

CONSIDERATIONS ON *DE HUMANI CORPORIS FABRICA* BY ANDRIES VAN WESELE (1514-1564) AND JAN STEPHAN VAN CALCAR (1499?- 1545): THE RULE AND FEELING

Giandomenico Passavanti

UO Urologia, Ospedale Misericordia, Grosseto, Italia

Abstract. During the 15th and 16th century, significant innovations developed in medical studies as a result of an analytical revision of classical medicine as reworked by Galenus. Many anatomists began performing dissections on human corpses, thus verifying and correcting the theories of Galenus, who had only performed animal dissection. Remarkable results were achieved by Andries van Wesele (*Andreae Vesalii*); thanks to his excellent classical education and his knowledge of Greek and Latin, he became interested in anatomy and carried out a large number of dissections on corpses which enabled him to acquire a thorough knowledge of human anatomy. Furthermore, *Andreae Vesalii* actively sought the collaboration of artists such as Jan Stephan van Calcar to illustrate his works. The *De Humani Corporis Fabrica* is probably the best result of such collaborations. Although we do not know how many *tabulae* were actually created by Calcar (only seven have been proven to be his), his work has been a great influence on the book. Not only do the *tabulae* provide an extremely detailed anatomic description of the human body, they are also aesthetically impeccable. The illustrations of the musculoskeletal system and the thorax are particularly impressive: while the first group of *tabulae* is more innovative and original, the illustrations of the thorax are still inspired by classical standards of beauty. The importance given to aesthetics also stands out in the illustrations of skeletal segments and entrails and in typographic details such as the paragraph letters at the beginning of each section. To print his book, Vesalii chose Johannes Herbster (known as Oporinus), whose medical knowledge and innovative vision were key factors to a high-quality edition. The scientific accuracy, the aesthetic value and the competence of its printer have all contributed to make the *De Humani Corporis Fabrica* an absolute masterpiece

Key words: Human Anatomy, Imaging in descriptive Anatomy, Biography of Andries van Wesele.

Introduzione

Nella lunga introduzione al *De Humani Corporis Fabrica*, Andrea Vesalio esprime una affermazione di intenti e definisce chiaramente il cambiamento che si andava affermando in quel momento, nello studio e nell'insegnamento dell'Anatomia:

“Dopo le invasioni barbariche tutte le scienze, che prima erano gloriosamente fiorite e praticate a dovere, andarono in rovina. A quel tempo, e prima di tutto in Italia, i dottori, imitando gli antichi romani, cominciarono a disprezzare l'opera della mano [...] Quando tutto il procedimento dell'operazione manuale fu affidato ai barbieri, i dottori non soltanto persero ben presto la vera conoscenza delle viscere, ma subito finì anche la pratica anatomica. Ciò dispese senza dubbio dal fatto che i dottori non si arrischiavano ad operare, mentre quelli a cui era affidato quest'incarico, erano troppo ignoranti per leggere gli scritti dei maestri di anatomia... E così è accaduto che questa deplorevole divisione dell'arte medica ha introdotto nelle nostre scuole l'odioso sistema, ora in voga, per cui uno segue il sezionamento del corpo umano e l'altro ne descrive le parti. Quest'ultimo è appollaiato su un alto pulpito come una cornacchia e, con fare molto sdegnoso, ripete fino alla

monotonia notizie su fatti che egli non ha osservato direttamente, ma che ha appreso a memoria su libri di altri.” (A. Vesalio, *De humani corporis fabrica*, a cura di D. Garrison e M. Hast, Evanston, Northwestern University, 2003)

Il primo esempio riportato di studio dell'“Anatomia” come elemento fondamentale per la medicina viene riferito ad Alcmeone da Crotona, vissuto nel V sec. A.C. e che si narra abbia disseccato animali vivi, ma non autopsie di cadaveri umani;¹ viene riportato che Ippocrate di Coa ed Erofilo di Calcedonia, vissuto quest'ultimo nel IV sec a.C. e fondatore della scuola medica di Alessandria, effettuassero dissezioni anatomiche su cadaveri umani.¹ Successivamente tale consuetudine si andò progressivamente perdendo e lo stesso Galeno faceva le sue dissezioni non su cadaveri umani, ma di animali.²

Nel corso del medioevo (salvo rarissime eccezioni) non venivano effettuate dissezioni su corpi umani, e sebbene la chiesa non ne avesse mai impedito l'esecuzione, essa esprimeva però una condanna nei confronti di chi andava nei cimiteri a profanare le tombe per procurarsi i cadaveri. Solo nella prima metà del XIV se-

Correspondence to:

Giandomenico Passavanti
Via Oberdan 44, 58100 Grosseto, Italia.
Tel./Fax: +39.0564.411864.
E-mail: giandopassavanti@libero.it

colo, Mondino de' Liuzzi ricominciò a studiare l'anatomia su cadaveri umani,² pur rimanendo galenista convinto e rigoroso. Questo metodo di studio si diffuse abbastanza rapidamente ed uno dei più famosi medici del XIV secolo, Guy de Chauliac, medico dei papi di Avignone, effettuò delle dissezioni su cadaveri umani.

Affinché la dissezione cadaverica fosse legittimata anche sul piano formale, si dovette aspettare la fine del 1400 e gli inizi del 1500, quando Sisto IV prima e Clemente VII poi, emisero delle bolle con le quali autorizzavano le dissezioni cadaveriche umane a scopo di studio e di ricerca.^{3,4}

D'altra parte, la figura del Medico era tenuta in grande considerazione e per il Medico era "disdicevole" effettuare azioni manuali quali eseguire manovre chirurgiche o disseccare un cadavere. I chirurghi ed i barbieri erano deputati a tali manovre e così durante le lezioni di anatomia nelle grandi università europee del rinascimento, vi era un Medico lettore che leggeva i testi medici classici (di Galeno ad esempio), il docente spiegava questi testi e la dissezione veniva effettuata da un settore, un chirurgo che materialmente operava sul cadavere.⁵

Alla fine del 1400 e durante il 1500 tale impostazione progressivamente venne modificata e Vesalio fu un pioniere del nuovo modo di fare ricerca ed insegnamento dell'anatomia. Egli infatti effettuava direttamente la dissezione, spiegava le nozioni che andava documentando con la dissezione e confrontava tali rilievi con i testi classici di Galeno.⁶

Questa nuova visione dell'anatomia rivoluzionò la ricerca e la didattica di questa disciplina. D'altronde Vesalio più di qualunque altro anatomista del suo tempo, riteneva che lo studio teorico dell'anatomia, oltre alla verifica durante la dissezione poteva trarre vantaggio corredando il testo con immagini che permettessero di meglio apprendere i dettagli anatomici. Nelle sue opere il numero delle immagini è quindi cospicuo e grazie alla collaborazione con un grande pittore, Stephan van Calcar, riuscì a creare immagini impeccabili sul piano tecnico-anatomico, ma anche perfette sul piano estetico: dei veri capolavori di arte figurativa.

CENNI BIOGRAFICI SU ANDREA VESALIO

Andries van Weisel nacque a Bruxelles il 31 Dicembre 1514; egli proveniva da una famiglia di medici e speciali. Il bisnonno, oltre ad essere stato medico alla corte degli Asburgo, insegnò a Lovanio, il nonno fu medico presso la corte asburgica ed il padre, a causa del fatto di essere figlio naturale, divenne speciale presso la famiglia imperiale. Andries ebbe un'ottima istruzione e studiò presso varie istituzioni di Lovanio, in particolare al Collegium Trilingue dove studiò tra l'altro il latino, il greco e l'ebraico. La eccellente conoscenza del latino gli fu indispensabile negli studi e nel-

l'insegnamento universitario che compì successivamente e la buona conoscenza del greco gli permise di studiare i testi della medicina classica, in particolare di Galeno, dai testi originali.⁷

La formazione superiore la sviluppò sempre a Lovanio e quindi si trasferì a Parigi per studiare la medicina.

Durante tutto il suo percorso formativo dimostrò vivo interesse per gli studi di anatomia e le dissezioni anatomiche, come dimostrato dal seguente testo da lui stesso scritto in un'opera a carattere biografico:

«Al presente non avrei più voglia alcuna di trascorrere lunghe ore a portare alla luce delle ossa nel Cimetière des Innocentes di Parigi, né tantomeno di andarne in cerca a Montfaucon: una volta che mi recai in quel luogo in compagnia di un'altra persona, corsi infatti un grave pericolo a causa della presenza di un branco di cani selvaggi. E non mi metterei più nella situazione di farmi chiudere fuori dell'Università di Louvain, solo e nel cuore della notte, per prelevare da un patibolo delle altre ossa utili per costruire uno scheletro. Non mi abbasserò più a rivolgere suppliche ai giudici perché procrastinino il giorno dell'esecuzione di un criminale fino al momento per me più opportuno per dissezionarne il cadavere, né raccomanderò più agli studenti di medicina di osservare il luogo di sepoltura di una persona o li esorterò ad annotare le malattie dei pazienti in cura dei loro insegnanti, così da poter in seguito entrare in possesso dei loro corpi. Non terrò in camera per diverse settimane cadaveri riesumati oppure offertimi dopo una pubblica esecuzione, e non tollererò il caratteraccio degli scultori e dei pittori, per me fonte di pena più grande dei corpi morti che sono oggetto delle mie esercitazioni anatomiche. Pur essendo troppo giovane per trarre un guadagno economico da quest'arte, ho sopportato con prontezza e di buon animo tutto ciò, spinto dal desiderio di assimilare e far progredire le nostre comuni conoscenze». (C.D. O'Malley, *Andreas Vesalius of Brussels*, University of California Press, Berkeley 1964, citato in *Le 10 più grandi scoperte della medicina*, di M. Friedman, G. W. Friedland, Baldini & Castoldi, 2000)

A Parigi fu allievo di Johann Winther von Andernach con il quale collaborò nella stesura delle traduzioni delle opere di medicina greca classica e fu anche allievo di Jacques Dubois detto Silvio.³

Dopo aver conseguito il dottorato in medicina a Padova, ricevette l'incarico di docenza di anatomia e chirurgia.^{6,7}

Vesalio produsse numerose opere dedicate allo studio dell'anatomia e le sue opere furono effettivamente rivoluzionarie. Egli al contrario dell'uso dell'epoca, effettuava direttamente le dissezioni anatomiche su cadavere umano e contemporaneamente spiegava l'argomento che andava insegnando, confrontando il dato direttamente rilevato, con le descrizioni rinvenute nei trattati della medicina ed in particolare di Galeno. Sebbene mai in maniera polemica ma sempre con garbo e rispetto, segnalò delle inesattezze rilevate nei testi di

Galeno cosa che gli procurò qualche problema.

Nel 1543 venne pubblicata la prima edizione del *De Humani Corporis Fabrica Libri Septem* a Basilea.⁶

Dopo il fruttuoso periodo padovano si trasferì a Bruxelles come medico alla corte asburgica e nelle Fiandre esercitò con notevole successo la professione di medico chirurgo. Quando Carlo V abdicò nel 1556, l'imperatore gli conferì un titolo nobiliare e Vesalio Seguì Filippo II in Spagna come medico di corte.

All'incirca a metà degli anni Sessanta del Cinquecento sarebbe voluto tornare a Padova per riprendere l'insegnamento dell'anatomia, ma dovette partire per un pellegrinaggio in Terrasanta ed il 15 Ottobre del 1564 morì presso l'isola di Zante.⁷

IL PERCORSO FORMATIVO DI ANDREA VESALIO

Lo studio del contesto formativo nel quale Vesalio sviluppò la sua conoscenza della medicina, deve tenere conto dei maestri che ebbe soprattutto a Parigi e del metodo di studio dell'anatomia che si andava sviluppando nel XIV e XV secolo.

Johan Gunther (o Guinter o Winter) von Andernach nacque probabilmente nel 1505 ad Andernach, cittadina tedesca. Delle sue origini si sa poco, probabilmente proveniva da famiglia benestante ma bruscamente impoveritasi.

Iniziò la sua formazione nel paese natio ed all'età di dodici anni si trasferì ad Utrecht ove approfondì la conoscenza del greco; successivamente, supportato dal suo benefattore il Duca Anton von der Mark andò prima a Deventer e quindi a Marburg dove completò i suoi studi umanistici ed in filosofia. Dopo un breve periodo a Liegi, si trasferì a Leipzig ove intraprese gli studi in medicina che completò a Parigi, ricevendo il baccalaureato in medicina nel 1528. Quindi venne chiamato dall'università parigina ad insegnare anatomia.

Sebbene la sua capacità dissettoria fosse molto discutibile, la sua erudizione e l'eccellente conoscenza del greco, gli permisero di studiare ed insegnare l'anatomia contenuta nei testi di Galeno e della medicina greca antica.

Questo interesse lo portò a tradurre le opere di Galeno e di Paolo di Egina.

In questo lavoro affiancato da Andrea Vesalio, che invece scopriva sempre più evidente l'interesse per la dissezione anatomica e la verifica, sul cadavere, delle teorie di Galeno.

Nella prima metà del '500, in Francia si manifestarono dissidi religiosi tra cattolici e protestanti, e poiché Guinter era luterano, nel 1538 abbandonò Parigi per Metz prima e Strasburgo poi, dove morì nel 1574.

La figura di Guinter fu essenziale nella formazione di Vesalio, infatti lo avvicinò ad una conoscenza profonda ed accademica dell'anatomia galenica alla quale peraltro

Vesalio poteva attingere direttamente dai testi greci.⁸

L'altro grande maestro di anatomia che Vesalio ebbe a Parigi fu Jacques Dubois detto Silvio. Egli nacque a Loeully, cittadina vicina ad Amiens, nel 1478 da famiglia di origini modeste.

Studiò i testi classici ed ottenne una ottima conoscenza del greco del latino e della lingua ebraica. La sua conoscenza era così profonda che pubblicò la prima grammatica francese (*In lingua gallicam isagogae*).

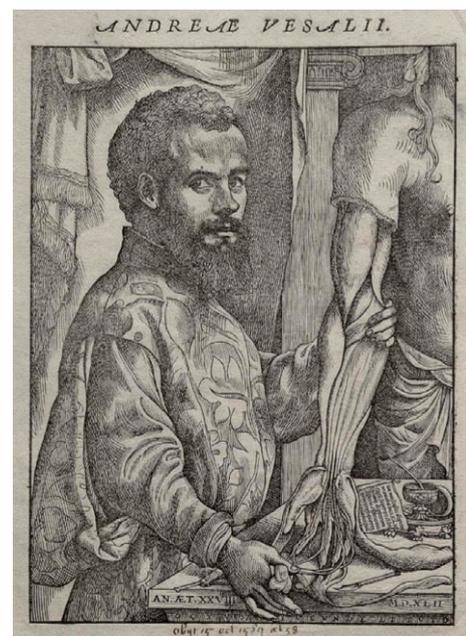
Sebbene con un percorso tortuoso conseguì il dottorato prima ed il baccalaureato poi, in medicina e si dimostrò medico valente, oltre che importante docente di anatomia.

Silvio era Galenico ortodosso e tale ortodossia lo portò anche a polemizzare con lo stesso Vesalio definendolo "Vaesanus" cioè pazzo.

Nonostante la sua ortodossia per la medicina classica, egli favorì lo studio dell'anatomia durante la dissezione di cadaveri umani e passò alla storia per numerose scoperte anatomiche (dall'arteria di Silvio all'acquedotto di Silvio) ma soprattutto definì accuratamente la nomenclatura anatomica attribuendo un nome preciso soprattutto ai muscoli dei quali definì anche la topografia e le sedi di inserzione.

Molta della moderna nomenclatura anatomica è ancora oggi quella definita da Silvio.

Va ricordato infine il suo brutto carattere e la sua avarizia. Morì a Parigi nel 1555.⁹



Ritratto di Vesalio prodotto da Jan Stephan van Calcar 1543.

EIDOLOGIA NELL'OPERA DI VESALIO

Un altro aspetto che deve essere preso in considerazione quando si parla di Vesalio e della sua opera anatomica che comprende diversi testi, fra i quali i più

importanti sono le *Tabulae Anatomiche* del 1538, il *De Humani Corporis Fabrica libri septem* del 1543 e l'*Epitome*, sempre del 1543, è rappresentato dall'utilizzazione delle immagini.

Nella medicina classica ed in quella medievale, l'iconografia era molto ristretta e soprattutto rivolta oltre che a decorare le pagine del libro, anche a descrivere lo strumentario chirurgico; ad esempio nella *Chirurgia Magna* di Bruno da Longobucco, (nato in Calabria nei primi anni del XIII secolo, fu co-fondatore dello studio medico padovano e morì probabilmente nel 1286, a Padova)¹⁰ vengono proposti numerosi disegni dello strumentario chirurgico; ma in epoca quasi contemporanea a quella di Bruno, il medico ed anatomista che per primo rinnovò lo studio dell'anatomia attraverso le dissezioni su cadavere, Mondino de' Liuzzi, nel suo trattato *Anathomia*,¹¹ non presenta immagini che aiutino ad interpretare la descrizione anatomica. Mondino nacque nel 1270 circa e morì nel 1326.

In realtà l'importanza delle immagini nello studio e nella formazione anatomica, era stata sottolineata già da Aristotele, che sembra impiegasse delle tavole disegnate durante le sue lezioni;¹² che la vista poi fosse un senso indispensabile per studiare ed apprendere l'anatomia era dimostrato del fatto che le lezioni in epoca umanistico-rinascimentale, venivano svolte durante le dissezioni che permettevano agli studenti di vedere le parti disseccate del cadavere. L'importanza delle immagini venne inoltre sottolineata anche dal grande Leonardo.

L'introduzione della stampa fece sì che questa ambizione esplicativa e didattica che utilizzava le immagini, si concretizzasse in maniera più diffusa ed efficace. Le immagini infatti, erano dettagliate e riproducibili in numero elevato. Il *Fasciculus* di Johannes de Ketham del 1491, fu un primo tentativo di introdurre le immagini in un testo di anatomia, anche se il numero di esse era estremamente ridotto.¹³

Il primo vero tentativo di utilizzare delle immagini abbastanza accurate e quindi con finalità didattiche ed esplicative lo troviamo nel commento all'anatomia di Mondino da parte di Berengario da Carpi, che successivamente, nel 1522, pubblicò un trattato di anatomia, *Isagogae breves perlucidae ac uberrimae in anatomia humani corporis* dove le immagini erano numerose e ben rappresentate. Mancava una correlazione tra testo ed immagine anche se in alcuni casi vi erano delle legende esplicative.^{14,15}

Nel 1545 Charles Estienne pubblica, quasi contemporaneamente a Vesalio, il suo trattato *De dissectione partium corporis humani libri tres*, nel quale le numerose tavole sono molto curate nella definizione morfologica e corredate da legende molto numerose ed accurate, la qualità didattica è quindi ben realizzata, mentre l'aspetto formale ed estetico è molto modesto¹⁶, nonostante l'autore nella prefazione si fosse posto come obiettivo, anche di dare conto "della bellezza delle cose stesse che sono state create dalla divina provvidenza" e lodare Dio che "nulla credè nel corpo che sia inutile, nulla senza ra-

gione, nulla che sia superfluo".¹² Nelle immagini della anatomia genitale femminile fra l'altro, Estienne si avvale di un artista, Francois Jolla, e si ispira ad una serie di stampe erotiche, che ebbero un discreto successo editoriale nei primi decenni del 1500.¹²

Nell'opera di Vesalio il numero delle immagini risulta enormemente elevato e la qualità estremamente accurata sia sul piano anatomico che sul piano estetico.

Con questi presupposti si sottolinea ulteriormente, quindi, l'importanza della vista come strumento di studi ed apprendimento dell'anatomia, sia durante il corso delle dissezioni, sia durante la lettura e lo studio dei trattati.

L'opera di Vesalio codifica in maniera precisa la nuova impostazione della ricerca e degli studi anatomici, ma sottolinea anche il significato formale che l'immagine poteva svolgere in un trattato anatomico. Per realizzare tale obiettivo Vesalio chiese la collaborazione di un ritrattista, anch'esso fiammingo, Jan Stephan van Calcar.

Jan Stephan van Calcar nasce a Kalkar, cittadina del ducato di Clèves, in data non ben precisata, dal 1499 al 1510. La prime nozioni vengono acquisite ad Utrecht nei Paesi Bassi presso Jan van Scorel, quindi si allontanò dalle Fiandre per raggiungere l'Italia. All'epoca un periodo di perfezionamento in Italia era diffuso tra gli artisti europei, in particolare fiamminghi, ma Calcar vi rimase stabilmente per vari motivi.

Innanzitutto in Italia ed in particolare a Venezia, a Firenze, a Roma gli artisti potevano affinare le competenze e la formazione artistica.

Per Calcar però vi era anche una motivazione personale, era infatti fuggito con una fanciulla di Dondrecht per allontanarla da una famiglia violenta.

Dopo un breve periodo a Roma Calcar si trasferisce a Venezia e lavora nella bottega di Tiziano.

Vasari nella sua "Vite" ne parla come di persona amica e come pittore di grande talento.

Di Calcar rimangono dei magnifici ritratti e molte delle più importanti illustrazioni delle opere di Vesalio, le *Tabulae sex*, il *De Humani corporis fabrica*, e l'*Epitome*.

Vesalio in realtà poche volte cita Calcar, anche se Vasari segnala il ruolo importante che l'arte di Calcar ha svolto nella creazione delle immagini del *De Humani*.¹⁷

Intorno al 1545-46 Calcar lascia Venezia forse per malintesi con Vesalio o con Tiziano, perché pare che quest'ultimo avesse la tendenza a sbarazzarsi degli allievi troppo talentuosi.¹⁷

Tra il 1546 ed il 1550 Jan Stephan van Calcar morirà a Napoli. Sono attribuite a Calcar, la prima, la seconda e la nona tavola in folio di miologia; si attribuiscono sempre a Jan Stephan van Calcar anche la tavola in folio di osteologia con proiezione anteriore (scheletro con la pala) e lo scheletro visto in laterale che medita appoggiato ad una balaustra.¹⁷

Anche la scelta dello stampatore non fu casuale, infatti a Venezia nel 1500 erano presenti numerosi ed importanti stampatori, e ciò nonostante Vesalio preferì

rivolgersi a Johannes Oporinus di Basilea.

Johannes Herbst detto Johannes Oporinus nacque a Basilea nel 1507 e completò i suoi studi a Strasburgo, quindi lavorò alle dipendenze del famoso stampatore Froben; egli conosceva molto bene il latino ed il greco, tanto che insegnò queste lingue. Fece anche studi di medicina e divenne assistente di Paracelso del quale pubblicò le opere; il carattere innovatore è testimoniato anche dall'aver pubblicato la traduzione in latino del Corano.¹⁸

Oporinus quindi non era solo uno stampatore, ma anche un colto e raffinato intellettuale con conoscenze mediche e vicino a quegli ambienti rinnovatori della scienza cinquecentesca e quindi intellettualmente vicino a Vesalio ed alla sua cultura.

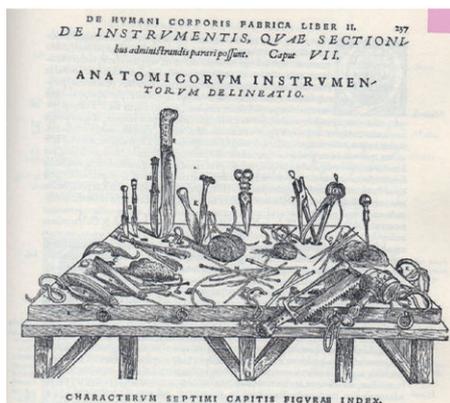


Tavola con il banco settorio e gli strumenti de Humani corporis fabrica 1543.

Quando si comincia ad esaminare le tavole del *de Humani corporis fabrica libri septem*, per consuetudine si inizia dal frontespizio del libro ove è rappresentato un operatore, Andrea Vesalio, che davanti ad un nutrito numero di studenti che assistono alla lezione/dissezione, svolge una autopsia, mentre descrive l'organo od i tessuti che va disseccando. Questa lezione si svolge in un teatro anatomico che al tempo di Vesalio veniva installato solo nel periodo dell'anno in cui le dissezioni potevano essere effettuate (in genere nei mesi più freddi); per avere un teatro anatomico stabile prodotto dall'Università di Padova, bisognerà aspettare Girolamo Fabrici di Acquapendente che nel 1594 inaugurò il teatro anatomico, ancora oggi visitabile in Palazzo del BO, attualmente sede del rettorato dell'Università.¹⁹ Secondo alcune teorie l'immagine prodotta nel frontespizio venne ispirata a Vesalio e/o a chi con lui collaborò per la produzione delle tavole che completano il trattato anatomico, da alcuni bassorilievi in bronzo di Donatello ed esposte nella basilica del santo, in particolare dalla "deposizione" ma forse anche dal "miracolo del cuore dell'usuraio". Quest'ultimo bassorilievo rientra nel ciclo di quelli che descrivono i miracoli effettuati da Sant'Antonio.²⁰



Frontespizio del *de Humani corporis fabrica* 1543, prodotta da Jan Stephan van Calcar.



Bassorilievo in bronzo "il miracolo del cuore dell'usuraio" Donatello Basilica del Santo Padova 1446.

Ciò nonostante ci sembra più interessante cominciare a guardare le tavole del *de Humani Corporis Fabrica* partendo da una tavola generalmente considerata minore: il tavolo settorio con strumenti, posta nel Liber II capitolo 7. La tavola è completata da una accurata legenda che la descrive accuratamente.

Viene qui precisato che il tavolo veniva usato sia per la dissezione di cadaveri umani che per effettuare vivisezioni di animali che dovevano essere immobilizzati con dei legacci. Allo scopo sul tavolo erano stati prodotti dei fori per ancorare delle funi, in base alla mole dell'animale. Al disopra del tavolo sono disposti numerosi strumenti utili per effettuare le dissezioni dei vari organi, tessuti e regioni del corpo. Ogni strumento viene indicato da una lettera dell'alfabeto cui corrisponde la descrizione e l'uso dello strumento.

Questa tavola, che con un po' di fantasia, sembra quasi ricordare il tavolo a due piani del dipinto "Gli ambasciatori" di Holbein, contiene anche una affermazione di intenti: La dissezione è fondamentale per studiare l'anatomia ed allargare le conoscenze correggendo even-

tuali inesattezze del passato. Su questo tavolo venivano dissecati sia cadaveri umani che animali. D'altronde l'anatomia Galenica era considerata la base indiscutibile della scienza anatomica, ma Galeno dissecava solo animali e non l'Uomo. Di conseguenza lo studio settorio accurato, poteva permettere di verificare l'anatomia descritta da Galeno. Questo atteggiamento degli anatomici contemporanei di Vesalio, sollevava confronti polemici tra i galenisti ortodossi e quelli innovatori. La descrizione di questo tavolo induce inoltre a pensare che la dissezione non doveva essere demandata a chirurghi pratici, con scarse conoscenze teoriche, ma doveva essere lo stesso docente, con elevate conoscenze anatomiche, ad effettuare e descrivere lo svolgersi della dissezione confrontandola con la conoscenza riportata nei trattati.

Tutti questi intendimenti, probabilmente in maniera imperfettamente consapevole, sono contenuti in questa Tavola e da essa traspaiono.

Non sappiamo chi abbia realizzato materialmente questa Tavola, sicuramente Vesalio, che curava in maniera quasi maniacale ogni dettaglio dell'opera, avrà dato l'indirizzo, ma è probabile che la realizzazione tecnica sia stata effettuata da qualcuno molto più esperto sul piano strettamente tecnico-figurativo.²¹

Dopo aver esaminato la Tavola degli Strumenti e le immagini introduttive, quali il frontespizio e l'immagine dello stesso Vesalio, si possono esaminare quelle strettamente anatomiche. Queste tavole possono essere prese in considerazione in base alle dimensioni; infatti si passa da immagini che descrivono piccole strutture ossee od organi a tavole che occupano l'intero foglio e tavole che occupano una parte cospicua ma non completa, della pagina.

Le tavole maggiori possono essere suddivise in tre gruppi in base all'argomento che trattano ed alle dimensioni.

Le prime tavole maggiori, rilevanti sia per il dettaglio anatomico che per la perfezione estetica, riguardano lo scheletro. Queste tavole sono in numero di quattro, nel Liber I, di cui tre a dimensioni maggiori ed una a mezzo foglio.

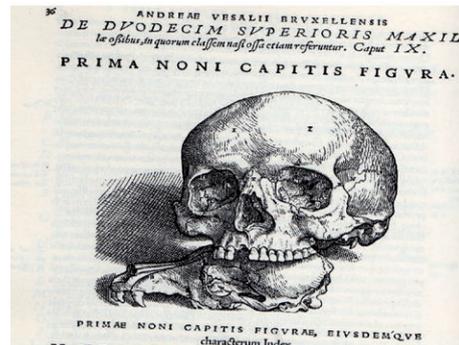
Quest'ultima rappresenta in maniera meticolosa la scatola cranica con l'osso mascellare ad essa connesso; separata ma vicinissima è posta una mandibola sulla quale si notano i denti, in particolare gli incisivi, forse eccessivi per una mandibola umana.

Le altre tre tavole sono le famosissime tavole che descrivono lo scheletro.

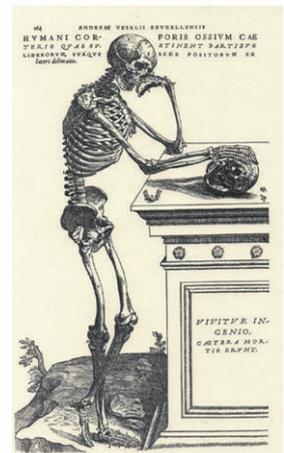
Lo scheletro viene rappresentato in tre posture diverse: frontale, laterale e posteriore. La cura del dettaglio anatomico è elevatissima. In parallelo lo scheletro viene presentato come se fosse "vitale". La posa è plastica: nella prima tavola, lo scheletro è visto di fronte, il braccio di destra è appoggiato alla vanga e la mano di sinistra volge la superficie palmare.

Nella seconda tavola, famosissima, lo scheletro di profilo è prossimo ad una balaustra, la gamba di sinistra incrocia anteriormente quella di destra, la mano di sinistra

sorregge il teschio e quella di destra tocca un cranio appoggiato sulla balaustra; su quest'ultima è incisa la frase famosa, tratta dalla *Elegia a Mecenate* del primo secolo d.C. e di autore incerto: *vivitur ingenio, caetera mortis erunt* (si vive con l'ingegno, tutto il resto apparterrà alla morte).



La scatola cranica con osso mandibolare *de Humani corporis fabrica* 1543.



A sinistra: scheletro in proiezione anteriore. A destra: scheletro in proiezione laterale. Entrambe opera di Jan Stephan van Calcar.

Nella terza grande tavola dedicata alle ossa, lo scheletro espone il piano posteriore e dorsale, con la testa flessa ed appoggiata alle mani congiunte.

L'atteggiamento dei tre scheletri ha un elevatissimo valore estetico perché proporzionato e plastico, ma ciò non limita assolutamente l'impeccabile definizione del dettaglio anatomico delle ossa, anche del più piccolo segmento osseo, che costituiscono lo scheletro.

Nel complesso tutte e tre queste tavole presentano un fondale di immagine abbastanza scarno, contrariamente a quanto si vedrà nelle altre tavole anatomiche.

Le grandi Tavole dedicate all'apparato muscolo-tendineo sono senza dubbio le più interessanti e belle di tutta l'opera. Si tratta di 14 tavole ciascuna occupante un intero foglio, poste nel Liber II.

La prima e la terza tavola presentano una figura in posizione frontale, la seconda di profilo e la nona con figura in proiezione posteriore; queste tre tavole presentano immagini che descrivono la miologia del corpo

umano nel suo insieme e con accurato studio topografico. Inoltre le immagini di queste quattro tavole descrivono organismi atletici, con grande rispetto delle proporzioni e delle forme.

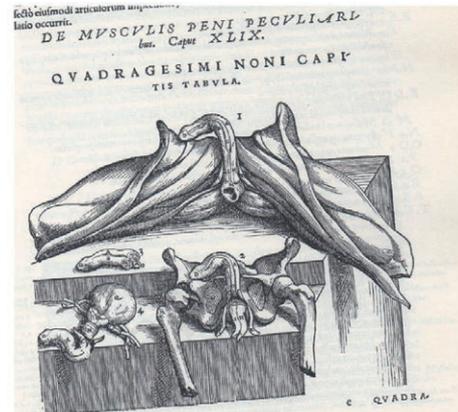
Le tavole quarta e quinta, si incentrano sul dettaglio anatomico con descrizione dei diversi piani muscolari. In particolare nella quarta si individua anche una sezione trasversale del pene che permette di identificare i corpi cavernosi, con una ben definita tunica albuginea, ed il corpo spongioso uretrale.

Nel progredire ad esaminare le tavole, si arriva alla sesta ove si cominciano a definire i rapporti anatomici trasversali. Questi dettagli vengono sempre meglio definiti nelle tavole successive dalla settima alla quattordicesima. Se in queste tavole la perfezione del dettaglio anatomico prevale, il rispetto dell'armonia formale e delle proporzioni, fa sì che anche queste tavole più tecniche, non siano meno belle ed intriganti. Ad esempio nella decima tavola, oltre al corpo umano con i muscoli dissecati, si rileva una ulteriore immagine di una gamba amputata che mostra il versante plantare del piede.

Queste quattordici tavole, rispetto a quelle dedicate al sistema scheletrico, presentano sfondi molto articolati con panorami accuratamente disegnati e contenenti obelischi, campanili, chiese, portici e torri che si inseriscono in ambienti collinari e frammezzati a delle piante. Di particolare pregio appare lo sfondo della undicesima tavola e soprattutto quello della decima appare interessante per la presenza di un ponte che supera un corso d'acqua. Tale cura nella definizione degli sfondi sui quali vengono proiettate le immagini anatomiche, è tipica della espressione pittorica rinascimentale che trova il suo culmine nei dipinti di Leonardo da Vinci. Quest'ultimo ha prodotto numerose e famose tavole anatomiche e solo un pittore di grande talento come Calcar poteva ad Esso ispirarsi.

Tra le tavole dedicate all'apparato muscolare, sempre

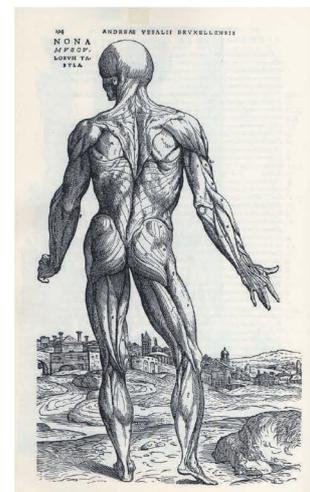
nel Liber II, merita una particolare attenzione per la cura del dettaglio, il rispetto delle proporzioni e della topografia, la tavola di dimensioni ridotte rispetto alle quattordici su-menzionate, definita tavola *quadragesimi noni capitis tabula*, dove vengono descritti con grande armonia, i muscoli del bacino e della coscia, oltre che il pene, il piano perineale e la vescica.



Il piano perineale e gli organi urogenitali maschili *de Humani corporis fabrica* 1543.

Nel Libro III vengono descritti i vasi venosi ed arteriosi. La prima tavola di dimensioni significative, è dedicata al circolo portale; l'accuratezza e la precisione sono eccezionali e si rileva inoltre una armonia formale affascinante.

Sempre in questo libro si trovano altre due tavole che occupano una intera pagina, e che descrivono il circolo venoso e quello arterioso separatamente; l'accuratezza anatomica è anche in questo caso impeccabile. Infine si rileva una tavola molto grande che descrive l'intero circolo arterio-venoso, con meticolosa definizione delle didascalie e delle misure ed è assolutamente assimilabile ai moderni atlanti di anatomia.



A sinistra: prima tavola dei Muscoli. Al centro: seconda tavola dei Muscoli. A destra: nona tavola dei Muscoli. Liber II Opere di Jan Stephan van Calcar.

Il libro III si occupa del sistema nervoso e la prima significativa tavola descrive in maniera impeccabile l'encefalo ed i nervi encefalici con il loro decorso.

Altre due tavole descrivono la distribuzione dei nervi in proiezione anteriore e dorsale. Anche in questo libro è presente una grande tavola in maniera accurata.

Sia le tavole del III che del IIII libro sono accuratissime ed impeccabili sul piano anatomico con eccellenti didascalie, senza ovviamente entrare nel merito del dato anatomico; le proporzioni sono armoniche. In tutte queste tavole, però, l'aspetto estetico-formale è meno sviluppato, probabilmente per la natura stessa dell'argomento trattato nei due capitoli.

Il libro V si occupa prevalentemente dell'apparato digerente con l'inevitabile coinvolgimento del tronco. Contiene dieci tavole la cui grandezza è minore rispetto alle precedenti e ciascuna occupa meno di mezza pagina, la prima descrive la parete muscolare anteriore dell'addome e la seconda il peritoneo. Nella terza e nella quarta tavola vengono descritti il grembiule omentale ed il pacchetto intestinale con il colon trasverso, i vasi epicolici e l'ileo. Sono tutte figure maschili. Anche la quinta tavola descrive l'ileo nel tronco di un corpo maschile. Nella sesta tavola, sempre su corpo maschile, vengono descritti stomaco, fegato, vie biliari ed intestino. La settima descrive il retroperitoneo con i grossi vasi, i reni e gli ureteri, i vasi maggiori in un corpo atletico di un maschio. La ottava tavola descrive vie urinarie e genitali maschili. Si inserisce una tavola dove l'apparato urinario e quello genitale maschile vengono descritti al di fuori del contesto di un corpo umano (tavola vigesima tertia). Una ulteriore tavola descrive sempre il contenuto peritoneale. L'ultima tavola a mezza pagina di questo libro descrive, in un corpo femminile, le vie urinarie e genitali femminili.

Queste tavole, che pure sono eccellenti sul piano anatomico, trovano supporto in un tronco umano, quasi tutte di sesso maschile, ed in un caso femminile. Questi tronchi umani si ispirano molto alle figure classiche, alle statue antiche, anche se le proporzioni fra i vari segmenti corporei sono rispettate molto più attentamente. Queste tavole sono esteticamente molto apprezzabili, ma rispetto a quelle dedicate allo scheletro ed al sistema dei muscoli, appaiono meno originali.

La tavola Vigesima Tertia, quella che descrive gli organi dell'apparato genitale ed urinario maschili al di fuori dell'organismo, pur avendo un rilevante valore anatomico e descrittivo, per la simmetria e l'ordine con il quale le immagini vengono proposte acquisisce anche un rilevante valore formale ed estetico.

Nel liber VI si rilevano due immagini a mezza pagina, che si ispirano a quelle del libro V e che descrivono il torace inscritto nel tronco di due figure maschili di ispirazione classica.

Nel libro VII vengono proposte tavole dedicate al SNC con pregevoli immagini della scatola cranica e del suo contenuto.

CONCLUSIONI

Le immagini contenute nel *de Humani Corporis Fabrica* sono numerosissime; è estremamente difficile poterle studiare e descrivere tutte, vanno ad esempio ricordate i capiverso contenenti le lettere dell'alfabeto inscritte in pregevolissime immagini di grande valore estetico.

Il presente lavoro non ha quindi la pretesa di effettuare una analisi approfondita, piuttosto di cogliere, da uno sguardo complessivo, i caratteri tecnico-anatomici delle tavole principali, ma anche il concetto che traspare chiaramente, di voler creare immagini di gran pregio sul piano estetico.

Queste immagini così perfette sul piano formale non corrispondono di certo alla realtà dei cadaveri che Vesalio disseccava, ma rendono l'opera non solo pregiatissima, ma anche di studio e lettura accattivanti. Questo aspetto era presente anche in altri trattati anatomici contemporanei a Vesalio, ad esempio nell'opera di Johannes de Ketham, o di Charles Estienne o di Berengario da Carpi o di Bartolomeo Eustachio, ma nessuno di questi autori è riuscito a raggiungere la perfezione tecnica e formale del *de Humani*.

Per ottenere tale risultato l'autore ha necessariamente dovuto fare riferimento alla collaborazione di figure autorevoli e di grande talento; di sicuro Jan Stephan van Calcar ha dato un rilevante contributo con la sua competenza figurativa, alla realizzazione di molte immagini; bisogna inoltre precisare che a Venezia agli inizi del Cinquecento numerosi erano gli "stampatori" di alto profilo, ciò nonostante Vesalio si recò a Basilea dove chiese la prestazione di un Tipografo come Oporino, che oltre ad essere esperto stampatore aveva anche approfondite conoscenze nell'arte medica ed aveva una sensibilità culturale molto elevata ed era aperto alle innovazioni contenute nel *de Humani Corporis Fabrica*. Se l'opera di Vesalio fu frutto della mente geniale, erudita e competente dello stesso autore, non si può negare che Egli fu in grado di trovare le giuste collaborazioni con figure altrettanto geniali, che permisero la realizzazione di un caposaldo di altissimo profilo dell'anatomia umana e di un capolavoro anche sul piano editoriale ed estetico.

ACKNOWLEDGMENT

I would like to thank Pr. Annamaria Aloisi for examining this paper and for the productive and durable collaboration.

BIBLIOGRAFIA

1. Cosmacini G. *L'arte Lunga Storia della medicina dall'antichità a oggi*. Roma: Ed. Laterza; 1997.
2. Grmek MD. *Storia del pensiero medico occidentale l'antichità e medioevo*. Roma: Ed. Laterza; 1993.

3. Grmek MD. *Storia del pensiero medico occidentale 2 dal rinascimento all'inizio dell'ottocento*. Roma: Ed. Laterza; 1996.
4. Cosmacini G. *Storia della medicina e della Sanità in Italia*. Roma: Ed. Laterza; 1987.
5. Cosmacini G. *La vita nelle mani Storia della chirurgia*. Roma: Ed. Laterza; 2004.
6. Vesalius A. *De Humani Corporis Fabrica*. Anastatica dell'edizione del 1543. Con prefazione di Jackie Pigeaud. Ed. Les Belles Lettres-Nino Aragno; 2001.
7. Rinaldi M, Vesalio A. TRECCANI *Enciclopedia Italiana Ottava Appendice* 2012/13.
8. Mielke Heinz-Peter, Johann Günther von Andernach. Dal sito: *Whonamedit? - A dictionary of medical eponyms*
9. Turbs RS. *Jacobus Sylvius (1478-1555) physician, teacher and anatomist*. *Clin Anat* 2007;20:868-70.
10. Tabanelli M. *Un chirurgo Italiano del 1200 Bruno da Longobucco*. Leo S. Olschki ed; 1970.
11. Istituto per la storia dell'Università di Bologna. *Mondino de' Luzzi*. Bologna: 1992.
12. Carlino A. *Cultura visiva e illustrazione anatomica nel Rinascimento*. TRECCANI *Enciclopedia Italiana Ottava Appendice* 2012/13.
13. de Ketam J. *Fascicolo di Medicina*. Biblioteca Queriniana Brescia. 1493.
14. Da Carpi B. *Isagogae breves, perluciaeac uberrime, in anatomiam humani corporis a communi medico rum academia usitata*. 1523.
15. Putti V. *Beregngario da Carpi*. *JAMA* 1939;136:86.
16. Estienne C. *De Dissectione Partium Corporis Apud Simonem Colinaeum*. 1545. Copie anastatiche 2018.
17. Hazard J. *Jan Stephan van calcar, precieux collaborateur méconnu de Vésale*. *Histoire des sciences médicale*. Tome XXX-4. 1996:471-80.
18. Steinmann M. *Johannes Oporinus*. *Accademia Svizzera di scienze umane e sociali*; 2009.
19. Del Negro P. (a cura di). *L'Università di Padova otto secoli di storia*. Padova: Signum Padova ed; 2002.
20. Ciato M. Crisci F. De Luca U. *Donatello nascosto*. Padova: Edizioni Messaggero; 2018.
21. Lacey S. *Jan van Calcar Doctus Artifex*. *World Press.com*. 31 May 2012.

Non-commercial use only