

prend qu'une très faible part. L'angle que forme alors le bras avec les parois du tronc mesure assez bien l'espace qu'il parcourt.

Dans ce mouvement, l'humérus bascule autour d'un axe antéro-postérieur qui traverse son col chirurgical. Ses deux extrémités se portent par conséquent en sens inverse : l'inférieure s'élève et la supérieure s'abaisse. La tête humérale glisse de haut en bas sur la cavité glénoïde : sa partie la plus déclive, qui seule répondait à cette cavité, l'abandonne pour entrer en contact avec le ligament capsulaire qu'elle soulève, en sorte qu'elle vient faire saillie dans le creux de l'aisselle. Sa partie la plus élevée, qui était sous-jacente à la voûte acromio-coracoïdienne, prend la place de celle qui précède. Le col anatomique se dirige en dedans, puis en dedans et en bas ; et lorsque le mouvement est porté à son extrême limite, la grosse tubérosité, se renversant en quelque sorte, s'applique au rebord de la cavité glénoïde. Dans cette attitude, si une chute a lieu sur le coude, l'humérus se transforme en un levier du premier genre qui a pour point d'appui le rebord de la cavité. Le corps de l'os représente le bras de la puissance ; la partie inférieure et interne du ligament capsulaire, extrêmement tendue, résiste aux efforts de la tête humérale qui la soulève. Quelquefois cependant elle cède en se déchirant plus ou moins largement ; dans ce cas, l'humérus, poursuivant son mouvement de bascule, vient s'appliquer au bord inférieur de l'acromion. La grosse tubérosité abandonne son point d'appui ; toute l'extrémité supérieure glisse obliquement sur la cavité glénoïde, et la tête humérale vient se loger sur son côté interne, au-dessous de l'apophyse coracoïde. Tel est le mécanisme le plus habituel des luxations en dedans, mécanisme qui a été bien exposé par Malgaigne.

L'*adduction* n'est que le retour du membre supérieur à sa direction verticale. Les phénomènes qui se passent dans ce mouvement sont donc diamétralement opposés à ceux qu'on observe dans le précédent.

Le *mouvement de circumduction*, très étendu en haut et en avant, l'est beaucoup moins en bas et en arrière. La base du cône que décrit l'humérus, ou la totalité du membre, ne regarde donc pas directement en dehors, mais en dehors, en avant et en bas.

La *rotation* se fait de dedans en dehors, et de dehors en dedans, autour d'un axe qui paraît s'identifier avec celui de l'humérus. — Dans la rotation en dedans, la tête humérale glisse d'avant en arrière sur la cavité glénoïde. La tubérosité antérieure se rapproche du bord interne de celle-ci, et du sommet de l'apophyse coracoïde ; la partie interne de la capsule se relâche ; le muscle sous-scapulaire se raccourcit. Du côté opposé, ce sont des phénomènes inverses : la tubérosité externe s'éloigne de l'acromion et devient antérieure ; la capsule se tend ; les muscles sous-épineux et petit rond s'allongent en s'enroulant sur l'extrémité

supérieure de l'os. — Dans la rotation en dehors, on voit au contraire ces derniers muscles se raccourcir, ainsi que la partie sous-jacente de la capsule, tandis que la partie interne de celle-ci et le muscle sous-scapulaire s'allongent en raison directe de leur raccourcissement.

Ces deux mouvements sont très limités ; mais la rotation en dehors l'est beaucoup plus que la rotation en dedans. L'un et l'autre sont limités surtout par le muscle rotateur du côté opposé qui, après s'être un peu allongé, réagit contre son antagoniste, dont il égale la puissance. — La rotation se combine souvent avec les mouvements de flexion et d'abduction. Elle est quelquefois utilisée dans les luxations sous-coracoïdiennes pour ramener la tête de l'humérus dans sa situation normale.

§ 3. — ARTICULATION HUMÉRO-CUBITALE.

Préparation. — 1° Diviser transversalement, un peu au-dessus de l'articulation, les muscles biceps et brachial antérieur, puis disséquer leur tendon en les renversant du côté de l'avant-bras, pour découvrir le ligament antérieur de l'articulation. 2° Isoler les muscles qui se fixent à la tubérosité interne de l'os du bras, et les enlever complètement en procédant avec ménagement, afin de laisser intacts les ligaments latéraux internes, auxquels ils adhèrent sans se confondre cependant avec eux. 3° Enlever également tous les muscles qui viennent s'insérer à la tubérosité externe, à l'exception du court supinateur. 4° Détacher ensuite celui-ci de bas en haut, puis faire disparaître fascicule par fascicule son tendon, en procédant des parties superficielles vers les parties profondes, et en usant pour cette partie de la préparation d'un instrument bien tranchant. 5° Diviser et renverser de haut en bas le muscle triceps, en conservant seulement son tendon, et en ménageant la synoviale à laquelle il adhère, mais faiblement.

L'articulation du coude, ou huméro-cubitale, est une articulation trochléenne.

Trois os concourent à la former : l'humérus supérieurement, le cubitus et le radius inférieurement. Ces os sont unis par cinq ligaments que consolident des muscles puissants et nombreux. Les muscles forment une enveloppe complète à l'articulation. Les ligaments ne recouvrent que sa partie antérieure et ses parties latérales ; une large synoviale revêt leur surface interne.

A. — Surfaces articulaires.

L'extrémité inférieure de l'humérus, aplatie d'avant en arrière et très étendue de dedans en dehors, n'est cependant pas transversale. Sa face antérieure s'incline en dedans ; son extrémité interne, représentée par l'épitrachée, se dirige un peu en arrière. Son grand axe prolongé viendrait effleurer la partie postéro-latérale du tronc à la manière d'une

tangente : disposition qui permet à l'avant-bras de se porter au-devant du thorax, et à la main de s'élever naturellement et sans effort jusqu'à l'orifice buccal. — Sur cette extrémité, on remarque de dedans en dehors : 1° la trochlée ou poulie par laquelle l'humérus s'articule avec le cubitus ; 2° en dehors du bord externe de cette trochlée, une rainure, et plus loin le condyle de l'humérus, qui s'unissent l'une et l'autre avec la tête du

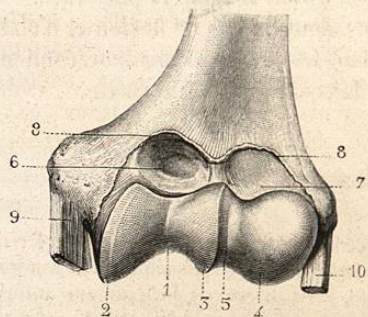


FIG. 237.

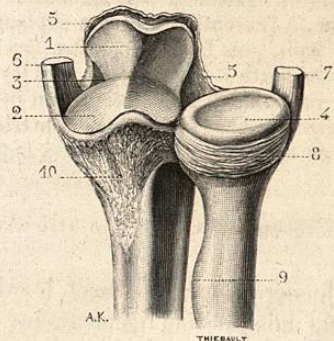


FIG. 238.

Articulation huméro-cubitale ; surfaces articulaires.

FIG. 237. — Trochlée et condyle de l'humérus. — 1. Trochlée. — 2. Son bord interne, mince et tranchant. — 3. Son bord externe. — 4. Condyle. — 5. Sillon qui le sépare de la trochlée. — 6. Cavité coronoïdienne. — 7. Dépression située au-dessus du condyle. — 8, 8. Coupe de la synoviale. — 9. Ligament latéral interne. — 10. Ligament latéral externe.

FIG. 238. — Grande cavité sigmoïde et cavité glénoïde de la tête du radius. — 1. Portion olécrânienne de la grande cavité sigmoïde. — 2. Portion coronoïdienne de cette cavité. — 3. Crête mousse qui répond à la gorge de la partie humérale. — 4. Cavité glénoïde de la tête de l'humérus. — 5, 5. Coupe de la synoviale. — 6. Ligament latéral interne. — 7. Ligament latéral externe. — 8. Ligament annulaire de l'articulation radio-cubitale supérieure. — 9. Tubérosité bicipitale du radius. —

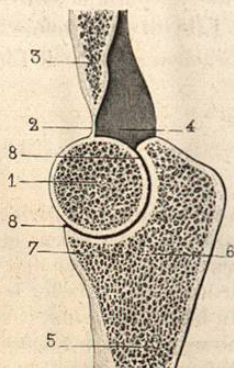


FIG. 239.

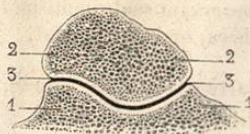


FIG. 240.

radius. Toutes ces parties sont recouvertes d'un seul et même cartilage se terminant en haut sur le bord inférieur des cavités olécrânienne et coronoïdienne. C'est au niveau du bord externe de la poulie humérale que ce cartilage atteint sa plus grande épaisseur.

L'extrémité supérieure des os de l'avant-bras présente, pour cette articulation, la grande cavité sigmoïde du cubitus et la tête du radius. — La première, concave de haut en bas, un peu convexe de dedans en dehors, correspond à la poulie humérale, à laquelle elle ne s'applique exactement que dans la demi-flexion. Elle comprend deux facettes, l'une postérieure, verticale ou olécrânienne ; l'autre antérieure, horizontale ou coronoïdienne, séparées par un sillon transversalement dirigé. Celui-ci est peu sensible à l'état sec, où il se trouve à peu près sur le même niveau que les facettes ; mais à l'état frais, le cartilage qui tapisse les facettes s'arrêtant sur ses bords, il devient plus prononcé. Sa partie moyenne est la plus étroite ; à mesure qu'on se rapproche de ses extrémités, il s'élargit, puis se termine en dedans et en dehors par une petite dépression de forme pyramidale et triangulaire, toujours plus accusée sur l'extrémité interne où elle est transformée en trou par une bandelette fibreuse. Chacune de ces dépressions est occupée par un peloton cellulo-adipeux de même forme et très mobile, comblant le vide compris entre les deux facettes. — Au niveau de l'arête qui sépare la grande cavité sigmoïde de la petite, le cartilage se modifie ; il devient fibro-cartilagineux et très souple, en sorte que, sur ce point, où trois surfaces articulaires se trouvent en contact, il se moule sur les deux autres, et la contiguïté des trois surfaces reste ainsi toujours parfaite.

La surface articulaire de la tête du radius se compose : 1° d'une partie externe déprimée et beaucoup plus grande : c'est la cavité glénoïde qui reçoit le condyle huméral ; 2° d'une partie interne, représentant un croissant dont la concavité se dirige en dehors. Ce croissant répond à la rainure qui sépare le condyle huméral de la trochlée. L'une et l'autre sont recouvertes par un cartilage qui se continue avec celui du pourtour de la tête radiale.

10. Large empreinte rugueuse de figure triangulaire sur laquelle s'insère le tendon du muscle brachial antérieur.

FIG. 239. — Coupe verticale de l'articulation au niveau de la trochlée humérale. — 1. Coupe de la trochlée. — 2. Lamelle mince qui sépare la cavité coronoïde de la cavité olécrânienne. — 3. Coupe de l'extrémité inférieure du corps de l'humérus. — 4. Cavité olécrânienne. — 5. Extrémité supérieure du cubitus. — 6. Olécrâne. — 7. Apophyse coronoïde. — 8, 8. Interligne articulaire décrivant une courbe circulaire presque complète, interrompue seulement au niveau de la lamelle qui sépare les cavités coronoïde et olécrânienne.

FIG. 240. — Coupe transversale de l'articulation au niveau de la trochlée humérale. — 1, 1. Trochlée humérale. — 2, 2. Olécrâne dont la surface articulaire s'emboîte avec la partie postérieure de la trochlée. — 3, 3. Interligne articulaire.

B. — Moyens d'union et synoviale.

Les ligaments de l'articulation huméro-cubitale, au nombre de cinq, peuvent être distingués, d'après leur situation, en antérieur et latéraux.

a. Le *ligament antérieur* est large, mince et composé de plusieurs faisceaux qui suivent une direction différente. Il s'attache, en haut : 1° sur le contour de la cavité coronoïdienne ; 2° au-dessus de la dépression qui surmonte le condyle de l'humérus ; 3° en dedans, à la partie interne de la trochlée humérale ; 4° en dehors, à la partie antérieure de la tubérosité externe. De ces diverses insertions, il se porte en bas, en se rétrécissant, et vient se fixer : d'une part, sur la partie externe de l'apophyse coronoïde, immédiatement au-devant de la petite cavité sigmoïde ; de l'autre, sur l'extrémité antérieure de l'anneau fibreux, dans lequel tourne la tête du radius. — Ce ligament est recouvert, sur toute son étendue, par le brachial antérieur, dont quelques fibres s'insèrent sur sa moitié inférieure, en sorte qu'au moment où il se contracte, et où les deux facettes inférieures remontent sur la surface articulaire de l'humérus, celle-ci est aussi attirée en haut.

Toutes les fibres qui constituent le ligament antérieur convergent vers le bord antérieur de la petite cavité sigmoïde du cubitus. Les moyennes se portent verticalement en bas, les internes en bas et en dehors, les externes en bas et en dedans. Considérées au point de vue de leur direction, elles se divisent donc en trois ordres.

Les moyennes ou verticales, beaucoup plus nombreuses et plus résistantes, forment des faisceaux très distincts au-devant de la cavité coronoïdienne ; mais ces faisceaux se confondent en descendant.

Les fibres internes se partagent en deux faisceaux. Les plus élevées, obliquement descendantes, naissent en dedans de la cavité coronoïdienne et viennent s'attacher sur l'extrémité antérieure de l'anneau fibreux destiné à la tête du radius. Les inférieures proviennent de la partie antérieure de la tubérosité interne ; elles passent au-devant de la trochlée, et suivent une direction presque horizontale pour aller se fixer le même point que les précédentes.

Les fibres externes viennent de l'épicondyle. Elles se confondent, en sur bas, avec celles du ligament latéral externe antérieur.

Les ligaments latéraux, situés en dedans et en dehors de l'olécrâne, sont formés chacun de deux faisceaux. Ces deux faisceaux diffèrent : 1° par leur situation : l'un est antérieur et superficiel, l'autre postérieur et profond ; 2° par leur direction : l'un est vertical, l'autre oblique ; 3° par leur forme : l'un est un cordon aplati, l'autre est rayonné ; 4° par leur usage : l'antérieur se tend dans l'extension, et le postérieur dans la

flexion. Il convient donc de ne pas les confondre. Nous admettons, par conséquent, deux ligaments internes et deux ligaments externes.

b. Le *ligament interne antérieur* ou *superficiel* offre la forme d'un cordon un peu aplati. Sa direction est verticale. Il s'attache : en haut, à la partie antérieure et inférieure de l'épitrôchlée ; en bas, à un tubercule situé en dedans de l'apophyse coronoïde, sur le prolongement du bord interne du cubitus. Quelques-unes de ses fibres viennent s'insérer sur ce bord. — Sa face interne est recouverte par le tendon du fléchisseur superficiel des doigts qui lui adhère assez fortement, mais dont on peut cependant le détacher sans entamer ni l'un ni l'autre. — Sa face externe ou profonde recouvre le ligament postéro-interne. — Son bord antérieur répond aux fibres inférieures et internes du ligament antérieur, qui ne s'en distinguent que par la différence de leur direction et de leur inser-

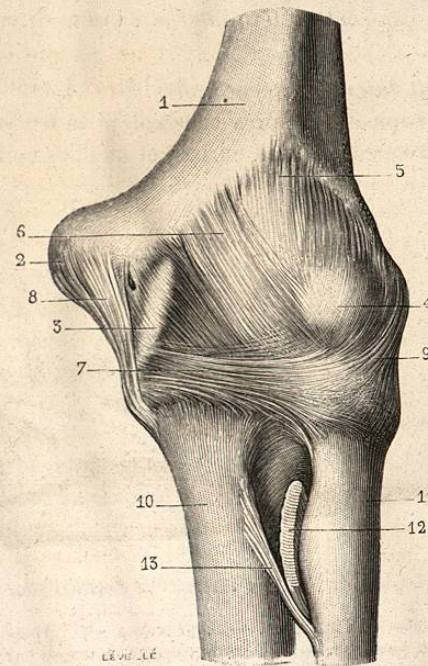


FIG. 241. — Articulation du coude, ligament antérieur.

FIG. 241. — 1. Extrémité inférieure de l'humérus. — 2. Épitrôchlée. — 3. Saillie du bord interne de la trochlée humérale. — 4. Saillie formée par la tête du radius. — 5. Fibres verticales du ligament. — 6. Fibres obliques de ce ligament. — 7. Ses fibres transversales. — 8. Faisceau antérieur du ligament latéral interne. — 9. Faisceau antérieur du ligament latéral externe. — 10. Cubitus. — 11. Radius. — 12. Tendon du biceps. — 13. Ligament de Weitbrecht.

tion. — Son bord postérieur se continue avec une lame fibreuse très mince qui recouvre le ligament postéro-interne.

c. Le *ligament postéro-interne*, situé au-dessous et en arrière du précédent, est beaucoup moins épais et moins solide que celui-ci. Il s'attache, par son sommet, au-dessous et en arrière de l'épitrôchlée et, par sa base demi-circulaire, à toute l'étendue du bord interne de l'olécrâne. Les faisceaux très accusés qui le constituent affectent une disposition rayonnée. Une lame fibreuse, très mince, le recouvre et le sépare du nerf cubital. — Cette lame est formée de fibres arciformes perpendiculaires à celles du ligament. Elle s'attache, en avant, au bord postérieur du ligament latéral interne superficiel, et se perd, en arrière, sur la synoviale. En bas, elle passe transversalement sur le sillon creusé entre les facettes olécrânienne et coronoïdienne, et transforme l'extrémité interne de celui-ci en un trou de 2 à 4 millimètres de diamètre, de figure ovalaire, rempli par un peloton cellulo-adipeux très mobile. Au niveau de cet orifice, le ligament postéro-interne s'insère directement sur les fibres arciformes.

d. Le *ligament latéral externe antérieur* adhère étroitement au tendon du court supinateur. Après avoir enlevé ce tendon, on peut voir que ses fibres rayonnent de haut en bas, et qu'elles embrassent tout le

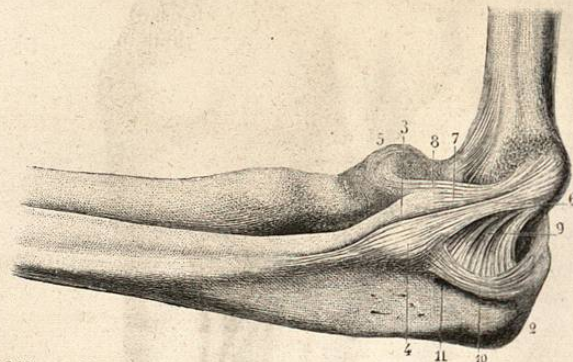


FIG. 242. — Ligaments latéraux internes de l'articulation du coude.

1. Tubérosité interne de l'humérus. — 2. Olécrâne. — 3. Apophyse coronoïde. — 4. Tubercule de cette apophyse. — 5. Tête du radius recouverte par le ligament annulaire qui l'unit au cubitus. — 6. Ligament latéral interne antérieur étendu de l'épitrôchlée au tubercule de l'apophyse coronoïde. — 7. Partie de ce ligament qui s'attache au bord interne de l'apophyse coronoïde. — 8. Faisceau qui s'étend du même ligament au ligament annulaire du radius. — 9. Ligament latéral interne postérieur, ou rayonné, situé sur un plan plus profond que le ligament latéral interne antérieur et en partie recouvert par celui-ci; il s'étend de l'épitrôchlée au bord interne de l'olécrâne. — 10. Fibres arciformes recouvrant la base de ce ligament. — 11. Trou que ces fibres contribuent à former; il renferme un peloton adipeux, mobile, qui se continue avec un peloton plus considérable situé dans l'articulation.

ligament annulaire du radius dans l'épaisseur duquel elles se terminent. — Le sommet du ligament se fixe à la partie inférieure de l'épicondyle. Ses fibres postérieures forment une bandelette qui se porte en bas et en dedans, et qui vient s'attacher en arrière de la petite cavité du cubitus. — Ses fibres antérieures constituent une autre bandelette qui contourne le ligament annulaire, en passant au-dessous de celui-ci pour aller s'insérer en avant de la petite cavité sigmoïde. Les fibres moyennes, peu nombreuses, descendent presque verticalement; elles se perdent à des hauteurs différentes dans le ligament annulaire.

Par sa face externe ou superficielle, ce ligament adhère de la manière la plus intime au tendon du court supinateur, tendon qui en fait pour ainsi dire partie, et qui en accroît beaucoup l'épaisseur et la résistance. Son bord antérieur est parallèle aux fibres correspondantes du ligament antérieur. — Son bord postérieur répond au ligament postéro-externe.

e. Le *ligament latéral externe postérieur*, un peu plus faible que le précédent, présente une figure irrégulièrement quadrilatère. Sa direction est oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Il s'attache : en haut, à la partie postérieure de la tubérosité externe; et en bas, au bord externe de la facette olécrânienne. Les faisceaux qui le composent sont

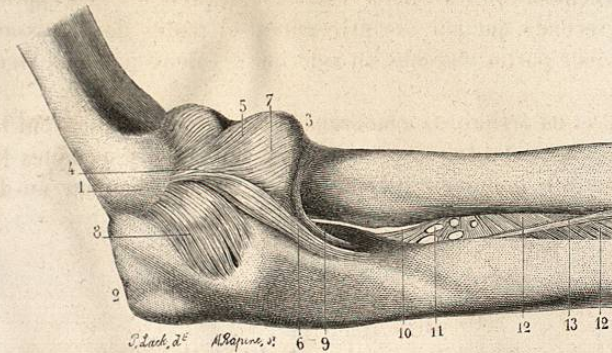


FIG. 243. — Ligaments latéraux externes de l'articulation du coude.

1. Tubérosité externe de l'humérus. — 2. Olécrâne. — 3. Tête du radius, recouverte par le ligament annulaire. — 4. Ligament latéral externe antérieur. — 5. Fibres antérieures de ce ligament. — 6. Fibres postérieures du même ligament, formant un faisceau particulier qui vient s'attacher en arrière et au-dessous de la petite cavité sigmoïde du cubitus. — 7. Ses fibres moyennes, peu nombreuses et très déliées. — 8. Ligament latéral externe postérieur. — 9. Faisceau principal du ligament annulaire naissant du bord inférieur de la petite cavité sigmoïde. — 10. Ligament de Weitbrecht, dont on entrevoit seulement le bord supérieur. — 11. Lamelle cellulo-fibreuse à travers laquelle passent les vaisseaux interosseux. — 12, 12. Ligament interosseux, dont les fibres s'étendent obliquement du radius au cubitus. — 13. Faisceau, ordinairement très fort, composé de fibres obliquement étendues du cubitus au radius.

parallèles. Inférieurement, ils s'écartent au niveau du sillon compris entre les deux facettes de la grande cavité sigmoïde, et laissent voir un peloton adipeux mobile, situé à l'extrémité de ce sillon.

Au-dessus des deux ligaments qui précèdent, on remarque encore, sur la partie postérieure de l'articulation, quelques faisceaux fibreux, peu accusés, les uns obliquement, les autres verticalement dirigés.

Synoviale. — En avant, cette membrane revêt la face profonde du ligament antérieur. Au-dessus de la cavité coronoïdienne, elle se réfléchit et tapisse toute sa cavité, ainsi que la dépression située au-dessus du condyle; un repli sépare la première de la seconde.

En bas et en dehors, la synoviale se prolonge sur le ligament annulaire du radius, le dépasse inférieurement de 4 ou 5 millimètres, puis se réfléchit alors pour venir se fixer sur le pourtour de la tête du radius et de la petite cavité sigmoïde du cubitus. De cette réflexion résulte un cul-de-sac circulaire qui prévient l'effusion de la synovie.

En arrière et en bas, elle se réfléchit autour des pelotons adipeux situés aux deux extrémités du sillon transversal de la grande cavité sigmoïde. Ces pelotons, de forme conoïde, jouissent ainsi d'une grande mobilité; ils s'éloignent l'un de l'autre dans la demi-flexion, la grande cavité sigmoïde s'appliquant alors parfaitement à la poulie humérale; ils se rapprochent au contraire dans l'extension, la première ne s'appliquant plus à la seconde que par ses extrémités, et toutes deux laissant au niveau de leur partie moyenne un vide que les deux pelotons viennent remplir.

En haut et en arrière, la membrane synoviale est extrêmement lâche. Le muscle triceps qui la recouvre s'insère sur elle par quelques fibres, et contribue à la maintenir toujours à une certaine hauteur au-dessus du bec de l'olécrâne.

C. — Mouvements.

L'avant-bras se fléchit et s'étend sur le bras. Il exécute aussi de très minimes mouvements d'inclinaison latérale.

Dans les mouvements de flexion et d'extension, le cubitus et le radius tournent autour d'un axe qui passe par le centre de la trochlée et du condyle de l'humérus; ses extrémités prolongées raserait la partie inférieure des deux tubérosités; la torsion du corps de l'os lui imprime une direction oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière. Si l'avant-bras, dans la flexion, se porte en haut et en dedans, c'est par suite de l'obliquité de cet axe, et non par suite de l'obliquité de la poulie humérale, ainsi que l'avaient pensé Bichat et la plupart des auteurs après lui. La torsion du corps de l'humérus a donc pour avantage de mettre la

main en rapport plus direct avec les parties antéro-supérieures de l'économie, et de la conduire par le trajet le plus court jusqu'à l'orifice buccal à l'égard duquel elle joue le rôle d'organe de préhension.

1° *Flexion.* — Ce mouvement est le plus étendu et le plus important. Il présente, du reste, une foule de degrés parmi lesquels on doit distinguer la demi-flexion et la flexion extrême.

Dans la demi-flexion, toutes les surfaces articulaires se correspondent exactement. En avant, celle de l'humérus est recouverte par l'apophyse coronoïde du cubitus et la tête du radius, qui remontent l'une et l'autre jusqu'à la limite de son cartilage. En bas, l'olécrâne fait une saillie considérable que surmontent, en dedans et en dehors, les tubérosités de l'humérus. En arrière, l'articulation est aplatie; le sommet de l'olécrâne est situé sur le même plan que l'épitrôchlée et l'épicondyle; la cavité olécrânienne est recouverte par la synoviale et le tendon du triceps. Aucun ligament ne se trouve tendu.

Dans la flexion extrême, la face antérieure de l'avant-bras s'applique à celle du bras. Le bec de l'apophyse coronoïde s'appuie sur le fond de la cavité coronoïdienne, la partie antérieure de la tête du radius repose sur la dépression qui surmonte le condyle huméral. Le sommet de l'olécrâne se dirige en bas. Le ligament antérieur se replie de bas en haut. Les ligaments latéraux antérieurs se relâchent; les ligaments latéraux postérieurs se tendent, au contraire, ainsi que la partie postéro-supérieure de la synoviale et le tendon du triceps.

2° *Extension.* — L'avant-bras étendu sur le bras ne se trouve pas situé exactement sur le prolongement de celui-ci. Il s'incline un peu en dehors par son extrémité carpienne, en sorte que le cubitus fait avec l'humérus, un angle saillant extrêmement obtus, dont le sommet répond au côté interne de l'articulation, tandis que le radius forme, avec le même os, un angle rentrant très obtus aussi.

Dans cet état de l'articulation, le bec de l'olécrâne arc-boute sur le fond de la cavité olécrânienne. La saillie arrondie que forme sa face supérieure en se continuant avec la postérieure ou le sommet du coude est située sur le même niveau que les tubérosités interne et externe. La partie antérieure de la surface articulaire de l'humérus n'est recouverte que par les parties molles correspondantes. Le bord interne de la poulie fait saillie sous les ligaments. Le ligament antérieur est fortement tendu. Les ligaments latéraux antérieurs se tendent aussi, mais présentent moins de rigidité. Les ligaments latéraux postérieurs se relâchent, ainsi que la partie postéro-supérieure de la synoviale.

Les *mouvements d'inclinaison latérale* sont extrêmement limités. Leur existence cependant ne peut être mise en doute. Pour la démontrer, il faut diviser l'humérus sur sa partie moyenne, et immobiliser ensuite

cet os en plaçant son extrémité libre entre les deux mâchoires d'un étau. Si alors on met l'avant-bras dans la demi-flexion, on pourra, sans aucun effort, lui imprimer de légers mouvements d'oscillation en dedans et en dehors. Chez certains individus, où ces mouvements latéraux sont plus prononcés, l'extrémité carpienne de l'avant-bras décrit des oscillations qui s'étendent jusqu'à 2 centimètres; mais, en général, elles sont de 8 à 10 millimètres seulement.

Chez la plupart des individus, les mouvements latéraux n'existent que dans la demi-flexion et, très souvent aussi, dans la flexion extrême. Mais ils disparaissent dans l'extension; cependant on peut en retrouver encore quelques traces, même dans l'extension forcée, lorsqu'ils sont très prononcés.

§ 4. — ARTICULATION RADIO-CUBITALES.

Le radius et le cubitus s'articulent entre eux par leurs deux extrémités. Ils s'unissent en outre par leur partie moyenne, à l'aide d'un ligament membraneux, qui occupe l'espace elliptique étendu de l'un à l'autre. Nous avons donc à étudier : 1° l'articulation radio-cubitale supérieure; 2° l'articulation radio-cubitale inférieure; 3° le ligament interosseux.

I. — Articulation radio-cubitale supérieure.

Elle fait partie du petit groupe des articulations pivotantes ou trochoïdes.

A. *Surfaces articulaires.* — D'un côté se trouve la petite cavité sigmoïde du cubitus; de l'autre, le contour de la tête du radius.

La petite cavité sigmoïde représente le tiers d'un cylindre creux verticalement dirigé. Son étendue antéro-postérieure est de 20 millimètres, et sa hauteur de 10 à 12. Sa concavité regarde en dehors. Son bord supérieur répond : en haut, au bord externe de la poulie humérale, et en dehors, à la face supérieure de la tête du radius. Le cartilage qui la tapisse se continue supérieurement avec celui de la grande cavité sigmoïde. Nous avons vu qu'au niveau de cette continuité il devient fibro-cartilagineux. — Le contour de la tête du radius, à peu près cylindrique, présente un diamètre moyen de 20 millimètres. Sa hauteur s'allonge du côté de la petite cavité sigmoïde, au point de doubler d'étendue. Tout ce contour est revêtu d'une couche de cartilage.

B. *Moyen d'union et synoviale.* — Les deux surfaces articulaires sont unies par un ligament annulaire qui complète la petite cavité sigmoïde du cubitus; la tête du radius se trouve ainsi logée dans un anneau, ou plutôt dans un cylindre, en partie osseux, en partie fibreux.

Ce ligament s'attache par ses extrémités : d'une part, au bord antérieur de la petite cavité sigmoïde; de l'autre, au bord postérieur, et en partie aussi au bord inférieur de cette cavité.

Supérieurement, il se continue avec le ligament antérieur et le ligament latéral externe de l'articulation du coude. Inférieurement, il se replie sous la tête du radius, et embrasse la partie la plus élevée de son pédicule ou col, sans lui adhérer.

Le ligament annulaire est recouvert : en avant, par le brachial antérieur; en dehors, par le court supinateur; en arrière, par le muscle anconé. Sa face interne, tapissée par la synoviale, est lisse et humide.

Il se compose de fibres qui lui sont propres, et de fibres qui viennent des ligaments de l'articulation du coude. — Parmi les fibres propres ou intrinsèques, les unes s'étendent du bord antérieur au bord supérieur de la petite cavité sigmoïde, en contournant horizontalement la tête du radius. D'autres proviennent d'un faisceau qui, né du bord inférieur de cette cavité, se porte d'abord en arrière, puis en dehors, et monte ensuite obliquement en avant. — Les fibres extrinsèques émanent, pour la plupart, du ligament latéral externe, dont les faisceaux divergents l'embrassent de toutes parts en se perdant dans son épaisseur. Quelques-unes tirent leur origine du ligament antérieur.

La *synoviale* de cette articulation constitue une dépendance de celle du coude. Nous avons vu qu'elle déborde inférieurement le ligament annulaire, pour former au-dessous de celui-ci un cul-de-sac à concavité supérieure de 5 ou 6 millimètres de hauteur. L'extrême laxité de la séreuse articulaire au niveau de ce cul-de-sac est en rapport avec la grande étendue du mouvement de rotation de la tête du radius; de même que la laxité de la même séreuse au-dessus de l'olécrâne est en rapport avec la grande étendue du mouvement de flexion de l'avant-bras.

II. — Articulation radio-cubitale inférieure.

Préparation. — 1° Enlever tous les tendons qui entourent le poignet, ainsi que le muscle carré pronateur. 2° Isoler les ligaments de l'articulation radio-carpienne et ceux de l'articulation radio-cubitale. 3° Ouvrir ensuite la première de ces articulations par sa partie postérieure, et la seconde par sa partie supérieure, afin de mettre en évidence les deux faces du ligament triangulaire.

L'articulation radio-cubitale inférieure appartient, comme la précédente, au genre des articulations pivotantes.

A. *Surfaces articulaires.* — Du côté du radius, une cavité glénoïde occupant le côté interne de son extrémité carpienne; du côté du cubitus, la facette inférieure et le pourtour de sa tête. La disposition qu'affectent ces surfaces est donc l'inverse de celle que nous offrent les surfaces supé-