

4. FAVARO G., op. cit. nota 1.
5. MUCCILLO M., op. cit. nota 2.
6. FAVARO G., op. cit. nota 1.
7. ID., op. cit. nota 1.
8. FAVARO G., *L'insegnamento anatomico di Girolamo Fabrici d'Acquapendente*. In: *Monografie storiche sullo Studio di Padova*.
9. FAVARO G., op. cit. nota 1.
10. FAVARO G., op. cit. nota 8.
11. ID., op. cit. nota 8; MUCCILLO M., op. cit. nota 2.
12. WEAR A., *Girolamo Fabrici d'Acquapendente*. In: *Dizionario biografico della Storia della Medicina e delle Scienze Naturali*, t. II. Milano, 1987, pp. 8-10.
13. FAVARO G., *Girolamo Fabrici d'Acquapendente e la Medicina Pratica*. Rassegna di Clinica, Terapia e Scienze Affini (appendice), 1927; XXVI, I: 1-12.
14. PREMUDA L., *Girolamo Fabrici d'Acquapendente nella storiografia medico-scientifica*. Acta Med. Hist. Pat. 1987-1988; 34: 101-117; CORRADI A., *Della chirurgia in Italia dagli ultimi anni del secolo scorso fino al presente*. Commentario. Bologna, 1871.
15. FAVARO G., op. cit. nota 13.
16. ID., op. cit. nota 1, pp. 268-275.
17. PREMUDA L., *Storia dell'iconografia anatomica*. Milano, 1993, pp. 192-210.
18. PREMUDA L., op. cit. nota 14.
19. KOELBING H., *Anatomia dell'occhio e percezione visiva nell'opera di G. Fabrici d'Acquapendente*. Acta Med. Hist. Pat. 1988-89, 1989-90; 35-36: 29-38.
20. BONUZZI L., *L'immagine del corpo nella medicina padovana e Fabrizio d'Acquapendente*. Acta Med. Hist. Pat. 1987-88; 34: 9-18; PUCCINOTTI F., *Storia della Medicina*, Vol. II, parte II. Livorno, 1859.
21. PREMUDA L., op. cit. nota 14, p. 108.
22. WEAR A., op. cit. nota 12, p. 9.
23. ONGARO G., *La prima descrizione della borsa di Fabrici, organo linfoide centrale degli uccelli*. Episteme 1970; 3: 317-325.
24. PREMUDA L., op. cit. nota 17, p. 200.
25. ID., op. cit. nota 17; STERZI G., *Le Tabulae Anatomicae ed i Codici marciiani con note autografe di Hyeronimus Fabricius ab Aquapendente*. Anatomischer Anzeiger 1910; 35: 338-348.
26. PREMUDA L., op. cit. nota 17.
27. BENETTI ZEN F., *La libreria di Girolamo Fabrici d'Acquapendente*. Quaderni per la storia dell'Università di Padova 1976-77; 9-10: 161-183.
28. ID. op. cit. nota 27.
29. FAVARO G., op. cit. nota 1, p. 300. Il testo latino ivi riportato recita: *Aucula me genuit, tenet Urbs Patavina. Theatro sum, Tabulis, Foetu, clarus et ostiolis*.

Correspondence should be addressed to:  
Loris Premuda, Viale XX Settembre, 1 - 34125 Trieste, I.

Articoli/Articles

IL PENSIERO SCIENTIFICO DI  
GIROLAMO FABRICI D'ACQUAPENDENTE

LORIS PREMUDA, \*GIORGIO ZANCHIN

Istituto di Storia della Medicina e  
Clinica delle Malattie Nervose e Mentali\* Università di Padova, I

SUMMARY

ON THE SCIENTIFIC APPROACH OF  
GIROLAMO FABRICI D'ACQUAPENDENTE.

*The scientific accomplishments of Girolamo Fabrici d'Acquapendente are critically considered. Special attention is devoted to his position in relationship with the views of contemporary Paduan scientists such as Galileo, Santorio, Sarpi. Fabrici appears to represent the highest point of the XVI century morphological research, being in the same time innovative for his new observations and conservative for his substantially Aristotelian way of thinking.*

Leida, la città olandese ove si era travasata buona parte dello spirito, della dottrina, dell'efficienza didattica e scientifica del cinquecentesco *Studium* medico di Padova, dedica nel 1737 al nostro Morgagni una riedizione nitida e precisa di *Opera Omnia Anatomica et Physiologica* dell'Acquapendente. Il Kerckhem, sponsor di siffatta impresa editoriale, conclude il suo breve preambolo (e qui il latino originale ci vuole!) con questo pensiero:

*Hanc igitur novam Fabricii Editionem, in qua nihil a me fuit praetermissum, quod praestare cura et industria potuit, ut nitide et correcte exiret in publicum, Tuae commendo Fidei, Tuae Tutelae, non ingratham, ut spero, propter incomparabilis Anatomici, felicissimique Medici, Hieronymi Tui ab Aquapendente, memoriam!*

È trascorso più di un secolo dalla scomparsa del Maestro, ma i contenuti della sua opera rivivono in terra d'Olanda e costituiscono un modello di scienza anatomica e di ricerca scientifica.

Nel foglio successivo alla dedica Albinus, l'anatomista dell'Università olandese, autore di un celebre atlante anatomico e collega di Boerhaave, apre la sua prefazione con queste incisive parole:

*Multa Fabricii egregia sunt merita in rem Anatomicam, Chirurgicam, Medicam; quorum etiam fructus uberrimos tulit, nominis celebritate, honores, opes.*

L'anatomista di Leida, il maestro attento, meticoloso, accurato, riempie ben sei fogli per lumeggiare l'importanza e il significato dell'opera del maestro padovano.

Il fine di questo lavoro, a quattro secoli dalla creazione del famoso Teatro anatomico, è quello di rinnovare il ricordo di questo personaggio, di analizzarne il pensiero, di darne un giudizio critico, di cogliere ancora tutto quello che il suo elevato magistero ci indica e insegna.

Il Cinquecento, il secolo della stupenda fioritura del pensiero anatomico in Padova, ci invita ad ammirare la fecondità e la produttività della ricerca biologica qui condotta e portata ad alti livelli. Ma il nostro entusiasmo per l'altezza e la dignità del valore scientifico di quella ricerca non deve offuscarci la limpida e critica visione dei fatti e delle idee. Proprio nell'accostarci al pensiero dell'Acquapendente, che chiude il secolo luminoso dell'anatomia, dobbiamo tener conto che ancora in questo personaggio, accanto all'arditezza di alcuni suoi indirizzi e di brillanti ed esaustive osservazioni morfologiche, si avverte più di qualche ritorno ad antiche dottrine. Teorie aristoteliche e galeniche fanno capolino entro concezioni rivoluzionarie. E quando lo scienziato supera i livelli della più precisa oculata osservazione morfologica ed entra in settori non ancora giunti alla piena maturità, si assiste alla creazione di una scienza sperimentale che presta fede alla logica e alla tradizione, anziché ai fondamenti che Galileo attorno al 1600 proprio in Padova andava formulando. Ci sovviene a questo punto per analogia comparativa un giu-

dizio del Franklin a conclusione della sua analisi della fisiologia degli antichi e di Galeno:

*La fisiologia, egli afferma, è nata da un'esatta conoscenza dell'anatomia e da una corretta applicazione del metodo sperimentale e questo primo prodotto del loro concepimento (la fisiologia di Galeno) fu un essere debole a causa dell'immaturità dei suoi genitori<sup>2</sup>.*

In Fabrici la conoscenza anatomica è esatta, ma ancora vi fa difetto la metodologia sperimentale indispensabile allo sviluppo della fisiologia.

Tra gli scritti dell'Acquapendente il più fortunato sul piano della diffusione e della memoria è senza dubbio il *De venarum ostioliis* (*Sulle valvole delle vene*). Gli storici della medicina, in particolare modo gli stranieri, si sono soffermati in prevalenza su questo lavoro, in quanto stimolo decisivo per la successiva dimostrazione harveyana della circolazione del sangue. Queste valvole erano già note al Canani, che le scoprì per primo all'imbocco dell'*azygos* e ne riferì a Vesalio, mentre si trovavano a Ratisbona a curare il Duca d'Este; e ancora a Charles Estienne, al Dubois, a Eustachi, ma soltanto il Fabrici dedica all'importante argomento uno studio monografico completo.

L'esattezza e la meticolosità dell'osservazione e la puntualità della descrizione morfologica traspaiono nitidamente nella trattazione. L'autore si basa sul reperto dissectorio e procede con l'esposizione minuta delle singole valvole esaminate, della loro forma, della loro posizione, del loro numero, della diversità tra quelle del cuore e quelle dei vasi venosi. Del prodotto di così minute osservazioni Fabrici dà un resoconto pure iconografico in sette perspicue incisioni su rame, che vivificano e documentano l'esposizione verbale e costituiscono la prima illustrazione grafica fornita sull'argomento. Fabrici postulò fin dall'inizio del suo lavoro l'usus di quelle strutture, cioè la loro funzione: le considerò uno strumento di rallentamento del flusso sanguigno verso la periferia per impedirne l'accumulo alle estremità. I tempi evidentemente non erano ancora maturi (correva l'anno 1603) per una interpretazione sperimentale del problema. Mancavano soltanto 25 anni per la sua soluzione. Il *De venarum ostioliis* si impone pertanto come un importante saggio di anatomia, come

una memoria in cui brilla l'osservazione oggettiva precisa di quelle ripiegature membranose, che si presentano tratto tratto all'ispezione della superficie interna delle vene.

Mi accorgo che sto calcando la mano sul valore dell'osservazione, sul significato dell'oggettività, tema su cui proprio recentemente mi sono ampiamente soffermato. Ma sono questi aspetti i momenti essenziali, la prima tappa dell'indagine scientifica in campo biologico e Fabrici se ne rivela maestro in questo settore. Ed è maestro pure nell'applicazione del metodo comparativo alla ricerca anatomica ed embriologica<sup>3</sup>. Egli afferma il concetto per cui l'embriologia umana non può prescindere dall'analisi dello sviluppo di altre forme animali, cioè dall'embriologia comparata, che ne trae così vantaggio vuoi per una più limpida comprensione di alcune particolari strutture vuoi per un inquadramento del processo dello sviluppo umano in un contesto più generale e unitario. Gran lode va sempre e ancora tributata all'embriologo americano, Howard Adelman, che ha curato nel 1942 in edizione facsimile le opere embriologiche dell'Acquapendente con un'interessante introduzione, con la rispettiva traduzione e adeguato commento.

Il *De formato foetu* è, per ripetere il giudizio espresso da Haller in *Biblioteca anatomica*,

*opera splendida, ornata di numerosissime illustrazioni, in cui l'anatomia dell'uomo viene comparata con quella degli animali*<sup>4</sup>.

Vi si pongono le basi dell'embriologia umana descrittiva e si fissano i primi fondamenti dell'ostetricia. Il trattato è suddiviso in due parti: la prima riguarda la *dissectio, seu historia* delle parti del feto, vale a dire l'osservazione e l'analisi di esso e l'esposizione fedele delle strutture esaminate; la seconda tratta *De actione et utilitate partium foetus*, ossia della funzione delle parti osservate e poste in relazione a quelle di molteplici mammiferi, uccelli e rettili e delle finalità della natura nella strutturazione di quegli strumenti messi in opera per la conservazione della vita individuale e in relazione con gli altri esseri viventi e con l'ambiente cosmico. Emerge in tutta l'opera uno spirito di rinascita, ma il legame con l'antico, con Aristotele e con Galeno si fa sen-

tire in specie laddove l'Autore abbandona l'osservazione morfologica per lanciarsi nella ricerca di aperture verso la spiegazione fisiologica del problema. Il ricorso a questo punto alle stampe aristoteliche e galeniche è quasi inevitabile.

Comunque il *De formato foetu* ha titoli di pregio pure per l'abilità rivelata dal suo autore nel corredare di eccellenti illustrazioni tutto il testo. Si ammirano così chiare rappresentazioni dell'utero, delle membrane embrionali, della placenta, dei vasi ombelicali e perfino la prima raffigurazione del cuore di un pesce. Il cuore umano è spesso illustrato e sono spesso raffigurati il dotto arterioso e il forame ovale. Sotto questo profilo Fabrici dimostra una modernità di vedute e la comprensione positiva e concreta dell'ormai essenziale e imprescindibile ricorso alla riproduzione iconografica per dare conferma e validità definitiva ai reperti morfologici. Se la tavola della placenta risulta assai pregevole per l'evidenza grafica con cui sono disegnate le ramificazioni vasali e i particolari della superficie fetale, leggiamo viceversa al termine dell'ultimo capitolo una descrizione spiccatamente tradizionale delle modalità usate dalla natura per assicurare la nascita del feto.

Singer, freddo e profondo indagatore degli eventi storico-biologici, afferma che

*nella storia dell'embriologia l'opera fabriciana De formatione ovi et pulli è un documento unico e della massima importanza*<sup>5</sup>.

Lo stesso Harvey nella stesura di *De generatione animalium* si baserà assai spesso su quelle pagine. Ma Fabrici, a quanto pare, non usò lente alcuna d'ingrandimento e per questa ragione le sue prime descrizioni sullo sviluppo del pulcino non possono competere con quelle di Volcher Coiter, pure discepolo del Falloppia. Il libro fabriciano è abbastanza complesso nella sua strutturazione ed è arricchito di bellissime tavole altamente didattiche.

Tra le scoperte di Fabrici non si può non ricordare che egli riconobbe come entità morfologica una struttura particolare nel sistema urogenitale della gallina, la cosiddetta *bursa Fabricii*, la cui funzione immunologica però sarà svelata quasi quattro secoli più tardi, nel 1956.

Ma è merito del maestro padovano pure l'aver fissato la posizione esatta del cristallino nell'occhio<sup>6</sup>. In *De visione* egli descrive l'*humor crystallinus* come *lo strumento principale della vista, in cui si celebra la visione* e correda il suo lavoro con belle e interessanti illustrazioni. Il *De visione* è pertanto un'opera condotta con precisione sul piano anatomico. Non contiene ancora d'altronde un'idea rivoluzionaria nel concepire il meccanismo visivo. Egli integra le nuove conoscenze anatomiche di età rinascimentale e sue personali con il dottrinale fisiologico antico-medioevale, chiamando a soccorso Aristotele, Rufo d'Efeso, Galeno e Alhazen. Attribuisce, infatti, al cristallino la funzione sensitiva dell'occhio. Solo quattro anni più tardi Johannes Kepler, il quale sostituisce all'ottica fisiologica medioevale l'ottica geometrica moderna, nel quinto libro dei *Paralipomena*, stampati a Francoforte nel 1604, determina che l'occhio funziona come una sorta di camera oscura (oggi diremmo camera fotografica), nella quale i mezzi trasparenti, la cornea e il cristallino generano sulla retina un'immagine rovesciata degli oggetti visibili: la parte sensitiva dell'occhio è quindi la retina, che acquista così definitivamente un ruolo centrale nel meccanismo della visione.

Poco o niente di nuovo si apprende da Fabrici sull'anatomia dell'orecchio e sull'udito; migliori le acquisizioni che egli porta alla conoscenza dell'organo laringeo. In questo campo egli usa il metodo comparativo.

In *De respiratione et eius instrumentis* trapela più o meno apertamente lo scetticismo del ricercatore, validissimo sul piano morfologico, al quale però difetta la conoscenza di alcune coordinate essenziali sull'attività del cuore e sul circolo, indispensabili al raggiungimento di nuove e compiute acquisizioni, di ampie scoperte. Nei tre lavori sull'apparato muscolare si percepisce l'esigenza di una nuova metodologia per affrontare efficacemente ed esaustivamente l'intera problematica. Infatti spetterà al Borelli, discepolo del Galilei, fondare la meccanica dei muscoli con un'impostazione e uno spirito matematico a lui trasmessi dal maestro. Sono proprio i postulati matematici della statica e della dinamica i fondamenti del borelliano *De motu animalium*, ma quest'opera è pubblicata, postuma, attorno agli anni '80 del secolo dello *sperimento*, del secolo del Barocco.

Non possiamo staccarci dal Fabrici anatomista senza porre ancora una volta in rilievo il suo rispetto, il suo amore e la matura convinzione per l'efficacia didattica, documentale e meticolosamente espositiva della raffigurazione iconografica. Al movimento delle figure a tutto tondo di Vesalio - ci piace riprendere ora un pensiero del Bonuzzi - fanno riscontro le ricerche embriologiche, che denunciano la fatalità del divenire, o l'artificio metodologico dell'anatomia comparata, che non si rivolge all'animale come ad un mero sostituto dell'uomo, ma se ne serve per proporre mutevoli analogie e confronti arditissimi, aspetti rilevati nell'iconografia fabriciana. Il corpo dell'uomo con la sua armonica bellezza cara agli Antichi, non è per l'Acquapendente un'ombra del mondo trascendente. L'uomo è immerso nel tempo della vita e deve essere osservato con la costante capacità di oscillare fra i riferimenti naturalistici e le esigenze esistenziali<sup>7</sup>.

Ma c'è ancora di più e di nuovo nello scenario iconografico dell'Acquapendente: l'atlante dipinto, conservato in Marciana a Venezia, che costituisce una delle maggiori e più impegnative fatiche sostenute dal suo autore, il quale ben a ragione deve essere considerato il primo anatomista a intuire l'importanza dell'illustrazione a colori di un preparato anatomico e a realizzarla<sup>8</sup>. A riprova, in Fig. 1 viene riportata una delle più splendide *pitture d'Anatomia* comparata dell'atlante fabriciano. L'Albinus, l'anatomista olandese, l'ammiratore dell'opera fabriciana, così ebbe a pronunciarsi su quelle tavole dipinte: *Nihil fieri posse exactius, nihil perfectius*. Un sigillo, un giudizio, che ha il valore dell'eternità.

È la poliedria di interessi, vincolati alla tecnica dell'osservazione scientifica, al crisma dell'oggettività, che in Padova raggiunge nel Cinquecento il suo più fulgido splendore<sup>9</sup>, a concretarsi, opera dell'Acquapendente, nell'idea solenne e imponente della creazione del Teatro anatomico, tempio dell'indagine morfologica, la cui nascita oggi dopo ben quattro secoli la nostra Università si appresta a celebrare con nobili e schietti sentimenti di rispetto e di venerazione verso il grande, remoto, ma in noi ancor vivo Maestro e ideatore<sup>10</sup>.

È il pensiero anatomico a influenzare lo sviluppo della medicina scientifica e a coinvolgerne l'evoluzione nell'età moderna. A





Fig.1: Gli involucri fetali della pecora, *pittura colorata d'Anatomia comparata*, inedita, limpido esempio della ricerca di oggettivazione che impronta l'iconografia fabriciana. Dimensioni originali cm 425x560.  
*Ab Aquapendente Hieronymus Fabricius, Volumina VIII Icones ad Anatomiam seu Zootomiam pertinentes continentia, curante eodem Auctore. De Anatomia Animalium Figure Varie. Rari 119. Biblioteca Nazionale Marciana, Venezia.*

trarre positivi benefici dai brillanti avanzamenti dell'anatomia macroscopica nel secolo XVI è la chirurgia, non già la medicina cui i progressi delle conoscenze morfologiche non offrono ancora un modello idoneo a superare e sostituire quello umoralista. Fabrici diviene professore di chirurgia nel nostro Studio nel 1565 e nel '71 ottiene la cattedra indipendente di anatomia. È chirurgo solidamente preparato e, com'è ovvio, eccellente conoscitore dell'anatomia topografica. Il suo *Pentatheuchos chirurgicum* in cinque libri è opera universalmente apprezzata<sup>11</sup>. Nella prassi Fabrici si rivela chirurgo prudente, attento a evitare le facili e copiose emorragie. Dal Corradi è citato in ben dodici oc-

casioni<sup>12</sup>. La sua valentia si estrinseca nella tracheotomia, nella cistotomia, nella tenorrafia, nella toracentesi, nella paracentesi, nel trattamento delle fratture tibiali, delle ferite d'arma da fuoco, nelle amputazioni e nell'allestimento di protesi e macchine per scopi ortopedici. La sua genialità chirurgica e la sua abilità tecnica sono apprezzate dagli storici italiani e stranieri, come il Wunderlich<sup>13</sup>, il Sudhoff<sup>14</sup> e il Pagel<sup>15</sup>. Il Severino e l'Haller si rivelano invece severi nel giudizio: lo accusano di scarsa audacia operatoria. L'accusa non tiene conto della sottile avvedutezza del maestro, ben conscio dei pericoli immanenti nel corso di un arduo intervento a causa delle deficienze tecniche, strumentali e ambientali. Forse l'opinione del Portal suona per certo verso iperbolica, ma vale tuttavia rammentarla: Fabrici

*ha acquistato una grande riputazione nella chirurgia, nella quale ha composto un'opera, che la più remota posterità riguarnerà come un libro prezioso alla umanità<sup>16</sup>.*

Possiamo per certo verso giustificare l'enfasi del Portal, quando si pensi, ad esempio, alle due tavole illustranti un dispositivo ortopedico della forma di una sagoma umana, progettato per condensare in un unico apparecchio i principi per tutti i meccanismi esistenti per la correzione di lesioni ortopediche e deformità. Antonio Vallisneri, un secolo più tardi, conferma la reale costruzione dell'oggetto e il suo impiego.

Si sottolinea in più di un trattato di Storia della Medicina il sodalizio intercorso tra l'Acquapendente e Galileo, presente in Padova tra il 1592 e il 1610. E' cronaca risaputa l'incontro di Galileo in casa Pinelli con illustri ospiti. Tra questi c'è l'Acquapendente, collega, amico e medico dello scienziato pisano, e talora il Sarpi, che partecipa alle riunioni provenendo da Venezia. Altre sedi d'incontro di personaggi insigni, di professori dell'Ateneo sono la farmacia all'Angelo, che per la migliore comodità degli ospiti aveva attrezzato due lunghe panche lungo la muraglia, e ancora la libreria di Francesco Bolzetta o quella di Pietro Paolo Tozzi. Si discuteva in queste riunioni di fenomeni curiosi, di intuizioni geniali, di problemi didattici, ma verosimilmente sul piano generale, non nella specificità dei vari argomenti<sup>17</sup>.

Anche Venezia è generosa d'ospitalità. A Galileo:

*offre largo campo di filosofare con la frequenza pratica del famoso arsenale...ed in particolare di quella parte che Meccanica si domanda.*

All'Acquapendente porge l'accoglienza che si largisce a un medico, a un consulente rinomato, a uno scienziato di indiscusso valore. S'aprono così le porte di Ca' Morosini. In quel celebre mezzà si raccolgono l'Acquapendente, Galileo, Sarpi, il Santorio e tante insigni figure della scienza, della politica, dell'economia, dell'alta società veneziana<sup>18</sup>. Questi personaggi convengono pure nel negozio di Bernardo Sechini all'insegna della Nave d'oro in Merceria e pure qui si discetta con diletto di attualità, di scoperta, di libertà politica e religiosa, di filosofia.

Potrebbe sorgere a questo punto, anzi sorge la domanda: è filtrato a seguito di tanti incontri e discussioni alcunché della metodologia sperimentale, della concezione quantitativistica della scienza di Galileo nel metodo d'osservazione, nelle tecniche operative dell'Acquapendente? La risposta è, a mio parere, essenzialmente negativa. L'impostazione scientifica del Fabrici biologo, anatomista, embriologo, era già formata all'arrivo del grande Pisano nel nostro Studio, anche se le sue opere principali, prodotto di tanti anni d'osservazioni e ricerche, sono pubblicate più tardi.

L'Acquapendente studia temi strettamente morfologici ed è pure fondatore di una disciplina come l'embriologia, scienza impegnata nell'osservare le progressive modificazioni dell'essere vivente nella sua formazione. Ma anche in queste indagini, in cui si coglie l'aspirazione alla ricerca della funzione, dei significati dinamici dei fatti biologici, mai si attesta il ricorso a spunti o a principi galileiani. Galileo non è mai citato nelle sue opere, nelle quali ricorre viceversa di frequente, come più spesso abbiamo posto in rilievo, il richiamo alle teorie di un Aristotele o di un Galeno o di un Alhazen.

La *machina* realizzata nel Rinascimento e riassunta nella fabbrica diviene architettura e pure *corpo dell'uomo*. La *fabrica*, sulla quale indaga l'Acquapendente è in fondo ancora la *fabrica* vesaliana ed è contemplabile solo staticamente e visivamente. Nulla del dinamismo galileiano, barocco, harveyano sembra trapeolare in quella produzione scientifica, pur così corretta, così meticolosa e per certo verso innovativa. Nel tramonto cinquecente-

sco padovano, mentre Galilei inizia a insegnare nuove verità e a preparare le sue scoperte astronomiche e su di un versante diverso il Cremonini difende ancora a spada tratta l'astronomia geocentrica, Fabrici lavora secondo quell'indirizzo empiristico a fine tecnico-pratico, che già aveva dato frutti vigorosi con la fondazione dell'Orto Botanico, ove si praticava la *lectura simplicium* e l'ostensione delle varie erbe medicinali; con l'anatomia dissettoria, dimostrativa; con l'istituzione dell'insegnamento clinico, che non cozzavano con il naturalismo aristotelico padovano, ancora vitale nell'ambiente culturale e universitario. Una concezione che era stata dell'Aristotele *biologo* e che collocava l'induzione, un processo di osservazione che, come avemmo a dire circa dieci anni fa già per il Benedetti, operante un secolo prima del Fabrici, continua ancora alla fine del secolo e si sarebbe rivelata essenziale nella rinascita compiuta degli studi anatomici, alla base della logica scientifica.

Già De Renzi 150 anni fa aveva scritto che:

*Fabrizio per questo (cioè per non essersi mescolato con le idee cesalpiane) come per molte altre cose fisiologiche temè contaminarsi del contagio de' novatori e fu fedele alle vecchie credenze<sup>19</sup>.*

Possiamo concludere la nostra necessariamente forse troppo succinta analisi riconoscendo a Fabrici il raggiungimento dell'apogeo della ricerca morfologica, costellata dai sussidi del metodo comparativo e vivisettorio arricchita con il più splendido ed efficace strumento idoneo all'osservazione, il teatro e con la fondazione della scienza embriologica. In un nostro conciso aforisma, già assai apprezzato in un pregevole lavoro dal Koelbing, studioso attento dei meccanismi visivi in Fabrici, ci consentivamo di definire il maestro padovano *conservatore e precursore<sup>20</sup>*. Aggiungiamo ora: conservatore lucido e attento, precursore solido e preciso di nuove vie per l'indagine biologica moderna.

#### BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. FABRICI AB AQUAPENDENTE H., *Opera Omnia Anatomica et Physiologica*. Lugduni Batavorum, 1738.
2. FRANKLIN K.J., *A short history of physiology*. New-York, Sec. ed., 1949.
3. NEEDHANN J., *A History of embryology*. Cambridge, 1934.

4. VON HALLER A., *Bibliotheca Anatomica*. Tomo I, Zurigo, 1774.
5. SINGER CH., *A short history of anatomy and physiology from the Greeks to Harvey*. New-York, 1957.
6. KOELBING H., *Anatomia dell'occhio e percezione visiva nell'opera di G. Fabrici d'Acquapendente*. Acta Med. Hist. Pat. 1988-1989, 1989-1990; 35-36: 29-38.
7. BONUZZI L., *L'immagine del corpo nella medicina padovana e Fabrizio d'Acquapendente*. Acta Med. Hist. Pat. 1987-1988; 34: 9-16.
8. PREMUDA L., *Storia dell'iconografia anatomica*. Milano, 1993 e STERZI G., *Le Tabulae Anatomicae ed i Codici marciiani con note autografe di Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*. Anatomischer Anzeiger 1910; 35: 338-348.
9. PREMUDA L., *Storia della fisiologia*. Udine, 1966.
10. PREMUDA L., *Padova nella medicina europea tra Rinascimento e Barocco*. In: SEMENZATO C., (a cura di), *Il teatro anatomico - storia e restauri*. Padova, 1994, p. 9-34.
11. FABRICI AB AQUAPENDENTE H., *Pentatheucos chirurgicum*. Francoforte, 1592.
12. CORRADI A., *Della chirurgia in Italia dagli ultimi anni del secolo scorso fino al presente*. Commentario. Bologna, 1871.
13. WUNDERLICH A., *Geschichte der Medizin*. Stuttgart, 1859.
14. SUDHOFF K., *Geschichte der Medizin*. Berlin, 1922.
15. PAGEL J., *Geschichte der Medizin*. Berlin, 1898.
16. PORTAL A., *Histoire de l'anatomie et de la chirurgie*, 4. Paris, 1772.
17. AA. VV., *Scritti e discorsi nel IV centenario della nascita di Galileo Galilei*. Padova, 1966; BANFI A., *Vita di Galileo Galilei*. Milano, 1962.
18. FAVARO A., *Galileo Galilei a Padova, ricerche e scoperte, insegnamento scolastico*. Padova, 1968. ID., *Galileo Galilei e lo Studio di Padova*, II. Padova, 1966.
19. DE RENZI S., *Storia della Medicina in Italia*. Tomo terzo. Napoli, 1845.
20. PREMUDA L., *Gerolamo Fabrici d'Acquapendente nella storiografia medico-scientifica*. Acta Med. Hist. Pat. 1987-1988; 34:101-117.

Correspondence should be addressed to:  
Loris Premuda, Viale XX Settembre, 1 - 34125 Trieste, I.

Articoli/Articles

DAL TAVOLO ANATOMICO ALL'ANATOMIA PER IMMAGINI

VIRGILIO MENEGHELLI, CARLO MACCHI,  
GIOVANNA LUPI, FRANCESCO PIERAZZOLI\*

Istituto di Anatomia Umana Normale - Università di Padova

\*Radiologia - Ospedale Militare di Padova, I

SUMMARY

FROM THE ANATOMICAL DESK TO VIRTUAL ANATOMY

*Teaching of gross Anatomy, the oldest between medical sciences, today suffers the lack of cadavers for notomization, therefore this subject is more theoretical than practical in medical school. The computer techniques could be very useful in this field.*

*Is it possible nowadays to get a software of Virtual Anatomy? The answer is yes*

*We present in this work a review of the state-of-art of these techniques mainly based on data acquired by computer tomography (CT) or magnetic resonance imaging (MRI) from human.*

*Serial slices obtained from imaging (CT or MRI) can be reconstructed using computers in order to generate a realistic view of the surface of an anatomical object.*

Le giornate celebrative dedicate alle istituzioni scientifiche in Padova nel XVI secolo, ci offrono una occasione di riflessione sullo stato attuale dell'insegnamento e della ricerca nel campo dell'Anatomia umana. È noto infatti che, a partire dagli anni '50, didattica e ricerca anatomica si separano culturalmente<sup>1</sup>: da un lato nuovi, emergenti indirizzi di ricerca nell'ambito della biofisica, della biochimica, dell'immunologia e della microscopia elettronica portano le conoscenze morfologiche a livello delle macro-molecole, dall'altro si è continuato ad insegnare una anatomia macroscopica classica basata essenzialmente sui dati,