

culation acromio-claviculaire présente en effet quelquefois une lame fibro-cartilagineuse dont la partie inférieure flotte entre les deux facettes. Mais cette lame n'est qu'un segment en partie détaché du fibro-cartilage de la facette acromiale. En général, elle répond à toute l'étendue ou à une partie seulement de son bord supérieur. Le plus souvent la segmentation n'est qu'ébauchée et fort irrégulière. J'ai vu deux fois cette lame annexée au fibro-cartilage de la facette claviculaire. Une seule fois il m'a paru indépendant des deux facettes; dans ce cas, il adhérerait à la face inférieure du ligament supérieur.

De tous les fibro-cartilages interarticulaires, celui-ci est, sans contredit, le moins important. Winslow et Weitbrecht, qui considéraient avec tous les auteurs les lames appliquées sur les deux surfaces articulaires comme des cartilages, ont dû l'en distinguer, puisque, à leurs yeux, il en différait par sa nature et ses usages. Mais aujourd'hui, où nous savons que ces lames sont fibro-cartilagineuses, et que le fibro-cartilage signalé par ces auteurs n'est qu'une dépendance de celui de l'acromion, son importance se réduit plus encore.

C. *Moyens d'union et synoviales.* — Deux ligaments, l'un supérieur, l'autre inférieur, unissent la clavicule à l'acromion.

Le *ligament acromio-claviculaire supérieur* est très épais, extrêmement résistant, composé de faisceaux parallèles qui s'étendent de la face supérieure de l'acromion à l'extrémité externe de la clavicule. Ce ligament, recouvert par la peau, répond inférieurement aux fibro-cartilages qui tapissent les facettes articulaires, ainsi qu'au fibro-cartilage interarticulaire, lorsqu'il existe, et leur adhère d'une manière intime. En avant, il se replie de haut en bas pour embrasser la partie correspondante des facettes articulaires. En arrière, il se replie aussi de haut en bas; mais il est beaucoup plus mince sur ce point.

Le *ligament acromio-claviculaire inférieur* n'existe qu'à l'état de vestige. Il est représenté par quelques filaments fibreux plus ou moins espacés, et contenant dans leurs intervalles du tissu adipeux.

La *synoviale* de cette articulation se voit bien sur sa partie inférieure; elle est beaucoup moins distincte supérieurement.

III. — Union de la clavicule et de l'apophyse coracoïde.

La face inférieure de la clavicule, dans son quart externe, répond à l'apophyse coracoïde, dont elle se trouve séparée le plus habituellement par un intervalle d'un centimètre environ; mais elle peut s'appliquer et s'applique en effet à cette apophyse dans certains mouvements. Pour cette union, il n'y a ni surfaces articulaires, ni synoviale. Le frottement réciproque des deux os est favorisé par un tissu conjonctif lâche et humide,

qui représente une sorte de bourse séreuse rudimentaire. Deux ligaments s'étendent de l'un à l'autre: ce sont les ligaments coraco-claviculaires, distingués en postérieur et en antérieur.

Le *ligament coraco-claviculaire postérieur* ou *semi-conoïde* se dirige presque verticalement de bas en haut. Il s'attache, par son sommet, à la partie interne de la base de l'apophyse coracoïde, immédiatement au-devant de l'échancrure du bord supérieur de l'omoplate. Par son extrémité opposée ou sa base, il se fixe à la partie postérieure de l'empreinte rugueuse, que présente la face inférieure de la clavicule dans son quart externe. La face antérieure du ligament est légèrement concave, la postérieure, convexe et unie. — Son bord interne libre descend verticalement; l'externe, très mince, se porte en haut et en dehors, comme le bord correspondant du ligament trapézoïde, auquel il se trouve souvent accolé, en sorte que les deux ligaments semblent alors n'en constituer qu'un seul.

Ce ligament se compose de fascicules divergents de bas en haut, rapprochés en arrière, plus espacés en avant.

Le *ligament coraco-claviculaire antérieur* ou *trapézoïde* s'étend de l'apophyse coracoïde à la clavicule, dans une direction très oblique de bas en haut et de dedans en dehors. Il est plus long, plus large, et notablement plus résistant que le précédent. — Il s'attache en bas et en dedans au bord interne de l'apophyse coracoïde; en haut et en dehors, à la ligne rugueuse de la face inférieure de la clavicule. — Sa face supérieure, un peu inclinée en avant, répond à la clavicule; l'inférieure, inclinée en arrière, recouvre la base de l'apophyse coracoïde.

Ce ligament est formé de faisceaux fibreux parallèles, plus condensés et beaucoup plus nombreux que ceux du ligament conoïde.

IV. — Ligaments propres à l'omoplate.

A l'omoplate se rattachent une bandelette et une lame fibreuses improprement décrites sous le nom de *ligaments*. La première constitue le ligament coracoïdien, et la seconde le ligament acromio-coracoïdien.

Le *ligament coracoïdien* convertit en trou l'échancrure qu'on remarque sur le bord supérieur de l'omoplate. Il s'étend de la partie supérieure et postérieure de l'échancrure à la base de l'apophyse coracoïde. Ce ligament est aplati, mince, plus étroit à sa partie moyenne qu'à ses extrémités. L'ouverture qu'il contribue à circonscrire donne passage au nerf sus-scapulaire. L'artère sus-scapulaire, qui accompagnait le nerf et qui lui était accolée, s'en sépare au niveau du ligament, pour passer au-dessus, et vient ensuite rejoindre le tronc nerveux.

Le *ligament acromio-coracoïdien* est large, mince, triangulaire, horizontalement étendu entre les deux apophyses, qu'il relie l'une à l'autre. — Par sa base, il s'insère à toute la longueur du bord externe de l'apophyse coracoïde. Son sommet tronqué s'attache au sommet de l'acromion. — Sa face supérieure, plane et unie, répond à la clavicule et au muscle deltoïde. Sa face inférieure, prolongée en dedans par la face concave de l'acromion, forme avec ces deux saillies une large voûte osseuse et fibreuse, très solide, qui recouvre l'articulation scapulo-humérale. — Son bord postérieur est rectiligne, épais et libre. L'antérieur, très mince, dégénère en une lamelle cellulo-fibreuse qui descend sur la face profonde du deltoïde, jusqu'au niveau de sa partie moyenne.

Entre le ligament acromio-coracoïdien et l'articulation scapulo-humérale, on observe une large bourse séreuse, se prolongeant en dehors au-dessous du deltoïde, sur une étendue de 2 centimètres. Cette bourse séreuse est constante. Elle a pour destination de faciliter le jeu réciproque de l'épaule sur le bras et du bras sur l'épaule.

Ce ligament comprend deux faisceaux principaux : 1° un faisceau antérieur transversalement dirigé ; 2° un faisceau postérieur obliquement étendu de la base de l'apophyse coracoïde au sommet de l'acromion. Les deux faisceaux, réunis en dehors, s'écartent en dedans. L'intervalle qui les sépare est comblé par d'étroites bandelettes qu'ils s'envoient mutuellement. Mais cette portion moyenne reste toujours très mince.

V. — Mouvements de l'épaule.

L'épaule nous offre à considérer des mouvements propres à chacun des deux os qui la composent, et des mouvements communs à ceux-ci, ou mouvements de totalité.

1° Mouvements partiels de l'épaule.

Nous avons vu que la clavicule présente des mouvements d'opposition très variés, et un mouvement de circumduction composé de l'ensemble de ceux-ci. Pendant ces mouvements, elle se comporte à la manière d'un arc-boutant qui supporte l'omoplate, et qui maintient celle-ci à une distance déterminée ou constante du thorax.

L'omoplate articulée, en haut avec la clavicule, en bas avec l'humérus, ne peut s'élever ou s'abaisser sans les entraîner avec elle ; tous les mouvements qui se passent dans le plan vertical sont donc communs aux trois os. Mais lorsqu'elle se meut d'avant en arrière et d'arrière en avant, elle prend son point d'appui sur la clavicule ; celle-ci restant alors presque immobile, l'omoplate tourne, ainsi que l'a fait remarquer Bichat, autour d'un axe transversal qui passe par sa partie moyenne. Dans la ro-

tation en avant, l'angle inférieur décrit un arc de cercle, en vertu duquel il se porte en dehors ; l'angle postérieur et supérieur s'abaisse et se rapproche du rachis. Si la rotation a lieu d'avant en arrière, les phénomènes sont renversés. Pendant ces mouvements de rotation, la facette acromiale glisse obliquement sur la facette claviculaire et le ligament supérieur subit une sorte de torsion. Lorsque le mouvement est très prononcé, la clavicule elle-même semble se laisser entraîner et tourner aussi autour de son axe.

2° Mouvements de totalité de l'épaule.

L'épaule peut s'élever et s'abaisser, se porter en avant et en arrière, et prendre toutes les dispositions intermédiaires ; elle décrit en outre un mouvement de circumduction très manifeste et très étendu.

a. Dans l'élévation, la face costale de l'omoplate glisse de bas en haut sur le sommet du thorax, et se rapproche d'autant plus du plan médian qu'elle s'élève davantage. L'angle droit que formait cet os avec la clavicule devient aigu. L'apophyse coracoïde s'applique à celle-ci. Les ligaments coraco-claviculaires se relâchent. Les deux facettes de l'articulation acromio-claviculaire s'écartent supérieurement, et le ligament qui les recouvre se tend. Le creux de l'aisselle remonte jusqu'au niveau de la première côte, dont la clavicule s'écarte angulairement.

b. L'abaissement s'accompagne de phénomènes opposés. L'omoplate redevient perpendiculaire à la clavicule, qui reprend elle-même sa direction parallèle à la première côte. Le ligament supérieur de l'articulation acromio-claviculaire se relâche. — Revenus à la situation qui leur est propre dans l'état de repos, les deux os de l'épaule peuvent continuer à descendre. C'est alors que commence leur véritable mouvement d'abaissement, dans lequel la clavicule vient s'appuyer sur l'extrémité antérieure de la première côte, qui ne lui permet pas de s'abaisser davantage, et qui protège ainsi l'artère et la veine sous-clavières. L'extrémité inférieure de l'omoplate se porte en dehors ; l'angle qu'elle forme avec la clavicule s'agrandit et devient moins saillant.

c. Dans le mouvement en avant, les deux os de l'épaule tournent autour d'un axe vertical traversant l'articulation sterno-claviculaire. Chacune des parties qui les composent décrit un arc de cercle horizontal d'autant plus grand qu'elle est plus éloignée de cet axe. L'omoplate, suivant ce mouvement, se porte en dehors et un peu en avant ; son bord spinal s'éloigne de la colonne vertébrale. La clavicule débordé la première côte, et forme avec le bord antérieur de celle-ci un angle très aigu ; son déplacement est limité par le ligament sterno-claviculaire postérieur et par les muscles qui attachent l'omoplate au rachis.

d. Dans le mouvement en arrière, l'épaule se déplace en masse comme dans le mouvement précédent; les ligaments acromio- et coraco-claviculaires n'éprouvent aussi aucune modification. Le bord spinal de l'omoplate se rapproche de la colonne vertébrale. La clavicule, qui répondait à l'extrémité interne de la première côte, vient se placer au-dessus de sa partie moyenne; et si en même temps qu'elle se porte en arrière elle s'abaisse, les vaisseaux sous-claviers peuvent être comprimés. Ce mouvement en arrière est plus étendu que le mouvement en avant.

e. La succession en ligne circulaire des mouvements simples qui précèdent, et de tous les mouvements intermédiaires, produit le mouvement composé qui constitue la circumduction de l'épaule. Toute la partie supérieure du membre thoracique décrit alors un cône dont le sommet répond à la facette du sternum, et la base à la face externe de l'omoplate. L'axe du cône n'est pas transversal, mais obliquement dirigé en dehors et en arrière. Ce mouvement est d'autant plus étendu que la clavicule offre une plus grande longueur; pendant qu'il s'opère, les quatre ligaments périphériques de l'articulation sterno-claviculaire se tendent et se relâchent tour à tour.

§ 2. — ARTICULATION SCAPULO-HUMÉRALE.

Préparation. — 1° Appliquer un trait de scie sur la partie moyenne de la clavicule, ou la détacher au niveau de son union avec le sternum, et enlever le membre supérieur. 2° Découvrir le muscle deltoïde, le diviser à son insertion supérieure sur toute son étendue, en conservant la lame cellulo-fibreuse, qui prolonge en avant le ligament acromio-coracoïdien, et le renverser en dehors. 3° Disséquer les muscles sous-scapulaire, sus- et sous-épineux et petit rond; les inciser sur leur partie moyenne, puis isoler leur portion humérale en la renversant sur le ligament capsulaire et en conservant les rapports qu'elle affecte avec ce ligament. 4° Ouvrir dans sa partie inférieure la bourse séreuse qui remonte sous la voûte acromio-coracoïdienne; étudier sa disposition, ses rapports, etc., et l'enlever ensuite, ainsi que la lame cellulo-fibreuse qui la recouvre, et tout le tissu cellulaire environnant. 5° Préparer le ligament accessoire qui s'étend de l'apophyse coracoïde à la capsule. 6° Après avoir observé les insertions de cette capsule, ses rapports, ses connexions avec les muscles et les tendons, l'ouvrir au-dessous du sous-scapulaire, et laisser pénétrer l'air dans sa cavité; on pourra séparer alors ses deux surfaces articulaires et constater la longueur considérable et la laxité du ligament capsulaire. 7° Inciser circulairement ce ligament sur sa partie moyenne, pour observer le mode d'insertion de ses deux extrémités.

L'articulation scapulo-humérale, rangée autrefois parmi les arthroïdes, appartient manifestement au genre des énarthroses.

La cavité glénoïde et la tête de l'humérus sont unies par un ligament capsulaire, par un ligament accessoire, et par tout un groupe de muscles

dont les tendons convergents embrassent le contour de l'articulation. Une synoviale très étendue revêt la surface interne de la capsule.

A. — Surfaces articulaires.

La cavité glénoïde regarde en dehors, en avant et un peu en haut. Elle présente la figure d'un ovale, dont la grosse extrémité repose sur le bord axillaire de l'omoplate. Sa petite extrémité, dirigée en haut, répond au bord postérieur du ligament acromio-coracoïdien. Son grand diamètre mesure, en moyenne, 35 millimètres, et le petit de 25 à 27. Sa

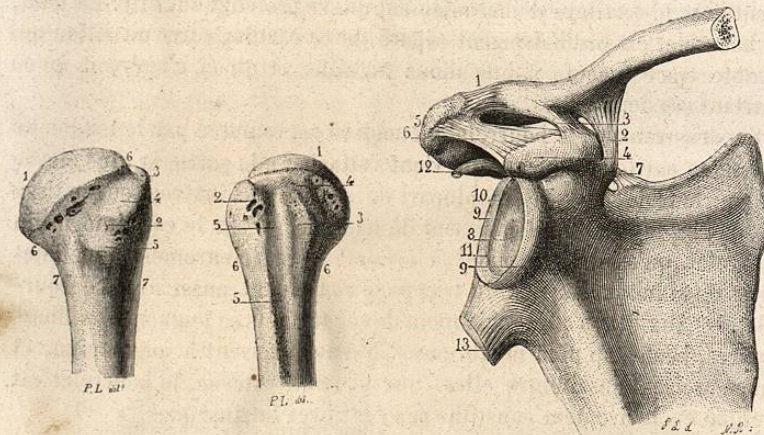


FIG. 232.

FIG. 233.

FIG. 234.

Extrémité supérieure de l'humérus, vues antérieure et postérieure.

Voûte acromio-coracoïdienne et cavité glénoïde.

FIG. 232. — Extrémité supérieure de l'humérus, vue postérieure. — 1. Tête de l'humérus représentant le tiers environ d'une sphère. — 2. Grosse tubérosité. — 3. Sa facette supérieure. — 4. Sa facette moyenne. — 5. Sa facette inférieure. — 6, 6. Col anatomique. — 7, 7. Col chirurgical.

FIG. 233. — Extrémité supérieure de l'humérus, vue antérieure. — 1. Tête de l'humérus. — 2. Grosse tubérosité, ou tubérosité externe. — 3. Petite tubérosité ou tubérosité antérieure. — 4. Col anatomique. — 5. Gouttière bicipitale. — 6, 6. Col chirurgical, se confondant en dedans avec le col anatomique.

FIG. 234. — 1. Ligament supérieur de l'articulation acromio-claviculaire. — 2. Ligament coraco-claviculaire postérieur ou semi-conoïde. — 3. Ligament coraco-claviculaire antérieur ou trapézoïde. — 4. Apophyse coracoïde. — 5. Acromion. — 6. Ligament acromio-coracoïdien, formant avec les deux apophyses précédentes la voûte acromio-coracoïdienne. — 7. Ligament coracoïdien transformant en trou l'échancre du bord supérieur de l'omoplate. — 8. Cavité glénoïde. — 9, 9. Bourrelet glénoïdien. — 10. Sillon séparant le bord interne de ce bourrelet de la partie correspondante de la surface cartilagineuse. — 11. Ligne grisâtre établissant les limites respectives de cette surface et du bourrelet, mais au niveau de laquelle il n'existe plus de sillon. — 12. Tendon du biceps. — 13. Longue portion du triceps.