

mot, dans les conditions les plus habituelles, il est à la fois fléchisseur, pronateur, et abducteur de la main.

### III. — Muscle petit palmaire ou palmaire grêle.

Le petit palmaire, dont l'existence n'est pas constante, est situé à la partie antérieure et moyenne de l'avant-bras, entre le grand palmaire et le cubital antérieur. Il s'étend de la tubérosité interne de l'humérus au ligament annulaire antérieur du carpe. Ce muscle est allongé, extrêmement grêle, arrondi et charnu dans son tiers supérieur, aplati et tendineux dans ses deux tiers inférieurs.

*Insertions.* — Il naît de la surface interne d'un cône fibreux qui s'attache par son sommet à la partie antérieure et inférieure de la tubérosité interne de l'humérus.

Les fibres charnues émanées de ce cône forment un petit faisceau fusiforme très court. A celui-ci succède un long tendon, aplati d'avant en arrière, très étroit, presque vertical, qui vient se fixer sur la partie moyenne du ligament annulaire antérieur du carpe, en s'élargissant et se continuant par ses fibres superficielles plus nombreuses avec l'aponévrose palmaire.

*Rapports.* — Ce muscle est recouvert par l'aponévrose antibrachiale; il recouvre le fléchisseur sublime, dont le sépare inférieurement le ligament annulaire du carpe.

*Variétés.* — Parmi les muscles de l'avant-bras, le palmaire grêle est un de ceux qui présentent le plus de variétés. Son corps charnu descend quelquefois jusqu'à sa partie moyenne, et même jusqu'au poignet; ou bien un second corps charnu constitue son extrémité inférieure, en sorte qu'il représente alors un muscle digastrique. Il n'est pas extrêmement rare de voir un faisceau long et grêle partir de la moitié inférieure de son tendon pour aller se terminer sur l'aponévrose de l'éminence hypo-thénar. A ces variétés on pourrait en réunir quelques autres.

*Action.* — Ce muscle fléchit la main sur l'avant-bras en le portant directement en avant. Il a pour attribution secondaire de renforcer le ligament annulaire, et la partie moyenne de l'aponévrose palmaire.

### IV. — Muscle cubital antérieur.

Le cubital antérieur est situé à la partie antérieure et interne de l'avant-bras, en dedans du palmaire grêle, en avant et en dedans du cubitus. Ce muscle est allongé, aplati, plus épais supérieurement qu'inférieurement.

*Insertions.* — Il s'attache en haut : 1° à la partie inférieure de la tubérosité interne de l'humérus par un petit faisceau vertical, étroitement

uni au palmaire grêle et au fléchisseur sublime : 2° au bord interne de l'olécrâne par un faisceau semblable, mais obliquement descendant; 3° par quelques fibres à une mince arcade fibreuse qui s'étend transversalement de l'olécrâne à l'épitrôchlée, et sous laquelle passe le nerf cubital; 4° à une cloison qui l'unit au petit palmaire et au fléchisseur sublime; 5° enfin aux deux tiers supérieurs du bord postérieur du cubitus, par une large et forte expansion fibreuse qui fait partie de l'aponévrose de l'avant-bras.

Les fibres charnues, émanées de ces divers points, se dirigent en bas : les antérieures verticalement, les postérieures un peu obliquement, pour se terminer sur un tendon qu'elles recouvrent en arrière, mais qui devient libre beaucoup plus tôt en avant. Ce tendon, d'abord large et mince, se rétrécit et s'épaissit inférieurement. Il se fixe à l'os pisiforme en l'embrassant dans son épaisseur.

*Rapports.* — La face antérieure de ce muscle, arrondie et inclinée en dedans, est recouverte par l'aponévrose de l'avant-bras qui lui fournit de nombreuses insertions, et à laquelle, par conséquent, il adhère sur une grande partie de son étendue. — Sa face postérieure, inclinée en dehors, recouvre le fléchisseur sublime, le fléchisseur profond et le carré pronateur; elle répond en outre à l'artère cubitale, aux deux veines et au nerf qui l'accompagnent.

*Action.* — Le cubital antérieur imprime à la main un mouvement en vertu duquel sa face palmaire se porte en avant, et son bord interne en dedans. Il est donc à la fois fléchisseur et adducteur. Lorsqu'il combine son action avec celle du grand palmaire, le mouvement d'adduction est supprimé; reste le mouvement de flexion qui devient alors plus énergique et qui se fait directement en avant.

### § 2. — RÉGION ANTIBRACHIALE ANTÉRIEURE ET PROFONDE.

Elle comprend aussi quatre muscles disposés sur trois plans différents : le fléchisseur superficiel des doigts, qui forme le premier plan; le fléchisseur profond, et le long fléchisseur du pouce, qui forment le second; le petit ou carré pronateur, qui représente le troisième.

*Préparation.* — 1° Diviser sur leur partie moyenne les muscles rond pronateur, grand et petit palmaires, et rejeter leurs extrémités d'une part en haut et en dedans, de l'autre en bas et en dehors, pour découvrir les trois premiers muscles de la région; 2° enlever les téguments de la main, depuis l'articulation du poignet jusqu'à l'extrémité des doigts, en conservant le ligament annulaire antérieur du carpe, l'aponévrose palmaire ainsi que les gaines tendineuses des doigts, et prendre d'abord connaissance de toutes ces parties fibreuses; 3° inciser ensuite le ligament annulaire, l'aponévrose, une ou plusieurs des gaines tendineuses, puis achever de préparer les tendons fléchisseurs et les muscles lombricaux; 4° après avoir étudié les trois muscles fléchis-

seurs de cette région, les diviser sur la partie moyenne de l'avant-bras; en rejetant vers la paume de la main leur extrémité inférieure, on mettra en évidence le carré pronateur.

#### I. — Muscle fléchisseur superficiel commun des doigts.

Le fléchisseur superficiel des doigts, *fléchisseur sublime*, *fléchisseur perforé*, est situé à la partie antérieure et moyenne de l'avant-bras, en arrière des muscles de la couche superficielle. Il s'étend de la tubérosité interne de l'humérus à la seconde phalange des quatre derniers doigts. Ce muscle est allongé, aplati et simple en haut, divisé en bas en quatre portions (fig. 336).

*Insertions.* — Il s'attache supérieurement : 1° à la partie inférieure de la tubérosité interne de l'humérus ; 2° au ligament latéral interne de l'articulation du coude ; 3° à la partie inférieure de l'apophyse coronoïde du cubitus, en dedans du tendon du brachial antérieur, par un petit tendon de trois centimètres de longueur ; 4° à la partie moyenne du bord antérieur du radius par une mince aponévrose ; 5° à des cloisons fibreuses qui le séparent du rond pronateur, du grand et du petit palmaire.

Le faisceau charnu, né de ces différents points, est d'abord très étroit. Mais au-dessous de la tubérosité bicipitale on le voit s'élargir assez brusquement en décrivant une arcade à concavité supérieure sous laquelle passe l'artère cubitale ; il s'aplatit alors d'avant en arrière, descend verticalement en augmentant peu à peu d'épaisseur, et se divise vers la partie moyenne de l'avant-bras en quatre portions de volume inégal qui se disposent sur deux plans. — Le plan antérieur, plus large, est formé par les portions qui se rendent au médius et à l'annulaire ; le second plan par celles qui se portent vers l'index et le petit doigt.

Des quatre portions du fléchisseur superficiel, celle du médius est la plus considérable ; celles de l'annulaire et de l'index sont moins larges et moins épaisses ; celle du petit doigt est la plus grêle. A chacune d'elles succède un tendon, que les fibres charnues entourent d'abord complètement, et qu'elles recouvrent ensuite d'un seul côté en l'accompagnant jusqu'au voisinage du ligament annulaire antérieur du carpe.

Les quatre tendons passent sous le ligament, s'écartent dans la paume de la main, puis s'engagent sous la gaine fibreuse des doigts avec le tendon correspondant du fléchisseur profond. Au niveau des premières phalanges on les voit se diviser en deux bandelettes, disposées de telle sorte qu'ils présentent : 1° une gouttière à concavité postérieure dans laquelle se trouve reçu le tendon profond ; 2° un orifice ou plutôt un canal qui livre passage à ce tendon ; 3° une seconde gouttière à concavité antérieure qui embrasse la face postérieure de celui-ci. Après s'être ainsi séparées puis réunies au-devant de l'articulation des pre-

mières avec les secondes phalanges, les deux bandelettes se séparent définitivement, et vont se fixer sur les bords de la seconde phalange des quatre derniers doigts (fig. 337).

*Rapports.* — La face antérieure du fléchisseur sublime est recouverte : à l'avant-bras, par le grand pronateur, le grand et le petit palmaire, le cubital antérieur et l'aponévrose palmaire ; au poignet, par le ligament annulaire antérieur du carpe ; dans la paume de la main, par l'aponévrose palmaire et l'arcade artérielle superficielle ; au-devant des premières phalanges, par la gaine des doigts, au-devant des secondes, par les tendons du fléchisseur profond. — Sa face postérieure recouvre : à l'avant-bras, le fléchisseur profond des doigts et le fléchisseur propre du pouce ; dans la paume de la main, les muscles lombricaux et les tendons du fléchisseur profond.

*Action.* — Ce muscle fléchit les secondes phalanges sur les premières, et les premières sur les métacarpiens.

#### II. — Muscle fléchisseur communs profond des doigts.

Le fléchisseur profond ou perforant est situé à la partie antérieure et moyenne de l'avant-bras, au-dessous du fléchisseur sublime. Ce muscle est allongé, simple et charnu supérieurement, divisé inférieurement en quatre portions qui se terminent chacune par un long tendon.

*Insertions.* — Il s'attache en haut : 1° à l'apophyse coronoïde ; 2° aux trois quarts supérieurs des faces interne et antérieure du cubitus ; 3° aux deux tiers internes du ligament interosseux ; 4° par un petit groupe de fibres au radius, en dedans et au-dessous de la tubérosité bicipitale ; 5° à la portion interne de l'aponévrose antibrachiale (fig. 338).

Le corps charnu, né de ces diverses insertions, se porte verticalement en bas. Il est aplati d'avant en arrière, d'abord assez mince, mais s'épaissit en descendant et acquiert un volume très supérieur à celui du fléchisseur superficiel. Il diminue ensuite de largeur et d'épaisseur ; puis se partage en quatre portions inégales, sur la partie antérieure desquelles apparaît bientôt un tendon que les fibres musculaires recouvrent en arrière jusqu'au voisinage du ligament annulaire du carpe. — Les quatre tendons juxtaposés s'engagent sous ce ligament, descendent dans la paume de la main, pénètrent ensuite dans le canal que complètent les gaines digitales, et traversent les tendons du fléchisseur sublime pour aller s'insérer sur la partie supérieure et antérieure de la dernière phalange des quatre derniers doigts.

*Rapports.* — Ils diffèrent pour chacune des trois parties du muscle. Sur l'avant-bras, depuis son origine jusqu'au ligament annulaire, le fléchisseur profond est recouvert par le fléchisseur sublime. Il recouvre le cubitus, le ligament interosseux et le carré pronateur.

Au poignet, ses tendons répondent, en avant, à ceux du fléchisseur superficiel; en arrière, aux articulations carpiennes et radio-carpienne.

Dans la paume de la main, ces mêmes tendons sont en rapport: antérieurement, avec ceux du fléchisseur sublime et les muscles lombri- caux auxquels ils donnent attache; en arrière, avec les muscles inter- osseux, et l'adducteur du pouce. — Sur les doigts, ils sont situés d'abord

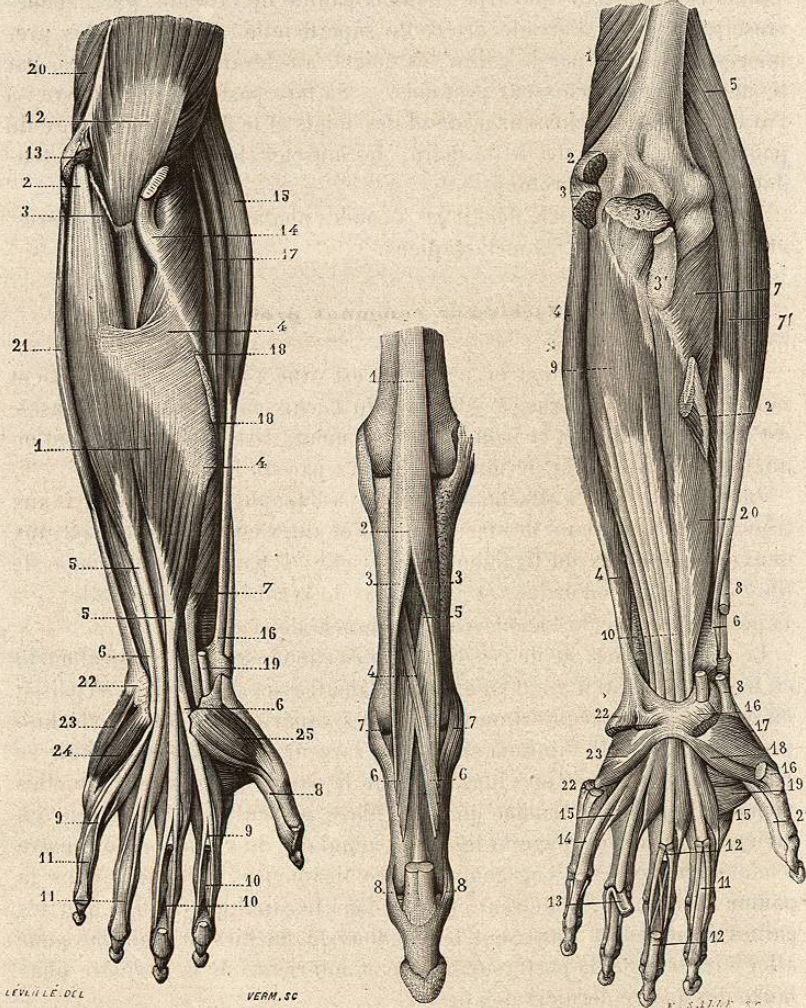


FIG. 336. — Fléchisseur superficiel des doigts.

FIG. 337. — Tendons fléchisseurs des doigts.

FIG. 338. — Fléchisseur profond des doigts.

FIG. 336. — 1. Fléchisseur superficiel commun des doigts. — 2. Son attache à l'épitrachée. — 3. Son attache à l'apophyse coronoïde du cubitus. — 4, 4. Aponé-

entre la première phalange et la gouttière à concavité postérieure des tendons du fléchisseur sublime. Après avoir traversé ceux-ci, ils sont reçus dans leur gouttière à concavité antérieure, et deviennent alors sous-jacents à la gaine fibreuse des doigts.

*Action.* — Le fléchisseur profond fléchit les troisièmes phalanges sur les secondes, les secondes sur les premières, et celles-ci sur les méta- carpiens. Il peut aussi fléchir la main sur l'avant-bras.

### III. — Muscle long fléchisseur du pouce.

Le long fléchisseur propre du pouce est situé à la partie antérieure et externe de l'avant-bras, en dehors du fléchisseur profond des doigts et sur le même plan que celui-ci. Ce muscle, étendu de la face antérieure du radius à la seconde phalange du pouce, est allongé, aplati, charnu supérieurement, tendineux inférieurement (fig. 338).

vrose par laquelle il s'insère au corps du radius. — 5, 5. Ses deux tendons superficiels destinés au médius et à l'annulaire. — 6, 6. Ses deux tendons profonds destinés au petit doigt et à l'index. — 7. Long fléchisseur propre du pouce. — 8. Tendon de ce muscle. — 9, 9. Bifurcation des tendons du fléchisseur commun. — 10, 10. Gouttière que présentent ces tendons. — 11, 11. Tendons du fléchisseur commun profond occupant ces gouttières et les remplissant. — 12. Tendon du brachial antérieur. — 13. Attache des muscles épitrachéens superficiels. — 14. Tendon du biceps brachial. — 15. Long supinateur. — 16. Son attache à l'apophyse styloïde du radius. — 17. Premier radial externe. — 18, 18. Coupe du tendon par lequel le muscle grand pronateur s'insère au radius. — 19. Tendon du grand palmaire. — 20. Portion interne du triceps brachial. — 21. Muscle cubital antérieur. — 22. Attache de son tendon au pisiforme. — 23. Muscle adducteur du petit doigt. — 24. Court fléchisseur du même doigt. — 25. Abducteur du pouce.

FIG. 337. — 1. Un des tendons du fléchisseur superficiel commun des doigts. — 2. Bifurcation de ce tendon. — 3, 3. Les deux bandelettes résultant de cette bifurcation s'écartent, puis se rapprochent, s'unissent et circonscrivent ainsi un canal dans lequel passe le tendon correspondant du fléchisseur profond. — 4. Réunion et entrecroisement de ces deux bandelettes. — 5. Orifice qu'elles circonscrivent. — 6, 6. Leur attache sur les parties latérales des secondes phalanges. — 7, 7. Ligaments qui unissent les premières aux secondes phalanges. — 8, 8. Ligaments qui unissent les secondes aux troisièmes.

FIG. 338. — 1. Partie inférieure du triceps brachial. — 2, 2. Attache du grand pronateur. — 3. Attache des muscles grand palmaire, palmaire grêle et fléchisseur superficiel des doigts. — 3'. Tendon du biceps. — 3''. Tendon du brachial antérieur. — 4, 4. Cubital antérieur. — 5. Long supinateur. — 6. Son attache inférieure. — 7. Court supinateur. — 7'. Premier radial externe. — 8, 8. Tendon du long abducteur du pouce qui a été en partie excisé pour laisser voir l'attache du long supinateur. — 9. Fléchisseur profond des doigts. — 10. Ses quatre tendons. — 11. Tendon profond de l'index. — 12, 12. Tendon profond du médius qui a été en partie excisé pour laisser voir la gouttière que lui présente le tendon correspondant du fléchisseur superficiel. — 13. Tendon superficiel de l'annulaire renversé en bas pour montrer sa gouttière à concavité postérieure. — 14. Tendon profond du petit doigt. — 15, 15. Lombri- caux. — 16, 16. Attaches du court abducteur du pouce. — 17. Oppo- sant du pouce. — 18. Court fléchisseur du pouce. — 19. Adducteur du pouce. — 20. Long fléchisseur du pouce. — 21. Tendon de ce muscle. — 22, 22. Attaches du court fléchisseur et de l'adducteur du petit doigt. — 23. Opposant du petit doigt.

*Insertions.* — Il s'attache en haut : 1° aux trois quarts supérieurs de la face antérieure du radius; 2° à la partie correspondante du ligament interosseux; 3° et quelquefois au côté interne de l'apophyse coronoïde par une languette très grêle.

Le faisceau charnu parti de ces divers points est d'abord étroit et mince. Il descend verticalement en s'élargissant et s'épaississant, se rétrécit ensuite et se termine autour d'un tendon qui remonte très haut sur sa partie antérieure, mais que les fibres musculaires accompagnent en arrière jusqu'au voisinage du poignet. Arrivé sur les limites de la main, ce tendon passe sous le ligament annulaire antérieur du carpe, se réfléchit ensuite pour se porter en bas et en dehors, en suivant la gouttière que lui présentent les deux portions du court fléchisseur du pouce, puis s'engage sous la gaine fibreuse de la première phalange du pouce, pour aller se fixer à la partie supérieure et antérieure de la seconde.

*Rapports.* — Le long fléchisseur du pouce est recouvert par le fléchisseur sublime, le grand palmaire, le long supinateur et l'artère radiale. — Il recouvre le radius, la partie voisine du ligament interosseux, et le carré pronateur. — Son bord externe, très mince, repose sur le bord antérieur du radius. Son bord interne, très épais, répond au fléchisseur profond des doigts.

*Action.* — Ce muscle fléchit la seconde phalange du pouce sur la première, et la première sur le métacarpien correspondant; mais il ne prend qu'une faible part à ce second mouvement. La plupart des anatomistes avaient pensé aussi qu'il fléchit le premier métacarpien, et qu'il était par conséquent un des principaux agents du mouvement d'opposition du pouce; les recherches de Duchenne (de Boulogne) nous ont appris que son influence sur cet os est complètement nulle.

#### IV. — Muscle carré pronateur.

Le carré ou petit pronateur occupe la partie antérieure et inférieure de l'avant-bras. Il est aplati d'avant en arrière, assez épais, de figure quadrilatère.

*Insertions.* — Ce muscle s'attache, en dedans : 1° au quart inférieur du bord interne du cubitus par des languettes aponévrotiques d'une longueur très variable suivant les individus, et quelquefois par une aponévrose plus large en bas qu'en haut; 2° au quart inférieur de la face antérieure de cet os par des fibres charnues. Nées de cette double origine, les fibres musculaires, d'autant plus longues qu'elles sont plus superficielles, se dirigent en dehors et un peu en haut, pour aller se fixer sur le quart inférieur de la face antérieure du radius.

Le carré pronateur est quelquefois formé de deux portions triangulaires

très distinctes : l'une antérieure plus large qui naît du cubitus par une aponévrose, et qui va s'attacher au radius par des fibres charnues; l'autre, postérieure et inférieure plus petite, s'insérant au cubitus par des fibres charnues et au radius par une petite aponévrose de couleur nacréée et resplendissante.

*Rapports.* — Le petit pronateur est recouvert par le fléchisseur profond, le long fléchisseur du pouce et le cubital antérieur. Il recouvre : par sa partie moyenne, le ligament interosseux; par ses extrémités, les deux os de l'avant-bras.

*Action.* — Ce muscle est un des principaux agents du mouvement de pronation. La part active qu'il prend à ce mouvement s'explique suffisamment par sa direction perpendiculaire à l'axe du radius et par la multiplicité des fibres qui le composent.

#### V. — Annexes des tendons fléchisseurs des doigts.

Ces annexes comprennent : le ligament annulaire antérieur du carpe, les gaines fibreuses des doigts, et plusieurs gaines synoviales.

Elles sont donc de deux ordres : les unes, de même nature que les tendons, constituent pour ceux-ci des moyens de contention et des poulies de renvoi; les autres, de nature séreuse, représentent des moyens de glissement.

##### A. Ligament annulaire antérieur du carpe.

En s'attachant, par ses extrémités, aux deux bords de la gouttière qu'on remarque sur la face antérieure du carpe, ce ligament la convertit en un canal de forme cylindroïde, un peu aplati d'avant en arrière, dont la hauteur est de 3 centimètres, le diamètre transversal de 2 centimètres et demi, et l'antéro-postérieur de 2 centimètres seulement.

Le ligament annulaire, qui en forme la paroi antérieure, se présente sous la figure d'un plan quadrilatère, vertical et transversal. — Son extrémité interne s'insère au pisiforme et à l'os crochu. — Son extrémité externe se fixe : 1° par une lame superficielle à la saillie du trapèze et à la tubérosité du scaphoïde, en dehors du tendon du grand palmaire; 2° par une lame profonde, dirigée d'avant en arrière, sur la face antérieure du second de ces os et sur le trapézoïde, en dedans du même tendon. Celui-ci se trouve donc logé dans un dédoublement du ligament; le canal qu'il parcourt est entièrement fibreux dans sa moitié supérieure, en partie osseux et en partie fibreux dans sa moitié inférieure.

La face antérieure du ligament annulaire est plane. Elle répond : par sa partie moyenne, au tendon du petit palmaire, qui lui adhère par ses fibres profondes; en dehors, aux muscles de l'éminence thénar qui s'y