

Dalla rivoluzione anatomica
alla nascita della medicina
anatomico-clinica

Mondino de Liuzzi

Bologna 1276 ca. - Bologna ? 1326

Il primo a riprendere la dissezione dei cadaveri per gli studi anatomici

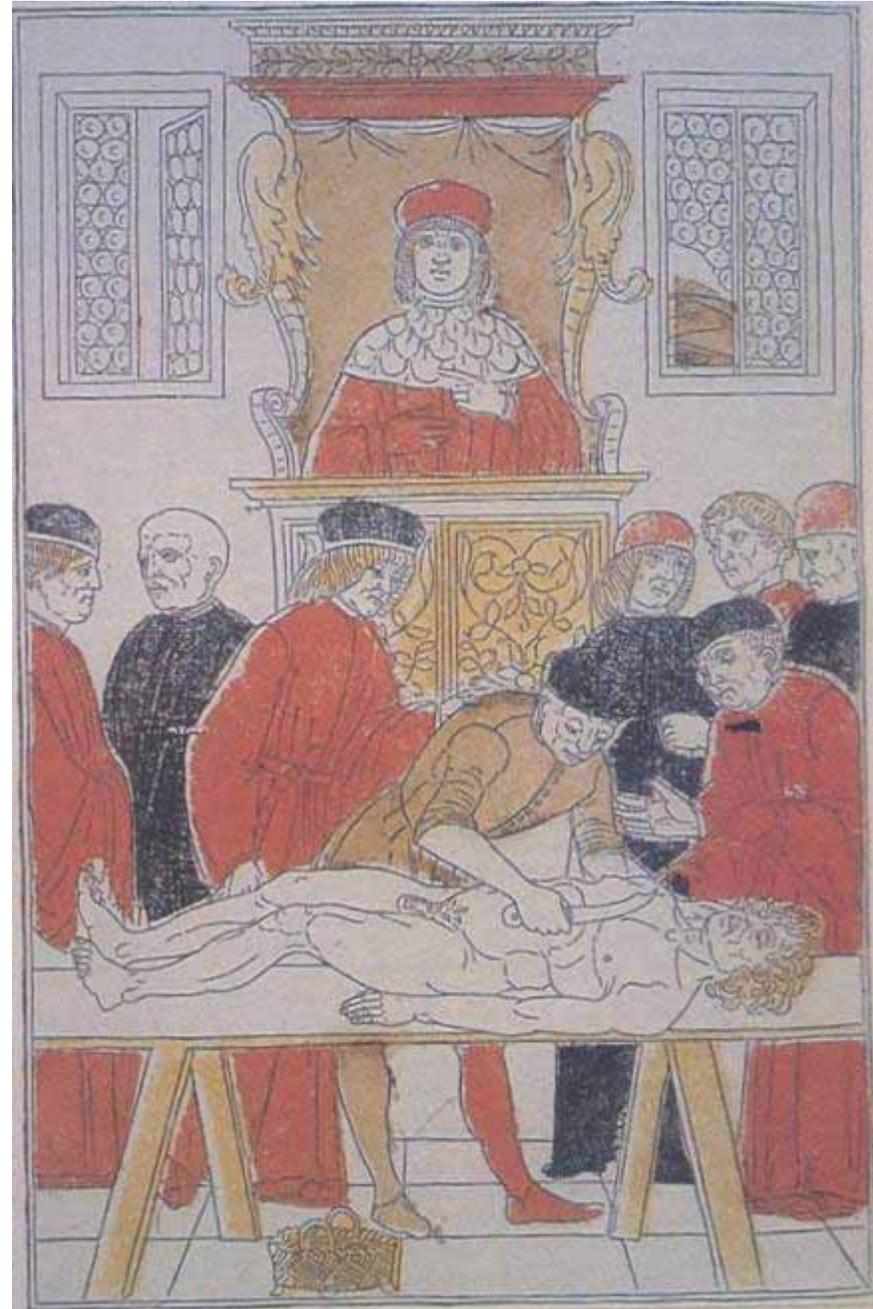
Lascia il testo *Anothomia*, raccolta di scritti (probabilmente dispense per i suoi corsi scritte tra la fine del 1200 e il 1316) sull'anatomia e guida per la dissezione anatomica

Introduce il metodo di dissezione regionale del corpo umano a scopo didattico



Mondino associò per la prima volta nozioni di fisiologia, patologia e clinica alla descrizione del corpo umano. L'*Anothomia* contiene anche la descrizione di sei interventi chirurgici e due trattamenti curativi.

In molti passi si legge l'esortazione a controllare la lezione dei classici con l'osservazione pratica e in qualche caso Mondino stesso esprime dubbi ed opinioni diverse dai maestri del passato, un atteggiamento molto diverso da diffuso della semplice ripetizione dell'anatomia galenica allora diffuso nelle scuole mediche



Anatomia Mū
dini Emēdata p
doctozē melexstat



didimū et testiculū ab oculo et postea alligant in parte superiori
et absterunt didimū et uasa spermatica cū testiculo a con
solidant postea. Et ista cura cito fit. Et quidam sūt
qui solum ex carniat didimū et nō testiculū et sunt et
ligant in parte superiori et ponūt medicina fortit costec
tua et sic dimittit. uel fit illa pforatio cū pharmaco cui
suo corrupte et aducente cutim i loco illo. Postea ponūt
asenicū solūmātū qd̄ corrodit et causticat et adstringit.
Siccitudo et continue ptes didimi corruptas extrahunt postea
uero consolidant.

De pedito didimo debet uicere et ponūt auctores s
p uasa spermatica sunt duplicia s. spermatica et def
ectia. Preparatio s̄ que descendit ab eis p̄ctis ad test
iculos et circa parte superiore testiculorū ingreditur. Et
ista uasa sunt neruosa. Nūa uero sunt neruosa maḡ et quāto
plus ascendūt at testiculis maḡis sunt neruosa et ascendūt
usq̄ ad locū os femoris ubi Incipit didimus excedi et tūc
profundatur i neruis uicē loca uicē et alij eius r̄tōde
pedunt usq̄ ad uicē et ad mediatū uicē puenit i loco qui est
foramē ossis femoris et tūc p̄catus qui ibi s̄ duo sicut
uasa spermatica s̄ duo emittit sp̄ma quōd̄ aperturū at
ficulis q̄ ab eis ḡnatum fuit i uasis alijs et illud sp̄ma e
uonit in canāle uicē. Uicē uero postea extrahunt. Uicē
est q̄ illa foramē hō on potius uidere nisi quando anothomias
uicē. Et ex his tibi detestabilis hominis et uasis sp̄
matis app̄ figura et s̄ba quā testiculū s̄ glandosi. App̄
qualitas nūa positio et colligētia. App̄ etiam uicē uicē
orum. Et ex his app̄ exultudo quā quōd̄ r̄duntur uel
apostrotur uel opilantur uasa uel alia de cā materia spermatis
nō puenit q̄ asat coitus sicut interdum pp̄ opositas causas
fit emissio spermatis uolubaria. Et maxime ḡnātū pp̄ p̄p̄m
uel molificatione p̄ctoz̄ membrorū uel uasorū.

Itē est secunda figura
anatomie sicut la-
ditur neuter ai mē-
di omnia membra que
sunt in ventre ut sūt
primis tres pascali
f. unum. sicut i. ar-
bis i. post. itē sūt. itē
tā spū. eque et reus
et vicinales et vi-
c. omnes sicut.

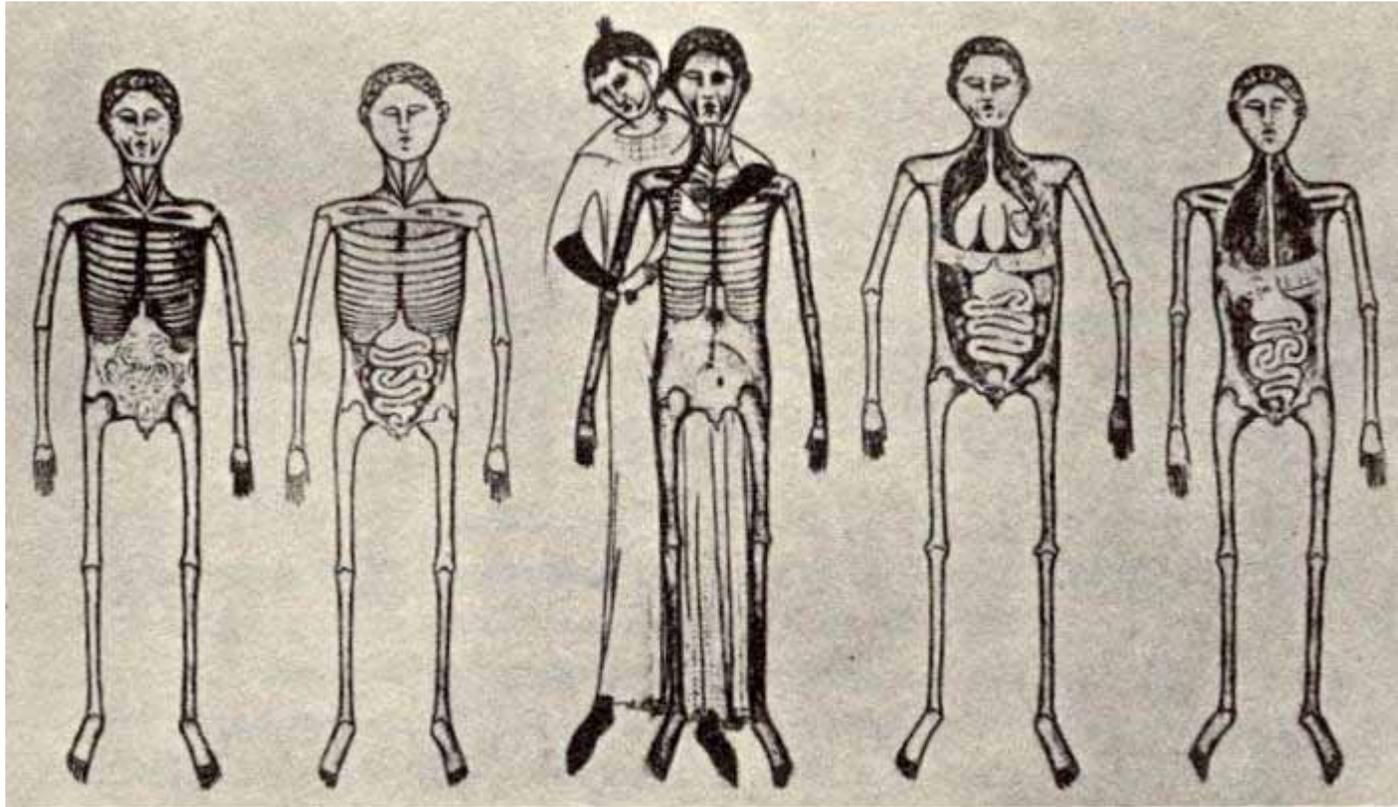


Guido da Vigevano

c. 1280-1349



Nel 1345 pubblica un testo dove espone la dissezione e reintroduce l'uso di tavole illustrative



Quod si librum de vsv partium corporis humani, Nicolao Regio Calabro interprete, liber primus.

CLAVDII GALENI

PERGAMENI DE VSV PARTIVM CORPORIS
HVMANI, NICOLAO REGIO CALABRO
INTERPRETE, LIBER PRIMVS.

*Vt in vniuerso libris
de vsv partium corporis
humani, Nicolao Regio
Calabro interprete, liber
primus.*



VE MADMODVM animal quoduis, unum esse dicitur, propterea quod apparet per quamdam circumscriptionem propriam, nec ulla parte alijs cōiunctum est: ita & ipsius particula, cuiusmodi est oculus, lingua, nasus, cerebrum, una esse dicitur, eo quod apparet circumscriptionem propriā habere. Si vero nō esset quadantenus cōiuncta proximis, sed omnino disiuncta, tunc unique nec particula esset omnino, sed absolute & simpliciter unū.

Vnde vniuerso dicitur.

Vnde particula dicitur.

particula dicitur.

Corpus dicitur dicitur.

de vsv partium corporis humani.

Quare quęcunq; corpora nec vndequaq; circumscriptionem habent propriam, nec vndequaq; cōiuncta sunt alijs, hæc particula uocatur. Et si hoc uerum est, multæ erunt animalium particule: alie quidem maiores, alie uero minores, alie autem omnifariam in aliam speciem indiuisibiles. Vt res autem sunt hæc omnes ipsi animæ, quippe cuius organum corpus est: & propterea multum differūt a se inuicem particule animalium, quantum ipsæ animæ differūt. Quædam enim sunt audacia, quædam timida, alia agrestia, alia mansueta, alia uelut ciuilia & popularia, alia uelut solitaria. Omnibus uero aptum ac habile est corpus, animæ moribus, & facultatibus. E quo quidem fortibus unguis & iuba est ornatum instructumq;: etenim uelox & superbum & non ignauium est animal. Leonis autem, utpote animoso & audaci, dentibus & unguibus ualidū. Ita autem & tauro & porco. Illi enim cornua, huic autem exerti dentes (quos Græci *κωνίλλια* nominant) arma sunt innata. Ceruo autē & lepore (timida enim sunt animalia) uelox quidem est corpus, nudū autem omnino & inermis. Timidis enim, opitior, uelocitas: arma uero audacibus cōueniebant. Neq; igitur timidum aliquod armauit natura, neq; audax & strenuū quodpiam nudum desituit. Homini autem (sapiens enim est hoc animal, & solum eorū, quæ sunt in terra, idianū) pro omnibus simul defensionis armis, manus dedit, instrumentū ad omnes perinde artes ac commodum & necessariū, pacisq; non minus quā bello idoneum. Non igitur indiguit cornu sibi innato, quū meliora cornibus arma in summis manibus, quando cunq; uolet, possit accipere. Etenim ensis & hasta maiora sunt arma, & ad incidendum promptiora, q̄ cornua. Sed neq; indiguit ungula. Nam lapis & lignum quauis ungula quassant fortius uolentiusq;: ad hæc, neq; cornu, neq; ungula, quicquid nisi cominus, agere possunt. Homini uero arma, eminus iuxta ac cominus agunt: telum uidelicet ac sagitta magis quā cornua: lignum autem & lapis, magis quā ungula. Sed uelocior est homine leo. Quid hoc tandem est? Homo siquidem equū domuit sapientia & manibus, uelocius leone animal: quo utens & subterfugit, & persequitur leonem; & sedens, ex alto humilem infernumq; illum percutit. Non igitur est nudus, neq; inermis, neq; uulnerari facilis, neq; calciamentorum expertus homo, sed ipsi est thorax ferreus, quando cunq; libet, omnibus corijs difficiliss perforabile organū. Est autem & calciamentorū multimoda species, est & armorum, est & operimentorum. Nō igitur thorax solum, sed & domus, & murus, & turris, sunt hominis operimenta munimenta q̄. Si autem innatum esset ei cornu in manibus, uel aliquod tale aliud armorum defensoriorū, non unq; posset uni manibus ad domus cōstructionem, uel muri, uel hæstæ, uel thoracis, uel alicuius alterius similis. His manibus homo uellem texuit, & rete connexuit, & nassam, & sagenam, &

Hic supponitur aut ap. caput dicitur q̄ p̄ d̄ uerba dicitur.

GL. GAL. DE VSV PARTIVM CORPORIS HVMANI, LIBRI XVII.

Nicolao Regio Calabro interprete, ex plurimum Græcorum exemplarum Calabrone castigatioris quam uulgam alios.

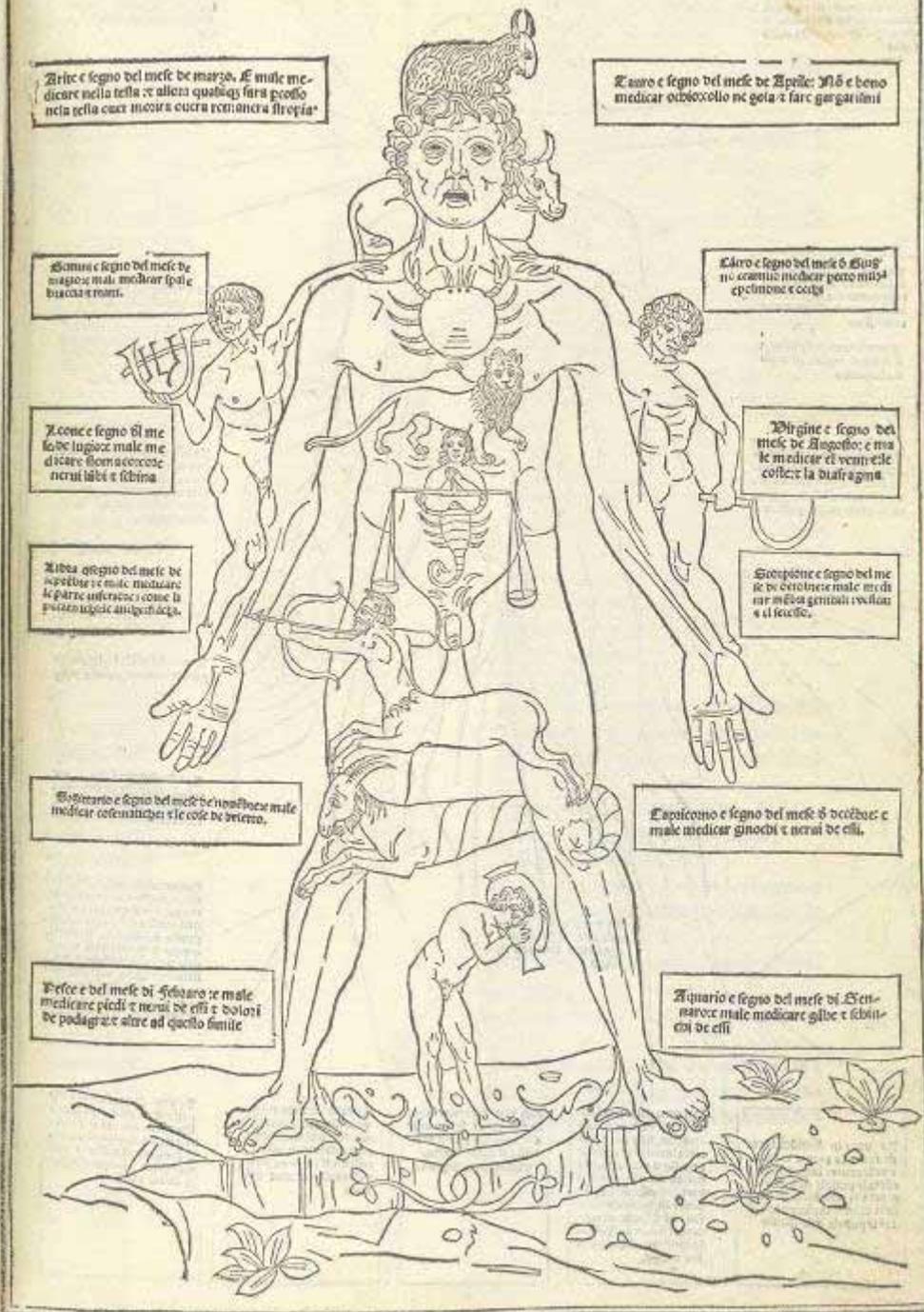
Accessit diuiso singularum libeorum in capitulis, præfixis argumentis capitulum summam complectentibus, cum indice cōprobissimo.



LVG DVNI,
Apud Gulielmum Rouillium,
sub signo Vercis.
1525.

1490 prima edizione a stampa della traduzione latina dell'opera anatomica di Galeno

1525 pubblicazione originale greco



Aries e segno del mese de marzo. E male medicare nella testa: et aliena quilibet fura prode neta nella cuca moior a cuca remanera stropia.

Taurus e segno del mese de Aprile: No e bene medicar oculo collo ne gola: et farc gargariini.

Bonus e segno del mese de mayo: male mediar spae bucca et roni.

Cancer e segno del mese de Junio: crumiz mediar potio mitya epulone et coqui.

Leo e segno del mese de luglio: male medicare Roma coccoze ncuti labi e fibina.

Virgo e segno del mese de Agosto: et male medicare et veni: et le colicet la diafragma.

Libra e segno del mese de settembre: et male mazzare le parte infirmitas: come la puzate: et sic antipudica.

Scorpio e segno del mese de octobris: male medicare mudo genito: et vicia et si felle.

Capricornio e segno del mese de novembri: male medicare ostentantibus: et le cois de ventero.

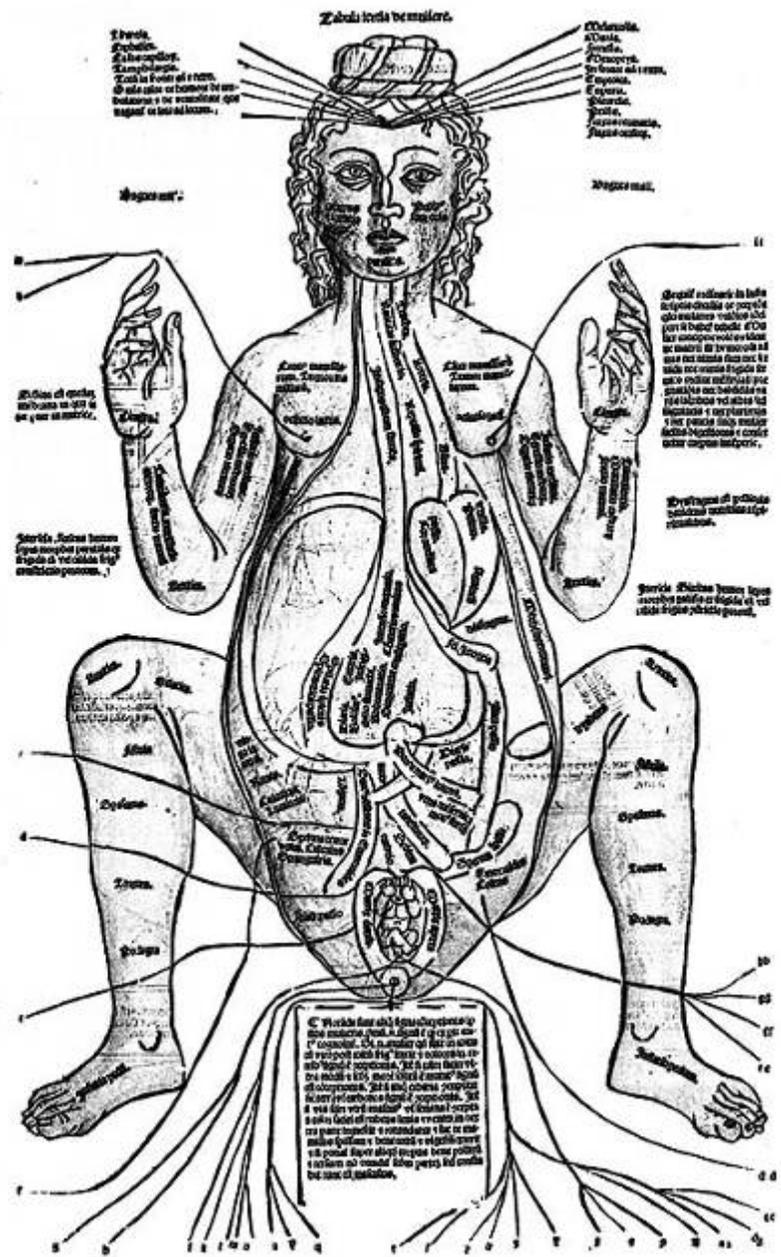
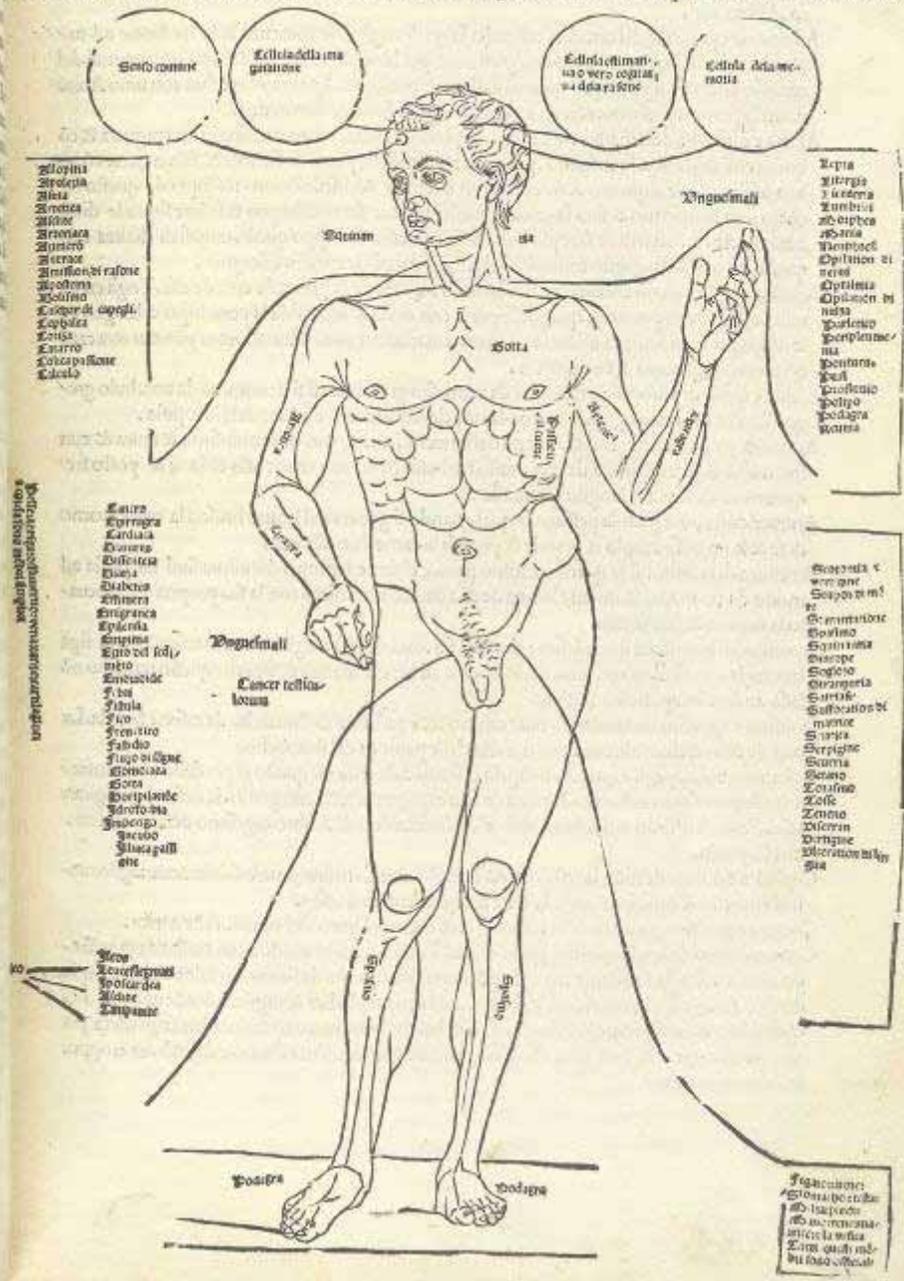
Capricornio e segno del mese de decembri: et male medicare ginocchi et nervi de essi.

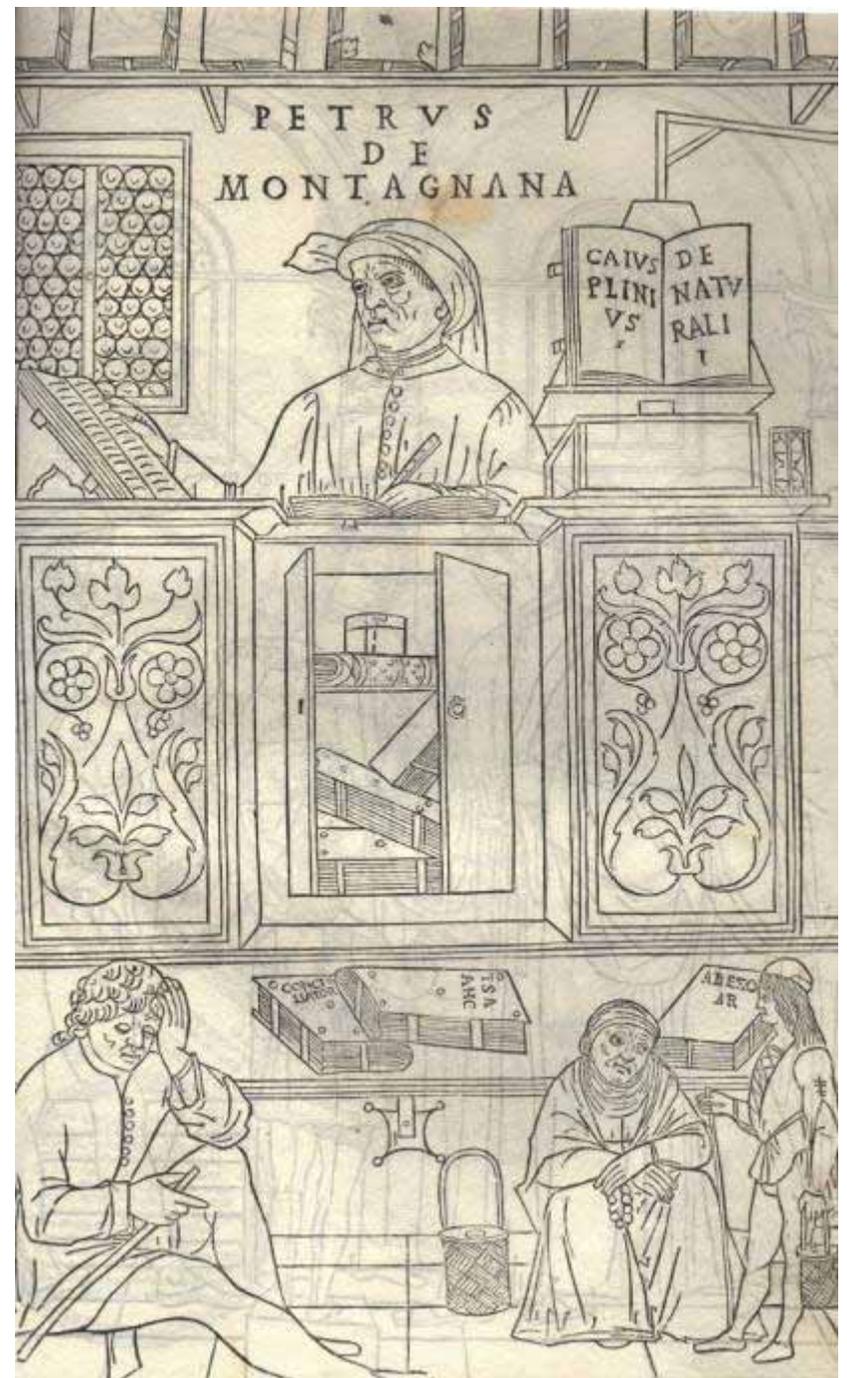
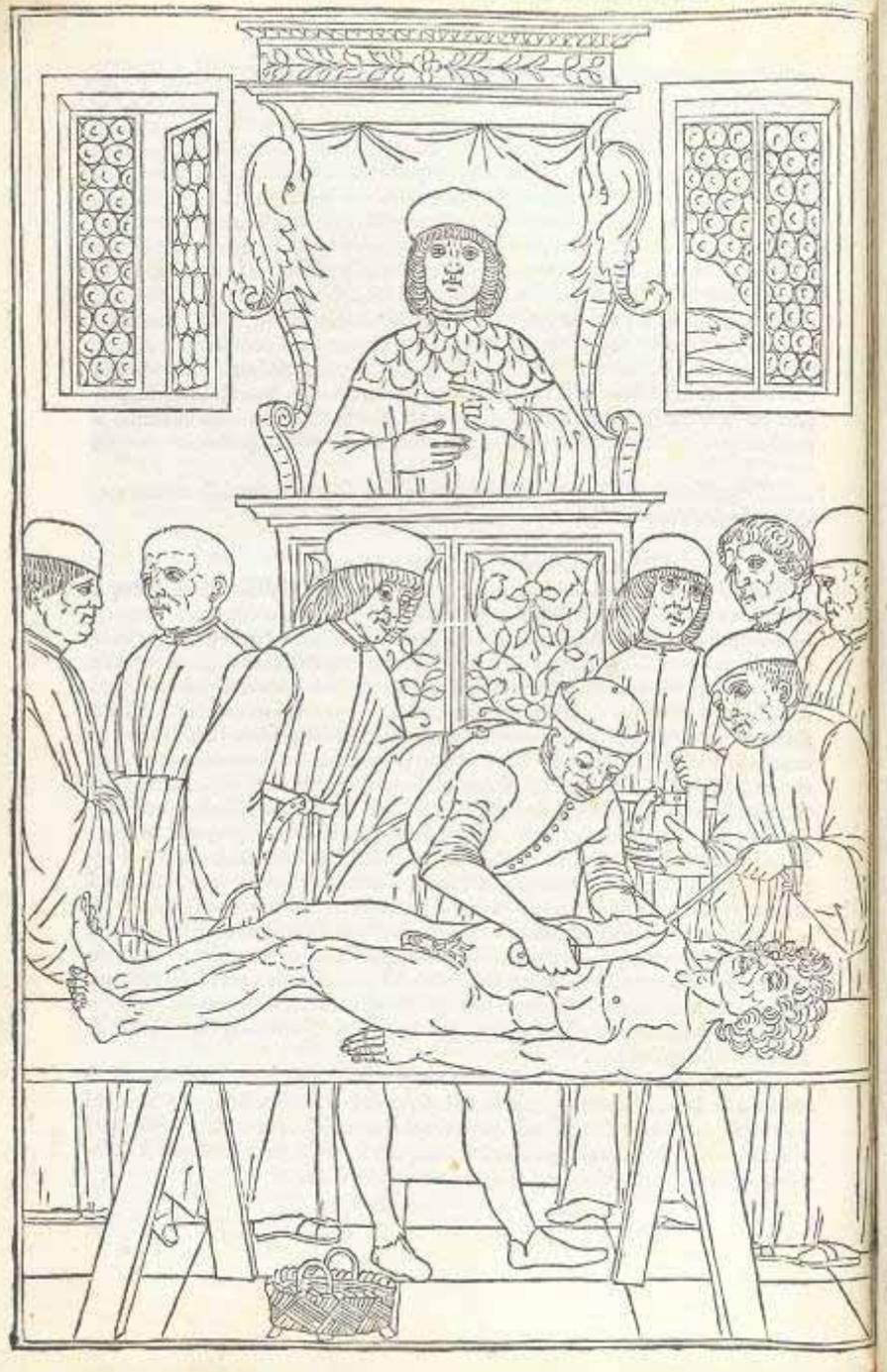
Pesci e del mese de februario: et male medicare piedi et nervi de essi: et dolori de podagra: et altre ad quello simile.

Aquario e segno del mese de Genario: et male medicare gibe et fibina: et de essi.

Johannes de Ketham, medico tedesco, autore del *Fasciculus Medicinae*, una raccolta di scritti medici, pubblicati per la prima volta in latino a Venezia nel 1491 e primo lavoro con tavole anatomiche dettagliate e realizzate da artisti

Il corpo humano si sostiene della durezza delle ossa le quale sono i tutto .ccxxii. apreso alle quale ha p uso del uiuere de
 detti li quali sono .xxxiii. ha oitrea di questo li receptaculi del sangue chiamati uene le quale sono di numero .ccclxy.







Sisto IV

La Bolla papale del 1472 riconosceva l'anatomia come "utile alla pratica medica e artistica"





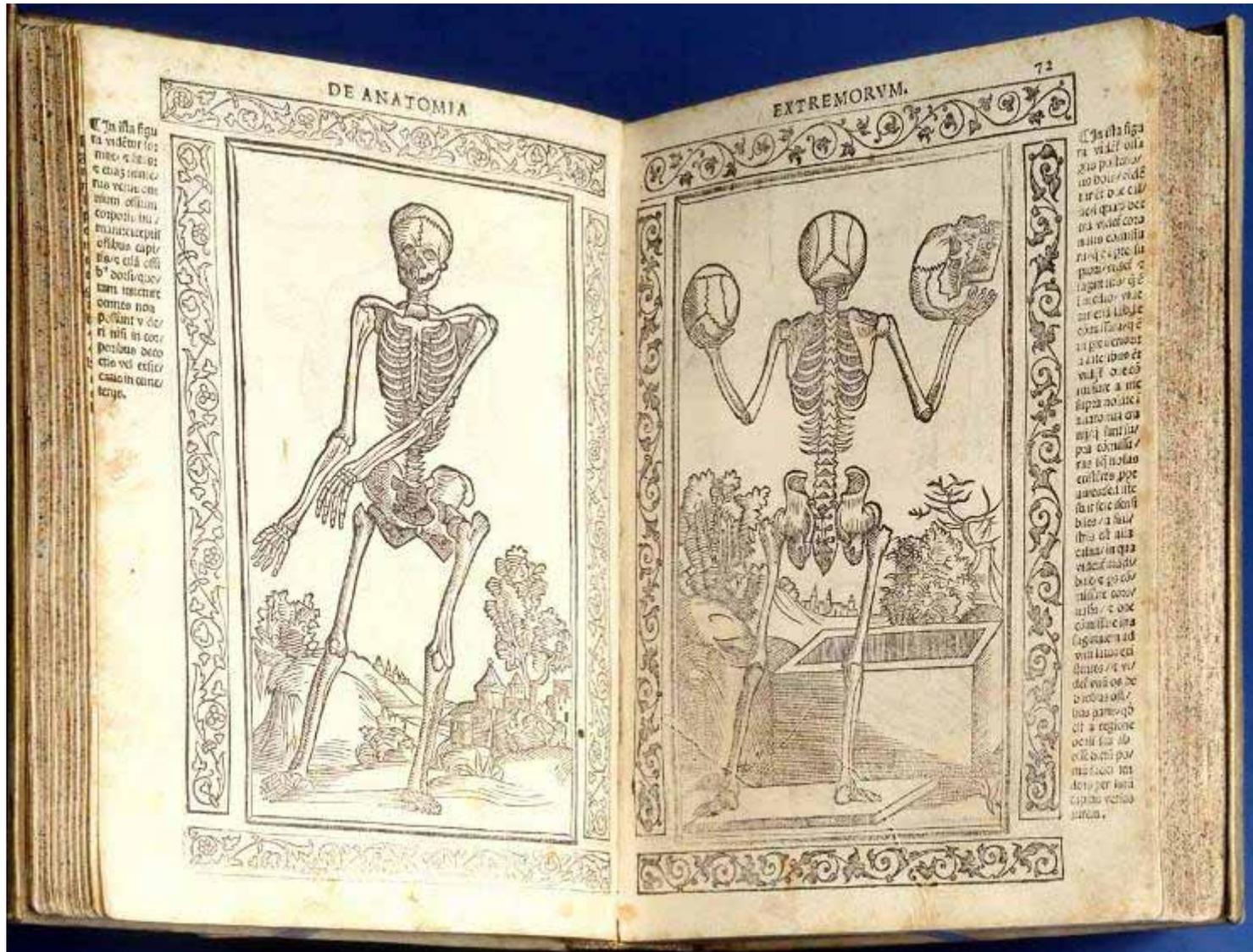
Clemente VII

Papa dal 1523 al 1534

Autorizza formalmente
l'insegnamento
dell'anatomia sino ad
allora solo tollerato dalla
Chiesa

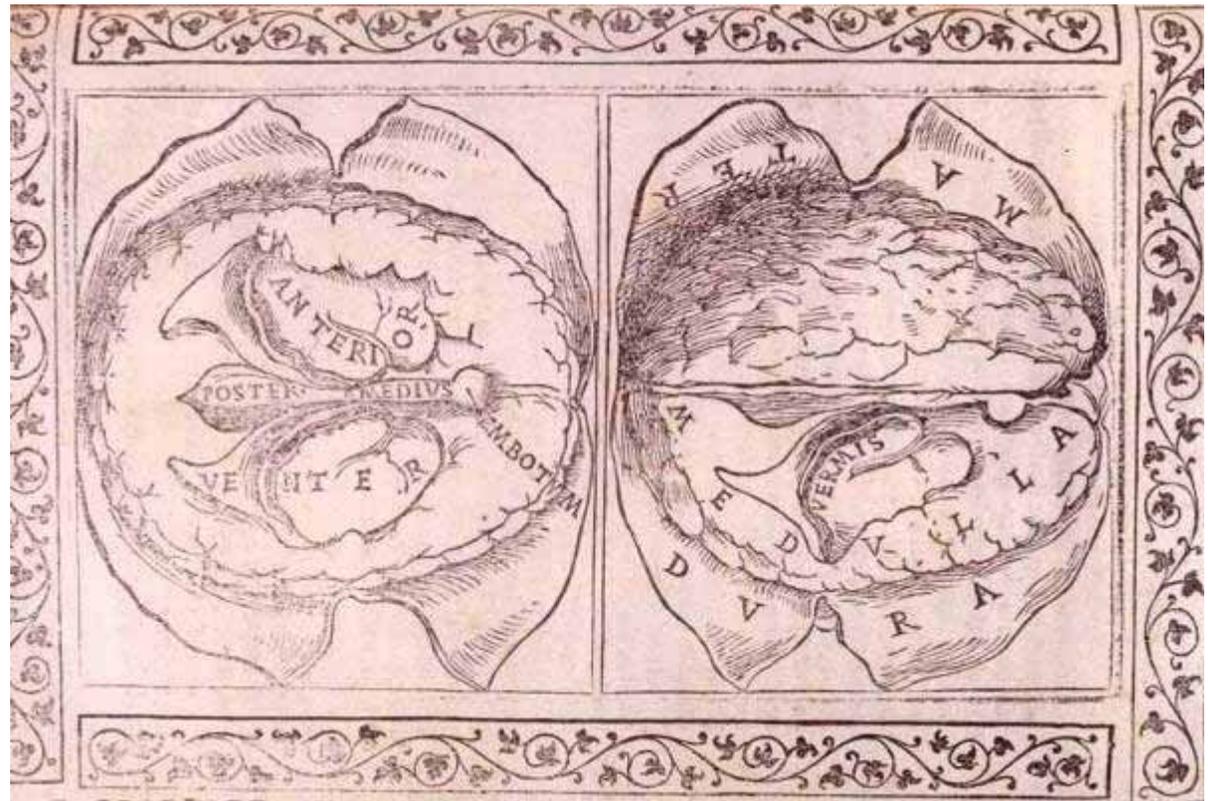
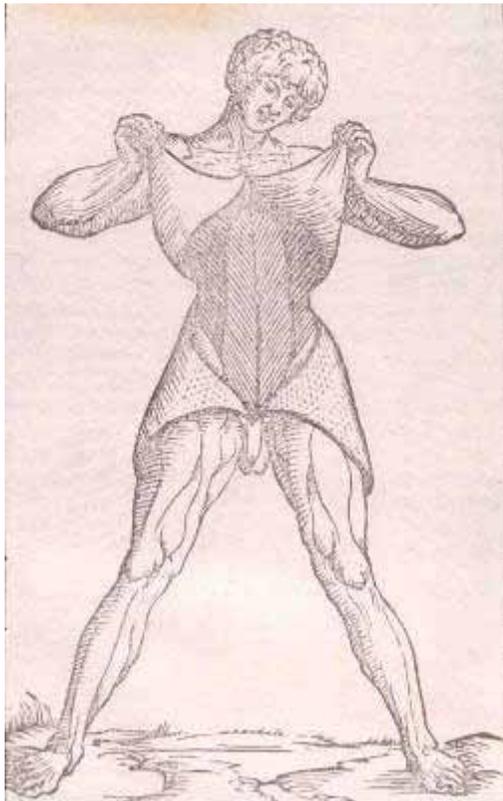


Jacopo Berengario da Carpi
Commentaria super Anatomia Mundini
Bononiae, per Hieronymum de Benedictis, 1521

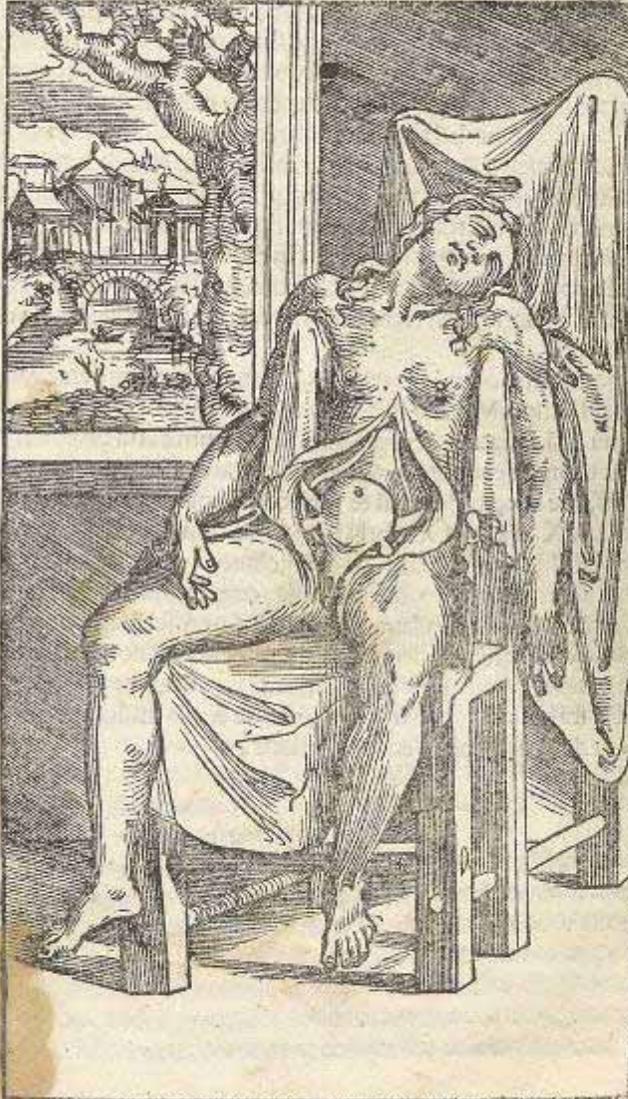


Il commento all'opera di Mondino è l'opera più importante di Berengario, autore delle *Isagogae* sull'anatomia del cuore e del trattato di chirurgia *De fractura calvariae, seu cranii*.

Le illustrazioni, forti, espressive e scientificamente precise, rivelano l'influenza nel disegno anatomico di Leonardo da Vinci.



¶ Habes hęc
 optimā figu-
 ram matricis
 cū suis corni-
 bus anches si
 ligata infra q̄
 sunt testicu i
 suo loco na-
 turali alligata
 vasis femina-
 rijo. q̄ vasa ter-
 minantur ad
 corpus matri-
 cis vt videat
 ornatur supra
 matricē circa
 regione raris
 ab emulgentē
 & aucta chū;
 vt supra dictū
 est. & hec ma-
 trix est figura
 tā magna ac
 fiet p̄gnādo
 in parte cuius
 ante: iōi natu-
 ra locant ve-
 ficā; cum suo
 posto vitiū/
 bus. & collum
 vesicę termi-
 natur in collo
 matricis parū
 supra fissurā/
 q̄ dicitur vul-
 ua: & ac tamē
 melius viden-
 tur anatomi-
 zando foemi-
 nā p̄gnantem
 & etiam nō p̄-
 gnantem.



Con Berengario e gli altri
 anatomisti italiani dei
 primi tre decenni del
 1500 inizia il processo di
 liberazione intellettuale e
 di presa di distanza dalla
 tradizione galenica

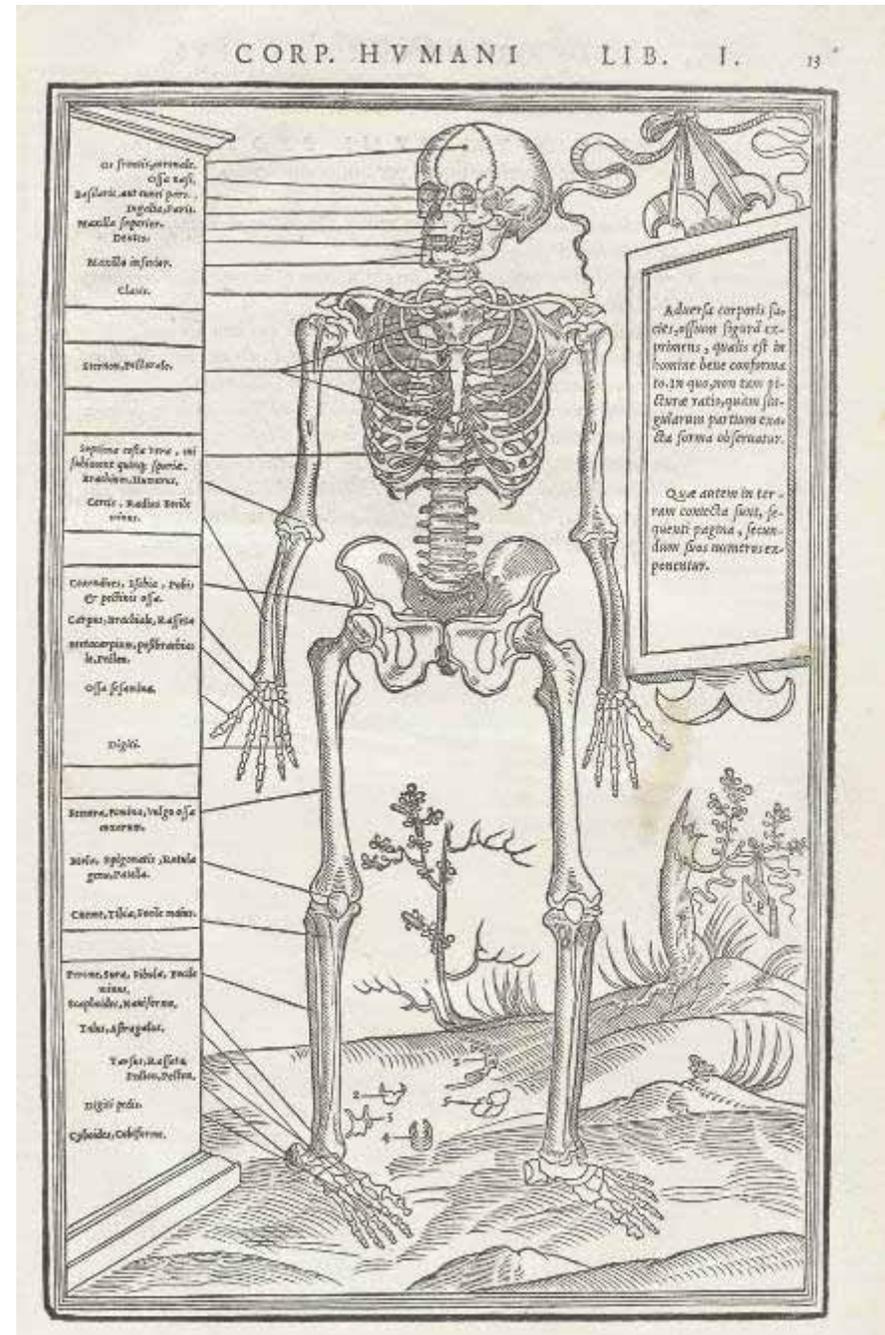
Charles Estienne

1504-ca. 1564

Condanna l'accettazione dogmatica dell'anatomia galenica

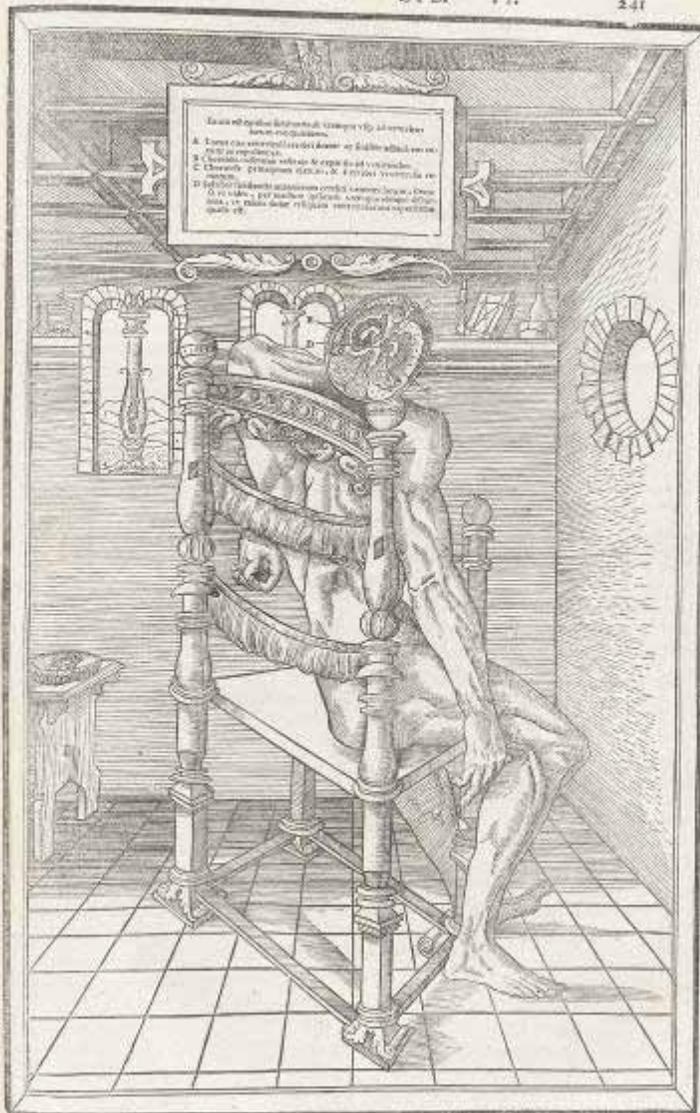
Scopre i fori nutritivi delle ossa, l'esistenza del canale endorale del midollo spinale e il liquido cefalorachidiano; osserva le valvole venose

De dissectione partium corporis humani, 1545 (già completato però nel 1539)

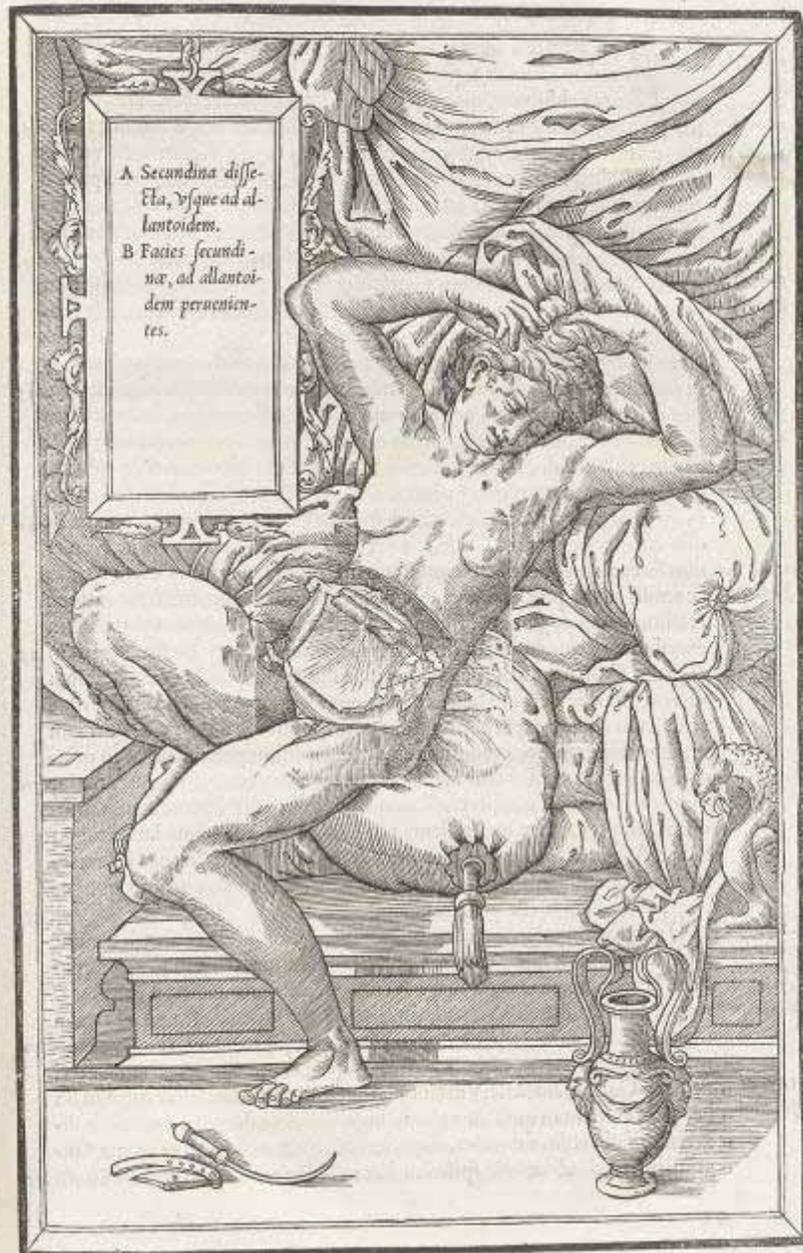
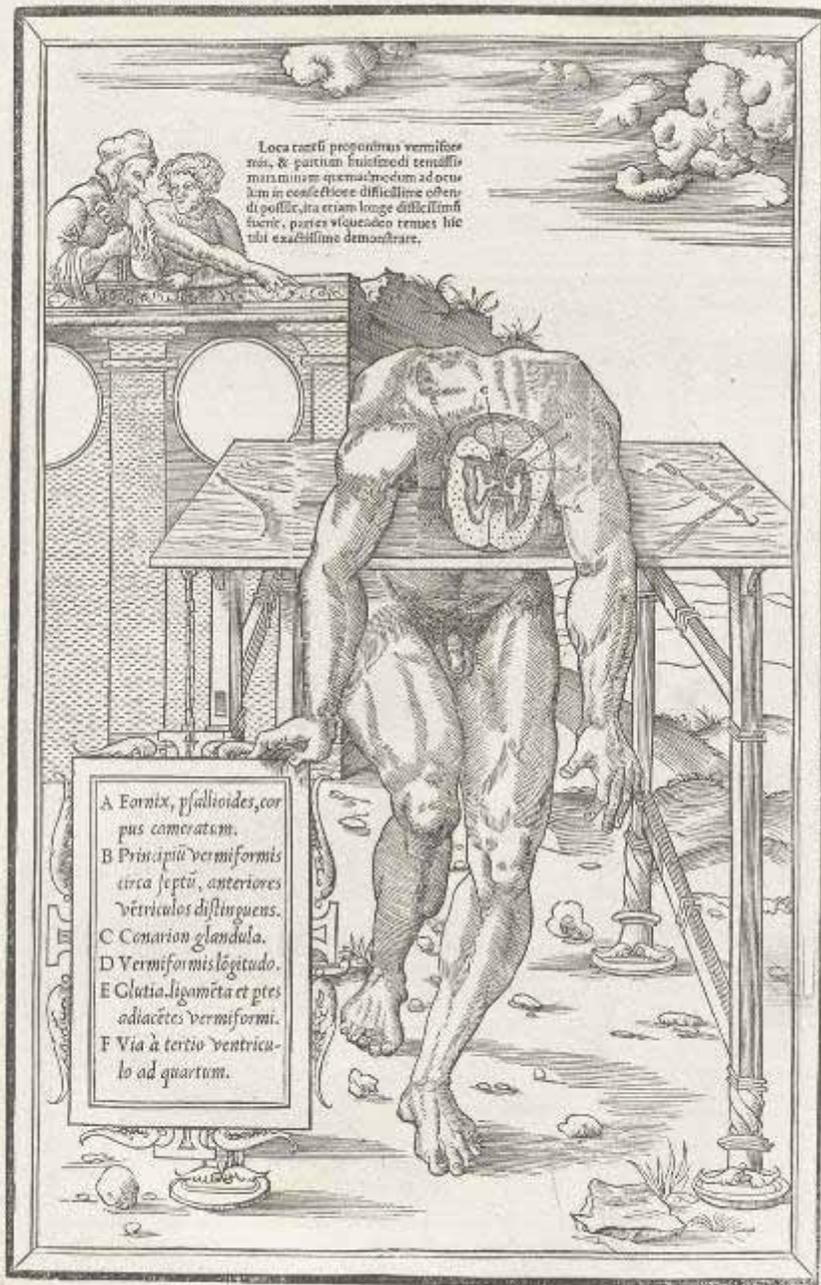




Q.ij.



Q.iii.



Vesalio e la nascita della neuroanatomia

- Andreas Vesalius, Bruxelles, 1514 – Zante, 1564
- Docente di anatomia a Padova quindi medico personale dell'imperatore Carlo V

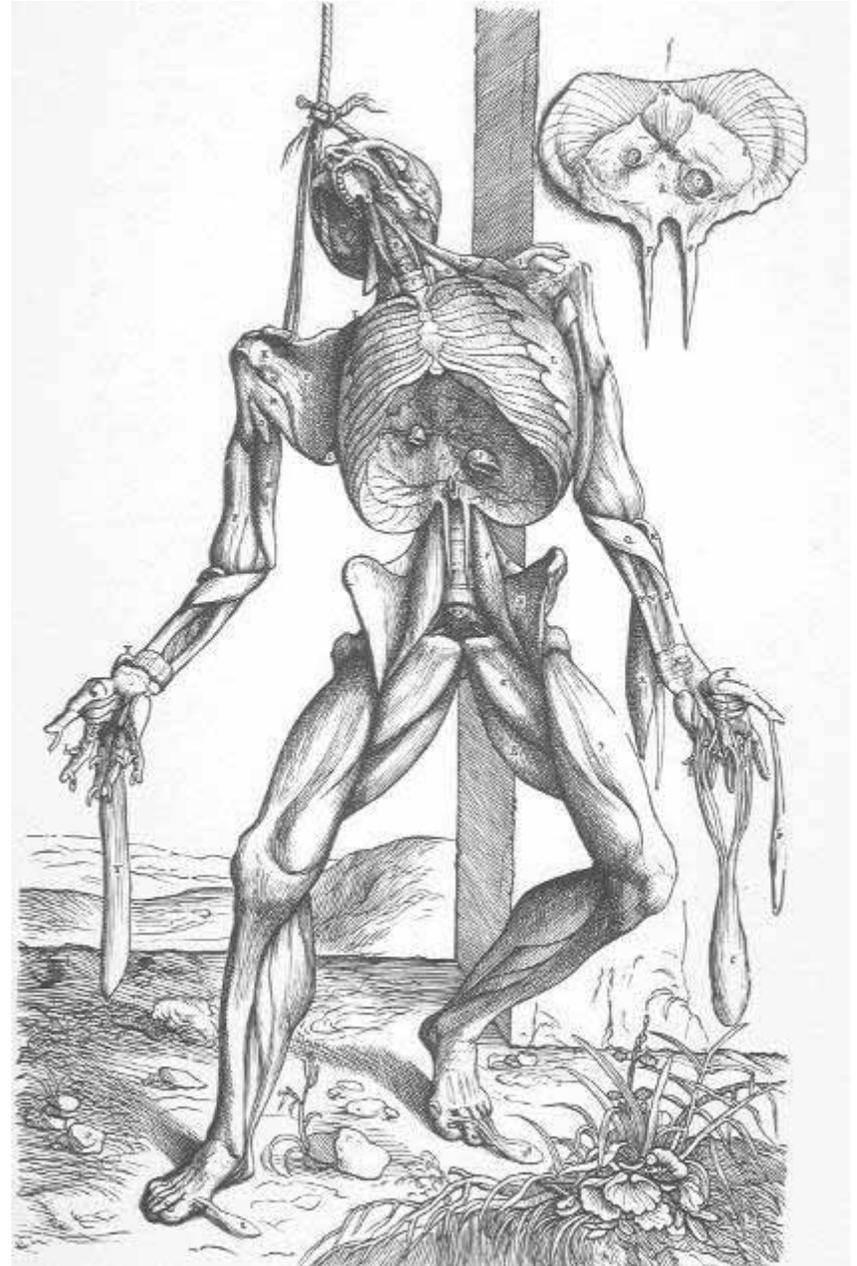


Vesalio

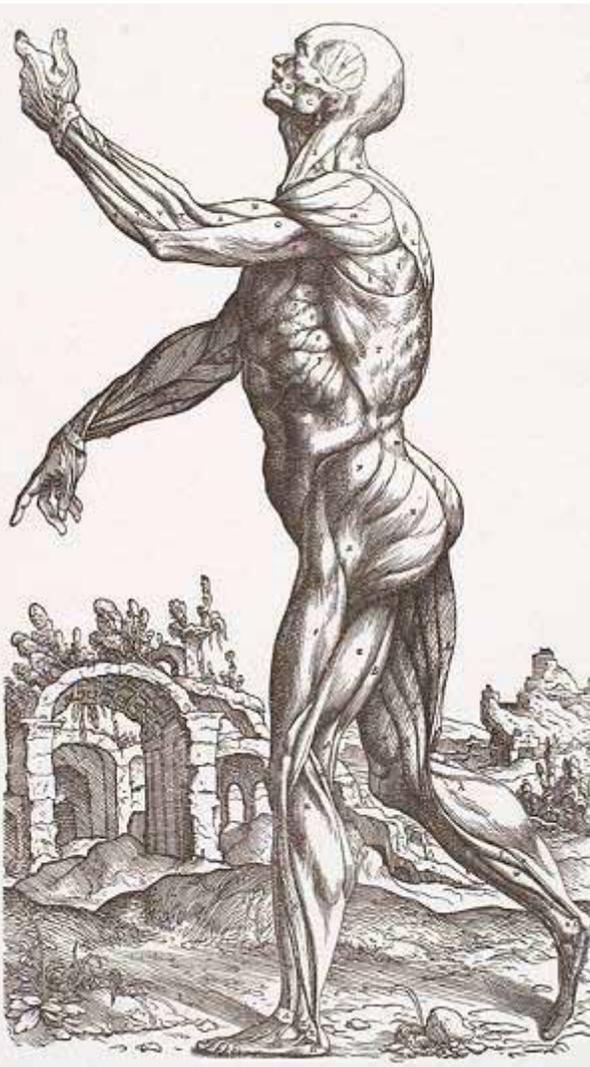
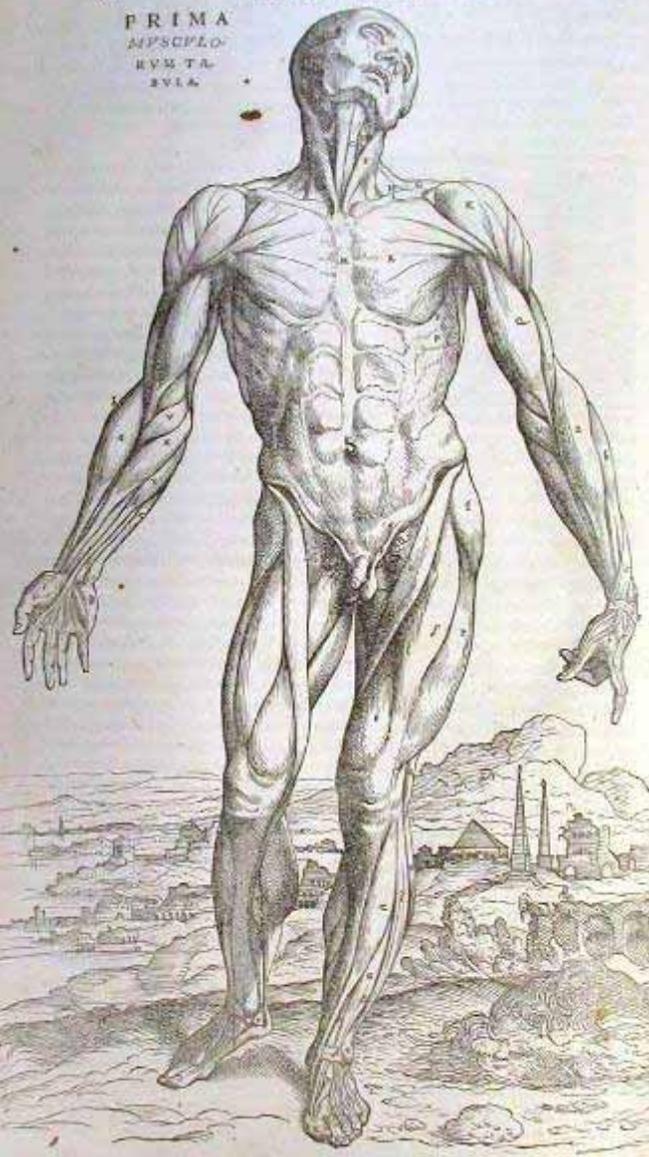
- *De humanis corporis fabrica*, Basilea, 1543
- Rivoluzione nelle conoscenze dell'anatomia umana
- Vesalio trova 200 errori nell'anatomia di Galeno, autorità indiscussa per 13 secoli



L'iconografia realistica e dettagliata serviva, secondo Vesalio, a “mettere sotto gli occhi degli studiosi di Medicina il complesso dell'opera della Natura, come se ci si trovasse di fronte a un corpo sezionato”



PRIMA
ANATOMIA
HUMANI
CORPORIS



DELINEATIO, QVAE SEPTEM PARIVM NERVORVM QUI A CEREBELLI MEDULLAE INITIO PRONASCENTVR, ORIVM DIGNONIT, ET QVORVM
unusquisque in seorsum complectitur unum ducem, pubertatis aetate, sub his figuratorem in seorsum ducibus.

1. Nervus qui a cerebello
descendit ad
2. Nervus qui a cerebello
descendit ad
3. Nervus qui a cerebello
descendit ad
4. Nervus qui a cerebello
descendit ad
5. Nervus qui a cerebello
descendit ad
6. Nervus qui a cerebello
descendit ad
7. Nervus qui a cerebello
descendit ad

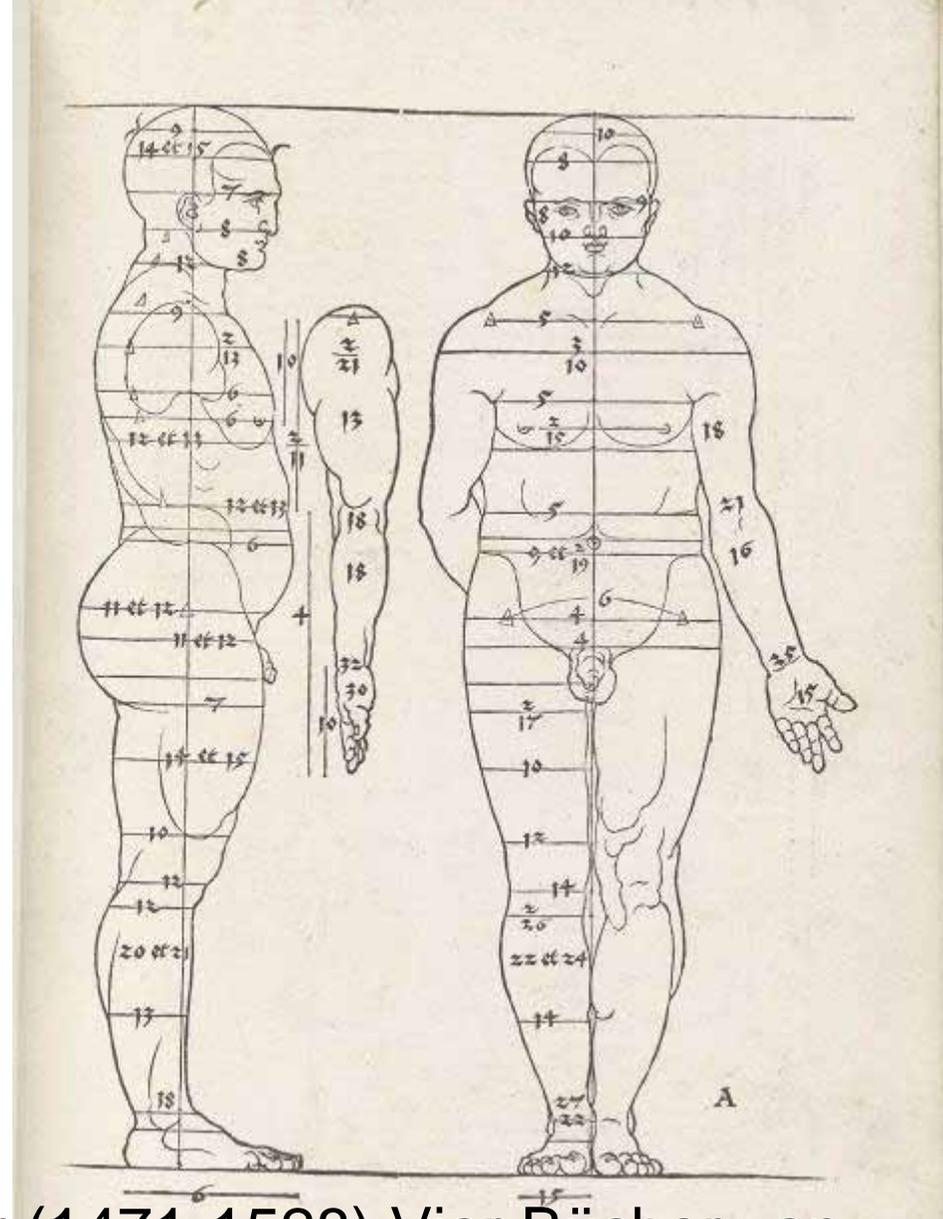


1. Nervus qui a cerebello
descendit ad
2. Nervus qui a cerebello
descendit ad
3. Nervus qui a cerebello
descendit ad
4. Nervus qui a cerebello
descendit ad
5. Nervus qui a cerebello
descendit ad
6. Nervus qui a cerebello
descendit ad
7. Nervus qui a cerebello
descendit ad

1. Nervus qui a cerebello
descendit ad
2. Nervus qui a cerebello
descendit ad
3. Nervus qui a cerebello
descendit ad
4. Nervus qui a cerebello
descendit ad
5. Nervus qui a cerebello
descendit ad
6. Nervus qui a cerebello
descendit ad
7. Nervus qui a cerebello
descendit ad

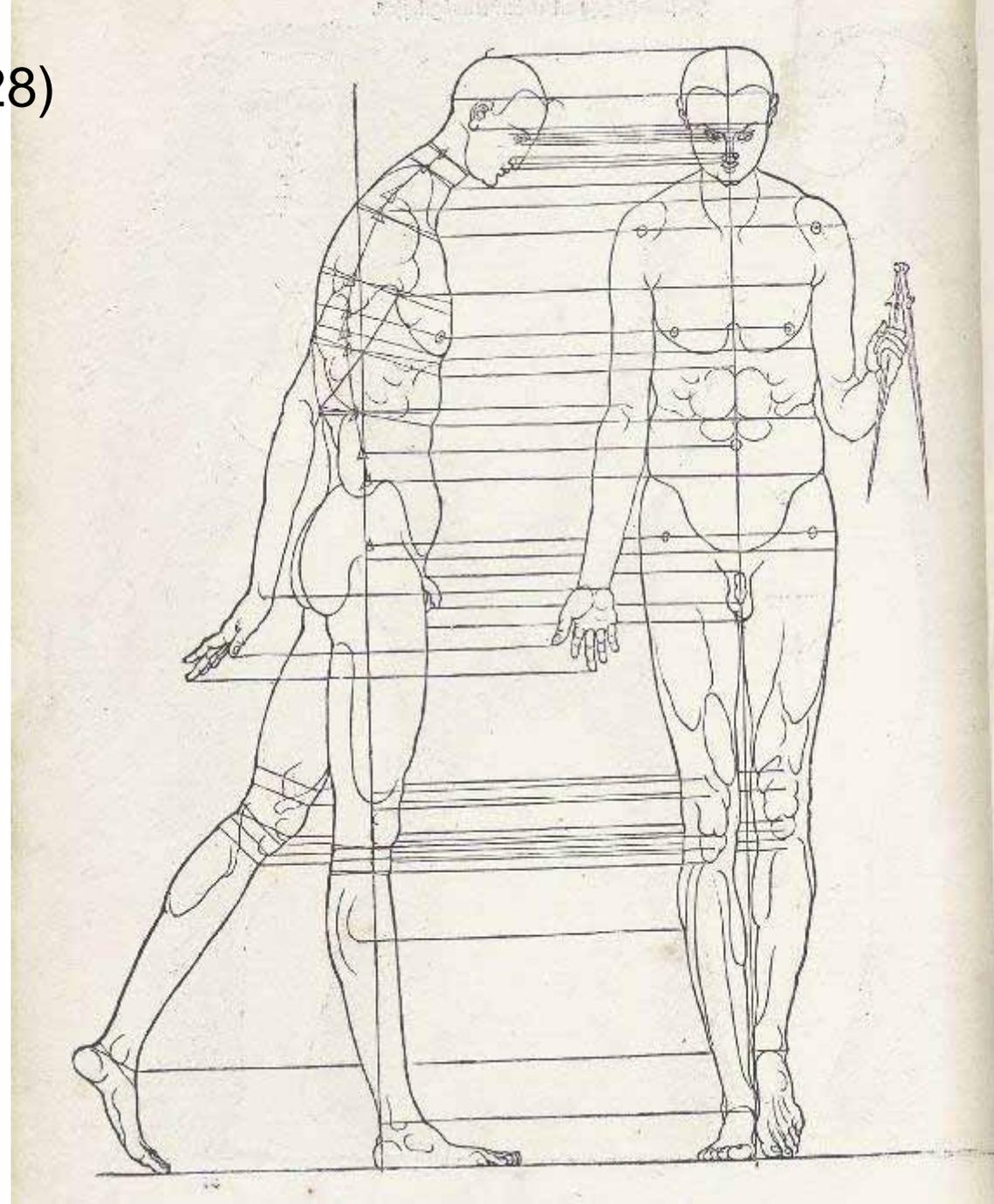
Determinante l'influenza dell'arte

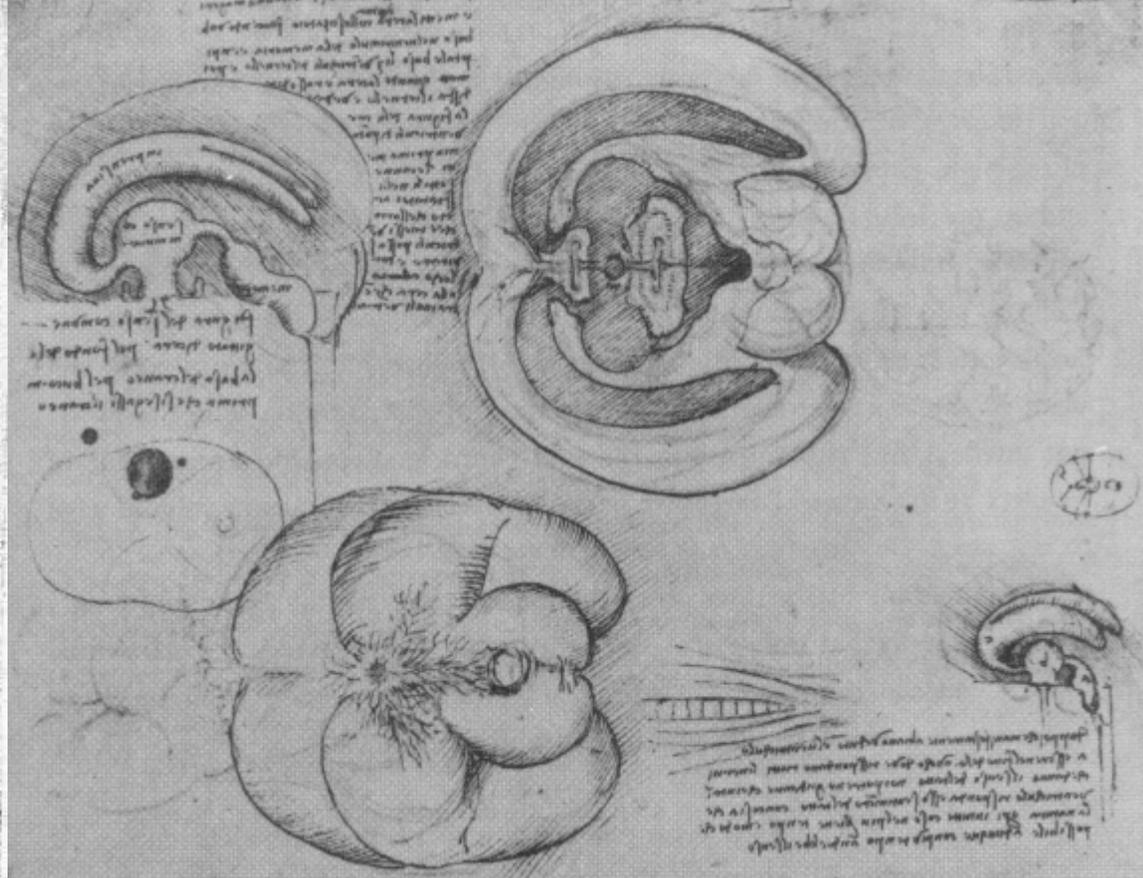
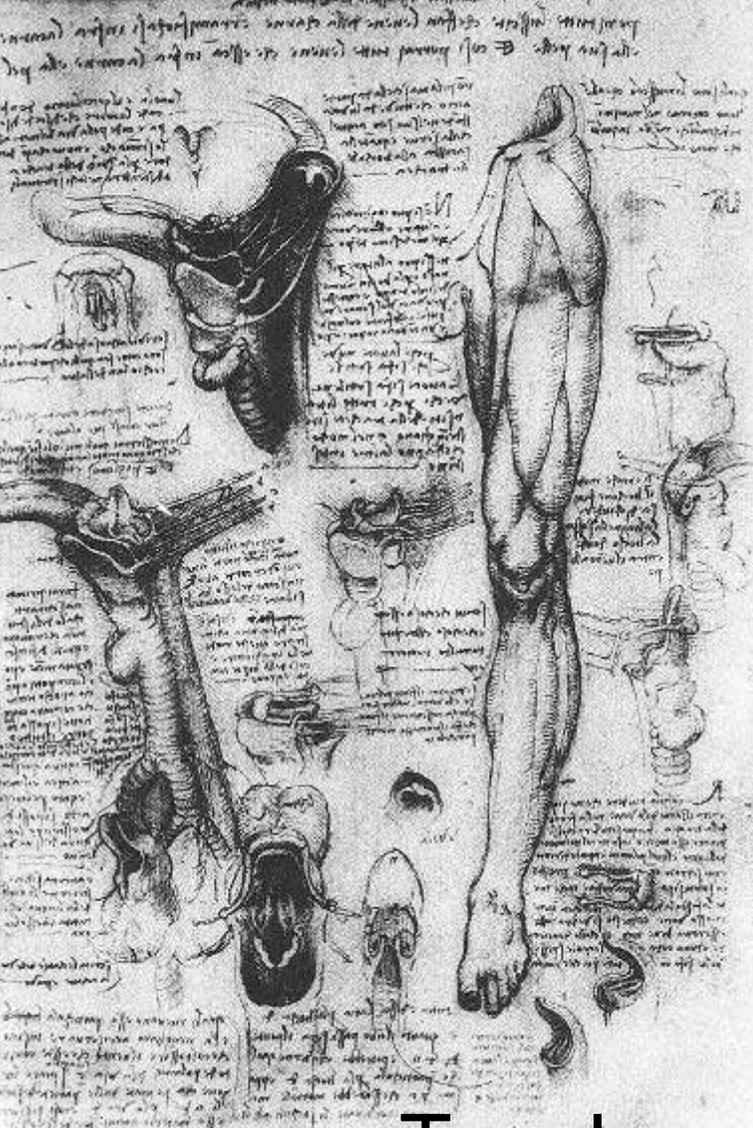
Gli artisti rinascimentali riconobbero l'importanza degli studi anatomici e delle indagini volte a capire il funzionamento del corpo per rendere al meglio il suo movimento e la sua forma



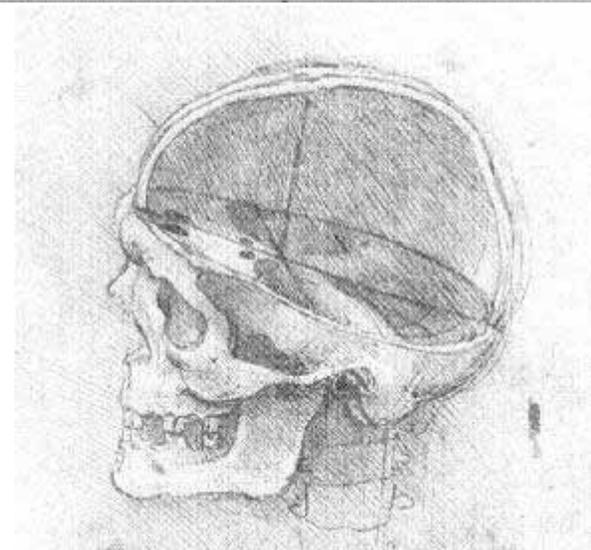
Albrecht Dürer (1471-1528) Vier Bücher von menschlicher Proportion

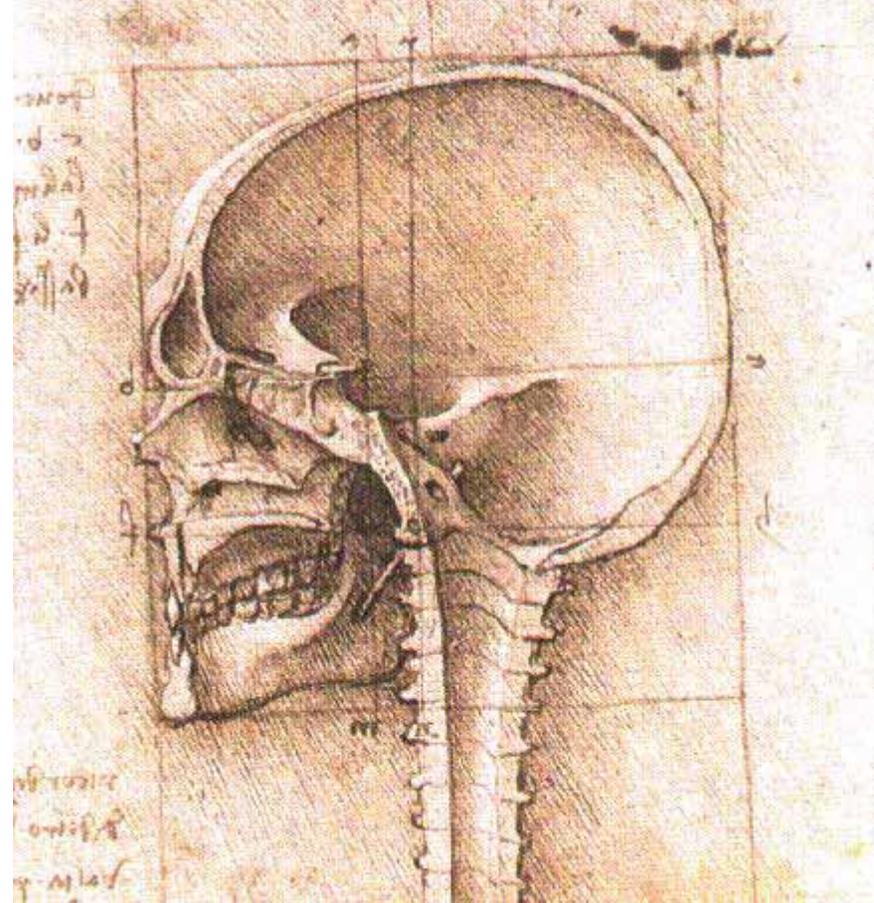
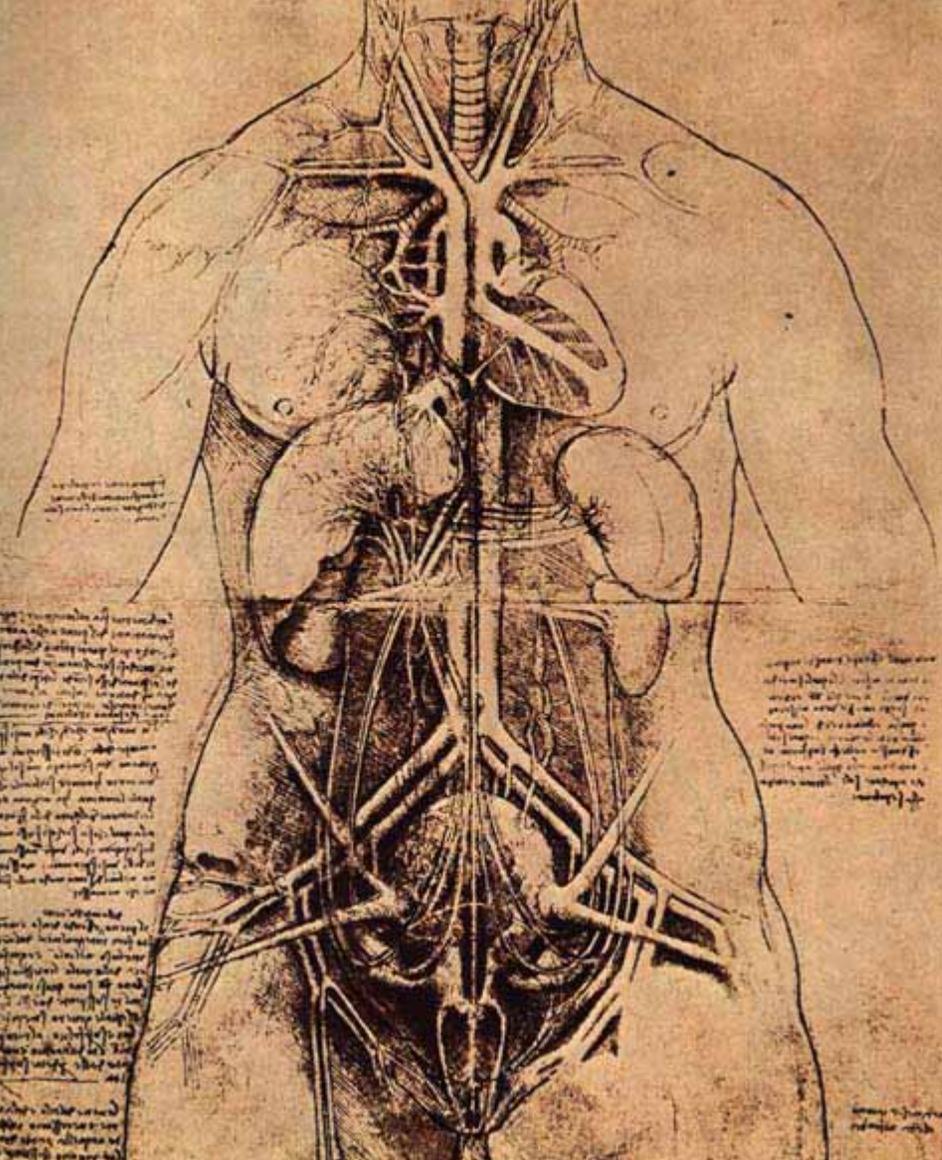
Albrecht Dürer (1471-1528)
Vier Bücher von
menschlicher Proportion



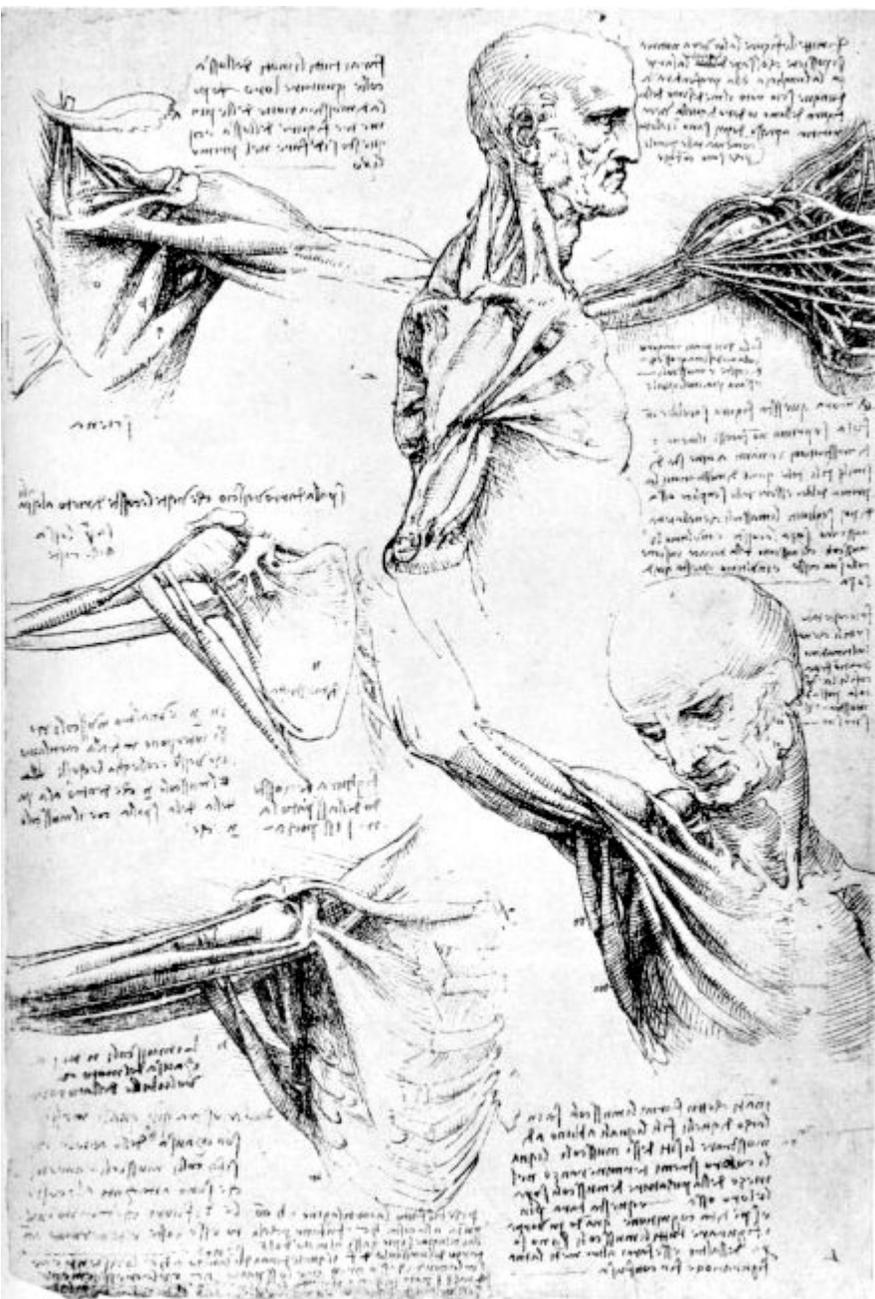


Tavole anatomiche di
Leonardo da Vinci
(circa 1510)



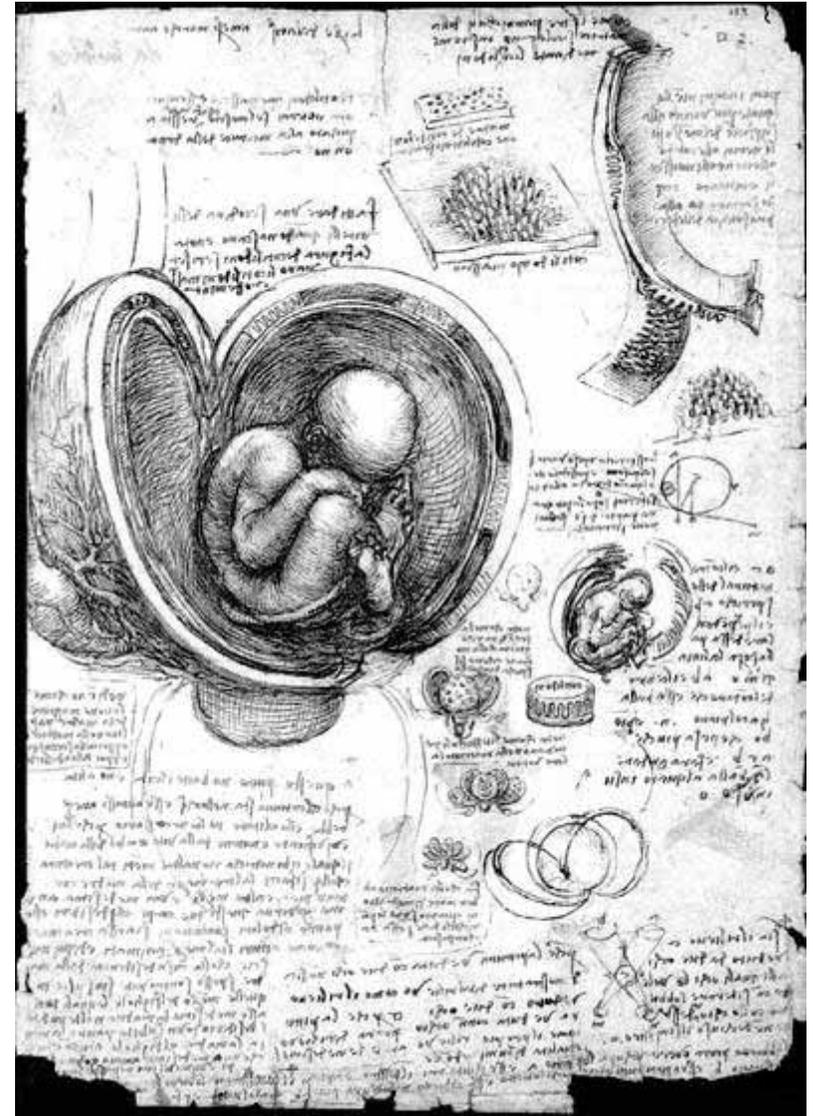


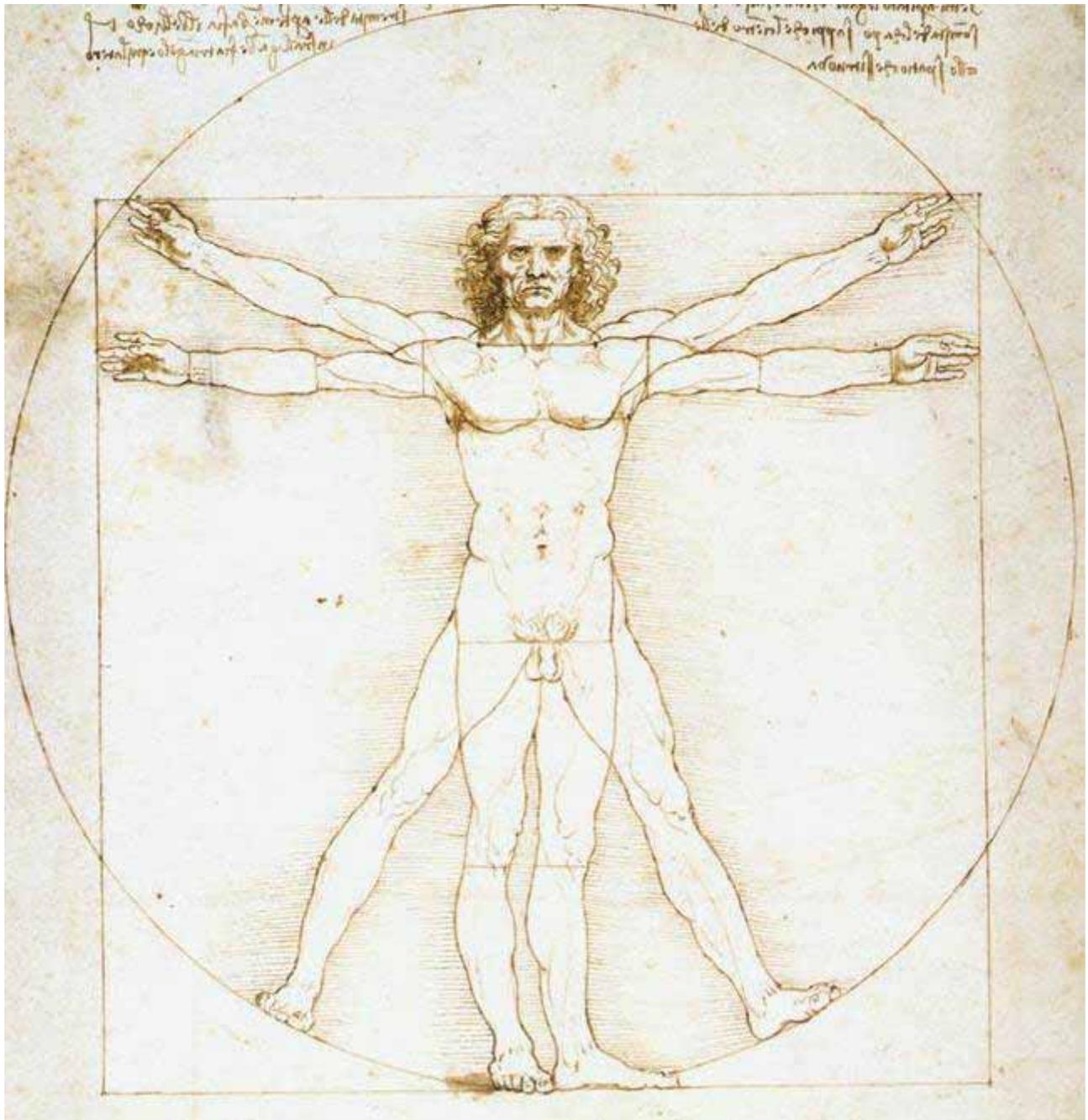
Tavole anatomiche di
Leonardo da Vinci
(circa 1510)



Tavole anatomiche di Leonardo da Vinci (circa 1510)

Nel 1510 Leonardo lavora al progetto della pubblicazione di un grande studio di anatomia umana con Marcantonio della Torre. L'impresa non viene portata a termine per la prematura morte del giovane anatomista nel 1511







Michelangelo

Studi e disegni 1510
circa



Michelangelo
progetta di
collaborare col
suo medico,
Realdo
Colombo, a
un'opera di
anatomia

Studio
anatomico di
Michelangelo



Realdo Colombo,
De re anatomica, 1559



Barbariem purgat, reusq; meliora docendo,
Audit decrepitum concio multa senem.
Pharmaca correxit: nimium tribuisse Galeno
Dum studet, errores detegit vsque suos.

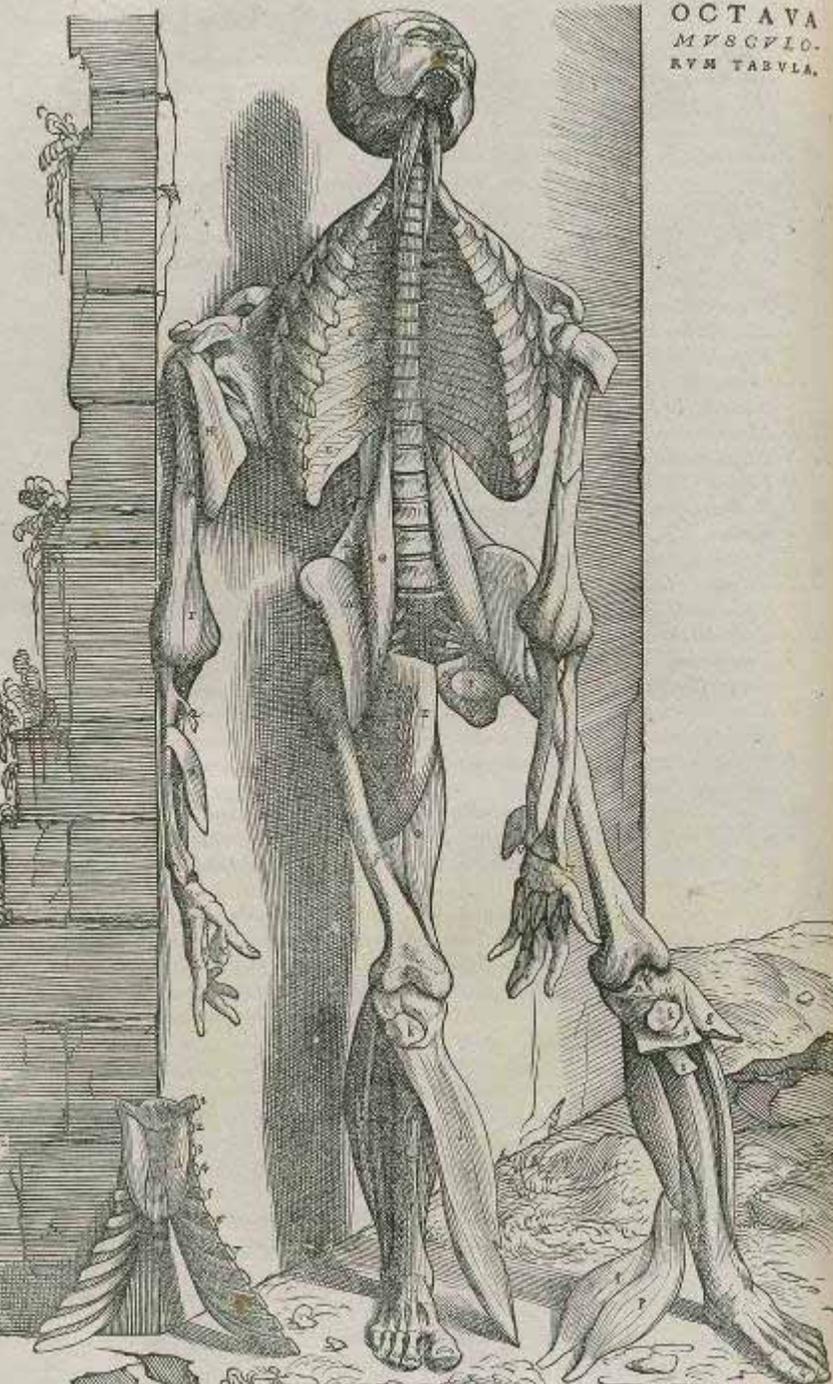
Jacques Dubois detto Sylvius

Maestro di Vesalio a
Parigi

Vesalio

- L'autorità dell'autopsia è superiore a quella di Galeno
- Osservazioni anatomico-patologiche da cui suggerisce alcuni rapporti tra strutture e funzioni
- Sviluppa gli studi vivisettivi e l'approccio fisiologico alla comprensione dell'anatomia

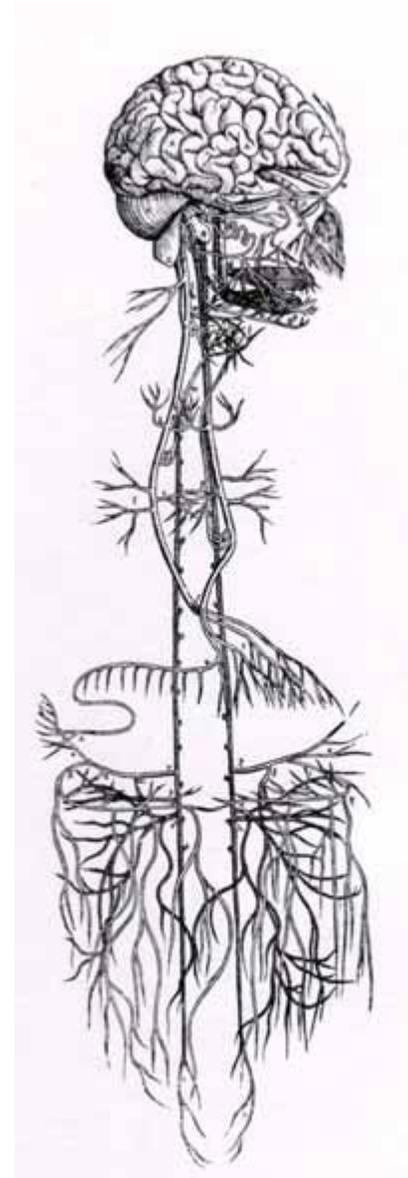




Il termine *Fabrica* va inteso nell'uso classico di "laboratorio artigianale", sistema dove si svolge un processo

Vesalio e la nascita della neuroanatomia

- Ipotizza un legame tra dimensioni del cervello e capacità psicologiche
- Continua a credere nell'esistenza della cavità dei nervi sebbene dichiarati di non essere mai riuscito ad osservarla
- Ciò in accordo alla “neurofisiologia degli effluvi”, alla visione pneumatista di Galeno

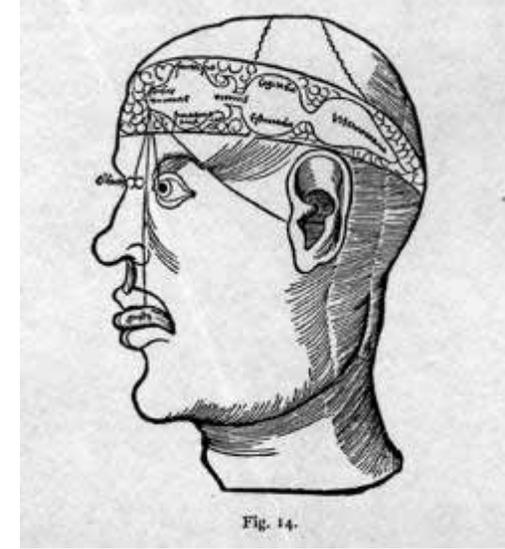


Vesalio e la nascita della neuroanatomia

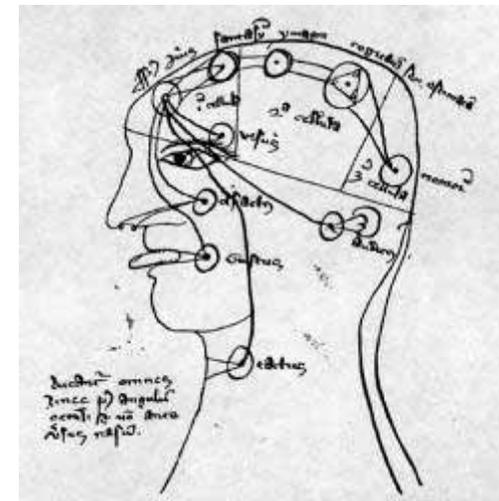
- Considera ridicolo ascrivere le attività mentali ai ventricoli, ritenendo fosse impossibile spiegare le funzioni superiori con le conoscenze allora disponibili



Leonardo, 1490



Reisch, *Margarita Philosophica*, 1504



Avicenna, *De generatione embryonis*, 1314

VENÆ PORTÆ AB VNIVERSIS QVI-

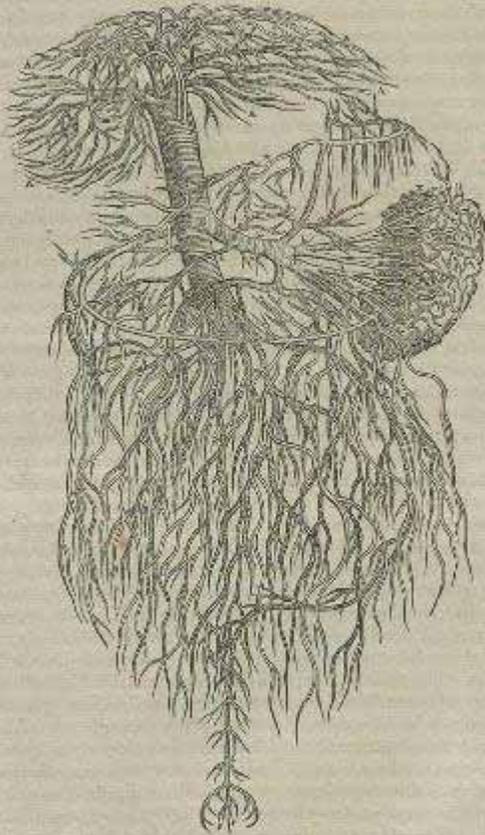
BUS COMMITTITVR PARTIBVS LIBERÆ, INTEGRA

delineatio, in ea proportione expressa, ad quam secundum præsentem si-

guram aliquis secur, bilis uentriculum, uentriculum, licitem, omen-

tum, mesenterium & intestina ex illorum magnitudi-

ne, ac insuper in suo situ depingeret.



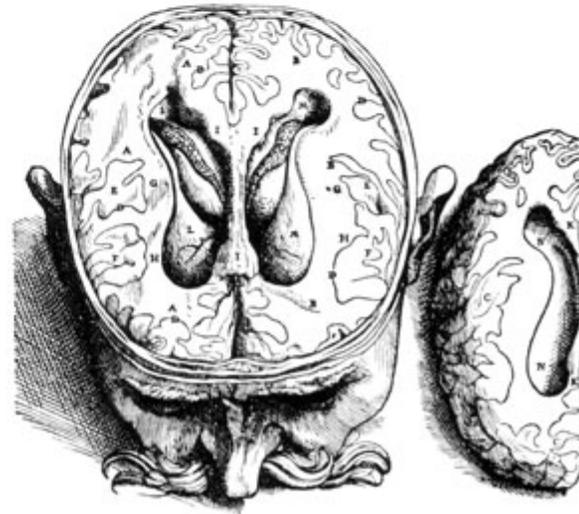
NUVDAB VENÆ PORTÆ DELINEATIONIS
characterum Index.

A. A. etc. QVINQVE hic characteribus portæ uenæ propagines indicantur, per tectoris
corpus diffusa, & hic uelut tectoris formam secundum eam ipsius sedem exprimentes.

1, 2, 3, 4, 5 Numerus iste quinque portæ uenæ ramos (nisi subindo etiã punctores sint) notat, ex quibus ipsius
caudex quodãmodo proximè cõstituitur, aut in quos is primùm in tectoris substantiam digeritur.

Venæ

Si avvicina al riconoscimento della natura muscolare del cuore e della sua funzione motrice. Il paradigma galenico sui movimenti del sangue e degli spiriti gli impedisce di dedurre correttamente dalle osservazioni



Vesalio, *De humanis corporis fabrica*, 1543

Fig. VII.



X



VIII



XI



XII



IX



XV



XVI



XVIII



XIII

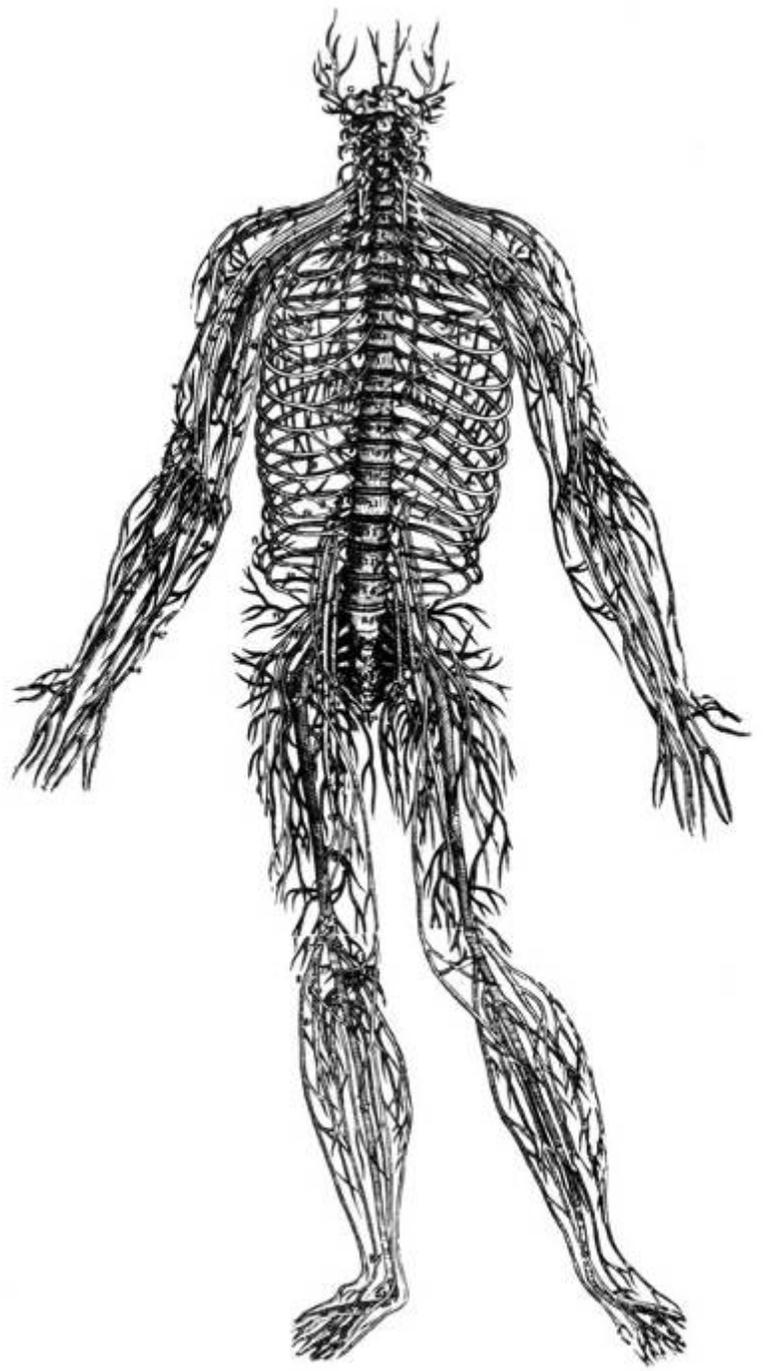
XVII



XIII



XIX



L'anatomia dopo Vesalio



Realdo Colombo
(1516-1559)

Delinea nelle linee generali il circolo sanguigno

Gabriele Falloppia
(Modena 1523 -
Padova 1562)



Stabilisce la posizione del cristallino, descrive la struttura delle trombe uterine, dei muscoli oculomotori, della chorda tympani, della chiocciola ossea e dell'acquedotto del vestibolo

L'anatomia dopo Vesalio



Fabrici d'Acquapendente

Acquapendente 1533 c.a. - Padova 1619

Fonda nel 1594 il teatro
anatomico di Padova

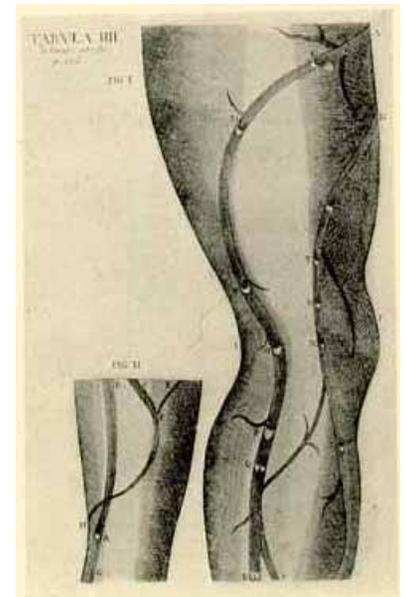
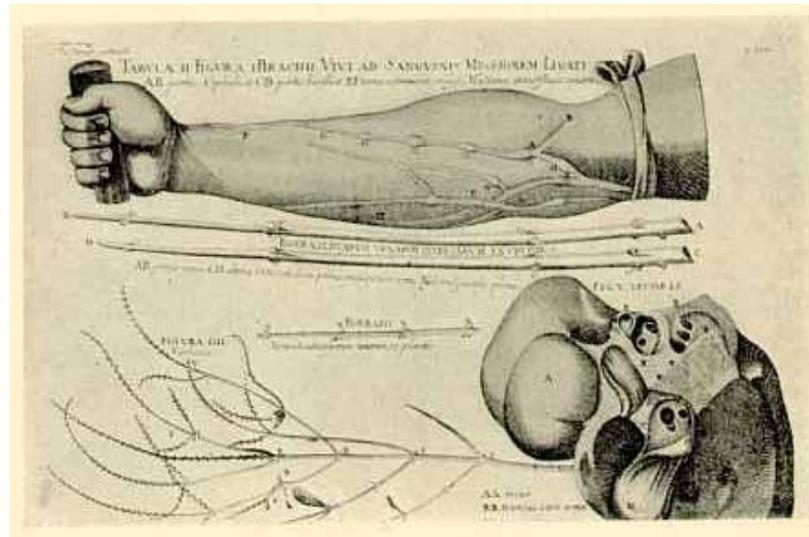


L'anatomia dopo Vesalio

Fabrizi d'Acquapendente

Nel 1574 mette in evidenza l'apparato valvolare delle vene facendo ricorso all'allacciamento compressivo usato per il salasso. Attribuisce alla valvole una funzione di sostegno e rafforzamento della parete vascolare

Applica per primo, nel 1614, le leggi della meccanica all'indagine sui movimenti degli animali

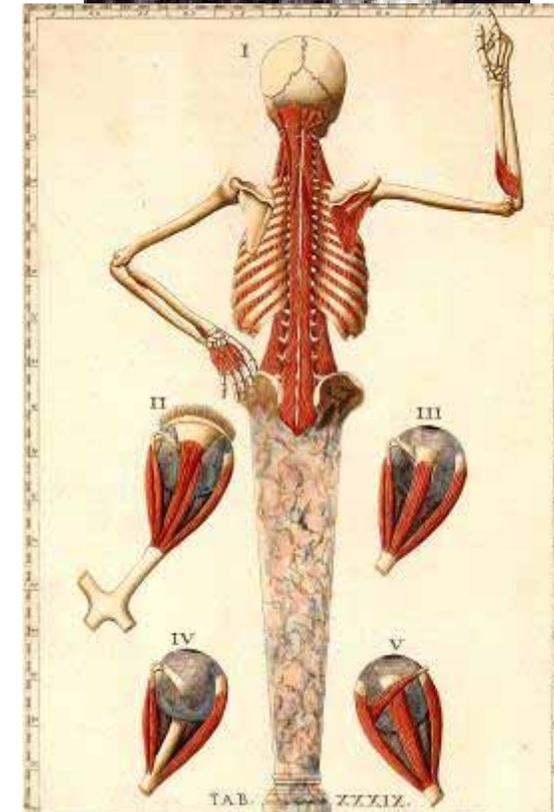


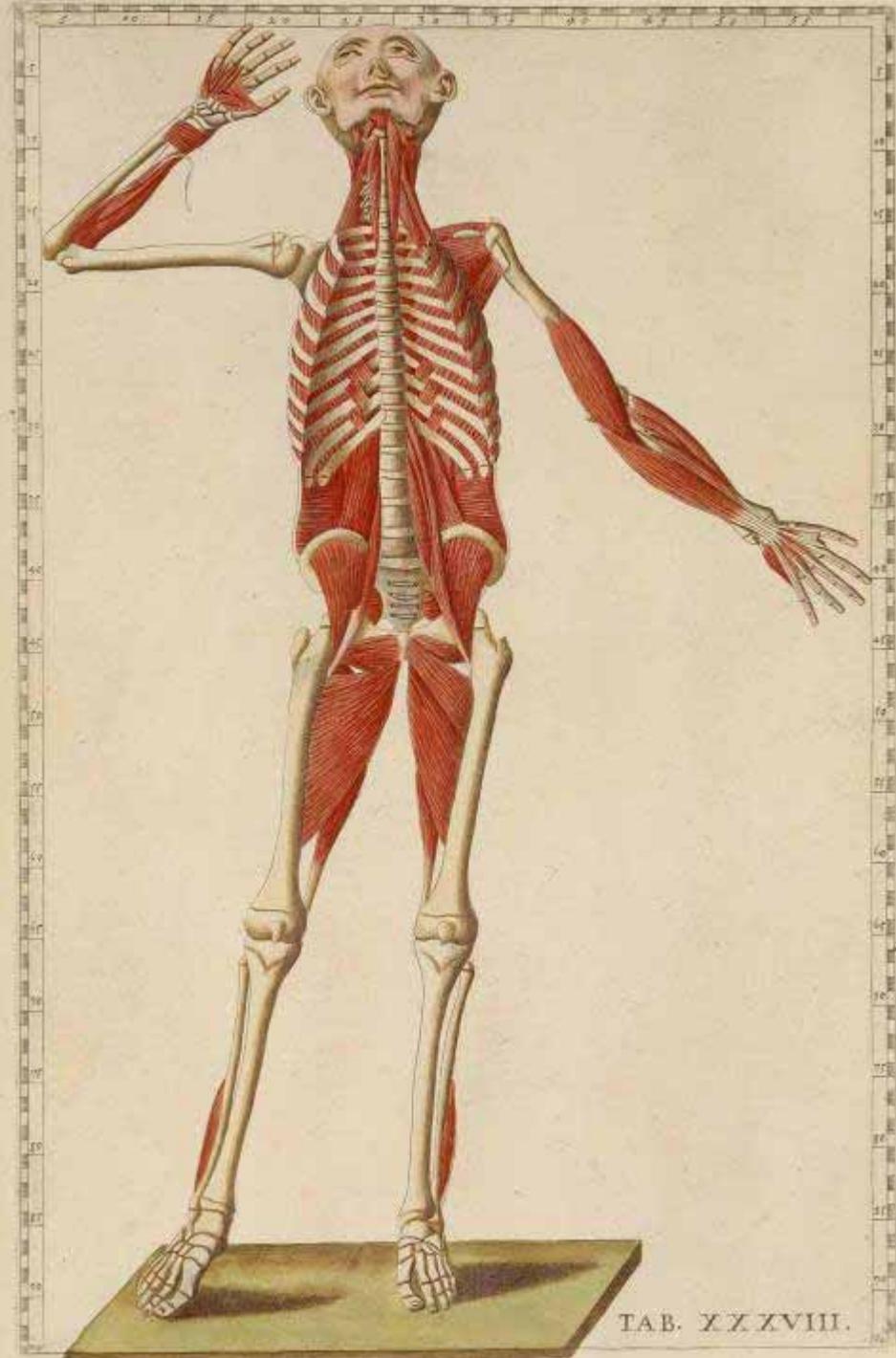
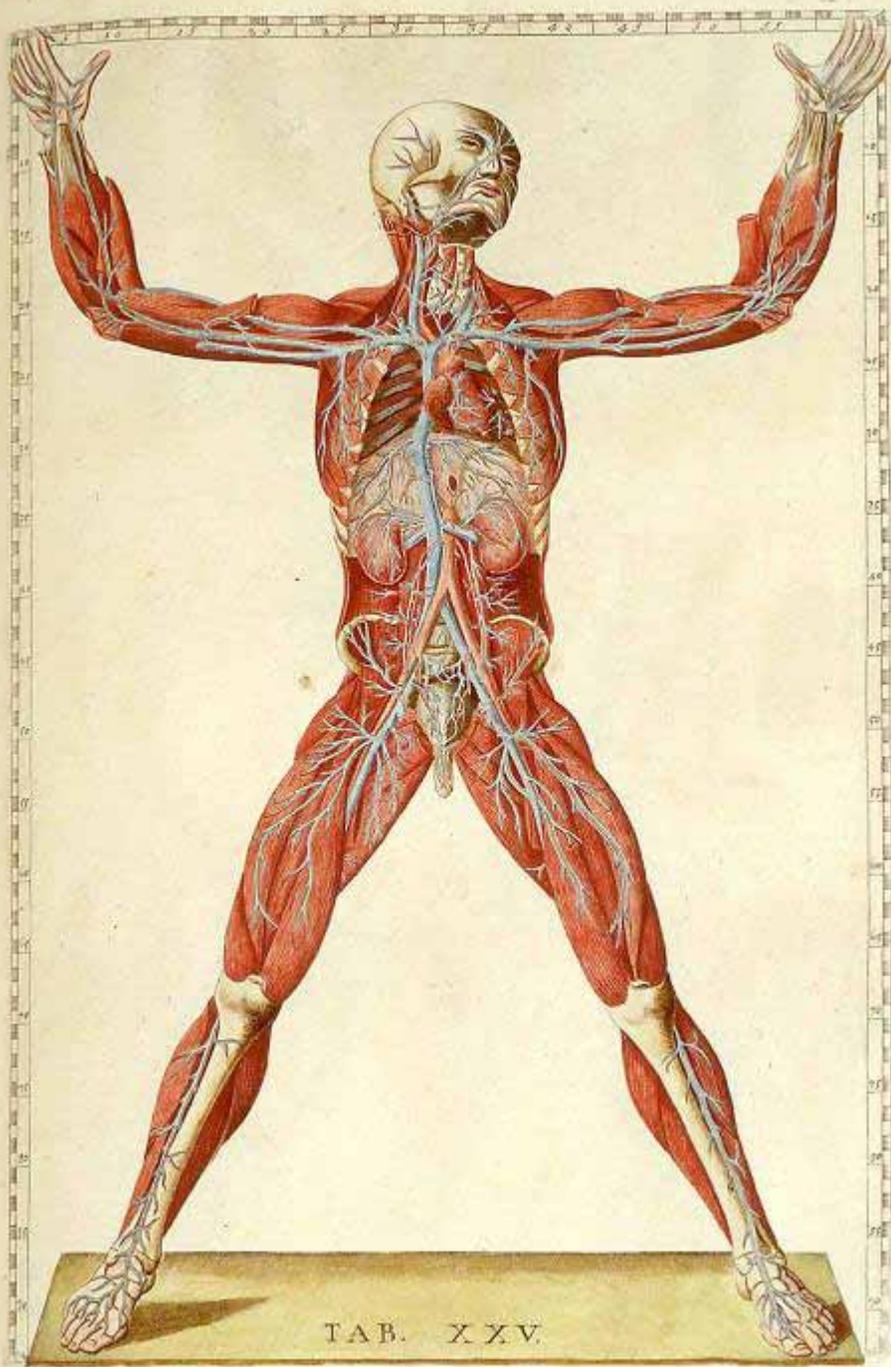
L'anatomia dopo Vesalio

Bartolomeo Eustachi

San Severino 1500-1510 ca. - ? 1574

Inaugura l'*anatomia artificiosa et subtilis*
Adotta la tecnica dell'iniezione di liquidi colorati per lo studio dei vasi sanguigni. Nel 1552 prepara le *Tabulae anatomicae*, incise nel. Nel *De auditus organis* del 1562 descrive, per la prima volta, la tuba auditiva che per questo porta il suo nome.





La rinascita della fisiologia

FERNELIVS. 29.

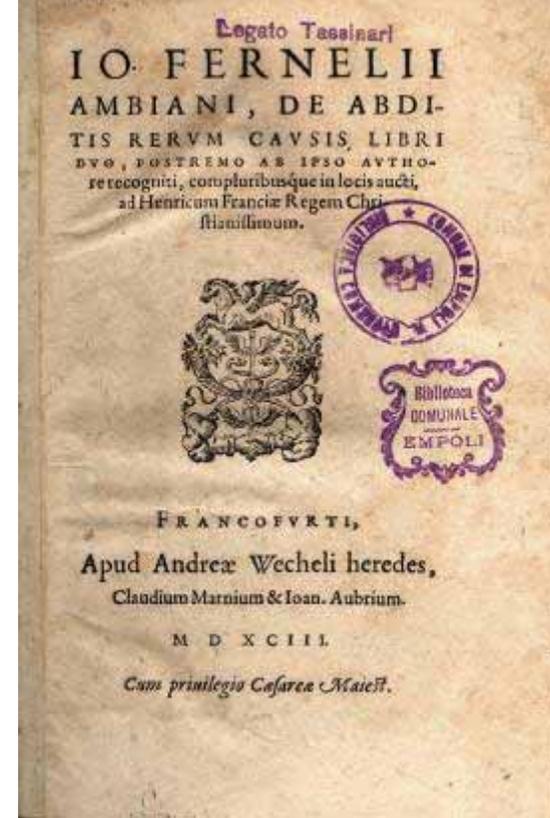


Nel 1542 Jean Fernel pubblica il *De naturali parte medicinae*, considerato il primo studio monografico moderno di fisiologia. Quest'ultimo termine è introdotto da Fernel nella seconda edizione del *De naturali*

Te fol produxit dubia vt paradoxa valerent ,
Sensibus vt liquidis arsque pateret Auum .
Ingens Ferneli , τὸν καὶ Φέρει ἥλιος ἀνδρα ,
Orator , Physicus , Celfus & alter eras .



Fernel definisce come scopo della fisiologia la conoscenza “della natura dell’uomo sano, di tutte le sue forze e di tutte le sue funzioni”



Con Fernel si afferma nettamente il distacco dalla fisiologia degli umori in favore di una spiegazione solidistica. Le funzioni vanno comprese partendo dalle parti anatomiche: “l’anatomia è altrettanto indispensabile per la medicina quanto la geografia per la storia” (Fernel, 1542)



Andrea Cesalpino

Arezzo 1524 - Roma 1603

Verso la scoperta della circolazione del sangue

Ipotizza la continuità dei vasi arterio-venosi e il continuo ritorno dello stesso sangue in una determinata parte del corpo.

“il sangue passa in perpetuo dalle arterie, nelle quali è contenuto ad alta pressione, attraverso tali anastomosi, nelle vene raggiungendo il cuore”



ANDREA CESALPINO

*da un dipinto ad olio del sec. XVI
esistente nell'Istituto Botanico dell'Università di Pisa.*

Osserva che le vene inturgidiscono sotto il laccio e da ciò deduce che in questi vasi il sangue si muove dalla periferia al centro e non viceversa, come sostenevano i galenisti.



Folkestone 1578 - Rochampton 1657

La scoperta della circolazione del sangue: William Harvey

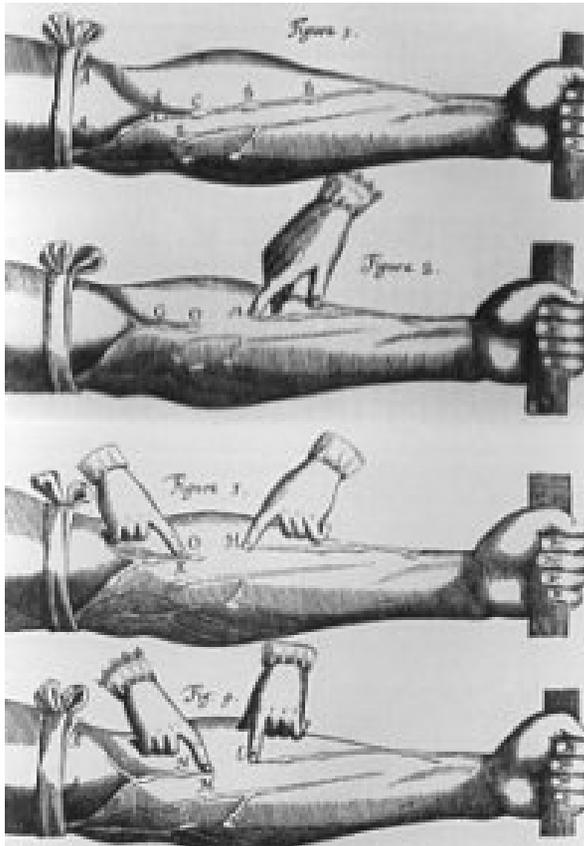
In opposizione alla dottrina epatocentrica, fa del sangue il tessuto primario dello sviluppo embriologico e assegna al movimento cardio-circolatorio il compito di mantenere l'unità e l'integrità del corpo adulto



La scoperta della circolazione del sangue: William Harvey

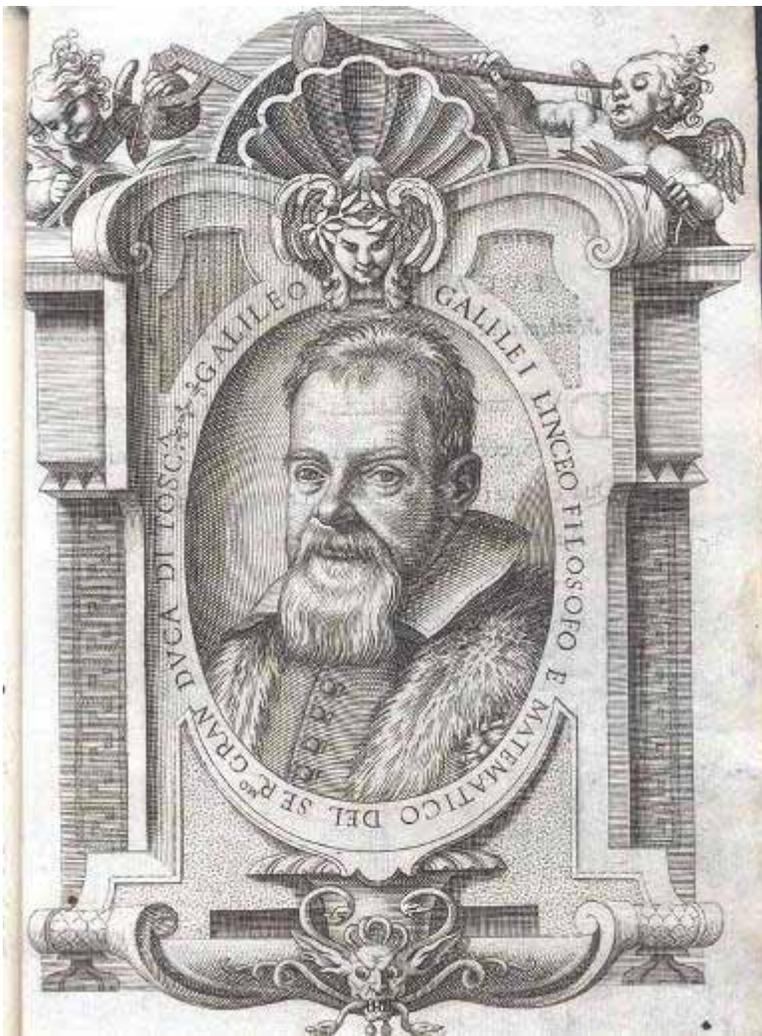
Il moto circolare del sangue paradigmatico dell'analogia macrocosmo microcosmo (tutti i fenomeni organici, similmente a quelli celesti, avvengono per il perfetto moto circolare)

Nel 1628 pubblica la *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*



“il sangue viene spinto dal cuore per le arterie e nei tessuti delle singole membrane [...] Esso infine ritorna per le vene e la cava fino all’orecchietta destra, come dai polmoni giunge per l’arteria cosiddetta venosa al ventricolo sinistro. Tale movimento può essere definito circolare [...] tutto questo dipende dalla pulsazione e dai movimenti del cuore

[...] le arterie costituiscono i vasi destinati a portare il sangue che parte dal cuore, mentre le vene rappresentano i vasi destinati a portare il sangue che ritorna al cuore [...] il sangue passa dalle arterie alle vene [...] si muove compiendo un circolo: dal centro alla periferia e dalla periferia di nuovo al centro



Partendo dai principi della meccanica, Galileo Galilei sviluppa alcune interessanti considerazioni sui movimenti scheletrici e delle articolazioni nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (1632) e nei *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attinenti alla meccanica e ai moti locali*.



Niels Stensen detto Stenone

Copenhagen 1638 - Schwerin 1686

Nel 1667 pubblica il primo studio
sistematico sui muscoli



GIOVANNI ALFONSO BORELLI

dal dipinto ad olio esistente sul suo Monumento sepolcrale in Roma

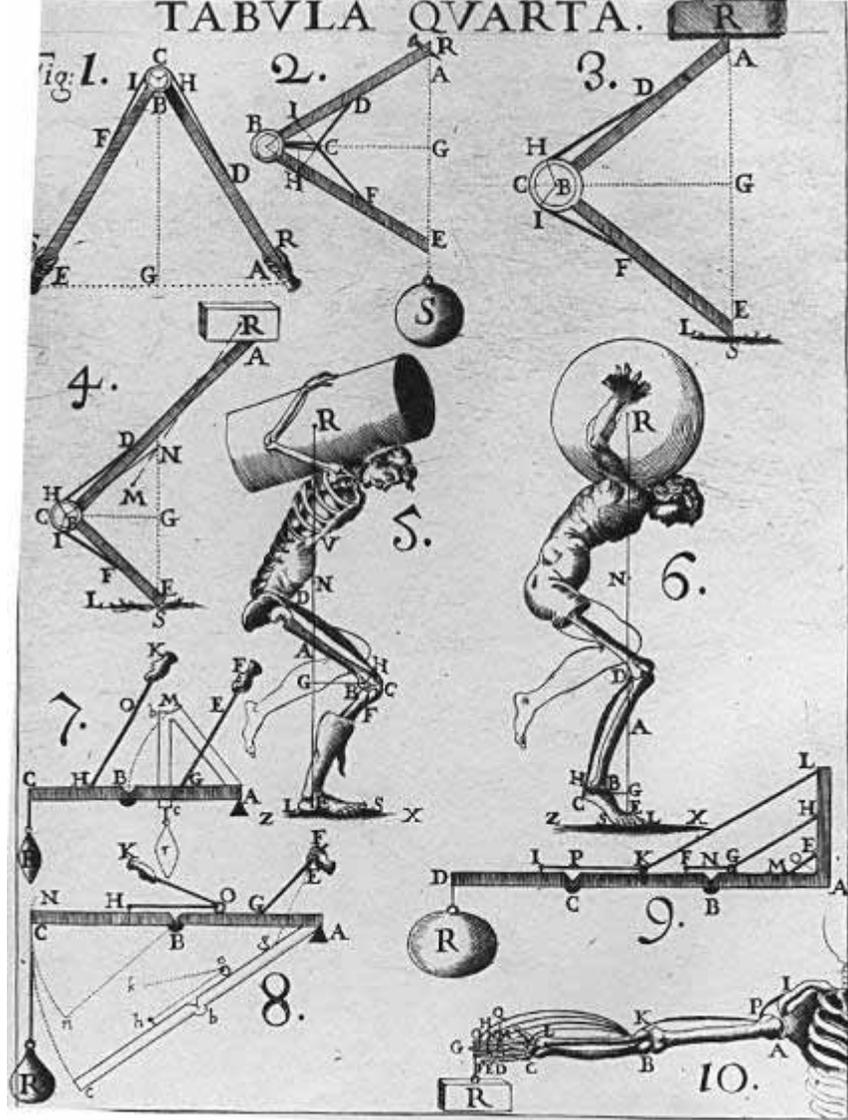
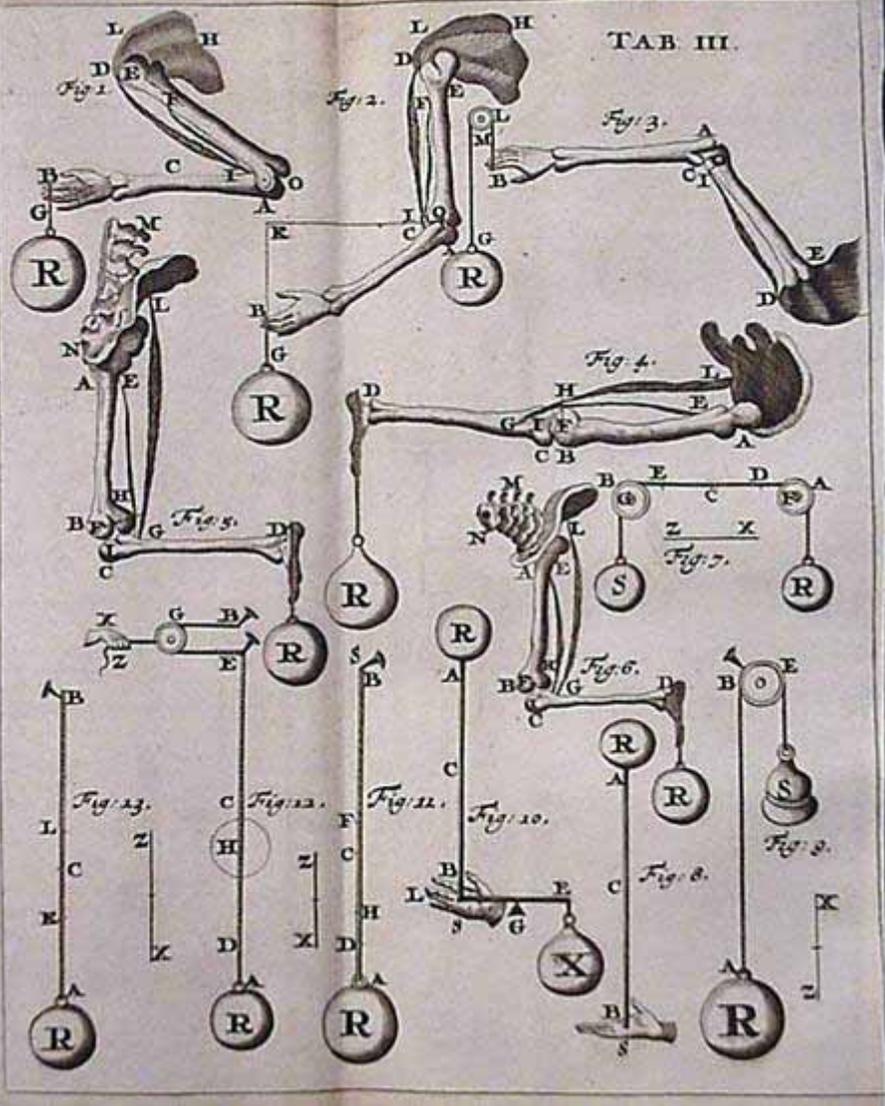
Giovanni Alfonso Borelli

Napoli 1608 - Roma 1679

De Motu Animalium, 1680-81

È il primo ad approfondire lo studio dei processi di interrelazione tra meccanismo di lavoro e sistema nervoso da cui si svilupperà la moderna fisiologia articolare

Nervi come fibre conduttrici dello spirito animale che, giungendo ai muscoli, e attraverso un processo chimico analogo alla fermentazione, mette in moto i muscoli



Studia la biomeccanica muscolare e in particolare descrive con precisione la meccanica della respirazione

GIORGIO BAGLIVI.



Giorgio Baglivi

Giorgio Baglivi

1668-1707

Scrive il *De praxi medica*,
1696

Uno dei testi che meglio
esprimono l'approccio della
iatrofisica

La iatrofisica

- Uso dei congegni meccanici per lo studio dei fenomeni vitali
- Applicazione dei principi e dei concetti della meccanica
- Analogia dell'organismo, degli organi e degli organelli con le macchine
- Uso dei nuovi strumenti di misurazione e osservazione, in particolare il termometro e il microscopio



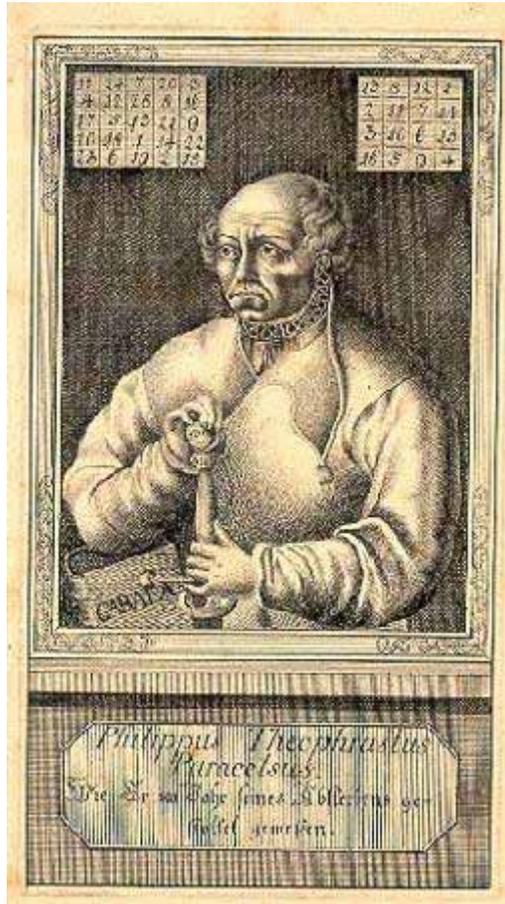
Marcello Malpighi

1627-1694

Il primo ad applicare estensivamente l'uso del microscopio all'osservazione delle strutture organiche.

Combina l'anatomia artificiosa e sottile (scomposizione e analisi dei tessuti ottenuta con vari artifici) con l'uso del microscopio

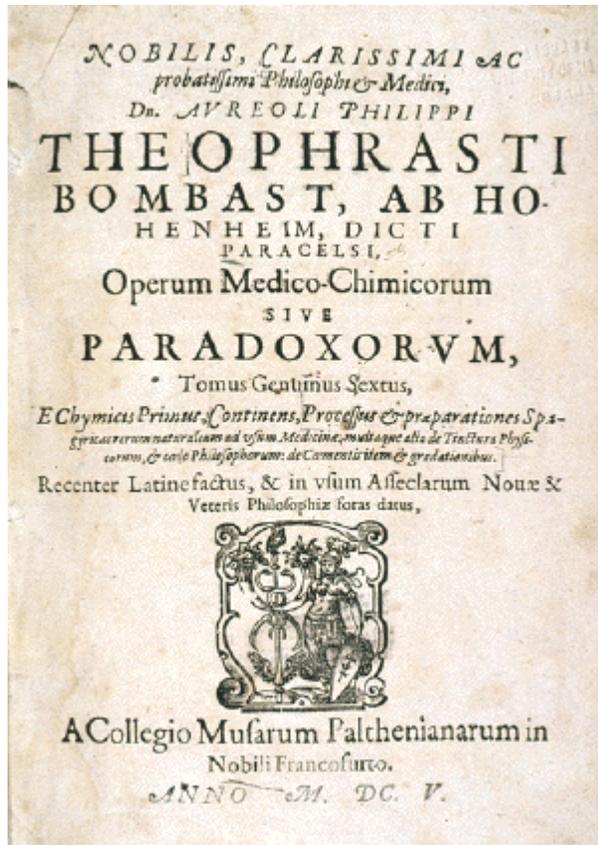
La iatrochimica



Richiamo alla filosofia corpuscolare di Lucrezio e all'alchimia, influenze dell'astronomia, richiamo all'analogia microcosmo macrocosmo.

Interpretazione chimica dei processi organici

Theophrast Bombast von Hohenheim detto Paracelso
1493-1541



La malattia dipende da un cattivo funzionamento chimico di un organo

Larga attenzione alla preparazione di sostanze terapeutiche, somministrate però secondo il principio che il simile cura il simile



Giovan Battista Morgagni;
la nascita della medicina
anatomo-clinica

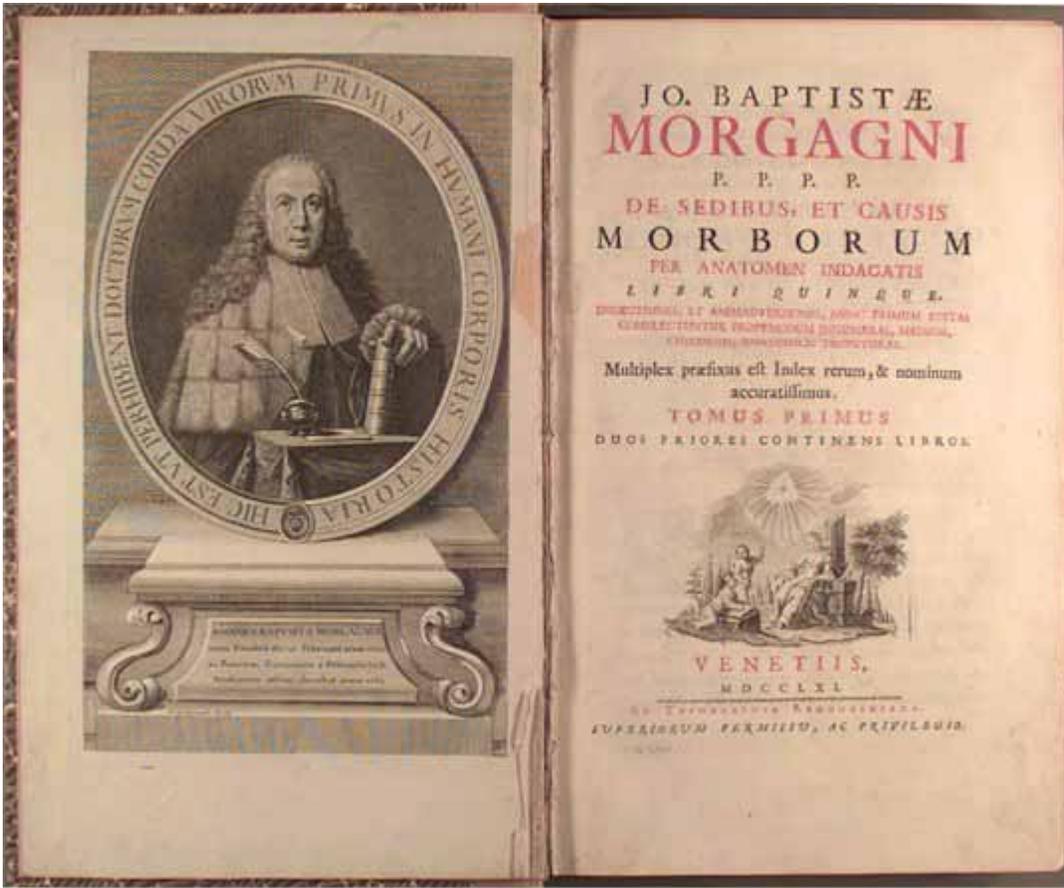
1682-1771



Antonio Benivieni (Firenze 1443 - 1502)
è il primo a tentare di stabilire delle
correlazioni fra le osservazioni cliniche e
quelle effettuate in sede autoptica



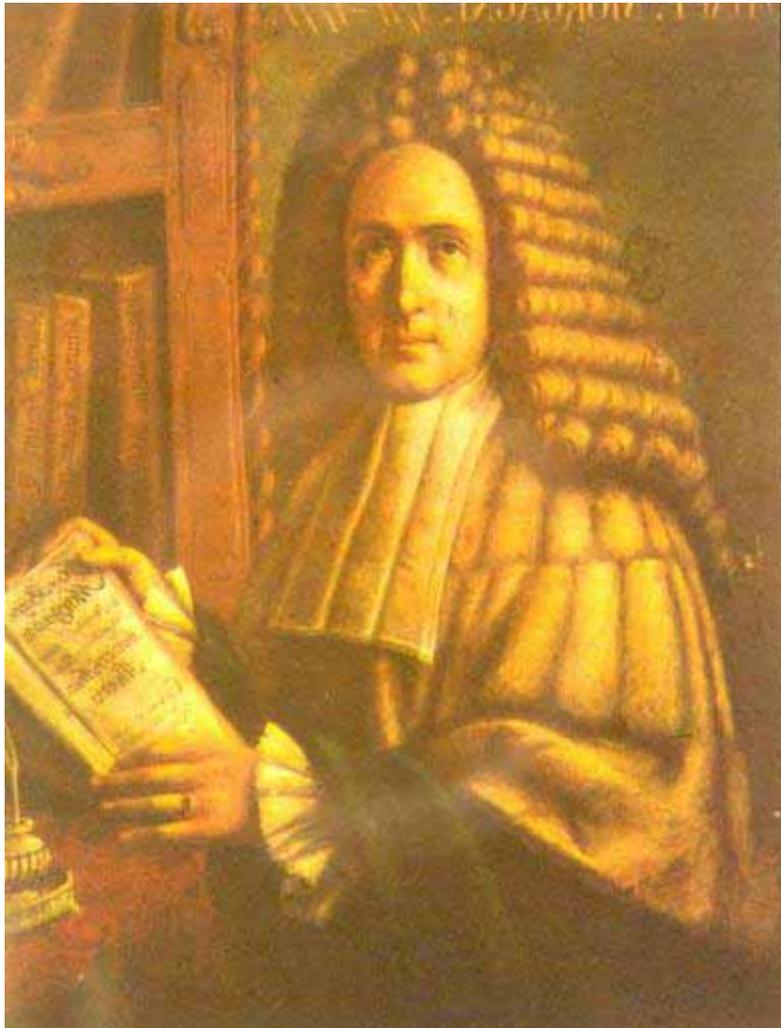
La lezione di anatomia del Dr. Nicolaes Tulp
Rembrandt 1632



De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis, Venezia, 1761

Sintesi di clinica e anatomia ←

Influenza del miglioramento delle tecniche chirurgiche, dell'accrescersi della gamma di malattie osservabili nell'ambiente urbano in Europa, della crescente medicalizzazione e della diffusione degli ospedali e dell'uso didattico della dissezione dei cadaveri forniti dalle cliniche



Idea della localizzabilità della malattia

Enfatizzazione del ruolo dell'anatomia patologica

Primato dato alle cause e alla sede della malattia

Ma anche modificazione della semeiotica, nell'idea che la palpazione e l'auscultazione permettessero di scoprire le trasformazioni degli organi eventualmente in corso nel paziente