

PATAVINA LIBERTAS

PATAVINA
LIBERTAS

PATAVINA LIBERTAS

UP

Una storia europea dell'Università di Padova (1222-2022)

L'arte medica

Un volume
a cura di
Giovanni Silvano

L'ARTE MEDICA

L'ARTE
MEDICA

La Scuola padovana e la medicina
in Europa e nel mondo

In sopraccoperta: Teatro anatomico in ambiente a doppia
altezza contenente una cavea lignea di sei ordini di gradoni
a Palazzo Bo, voluto da Girolamo Fabrici d'Acquapendente
(1594), Università degli Studi di Padova. Foto Massimo
Pistori

ISBN 978-88-5522-388-5



9 783885 223885

Edizioni noni veneti



Patavina Libertas

Una storia europea dell'Università di Padova (1222-2022)

PIANO DELL'OPERA

Libertas

Tra religione, politica e saperi
a cura di Andrea Caracausi, Paola Molino, Denny Solera

Stranieri

Itinerari di vita studentesca tra XIII e XVIII secolo
a cura di Maria Cristina La Rocca e Giulia Zornetta

Intellettuali e uomini di corte

Padova e lo spazio europeo fra Cinque e Seicento
a cura di Ester Pietrobon

L'Università delle donne

Accademiche e studentesse dal Seicento a oggi
a cura di Andrea Martini e Carlotta Sorba

Alla prova della contemporaneità

Intellettuali e politica dall'Ottocento a oggi
a cura di Carlo Fumian

La filosofia e le lettere

Le origini, la modernità, il Novecento
a cura di Vincenzo Milanesi

Arti e architettura

L'Università nella città
a cura di Jacopo Bonetto, Marta Nezzo,
Giovanna Valenzano, Stefano Zaggia

Scienza e tecnica

Dalla rivoluzione scientifica alla rivoluzione digitale
di Giulio Peruzzi e Valentina Roberti

L'arte medica

La Scuola padovana e la medicina in Europa e nel mondo
a cura di Giovanni Silvano

Filiberto Agostini, Paolo Angeli, Barbara Baldan, Cristina Basso,
Leontino Battistin, Francesco Bianchi, Fabrizio Bigotti,
Franco Bui, Patrizia Burra, Andrea Cozza, Ernesto Damiani,
Davide D'Amico, Antonio Da Re, Raffaele De Caro,
Aron Emmi, Vittoria Feola, Fabrizio Ferrari, Enrico Furlan,
Pietro Giusti, Domenico Laurenza, Veronica Macchi,
Alessandro Martini, Stefano Martini, Cecilia Martini Bonadeo,
Aram Megighian, Giuseppe Parisotto, Giorgio Perilongo,
Giulia Perini, Lorenzo A. Pinna, Andrea Porzionato,
Tullio Pozzan, Carlo Reggiani, Giovanni Silvano,
Jingjing Su, Gaetano Thiene, Andrea Vendramin,
Franco Zacchello, Fabio Zampieri, Alberto Zanatta,
Daqing Zhang, Jianping Zhu

L'ARTE MEDICA

La Scuola padovana e la medicina
in Europa e nel mondo

A cura di
Giovanni Silvano

Presentazione di
Daniela Mapelli e Annalisa Oboe

PADOVA
UP

DE

Indice

- p. ix Presentazione
di Daniela Mapelli e Annalisa Oboe
- 3 Salute e benessere per tutti.
L'ineludibile sfida per la Scuola padovana
di Giovanni Silvano
- Parte prima. La forma del corpo: l'anatomia
- 21 I. La rivoluzione anatomica padovana
di Vittoria Feola
- 29 II. La scienza anatomica a Padova
di Raffaele De Caro, Veronica Macchi,
Andrea Porzionato, Aron Emmi
- 37 III. Anatomia e arte
di Domenico Laurenza
- Parte seconda. Il funzionamento del corpo: la fisiologia
- 49 I. Origini e sviluppi della fisiologia
di Fabrizio Bigotti
- 63 II. La fisiologia contemporanea
di Aram Megighian e Carlo Reggiani
- 77 III. Genesi e sviluppo della biochimica
di Lorenzo A. Pinna
- Parte terza. La storia naturale del corpo: la patologia
- 87 I. Interrogativi e ricerche sulla malattia fino a Morgagni
di Fabio Zampieri e Alberto Zanatta
- 103 II. Rudolf Virchow, la «teoria della patologia cellulare»
e la nascita della patologia generale
di Ernesto Damiani
- 115 III. La Scuola padovana di patologia generale
di Tullio Pozzan

Questo volume fa parte dell'opera
Patavina Libertas.
Una storia europea dell'Università di Padova (1222-2022)

1222-2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



© 2022 Donzelli editore e Padova University Press

Donzelli editore, Roma
Via Mentana 2b
www.donzelli.it

ISBN 978-88-5522-388-1

Parte quarta. Diagnosi e cura della malattia

- 127 I. La Clinica medica
di Paolo Angeli, Patrizia Burra, Giovanni Silvano
- 147 II. La Clinica chirurgica
di Davide D'Amico
- 167 III. L'Orto botanico e la cattedra dei semplici
di Barbara Baldan
- 173 IV. La Scuola farmacologica padovana tra Ottocento
e Novecento. Contributi agli studi sulle *pallottole magiche*
di Pietro Giusti e Andrea Vendramin
- 187 V. L'Università di Padova e la saga della penicillina
di Pietro Giusti e Andrea Vendramin
- 195 VI. La lezione di Wilhelm Conrad Röntgen a Padova
di Giuseppe Parisotto
- 203 VII. La Medicina nucleare
di Franco Bui

Parte quinta. Approfondimenti e sondaggi

- 213 I. Demografia e medicina tra cultura materiale e scienza
di Filiberto Agostini
- 221 II. Ostetricia tra Ottocento e Novecento
di Andrea Cozza
- 227 III. La Pediatria a Padova: una storia esemplare
di Giorgio Perilongo, Giovanni Silvano, Franco Zacchello
- 237 IV. Il cuore e la Scuola medica patavina
di Gaetano Thiene e Cristina Basso
- 251 V. Il cammino delle neuroscienze tra sfide e interrogativi
di ieri e di oggi
di Giulia Perini, Pietro Giusti, Leontino Battistin
- 273 VI. L'organo uditivo da Vesalio al IV Congresso
della Société internationale d'audiologie a Padova (1958)
di Alessandro Martini e Stefano Martini
- 283 VII. Igiene pubblica, malattie degli occhi,
della pelle e delle articolazioni
di Andrea Cozza e Giuseppe Parisotto
- 293 VIII. Il luogo della cura e dell'assistenza:
dal San Francesco al Policlinico
di Francesco Bianchi e Giovanni Silvano
- 309 IX. La Bioetica
di Antonio Da Re ed Enrico Furlan
- 317 X. Trasmissione e diffusione del sapere medico
di Vittoria Feola

Parte sesta. Approfondimenti extra-europei

- 333 I. Vicende e fortune del sapere medico
nella sua circolazione da Oriente a Occidente
di Fabrizio Ferrari e Cecilia Martini Bonadeo
- 351 II. La circolazione del sapere anatomico
tra Cina e Occidente
di Jianping Zhu
- 367 III. Da Luigi Galvani alla ionoforesi tra Occidente e Oriente
di Daqing Zhang
- 377 IV. La lotta al vaiolo in chiave comparata a Venezia e in Cina
di Jingjing Su
- 385 Bibliografia ragionata
- 399 Elenco delle illustrazioni
- 403 Indice dei nomi
- 419 Gli autori

Peculiarità e vanto dell'Istituto anatomico è la vicinanza tra il mondo della ricerca, la divulgazione e l'arte, che si concretizza nei preparati del Museo. Si tratta di collezioni costantemente ampliate dall'attività di ricerca, la cui funzione non si esaurisce con il termine dell'indagine scientifica, ma si perpetua nell'estetica dell'opera museale. Ne sono un esempio i calchi vascolari dell'arteria renale che hanno permesso di ridefinire la segmentazione del rene a fini di chirurgia urologica o quelli della vena porta e delle vene sovraepatiche che hanno dimostrato una corrispondenza tra l'anatomia funzionale segmentale e la distribuzione dei vasi. Le macrosezioni di diversi distretti anatomici hanno permesso non solo di acquisire nuovi dati di anatomia topografica, ma anche di comprendere l'anatomia per sezioni, che può essere affiancata alle bioimmagini radiologiche. Il Museo anatomico è pertanto un luogo vivo, in continuo sviluppo che, seguendo l'impronta vesaliana dell'esperienza diretta dei fenomeni, si propone di avvicinare il visitatore al mondo della morfologia e della ricerca, coinvolgendolo in prima persona e rendendolo partecipe mediante l'esperienza sensoriale offerta dai preparati.

Nell'attualità della pratica morfologica, la Scuola anatomica patavina non si è discostata dalla tradizione della dissezione anatomica, perpetuando l'insegnamento della disciplina mediante corsi di dissezione per studenti universitari e professionisti. Dal 2011, l'Istituto ha attivato una convenzione con l'Azienda Ospedale-Università di Padova, che prevede la possibilità di acquisire, previa informazione e consenso, parti anatomiche amputate in sede chirurgica. Con deliberazione numero 245 dell'8 marzo 2019, la Giunta regionale ha individuato l'Istituto di anatomia umana dell'Università degli Studi di Padova quale Centro di riferimento della Regione Veneto per la Conservazione e l'utilizzazione dei corpi donati, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia. Responsabile del Centro in oggetto è stato nominato Raffaele De Caro. A garanzia della qualità e dell'efficienza del servizio, il Programma di donazione si è dotato di uno specifico sistema qualità che a partire dal 2011 è certificato ISO 9001:2008 ad opera di un organismo certificativo esterno. Il Programma di donazione permette la formazione pratica ogni anno di oltre 650 studenti dei corsi di laurea dell'area sanitaria e di più di 120 medici con l'organizzazione di numerosi corsi di formazione specialistica. Ringraziamo qui i nostri donatori, che compiono un gesto altruistico per la comunità, consapevoli che il miglioramento della salute di tutti passa anche dal dono del singolo individuo.

III. Anatomia e arte di Domenico Laurenza

Lentamente e in modo incostante, tra epoca classica e prima età moderna, la medicina ha avuto sempre più bisogno dell'anatomia, via via che dalla cura del corpo come complesso di umori fluidi si passò a concepire la malattia come un problema di uno specifico organo. Anzi, in certe fasi, furono proprio i progressi dell'anatomia a promuovere il passaggio dalla medicina umorale a quella d'organo.

Purtroppo, il tempo non ci ha tramandato alcun esempio delle immagini anatomiche dell'antichità greco-romana, che sappiamo essere esistite. Siamo a conoscenza del fatto che Policleteo aveva scritto un trattato di antropometria, realizzando anche una statua esemplificativa dei rapporti proporzionali tra le varie parti anatomiche del corpo: sia il testo che la sua illustrazione, una statua, presero il nome di *Canon*. La notizia ci viene tramandata dal grande anatomista greco-romano Galeno, a riprova dell'interesse scientifico oltre che artistico dell'opera di Policleteo.

Passando a un ambito più prettamente scientifico, il filosofo greco Aristotele fa spesso riferimento, nei suoi scritti biologici, l'*Historia animalium* e il *De partibus animalium*, a «tavole anatomiche» (*anatomai*). Quelli di Aristotele sono i primi testi sistematici di anatomia della medicina occidentale ed è quindi un vero peccato che nulla di queste tavole sia giunto fino a noi. Possiamo solo immaginare che la loro efficacia descrittiva dovesse essere notevole, nell'epoca in cui l'arte come *mimesis* del reale tocca un apice forse mai più eguagliato. Le più tarde opere anatomiche di Galeno furono profondamente influenzate da Aristotele ed è quindi probabile che lo siano state anche le sue tavole anatomiche. Se così è, allora un lontano riflesso delle illustrazioni anatomiche usate da Aristotele e dalla sua Scuola si può cogliere in una famosa serie di illustrazioni anatomiche diffusa in epoca medievale: la cosiddetta *Serie delle cinque figure*. Secondo alcuni studiosi queste illu-

strazioni medievali, che rappresentano ciascuna un sistema anatomico del corpo, ossa, arterie, vene, nervi, muscoli e che erano integrate da tavole riguardanti i genitali, gli organi della digestione e il cervello con l'occhio, potrebbero tramandarci immagini che illustravano le opere di Galeno. I contorni del corpo umano, in una posizione che ricorda una rana, contengono accenni molto schematici al decorso e alla forma di sistemi e organi: è probabile che i prototipi classici avessero un maggior grado di dettaglio. Tuttavia, la relativa sommarietà di queste, come di altre immagini anatomiche diffuse in epoca medievale, non deve far pensare a un periodo di decadenza: le illustrazioni anatomiche medievali sono più schematiche di quelle di epoca rinascimentale perché si tratta di disegni inseriti in un manoscritto da un medico o da uno studente di Medicina che tipicamente cercava di schematizzare nozioni e concetti come aiuto mnemonico, seguendo modelli diffusi nelle scuole di medicina, oppure perché questi schemi erano la forma di visualizzazione prediletta dalla scienza dell'epoca, la cosiddetta filosofia naturale. La medicina, dopo il periodo classico, era effettivamente decaduta ed era stata sempre più praticata e abusata da operatori privi di preparazione teorica; allo stesso tempo, la manualità insita nell'operazione medica e specialmente chirurgica aveva posto limiti al suo ingresso nel mondo delle scienze dell'epoca.

Affrontare il sapere medico e chirurgico da un punto di vista teorico e filosofico, come tentò di fare la scolastica medica medievale, ebbe proprio lo scopo di emancipare i medici e di farne degli scienziati, prendendo le distanze dal mondo variegato e inaffidabile dei pratici. Inquadrate in una cornice teorica e scientifica dominata dalle distinzioni logiche, la medicina e l'anatomia scolastica usarono immagini schematiche, in cui le forme, più che essere descritte realisticamente, sono visualizzate secondo formule che spesso hanno a che fare con le mnemotecniche a cui diede un grande impulso l'opera di Raimondo Lullo. Data questa loro funzione, spesso accade che, parole o brevi testi siano inseriti non solo intorno, ma anche dentro le figure. Le immagini anatomiche innescarono un dibattito che contrappose, nella Francia del XIV secolo, Henri de Mondeville a Guy de Chauliac: il primo era sostenitore dell'utilità didattica delle illustrazioni anatomiche, il secondo era invece convinto che solo l'autopsia, cioè l'esame diretto delle forme anatomiche nel corso della dissezione, fosse di effettivo aiuto all'apprendimento. Un manoscritto della *Chirurgia* di de Mondeville, conservato alla Biblioteca nazionale di Parigi, conteneva miniature che riproducevano le grandi tavole anatomiche che questo valente chirurgo

usava nelle sue lezioni e che purtroppo, come le tavole del mondo classico, sono ora scomparse.

Se è vero che il mondo medievale fece ampio ricorso a illustrazioni anatomiche, è altrettanto vero che le illustrazioni ebbero una funzione limitata: riassumere visivamente nozioni già note. Lo stesso vale per la dissezione, una pratica largamente diffusa nel mondo classico, prima abbandonata e poi reintrodotta nelle università medievali, come nel caso di Mondino dei Liucci nella Bologna del XIII-XIV secolo. Anche in questo caso la dissezione era un evento ufficiale e rituale della vita universitaria, cui professori e aspiranti medici assistevano per vedere nel corpo sezionato ciò che avevano letto nei testi di Galeno o di autori da lui derivati. Pur avendo entrambe una valenza scientifica importante nel ridare alla medicina una base teorica oltre che pratica, né la dissezione né l'illustrazione anatomica generarono nuove conoscenze o nuove scoperte in età medievale, come invece accadde nel Rinascimento.

All'inizio dell'epoca rinascimentale, gli anatomisti di professione ebbero un ruolo secondario per quanto riguarda le illustrazioni: nel Quattrocento la realizzazione di trattati medici e anatomici illustrati fu spesso un'iniziativa dei tipografi. È il caso del *Fasciculus Medicinae*, stampato prima in latino nel 1491 e poi in italiano nel 1494 su progetto editoriale di due tipografi veneziani, i fratelli Gregorio e Giovanni De Gregori, con la collaborazione scientifica di un medico, Giorgio Ferrari dal Monferrato. Il libro, di grande formato, contiene nell'edizione latina varie tavole illustrate, dove tuttavia le immagini, inclusa quella più propriamente anatomica dedicata ai genitali della donna, non sono altro che la versione a stampa di immagini circolanti nei manoscritti delle scuole di medicina: quindi, immagini schematiche, tipicamente un misto di testi e figure. Per contro, per la nuova edizione italiana i De Gregori fecero ridisegnare le tavole, che vennero liberate dall'invadenza dei testi. Allo stesso tempo, a quelli stampati nel 1491 venne aggiunta l'*Anatomia* scritta nel 1316 da Mondino dei Liucci. Le due novità non sono casuali: l'aggiunta di un testo di una scienza descrittiva come l'anatomia si accompagnava a immagini più realistiche. Ciononostante, la tavola anatomica, anche se liberata dall'invadenza delle parole, continua a descrivere gli organi in maniera schematica.

Nello stesso torno di anni qualcosa di diverso stava avvenendo a Firenze, in un altro ambito professionale: il mondo degli artisti. Già dagli inizi del Quattrocento teorici dell'arte come Leon Battista Alberti e Lorenzo Ghiberti avevano sostenuto nelle loro opere la necessità di conoscenze anatomiche per un artista che volesse rappresentare corretta-

mente il corpo umano. Intorno al 1470 un artista fiorentino, Antonio del Pollaiuolo, realizzò una grande incisione rappresentante vari nudi virili nell'atto di combattersi. Anche se le conoscenze si basavano essenzialmente sull'analisi del corpo in movimento e sulla statuaria antica, i muscoli erano ritratti con molta cura tanto che quelli del Pollaiuolo furono studiati e copiati da altri artisti e divennero quindi un modello per l'anatomia artistica dell'epoca. Senza contare che queste immagini avevano anche un altro motivo di interesse storico, che riguarda l'illustrazione scientifica: si tratta non di una xilografia, incisione su legno, come le tavole del *Fasciculus Medicinae*, ma di un'incisione su rame, realizzata incidendo con il bulino una piastra di rame che poi, inchiostrata, generava l'immagine stampata. Pollaiuolo era anche un orafo ed era quindi esperto nell'arte del niello, simile a quella utilizzata per l'incisione con il bulino. Questo nuovo tipo di incisione, diversamente dai tratti grossolani della xilografia, permetteva di rappresentare dettagli minuti, cosa che più tardi, a partire dalla metà del XVI secolo, divenne di fondamentale importanza per le illustrazioni degli anatomisti, sempre più interessati, come vedremo, alle strutture anatomiche fini. Cogliamo qui un primo aspetto del nesso tra anatomia e arte: tecniche messe a punto nel mondo degli artisti divennero successivamente strumenti fondamentali per gli scienziati, con una sfasatura temporale che vide a lungo prevalere gli artisti come autori di immagini anatomiche di qualità. Mentre Pollaiuolo realizzava la sua incisione, aveva già messo piede a Firenze Leonardo da Vinci; alcuni anni più tardi, arriverà anche il più giovane Michelangelo Buonarroti: con loro il processo di interazione tra arte e anatomia subì una profonda accelerazione e raggiunse l'acme, ma in due direzioni opposte.

Leonardo oltrepassò l'orizzonte dell'anatomia artistica, che consisteva sostanzialmente nello studio di ossa e muscoli in rapporto al movimento e, in alcuni casi, nello studio dei rapporti proporzionali di superficie delle varie parti del corpo tra loro e in rapporto al corpo nel suo insieme: Leonardo molto presto finì per occuparsi di ogni aspetto dell'anatomia, dal sistema digerente a quello riproduttivo e respiratorio. La sua ricerca toccò temi prettamente scientifici, portò a nuove scoperte e alla confutazione degli anatomisti del passato come Mondino, determinando un fenomeno, inconcepibile nel mondo contemporaneo, di un artista che ambiva a rinnovare l'anatomia come scienza. In quanto artista, Leonardo affidò i risultati della sua ricerca soprattutto al disegno, realizzando immagini di una complessità mai raggiunta prima e mai eguagliata dopo: disegni dettagliatissimi grazie a un tratteggio

minuto e preciso, visioni esplose, rappresentazioni in trasparenza di più sistemi anatomici, sezioni in prospettiva, visioni multiple di una parte, in connessione tra loro come in una ripresa cinematografica, e così via. Sappiamo che Leonardo si pose il problema della pubblicazione a stampa di questi lavori e che non riuscì a realizzare questo suo proposito. Come la macchina volante fu un sogno impossibile perché all'epoca non esistevano i materiali leggeri oggi disponibili, così i suoi sofisticati disegni anatomici erano allora difficilmente compatibili con le tecniche di stampa di un libro illustrato.

Michelangelo radicalizzò il rapporto in senso opposto, occupandosi solo di ciò che nell'anatomia serviva alla sua arte: i muscoli soprattutto, in vista di ciò che più lo interessava, l'invenzione artistica del nudo. Anche lui realizzò dissezioni, ma i suoi disegni anatomici sembrano assumere già le pose di figure di dipinti o sculture.

Come spesso accade, una scienza nella sua fase di rivoluzione diventa anche una scienza popolare, capace di attrarre un pubblico non solo di addetti ai lavori. Così il XVI secolo vide svilupparsi al massimo il fenomeno degli artisti-anatomisti interessati allo studio dell'anatomia in vista della corretta rappresentazione artistica della figura umana e dei suoi movimenti. Quale fu la reazione dei medici di fronte a questo crescente interesse degli artisti per l'anatomia? Nel caso di Leonardo, che effettuò dissezioni in ospedali pubblici, il rapporto fu quasi sempre buono: a Firenze, nell'Ospedale di Santa Maria Nuova, entrò in contatto col medico Andrea Cattaneo da Imola; tra Milano e Pavia collaborò con il giovane anatomista veronese Marcantonio Della Torre, attivo fino al 1509 nell'Università di Padova. Solo a Roma, negli anni tra il 1514 e il 1516, ormai verso la fine della sua vita, compiendo dissezioni a Santa Maria della Consolazione entrò in conflitto con due chirurghi attivi in quell'ospedale, che interpretarono il suo interesse per i temi scientifici come un'impropria invasione di campo. Ma la reazione dei medici fu anche diversa e, per così dire, interessata: la situazione stava rapidamente mutando.

Già nel corso della prima metà del XVI secolo alcuni medici cominciarono ad assumere un ruolo anche nel campo dell'illustrazione: l'anatomista Jacopo Berengario da Carpi, attivo a Bologna e a Roma, adoperò per i suoi trattati anatomici - i *Commentaria* e le *Isagoge breves* - tavole anatomiche originali o basate su disegni di artisti, come nel caso di un'immagine con i muscoli superficiali del corpo, derivata direttamente da un disegno anatomico di Raffaello Sanzio conservato a Lille, mentre l'anatomista Realdo Colombo, come scrive Ascanio Condivi nella biografia di Michelangelo, entrò in contatto a Roma con l'artista,

aiutandolo a ottenere corpi da sezionare, e addirittura pianificò di usare disegni anatomici michelangioleschi per il suo trattato. Colombo non riuscì nel suo progetto e null'altro sappiamo della sua collaborazione con Michelangelo, ma questa era però la direzione in cui si stava sviluppando l'illustrazione anatomica che da strumento in funzione dell'arte divenne, nelle mani degli anatomisti, uno strumento in funzione della scienza, con artisti fortemente controllati dall'autore del testo.

Al XVI secolo risale la nascita dell'illustrazione anatomica moderna, ancora in uso, nei suoi tratti comunicativi essenziali, nella scienza contemporanea. Nel 1543 vide la luce il *De humani corporis fabrica* di Andrea Vesalio, il capolavoro dell'editoria anatomica illustrata del Rinascimento e pietra miliare nello sviluppo di questa scienza. L'anatomista Vesalio era fiammingo e il trattato venne stampato a Basilea, ma la concezione e l'elaborazione dell'opera risalgono all'epoca del soggiorno a Padova e sono quindi espressione di quel contesto di studi, allora all'avanguardia nelle scienze mediche.

Dell'artista o degli artisti autori delle splendide tavole del *De humani corporis fabrica* di Vesalio ignoriamo il nome. L'unico che compare è quello dell'anatomista, autore del trattato. Vesalio, oltre che un grande medico, fu un abile direttore e organizzatore di un'impresa editoriale di vasto respiro quale fu il *De fabrica*, un volume di grande formato, con numerose tavole che accompagnavano il lettore in ogni parte dello scritto, grazie a un efficace sistema di rimandi tra testi e tavole. L'influenza enorme di questo trattato fu in larga parte dovuta proprio alle illustrazioni, il cui realismo sottolineava il loro essere direttamente legate alla dissezione, che a quest'epoca era praticata non per confermare Galeno o altri autori della tradizione, ma per mostrarne gli errori e fondare una nuova anatomia. Vesalio privilegia una rappresentazione analitica e dissettiva dell'anatomia, che tende a mostrare in isolamento i singoli sistemi anatomici e gli organi, così come si presentavano nel corso dell'atto, per l'appunto analitico e separatorio, della dissezione. Solo l'*Epitome*, una sorta di appendice al *De fabrica*, cerca di presentare i sistemi nel loro insieme, nella loro relazione topografica. Ma è per l'appunto solo un'appendice e l'accento cade invece analiticamente sui singoli organi. Nascono l'anatomia e la medicina moderne, dominate per l'appunto dalla patologia del singolo organo o del singolo sistema: ancora oggi gli studenti di Medicina studiano su molti volumi l'anatomia dei singoli sistemi e organi, mentre all'anatomia topografica con i rapporti reciproci tra organi e sistemi è dedicato un breve volume, secondo un rapporto inaugurato da Vesalio.

Nel XVI secolo si affermò anche una visione opposta, che diede maggiore importanza, anche a livello anatomico, a quella visione unitaria del corpo che prevaleva nella medicina umorale. Era la parte buona del paradigma umorale: la visione olistica del corpo, secondo la quale la malattia di una parte era la conseguenza di un'alterazione dell'equilibrio tra i quattro umori dell'intero organismo, sangue, flegma, bile gialla, bile nera. Nell'ambito dell'illustrazione anatomica questa visione olistica ebbe un corrispettivo in una maggiore attenzione alla rappresentazione compositiva di più parti anatomiche nel loro rapporto reciproco. È questa la rappresentazione anatomica dominante nel *De dissectione partium corporis humani* di Charles Estienne o nelle tavole anatomiche, pubblicate postume nel XVIII secolo, dell'anatomista cinquecentesco Bartolomeo Eustachi. Sebbene non manchino in questi trattati immagini di organi isolati, a cui Eustachi dedica peraltro opere monografiche, gli *Opuscula anatomica*, viene assegnata pari importanza alla rappresentazione del loro rapporto reciproco che agli occhi di questi anatomisti aveva una valenza armonica. L'armonia era all'epoca un concetto artistico ma anche scientifico: basti ricordare che Niccolò Copernico sostenne la sua ipotesi eliocentrica dell'universo anche perché più armonica e meno parcellare del modello tolemaico.

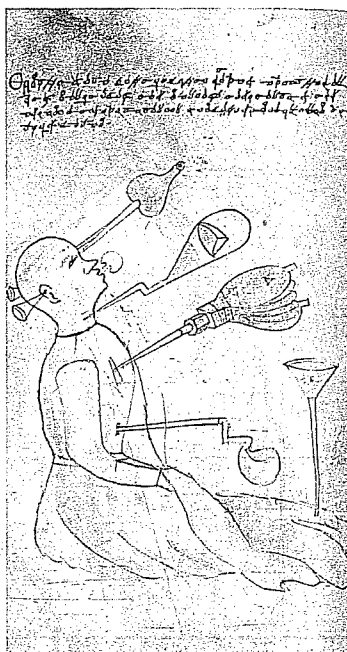
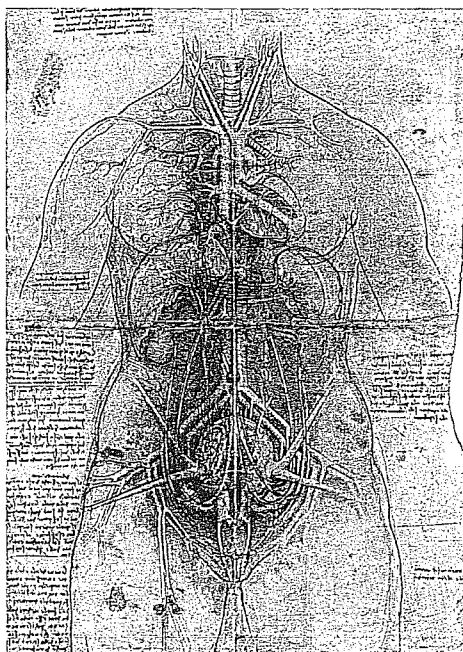
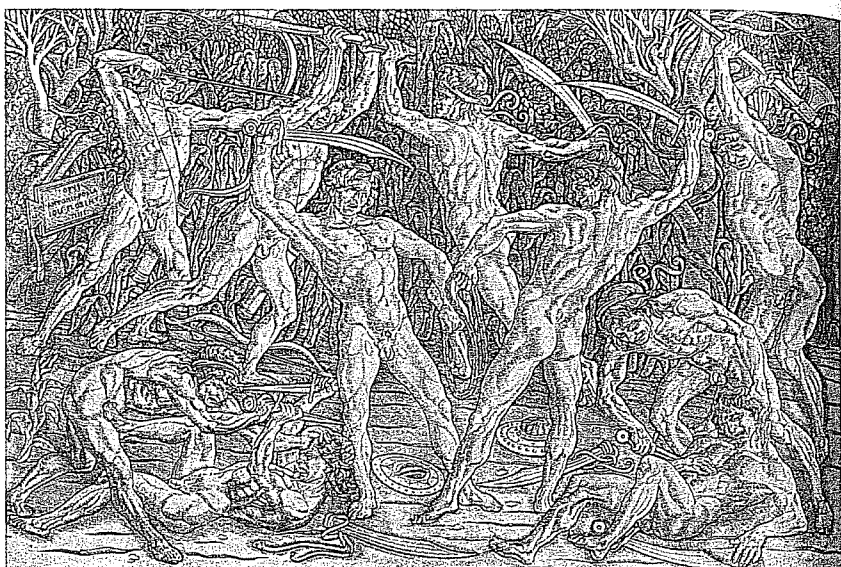
Un altro aspetto che distingue le illustrazioni anatomiche post-vesaliane è l'introduzione di una novità tecnica: l'incisione su rame. Vesalio utilizzò xilografie, molto limitate nella resa dei dettagli minuti. Per contro, sia Eustachi che Juan Valverde de Amusco, un anatomista spagnolo a lungo attivo a Roma e autore della *Historia de la composición del cuerpo humano*, commissionarono per i loro trattati incisioni su rame, le uniche capaci di rappresentare la struttura anatomica fine, ad esempio il vario orientamento dei fascicoli muscolari. Valverde, consapevole di questo progresso, critica Vesalio su questo punto, anche se, di fatto, deriva direttamente da Vesalio le pose delle sue figure anatomiche. Il *De fabrica* vesaliano si impose come un canone visivo forte, termine di riferimento anche quando se ne volevano evidenziare gli errori o quando lo scopo era mostrare forme e visioni anatomiche alternative. Quando, verso la fine del Cinquecento, Carlo Ruini pubblicò a Bologna un famoso trattato anatomico dedicato al cavallo, applicò all'anatomia dell'animale le pose e le modalità rappresentative stabilite da Vesalio per l'anatomia umana, realizzando in tal modo, in forma indiretta, un'anatomia comparata di uomo e cavallo. Era una direzione nuova per l'iconografia anatomica: quella di Vesalio era stata una anatomia antropocentrica, anche perché il suo scopo era mostrare

che Galeno aveva spesso sbagliato per aver sezionato animali invece che uomini; molti anatomisti, invece, tra il XVI e il XVII secolo preferirono un approccio *de animalibus*, cioè di anatomia comparata. Grandi anatomisti attivi a Padova predilessero questa linea di indagine, da Girolamo Fabrici d'Acquapendente al grande William Harvey, allievo illustre dell'Università di Padova la cui *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus* appartiene a buon diritto, come indica il titolo, alla linea *de animalibus*.

Si ripresentò in quest'epoca il dibattito medievale sull'utilità delle illustrazioni anatomiche in rapporto alla dissezione: Harvey, come Chauliac nel XIV secolo, sostenne una visione iconoclasta e autoptica. Gli anatomisti che sostenevano l'utilità delle immagini sottolinearono la necessità di rappresentare anche il colore delle forme anatomiche, come aspetto scientificamente rilevante, in polemica con quanto avvenuto prima. Gerolamo Cardano e Fabrici d'Acquapendente promossero l'uso del colore: quest'ultimo, in particolare, realizzò splendide tavole a colori conservate oggi presso la Biblioteca Marciana di Venezia.

Le varie linee di ricerca dell'anatomia e dell'illustrazione anatomica ebbero ulteriori e importanti sviluppi nei secoli successivi, quando ormai la penisola e Padova stavano lasciando spazio per lo studio dell'anatomia a centri nord-europei come Leida o Londra. Anatomisti come l'olandese Govert Bidloo e l'inglese William Hunter svilupparono la *retorica della realtà* inaugurata da Vesalio: immagini anatomiche di un particolare corpo con un realismo esasperato al punto da registrare, nel caso di Hunter, anche il sangue e altri inquinanti del tavolo anatomico. Per contro, Bernhard Siegfried Albinus, anatomista di Leida, cercò di rappresentare anche il rapporto armonico delle parti anatomiche, mentre raggiungeva effetti di resa fedele e pre-fotografica del reale. Anche la linea di attenzione alle forme anatomiche minute si sviluppò in senso microscopico, con la relativa iconografia a partire da Robert Hooke, che nella *Micrographia* rappresentò varie strutture anatomiche animali come apparivano all'analisi microscopica. Infine, l'iconografia legata all'anatomia comparata ebbe un forte sviluppo tra il XVIII e il XIX secolo sia in ambito artistico, come nell'opera di George Stubbs, sia in ambito scientifico, grazie ad anatomisti come Hunter, Petrus Camper e, più tardi, Georges Cuvier. L'iconografia arrivò a includere l'ambiente, il paesaggio in cui date forme anatomiche animali si erano sviluppate, preludendo agli sviluppi in senso evolucionistico della biologia. La fotografia non decretò la fine

dell'illustrazione anatomica basata sul disegno o comunque su tecniche manuali di rappresentazione del reale. Anche nei moderni trattati di anatomia, disegni e illustrazioni servono a fare sintesi, evidenziando le varie forme anatomiche e continuando ad avere, anche se in un senso più strettamente didattico, quella funzione conoscitiva che ebbero fin dal loro primo apparire in età moderna.



Nella pagina accanto:

5. Antonio del Pollaiuolo (1431-1498), *Battaglia di dieci uomini nudi*, 1470 ca.

6. Leonardo da Vinci (1452-1519), *Il sistema cardiovascolare e i principali organi della donna*, 1509-1510 ca., Windsor Royal Library, RCIN 912281r.

7. Un uomo seduto a terra con attaccati al corpo e alle estremità strumenti meccanici (imbuto, soffiotti e siringhe) volti a controllare meccanicamente l'eccessiva secrezione di umori da parte degli organi interni ed esterni. Johannes de Fontana, *Belliorum instrumentorum liber*, München, Bayerische Staatsbibliothek, ms. 242 1420-1430, c. 45v.

In questa pagina:

8. Andrea Vesalio (1514-1564), *De humani corporis fabrica libri septem*, Basilea 1543 (particolare del frontespizio).

9. Immagine tratta da un erbario manoscritto e illustrato nella seconda metà del Quattrocento che riporta il testo *Incipit herbarium Apulei Platonici*, di Apuleio Barbaro, autore del IV secolo d.C.

Apollo hanc herbam fertur iucuisse & Aesclepio
 dedisse unde nomen impositum apollinaris.
AD VVLNERA CYRONIA.
 Herbam apollinarum cum axungia uetere sine la-
 le teris. unum uetus sine fumo ad cyathum unum
 axungiae libram simul pilabis facies tanquam mala-
 gma: & imponis.
HERBA CAMELON. I. CAMAMILLA

