

Articoli/Articles

*REI MEDICAE PRAELECTIONES THEORICAE PROEMIALIUM
QUAESTIONUM. AD MENTEM PERITISSIMI PAULI
MANFREDI 1695 PAULUS DE VALLE SBT:*

UNA RACCOLTA DI LEZIONI DI MEDICINA TEORICA DEL
1695 ALLO STUDIUM ROMANO

SILVIA MARINOZZI

Sezione di Storia della Medicina

Dip. di Medicina Sperimentale e Patologia

Università degli Studi di Roma "La Sapienza", I

SUMMARY

*REI MEDICAE PRAELECTIONES THEORICAE
PROEMIALIUM QAESTIONUM*

In the Early Modern Age anatomy, physiology and clinical medicine become complementary, subject to the same rational and systematic methodology. This contribution deals with a manuscript by Paulus De Valle, pupil of Paolo Manfredi, Lector of Medicina Theorica in the University of Rome. Manfredi's teaching follows modern authors: Harvey, on blood circulation and embriology, Bartholin on lymphatic vessels, Willis on anatomy and physiology of the nervous system. The manuscript sheds new light on the teaching of Medicine at Rome Studium in the 17th century.

Paolo Manfredi (†1716), nativo di Camaione nel Lucchese, si trasferisce a Roma divenendo collaboratore di Guglielmo Riva (1627-1677), celebre chirurgo all'ospedale della Consolazione, dove eseguiva pubbliche lezioni e dissezioni di anatomia e insegnava l'arte delle preparazioni anatomiche a scopo didattico.

Key Words: Theoretical medicine - Paolo Manfredi - University of Rome - Blood circulation

co-illustrativo. Chirurgo personale di Luigi XIV Re di Francia e poi di papa Clemente IX, Riva intratteneva rapporti di collaborazione e confronto con i maggiori anatomisti europei della metà del seicento, ed aveva fondato un'Accademia Anatomica, che aveva sede nella sua stessa abitazione in Via della Pedacchia, attigua all'ospedale dove esercitava, debitamente adibita a museo anatomico e chirurgico, per l'esposizione di reperti anatomici, umani, animali e vegetali, anatomo-patologici e strumenti chirurgici e terapeutici, nonché dipinti e raffigurazioni anatomiche, di episodi e processi patologici e rappresentazioni di esperimenti e dissezioni autoptiche¹. I suoi studi più importanti riguardarono il funzionamento dei vasi chiliferi, che Riva dimostrò grazie alle numerose esercitazioni pratiche in sede autoptica e con vivisezioni di animali, e gli esperimenti di trasfusione sanguigna. Nel dicembre del 1667 Riva conduce tre trasfusioni di sangue "*ex animalium trium viventium arteriis in trium laborantium morbis diversis hominum venas celebratarum, ...non bestiali more, sed faciliore, et humana metodo...*"², ossia senza estirpazione o taglio della vena, ma infondendo il sangue attraverso un foro, compiendo così la prima esperienza, in Italia, di trasfusione sanguigna terapeutica su un uomo³.

Quando Manfredi giunge a Roma, entra quindi in contatto con i maggiori esponenti della cultura medica della città, frequentando l'Accademia del Riva ed inserendosi, così, nel pieno fermento scientifico della Roma della seconda metà del '600, compiendo studi e ricerche sperimentali che spieghino e dimostrino la meccanica della circolazione del sangue ed i relativi processi fisiologici. Manfredi si dedica così allo studio del circolo sanguigno e delle patologie ad esso correlate, compiendo anch'egli importanti esperimenti sulla trasfusione del sangue da uomo ad uomo resi noti con la pubblicazione della "*De noua et inaudita medico-chirurgica operatione sanguine transfundente de indiuiduo ad indiuiduum*" (Roma, 1668). Manfredi detta un metodo preciso ed innovativo dell'operazione, che prevede il passaggio del sangue dalla carotide dell'animale alla vena del paziente mediante una sola cannula, d'argento o d'oro, così che

il sangue scorra direttamente da un individuo all'altro. L'intervento consiste nel legare un laccio a doppio giro sul braccio, così che si crei un rigonfiamento all'altezza della piegatura nel mezzo braccio; si segna poi il decorso della vena con dell'inchiostro, così che si possa incidere la cute con un rasoio lungo il tracciato di inchiostro ed avere così una porzione di vena scoperta. Si solleva poi quest'ultima con due dita e la si trafigge con un ago con un filo incerato, così che la ferita sia piccola e che il tubo d'argento che vi viene immesso possa esservi facilmente legato. Congiunta l'altra estremità del tubo con quella del tubo già fissato alla carotide dell'animale, si sciolgono i lacci preventivamente legati all'arteria di quest'ultimo, così che il sangue passi direttamente nella vena del ricevente.

In questi anni, dunque, si può presumere che Riva e Manfredi collaborassero e compissero insieme studi anatomo-fisiologici e chirurgici, equivalenti a quelli dei fisiologi di Oxford e dei medici della Società Filosofica di Londra, che avevano avviato uno studio sistematico sulle procedure e sugli effetti della trasfusione sanguigna mediante una serie di esperimenti su animali, sino al primo esperimento di trasfusione sull'uomo, eseguita nel 1667 da R. Lower, contemporaneamente a quelle praticate dal Riva e da Manfredi. In seguito alle polemiche mosse dai medici conservatori contro la trasfusione di sangue, ed al provvedimento del Parlamento di Parigi e della Corte di Roma di proibire tale pratica come terapeuticamente inutile e addirittura pernicioso, si assiste ad una sospensione dell'indagine sulla trasfusione e sulla sua valenza medico-terapeutica.

Testimonianza del rapporto di collaborazione ed amicizia tra Riva e Manfredi è la lettera testamentaria del primo: nel 1664 Riva aveva infatti nominato Manfredi depositario dei suoi beni e delle sue ricerche, incaricandolo, nel testamento, di dare alle stampe le sue opere e i rami dei vasi sanguigni, linfatici e chiliferi, nonché di conservare ed adibire la sua collezione libraria ed i reperti del museo anatomico per uso pubblico e didattico⁴. Non si conoscono i motivi per cui Manfredi non abbia esaudito le richieste del collega⁵, ma si può presumere che dipenda in parte

dai nuovi incarichi didattici allo *Studium* di Roma, o addirittura dal clima di irrigidimento delle istituzioni ecclesiastiche e degli organi ufficiali delle Università verso quelle Accademie e circoli di studio che promuovevano insegnamenti e dibattiti sulla base di studi ed esperienze sperimentali che andavano ad intaccare la concezione tradizionale del corpo umano e dei suoi componenti. Gli esperimenti sulla meccanica della circolazione sanguigna e l'utilizzo del microscopio come strumento di indagine delle parti minute, con la scoperta dei globuli bianchi e rossi, possono comportare un'interpretazione corpuscolaristica, se non apertamente atomista, della materia e del sangue stesso, che andrebbe a negare il fenomeno della transustanziazione.

Va inoltre considerata la valenza simbolica del sangue come sede dello spirito vitale, e quindi dell'anima che arriva e permea tutte le parti dell'organismo, in una dimensione di totale osmosi tra parte spirituale e componente materiale, per cui il corpo, ed ogni sua singola parte ed organo, esprime e manifesta le qualità e le forme dell'anima. Gli esperimenti sul sangue possono quindi esser percepiti come manipolazioni che interferiscono con l'ordine teleologico della natura stessa del corpo umano, e per questo condannabili. A partire dalla fine degli anni sessanta del XVII secolo si avvia una politica di controllo e restrizioni dell'attività scientifica sperimentale, che a Roma sconfinerà, nel 1693, con la denuncia al S. Uffizio di Brasavola per empietà e atomismo, per alcuni suoi scritti in cui tratta di atomi, di chimica, e della possibile applicazione dell'atomismo alle teorie mediche⁶.

Il nome di Paolo Manfredi compare nei Rotuli dei Lettori della Facoltà di Medicina dello *Studium* Romano a partire dall'anno 1663, in cui è Lettore Straordinario in *lib. Hippocratis de locis in homine*. Nel 1665 ha la lettura in *De morbis hypocondriacis*, e nel 1666 in *librum Hippocratis de locis in homine* Lettore straordinario ancora nel 1667, con una remunerazione di 50 scudi, nel 1668 ottiene la Cattedra di Anatomia e Chirurgia, che terrà sino al 1682⁷, passando alla Lettura di Medicina Teorica insieme a Giovanni Trulli, che terrà sino al 1714.

In questi anni Manfredi prosegue i suoi studi di anatomo-fisiologia, come dimostra la pubblicazione, nel 1674, di due piccole opere di anatomia dell'orecchio e dell'occhio (*Nouae circa aurem obseruationes* e *Nouae circa oculum obseruationes*).

Nella Biblioteca di Storia della Medicina, dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza, è conservato un volume manoscritto che raccoglie gli appunti presi durante le lezioni di Manfredi da Paolo De Valle nell'anno 1695; sulla pagina iniziale del volume è infatti riportato: *Rei medicae praelectiones theoricae proemialium quaestionum. Ad mentem peritissimi Pauli Manfredi 1695 Paulus De Valle⁸ Scribit*. In quell'anno il corso delle lezioni di Medicina Teorica è indicato come in *Aphorismos Hippocratis*, e deve quindi contemplare argomenti prettamente medici, di semeiotica, patologia, prognosi e terapeutica, come si riscontra nei testi di autori medici dell'epoca che pubblicano gli Aforismi ippocratici.

Il manoscritto risulta infatti essere un compendio delle suddette materie, secondo la tradizione delle lezioni di Medicina Teorica dell'epoca, ma, soprattutto nella prima parte, ossia nelle osservazioni e spiegazioni di anatomo-fisiologia, emergono le nuove interpretazioni fisiologiche conseguenti alla dimostrazione del circolo sanguigno, al progresso delle conoscenze anatomiche e della fisiologia del corpo umano ed all'uso del microscopio per l'indagine della costituzione minuta delle singole parti dell'organismo.

Il manoscritto di De Valle può quindi esser preso come paradigma delle lezioni di medicina nell'Università Romana della fine del XVII secolo, in seguito alla dimostrazione harveyana della circolazione sanguigna ed alla scoperta dei vasi linfatici e chiliferi.

Il testo si divide in due parti, ossia in Medicina Teorica, distinta in Fisiologia, Patologia o Eziologia, Semeiotica, Igiene e Terapeutica, e Nomenclatura e Scienza delle malattie, distinta in diverse sezioni corrispondenti alle rispettive tipologie di febbri, dapprima quelle generali, poi quelle particolari corrispondenti a specifiche parti del corpo ed infine quelle delle donne e dei bambini.

Nell'introduzione si ripercorre la storia della medicina dalle origini all'evo moderno. Tra le sette mediche che hanno segnato l'evoluzione del pensiero medico, accanto a quella Empirica, Metodica e Dogmatica, viene posta anche quella Paracelsiana o Chimica, secondo cui l'autore afferma che tutto consiste in sale, zolfo e mercurio, ai quali sottende lo spirito, ricavabile con procedimenti alchemici. A Willis si riconosce il merito di aver formulato una dottrina di connubio tra la tradizione galenica e quella paracelsiana grazie all'interpretazione del sale come l'elemento terra, dello zolfo come il fuoco, il mercurio come l'acqua e lo spirito come l'aria.

Rifacendosi alle opere di Ippocrate e Galeno, viene affermata la concezione di medicina come scienza, in quanto consta di una parte teorica, ossia conoscenza della natura, del corpo, delle malattie e dei rispettivi sintomi e delle cause dei processi morbosi e rispettivi decorsi; e di una parte pratica, ossia l'arte del saper intervenire con adeguate terapie, direttamente dipendente e correlata al sapere teorico del medico. Il fine della medicina è quindi sanare e conservare il corpo umano, ma anche alleviare i sintomi nei casi di incurabilità.

Nel primo libro, il *De Physiologia*, si afferma che la medicina consiste di cinque branche: la fisiologia, che pertiene alla costituzione delle parti del corpo e loro funzionamento, e che contempla le sette "*res naturales*" del corpo umano, ossia gli elementi, i temperamenti, gli umori, gli spiriti e il calore innato, le parti o membra, le funzioni o azioni, e la generazione; la patologia, ossia la conoscenza dell'eziologia e del decorso delle malattie; la Semeiotica, che studia i segni per poter effettuare una diagnosi ed una prognosi; l'Igiene, ossia le modalità di mantenersi in salute e la prevenzione attraverso l'alimentazione, il moto, il sonno, etc.; la Terapeutica, cioè la Chirurgia e la farmacologia.

La fisiologia è dunque la scienza delle parti costitutive dell'organismo, secondo la tradizionale gerarchia che le suddivide in semplici e composte, omogenee ed eterogenee, organiche e non organiche.

Manfredi espone l'anatomia del corpo seguendo il classico schema *ex capite ad pedem*. Per ogni cavità, cranica, toracica ed addominale, vi è prima una descrizione generale delle parti che la compongono, poi degli organi che vi sono contenuti e delle loro reciproche relazioni, e, infine, una descrizione della morfologia, dell'anatomia e delle funzioni e finalità di ogni singola parte in relazione alle altre ed al tutto.

Le parti più importanti sono quelle "*sine qua vel individui, vel speciei conservatio haberi non potest*" e, quindi, riprendendo direttamente Galeno, il cervello, il cuore ed il fegato. Si precisa però che le recenti indagini e scoperte fisiologiche hanno rivelato come il fegato abbia un ruolo meno importante di quanto si pensasse precedentemente, poiché si è ormai definitivamente dimostrato che il solo organo centrale per il moto sanguigno è il cuore.

Se per l'anatomo-fisiologia del cuore Manfredi si ispira ad Harvey, per quanto attiene al cervello viene citato Thomas Willis quale assertore del primato di questo organo su tutte le altre parti del corpo, sostenendo che anche la contrazione e distensione del cuore dipendono dagli impulsi trasmessi dal cervello attraverso i nervi. Nella descrizione anatomica si distingue la parte esterna, ossia la corteccia cerebrale, da quella interna, detta midollo. La parte superiore si divide in due ventricoli, destro e sinistro, mentre quella inferiore è divisa in ventricolo anteriore e posteriore. Questi ultimi hanno una forma semilunare e contengono numerosi vasi venosi ed arteriosi, indicati come "*rete mirabilis*"; la loro unione forma un unico grande ventricolo, in cui si trova anche la ghiandola pineale. Il quarto ventricolo si trova nella regione occipitale, da cui ha origine il midollo spinale, ed è quindi composto di materia cerebellare.

Dal cervello si diramano i vasi nervi, che arrivano sino agli organi di senso, trasportandovi gli spiriti sensoriali; Manfredi ne indica due paia per la vista, due paia per il gusto e l'olfatto, un paio per l'udito, un paio per il tatto ed un paio per la parola. Sulla base delle osservazioni di Thomas Bartholin e di Thomas Willis sono descritti i percorsi che effettuano questi nervi principali che si originano nel cervello diramandosi per tutti gli organi e parti

del corpo, come, per esempio, i trenta nervi laterali che partono dal midollo spinale, originato dal quarto ventricolo.

A proposito della lingua, la funzione gustativa viene spiegata sulla base dell'interpretazione malpighiana delle papille presenti sotto l'epidermide e direttamente collegate ai rami del nervo linguale, attraverso cui la sensazione del gusto viene trasmessa al cervello.

Circa i polmoni, si asserisce la diversa concezione tra la vecchia dottrina, che attribuiva loro la sola funzione della respirazione al fine di produrre l'aria necessaria allo spirito vitale generato nel cuore, e le nuove interpretazioni fondate dai recenti studi anatomico-fisiologici, che dimostrano il flusso continuo e circolare del sangue dal ventricolo destro del cuore ai polmoni, dove l'arteria si ramifica in infinite e minuscole arteriole e, attraverso altrettante numerose vene, torna al cuore sinistro perché possa essere distribuito a tutto il corpo e tornare poi attraverso le vene al ventricolo destro del cuore, circolando continuamente per i polmoni. Il cuore è l'organo sede di vita, in quanto "officina" del sangue, dello spirito vitale e del calore. Vengono descritte l'aorta, la vena cava, l'arteria, la vena polmonare ed i movimenti rispettivi del sangue dalla cavità cardiaca alle arterie e dalle vene alla cavità, nonché le valvole mitraliche, arteriose e venose.

Nella *Quaestio prima* del capitolo *De Humoribus* si attaccano i chimici che sostengono che il corpo umano contenga sale, zolfo e mercurio, mentre l'esperienza dimostra che tagliando una parte di un corpo escono sangue ed altri umori. Vengono pertanto citati Sylvius De La Boe e F. Piens che conciliano l'interpretazione chimica con la dottrina umorale asserendo che

"bile reperiri plus sulphoris, quam salis, aut mercuris; in sanguine plus spiritus quam sulphurus et salis; in pituita plus mercuris quam salis et sulphurus; in melanconia plus salis quam substantiae chymicae...."

Quanto all'identificazione degli umori, Manfredi ritiene che gli antichi avessero indicato con il flegma il chilo, poiché le descrizioni della pituita che si ritrovano nei testi ippocratici e galenici indicano un umore bianco che confluisce nel sangue. In

seguito alla scoperta dei vasi linfatici da parte di Gaspare Aselli nel 1623, a quella dei vasi chiliferi, ed alle indagini sperimentali sulle funzioni e natura della linfa nel corso del XVII secolo, si afferma una nuova interpretazione fisiologica della digestione che individua nel chilo l'umore in cui vengono trasformati i cibi digeriti perché apportino nutrimento al corpo. È sulla base di queste nuove concezioni, sicuramente supportate dalle sperimentazioni condotte da Guglielmo Riva sui vasi chiliferi e dalle reciproche relazioni con i vasi sanguigni, che Manfredi spiega l'origine e la funzione del chilo, la cui "*benignior pars sensum commutari in sanguinem*" e, passando per il cuore si diffonde in tutto il corpo. Manfredi nega così la generazione degli umori costitutivi del sangue nel fegato.

L'argomento più interessante delle lezioni trascritte è riportato nella *Quaestio 6^a, De sanguinis circulatione* (pp.241-244) del capitolo *De facultatibus et actionibus*, in cui Manfredi descrive la circolazione del sangue seguendo il modello dimostrativo harveyano.

Inizia con una spiegazione della vecchia dottrina del moto sanguigno, secondo cui il sangue arterioso, generato nel cuore, sarebbe diverso da quello venoso, prodotto dal fegato, essendo le arterie più sottili e quindi preposte ad infondere alle parti del corpo lo spirito vitale, e le vene più grosse per trasportare il sangue nutritivo.

Le nuove indagini sperimentali hanno invece stabilito che il sangue nutritivo generato nel cuore fosse spinto alle parti attraverso le arterie e che quanto rimanesse di superfluo per la nutrizione, attraverso le vene torna al cuore perché venga nuovamente elaborato e perfezionato⁹: "*Hunc motum quod in girum semper sanguinem ducit circulationem sanguinis appellarunt*". Manfredi riconosce il merito della definitiva dimostrazione del circolo sanguigno a William Harvey, sebbene attribuisca la scoperta della nuova interpretazione fisiologica del moto del sangue ad Andrea Cesalpino, sostenendo che Harvey avrebbe saputo dell'intuizione dell'anatomista italiano a Venezia da tale Paolo Scarpa, monaco gesuita.

Le modalità addotte da Manfredi per la spiegazione del moto circolatorio del sangue riprendono alcune di quelle sostenute da Harvey:

La necessità di continua alimentazione di cui necessita il corpo vivente comporta che una parte di sangue venga dissipata, mentre altrettanta viene nutrita, così che non si abbia la dissipazione delle parti.

La struttura del cuore e la posizione delle valvole dei vasi venosi ed arteriosi cardiaci, per mezzo delle quali quanto sangue entra nel cuore non può refluire nel vaso che lo ha emesso, così come la quantità di sangue che il cuore espelle non può rientrare nel ventricolo, poiché gli studi anatomici hanno dimostrato che il cuore si dilata e si contrae e che la dilatazione del ventricolo corrisponde all'ingresso di sangue nel cuore, mentre la dilatazione indica l'espulsione di sangue dal ventricolo destro alla "*venam pulmonicam*" e dal ventricolo sinistro alla "*venam magnam*".

Circa la quantità di sangue espulsa dai ventricoli nella fase di contrazione cardiaca ed immessa dalle vene con la dilatazione, Manfredi accredita l'ipotesi che si tratti di circa mezza dracma; essendo le pulsazioni oltre un migliaio al giorno e non superando la quantità di sangue totale nel corpo le 24 libbre, ne consegue che l'intera quantità di sangue deve necessariamente passare continuamente e ripetutamente attraverso il cuore.

La struttura delle valvole delle vene impedisce che il sangue defluisca scendendo alle parti e lo direziona verso il cuore. L'esperimento riferito da Manfredi dimostra infatti che se si inietta del liquido nella vena dell'avambraccio, direzionandolo verso la mano non si riesce ad inserirlo, mentre se si spinge verso l'omero il liquido defluisce; analogamente se si cerca di iniettare del liquido nell'arteria del braccio verso la mano, questo scende liberamente e, se colorato, si vede penetrare anche

nelle vene, dimostrando così anche il processo di anastomosi, fondamentale per la teoria della circolazione sanguigna.

L'altro esperimento proposto e spiegato da Manfredi è quello della legatura dei vasi: se si incide il braccio e si separano dalle carni e si sollevano una vena ed una arteria, una volta legati singolarmente sino ad impedire il passaggio del sangue, si potrà osservare che la vena si inturgidisce verso l'omero ed ingiallirsi e a poco a poco svuotarsi sopra la legatura, mentre la parte della vena dalla mano al laccio si gonfia e si ingrandisce; ma poi inizia a gonfiarsi ed inturgidirsi anche nella parte superiore, ossia dalla legatura verso l'omero, segno evidente che nelle arterie il sangue si muove dal centro, ossia dal cuore, alla periferia, mentre nelle vene segue il corso opposto, poiché solo con un moto circolare e continuo dalle arterie alle vene si può spiegare il suddetto fenomeno.

Lezioni pratiche dimostrative sul moto sanguigno erano state eseguite abitualmente nell'Accademia anatomica di Guglielmo Riva¹⁰ e nell'Archiospedale di Santo Spirito in Roma, dove dalla metà del XVII secolo si avvia una pratica di docenza extrauniversitaria sistematizzata basata essenzialmente sullo studio anatomico finalizzato alla pratica medica e chirurgica. Esempio di tale attività didattica "sperimentale" è Bernardino Genga (1620?-1690?), chirurgo al Santo Spirito, considerato autore della prima vera opera di anatomia chirurgica, "*In Hippocratis Aphorismos ad Chirurgiam Spectantes...*" (Roma, 1694), in cui il commento ad Ippocrate è finalizzato ad affermare le nuove interpretazioni anatomo-fisiologiche sulla base delle conoscenze acquisite con le osservazioni dirette sul corpo umano e pratiche sperimentali. In appendice agli Aforismi ippocratici, Genga appone infatti il *Discorso sul moto del sangue*, in cui, ricalcando il *De motu Cordis* di W. Harvey, documenta una pratica sperimentale condotta "*pubblicamente nel Teatro anatomico*". Anche qui le modalità per la dimostrazione del moto circolare del sangue sono le medesime esposte da Harvey, ossia gli espe-

rimenti di legatura dei vasi, le iniezioni di liquidi colorati nelle vene di un cane per evidenziare la funzione delle valvole nel movimento unidirezionale del sangue venoso, dimostrandone così il moto circolare¹¹.

Nella Quaestio 7^o, “*De essentia, differentiis, et subiecto facultatis alis*”, Manfredi cerca di spiegare “*quod sit sit proprietates animae, qua mediante in cerebro tum ales facultates exerceri tum motus et sensus in corpore celebrari...*”. Distingue le funzioni animali in principali e non principali; le prime sono proprie dell’anima: immaginazione, ragionamento e memoria; le altre due sono le facoltà di senso ed il moto. Sede organica delle suddette funzioni è il cervello, collegato agli organi di senso mediante il sistema nervoso, attraverso cui viene indotto anche il movimento.

Nel *De hominis generatione* si ripercorre la storia delle diverse teorie sulla generazione e costituzione della materia spermatica, definita come “*substantia humida, spirituosa spumosa in testis elaborata virtute plastica insignita*”, che secondo le recenti interpretazioni, alcuni suppongono derivare dal chilo o dalla linfa. Manfredi concilia le antiche dottrine sulla generazione dello sperma, dimostrando che sia i sostenitori della teoria della derivazione dal sangue sia coloro che lo facevano produrre dal cervello o dal midollo spinale si erano basati su osservazioni ormai superate: vasi sanguigni giungono ai testicoli, e le vene, contenenti sangue nutritivo, trasporterebbero la sostanza prodotta nel cervello e nel midollo, mentre le arterie vi infonderebbero vitalità. Ma le recenti dimostrazioni sul movimento circolare del sangue e le nuove scoperte sulla distribuzione dei vasi sanguigni contrastano con le interpretazioni ippocratico-galeniche. Il liquido seminale si prepara nei vasi spermatici, ricevendo “*facoltà plastica*” nei testicoli e si conserva nella ghiandola prostatica. Quanto all’azione dello sperma, Manfredi dimostra un’aderenza alla teoria “*ovista*” sulla generazione, citando nuovamente Harvey, che nel suo libello sulla generazione individua la funzione primaria del seme maschile nell’“*eccitazione*” dell’uovo presente nell’utero e prodotto dai testicoli femminili, infondendovi spirito vitale e calore.

Indice dei capitoli e degli argomenti del manoscritto

- Quaestio p^a: De Origine et medicinae incrementis*
- Quaestio 2a: De medicinae presta, et utilitate (pp. 4-5)*
- Quaestio 3a: De medicorum sectis (pp. 5-8)*
- Quaestio 4a: De definitione medicinae (pp. 8-10)*
- Quaestio 5a: An medicina sit scientia (pp. 10-12)*
- Quaestio 6a: De subito scopo et fine facultatis Medicinae (pp. 12-14)*
- Quaestio 7a: In quot membra divideri medicina (pp. 14-15)*

LIBER PRIMUS, De Physiologia

- Quaestio unica: quid et quotuplex sit pars (pp. 16-22)*
- Anathomes universi corporis humani (pp. 23-24)*
- Quaestio p^a: De capite in genere (pp. 24-35)*
- Quaestio 2a: De cerebro (pp. 35-43)*
- Quaestio 3a: De oculis (pp. 43-51)*
- Quaestio 4a: De Naso (pp. 51-53)*
- Quaestio 5a: De lingua (pp. 53-54)*
- Quaestio 6a: De Auribus (pp. 55-59)*
- Quaestio 7a: De mandibulis et dentibus (pp. 59-92)¹²*

De Ventre medio

- Quaestio p^a: Incipit liber secundus*

De Torace in genere (pp. 92-97)

- Quaestio 2a: De Pulmonibus (pp. 97-100)*
- Quaestio 3a: De Corde (pp. 100-104)*
- Quaestio 4a: De diaphragmate (pp. 104-106)*

Liber tertius

De ventre medio

- Quaestio p^a*

De abdomine in genere (pp. 106-107)

- Quaestio 2a: De peritoneo (pp. 107-108)*
- Quaestio 3a: De Esophago (pp. 108-111)*
- Quaestio 4a: De pancreate (pp. 111-112)*
- Quaestio 5a: De intestinis (pp. 112-117)*
- Quaestio 6a: De mesenterio (pp. 117-118)*
- Quaestio 7a: De homento (pp. 118-120)*
- Quaestio 8a: De Iecore (pp. 120-121)*

- Quaestio 9a: De vescica fellis (p. 122)*
Quaestio Xa: De liene (pp. 122-123)
Quaestio 11a: De renibus ureteribus et vescica (pp. 123-128)
Quaestio 12a: De pudendo virili (pp. 128-132)
Quaestio 13a: De partibus generationi dicatis in feminis (pp. 132-137)
- Liber sextus*
De Venis (pp. 138-141)
- Liber Septimus*
De Arteriis (pp. 141-143)
- Liber octavus*
De venis equivocis (p. 144)
- Liber nonus*
De nervis (pp. 145-146)
- Liber decimus*
De membranis (pp. 146-147)
- Liber undecimus*
De Glandulis (pp. 147)
- Liber Duodecimus*
De Cartilagibus et ligamentis (p. 148)
- De Elementis*
Quaestio p^a: An detur elementum, et quid, et quotuplex sit (pp. 149-151)
Quaestio 2a: An sit, quid sit et quotuplex sit prima qualitas (pp. 152-153)
- De Temperamentis*
Quaestio p^a: Quid et quotuplex sit temperamentum (pp. 154-158)
Quaestio 2a: De etarum, humorum, sexuum, regionum, universi anni, et diei partium temperamentis (pp. 159-192)
- De Humoribus*
Quaestio p^a: An sit, quid sit, et quotuplex sit humor (pp. 192-195)
Quaestio 2a: De numero et conditionibus humorum alimentitiorum (pp. 195-198)
Quaestio 3a: De modo generationis humorum (pp. 198-201)
Quaestio 4a: An sit, quid sit, et quotuplex sit humor alimentitiis secundarius (pp. 201-202)
Quaestio 5a: Solvunt quaedam quesita de humoribus alimentitiis (pp. 202-204)
Quaestio 6a: De humoribus excrementitiis utilibus, inutilibus et nocivis (pp. 204-208)

- Tutulus 4^{us}*
De Spiritibus et calido innato
- Quaestio p^a: De existentia definitione et divisione spiritum (pp. 208-214)*
Quaestio 2a: De calido innato et humido radicali (pp. 214-216)
- De facultatibus et actionibus*
Quaestio p^a: Quid et quotuplex sit facultas et actio (pp. 217-219)
Quaestio 2a: De facultate vitali (pp. 219-221)
Quaestio 3a: De facultatibus cordi et facultati vitali ministrantibus (pp. 221-225)
Quaestio 4a: Solvunt aliqua quaesita circa praedicta facultates (pp. 225-226)
Quaestio 5a: Qua in parte habeat haematosim (pp. 226-234)
Diluunt argumenta contra haematosim in corde (pp. 235-240)
Quaestio 6^o: De sanguinis circulatione (pp. 241-244)
Quaestio 7a: De essentia differentiis, et subiecto facultatis (pp. 245-249)
- De hominis generatione (pp. 249-250)*
- Quaestio pa: Quid sit, ex quo, et ubi generetur semen (pp. 250-255)*
Quaestio 2a: Ad quid semen inserviat (pp. 256-262)
Quaestio 3a: Quid sit sanguis menstruus, et quo tempore in mulieribus appareat (pp. 262-267)
Quaestio 4a: Quid et quotuplex sit conceptio et quibus signis dignosci possit (pp. 268-272)
Quaestio 5a: De phetus nutritione formatione et situ (pp. 272-278)
Quaestio ultima: Quid, et quotuplex sit partus (pp. 278-280)
- Medicinae Theoricae*
Liber Secundus
De Pathologia seu Ethiologia
- Quaestio unica: De sanitate (pp. 281-282)*
Quaestio pa: Quid et quotuplex sit morbus (pp. 283-286)
Quaestio 2a: Quid et quotuplex sit morbus similis (pp. 286-288)
Quaestio 3a: Quid et quotuplex sit morbus organicus (pp. 288-290)
Quaestio 4a: Quid et quotuplex sit morbus in communi (pp. 290-292)
Quaestio 5a: De accidentalibus morborum differentiis (pp. 292-298)
- Quaestio pa: De Temporibus morborum*
Quid et quotuplex sint morborum tempora (pp. 298-302)
- De causis morborum*
Quaestio pa: Quid et quotuplex sit causa morbi (pp. 303-305)
Quaestio 2a: De causis morborum similarium (pp. 305-308)

Quaestio 3a: De causis morborum organicorum et communium (pp. 308-310)

De Symptomatibus

Quaestio pa: Quid et quotuplex sit symphoma (pp. 310-313)

Quaestio 2a: De particularibus symptomatum differentiis (pp. 314-317)

Medicinae Theoricae

Liber tertius

De Semeiotica

Quaestio pa: Quid et quotuplex sit segnum (pp. 318-321)

Quaestio 2a: De signis temperamentorum praedominium in statu naturali (pp.321-325)

De Urinis

Quaestio pa: Quid et quotuplex sit urina (pp. 325-329)

De febris

Quaestio unica: Quid et quotuplex sit pulsus (pp. 343-346)

Quaestio 2a: Quid et quotuplex sit pulsus morbosus (pp. 346-349)

Quaestio 3a: de reliquis morborum differentiis (pp. 350-354)

De crisi

Quaestio pa: Quid et quotuplex sit crisis (pp. 355-358)

Quaestio 2a: Quales sint dies critici (pp. 358-363)

Quaestio 3a: De signis futurae crisis (pp. 363-367)

Medicina theoricae

Liber 4us

De Hygiene (pp. 367-368)

Quaestio pa: de aeris natura, et conditionibus (pp. 368-370)

Quaestio 2a: Quid et quotuplex sit alimenti materia, et p.te civo (pp. 370-373)

Quaestio 3a: Quid et quotuplex sit potus (pp. 373-376)

Quaestio 4a: De exercitationis et quietis natura (pp. 377-378)

Quaestio 5a: De somni et vigiliae conditionibus (pp. 378-380)

Quaestio 6a: De excretionem et retentionem et animi phathematibus (pp. 381-384)

Liber Quintus

De Therapeutica

Quaestio pa: De methodo medendi et quid sit medendi methodus et quaenam sint consequentiae eius (pp. 385-389)

Quaestio 2a: Quibus auxiliis, indicationibus satisfaciendum sit, et primo de dieta (pp. 389-394)

Quaestio 3a: De chirurgicis praesidiis, et primo de sanguinis missione (pp. 395-402)

Quaestio 4a: De variis speciebus et nominibus evacuationis sanguinis (pp. 402-409)

Quaestio 5a: Quid et quotuplex sit medicamentum purgans (pp. 409-416)

Quaestio 6a: De quibusdam medicamentorum nominibus in genere secundum eorundam virtutem ac operationem et exhibendi modum ordine alphabetico (pp. 417-428)

Quaestio 7a: De medicamentorum nominibus desumptis ab eorum forma seu compositione (pp. 429-441)

Quaestio 8°: De quibusdam operationibus quibus urinae ad paranda medicamenta et quarum nominum not.^a in receptis, libellis est necessaria (pp. 441-445)

Quaestio 9°: De medicamentis in particulari (pp. 445-465)

Quaestio Xa: De medicamentis flegmagogis (pp. 465-472)

Quaestio XIa: De medicamentis melagogis (pp. 472-475)

Quaestio XIIa: De medicamentis hydragogis (pp. 476-491)¹³

Quaestio X3a: De vomitoriis (pp. 491-492)

Quaestio X4a: De clisteribus (pp. 492-497)

Quaestio XV: De suppositoriis (pp. 497-498)

Quaestio 16a: de fomentis et emplastris (pp. 498-505)

Quaestio ultima: De vescicantibus et synapismatibus (pp. 505-506)

De Febris in Universali seu de Nomenclatura et? entia febris (pp. 507-511)

Caput 2^{um}: De sub.to febris (pp. 511-512)

Caput 3^{um}: De causis februm (pp. 512-514)

Caput 4^{um}: De differentiis februm (pp. 514-518)

De febris in particulari

Sectio pa: De febre ephemera

Caput P.^{um}: Quid sit febris ephemera (pp. 518-521)

Caput 2^{um}: De synocho imputri (pp. 521-525)

Caput 3^{um}: de febris putridis in genere (pp. 525-526)

Caput 4^{um}: De differentiis februm putridarum (pp. 527-531)

Caput 5^{um}: De signis februm putridarum (pp. 531-532)

Caput 6^{um} De curatione februm putridarum in genere (pp. 532-534)

Caput 7^{um}: De sanguinis missione (pp. 534-539)

Sectio 2a: De febris putridis in particulari

Caput p^{us}: De synocha putri (pp. 539-545)

Caput 2^{um}: De periodis in febris putridis (pp. 545-547)

Caput 3^{um}: De tertiana intermittente (pp. 547-551)

Caput 4^{um}: De febre tertiana continua (p. 551)

Caput 5^{um}: De causone (pp. 552-553)

Caput 6^{um}: De febris pituitosis et primo de febre quotidiana (pp. 554-557)

Caput 7um: De febre quotidiana continua (pp. 557-558)
Caput 8um: De febre ephiala (pp. 558-559)
Caput 9um: De febribus melancolicis, et primo de quartana intermittente (pp. 559-561)
Caput Xum: De quartana continua (pp. 561-562)
Caput 11um: De febribus compositis (pp. 562-564)
Caput 12um: De hemitriteo, seu semitertiana (p. 564)

Sectio 3a: De febre hectica

Caput p.um: quid e quotuplex sit febris hectica (pp. 565-569)
Caput 2um: De peste (pp. 569-572)
Caput 3um: De febribus pestilentibus, et malignis (pp. 572-575)

De morbis in particulari (p. 576)

Liber p.um: De capitis affectibus

Caput p.um: De capitis intemperie cum sanguine (pp. 577-582)
Caput 2um: De intemperie capitis cum bile (pp. 582-583)
Caput 3um: De intemperie capitis cum pituita (pp. 583-586)
Caput 4um: De intemperie capitis cum melancolia (pp. 586-588)
Caput 5um: De hydrocaephalo (pp. 588-590)
Caput 6um: paralisi (pp. 591-593)
Caput 7um: de spasmo, seu convulsione (pp. 594-597)
Caput 8um: De caros (pp. 597-599)
Caput 9um: De epilepsy (pp. 599-603)
Caput Xum: De vertigine, seu schotomia (pp. 603-605)
Caput 11: De vigiliis morbis (pp. 605-607)
Caput XIIum: De comate vigili (pp. 607-609)
Caput XIIIum: De melancholia morbo (pp. 609-614)
Caput 14um De mania (pp. 614-616)
Caput 15um: De rabie, seu hydrophobia (pp. 617-6221)
Caput 16um: De dolore capitis (pp. 621-622)

Liber 2us

De affectibus oculorum et p° de ophthalmia (pp. 623-627)
Caput 2um: De soffusione seu cataracta (pp. 627-630)
Caput 3um: De midriasi seu dilatatione pupillae (pp. 630-632)
Caput 4um: De visus oscuritate (pp. 632-634)

Liber 3us

De affectibus aurium

Caput p.um: De dolore, rynnitu, sonitu, et sybilo aurium (pp. 635-638)
Caput 2um: De surditate, et gravi auditu (pp. 638-639)

Liber 4us

De affectibus narium

Caput p.um: De sanguinis hemorargia e naribus (pp. 640-643)

Liber 5us

De affectibus pectoris

Caput p.um: De tussi (pp. 644-646)

Caput 2um: De asma (pp. 647-649)

Caput 3um: De sanguinis sputo seu hemopthisi (pp. 649-652)

Caput 4um: De Phtisi (pp. 652-655)

De Emphiemate, caput 5um (pp. 656-658)

Caput 6um: De hidrope pectoris (pp. 659-661)

Liber 3us

De affectibus ventriculi

Caput p.um: De dolore, et inflammatione ventriculi (pp. 661-666)

Caput 2um: De vomitu, et colera (pp. 666-690)¹⁴

Caput 3um: De chilosu lesa (pp. 690-692)

Caput 4um: De fame et siti morbosa (pp. 693-696)

Liber 7us

De affectibus intestinorum

Caput p.um: De dolore colico (pp. 698-702)

Caput 2um: De hylia passione, seu volvolu (pp. 703-705)

Caput 3um: De lienterica et caeliaca passione (pp. 705-707)

Caput 4um: De dissenteria (pp. 707-710)

Liber 8us

De affectibus iecoris et lyenis

Caput p.um: De inflammatione iecoris et lyenis (pp. 711-713)

Caput 2um: De obstructione iecoris et lienis (pp. 713-715)

Caput 3um: De hidrope (pp. 715-721)

Liber 9us

De affectibus renum et vessicae

Caput p.um: De calculo, seu lapide renum, et vessicae (pp. 722-729)

Caput 2um: De diabete (pp. 729-733)

Caput 3um: De ardore urinae (pp. 734-737)

De mulierum morbis

Quaestio p.a: De hysterica passione (pp. 738-742)

Quaestio 2a: De suppressione menstruorum (pp. 743-745)

Quaestio 3a: De nimio mensium fluxu (pp. 746-748)

Quaestio 4a: De scirro uteri (pp. 748-751)

Quaestio 5a: De cancro uteri (pp. 751-752)

Quaestio 6a: De mola, seu falsa gravidatione (pp. 752-755)

Quaestio 7a: De uteri hydrope, et inflatione (pp. 755-758)

Quaestio 8a: De fluore muliebri (pp. 758-760)

De puerorum morbis

Quaestio p.a: De cura uti morborum puerorum (pp. 761-763)

De varioli et morbillis (pp. 764-770)

Quaestio 3a: De crusta lactea, aquoribus et favis (pp. 771-774)

Quaestio 4a: De tinea (pp. 774-777)

Quaestio 5°: De hydrocephalo (p. 778)

Quaestio 6a: De strabismo (pp. 778-780)

Quaestio 7°: De dentatione (pp. 780-782)

Casus, qui proponuntur in doctoratu, et p° de Pleuritide (pp. 784-794)

De letargo (pp. 794-797)

De apoplexia (pp. 797-802)

De angina (pp. 802-807)

De peripneumonia (pp. 807-811)

De causone, seu febris ardente (pp. 811-815)

De febre tertiana exquisita (pp. 815-818)

De tertiana spuria (pp. 819-822)

De febre quotidiana (pp. 823-827)

De febre quartana (pp. 827-832)¹⁵

BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. Cfr. CAPPARONI P., *Una raccolta di incisioni per un'opera di Patologia e Clinica Chirurgica di Guglielmo Riva mai pubblicata*. (Estratto dalla Rivista di Storia delle Scienze Mediche e Naturali. A. XXV, maggio-giugno 1934, fasc. 5-6). Siena. Stab. Tip. S. Bernardino, 1934.
2. *Miscellanea medico-physica Academiae Curiosorum Germaniae, in quibus plurimae et novae observationes, medicae, chirurgicae, anatomicae, therapeuticae, physicae, chymicae et botanicae continentur*. Parisiis, apud Ludovicum Billaine, 1672, Observatio CXLIX chirurgica, pp.289-294.
3. Nel dicembre del 1667 Guglielmo Riva esegue trasfusioni di sangue dalle arterie di tre animali viventi alle vene di tre individui, tra i quali Giovanni Francesco Sinibaldi,

Lettore dei Semplici allo *Studium Romano* e affetto da tisi. Assistono a tale esperimento Giovanni Maria Costanzi, Protomedico dello Stato Pontificio; Giovanni Trulli, Archiatra Pontificio e Lettore di Medicina Teorica alla Sapienza; Antonio Egidio Petragia, ex vice-protomedico; Giacomo Sinibaldi, Lettore dei Semplici alla Sapienza.

4. "Item lascio l'opere d'anatomia mie cioè li cuori intagliati della chililazione circolazione e linfalazione con tutti li scritti a ciq appartenenti al signor Paolo Manfredi lettore di sapienza con condizione che in termine di un anno e mezzo dopo autili abbia dato alle stampe queste opere corroborate dal suo valore e talento a beneficio dell'umanità e dedicazione di Nostro Signore il Papa di specificare e dichiarare che sit opus posthumum è roba mia al che fare li lascio cento scudi che si estrahino dal corpo dell'eredità". In: SCALZI F., *Una tavola anatomica di Guglielmo Riva esistente nell'Arcispedale della Consolazione in Roma*. Roma, Tip.di G. Via, 1871, p. 15.
5. La collezione libraria di Riva è stata invece acquisita da G.M. Lancisi per la nuova Biblioteca del Santo Spirito.
6. FAVINO F., *Sostanza e materia in uno scritto inedito di Girolamo Brasavola*. *Medicina nei Secoli* 2003; 15, 2.
7. Dalle indicazioni inerenti gli argomenti delle lezioni per anno accademico, risulta che Manfredi articola il corso di Anatomia e Chirurgia in un biennio, un anno su *De tumoribus praeter naturam*, ed un altro in *De partibus corporis humani*.
8. Non si hanno altre notizie sul *curriculum studiorum* dell'autore del manoscritto poiché mancano gli annali del fondo *Università* relativi agli anni 1689-1711.
9. "totum sanguinem nutritivum genitum in corde per arterias in partes impelli, et deinde quid quid superfluum et relinquetum pro nutritione riassumi à venis, et iterum ad cor reduci, ut ibidem iterum elaboreri ert perficitari".
10. Cfr. CONFORTI M., GAZZANIGA V., MARINOZZI S., *Giovanni Maria Lancisi e le origini dell'accademia lancisiana*. Atti del XLIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Storia della Medicina (in corso di stampa).
11. Cfr. GAZZANIGA V., MARINOZZI S., *Sulle orme di Fabrici d'Acquapendente: pratica e didattica dell'anatomia a Roma nel primo evo moderno*. In: *Catalogo della esposizione dedicata alle tavole a colori del Totius animalis fabricae theatrum di Gerolamo Fabrici d'Acquapendente*. Venezia, Biblioteca Marciana, febbraio 2005.
12. La numerazione delle pagine salta dal 60 al 90.
13. La numerazione delle pagine salta dal 479 al 490.
14. La numerazione delle pagine salta dal 669 al 690.
15. 738 pagine effettive, con 10 pagine con numerazione autonoma di indice alfabetico "Totius manphrediana institutionis index".

Correspondence should be addressed to:

Silvia Marinozzi, Sezione di Storia della Medicina, Università degli Studi di Roma La Sapienza, Viale dell'Università 34/A – 00185 Roma, silvia.marinozzi@uniroma1.it