

Vincenzo Cappelletti

cano, sostenuta e argomentata dal Galilei cosmologo. Diversità di scienze o di coscienze, che riflettevano sulla giornata della ragione, chiamata in seguito rivoluzione scientifica? Per lo storico, il coinvolgimento che avverte nel rievocare la personalità e l'opera di Giorgio Baglivi, si riassume in questa domanda.

Correspondence should be addressed to:
Vincenzo Cappelletti, Via S. Maria 26 - 56100 Pisa, I

MEDICINA NEI SECOLI ARTE E SCIENZA, 12/1 (2000) 19-27
Journal of History of Medicine

Articoli/Articles

IL DE FIBRA MOTRICE ET MORBOSA
DI GIORGIO BAGLIVI

MIRKO D. GRMEK

SUMMARY

THE DE FIBRA MOTRICE ET MORBOSA

Baglivi published in Perugia, for the first time in 1700, his reflections about the fibers as fundamental parts of the living organisms. The text, conceived as a letter to Alessandro Pascoli, underlines the role of the cerebral membrane in physiological and pathological phenomena. The Specimen quatuor librorum de fibra motrice et morbosa has been printed in 1702 as an answer to the book of A. Pacchioni De durae matris fabrica et usu.

Living fibres are the fundamental structural elements making up the human body and the living organisms, seats of the vital functions and main causes of diseases.

In formulating the living fibers theory, Baglivi places himself as a first bridge between classical medicine and the reductionist method of natural sciences.

Può apparire paradossale solo fino ad un certo punto che Baglivi, in occasione della sua chiamata alla cattedra di anatomia della Sapienza, nel 1696 quando aveva 28 anni¹, abbia pubblicato un saggio esplicitamente clinico. In realtà, egli già dall'epoca dei suoi studi aveva avvertito con disapprovazione il divario tra la prassi clinica e le nascenti teorie naturalistiche. Questo iato era oramai perfettamente avvertibile, e costringeva i medici ad aderire all'una o all'altra posizione. Baglivi, viceversa, non era intenzionato ad abbandonare nessuno dei due approcci; sebbene egli avesse basato la sua prima opera a stampa sull'esperienza clinica, sin dagli esordi della sua attività scientifica si era interessato alle teorie patofisiologiche, sforzandosi di confermarle con le osservazioni anatomiche e con esperimenti condotti sugli animali.

Key words: Baglivi - De fibra motrice - Natural sciences - Medicine - Cellular theories

Ho trovato una prima notizia sulla stesura di un trattato speciale dedicato all'importanza delle fibre al fine di spiegare i processi fisiologici e patologici in una lettera del medico francese Duverney datata 11 settembre 1692². Duverney, eminente anatomista, seguace della fisiologia cartesiana e collaboratore di Claude Perrault (1613-1688), archiatra regio, membro dell'Accademia francese delle Scienze e Professore di anatomia a Parigi, era entrato in contatto con Giorgio Baglivi attraverso Marcello Malpighi, di cui stimava grandemente l'attività scientifica. Duverney scrive a Baglivi che egli potrebbe meritare la più grande lode e conquistare un nome imperituro nella storia della scienza se riuscirà a portare felicemente a termine il suo lavoro "sulla natura della fibra motrice ammalata" (*Unum restat addendum de eo quod a me expectis circa fibrae motricis et morbosae naturam aperiendam...immortale tibi nomen ed apud Exteros maximas laudes conciliabis...*).

Nell'agosto 1693, Baglivi si rivolge al medico svizzero Manget³ per chiedergli se accetta il suo trattato *Tentamina anatomica et practica de fibra motrice et morbosa* per una pubblicazione nell'edizione ginevrina collettiva *Bibliotheca Anatomica*. Il termine impiegato, *tentamina*, non solo è modesto, ma indica in modo inequivocabile il carattere "preliminare" di quest'opera, per la quale si prende un pò di tempo, proponendola per il terzo volume dell'opera coordinata da Manget. Questi accoglie con entusiasmo l'offerta di Baglivi, scrivendogli in proposito il 17-27 settembre (...*Thesibus tuis seu Tentaminibus Anatomicis de fibra motrice ac morbosa ultimam manum adhibeas etiam atque etiam oro, quo scilicet ea bibliotheca anatomicae adiungere liceat...*) e sollecitandolo in merito in una lettera del 20-30 dicembre 1693, ricevendo una lettera interlocutoria datata 1 aprile 1694⁴. Dal 1693 al 1699 la corrispondenza di Giorgio Baglivi fa spesso riferimento al lavoro sul *De fibra motrice*. Gli amici lo esortano a terminare quanto prima questo libro, e Baglivi, per canto suo, si lamenta del fatto che la pratica medica non gli lascia sufficiente tempo libero per questo ambizioso progetto scientifico.

Così, per esempio, nella lettera inviata il 31 gennaio 1697 all'erudito gesuita Giovanni Domenico Putignani, amico a Lecce

del padre adottivo, Baglivi scrive che, a seguito della pubblicazione del libro *De praxi medica*, da ogni parte lo sollecitano per iscritto a dare alle stampe anche il testo dedicato alla fibra motrice⁵. In questa lettera Baglivi delinea anche il piano di programmazione del futuro trattato che, nelle sue linee fondamentali, risponde effettivamente al testo che verrà pubblicato nel 1702⁶. Ma, osserva Baglivi, quest'opera è così nuova e importante che egli riuscirà a portarla a termine solo ottuagenario quando - "se Dio vorrà- si Deus votis annuat" - avrà raccolto esperienza sufficiente. Questa dichiarazione assume un accento patetico, alla luce della considerazione del fatto che il destino ha precocemente tagliato il filo della vita e dell'attività di Baglivi, che non ha mai realizzato pienamente il programma tracciato. Del resto, anche la versione completa del testo porta il titolo di *Specimen*: il "magnum opus" di Baglivi è rimasto, sino alla fine, soltanto uno scopo e tutto il lavoro dedicato a questo tema è soltanto una sorta di sinfonia incompiuta. Ed ancora il medico olandese Petrus Hotton gli chiede se l'opera attesissima (...*Cui si et quam paratam te habere aiunt dissertationem desideratissimam De fibra motrice in statu sano et morboso addere velis impense sibi et hoc nomine gratulabuntur Medicorum libri*) è pronta, così da aggiungerla al *De Praxi Medica*, che stava per essere stampato a Lione⁷.

Baglivi ha pubblicato per la prima volta a Perugia nel 1700 le sue riflessioni, osservazioni e gli esperimenti sulle fibre come parti fondamentali costituenti l'organismo, e ciò in modo veramente nuovo, sotto forma di lettera indirizzata ad Alessandro Pascoli (*De fibra motrice et morbosa. Epistola ad Alexandrum Pascoli*), che chiede ad un medico già celebre nelle Accademie un contributo per attirare l'attenzione sull'opera già sotto il torchio⁸. Il motivo alla base della decisione di Baglivi di accondiscendere la richiesta del Pascoli è da rintracciare in un problema di priorità e, comunque, di dare finalmente alle stampe qualcosa che molti ormai conoscevano. Il testo, concepito in forma di epistola, costituisce una specie di complemento al manuale di anatomia pubblicato a Perugia, nello stesso anno, da Pascoli con il titolo *Il corpo umano*. Come nel libro di Pascoli, così anche nel testo di Baglivi viene posto in primo piano il ruolo

lo rivestito della membrana cerebrale nei fenomeni fisiologici e patologici. Pascoli non negò mai la discendenza delle sue idee da quelle di Baglivi, anzi lo pregò di esporre pubblicamente le sue opinioni, rafforzate dai risultati dei suoi esperimenti. Egli stesso, in seguito, pubblicò costantemente la lettera di Baglivi in appendice alle numerose edizioni del suo libro *Il corpo umano* (una decina di edizioni, stampate a Venezia dal 1712 al 1774).

Nel contempo, la medesima "questione di priorità" venne sollevata da un altro collaboratore di Giorgio Baglivi, Antonio Pacchioni⁹: infatti, Baglivi nella lettera a Pascoli aveva tralasciato di dire che alcuni dei suoi esperimenti sull'importanza della membrana dura cerebrale erano stati condotti insieme a Pacchioni, e che quest'ultimo non solo gli aveva reso possibili alcune osservazioni dirette sui pazienti, alle quali Baglivi fa esplicito riferimento all'interno del suo testo, ma gli aveva fornito suggerimenti essenziali sul ruolo delle membrane ed, in genere, delle parti solide dell'organismo. Giovanni Maria Lancisi spinse il Pacchioni a reagire, pubblicando il trattato *De durae matris fabrica et usu* (testo datato Roma 1701, ma in realtà stampato solo nel mese di marzo del 1702). Questo costringe Baglivi a elaborare, in tutta fretta, la trattazione di ciò che aveva iniziato ad esporre nella lettera a Pascoli e a dare alle stampe il libro *Specimen quatuor librorum de fibra motrice et morbosa*. Delle quattro parti, di cui fa menzione il titolo del testo, solo la prima è effettivamente elaborata, e le rimanenti tre sono lasciate allo stato di riassunti programmatici. L'autore, nell'introduzione alla seconda parte, dice che le pressioni dell'editore erano talmente forti da non lasciargli il tempo necessario ad elaborare il suo testo originario. La lettera dedicatoria a papa Clemente XI reca la data del 4 novembre 1701, ma il libro è stato, in realtà, stampato nella tipografia di Francesco Guagni solo nell'aprile 1702. Non è fatto privo di importanza che quest'opera sia stata stampata tanto in fretta, subito dopo il trattato dedicato da Pacchioni all'anatomia: la fretta era una componente essenziale, perché Baglivi, al momento della sua nomina a professore di medicina teoretica, aveva necessità di difendersi con energia, diplomazia e discrezione, dall'accusa di essersi appropriato in-

debitamente delle idee altrui. Che, del resto, non erano le idee di un personaggio di minor importanza, ma di Pacchioni, medico di cardinali, membro dell'Arcadia e stretto collaboratore di Giovanni Maria Lancisi, medico personale del Papa.

Sebbene il libro fosse presentato solo come uno "specimen", dunque un'opera più promettente che definitiva, l'interesse che suscitò fu così grande che, già nel 1703, usciva a Lione la sua terza edizione riveduta, ristampata ben presto anche a Basilea, Londra e Utrecht.

Preparando la sua *opera omnia*, Baglivi vi inserì anche questo lavoro (nell'edizione di Lione, del 1704, alle pp. 247-394), completata con alcune integrazioni e piccole variazioni, di cui sono esempio gli esperimenti sui cani compiuti con Pallilli. Così, ad esempio, a conclusione delle riflessioni introduttive è apposta un'annotazione che la data all'ottobre del 1701, sebbene il testo precedente menzioni un avvenimento del novembre 1702. Baglivi separò il testo originario dal trattato allargato e lo inserì nella sua *opera omnia* come una dissertazione a parte, che reca il titolo *De anatome fibrarum, de motu muscolorum, de morbis solidorum*. Nella lettera indirizzata a Philippe Hecquet e datata 1 agosto 1703 - inserita nell'edizione lionese dell'*opera omnia* - Baglivi respinge decisamente l'accusa di aver plagiato le idee di Pacchioni; afferma che la loro amicizia non si è mai interrotta e che il contrasto stesso è invenzione di commentatori malevoli. In effetti, nel 1705, Pacchioni espone di nuovo pubblicamente le sue posizioni, ricordando, in tono abbastanza conciliatorio, i meriti di Baglivi. Qualora l'ipotesi fondamentale di Baglivi e Pacchioni sul ruolo della membrana cerebrale dura si fosse rivelata esatta, certamente la "questione della priorità" sarebbe oggetto di discussione di primaria importanza per gli storici della scienza; ma, dal momento che si tratta di un errore, oggi essa costituisce solo una curiosità, utile a dimostrare la complessità dei processi di nascita delle nuove idee.

Baglivi rivedeva continuamente il suo lavoro sulla fibra motrice. Nel suo *Specimen de fibra motrice, et morbosa* sottolinea, in più luoghi, ciò che sarebbe intenzionato a fare ed il contenuto definitivo del trattato dedicato a questo argomento. Nel progetto del trattato del 1702, è inserita la lettera a Hecquet e sono

stati aggiunti anche gli esperimenti condotti insieme a Pallilli, come pure le reazioni ad alcune osservazioni avanzate dai critici. Il testo originario, costituito dalla lettera a Pascoli, è stato dal Baglivi collocato alla fine, invece che al principio, di questa serie di riflessioni.

Il lettore moderno dell'opera sarà disturbato forse dall'eleganza barocca dello stile, dalle insistite ripetizioni, dalla frammentazione del testo, caratterizzato da corollari, aggiunte e digressioni, ma Baglivi compensa tali imperfezioni con la novità ed originalità delle sue idee.

Sotto il profilo dello stile, esistono notevoli differenze tra il libro dedicato alla prassi medica e lo *specimen* sulla fibra motrice, leggendo il quale con difficoltà oggi potremmo capire perché Baglivi fosse noto come "*Cicerone della medicina*" (si veda la lettera di Petrus Hotton a Baglivi del 13 maggio 1701, nota 7). In realtà, la novità delle ipotesi proposte è per lui prioritaria rispetto all'eleganza espressiva; perciò, non teme le ripetizioni e non si cura delle concise proposizioni aforistiche che avevano garantito gloria alla sua prima opera.

Il lettore inesperto - specialmente il medico, abituato all'odierna letteratura scientifica - rimane certamente colpito dal fatto che alcune affermazioni fondamentali (in particolare, l'analogia tra il cuore e la membrana cerebrale) non rispondono alla realtà; alcuni, probabilmente, avranno difficoltà a valutare la misura in cui quest'opera è meritevole più per il metodo che propone e per quello che confuta (in primo luogo, per la drastica critica della classica teoria della patologia umorale), che non per le effettive novità in esso contenute.

Le ricerche microscopiche condotte da Baglivi sono, per quell'epoca, davvero eccellenti, degne del principale collaboratore di Malpighi, creatore dell'anatomia microscopica. Egli prelevava frammenti di tessuto che, immersi nell'acqua per eliminare i residui di sangue, erano poi posti in liquidi di varia natura (vino e aceto, ma anche olio e latte), trattati con sostanze chimiche (potassio, acidi salini), cotti nell'olio di mandorle. Questi procedimenti avevano il fine di rassodare le componenti dei tessuti, facendo sì che potessero essere separate con un ago o con la parte ottusa di un coltello, per scomporne la "*carne*" in

singole parti come l'orologiaio che apre un orologio. I preparati venivano poi posti su una piastrina di vetro e, con l'aiuto di un microscopio speciale a quattro lenti, Baglivi studiava la fine struttura del corpo umano, i tessuti di organismi giovani e vecchi ma anche di embrioni. Egli confrontava i tessuti umani, quelli della gallina, del cane, della lepre, dell'istrice, della tartaruga, di vari pesci e persino di un leone da circo; giunse così alla conclusione che gli elementi strutturali fondamentali del corpo umano e di tutti gli organismi animali sono le fibre vive. Esse sono per lui portatrici delle funzioni vitali e sedi delle principali malattie, sono composte da atomi e, oltre ad essere dotate di qualità meccaniche passive possiedono anche una *vis innata*, una naturale qualità di eccitabilità ed attiva contrazione. In questo modo, Baglivi ha introdotto nella concezione iatromeccanica dell'organismo anche una componente vitalistica; le fibre corporali sono divise in fibre carnose e fibre membranacee. Nell'organogenesi, le prime (dette anche fibre muscolari) si formano mediante il rassodamento del sangue; di esse si compongono i muscoli, i tendini e le ossa. Tutte le fibre di questi sistemi sono tra loro collegate, i muscoli con i tendini ed i tendini con le ossa. Il loro centro è il cuore, da cui esse nascono e per mezzo della cui attività motoria si nutrono attraverso il sangue. Ogni fibra muscolare è composta di fasce, che formano un gran numero di sottilissime fibrille invisibili ad occhio nudo. Le fibrille sono in genere parallele, ma quelle traverse sono responsabili dell'aspetto striato di alcune fibre muscolari. Stabilendo un criterio di differenziazione muscolare che fosse basato non solo sulla funzione ma anche sulla struttura, Baglivi ha in realtà scoperto la differenza tra i muscoli lisci e quelli striati: ma ciò che va sottolineato non è tanto il risultato in sé delle singole osservazioni, quanto il fatto che Baglivi si pone come primo collegamento tra la medicina classica ed il metodo riduzionista che con l'uso del microscopio e dell'avanzare della chimica ha già investito le scienze naturali, e che nel XIX secolo investirà anche la medicina, con le teorie cellulari (non a caso egli avversò la generazione spontanea!!) e poi con la iatrochimica dei nostri giorni, che noi chiamiamo biochimica e biologia molecolare: tutto questo nasce con il raguseo Baglivi e con il suo

De fibra motrice, del quale non a caso è stata di recente edita una riproduzione anastatica con traduzione anche in lingua croata¹⁰.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. GRMEK M.D., *Osservazioni sulla vita, opera ed importanza storica di Giorgio Baglivi*. Atti XIV Congresso Internazionale di Storia della Medicina, Roma-Salerno, 1954, p. 427.
2. Guichard Joseph DUVERNEY (1648-1730) fu nominato Professore di Anatomia nel 1679 al Jardin Royal di Parigi, entrando a far parte anche della locale Accademia delle Scienze. La lettera fa parte della Osler Collection, Osler Library, Mc Gill University, (I) Montreal.
3. Jean Jacques MANGET (1652-1742) insegnò anatomia e medicina a Ginevra. Invitò Malpighi a collaborare al trattato *Bibliotheca medico-practica*, ma questi si dichiarò impossibilitato per gli impegni accademici (Lettera del 1 agosto 1693 - Osler Collection) e gli fa scrivere da Baglivi (1 agosto 1693 - Osler Collection), che gli illustra il suo curriculum (...post adeptam elapso septennio Salerni medicinae lauream, et peracta varia itinera per Regnum Neapolitanum, Dalmatiam, Illyricum, finitimasque Turcici Imerij Regionis et per universa fere Italiae nostrae athenea, tandem integro biennio nuperime commoratus fui Bononiae Anatomes et Medicinae ulterius addiscendae gratia cum Clarissimo Malpighio...) e dà la disponibilità a collaborare alla stesura della *Bibliotheca Medico-Practica*, inserendovi un suo trattato, che definisce "...tentamina anatomica et practica de fibra motrice et morbosa...".
4. La corrispondenza fa parte della Osler Collection.
5. *Viro Praeclarissimo Ioanni Dominico Putignano Societatis Iesu Georgius Baglivi Kaire...editum nuper librum finem me posuisse edendis alijs cogitabam, sed unde-que doctorum virorum epistolae confluunt, quibus luci publicae dando de fibra motrice et morbosa libello impellunt...* (31 Gennaio 1697 - Osler Collection).
6. *Primus de machina humani corporis hydraulico-pneumatica... Alter de varijs effectibus liquidorum per fibrarum canales currentium et pro diverso motu illis a corde impresso... Tertius aget de fibra morbosa morbisque in acutos et chronicos... Quartus de muni de fibrae morbosae flacciditate, sive paralyti... Haec aliqua id genus per severas anatomes, ac matematicas, momenti gravium descenduntium, projectionum, et impulsus Centri gravitatis. Cursus liquidorum oer canales pelliceo: conicos fluentium...* (dalla lettera ref. 5).
7. Waller Collection 653 C:1, fol. 375rv e 378v, lettera da Hotton a Baglivi da Leiden il 9 dicembre 1699; Petrus Hotton (Amsterdam 1648-Leiden 1709) medico e botanico, membro della Royal Society, era amico di Manget, che lo cita nella sua *Bibliotheca scriptorum medicorum, veterum et recentiorum, I, pars secunda*, Genevae, pp. 765-766. L'edizione francese in realtà fu poi stampata solo nel 1757 ad opera di M.G. D'Aignac, *Maladies, traduit du latin...*, Paris, chez la veuve Delaguette.
8. Alessandro Pascoli (Perugia 1669-Roma 1757), allievo del Redi, insegnò anatomia a Perugia e poi all'Archiginnasio Sapienza di Roma; in una sua lettera del 9 febbraio 1700 scrive a Baglivi di avere "già sotto il Torchio certe mie debolezze compilate in un Trattato Anatomico... Riconosco benissimo che quelle non debbono sperare acclamazione di sorte alcuna, se non vi aggiungano qualche lustro che per sé non hanno... Supplico per tanto la Gentilezza di V.S. Ill.ma a volersi contentare, che ivi io faccia menzione anche del suo Nome già molto celebre nelle più strepitose Accademie... la

- pregherei di qualche sua osservazione... distesa in forma di lettera a me, che la farei imprimere, a mie spese, nel fine di detto mio Trattato per renderlo molto più stimabile di quello ch'egli è di fatto...* [Waller Collection 653 C:1 fol. 187r]
9. Antonio Pacchioni (Reggio Emilia 1665-Roma 1726), dopo gli studi di medicina a Bologna diviene assistente a Roma all'Ospedale di S. Maria della Consolazione, poi è medico condotto a Tivoli per 10 anni e poi di nuovo a Roma come primario nello stesso Ospedale. Fu in rapporto di collaborazione con Malpighi, Baglivi e Lancisi. Nello Specimen Baglivi ricorda Pacchioni: "...D. Pacchionus cum esset Medicus secundarius in Nosocomio Consolationis plura saepe mecum anatomica experimenta exercebat, tum super animalibus vivis tum super Hominum cadaveribus... factis itaque experimentis quamplurimis suoer cerebro & dura madre, saepe asseruit, duram matrem non esse Telam membranosa simplicem, sed ex tribus diversis fibrarum ordinibus compositam..." [Opera omnia, 1704, p. 272]. La polemica tra Baglivi e Pacchioni è puntualmente rilevata in tutti i commenti ai carteggi di Baglivi (si veda, da ultimo il commento al carteggio della Waller Collection, pubblicato da Leo S. Olschki, Firenze, 1999, p.286, nota 26, oltre alle lettere esplicative sugli studi sulla dura madre inviate da Baglivi a Philippe Hecquet il 1 agosto 1703 ed il 1 aprile 1704, pp. 277-288 e pp. 334-340: in entrambe Pacchioni è definito *amicus noster*).
 10. GJURO BAGLIVI, *De Fibra Motrice et Morbosa*. O zdravom i bolesnom motorickom vlaknu (Studija o Bagliviju Mirko D. Grmek). Prometej, Medicinski Fakultet, Zagreb, 1997.