

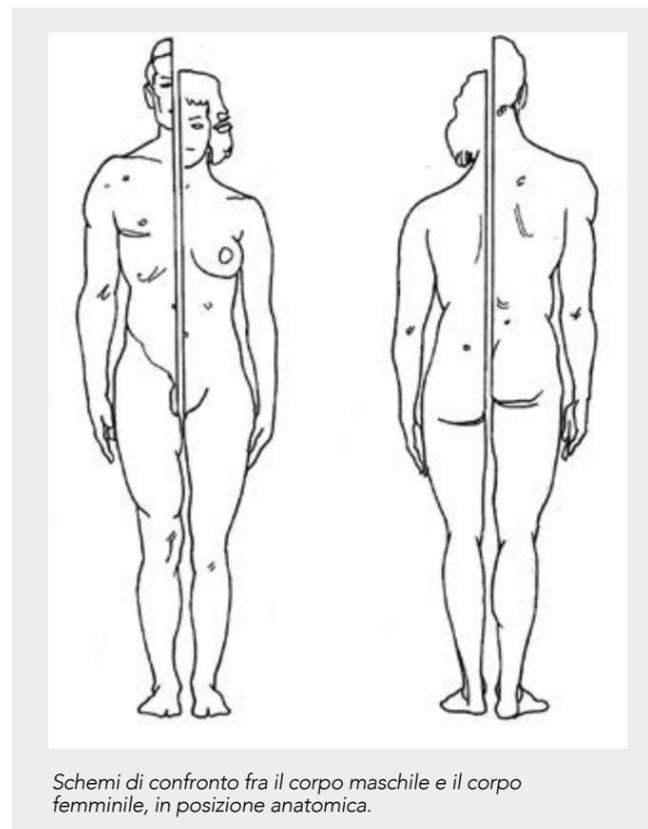
# **ANATOMIA PER L'ARTISTA**

sessi. Le differenze morfologiche più rilevanti fra il corpo maschile e il corpo femminile riguardano in prevalenza l'apparato locomotore (scheletrico, in particolare) e l'apparato tegumentario. Si può rilevare che la maggior parte delle differenze biologiche fra uomo e donna si devono ricondurre (almeno nel normale decorso naturale) a due fatti fondamentali: 1 – i diversi compiti della riproduzione (per esempio, nella donna il bacino è più largo e basso, le ghiandole mammarie sono molto sviluppate); 2 – i diversi tempi di maturazione sessuale (nella donna è più rapida e ciò influenza le minori dimensioni e la minore robustezza di alcuni componenti dell'apparato locomotore. Può essere utile, come traccia di studio preliminare o di eventuale approfondimento, elencare e comparare alcune delle più rilevanti differenze corporee e dare alcune informazioni sulle quali l'artista possa riflettere per meglio comprendere e raffigurare il corpo umano. All'artista è comunque indispensabile l'attenta e diretta osservazione dei modelli e delle modelle, confrontandoli per rilevare le tipiche differenze morfologiche pur nella grande varietà dei caratteri somatici individuali.<sup>1</sup> Il cranio maschile è di maggiori dimensioni rispetto a quello femminile, presenta una maggiore inclinazione della fronte, ha i rilievi ossei superiori delle orbite più marcati, un angolo più deciso sul profilo inferiore della mandibola, una maggiore sporgenza della cartilagine tiroidea ('pomo d'Adamo'). In generale, l'uomo tende ad avere la testa più allungata, la volta cranica più convessa e la faccia più alta, mentre la donna tende ad avere la testa più arrotondata, la faccia più piccola e affinata verso il mento, le labbra più voluminose e l'orlo roseo più esposto.

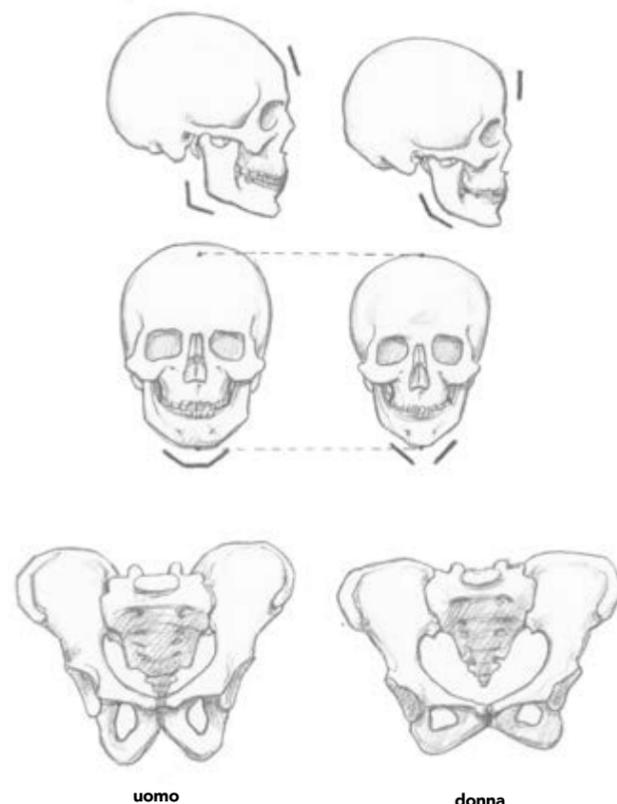
La distribuzione pilifera dell'uomo è alquanto diffusa e abbondante: sul volto (barba, baffi), sulla testa (capelli), sul torace, sulla superficie dorsale degli avambracci e delle mani, sugli arti inferiori. I peli del pube si estendono dagli organi genitali esterni anche verso l'ombelico, mentre nella donna sono delimitati orizzontalmente. Inoltre, nella donna, i capelli sono più lunghi, folti e fini, ma vi è una minore pelosità sul corpo, quasi assente sul viso. Nell'uomo vi è predominanza dello sviluppo scapolare rispetto a quello pelvico; nella donna si riscontra la tendenza inversa, cioè maggiore larghezza del bacino rispetto alla larghezza delle spalle. Le misure vengono prese fra le due spine iliache anteriori superiori e fra gli acromion. Al proposito, è da osservare che nella regione sacrale maschile appaiono quattro lievi fossette in corrispondenza delle rispettive spine iliache, mentre nella donna ne compaiono solo due, quelle corrispondenti alle spine iliache posteriori inferiori. Nella donna l'inclinazione degli assi nell'arto superiore (tra braccio e avambraccio) e nell'arto inferiore (tra coscia e gamba) è più accentuata rispetto a quella dell'uomo.

Anche il tessuto adiposo è diversamente localizzato nell'uomo e nella donna (vedi: pag. 68). Nel corpo maschile il volume complessivo del tronco si riduce progressivamente dalle spalle alle anche, mentre l'opposto accade per il corpo femminile. Si può notare che, quando la si disegna, la figura maschile viene meglio caratterizzata usando tratti rettilinei e spigolosi, mentre la figura femminile corrisponde a tratti più delicatamente arrotondati. Lo schema più semplice della figura complessiva maschile può essere simbolizzato da un triangolo a vertice inferiore e quello della

<sup>1</sup> È noto che, soprattutto nei decenni più recenti, sono stati apportati miglioramenti rilevanti nelle tecniche endocrinologiche e nelle tecniche di chirurgia plastica ricostruttiva ed estetica. Capaci di interventi ablativi, aggiuntivi o di inserimento protesico, esse sono atte a dare maggiore coerenza di adattamento delle forme corporee alla corrispondente struttura psichica di 'genere'. Per quanto tali tecniche siano perfezionate e aderenti alle singole esigenze individuali, gli effetti morfologici lasciano comunque intuire (senza, perciò, indurre a giudizio estetico) le tracce dell'artefatto all'osservazione attenta e competente dell'artista.



Schemi di confronto fra il corpo maschile e il corpo femminile, in posizione anatomica.



Confronto fra un cranio e un bacino tipicamente maschili e un cranio e un bacino tipicamente femminili.

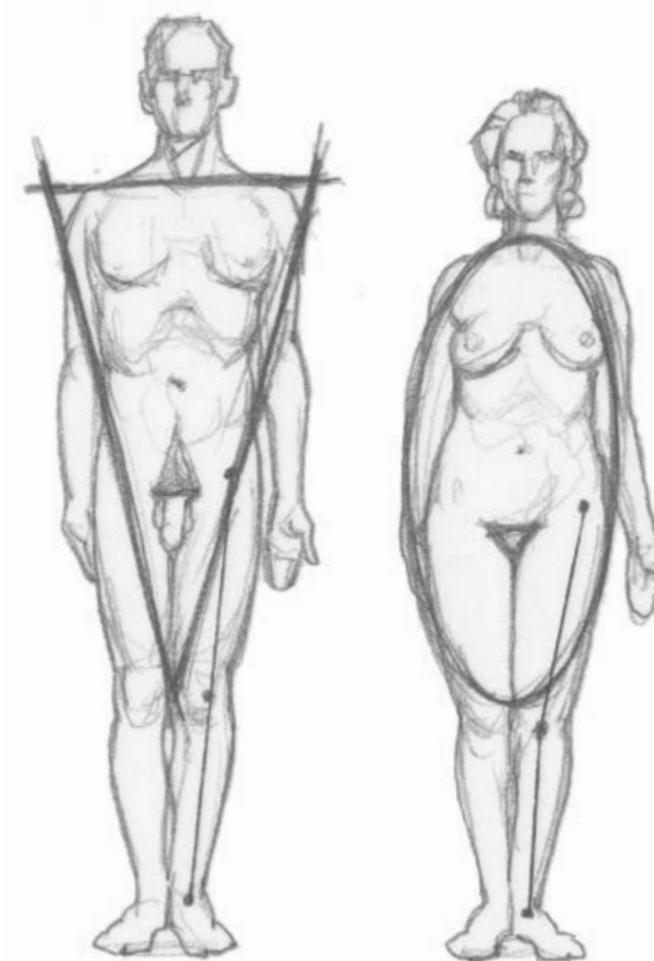
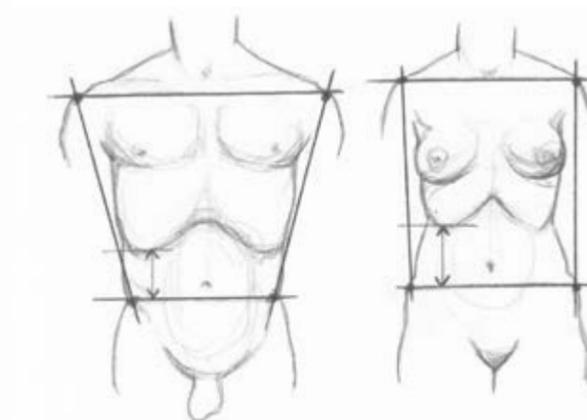


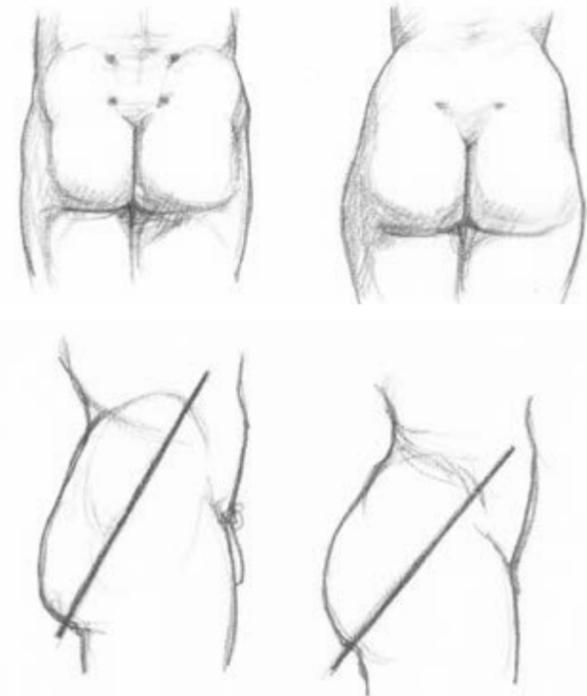
figura femminile da un'ellissi. Inoltre, si constata facilmente la minore statura media della donna rispetto all'uomo, mentre il canone proporzionale è comune e corrisponde a circa 8 moduli ('teste'). (vedi: pag. 34)

Nell'uomo l'arco costale (che indica un confine fra torace e addome utile per la raffigurazione plastica) è spesso evidente e abbastanza ampio, mentre nella donna è alquanto più ristretto. L'addome maschile è solcato verticalmente dalla depressione centrale (linea alba) fra i muscoli retti, mentre nella donna la regione ha sfumature più delicate, a ragione del tessuto adiposo. Inoltre, poiché la gabbia toracica femminile è piuttosto breve, la regione addominale appare proporzionalmente più allungata rispetto a quella maschile. L'ombelico è situato sulla linea alba: nell'uomo è quasi equidistante dal pube e dalla parte inferiore dello sterno ma, nella donna, è situato un poco più in alto ed ha un aspetto più verticale.

Nel disegnare il tronco è necessario porre molta attenzione nel situare correttamente la struttura scheletrica (colonna vertebrale, bacino, cingolo scapolare) perché soprattutto da essa dipendono le forme caratteristiche differenziali fra i due sessi: gli altri elementi, muscolari e cutanei, sono troppo variabili individualmente per essere considerati di sicuro riferimento proporzionale.



Gli schemi mettono in evidenza le strutturali differenze di diametro, di assi e di conformazione (sia ossee, sia muscolari) del tronco maschile e del tronco femminile.



Sia il numero delle fossette lombo-sacrali (quattro nell'uomo, due nella donna), sia l'inclinazione del bacino sono alquanto differenti nei due sessi.

- Periodo *post-puberale* (fino a circa il ventesimo anno)

In questo periodo si completa lo sviluppo in altezza dell'individuo, raggiungendo le dimensioni scheletriche quasi definitive ed i normali rapporti di proporzione fra tronco e arti inferiori (v. pag. 35). Si consolidano le caratteristiche morfologiche individuali sia nel maschio, sia nella femmina: la differenza di statura fra i due sessi è da imputare alla diversa lunghezza degli arti inferiori, maggiore nel maschio rispetto alla femmina.

- Periodo di *maturità* (fino a circa il quarantesimo anno)

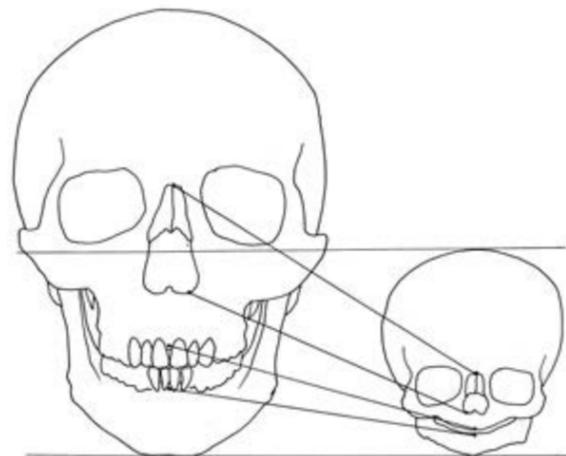
In questo periodo si raggiunge la maturazione delle forme corporee con aumento del peso (in parte dovuto a depositi di tessuto adiposo), delle dimensioni del tronco, soprattutto nel diametro antero-posteriore del torace. La statura si assesta e, anzi, inizia una lieve diminuzione fisiologica.

L'osservazione delle fasi di accrescimento umano ha consentito di formulare alcune considerazioni di carattere generale (*leggi auxologiche*) che aiutano a comprendere il processo. Per esempio: a) l'accrescimento di statura è molto accentuato nei mesi che precedono la comparsa della pubertà, mentre l'aumento di peso è rilevante nei mesi successivi; b) l'accrescimento è in prevalenza osseo prima della pubertà e in prevalenza muscolare dopo la pubertà; c) le fasi di allungamento e di ingrossamento delle ossa si alternano e non sono contemporanee nei diversi distretti corporei; d) le fasi di accrescimento del tronco si alternano con quelle di accrescimento degli arti.

### ■ Senescenza

Il processo di *invecchiamento fisico* inizia a evidenziarsi nell'età pre-senile (fra i 50 e i 70 anni) e prosegue gradualmente fino al termine della vita, legato al naturale declino dell'organismo. Le manifestazioni esterne sono facilmente osservabili e comunemente assai note, perciò se ne possono rammentare solo alcune che hanno interesse ai fini di una efficace raffigurazione artistica:

- La statura si riduce dopo i 40 anni: a 80 anni si può raggiungere una perdita totale d'altezza di quasi 6 cm. Il processo vale per entrambi i sessi e riguarda soprattutto il tronco perché dovuto all'assottigliamento dei dischi intervertebrali. In conseguenza, le curve della colonna vertebrale si accentuano, anche quelle laterali, e le spalle tendono a cadere in avanti.



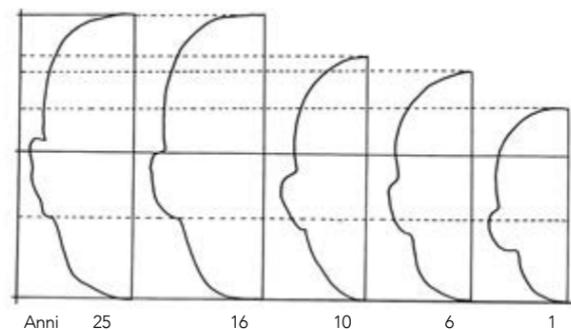
Sviluppo delle proporzioni del blocco facciale, dalla nascita all'età adulta.

- Le ossa, perdendo calcio e altri minerali, si assottigliano e divengono più fragili. La riduzione di volume della mandibola, se associata alla perdita dei denti, comporta l'alterazione dei rapporti proporzionali della faccia.

- Le articolazioni diventano meno mobili a seguito dei processi degenerativi dei tessuti che le compongono.

- La massa muscolare si riduce di volume per la diminuzione della percentuale di acqua contenuta nell'intero organismo, mentre si accentuano e si localizzano i depositi di grasso. I peli si diradano su tutto il corpo, tuttavia possono spuntare dei peli ispidi e irregolari alle narici e alle orecchie. I capelli, oltre a diradarsi, incanutiscono e si assottigliano.

- La pelle perde elasticità e si raggrinzisce, solcata da numerose e irreversibili rughe e da pieghe di abbondanza cutanea. La pigmentazione può apparire irregolare, non uniforme, con addensamenti maculari di melanina soprattutto sul volto e sul dorso delle mani. Le vene sottocutanee diventano più numerose ed evidenti, in particolare sugli arti inferiori, ma anche sul dorso delle mani.



Comparazione dello sviluppo delle proporzioni e delle dimensioni della testa.

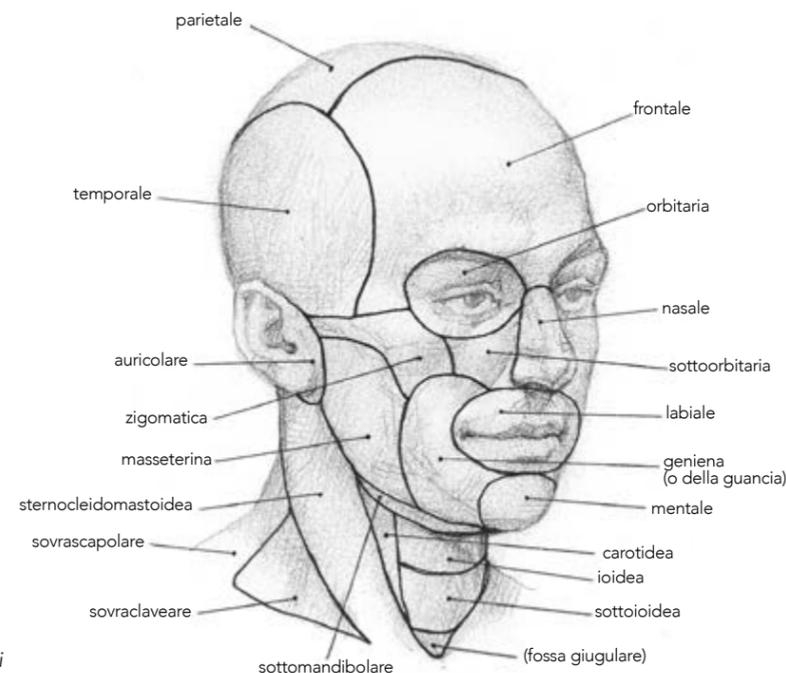
# LA TESTA

## RILIEVI DI MORFOLOGIA ESTERNA

La *testa* è la parte superiore del corpo umano, situata sopra la colonna vertebrale. Ha forma complessiva arrotondata ed è costituita da due parti: il *cranio* (nel senso stretto), la porzione più elevata, ovoidale, allungata in senso antero-posteriore, e la *faccia*, la porzione anteriore sottostante al cranio, anch'essa ovoidale, ma allungata in senso verticale. La partizione morfologica esterna differisce da quella osteologica (v. pag. 77) perché nella faccia viene considerata anche la fronte e il confine è tracciato dalle linee anteriore e laterale di attaccatura dei capelli, fino ai padiglioni auricolari. Il cranio è in gran parte coperto da pelle robusta, il cuoio capelluto, sulla quale sono impiantati i capelli, mentre sulla regione frontale la pelle è scoperta, liscia e sottile. La faccia è delimitata in alto dalla radice dei capelli, in basso dal mento ed ai lati dagli orecchi esterni. Sulla faccia, le cui ossa sono rivestite da numerosi muscoli sottocutanei e contengono alcuni dei principali organi di senso, si notano quindi: la fronte; le sopracciglia, in parte corrispondenti alle arcate sovra-orbitarie; gli occhi, contenuti nelle due cavità orbitarie; il naso, una sporgenza piramidale allungata sull'asse mediano del volto; le labbra, che delimitano superiormente e inferiormente l'apertura della cavità orale; i padiglioni auricolari, posti simmetricamente ai lati della testa, cartilaginei e di forma concava.



Aspetto morfologico esterno di una testa maschile.



Confini delle principali regioni della testa.

# IL RACHIDE

## OSTEOLOGIA

### ■ La colonna vertebrale

La colonna vertebrale (*columna vertebralis*) è un apparato costituito dalle vertebre, tipiche ossa brevi incolonnate in senso cranio-caudale e unite fra loro mediante articolazioni e legamenti. Il numero delle vertebre è di circa 33/34: la variazione è dovuta alle ossa dell'estremità caudale che possono essere in numero variabile.

La colonna vertebrale, in base ai caratteri morfologici, è divisibile in settori: vertebre *cervicali* (7), *toraciche* (12), *lombari* (5), *sacrali* (5) e *coccigee* (4/5); le vertebre libere sono perciò in numero di 24, gli ultimi due gruppi essendo praticamente immobili e gli elementi vertebrali quasi fusi tra loro.

Le parti costitutive di una vertebra sono: il corpo vertebrale, l'arco vertebrale, i processi trasversi (nelle vertebre cervicali e toraciche), i processi costiformi (nelle vertebre lombari), il processo spinoso, i processi articolari; quasi tutte le vertebre presentano in varia misura tutti o alcuni di questi elementi generali di struttura, perciò la presenza o l'assenza di particolarità anatomiche e le variazioni di grandezza consentono l'identificazione delle vertebre appartenenti ai diversi gruppi. La colonna vertebrale nel suo insieme presenta un aspetto circa cilindrico, ma si osserva che il volume complessivo delle vertebre cresce progressivamente dalle cervicali fino all'ultima lombare, poi decresce; che i massimi volumi di corpo e di arco vertebrale si rilevano nel tratto toracico; che il corpo vertebrale assume aspetti tipici nei vari settori: appiattito nelle cervicali, cilindrico nelle toraciche, cilindrico ma allungato nelle lombari.

La colonna vertebrale è avvolta da robusta muscolatura, formando nell'insieme il *rachide*, ed è fondamentale come struttura assile portante e, soprattutto, come struttura dinamica le cui caratteristiche dipendono dalla conformazione di ciascun settore vertebrale.

Le vertebre *cervicali* (C) sono le prime sette della colonna vertebrale. I caratteri morfologici generali sono i seguenti: corpo vertebrale appiattito, più ampio trasversalmente, col piano superiore incavato e quello inferiore sporgente in modo tale che le vertebre successive si incastrano; processi trasversi che nascono in forma laminare dalla radice dell'arco vertebrale e contengono al centro un foro (foro intertrasversario); processo spinoso poco sporgente, con terminazione bifida; foro intervertebrale ampio, delimitato dall'arco vertebrale in forma circa triangolare. Da questi caratteri comuni si differenziano tre vertebre per la presenza di alcune peculiarità anatomiche: la prima vertebra cervicale (atlante) manca del corpo vertebrale, le masse laterali (faccette articolari) sono sporgenti, l'arco anteriore è breve e si aggancia col dente della vertebra successiva, cioè con l'epistrofeo, l'arco posteriore (arco vertebrale) è molto accentuato, senza processi; la seconda vertebra (epistrofeo) presenta sulla faccia superiore del corpo un grosso processo (processo odontoideo o dente dell'epistrofeo) che si collega con l'arco anteriore dell'atlante; la settima vertebra cervicale (vertebra prominente) ha il corpo vertebrale alto e poco incavato, un piccolo foro intertrasversato, il processo spinoso molto sporgente con un grosso tubercolo,

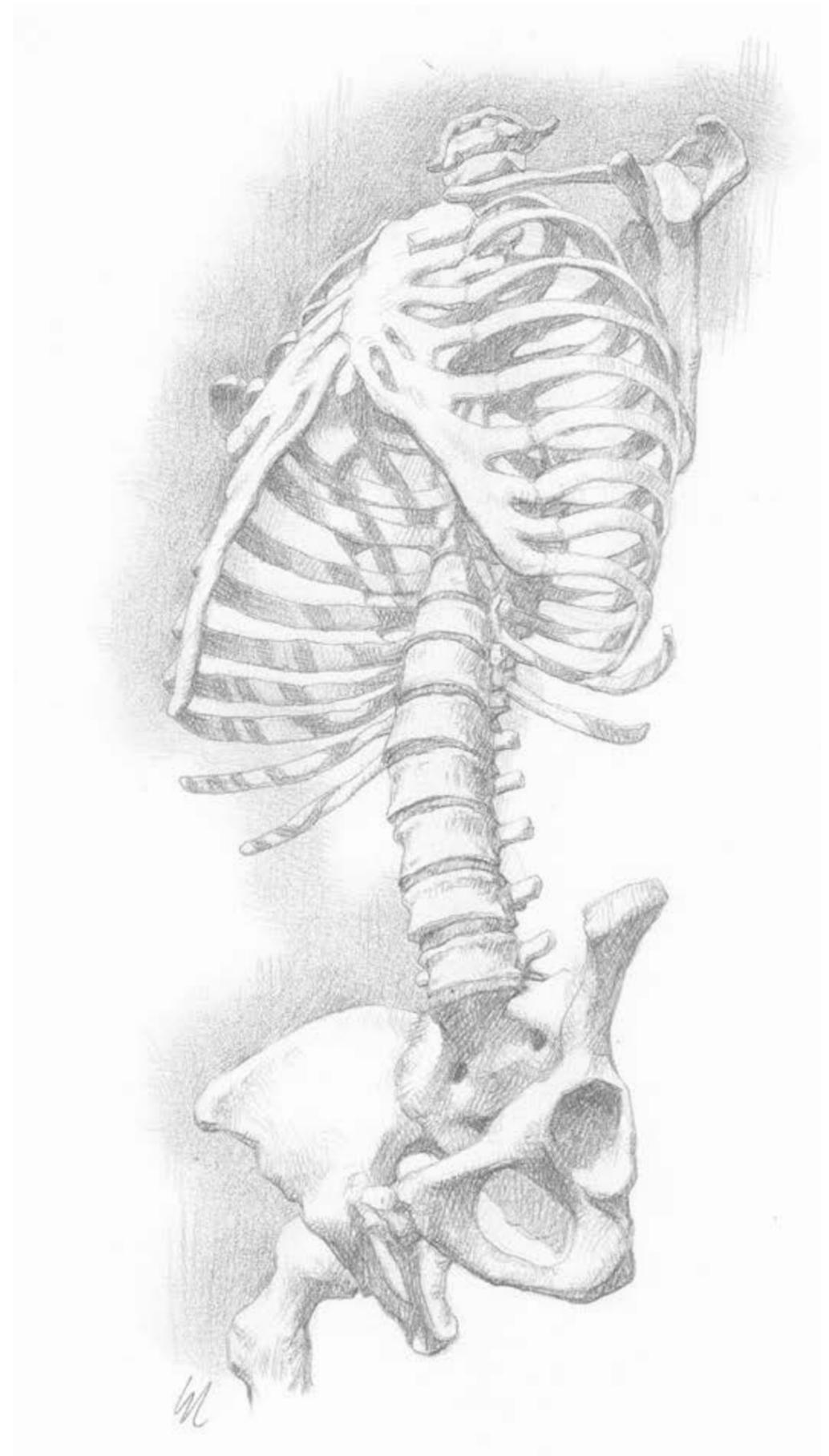
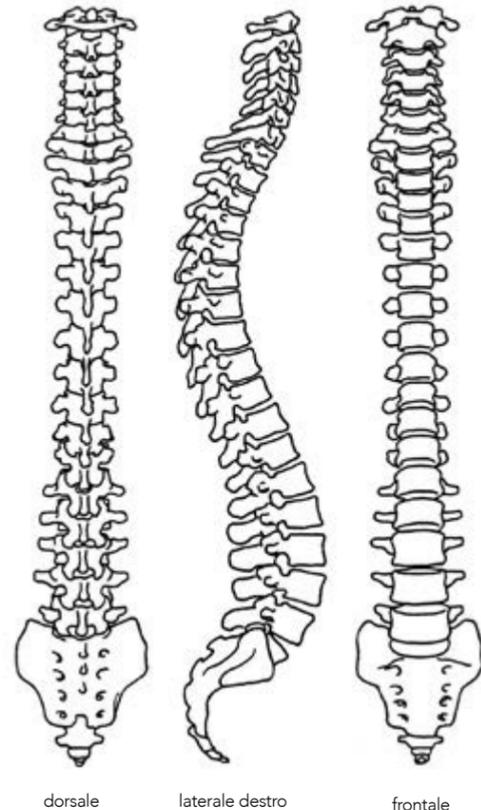
Le vertebre *toraciche* o dorsali (T o D) sono dodici e di media grossezza; il volume del loro corpo va gradualmente aumentando procedendo dalle prime verso le ultime. Il carattere distintivo più saliente è rappresentato dalla presenza dei dispositivi di attacco delle coste. Le altre caratteristiche comuni riguardano: il corpo vertebrale, che aumenta di volume e soprattutto di spessore e d'altezza dalla I alla

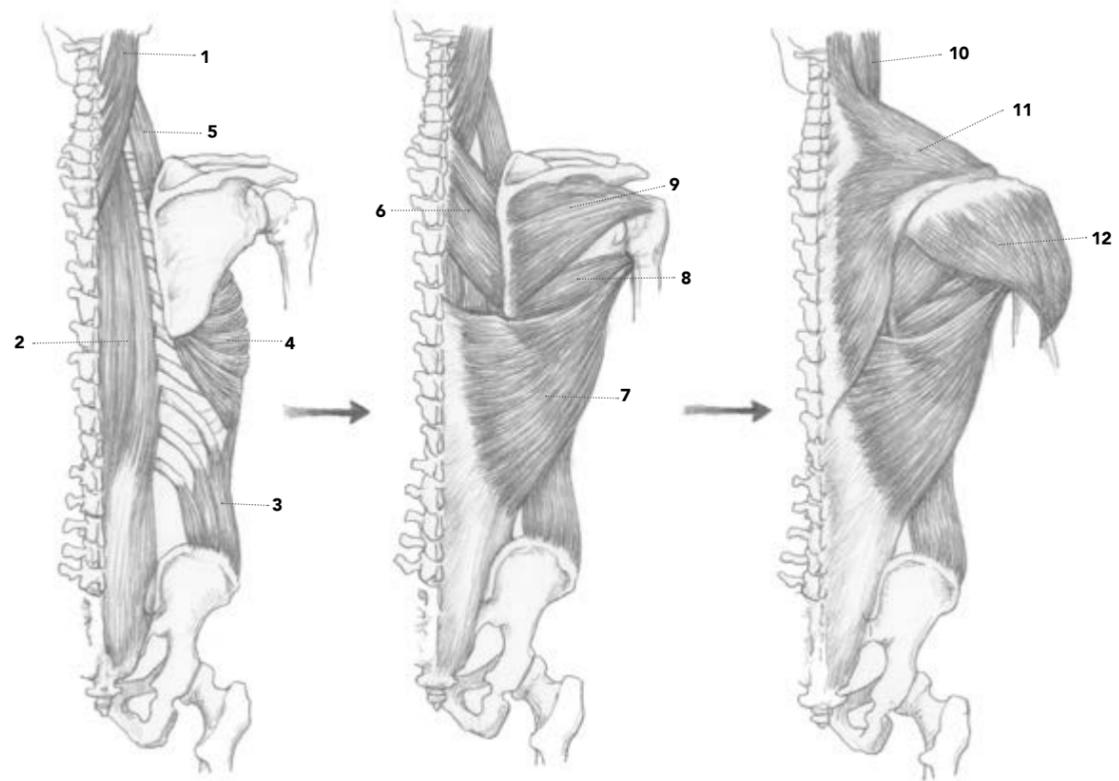
XII. T. Sulle facce laterali, presso l'origine dell'arco, vi sono le faccette articolari per la testa delle coste (che perciò si inseriscono fra due vertebre), ma nella XI e XII vi è solo una faccetta articolare per lato; l'arco vertebrale, che origina con un peduncolo verso il piano superiore del corpo, delimita inferiormente una ampia incisura. L'arco determina, nel complesso, un foro circolare. Il processo trasverso è ben sviluppato e, fino alla X, ha faccette di articolazione con la testa delle coste. I processi articolari sono laminari e sviluppati verticalmente. Infine, il processo spinoso è sporgente e obliquo verso il basso.

È da notare che i caratteri tipici indicati si riferiscono alle vertebre toraciche dalla III alla X: le prime e le ultime hanno caratteristiche morfologiche che sfumano, rispettivamente, verso quelle delle vertebre cervicali e verso quelle delle vertebre lombari.

Le vertebre *lombari* (L) sono cinque e sono le più grosse vertebre della colonna. Carattere distintivo comune è la presenza di grosse sporgenze laterali, i processi costiformi, originanti dall'arco. Il corpo vertebrale è voluminoso, a sezione ellittica, con i piani superiore e inferiore inclinati e lievemente convergenti. I processi articolari sono ben rilevati; il processo spinoso è piuttosto corto e tozzo. Ciascuna vertebra lombare presenta peculiari caratteri e variazioni di questi elementi comuni così da renderla agevolmente identificabile: la V L ha come carattere peculiare una rilevante inclinazione, in senso convergente posteriore, dei due piani del corpo vertebrale: è detta, perciò, promontorio, anche in considerazione del sito che occupa nella disposizione generale della colonna vertebrale.

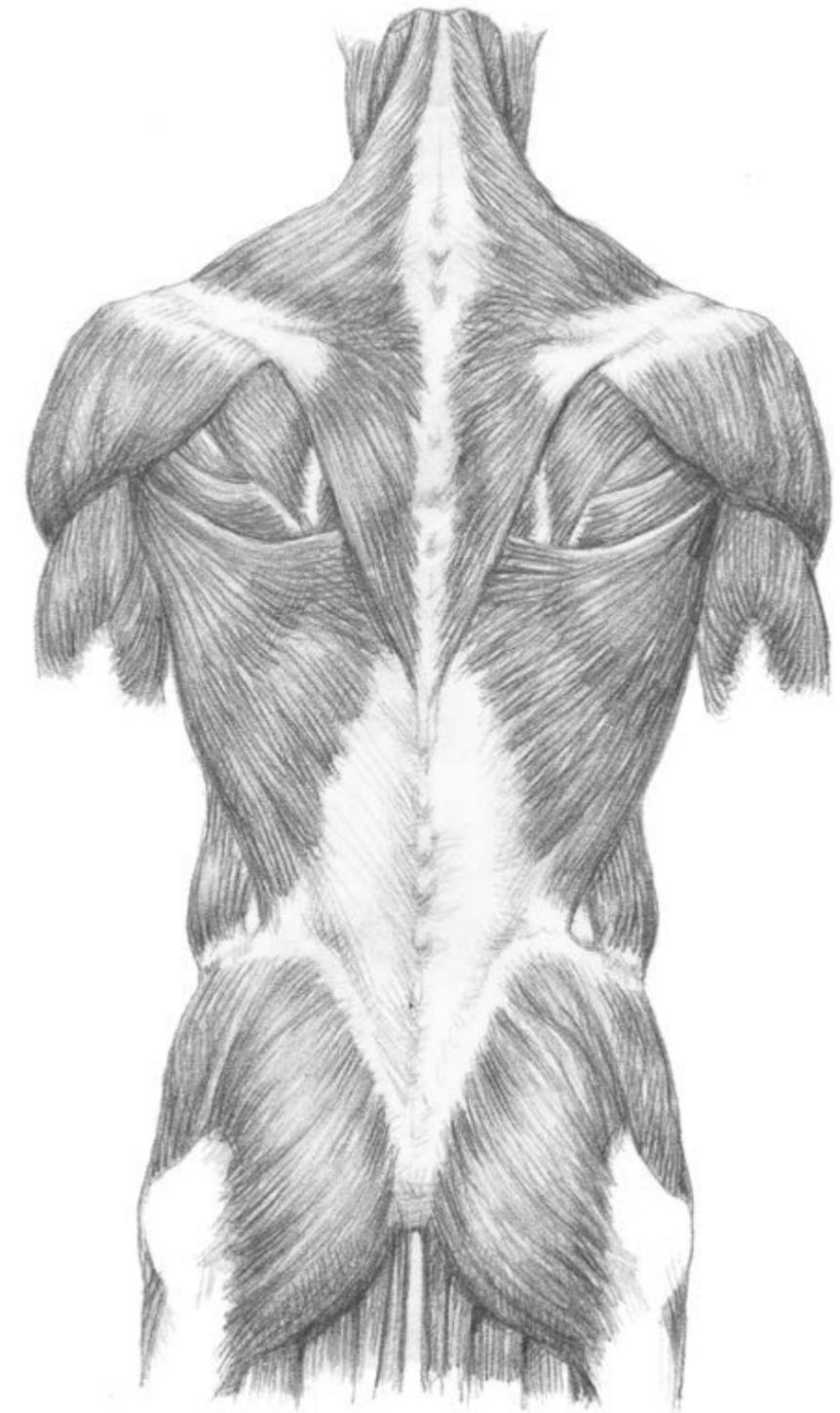
Le vertebre *sacrali* sono cinque e sono fuse insieme per sinostosi a formare l'osso sacro: l'unione avviene a livello dei corpi vertebrali e delle masse apofisarie laterali, mentre rimangono distinti i fori fra le lamine (fori sacrali). L'osso sacro viene considerato complessivamente nella sua forma quasi piramidale: si rilevano, allora, la faccia superiore (base del sacro) articolata con la V lombare; una faccia anteriore fortemente concava e inclinata verso il basso; una faccia posteriore, convessa con una cresta lungo la linea mediana





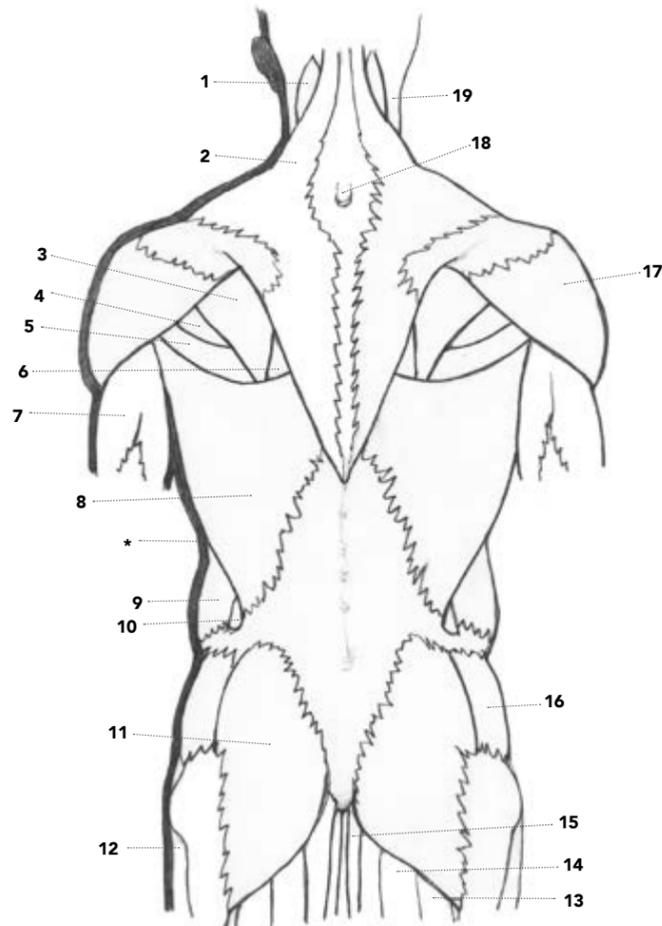
Schemi di relazione topografica di alcuni muscoli del tronco (proiezione dorsale), da strati profondi allo strato superficiale.

- 1 splenio della testa
- 2 complesso sacro spinale (ileo costale, lunghissimo)
- 3 obliquo esterno dell'addome
- 4 dentato anteriore
- 5 elevatore della scapola
- 6 piccolo e grande romboide
- 7 grande dorsale
- 8 grande rotondo
- 9 infraspinato
- 10 sterno-cleido-mastoideo
- 11 trapezio
- 12 deltoide



Schema dei muscoli superficiali del tronco (proiezione dorsale):

- \* spessore di cute e sottocutaneo
- 1 splenio
- 2 trapezio
- 3 infraspinato
- 4 piccolo rotondo
- 5 grande rotondo
- 6 romboide
- 7 tricipite
- 8 grande dorsale
- 9 obliquo esterno dell'addome
- 10 (trigono lombare)
- 11 grande gluteo
- 12 tensore della fascia lata
- 13 bicipite femorale
- 14 semitendinoso
- 15 gracile
- 16 gluteo medio
- 17 deltoide
- 18 (settima vertebra cervicale)
- 19 sterno-cleido-mastoideo



Muscolatura superficiale del tronco: proiezione dorsale

## MUSCOLI DEL TRONCO DI INTERESSE PER LA RAFFIGURAZIONE ARTISTICA

### MUSCOLO PLATISMA (Platysma)

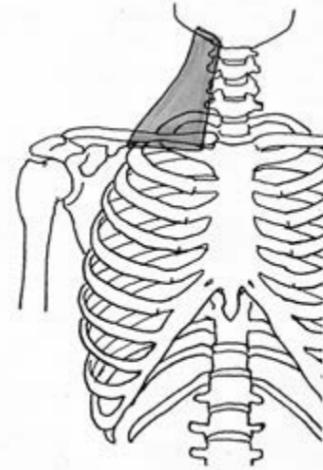
**Forma, struttura, rapporti.** Il muscolo platisma è una lamina appiattita, molto sottile e larga che ricopre la superficie latero-anteriore del collo, estesa dalla regione clavicolare alla mandibola e all'angolo della bocca. È considerato un muscolo pellicciaio, equivalente molto rudimentale del "pannicolo carnoso" di alcuni mammiferi, ed è soggetto a notevoli variazioni individuali: può essere assente, molto ridotto, limitarsi a un solo lato, prolungarsi sul blocco facciale, sul dorso o nel cavo ascellare. Il platisma è sottocutaneo, perciò la sua faccia esterna è a contatto della cute, mentre la faccia profonda, aderente alla fascia superficiale, copre la clavicola, la vena giugulare esterna, i muscoli grande pettorale, deltoide, sterno-cleido-mastoideo, omoioideo, ventre anteriore del digastrico, miloioideo, massetere.

**Origine.** Fascia che ricopre i muscoli grande pettorale e deltoide.

**Inserzione.** Margine inferiore della mandibola; cute della parte inferiore della faccia e dell'angolo della bocca; muscolo platisma controlaterale (lungo il margine mediale).

**Azione.** Trazione inferiore della mandibola, dell'angolo della bocca e del labbro inferiore; trazione verso l'alto della cute del petto.

**Anatomia di superficie.** La contrazione del muscolo provoca la formazione di numerose e sottili solcature e pieghe dirette obliquamente dalla clavicola alla mandibola, soprattutto in relazione a sforzi muscolari oppure a intense espressioni emotive: paura, dolore, terrore, disgusto, etc. In relazione a questo effetto il collo appare allungato e la fossa sovrasternale più profonda. Negli individui anziani il margine mediale del platisma può formare una piega cordoniforme verticale, che permane anche quando il muscolo è rilassato, e posta medialmente al muscolo omoioideo.



### MUSCOLO STERNO-CLEIDO-MASTOIDEO (Sternocleidomastoideus)

**Forma, struttura, rapporti.** Il muscolo sterno-cleido-mastoideo è una grossa formazione appiattita, nastriforme, diretta obliquamente in alto e indietro dall'origine presso lo sterno all'inserzione sull'osso temporale, attraversando la faccia laterale del collo. È costituito da due capi a origine distinta, il capo sternale (o mediale) e il capo clavicolare (o laterale), che si sovrappongono nel decorso (il capo clavicolare si pone dietro a quello sternale) e si uniscono in prossimità dell'inserzione, formando un ventre muscolare spesso e arrotondato. In particolare, il fascio sternale origina con forma conica e subito si appiattisce raggiungendo la larghezza di circa 2 cm, mentre il fascio clavicolare è sottile, laminare, con un esteso tratto di origine.

Il muscolo ha rapporti con il platisma, che lo ricopre nella sua metà inferiore; con la cute e con la ghiandola parotide, nella metà superiore. Profondamente sono posti i muscoli sottoioidei (sternoioideo, sternotiroideo, omoioideo); posteriormente il muscolo ha rapporti con lo splenio, l'elevatore della scapola e gli scaleni; all'inserzione il muscolo sterno-cleido-mastoideo è superficiale rispetto al muscolo splenio, al muscolo lunghissimo della testa e al ventre posteriore del digastrico. Il muscolo può presentare alcune varietà: assenza; separazione completa dei due capi, con la formazione di due muscoli distinti (sternomastoideo e cleidomastoideo), inserzioni anomale; connessioni con i muscoli vicini, etc.

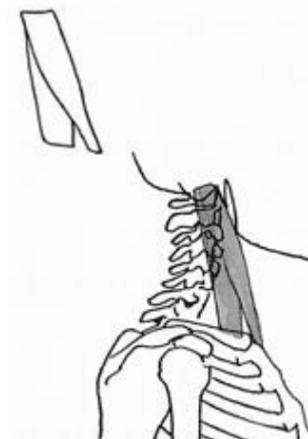
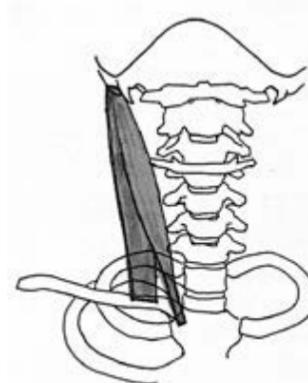
**Origine.** Capo sternale: margine superiore e parte superiore della faccia anteriore del manubrio dello sterno.

Capo clavicolare: superficie superiore del terzo mediale della clavicola.

**Inserzione.** Superficie laterale del processo mastoideo del temporale; metà laterale della linea nucale superiore.

**Azione.** Estensione e flessione della testa, se la contrazione è bilaterale; flessione e rotazione laterale della testa, se la contrazione è unilaterale. Inoltre, il muscolo opera in sinergia con gli altri muscoli del collo per il movimento e il mantenimento in posizione eretta della testa.

**Anatomia di superficie.** Il muscolo è superficiale, contenuto nello sdoppiamento della fascia cervicale superficiale, coperto dal platisma e dalla cute, perciò visibile e palpabile in tutta la sua estensione. Appare come un rilievo posto a lato del collo diretto obliquamente all'area retrostante al padiglione auricolare. La regione laterale del collo risulta così divisa in due aree triangolari: quella anteriore (regione sovra e sottoioidea) è delimitata dalla linea mediana del collo, dalla base della mandibola, dal margine anteriore del muscolo sterno-cleido-mastoideo; quella posteriore (regione sovraclaveare) è delimitata dal margine posteriore dello sterno-cleido-mastoideo, dal terzo medio della clavicola, dal margine anteriore del muscolo trapezio. Sono anche ben visibili il tendine d'origine del capo sternale, che appare come un fascio cordoniforme a lato della fossetta giugulare, la depressione triangolare nell'intervallo fra il capo sternale e il capo clavicolare, e la vena giugulare superficiale (vedi: pag. 68).



### MUSCOLI SCALENI (Scaleni)

I muscoli scaleni costituiscono il gruppo laterale dei muscoli vertebrali e rappresentano la continuazione in direzione craniale della muscolatura intercostale. Si estendono obliquamente in basso e lateralmente, dalla colonna vertebrale cervicale alle prime coste, e hanno funzione inspiratoria. Si distinguono tre muscoli: scaleno anteriore, scaleno medio e scaleno posteriore.

### MUSCOLO SCALENO ANTERIORE (Scalenus anterior)

**Forma, struttura, rapporti.** Il muscolo scaleno anteriore è sottile, allungato; i suoi diversi capi d'origine si fondono in un unico ventre diretto in basso e un poco lateralmente fino alla prima costa. È il più anteriore dei tre scaleni ed è situato profondamente nel collo. Per la sua particolare posizione prende rapporti con numerosi altri muscoli: anteriormente, oltre la clavicola, i muscoli omoioideo e sterno-cleido-mastoideo; posteriormente, lo scaleno medio; inferiormente, il muscolo lungo del collo; superiormente, il muscolo lungo della testa. Il muscolo può essere assente o avere inserzioni anomale e sovrannumerarie.

**Origine.** Tubercoli anteriori dei processi trasversi della III, IV, V e VI vertebra cervicale.

**Inserzione.** Prima costa (tubercolo dello scaleno e margine superiore, anteriormente al solco per l'arteria succlavia).

**Azione.** Flessione anteriore e laterale (con lieve rotazione) del tratto cervicale della colonna vertebrale, se la contrazione è unilaterale; innalzamento della prima costa, se la contrazione è bilaterale.

**Anatomia di superficie.** Il muscolo è situato profondamente.



### MUSCOLO SCALENO MEDIO (Scalenus medius)

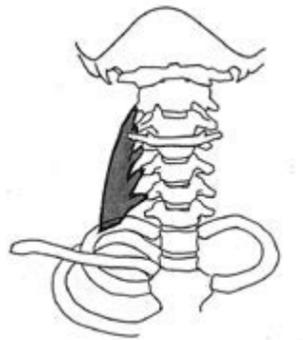
**Forma, struttura, rapporti.** Il muscolo scaleno medio è il più grosso dei tre scaleni, allungato, costituito da alcuni capi d'origine che dalle vertebre cervicali si dirigono, fondendosi in un unico ventre, in basso e lateralmente a inserirsi sulla prima costa. La sua superficie antero-laterale ha rapporti con la clavicola, il muscolo omoioideo, il muscolo sterno-cleido-mastoideo: il margine anteriore è contiguo al muscolo scaleno anteriore; la faccia postero-laterale è in rapporto con i muscoli scaleno posteriore ed elevatore della scapola. Talvolta il muscolo può essere assente.

**Origine.** Epistrofeo (processo trasverso); parte anteriore dei tubercoli posteriori dei processi trasversi delle ultime cinque vertebre cervicali (da III C a VII C).

**Inserzione.** Prima costa (faccia superiore, tra il tubercolo costale e il solco dell'arteria succlavia).

**Azione.** Flessione laterale del tratto cervicale della colonna vertebrale e innalzamento della prima costa, con funzione inspiratoria.

**Anatomia di superficie.** Il muscolo è situato profondamente.



### MUSCOLO SCALENO POSTERIORE (Scalenus posterior)

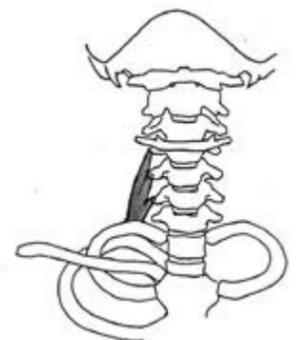
**Forma, struttura, rapporti.** Il muscolo scaleno posteriore ha forma e struttura simile a quella degli altri scaleni: è piccolo e sottile, diretto in basso e lateralmente fino a inserirsi sulla seconda costa, dove i capi di origine si fondono in un unico ventre. Essendo situato profondamente è ricoperto, in gran parte, dallo scaleno medio e la sua faccia posteriore è in rapporto con gli altri muscoli del rachide (muscoli lunghissimo del collo, della testa, etc.). Il muscolo può essere talvolta fuso con lo scaleno medio.

**Origine.** Tubercoli posteriori dei processi trasversi della IV, V e VI vertebra cervicale.

**Inserzione.** Superficie esterna laterale della seconda costa, tra il tubercolo per il dentato anteriore e l'angolo costale.

**Azione.** Flessione laterale del tratto cervicale della colonna vertebrale, particolarmente se il punto fisso è sulla costa; debole innalzamento della seconda costa.

**Anatomia di superficie.** Il muscolo è situato profondamente.



## LA MANO

La *mano* è il tratto terminale dell'arto superiore, successivo al polso, e la sua morfologia esterna, soprattutto quella relativa alla faccia dorsale, è largamente influenzata dalla struttura scheletrica.<sup>1</sup> Si distinguono due settori: la mano propriamente detta e le dita.

La faccia anteriore della mano, il palmo, è leggermente concavo al centro mentre è rilevato lungo i margini a causa di formazioni muscolari o adipose.

Il rilievo laterale, obliquo, situato alla base del pollice, ha forma ovoidale ed è il più voluminoso, costituito dai muscoli dell'eminenza tenar (flessore breve, abductore breve, adduttore, opponente del pollice).

Il rilievo mediale è di forma più allungata, ravvicinata a quello laterale in prossimità del polso ma esteso sul bordo della mano corrispondente al mignolo, ed è costituito dai muscoli dell'eminenza ipotenar (abductore, flessore breve, opponente del mignolo).

Il rilievo trasversale distale è dato dalle sporgenze delle teste dei metacarpi coperti e affiancati da cuscinetti adiposi ovoidali. Circondato da questi rilievi, al centro del palmo vi è il cavo della mano, una depressione permanente che si accentua flettendo le dita: è determinata dalla aderenza della pelle all'aponevrosi palmare che copre completamente i tendini dei muscoli flessori delle dita.

La cute del palmo, poco spostabile, priva di peli e di vene superficiali visibili, è percorsa da alcune caratteristiche pieghe soggette a variazioni individuali, ma costanti, causate dai movimenti di flessione delle dita e di adduzione del pollice.

Le pieghe palmari più tipiche sono quattro, schematicamente disposte come la lettera alfabetica W: la piega del pollice, che contorna l'eminenza tenar; la piega delle dita, situata tra il cavo e il rilievo trasversale; la piega longitudinale e la piega obliqua, disposte diagonalmente sul cavo della mano.

Altre numerose e variabili solcature si formano occasionalmente a seguito dei movimenti delle dita.

Il margine mediale della mano è arrotondato per la presenza dei muscoli dell'eminenza ipotenar, più spesso nel tratto prossimale al polso, più assottigliato verso la radice del mignolo. Il margine laterale è occupato superiormente dalla base del pollice, mentre la porzione inferiore libera corrisponde all'articolazione metacarpo-falangea dell'indice: fra le due porzioni del margine è tesa la grossa piega cutanea nella quale è in parte contenuto l'adduttore del pollice.

La faccia dorsale della mano, il dorso, è piuttosto convessa, modellata sulla struttura ossea e, perciò, vi si notano soprattutto i rilievi delle teste dei metacarpi sui quali decorrono i tendini degli estensori (v. muscolo estensore comune delle dita, pag. 188), particolarmente sporgenti durante la massima estensione delle dita. È da osservare che i tendini diretti all'indice sono due e posti affiancati: lateralmente quello dell'estensore comune, mediamente quello dell'estensore proprio.

La cute del dorso scorre facilmente sui piani sottostanti ed è più spostabile di quella del palmo, è quasi priva di tessuto adiposo, è cosparsa di peli (soprattutto nell'uomo) ed è percorsa da un evidente reticolo venoso superficiale, il cui decorso è assai variabile (v. pag. 68).

Le cinque dita hanno forma approssimativamente cilindrica e pren-



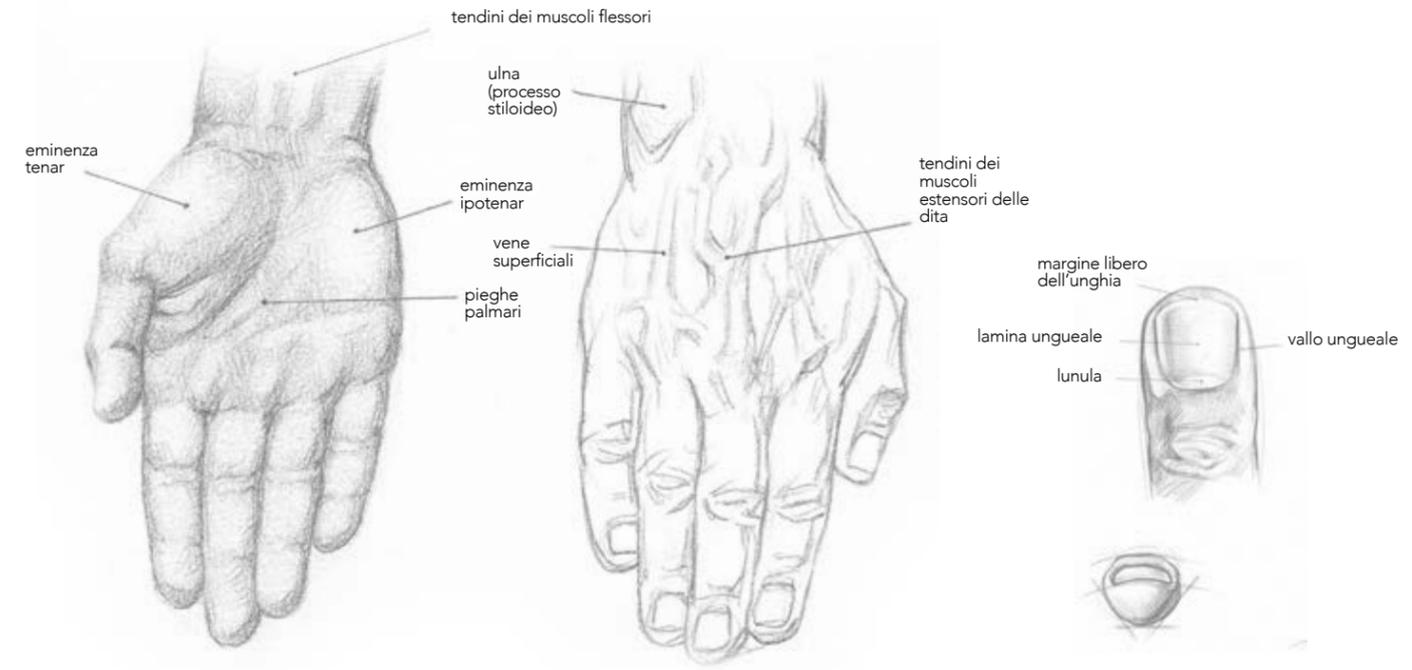
Linee cutanee palmari e confronto tra mano femminile e maschile.

dono origine dal margine trasversale distale della mano. Mentre il I dito (pollice) ha solo due segmenti liberi, ciascuna delle altre dita è costituita da tre segmenti articolati fra loro e corrispondenti alle falangi.

La faccia dorsale delle dita segue la conformazione delle falangi e risulta, perciò, arrotondata e un poco convessa. È interrotta da rughe trasversali di abbondanza cutanea in corrispondenza delle articolazioni e presenta sulla prima e seconda falange, soprattutto nell'uomo, alcuni radi peli. Sul dorso della terza falange è caratteristica la presenza dell'unghia, un annesso cutaneo laminare, di consistenza cornea e di forma quadrangolare o ellittica un poco convessa trasversalmente. Occupa con la parte libera la metà distale della falange, circondata su tre lati da un rilievo cutaneo le cui caratteristiche sono facilmente osservabili in vivo. L'unghia del pollice è sempre di maggiori dimensioni rispetto alle altre, le quali sono proporzionate al volume del dito a cui appartengono. L'anonichia, cioè l'assenza delle unghie, che talvolta si nota in sculture o dipinti e che può rappresentare un carattere stilistico dell'artista, è in realtà un sintomo di patologia congenita o acquisita. Ad eccezione del pollice che ha caratteristiche proprie, essendo formato da due sole falangi, la lunghezza delle dita è differente a causa, oltre che delle dimensioni di ciascuna di esse, anche del diverso livello d'origine perché le teste dei metacarpi descrivono una linea curva a convessità inferiore.

Il III dito (medio) è, di solito, il più lungo, seguito dal IV (anulare), dal II (indice) e dal V (mignolo). Nel complesso queste quattro dita appaiono più lunghe sulla faccia dorsale piuttosto che su quella palmare, dove il rilievo trasversale distale raggiunge la metà delle prime falangi, formando delle pieghe d'unione interdigitali.

La faccia volare delle dita risulta, allora, ripartita in tre settori convessi costituiti da cuscinetti adiposi separati, in ciascun dito, da tre pieghe trasversali: la distale (in prevalenza singola) e la intermedia (duplice) corrispondono esattamente alle relative articolazioni, mentre quella superiore (o prossimale, anch'essa di frequente duplice) si forma, appunto, a circa metà lunghezza della prima falange. Il rilievo dell'ultima falange, detto polpastrello, ha forma ovoidale e ha la cute solcata da creste epidermiche individualmente caratteristiche (dermatoglifi digitali o 'impronte digitali').



eminenza tenar

tendini dei muscoli flessori

ulna (processo stiloideo)

eminenza ipotenar

vene superficiali

pieghe palmari

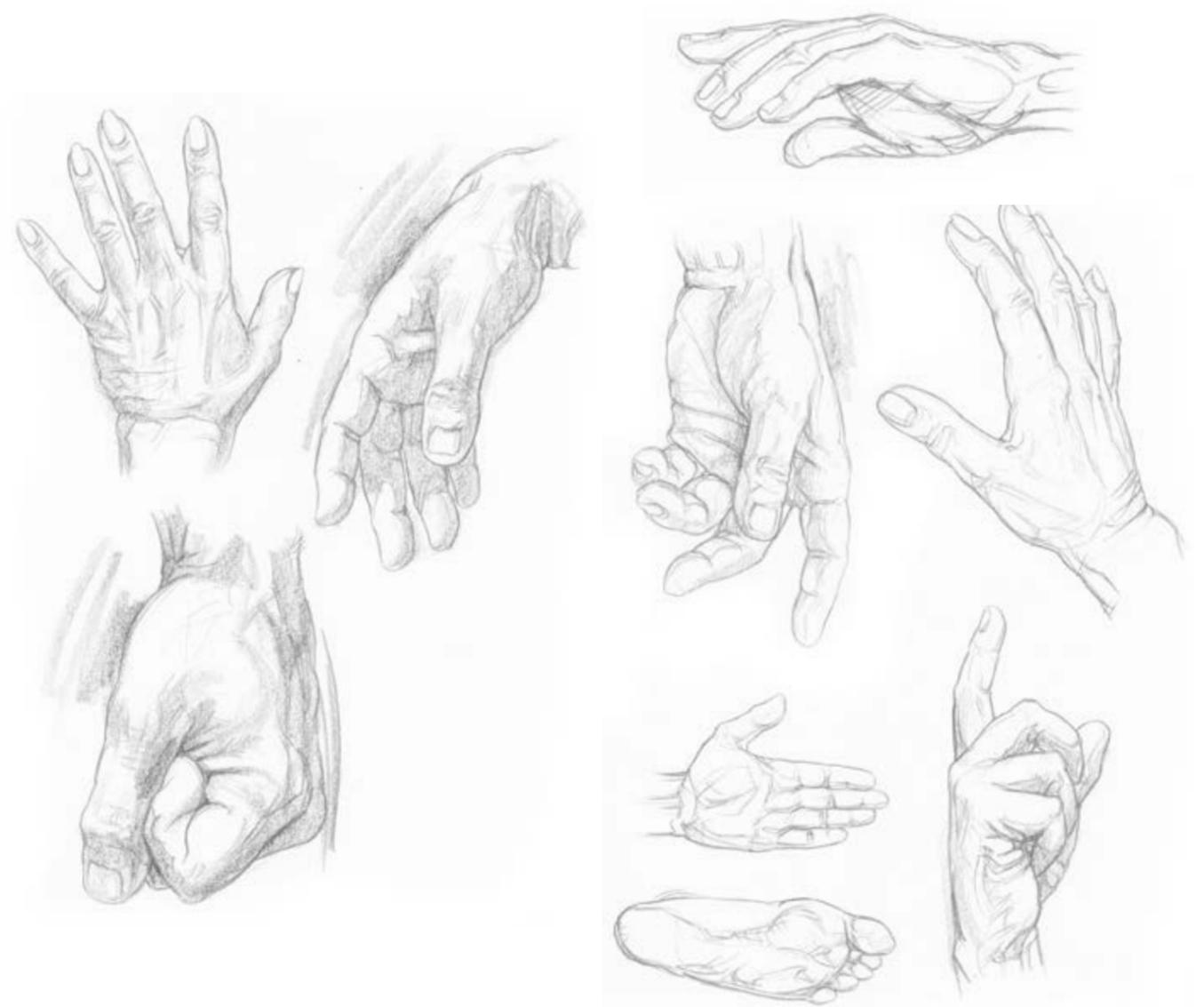
tendini dei muscoli estensori delle dita

margine libero dell'unghia

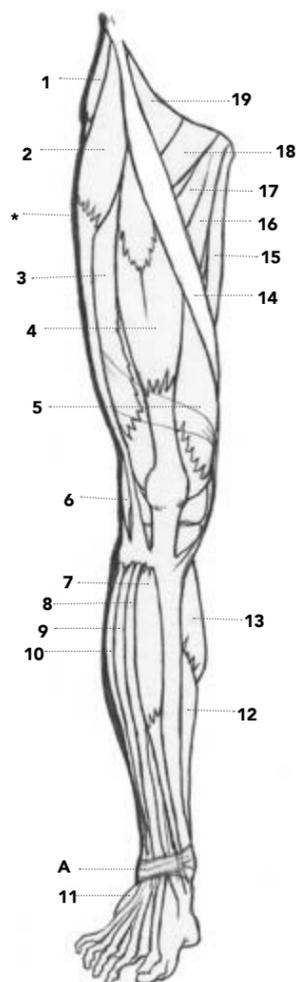
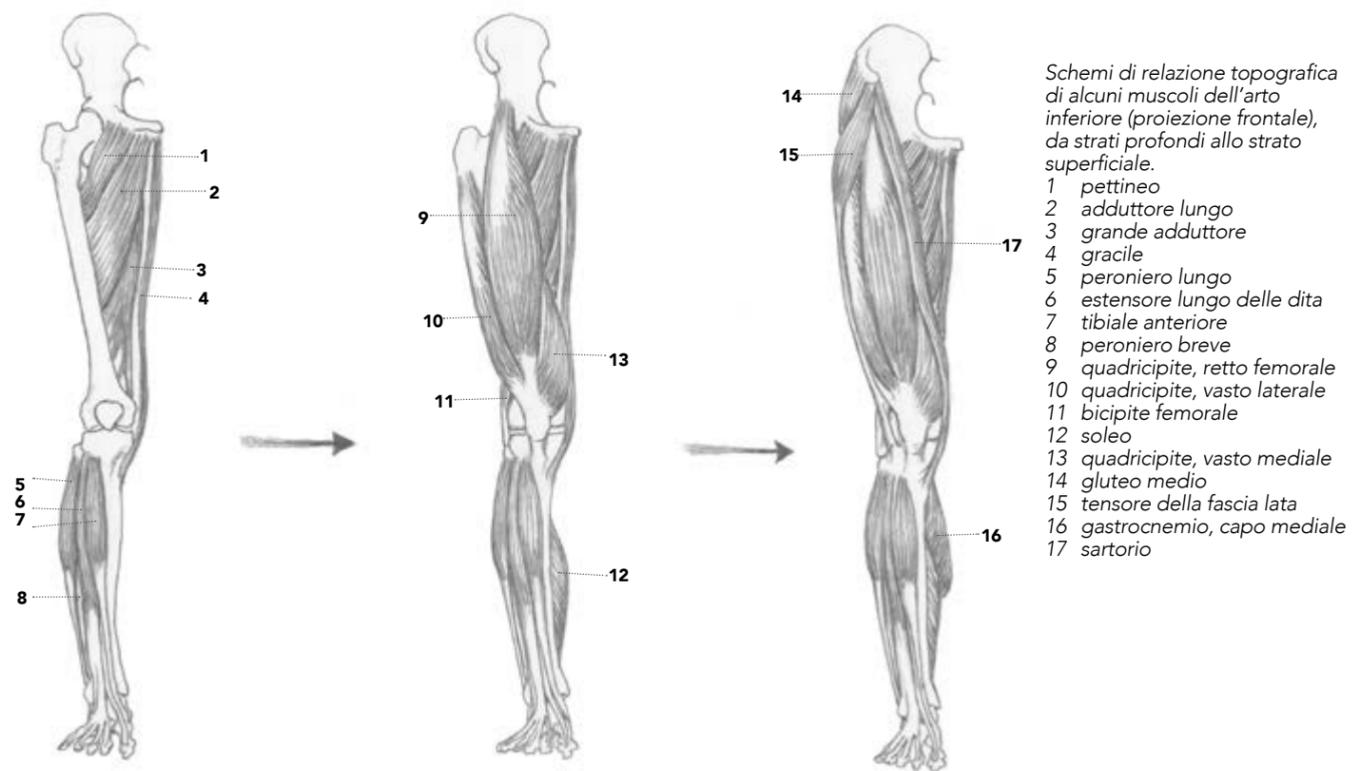
lamina ungueale

lunula

vallo ungueale



<sup>1</sup> La posizione anatomica prevede che i palmi delle mani siano rivolti in avanti e che le dita siano distese. Infatti, se la mano è in posizione naturale rilassata (oppure soggetta alla rigidità cadaverica) le dita sono in parte flesse. Ciò altera un poco i rapporti spaziali fra le strutture anatomiche normalmente descritte.



- Schema dei muscoli dell'arto inferiore destro (proiezione frontale):
- \* spessore di cute e sottocutaneo  
 A legamenti anteriori del collo del piede (retinacoli dei muscoli estensori)
- 1 gluteo medio
  - 2 tensore della fascia lata
  - 3 quadricipite: vasto laterale
  - 4 quadricipite: retto femorale
  - 5 quadricipite: vasto mediale
  - 6 bicipite femorale
  - 7 tibiale anteriore
  - 8 estensore lungo delle dita
  - 9 peroniero lungo
  - 10 soleo
  - 11 estensore breve delle dita
  - 12 soleo
  - 13 gastrocnemio: capo mediale
  - 14 sartorio
  - 15 gracile
  - 16 adduttore lungo
  - 17 adduttore breve
  - 18 pettineo
  - 19 ileopsoas



Muscolatura superficiale dell'arto inferiore destro: proiezione frontale.