

vements peu énergiques cette fixation n'ayant pas besoin d'être absolue, s'opère soit par l'influence mécanique de la pesanteur, soit par des contractions tellement faibles qu'elles passent inaperçues et que tout se fait à notre insu; mais cette énergie paraît dans toute son intensité quand nous voulons exécuter un mouvement exigeant un très-grand déploiement de force musculaire; alors tous les muscles entrent en contraction, et le squelette forme un tout rigide et inflexible qui donne un point d'appui solide aux muscles spécialement chargés du mouvement à exécuter; c'est ce qu'on voit, par exemple, dans l'effort.

Les mouvements produits par la contraction musculaire peuvent être envisagés de deux façons différentes: 1° on peut avoir égard aux mouvements d'un os isolé sur un autre os, autrement dit aux mouvements se passant dans une articulation; 2° on peut avoir égard aux divers mouvements que peut produire un muscle donné en le supposant agir isolément.

Les mouvements d'un os sur un autre sont en général le fait non pas d'un seul, mais de plusieurs muscles dits *congénères*; c'est ainsi qu'on a pu créer des groupes de fléchisseurs, d'extenseurs etc., qui agissent probablement tous ensemble pour produire un mouvement donné. Il est du reste très-difficile de faire la part de chacun des muscles qui composent un groupe dans l'exécution d'un mouvement.

Les mouvements que peut accomplir un muscle agissant isolément ont été l'objet de recherches assez nombreuses; c'est là, il est vrai, une manière artificielle d'envisager l'action d'un muscle; car sur le vivant la contraction isolée d'un muscle en vue d'un mouvement donné est un fait tout à fait exceptionnel. Cependant il y a là des indications précieuses et qu'on aurait tort de négliger; malheureusement pour beaucoup de muscles nous sommes encore dans l'incertitude la plus absolue.

Pour arriver à connaître l'action d'un muscle on peut employer plusieurs procédés, applicables les uns sur le cadavre, les autres sur le vivant. *A priori*, la direction d'un muscle indique déjà le déplacement qu'il pourra faire subir à l'os mobile et le sens de ce déplacement. On peut y arriver encore en cherchant dans quelle situation les fibres musculaires éprouvent le plus grand relâchement possible. Sur le vivant la méthode de *faradisation localisée* de Duchenne, de Boulogne, a permis d'électriser isolément une grande quantité de muscles et d'étudier les mouvements qu'ils produisent. Enfin on utilise encore à ce point de vue les faits pathologiques; c'est ainsi que les paralysies musculaires, en abolissant certains mouvements et les contractures ou contractions permanentes des muscles, en plaçant les os dans des positions déterminées, ont fourni des données précieuses sur ce point de physiologie musculaire.

Un seul et même muscle peut avoir une action très-différente par ses différents faisceaux, et il est prouvé que, malgré l'homogénéité apparente d'un corps charnu, certaines portions de ce corps peuvent rester inactives pendant que les autres se contractent; il peut même y avoir antagonisme entre deux portions d'un même muscle, et dans ce cas, si le muscle entier se contracte, les actions contraires s'annulent. C'est à ce point de vue qu'on considère souvent dans les muscles une action principale dans laquelle toutes les fibres interviennent, et des actions accessoires dans lesquelles une partie seulement des fibres se contractent. On dit encore qu'un muscle agit accessoirement quand il ne fait que contribuer pour une faible part à un mouvement exécuté plus spécialement par un autre muscle.

Les muscles produisant des mouvements absolument contraires sont appelés muscles *antagonistes*; tels sont les fléchisseurs et les extenseurs. A l'état inactif les os prennent une position moyenne intermédiaire entre les deux positions extrêmes amenées par la contraction des antagonistes; cette position moyenne peut du reste varier suivant la prédominance de tel ou tel groupe, car il y a rarement égalité de masse et par suite de tension élastique entre deux groupes opposés; ainsi pour les membres inférieurs le poids des extenseurs est plus du double de celui des fléchisseurs (Weber).

*Rigidité cadavérique.* — Le muscle conserve encore un certain temps après la mort son excitabilité et ses propriétés physiques. Le premier phénomène indiquant la mort du muscle est la rigidité dite *cadavérique*. Elle paraît à une époque très-variable et qui peut osciller d'un quart d'heure à vingt heures après la mort, et marche en général de haut en bas; les membres prennent l'attitude demi-fléchie; les muscles deviennent durs, rigides; en même temps ils perdent leur excitabilité; leur élasticité devient moins parfaite; leur cohésion diminue et ils se déchirent assez facilement. Cet état dure plus ou moins longtemps et est en général d'autant plus court que le début a été plus rapide. Dès qu'il a cessé les muscles sont livrés aux phénomènes chimiques de la décomposition putride. Cette rigidité paraît tenir à la coagulation de la syntonine ou du contenu de la fibre musculaire primitive.

## DEUXIÈME SECTION.

### DES MUSCLES EN PARTICULIER.

*Préparation.* — L'étude des muscles peut précéder sans inconvénient celle des articulations; mais une connaissance parfaite du squelette est indispensable. Avant de préparer une région, l'élève devra l'étudier, les os à la main et en s'aidant des planches, de façon à en avoir une idée nette. On choisira de préférence des sujets jeunes, vigoureux, non infiltrés, peu chargés de graisse. La préparation des muscles consiste à les isoler les uns des autres et des organes voisins; les premières fois on fera bien d'enlever toutes les autres parties et de ne conserver que les muscles, plus tard on conservera les principaux troncs vasculaires et nerveux. L'incision de la peau doit être en général parallèle à la direction du muscle dont elle dépassera les insertions et coupée à ses deux extrémités par deux incisions perpendiculaires, de façon à ce qu'on ait deux lambeaux rectangulaires; la direction de l'incision variera du reste suivant la configuration même de la région disséquée. L'incision doit comprendre la peau, le fascia superficiel et l'aponévrose d'enveloppe; on formera ainsi un lambeau qu'on disséquera, en conduisant le scalpel dans le sens des fibres musculaires; on aura soin d'enlever avec ce lambeau le tissu cellulaire qui recouvre le muscle et pénètre entre ses faisceaux; les *insertions musculaires doivent être isolées complètement et avec le plus grand soin jusqu'à l'os*. On disséquera de même les muscles profonds, soit, si on le peut, en écartant les muscles superficiels, soit en coupant ces derniers en travers par leur milieu. Pour cette dissection les muscles doivent toujours être tendus. Pour préparer les aponévroses d'enveloppe, il suffit d'enlever la peau et le fascia superficiel, ainsi que tout le tissu cellulaire et la graisse qui recouvrent l'aponévrose. Pour les bourses séreuses musculaires et les gaines synoviales tendineuses, il faut beaucoup d'attention pour ne pas les léser; du reste on les injecte et on les insuffle comme pour les synoviales articulaires. Dans l'intervalle de deux dissections, la préparation doit être recouverte par les deux lambeaux cutanés soigneusement réappliqués pour éviter la dessiccation, surtout celle des tendons; chez les sujets infiltrés, il sera quelquefois avantageux au contraire de laisser les muscles à découvert pendant un certain temps.

## CHAPITRE PREMIER.

### MUSCLES DU DOS ET DE LA NUQUE.

Ces muscles se divisent en trois groupes: muscles superficiels, muscles de la nuque et muscles spinaux postérieurs.

#### ARTICLE I. — MUSCLES SUPERFICIELS (Fig. 62).

*Préparation.* — Tendre ces muscles par un billot placé sous la poitrine. Inciser la peau le long des apophyses épineuses depuis la protubérance occipitale externe jusqu'au coccyx; faire tomber sur cette incision verticale trois incisions transversales: 1° la première allant de la

protubérance occipitale externe à la base de l'apophyse mastoïde en suivant la ligne demi-circulaire supérieure; 2° la seconde allant de la septième vertèbre cervicale à l'extrémité externe de la clavicule; 3° la troisième allant du coccyx au milieu de la crête iliaque. Immédiatement sous la peau on trouve le trapèze en haut et le grand dorsal en bas; les disséquer en enlevant avec la peau une lame celluleuse mince qui les recouvre et y adhère intimement. Redoubler d'attention au niveau des insertions occipitales du trapèze et des insertions vertébrales du grand dorsal qui se font par des aponévroses minces. Isoler avec précaution le tendon du grand dorsal de celui du grand rond pour ne pas léser la bourse séreuse qui les sépare. Le rhomboïde est mis à découvert par l'incision du trapèze. Pour voir les petits dentelés supérieur et inférieur, il faut inciser le rhomboïde et le grand dorsal, ce dernier dans sa portion charnue, en prenant soin de ne pas endommager l'aponévrose mince du petit dentelé inférieur.

Ces muscles, larges, minces, étalés sur les parties postérieures et latérales du tronc et du cou, forment trois plans: 1° Un superficiel, comprenant en haut le trapèze, en bas le grand dorsal; 2° un moyen, constitué par le rhomboïde; 3° un profond, formé par les petits dentelés et leur aponévrose.

### 1° Trapèze (Fig. 62, 1).

Ce muscle, large, triangulaire, s'attache en dedans aux *apophyses épineuses des dix premières vertèbres dorsales* et aux ligaments interépineux correspondants, à l'*apophyse épineuse de la septième vertèbre cervicale*, au *ligament de la nuque*, et en haut au *tiers interne de la ligne courbe occipitale supérieure* (Fig. 14, VV'). Ces insertions se font par des fibres aponévrotiques plus ou moins longues qui forment à la hauteur des premières vertèbres dorsales avec celles du côté opposé, un large ovale (2), et au niveau de ses insertions inférieures, un petit triangle aponévrotique nacré. De là, ses fibres convergent vers le moignon de l'épaule et vont s'attacher, les supérieures obliques en bas et en avant, au *tiers externe du bord supérieur de la clavicule* (Fig. 18, D), les moyennes plus ou moins horizontales, au *bord supérieur de l'acromion* et de l'*épine de l'omoplate* (Fig. 19, EE'), les inférieures obliques en haut et en dehors, à une aponévrose triangulaire qui se fixe à la partie interne de l'épine de l'omoplate, en glissant sur la surface plane, triangulaire de cette épine, dont elle est séparée quelquefois par une bourse séreuse.

*Rapports.* — Outre les muscles profonds, il recouvre un peu en bas le grand dorsal; en haut, il forme avec celui du côté opposé, une sorte de capuchon (*m. cucullaris*).

*Nerfs.* — Il est innervé par le spinal et par des rameaux des branches antérieures des troisième et quatrième nerfs cervicaux.

*Action.* — 1° Il élève le moignon de l'épaule en faisant tourner l'omoplate, dont l'angle interne s'abaisse et dont l'angle inférieur se porte en avant; 2° par son faisceau occipital il étend la tête, l'incline de son côté et tourne la face du côté opposé; il est congénère du sterno-mastoidien du même côté. Quand les deux trapèzes agissent simultanément, la tête est étendue directement.

### 2° Grand dorsal (Fig. 62, 3).

Ce muscle, très-large (*latissimus dorsi*), couvre en bas la partie postérieure et latérale du tronc et s'attache en dehors et en haut à l'humérus.

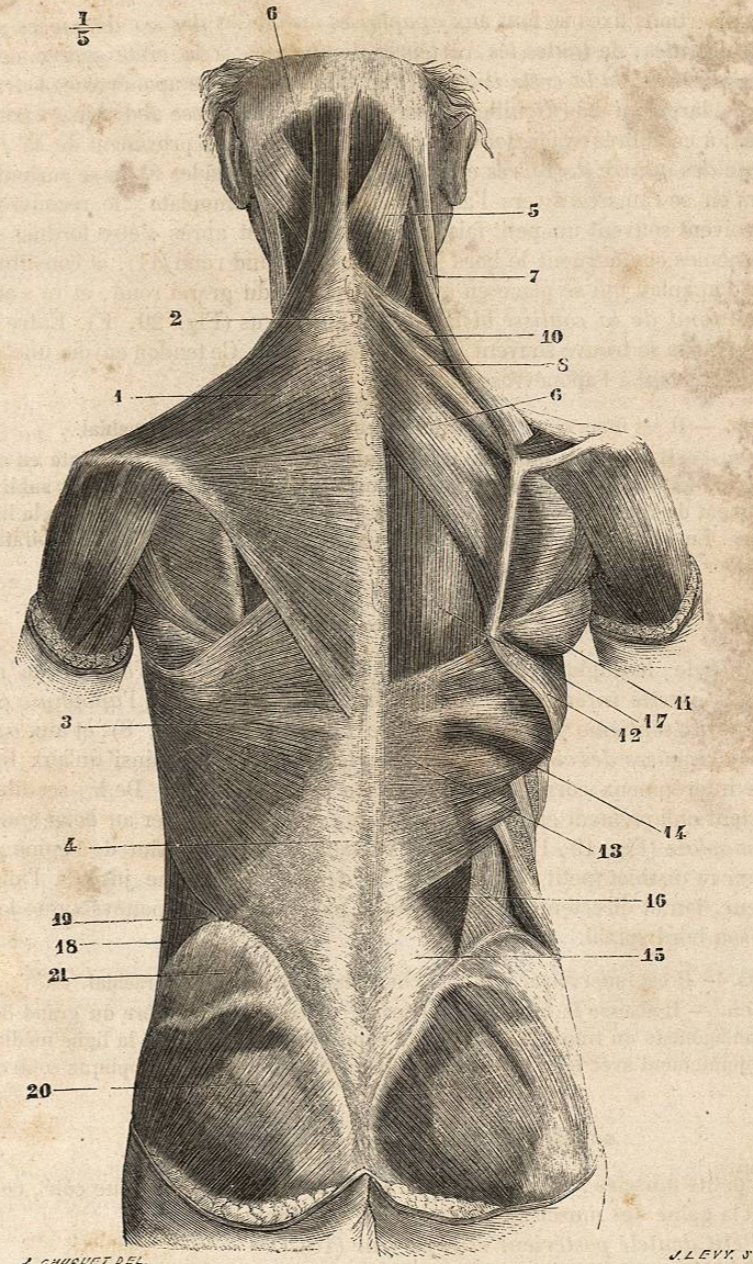


Fig. 62. — Muscles superficiels du dos et de la nuque (\*).

(\*) 1) Trapèze. — 2) Son ovale aponévrotique. — 3) Grand dorsal. — 4) Son aponévrose. — 5) Splénius. — 6) Grand complexe. — 7) Angulaire de l'omoplate. — 8, 9) Rhomboïde. — 10) Petit dentelé postérieur et supérieur. — 11) Grand rond. — 12) Grand dentelé. — 13) Aponévrose du petit dentelé postérieur et inférieur. — 14) Petit dentelé postérieur et inférieur. — 15) Aponévrose de la masse commune. — 16, 17) Muscles spinaux postérieurs. — 18) Grand oblique de l'abdomen. — 19) Espace triangulaire de Petit. — 20) Grand fessier. — 21) Aponévrose du moyen fessier.

Ses insertions fixes se font aux *apophyses épineuses des six dernières vertèbres dorsales*, de toutes les *vertèbres lombaires*, à la *crête sacrée* et au *tiers postérieur de la crête iliaque* (Fig. 25, D) par une aponévrose (4) triangulaire, large en bas (feuillet superficiel de l'aponévrose abdominale postérieure); à ces fibres se joignent des languettes charnues provenant de la *face externe des quatre dernières côtes* (Fig. 17, B''). De là les fibres se portent en dehors en se ramassant vers l'angle inférieur de l'omoplate, le recouvrent, en reçoivent souvent un petit faisceau accessoire, et après s'être tordues sur elles-mêmes contournent le bord inférieur du grand rond (11), et constituent un tendon aplati qui se place en avant du tendon du grand rond, et va s'attacher au *fond de la coulisse bicipitale* de l'humérus (Fig. 20, F). Entre les deux tendons se trouve souvent une bourse séreuse. Ce tendon envoie une expansion fibreuse à l'aponévrose brachiale.

*Nerfs.* — Il est innervé par une branche collatérale du plexus brachial.

*Action.* — Il abaisse le moignon de l'épaule en faisant tourner l'omoplate en sens inverse du trapèze. Il porte le bras en dedans et en arrière, en lui faisant subir un mouvement de rotation, en vertu duquel sa face antérieure est tournée vers la ligne médiane. En prenant son point fixe à l'humérus, il peut élever les côtes (inspiration) et soulever le tronc (action de grimper).

### 3° Rhomboïde (Fig. 62, 8, 9).

Ce muscle, losangique, mince, divisé en deux faisceaux, s'attache en dedans à la *partie inférieure du ligament de la nuque* et à l'*apophyse épineuse de la septième vertèbre cervicale* (petit rhomboïde, 8), et aux *apophyses épineuses des cinq premières vertèbres dorsales*, ainsi qu'aux ligaments interépineux correspondants (*grand rhomboïde*, 9). De là, ses fibres se portent obliquement en bas et en dehors, et vont s'attacher au *bord spinal de l'omoplate* (Fig. 19, I) de la façon suivante : 1° au niveau de l'épine par un faisceau distinct (petit rhomboïde); 2° depuis cette épine jusqu'à l'angle inférieur, tantôt directement à l'os, tantôt par une arcade aponévrotique longeant son bord spinal.

*Nerfs.* — Il est innervé par une branche collatérale du plexus brachial.

*Action.* — Il abaisse le moignon de l'épaule; il est donc congénère du grand dorsal et antagoniste du trapèze. En outre, il rapproche l'omoplate de la ligne médiane et, conjointement avec le grand dentelé, fixe son bord spinal et l'applique contre le tronc.

### 4° Petits-dentelés postérieurs (Fig. 62).

Ces petits muscles, très-minces, au nombre de deux de chaque côté, complètent la gaine des muscles des gouttières vertébrales.

#### 1° Petit dentelé postérieur et supérieur (10).

Il s'attache en dedans, par une aponévrose très-mince, au *ligament de la nuque*, aux *apophyses épineuses de la septième vertèbre cervicale* et des *trois premières dorsales* et aux ligaments interépineux; de là, ses fibres se portent obliquement en dehors et en bas, et vont s'attacher par quatre languettes charnues à la *face externe des deuxième, troisième, quatrième et cinquième côtes*, en dehors de l'angle des côtes (Fig. 17, E').

#### 2° Petit dentelé postérieur et inférieur (14).

Plus large que le précédent, il s'attache en dedans, par une aponévrose mince, aux *apophyses épineuses des deux dernières vertèbres dorsales* et des *trois premières lombaires*; de là ses fibres se dirigent en haut et en dehors, en sens inverse du précédent et vont s'attacher, par quatre languettes se recouvrant de haut en bas, au *bord inférieur des quatre dernières côtes* (Fig. 17, F').

#### 3° Aponévrose des petits dentelés.

Cette aponévrose, très-mince, nacrée, assez résistante, tendue entre les deux muscles, s'attache en dedans à la crête épinière, en dehors à l'angle des côtes et s'enfonce en haut entre le petit dentelé supérieur et le splénus, pour se perdre entre ces muscles.

*Nerfs.* — Le petit dentelé supérieur est innervé par la branche du rhomboïde, l'inférieur par celle du grand dorsal.

*Action.* — Ils tendent l'aponévrose intermédiaire et forment une gaine de contention pour les muscles spinaux. Leur action sur les côtes, surtout celle du petit dentelé supérieur, doit être à peu près nulle.

### ARTICLE II. — MUSCLES DE LA NUQUE (Fig. 63).

*Préparation.* — Ces muscles sont mis à découvert par l'ablation successive des muscles plus superficiels. Le petit complexus et le transversaire du cou présentent seuls des difficultés; pour le premier, il faut commencer sa préparation par son insertion mastoïdienne; pour le second, on le trouve le long du bord inférieur du splénus.

Ces muscles, recouverts en partie par le trapèze, sont d'autant plus courts qu'ils sont plus profonds; quelques-uns des superficiels s'étendent jusqu'à la région dorsale, de même que quelques-uns des muscles des gouttières vertébrales atteignent la région de la nuque. Ils se divisent en plusieurs couches : 1° La première est formée en dehors par l'angulaire de l'omoplate (8), en dedans par le splénus (2); 2° au-dessous on trouve de dedans en dehors, les muscles grand complexus (4), petit complexus (5) et transversaire du cou (7) et les faisceaux supérieurs du sacro-lombaire (10); 3° la couche profonde est constituée par les muscles agissant sur les articulations de l'atlas, de l'axis et de l'occipital, muscles grands et petits droits postérieurs de la tête, grands et petits obliques (Fig. 64), et plus bas, par la partie cervicale du transversaire épineux.

#### 1° Angulaire de l'omoplate (Fig. 63, 8).

Ce muscle allongé, situé sur les parties latérales de la nuque, s'attache en haut aux *tubercules postérieurs des quatre premières vertèbres cervicales*, en dehors des insertions du splénus, du transversaire du cou et du sacro-lombaire. Ces insertions se font par quatre petits tendons, auxquels font suite des faisceaux charnus qui se réunissent pour aller s'attacher à l'*angle de l'omoplate* et à la *partie du bord spinal située au-dessus de l'épine* (Fig. 19, H).

*Nerfs.* — Il est innervé par une branche collatérale du plexus brachial et par des rameaux des branches antérieures des quatrième et cinquième nerfs cervicaux.

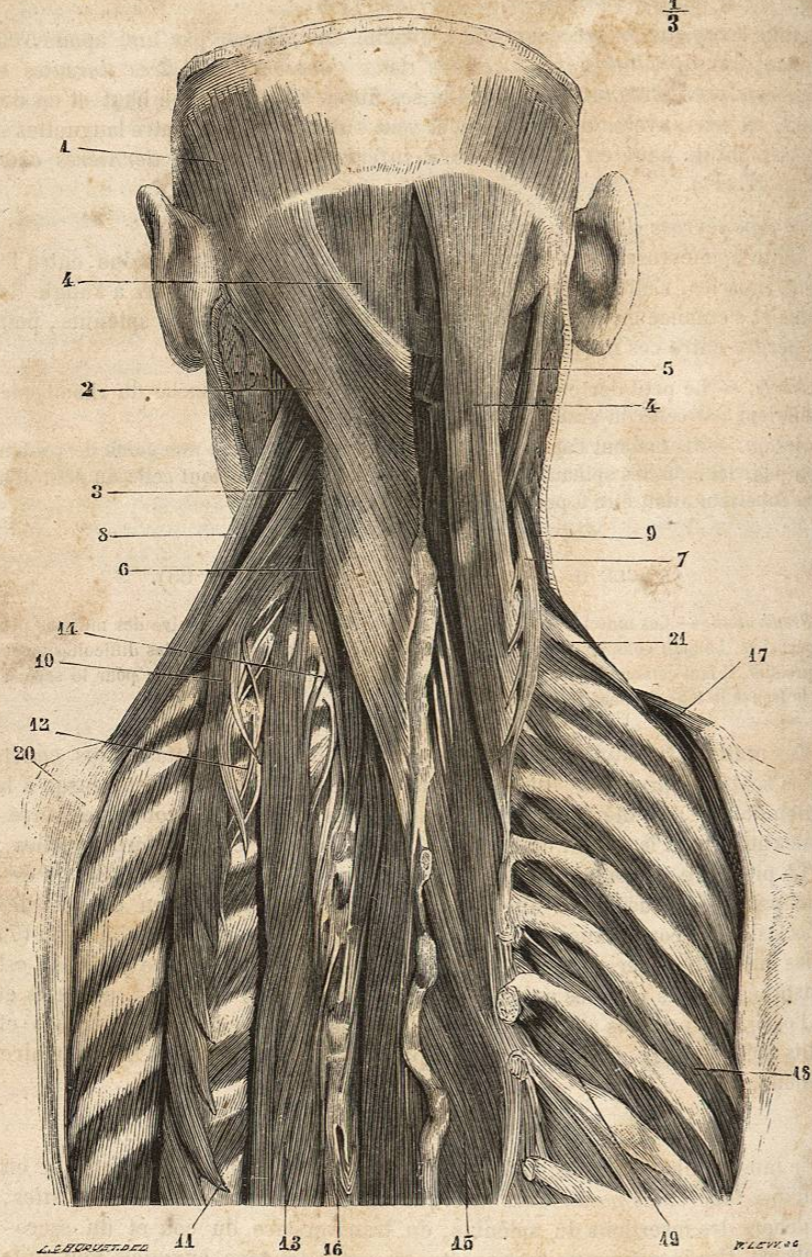


Fig. 63. — Muscles de la nuque (\*).

(\*) 1) Occipital. — 2) Splénus. — 3) Scalène postérieur. — 4) Grand complexe. — 5) Petit complexe. — 6) Transversaire du cou. — 7) Le même, renversé en dehors. — 8) Angulaire de l'omoplate. — 9) Scalène antérieur. — 10) Sacro-lombaire. — 11) Ses faisceaux de renforcement. — 12) Ses faisceaux de terminaison. — 13) Long dorsal. — 14) Ses faisceaux de terminaison transversaires. — 15) Transversaire épineux. — 16) Série des apophyses transverses. — 17) Première digitation du grand dentelé. — 18) Intercostaux externes. — 19) Surcostaux. — 20) Omoplate. — 21) Deuxième côte.

*Action.* — En élevant l'angle interne de l'omoplate, il est abaisseur de l'angle externe et du moignon de l'épaule. Il est donc congénère du grand dorsal et du rhomboïde et antagoniste du trapèze.

## 2° Splénus (1) (Fig. 63, 2).

Ce muscle, large, aplati, divisé en deux faisceaux, s'attache en dedans au ligament de la nuque, aux apophyses épineuses de la septième vertèbre cervicale et des cinq premières vertèbres dorsales et aux ligaments interépineux par de courtes fibres aponévrotiques. De là, ses fibres se portent en haut et en dehors, et se partagent en deux faisceaux : 1° Le faisceau supérieur, plus considérable, *splénus de la tête*, va s'attacher par une aponévrose dense et serrée à la moitié postérieure de la face externe de l'apophyse mastoïde et aux deux tiers externes de la ligne courbe occipitale supérieure (Fig. 13, E; Fig. 14, NN'); 2° le faisceau inférieur, *splénus du cou*, va s'insérer aux tubercules postérieurs des apophyses transverses de l'atlas, de l'axis et de la troisième vertèbre cervicale.

*Rapports.* — Entre les bords internes des deux splénus est un espace triangulaire dans lequel on voit les grands complexes. Leur bord inférieur est longé par le transversaire du cou.

*Nerfs.* — Il est innervé par des rameaux des branches antérieures des troisième et quatrième nerfs cervicaux et par des rameaux du grand nerf occipital.

*Action.* — Le splénus de la tête étend la tête, l'incline de son côté et fait tourner la face du même côté. Le splénus du cou est rotateur dans le même sens des trois premières vertèbres cervicales et surtout de l'atlas. Quand les deux splénus se contractent, la tête est étendue directement.

## 3° Grand complexe (Fig. 63, 4).

Ce muscle, épais, large en haut, s'attache à sa partie inférieure, aux tubercules des apophyses articulaires des quatre dernières vertèbres cervicales et aux apophyses transverses des six premières vertèbres dorsales, par des languettes tendineuses situées, pour les vertèbres dorsales, en dedans de celles du transversaire du cou, pour les vertèbres cervicales, en dedans de celles du petit complexe. Il reçoit en outre des languettes accessoires très-minces des apophyses épineuses des première et deuxième vertèbres dorsales. De là, ses fibres se portent presque verticalement en haut, en formant deux faisceaux plus ou moins distincts, l'un interne, *biventer cervicis*, interrompu à son milieu par un tendon aplati; l'autre externe, plus large, entrecoupé aussi par une intersection aponévrotique en zigzag. Les insertions supérieures se font sur les côtés de la crête occipitale externe, au-dessous de la ligne courbe occipitale supérieure, et à la moitié interne de la ligne courbe occipitale inférieure (Fig. 14, U).

*Rapports.* — Les bords internes des grands complexes forment les bords de la gouttière médiane de la nuque, dont la dépression est déterminée par une lamelle fibreuse placée de champ entre les deux muscles, et allant du ligament de la nuque aux apophyses épineuses des vertèbres cervicales. Le long de ses

(1) De σπλήνιον, compressé.