pouce sont bien distincts inférieurement, mais réunis par du tissu cellulaire assez dense, qui se déchire dans la luxation de la première phalange du pouce.

*Moyens de glissement.* — Une petite synoviale lubrifie les articulations de toutes les phalanges (fig. 66, O, N).



## ARTICULATIONS DES MEMBRES ABDOMINAUX.

*Préparation des articulations du bassin et de l'articulation coxo-fémorale.* — Séparez le bassin de la colonne vertébrale en conservant cependant les deux dernières vertèbres lombaires; divisez en deux parties égales, par un trait de scie vertical, les deux dernières lombaires, le sacrum et le coccyx; séparez la partie antérieure du bassin par un trait de scie qui, en dehors du pubis, passe par la partie moyenne du trou sous-pubien; sciez les deux fémurs à leur partie moyenne, enlevez toutes les parties molles qui entourent les os et les ligaments. Pour voir les cartilages articulaires des symphyses sacro-iliaque et pubienne, luez un des os iliaques sur le sacrum, luez la portion du pubis adhérente à l'une des moitiés du bassin. Pour étudier l'intérieur de l'articulation coxo-fémorale, divisez la capsule articulaire à sa partie moyenne par une incision circulaire.

## ARTICULATIONS DU BASSIN.

Le bassin offre à étudier : 1° les articulations sacro-iliaques; 2° la symphyse du pubis.

## A. ARTICULATION SACRO-ILIAQUE.

Amphiarthrose ou symphyse.

*Surfaces articulaires.* — Elles ont la forme de l'auricule, d'où le nom de *surfaces auriculaires* qui leur a été donné; elles sont sinuées, alternativement convexes et concaves; elles ont une double obliquité: l'une en bas et en dehors; l'autre en arrière et en dedans. Un cartilage diarthrodial rugueux, plus épais sur le sacrum que sur l'os des îles, recouvre les surfaces articulaires.

*Moyens d'union.* — 1° *Ligament sacro-iliaque supérieur.* Peu épais, transversal, étendu de la base du sacrum à l'os des îles. — 2° *Ligament sacro-iliaque antérieur.* Couche fibreuse mince, s'insérant à toute la face antérieure du sacrum près de son bord externe, et se portant transversalement sur toute la partie correspondante de l'os iliaque (fig. 68. 4). — 3° *Ligament sacro-iliaque vertical postérieur.* Épais, long, résistant, étendu de l'épine iliaque postérieure et supérieure au tubercule de la troisième vertèbre sacrée. — 4° *Ligaments transverses sacro-iliaques postérieurs* (fig. 68. 7). Petits ligaments qui vont de l'os des îles au sacrum, où ils s'insèrent dans l'intervalle des trous sacrés. — 5° Un *ligament interarticulaire* très-fort, formé de faisceaux entrecroisés, s'étend horizontalement d'une facette articulaire à l'autre.

*Moyens de glissement.* — Une petite synoviale qu'on ne peut voir facilement que chez la femme en couches et chez l'enfant.

Le sacrum est réuni à la partie inférieure de l'os des îles par deux ligaments: ce sont les *ligaments sacro-sciatiques*. 1° Le *grand ligament sacro-sciatique* (fig. 68. 8) s'insère aux bords du coccyx et du sacrum, et à la partie interne de la face postérieure de l'os des îles;

de là ses fibres se dirigent vers la tubérosité ischiatique, en se condensant et en formant un faisceau épais, arrondi, qui bientôt s'élargit de nouveau, et s'insère à la lèvre interne de cette tubérosité et à la branche ascendante de l'ischion. Les fibres supérieures de l'insertion ischiatique se recourbent fortement en haut, et forment, avec la portion lisse comprise entre l'épine sciatique et la tubérosité de l'ischion, une échancrure, *petite échancrure sciatique*, qui donne passage aux

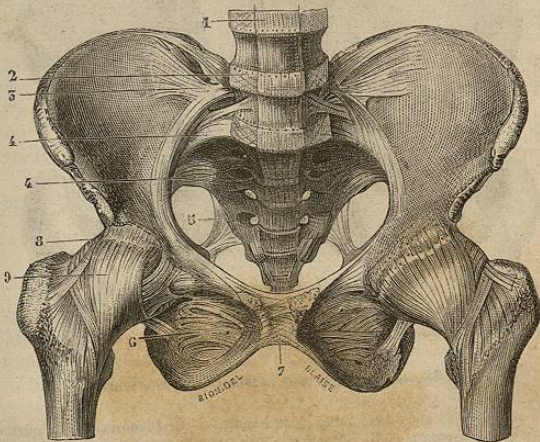


Fig. 67. — Ligaments du bassin (face antérieure).

1. Grand ligament antérieur de la colonne vertébrale. — 2. Ligament interarticulaire. — 3. Ligament ilio-lombaire inférieur. — 4. Ligament sacro-iliaque antérieur. — 5. Petit ligament sacro-sciatique. — 6. Membrane obturatrice. — 7. Ligament du pubis. — 8. Capsule articulaire de l'articulation coxo-fémorale. — 9. Fibres antérieures de renforcement de la capsule.

vaisseaux et aux nerfs honteux internes, au muscle obturateur interne; son bord supérieur, presque vertical, limite par sa partie inférieure la petite échancrure sciatique. La *grande échancrure sciatique*, qui donne passage au grand nerf sciatique, aux vaisseaux et aux nerfs fessiers, ischiatique, honteux interne, est formée en arrière et en dedans par la partie supérieure du grand ligament sacro-sciatique, et en bas par le bord supérieur du petit ligament sacro-sciatique. Le bord inférieur et interne du ligament sacro-sciatique fait partie de la circonférence inférieure du bassin; sa face externe donne attache aux fibres du grand fessier.

2° *Petit ligament sacro-sciatique* (fig. 67. 5, et 68. 9). — Il naît