

attachent; en dedans, aux muscles de l'éminence hypothénar auxquels elle fournit aussi des insertions. — Sa face postérieure est concave dans le sens transversal, lisse et unie. — Son bord supérieur se continue avec l'aponévrose de l'avant-bras, et l'inférieur avec l'aponévrose palmaire.

Ce ligament, extrêmement résistant, résulte de la superposition et de l'union de trois plans de fibres. — Le plan superficiel est formé par le tendon du palmaire grêle qui s'étale pour se continuer en partie avec l'aponévrose palmaire. — Le second plan, ou plan moyen, est constitué par les fibres tendineuses des muscles de l'éminence thénar en dehors, et de l'éminence hypothénar en dedans; il se compose de faisceaux diversement inclinés, qui se croisent à angle aigu. — Le troisième plan, ou plan profond, tire son origine des deux bords de la gouttière carpienne; il ne comprend dans sa composition que des fibres transversalement dirigées. Ce dernier plan est le plus dense et le plus épais: c'est lui qui constitue en réalité le ligament.

En complétant le canal dans lequel glissent les tendons fléchisseurs des doigts, ce ligament contribue à les maintenir dans leur situation et leur direction. Lorsque la main se fléchit sur l'avant-bras, il devient pour ceux-ci une poulie de renvoi; lorsqu'elle est portée dans l'extension, c'est le carpe qui fait l'office de poulie; dans l'état d'adduction ou d'abduction, ce rôle appartient aux parois interne et externe du canal ostéo-fibreux.

B. Gaines tendineuses des doigts.

Arrivés au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes, les tendons fléchisseurs pénètrent dans la gouttière que leur présentent les premières et les secondes phalanges, et de même qu'ils sont maintenus dans la gouttière du carpe par le ligament annulaire, de même ils sont fixés sur les gouttières digitales par des gaines demi-cylindriques qui transforment aussi chacune d'elles en canal.

Les gaines digitales s'étendent depuis les articulations métacarpo-phalangiennes jusqu'à la partie inférieure des secondes phalanges. — Leur face antérieure convexe est recouverte par les vaisseaux et nerfs collatéraux des doigts et par la couche adipeuse sous-cutanée. — Leur face postérieure, concave et lisse, s'applique en haut sur les tendons du fléchisseur sublime; plus bas, sur les tendons du fléchisseur profond. — Leurs bords s'insèrent sur les crêtes rugueuses qui limitent en dedans et en dehors les gouttières des premières et secondes phalanges, et dans l'intervalle de ces crêtes sur les ligaments des articulations phalangiennes.

Ces gaines se composent de faisceaux fibreux différemment disposés,

suivant qu'ils répondent aux corps ou aux extrémités des phalanges. — Sur le corps, ceux-ci décrivent une courbe demi-circulaire, transversale; ils constituent une lame épaisse et opaque, très dense et très solide. — Sur les extrémités, les faisceaux fibreux, beaucoup plus minces, et obliquement dirigés se croisent en sautoir. Les gaines digitales sont donc alternativement très résistantes et très faibles: très résistantes dans les intervalles qui séparent les articulations phalangiennes, très faibles au-devant de celles-ci.

Ces gaines en bridant les tendons ont surtout pour usage de leur servir de poulies de renvoi pendant la flexion des phalanges.

C. Synoviales des tendons fléchisseurs.

Cinq gaines synoviales sont annexées à la portion palmaire des tendons fléchisseurs. La première s'étend de la phalangette du pouce à la partie externe de l'anneau carpien; la seconde, de la phalangette du petit doigt à la partie interne du même anneau au niveau duquel elle s'adosse à la précédente. Les autres appartiennent aux trois doigts moyens; elles ne remontent pas au delà de la tête des métacarpiens.

Il existe, en un mot, deux synoviales carpo-phalangiennes qui offrent une disposition très différente, et trois synoviales phalangiennes affectant, au contraire, une disposition semblable.

1° Synoviale carpo-phalangienne externe.

Elle remonte à un centimètre au-dessus du ligament annulaire antérieur, et se termine à l'union de la première avec la seconde phalange du pouce. Sa longueur moyenne est de 11 centimètres. Cette synoviale atteint sa plus grande capacité au niveau de l'anneau carpien. On peut lui considérer une partie tendineuse et une partie pariétale.

La *portion tendineuse* entoure le tendon du long fléchisseur du pouce, tendon qu'elle rattache à l'anneau carpien par une sorte de pédicule ou de mésentère s'étendant à toute sa longueur, ou bien à une partie seulement de celle-ci.

La *portion pariétale* adhère par sa face externe aux parties environnantes. — En avant elle répond: au-dessus de l'anneau carpien, à l'aponévrose de l'avant-bras, dans l'intervalle compris entre les tendons du grand et du petit palmaire; au niveau de l'anneau, au ligament annulaire du carpe; dans la paume de la main, à l'opposant et au court fléchisseur du pouce.

En arrière elle est en rapport: en haut, avec l'articulation radio-carpienne; plus bas, avec le scaphoïde, le trapèze et le trapézoïde; inférieurement, avec le muscle adducteur du pouce.

En dehors et au-dessus de l'anneau elle longe un peloton adipeux très épais qui la sépare de l'artère radiale; au niveau de l'anneau, elle adhère au conduit dans lequel glisse le tendon du grand palmaire, et plus bas au court fléchisseur du pouce.

Dans l'anneau carpien, elle s'applique en dedans à la synoviale carpo-phalangienne interne, soit en avant, soit en arrière des tendons fléchisseurs : de là deux cloisons carpiennes, l'une et l'autre verticales.

La cloison antérieure, dont l'existence n'est pas constante, s'étend du ligament antérieur du carpe au nerf médian.

La cloison postérieure, plus large et plus importante, se porte du faisceau des tendons fléchisseurs à l'interligne articulaire qui sépare le grand os du scaphoïde et du trapézoïde. On la voit très bien lorsque, après avoir transversalement divisé tous les tendons au-dessus du poignet, on les soulève en les reportant vers la paume de la main. C'est par cette cloison qu'arrivent les vaisseaux et les nerfs destinés à la masse des tendons. La cloison antérieure n'est remarquable que par la présence dans son épaisseur du nerf médian. Lorsqu'elle n'existe pas, le tronc nerveux reste libre au-devant des tendons.

Au-dessus et au-dessous de ce ligament, la synoviale externe présente un repli semi-lunaire transversal. Ces replis en se dédoublant ont pour usage de favoriser l'allongement de la séreuse.

2° Synoviale carpo-phalangienne interne.

Cette seconde synoviale commence au-devant de la tête du cubitus, s'engage dans l'anneau carpien, tapisse ses deux tiers internes, en embrassant le faisceau des tendons fléchisseurs, et en s'appliquant en dehors, à la synoviale externe, descend ensuite dans la paume de la main, puis dans le canal ostéo-fibreux du petit doigt.

Sa longueur, plus grande que celle de la synoviale externe, est de 13 à 14 centimètres. Distendue à l'aide de l'insufflation, on remarque qu'elle offre une capacité plus considérable aussi.

Sa partie antérieure est recouverte : 1° au-dessus du ligament annulaire, qu'elle dépasse de 6 à 8 millimètres, par l'aponévrose antibrachiale, dans l'intervalle compris entre les tendons du petit palmaire et du cubital antérieur ; 2° au niveau du ligament par les deux tiers internes de celui-ci, dont on peut facilement la détacher ; 3° au-dessous de l'anneau carpien, par l'aponévrose palmaire.

Sa partie postérieure revêt l'articulation radio-carpienne, les deux tiers internes de la face correspondante de l'anneau carpien, les articulations carpo-métacarpiennes du médius et de l'annulaire, la partie interne de l'adducteur du pouce et les deux derniers interosseux palmaires.

Sa partie interne répond : au-dessus de l'anneau carpien, à la tête du cubitus ; dans l'anneau, au pisiforme et à la saillie de l'os crochu ; au-dessous de l'anneau, à l'opposant du petit doigt.

Sa partie externe est celle qui affecte les rapports les plus complexes et les plus importants. Considérée dans son ensemble et au niveau de l'anneau carpien, elle représente une sorte de gouttière verticale qui embrasse, dans sa concavité, tout le faisceau des tendons fléchisseurs, et qui répond par ses bords aux deux cloisons précédemment décrites. Suivie dans son trajet, cette gouttière principale se décompose en deux gouttières plus petites : l'une antérieure, comprenant dans sa concavité dirigée aussi en dehors les tendons superficiels de l'auriculaire, de l'annulaire et du médius ; l'autre postérieure, à concavité externe également, dans laquelle se trouvent renfermés les tendons fléchisseurs profonds. Au-devant de la gouttière qui contient les tendons superficiels, la paroi externe s'applique à la synoviale externe pour former la cloison antérieure, lorsqu'elle existe. En arrière de la gouttière entourant les tendons profonds, elle s'applique de même à la synoviale externe pour constituer la cloison postérieure.

L'extrémité supérieure de la synoviale interne est pourvue d'un repli semi-lunaire, analogue à celui que présente la synoviale externe au-devant de l'articulation radio-carpienne. Sur son extrémité inférieure, on remarque un repli semblable, mais beaucoup plus étendu.

Variétés. — Les synoviales carpo-phalangiennes présentent quelques variétés qui méritent d'être mentionnées. La synoviale externe paraît se prolonger à peu près constamment jusqu'à la phalange du pouce. Mais la synoviale interne s'arrête souvent au-devant du cinquième métacarpien ; il existe alors pour le petit doigt une synoviale indépendante.

Dans l'anneau carpien, on voit quelquefois à ces deux synoviales s'en adjoindre une troisième, située à la partie postérieure du faisceau tendineux, entre les précédentes. Cette troisième synoviale, ou *synoviale médiane postérieure*, revêt le tendon profond du doigt indicateur.

Il est beaucoup plus rare de rencontrer, à la partie antérieure du faisceau tendineux, une *synoviale médiane antérieure* spécialement destinée au tendon superficiel de l'index, de même que la synoviale médiane postérieure est destinée au tendon profond du même doigt.

Mode de préparation. — Pour étudier les synoviales carpo-phalangiennes, on peut les insuffler préalablement. Mais cette insufflation n'offre qu'une médiocre utilité ; car, en définitive, on ne saurait en prendre une notion complète sans les ouvrir. Il est donc préférable de les inciser sur une sonde cannelée. Dans ce but, on procédera de la manière suivante : enlevez d'abord les muscles qui recouvrent le ligament annulaire antérieur du carpe, ainsi que l'aponévrose palmaire ; divisez ensuite ce ligament,

d'une part en dehors en rasant la saillie du trapèze, de l'autre en dedans en rasant le pisiforme et l'os crochu; puis abattez, par un trait de scie, tout le bord interne de la gouttière carpienne; vous pourrez alors facilement soulever le faisceau des tendons fléchisseurs, et observer les deux synoviales du poignet, les cloisons qu'elles forment par leur adossement en avant et en arrière, leurs replis, leurs connexions, et tous les détails qui se rattachent à leur étude. — Les mains de femme et d'enfant sont les plus avantageuses pour cette étude. Les mains calleuses, à muscles puissants, sont beaucoup moins favorables, les synoviales, par suite des frottements énergiques et répétés qu'elles ont eu à subir, n'offrant plus dans toute sa pureté le type primitif de conformation.

Historique des synoviales carpo-phalangiennes. — Jusqu'en 1837, ces synoviales ont été peu étudiées. Presque tous les auteurs s'accordaient pour admettre dans l'anneau carpien, autour des tendons fléchisseurs, une seule synoviale, entourant ceux-ci de ses plis et replis. A cette époque parurent les recherches de Leguey, exposés dans sa dissertation inaugurale (1); deux ans plus tard, celles de Malhieurat-Lagemard, publiées dans la *Gazette médicale* (2); puis, en 1850, celles de Gosselin, communiquées à l'Académie de médecine.

Le travail de Leguey est sans contredit le plus complet. A cet auteur appartient le mérite d'avoir, le premier, nettement signalé, démontré et décrit les deux synoviales du poignet. Le premier aussi, il a bien constaté le prolongement de la synoviale externe jusqu'à la phalange du pouce, et celui de la synoviale interne jusqu'à la phalange du petit doigt. Cet auteur a mentionné, en outre, la synoviale médiane antérieure.

Malhieurat-Lagemard affirme de nouveau l'existence d'une synoviale unique. C'est lui qui a, le premier, conseillé l'insufflation. Son mémoire d'ailleurs très court tend à nous ramener à l'erreur ancienne si bien réfutée par l'observateur précédent.

Gosselin a constaté l'existence des deux synoviales normales et des deux synoviales exceptionnelles.

3^e Synoviale de l'index, du médius et de l'annulaire.

Sur les doigts la disposition de la synoviale qui entoure les tendons fléchisseurs est des plus simples. Son feuillet viscéral s'identifie avec les deux tendons. Son feuillet pariétal revêt la gaine ostéo-fibreuse dans laquelle ils sont logés. Chacune des trois synoviales remonte un peu au-dessus de la tête des métacarpiens.

Le feuillet pariétal est uni au feuillet viscéral: 1^o par des replis longi-

(1) Leguey, *Rech. sur les synoviales des tendons fléchisseurs des doigts*, thèse, 1837.
(2) *Anat. descriptive des synoviales de la main* (*Gaz. méd.*, 1839, p. 276).

tudinaux, de très petites dimensions et de forme variée; 2^o par un repli semi-lunaire qui embrasse les deux tendons fléchisseurs au moment où ils entrent dans la gaine ostéo-fibreuse des doigts.

Les replis longitudinaux se divisent en inférieurs destinés au tendon perforant, et supérieurs destinés au tendon perforé. Très variables de nombre, de forme et de dimensions, ils peuvent être considérés comme autant de rudiments d'un mésentère dans lequel cheminent les vaisseaux et les nerfs destinés aux tendons. — Le repli semi-lunaire occupe le cul-de-sac supérieur des trois synoviales.

§ 3. — RÉGION ANTIBRACHIALE EXTERNE OU RADIALE.

Elle est composée de quatre muscles: le *long supinateur*, le *premier radial externe*, le *second radial externe* et le *court supinateur*.

I. — Muscle long supinateur.

Le long supinateur, situé à la partie externe du bras et de l'avant-bras, est un muscle long et aplati, plus volumineux à sa partie moyenne qu'à ses extrémités, charnu dans sa moitié supérieure, tendineux inférieurement (fig. 338).

Insertions. — Il s'attache, par son extrémité supérieure: 1^o au bord externe de l'humérus, sur une étendue de 4 centimètres, entre la gouttière de torsion de cet os et le premier radial externe; 2^o à la cloison intermusculaire externe. — Le faisceau charnu, qui le constitue à son point de départ, est d'abord très effilé; mais en descendant il s'élargit et s'aplatit de dedans en dehors, puis d'avant en arrière en arrivant sur l'avant-bras, atteint alors ses plus grandes dimensions, diminue ensuite de volume, et se termine autour d'un long tendon, qui s'insère au-dessus de l'apophyse styloïde du radius.

Rapports. — Par sa portion brachiale, le long supinateur est en rapport: en dedans, avec le brachial antérieur; en dehors, avec le triceps brachial, dont le sépare l'aponévrose intermusculaire externe. Plus bas il est recouvert par l'aponévrose brachiale, et recouvre le premier radial externe. — Sa portion antibrachiale répond: en dehors, à l'aponévrose de l'avant-bras; en dedans, au premier radial externe, au tendon du biceps, au court supinateur, au rond pronateur, au fléchisseur sublime, au long fléchisseur du pouce et au carré pronateur.

Action. — La plupart des auteurs ont considéré ce muscle comme un simple supinateur. Cependant Albinus avait déjà constaté qu'il est aussi fléchisseur de l'avant-bras. Les recherches de Duchenne (de Boulogne) ont démontré qu'il place et maintient la main dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination.