

MAURO MANDRIOLI

**L'OPERA DI GIOVANNI BATTISTA QUADRI
COME ANTICIPATORE MANCATO DELLA MODERNA NEUROFISIOLOGIA**

1. La Formazione Come Anatomista 2. La Struttura Del Cervello Tra Osservazioni E Intuizioni
3. La Professione Medica Di Quadri Tra Clinica E Campo

ABSTRACT: THE WORK OF GIOVANNI BATTISTA QUADRI AS MISSED PRECURSOR OF MODERN NEUROPHYSIOLOGY

The work of the physician Giovanni Battista Quadri as a pioneering figure in Italian ophthalmology is well-known and it has been already discussed in various works. The present essay, by utilizing letters preserved in the Autografoteca Campori at the Biblioteca Estense Universitaria di Modena, which have never been analyzed until now, is focussed on the reconstruction of Quadri's work as a neurobiologist, in order to appreciate its originality and anticipatory content at the origin of modern neuroanatomy and neurophysiology.



**1. La formazione come
anatomista**

Giovanni Battista Quadri

(1780-1851), in realtà battezzato con il nome di Giovanni Battista Orazio Nicolò Quadri (come si apprende nell'atto di battesimo annotato nel registro parrocchiale n. 37/1203A conservato presso l'Archivio della Curia Vescovile di Vicenza), nasce il 12 settembre 1780 a Vicenza da Domenico e Teresa Menenghi¹.

A dispetto di una giovanile passione per le lettere, la filosofia e le belle arti, Quadri decise di intraprendere una carriera medica, per cui studiò medicina prima all'Università di Pavia e poi all'Università di Bologna (presso cui si interessò anche di

¹ T. Virnicchi, *Negrologia del professor Giovan Battista Quadri*, Napoli 1852, pp. 3-8.

scienze naturali) per ottenere, infine, la laurea in medicina all'Università di Padova².

Nel 1805 Quadri venne chiamato come assistente alla Cattedra di Anatomia e Chirurgia dell'Università di Bologna, nella quale insegnò per nove anni in qualità di «*incisore anatomico e pubblico ripetitore di notomia umana*»³. Nello stesso periodo diede alle stampe sia la *Guida per gli studiosi dell'arte di ostetricia*, che la nota intitolata *Notizia intorno a una specie di fungo velenoso* dedicata a una specie sconosciuta di fungo velenoso scoperta a Vallombrosa in Toscana⁴.

Come attesta la lettera da lui inviata il 1 settembre 1810 a un destinatario al momento sconosciuto (lettera conservata presso la Biblioteca Estense Universitaria di Modena nella Autografoteca Campori e disponibile sul *repository Lodovico Media Library*⁵), durante la permanenza a Bologna Quadri realizzò numerosi preparati anatomici per il Gabinetto Anatomico dell'Università di Bologna, tanto che il giovane anatomista vicentino si attivò per avere un aiuto nel sollecitare il pagamento del rimborso delle spese sostenute per la realizzazione dei preparati: «*La prego di far loro presente che in quest'anno ho regalato circa venti preparazioni al Gabinetto di Anatomia umana e a quello di Anatomia comparata, le quali mi hanno costato un lavoro di tre mesi circa, molto assiduo, e penoso*»⁶. Questa lettera è interessante in quanto mostra un giovane Quadri attivo sia nell'anatomia umana che in quella animale, incombenza che sarà occasione anche per

² D.M. Gabriele, A. Cutolo, *Giovan Battista Quadri, vita e medaglie dell'uomo che ridiede la vista al popolo*, in «Nomisma», 9, 2015, pp. 47-53.

³ R. Barbagallo, *Omaggio di una medaglia tributata dagli studenti di Medicina al loro insigne Maestro signor Gio. Batista Quadri*, Tip. C. Cataneo, Napoli 1826, p. 7.

⁴ T. Virnicchi, *op. cit.*, p. 5.

⁵ Il repository è accessibile all'indirizzo <https://lodovico.medialibrary.it/home/index.aspx>.

⁶ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri, Vicenza, 1 settembre 1810*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, c. 1.

interessanti osservazioni sulla struttura del cervello descritte in lettere successive.

Durante gli anni bolognesi, Quadri iniziò a operare agli occhi col metodo appreso dall'anatomista Antonio Scarpa (1752-1832), che era autore di una monografia dal titolo *Saggio di osservazioni e di esperienze sulle principali malattie degli occhi*, che fu per lungo tempo un testo fondamentale nella pratica oculistica, che Quadri conosceva in quanto era stato suo allievo all'Università di Padova⁷. Tuttavia, il fallimento dei primi interventi praticati con la tecnica Scarpa spinse il medico vicentino a recarsi a Vienna per apprendere il metodo praticato da Georg Joseph Beer (1763-1821), che era titolare all'Università di Vienna della prima cattedra di oftalmologia creata nella storia della medicina⁸.

La notorietà di Quadri aumentò rapidamente subito dopo il suo ritorno a Bologna, così come divenne celermente elevato il numero dei pazienti che volevano farsi operare agli occhi dal giovane chirurgo vicentino, a tal punto che nel 1812 i suoi allievi bolognesi decisero di omaggiarne la gloria facendone incidere e stampare il ritratto⁹.

Come si evince da una lettera inviata al medico e matematico Michele Araldi il 13 settembre del 1811 o 1812 (la lettera conservata nell'Autografoteca Campori non riporta l'anno di invio, ma dai contenuti si può presumere che sia riferita al 1811, considerato che tra le fine del 1811 e la prima parte del 1812 intraprese il viaggio a Vienna per formarsi come chirurgo oculistico), dato il successo ottenuto come anatomista, Quadri era fortemente interessato a proseguire il proprio lavoro come anatomista in ambito accademico, tanto da inviare al matematico modenese una richiesta di supporto e di raccomandazione per un concorso per una cattedra vacante all'Università di Pavia: «*Le assicuro che io non per altra cagione desidero tale ufficio se non*

⁷ T. Virnicchi, *op. cit.*, p. 5.

⁸ T. Virnicchi, *op. cit.*, p. 6.

⁹ D.M. Gabriele, A. Cutolo, *op. cit.*, p. 48.

*per poter tranquillamente coltivare il mio spirito in quella università ove vi sono tanti bravi maestri e buoni libri»*¹⁰. A quanto pare, però, l'intervento di Araldi (se mai ci fu) non fu risolutivo, dato che Quadri rimase a Bologna sino al 1814¹¹.

Nell'ottobre 1814 Quadri si trasferì a Napoli su invito del conte Zurlo, all'epoca Ministro dell'Interno del Re di Napoli Gioacchino Murat, e dopo soli due mesi gli fu affidata la Cattedra di Oftalmiatria, con sede nell'Ospedale degli Incurabili di Napoli, da cui il 13 marzo del 1815 nacque la Clinica Reale di Oftalmiatria, che rappresentò il primo vero reparto di Clinica Oculistica nell'Italia preunitaria, di cui Quadri fu direttore sino alla morte sopraggiunta nel 1851¹². Come si evince però dalla lettera che Giovanni Battista Quadri inviò da Napoli il 26 febbraio 1816 a Francesco Rosaspina¹³, il decorso dei lavori a Napoli non fu particolarmente veloce o semplice, perché il Ministro dell'Interno, *«seppur animato delle migliori intenzioni (...) sta organizzando tutto con ponderazione (...) così che ci vorrà molto prima di vedere le cose messe in buon ordine, però molto dipenderà dall'attività dei rispettivi professori, così che veggio di essere ormai pervenuto ad organizzare felicemente la clinica di Oftalmiatria»*¹⁴.

A dispetto delle difficoltà organizzative, la Clinica di Oftalmiatria di Quadri divenne in breve tempo un punto di riferimento di molti stati preunitari italiani e non solo, tanto che nel 1818 l'imperatore d'Austria Francesco I chiese una relazione sull'ordinamento della clinica, con l'intenzione di

¹⁰ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Michele Araldi, Bassano del Grappa, 13 settembre, senza anno*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, cc. 63-64.

¹¹ T. Virnicchi, *op. cit.*, p. 6.

¹² D.M. Gabriele, A. Cutolo, *op. cit.*, p. 52.

¹³ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Francesco Rosaspina, Napoli, 26 febbraio 1816*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, cc. 3-4.

¹⁴ *Ibid.*, p. 2

realizzarne una simile l'anno successivo a Vienna, sotto la direzione di Beer, che di Quadri era stato il mentore¹⁵.

Negli anni successivi la fama internazionale di Quadri crebbe a tal punto da far giungere a Napoli pazienti provenienti da Inghilterra, Russia, Polonia, Spagna ed Egitto, insieme a numerosi chirurghi desiderosi di assistere ai suoi interventi, mentre gli allievi della sua clinica operavano con successo sia negli stati preunitari in Italia che all'estero¹⁶.

Al fine di rendere sempre più facilmente disponibili i risultati del proprio lavoro nel 1818 Quadri diede alle stampe il primo volume delle *Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi*, poi seguito da altri due volumi pubblicati negli anni successivi, come attestano le lettere che Quadri inviò al fisico e medico Domenico Paoli il 15 marzo 1823 (in merito al fatto che fossero in corso i lavori di stesura del secondo volume delle *Annotazioni*)¹⁷, il 25 febbraio 1826 (annuncio della pubblicazione del secondo volume)¹⁸ e il 9 luglio 1827 (pubblicazione del terzo volume)¹⁹.

2. La struttura del cervello tra osservazioni e intuizioni

La corrispondenza di Quadri con Domenico Paoli, di cui nell'Autografoteca Campori sono disponibili complessivamente trentadue lettere comprese nel periodo 1821-1847, è particolarmente interessante perché ci permette non solo di ripercorrere le principali tappe della carriera di Quadri, ma anche di porre l'attenzione su alcune importanti intuizioni che il medico vicentino ebbe durante la sua esperienza come anatomista

¹⁵ T. Virnicchi, *op. cit.*, p. 5.

¹⁶ D.M. Gabriele, A. Cutolo, *op. cit.*, p. 48.

¹⁷ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Napoli, 15 marzo 1823*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, cc. 58-59.

¹⁸ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Napoli, 25 febbraio 1826*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, c. 33.

¹⁹ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Napoli, 9 luglio 1827*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, cc. 39, 42.

presso il Gabinetto di Anatomia di Bologna e che vennero poi abbandonate per l'importante carico di lavoro da svolgere a Napoli, a dispetto del fatto che avessero un carattere decisamente innovativo.

Quadri in una lettera del 20 agosto 1824 informa Paoli di aver ricevuto dal letterato, latinista e politico Antaldo Antaldi il suggerimento di pubblicare alcune osservazioni sul cervello, di cui Quadri aveva parlato sia a Paoli che ad Antaldi perché le diffondessero tra «*i buoni coltivatori delle scienze*», di cui entrambi erano parte²⁰.

Il conte Domenico Paoli, conterraneo e amico di famiglia di Leopardi, era in stretto contatto con l'ambiente accademico pisano e in particolare con il Gabinetto Scientifico-Letterario di Giovan Pietro Vieusseux, nel giornale del quale (l'*Antologia*) Paoli pubblicò varie note²¹. L'interazione con Paoli, che aveva fondamento principalmente nella loro amicizia, era però anche una opportunità per Quadri per venire a conoscenza delle nuove scoperte, tanto che in alcune missive, tra cui ad esempio una lettera del 24 agosto 1825, Quadri chiese a Paoli di inviargli la segnalazione di scoperte meritevoli di essere approfondite²².

Una seconda lettera, anch'essa datata 20 agosto 1824, presenta il riassunto di articolate osservazioni fatte da Quadri negli anni bolognesi e il contenuto è tale da meritare di essere ripotato in modo pressoché integrale:

Il celebre Scarpa nel trattare dell'anatomia del cervello era solito dire che la sostanza midollare altro non apparisce ai nostri sensi sennonché una pappa uniforme che potrebbe paragonarsi ad una ricotta. Opinione espressa anche da Lecat ma che non mi sembrava consentanea (coerente) alla composizione degli altri organi animali né

²⁰ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Bologna, 20 agosto 1824*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, c. 19.

²¹ F. Baldassini, *Elogio del conte Domenico Paoli, fatto dal marchese Francesco Baldassini per commissione del Municipio di Pesaro*. Tipografia A. Nobili, Pesaro 1856, pp. 43.

²² G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Napoli, 24 agosto 1825*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, cc. 28-29.

proporzionata alle delicate funzioni cui l'organo è destinato. Nell'anno 1804, avendo molti cervelli conservati in acquavite, da preparare per il Gabinetto di Bologna, vidi chiaramente che la tessitura di della detta sostanza midollare si scioglieva in lamelle e che ognuna di queste veniva rivestita da una sostanza molle la quale si era in gran parte disciolta nello spirito di vino e ne restavano de' semplici vestigi che formavano tra una lamella e l'altra come uno strato di globetti. Le mie indagini furono allora dirette a poter riconoscere la struttura lamellare del cervello anche in quelli che erano freschi e non avevano provato l'azione dello spirito di vino e mi riuscì infine poter riconoscere la forma e l'andamento delle laminette anche nei cervelli freschi e ne ho preso i disegni e incide da me medesimo le tavole, che vennero accennate dal celebre Prof. Vincenzo Malacarne con molta approvazione nel Giornale di Incoraggiamento vol II a Milano l'anno 1808.

Indi procurai di riconoscere la forma delle laminette anche ne' Cervelli di vari bruti ed osservai aumentarsi la loro densità nel bue e nella pecora e diminuirsi nella lepore, nel gatto, nella volpe ed in molti uccelli e pesci, de' quali pure volli disegnare e incidere le tavole rappresentanti l'anatomia del cervello e ne formai una Encefalotomia comparativa; ma intanto nel 1809 mi venne a notizia che Gall e Spuerzeim pretendevano che il cervello fosse un organo formato da una membrana unica ripiegata infinite volte su se stessa che da una idea laminare della struttura del cervello. (...) In seguito, ho letto che il Malpighi aveva osservato anch'egli la struttura lamellare nel solo corpo calloso del cervello, ma egli era di opinione che queste lamelle fossero composte da tanti filetti o tubetti, opinione che era stata poi combattuta ed abbandonata dagli anatomici (...). Stabilite queste osservazioni che ho fatto replicare da molti de' miei Colleghi, e formate molte tavole dell'anatomia del cervello umano e di vari bruti, ho concepito l'idea che il cervello fosse simile agli organi elettrici dalle Raja torpedine e del Ginnoto elettrico, siccome infatti esaminando i detti organi vi trovai molta analogia di struttura e vidi che tenendoli immersi per lungo tempo nello spirito di vino porzione delle loro laminette s'indurava, come accade a quelle del cervello, e porzione si discioglieva nello spirito, di modo che restavano le più solide rivestite da una pasta composta di molti globetti simili ad un pulviscolo, essendo si disciolta la parte più fluida delle lamette molli, come appunto osservasi nel cervello posto in acquavite.

Queste osservazioni mi giovarono a spiegare taluni fenomeni fisiologici e patologici e principalmente perché i nervi potessero trasmettere ne' muscoli gli ordini della volontà e così all'opposto condurre al cervello le sensazioni de' corpi sensibili senza essere cavi e senza che vi si trovasse un fluido come quello che gli antichi stimavano dover circolare ne' nervi, poiché un fluido analogo all'elettrico può essere trasmesso da' conduttori ne ha bisogno di vasi cavi. Inoltre, ho potuto intendere come talvolta l'uomo sperimenti delle sensazioni analoghe alla scossa elettrica in varie parti del suo corpo (...) per un sbilancio della forza elettrica del cervello. (...) Il desiderio di dare un'opera che potesse in questa materia soddisfare tanto agli anatomici come ai fisiologi e di pubblicare con quella precisione e chiarezza che richiedesi oggidì dai dotti, mi fece intraprendere un lavoro superiore alle mie forze (...) ed essendo io di continuo richiamato ad esercitare la pratica

*della oftalmiatria ho abbandonato l'intrapreso lavoro dopo aver disegnato più di trenta tavole ed averne incise sedici*²³.

La lettera indica chiaramente che nel periodo 1804-1809 Quadri aveva condotto numerose dissezioni di cervelli umani e animali, che lo avevano portato a suggerire la possibilità che il cervello umano avesse una struttura laminare. A inizio Ottocento la neuroanatomia era una disciplina decisamente giovane, tanto che le prime scoperte significative, relative all'identificazione del ruolo sensitivo delle radici spinali dorsali e del ruolo motorio delle radici ventrali, si devono al medico scozzese Charles Bell (1774-1842) e al fisiologo francese Francois Magendie (1783-1855) nel periodo compreso tra il 1811 e il 1821²⁴. Al neurobiologo Robert Remak (1815-1865) si deve, invece, nel 1838 la pubblicazione di dati riguardanti lo studio della struttura del tessuto nervoso e in particolare delle fibre nervose del sistema nervoso periferico, vale a dire i nervi cerebrospinale e simpatico, e la descrizione della struttura del sistema nervoso centrale con la prima identificazione delle fibre nervose mieliniche e amieliniche e l'osservazione della struttura laminare della corteccia cerebrale²⁵.

Le osservazioni di Quadri, sebbene non supportate dall'uso della microscopia, che venne applicata con successo solo a partire dagli anni '30 dell'Ottocento²⁶, sono quindi interessanti non solo perché evidenziano un Quadri fine e attento anatomista, di cui si è successivamente persa memoria, ma anche perché anticipano osservazioni pubblicate almeno due decenni più tardi. Questa

²³ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Bologna, 20 agosto 1824*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, c. 14-18, 20.

²⁴ C.B. Jørgensen, *Aspects of the history of the nerves: Bell's theory, the Bell-Magendie Law and controversy, and two forgotten works by P.W. Lund and D.F. Eschricht*, in «Journal of the History of the Neurosciences», 12, 2003, pp. 229-249.

²⁵ A. Grzybowski, K. Pietrzak, Robert Remak (1815-1865), in «Journal of Neurology», 260, 2013, pp. 1696-1697.

²⁶ A. Chvátal, *Discovering the structure of nerve tissue: Gabriel Valentin, Robert Remak and Jan Evangelista Purkyně*, in «Journal of the History of the Neurosciences», 24, 2015, pp. 1-26.

osservazione non vuole suggerire che la proposta di Remak sia stata anticipata da Quadri, ma mostra come già a inizio Ottocento si stessero ponendo le basi di quella neuroanatomia che raggiunse la sua prima maturità negli anni '30 dell'Ottocento grazie all'opera di neurobiologi del calibro di Gustav Valentin (1810-1883) e Jan Evangelista Purkyne (1787-1869)²⁷. Per le scienze della vita la prima metà dell'Ottocento fu, infatti, un momento di mutamenti impressionanti, che minavano certezze sul significato stesso di umanità. Ad esempio, mentre a Bologna Quadri dissezionava cervelli umani e animali per la sua *Encefalotomia comparativa*²⁸, nella vicina Modena il medico e matematico Paolo Ruffini dava alle stampe una memoria dal titolo *Dell'Immaterialità dell'anima*²⁹, che includeva la confutazione di quelli che il matematico modenese chiamò i “*principii del sistema metafisico di Erasmo Darwin*”, secondo cui le percezioni erano dovute a contrazioni di fibre presenti negli organi di senso derivanti dall'attivazione di uno Spirito di Animazione di natura chimica³⁰. A differenza di quanto accaduto in passato, si stava affacciando nel panorama scientifico una nuova generazione di scienziati, che fondavano le proprie idee esclusivamente sulle osservazioni e che rapidamente colsero i segni della nuova epoca che stava nascendo. Sotto i loro occhi erano, infatti, ben visibili le crepe e le faglie che minacciavano la solidità delle visioni del mondo e dell'uomo ritenute fino a qualche decennio prima indistruttibili e nuove idee andavano prendendo forma. In questo contesto, è decisamente interessante il riferimento di Quadri all'elettricità come mezzo «*perché i nervi potessero*

²⁷ *Ibid.*

²⁸ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Bologna, 20 agosto 1824*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, c. 14-18, 20.

²⁹ P. Ruffini, *Della immaterialità dell'anima*, Eredi di Bartolomeo Soliani, Modena 1806.

³⁰ E. Darwin, *Zoonomia ovvero Leggi della vita organica*, Stamperia di Trani, Napoli 1808.

trasmette ne' muscoli gli ordini della volontà»³¹. Sebbene Felice Fontana (1730-1803) e Leopoldo Caldani (1725-1813) avessero già dimostrato che il tessuto nervoso della rana era eccitabile elettricamente³², risalgono al 1849 (e quindi a quasi quarant'anni più tardi rispetto alla lettera di Quadri) le prime scoperte sulla conduzione nervosa a opera del fisiologo tedesco Emil du Bois-Reymond (1818-1896), oggi considerato il fondatore della moderna elettrofisiologia³³. Collaborando con l'italiano Carlo Matteucci, du Bois-Reymond fu, infatti, in grado di dimostrare che i muscoli possono essere indotti a contrarsi in modo involontario quando i nervi vengono stimolati elettricamente, e che il cervello stesso è capace di generare elettricità³⁴.

Probabilmente, a dispetto dei loro interessi molto eterogenei, né Antaldi né Paoli capirono la portata esatta della lettera di Quadri, che venne pubblicata nel *Giornale di fisica, chimica, storia naturale, medicina ed arti del Regno italico* solamente nel 1824³⁵.

Come però riporta Raffaele Barbagallo nella sua memoria biografica dedicata a Quadri:

*i giovani si compiacevano di studiare su quei medesimi cervelli, su quali avete voi scoperto per la prima volta l'intima tessitura ed avete istituito il paragone cogli organi elettrici dei pesci e colla pila del Volta onde spiegare sorprendenti fenomeni della vita animale. Per le quali scoperte foste così altamente commendato da Vincenzo Malacarne nel 1808 e dopo dal Lodfer ed in questi ultimi tempi dal barone di Ferrusac*³⁶.

Il riferimento all'apprezzamento del lavoro svolto da Quadri da parte dell'anatomista Vincenzo Malacarne (1744-1816) è particolarmente importante in quanto Malacarne si occupò di studi

³¹ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli*, Bologna, 20 agosto 1824, *op. cit.*, p. 3.

³² J.M. Pearce, *Emil Heinrich Du Bois-Reymond (1818-96)*, in «Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry», 71, 2001, e620.

³³ E. Du Bois-Reymond, *Untersuchungen über thierische Elektrizität*, Reimer, Berlino 1848-1884.

³⁴ *Ibid.*

³⁵ G.B. Quadri, *Lettera a Domenico Paoli*, in «Giornale di Fisica, Chimica, Storia Naturale, Medicina ed Arti del Regno Italico», decade II, tomo 7, pp. 287-289.

³⁶ R. Barbagallo, *op. cit.*, p. 7.

di neuroanatomia e le sue opere, in particolare la *Nuova esposizione della vera struttura del cervelletto umano*³⁷, a cui fece seguito l'*Encefalotomia nuova universale*³⁸, gli procurarono una rilevante fama internazionale, al punto da essere citato nelle opere di molti anatomisti e fisiologi dell'epoca, tra cui l'anatomista e fisiologo tedesco Johann Christian Rei e l'anatomista italiano Luigi Rolando³⁹.

Malacarne fu sicuramente colpito dal lavoro di Quadri, tanto che durante la seduta del 24 marzo 1808 della Accademia Reale delle Scienze, Lettere e Arti di Padova citava: «i lavori e i disegni ormai finiti d'incidere in rame del dott. Gio. Batt. Quadri Vicentino incisore e ripetitore d'anatomia nella R. Università di Bologna, mio industrioso allievo in chirurgia e nella notomia del cerebro e nella ricerca dell'origine de' nervi che dalla base dell'encefalo procedono»⁴⁰. Allo stesso tempo, però, Malacarne indicava di essere stato il primo a suggerire che il cervello, o una qualche sua parte, potesse avere la capacità di generare elettricità. Malacarne, infatti, nel 1792 aveva suggerito che la sostanza cerebrale potesse generare elettricità, assimilando le lamine presenti nel cervelletto «ad una macchina con la colonna galvanica formata di dischi»⁴¹.

È però interessante osservare che mentre per Quadri l'elettricità è alla base del funzionamento del cervello e della trasmissione

³⁷ V. Malacarne, *Nuova esposizione della vera struttura del cervelletto umano*, G. Briolo, Torino 1776.

³⁸ V. Malacarne, *Encefalotomia nuova universale*. G. Briolo, Torino 1780.

³⁹ C. Cherici, *Vincenzo Malacarne (1744-1816): a researcher in neurophysiology between anatomophysiology and electrical physiology of the human brain*, in «Comptes Rendus Biologies» 2006, 329, pp. 319-329.

⁴⁰ V. Malacarne, *Se il cervello, il cervelletto, la spinal midolla, fors'anche le cartilagini e le ossa della spina formano qualche cosa di simile alla colonna Galvanica del Volta. Problema proposto alla Accademia Reale delle Scienze, Lettere e Arti di Padova, Milano, Cairo e C., 1808*, in «Giornale della Società di Incoraggiamento», 1808, 4, p. 122.

⁴¹ *Ibid.* p. 15.

degli «ordini della volontà»⁴², per Malacarne l'anima funziona come l'elettricità, rimanendo però immateriale:

*Il fuoco elettrico in virtù d'una forza secreta, in virtù della sua somma fulminea rapidità non può egli forse commuovere in un atimo, in un istante indivisibile, parecchie migliaia di corpi e d'organi differentissimi e comunicar a ciascheduno di essi un'impressione ugualmente viva al corpo più vicino che al più distante dalla macchina elettrica? Eppure, il fuoco elettrico è materia. Ora questa sostanza semplice, che nominiamo Anima (se è lecito un paragone tanto grossolano di cose materiali con le immateriali) in virtù d'una forza ugualmente secreta, assolutamente arcana, può agir nel medesimo istante sopra nervi diversi e ricever le impressioni fatte nell'atimo stesso su differenti nervi senza esser costretta di trovarsi estesa sovra tutti i punti dell'origine loro, i quali punti non sono tanto prossimi gli uni agli altri quanto si è creduto fin ora*⁴³

Nel complesso è quindi interessante osservare che il lavoro di Quadri anticipa alcune scoperte che saranno fondamentali per la nascita della neurofisiologia, per cui sarebbe stato molto interessante sapere quali esperimenti il medico vicentino avrebbe potuto fare in assenza del «continuo richiamo ad esercitare la pratica della oftalmiatria»⁴⁴.

Come già anticipato, non è volontà di questo articolo suggerire che alcune scoperte andrebbero attribuite a Quadri che ebbe delle brillanti anticipazioni. Spesso molti Autori, in particolare nel corso del Novecento, hanno enfatizzato quella che Barsanti ha chiamato la storiografia dei precorrimenti⁴⁵ ovvero la ricerca di Autori che avrebbero anticipato parti di una teoria o semplici idee (anche solo come approssimazione), che solo nei decenni (o a volte secoli) successivi sono state completamente comprese. Questa visione della storia della scienza riflette l'idea che l'indagine scientifica sia da sempre una impresa razionale e lineare, la cui storia è cosparsa di brillanti scienziati che hanno anticipato elementi che i contemporanei non hanno avuto modo di comprendere.

⁴² G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Bologna, 20 agosto 1824, op. cit., p. 3.*

⁴³ V. Malacarne, 1780, *op. cit., p. 242.*

⁴⁴ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Bologna, 20 agosto 1824, op. cit., p. 4.*

⁴⁵ G. Barsanti, *Teorie dell'evoluzione nell'Ottocento*, Le Monnier, Firenze 1980, p. 5.

Le lettere di Quadri ci mostrano, in realtà, i tanti rapidi cambiamenti che erano in atto tra la fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento e che sono stati fondamentali per portare alla nascita della neurobiologia e della neurofisiologia, così come le conosciamo oggi.

3. La professione medica di Quadri tra clinica e campo

Sebbene il carteggio tra Quadri e Paoli prosegua sino 1847, non vi è più alcun riferimento alla struttura del cervello né al galvanismo (come era divenuto usuale identificare lo studio dell'elettricità sui tessuti animali)⁴⁶ a indicare che le attività cliniche di Quadri ne occuparono completamente il tempo. Per altro, oltre alla attività in sala operatoria, Quadri fece anche numerosi viaggi per fornire consulenze sul campo, motivo per cui il 13 novembre 1827 riporta di essere appena tornato “dagli Abbruzzi”⁴⁷, mentre nel maggio del 1834 comunica di aver fatto un viaggio sia a Palermo che nuovamente negli Abruzzi per arginare una epidemia⁴⁸. Questi viaggi non furono però le prime occasioni in cui Quadri venne inviato come medico di campo. Come si evince infatti da due lettere che il medico vicentino inviò al Conte Leonardo Trissino il 17 e il 20 luglio del 1825 (conservate presso la Biblioteca Bertoliana di Vicenza), Quadri aveva trascorso i primi quattro mesi del 1824 in Sicilia, per porre rimedio ad una oftalmia contagiosa che aveva colpito trecento soldati austriaci di stanza a Palermo⁴⁹.

Possiamo quindi immaginare Quadri sempre più impegnato nella carriera medica, non solo come chirurgo, ma anche come inventore

⁴⁶ M. Piccolino, M. Bresadola, *Rane, Galvani, Volta e L'elettricità animale*. Bollati Boringhieri, Torino 2003.

⁴⁷ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Roma, 13 novembre 1827*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, cc. 26-27.

⁴⁸ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Napoli, 27 maggio 1834*. Biblioteca Estense Universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera Q, Quadri, Giovanni Battista, c. 50.

⁴⁹ B. Quaranta, *Discorso funebre in morte del prof Giovambattista Quadri*, Tipografia del Filiatre-Sebezio, Napoli 1852.

di nuovi strumenti da utilizzare in sala operatoria, tanto che il medico vicentino lesse nel 1848 all'Accademia delle Scienze di Napoli la *Memoria sopra un nuovo istrumento inventato ed usato per fermare con maggiore facilità la pupilla artificiale*⁵⁰. Ad attestarne la fama nel campo della oftalmologia, resta ancora oggi una medaglia fatta coniare nel 1826 da alcuni studenti di medicina e allievi di Quadri, con lo scopo di onorare il loro maestro⁵¹. Sul dritto della medaglia compare l'iscrizione "*Ophtalmiatrix omnis aevi facile principii*" ("A colui che indiscutibilmente è il primo degli oculisti di ogni tempo"), che è circondata da due serpenti le cui code s'intrecciano nelle parte bassa della stessa intrecciati, mentre in alto fra le teste dei serpenti è presente un occhio sul quale è rappresentata l'apertura della pupilla artificiale: «*serpenti che portano come in trionfo un occhio su cui fosse rappresentata l'apertura della pupilla artificiale avuto riguardo all'immortale trattato della Corotecnica*»⁵².

Una carriera quindi coronata dalla fama come valente oculista, di cui ci si augurava di riuscire a «*mantenere perenne la perenne la dottrina e la gloria (...) di quel Giambattista Quadri il cui nome nella memoria dei posteri, e nella fama del mondo suonerà immortale*»⁵³. Il carteggio Quadri-Paoli ci restituisce invece la figura di un Quadri anatomista e neurofisiologo mancato, assente in tutte le opere a lui dedicate nel tempo, che seppe vedere nel futuro della neurobiologia che prese forma nella prima metà dell'Ottocento.

L'opera di Quadri si colloca quindi in un momento decisamente importante in quanto mostra il diffondersi non solamente di un nuovo modo di vedere il funzionamento del cervello, ma più in generale una percezione differente della natura dell'uomo.

Come suggerì l'antropologo e psicologo Giuseppe Sergi (1841-1936):

⁵⁰ D.M. Gabriele, A. Cutolo, *op. cit.*, p. 47.

⁵¹ G.B. Quadri, *Lettera di Giovanni Battista Quadri a Domenico Paoli, Napoli, 27 maggio 1834. op. cit.*, p. 2.

⁵² B. Quaranta, *op. cit.*, p. 40.

⁵³ B. Quaranta, *op. cit.*, p. 43.

Il naturalista filosofo che vede scaturire la vita dagli organi in attività, trova anco la psiche come una funzione dell'organismo, senza riluttanze e senza dubbi, poiché egli vede la psiche al pari della vita seguire le condizioni naturali dell'organismo (...) e per questa deduzione chiara e indubitata non potrà mai credere che la funzione sopravviva all'organismo (...) L'analisi dei fatti psichici nell'uomo e negli altri animali ha dimostrato l'entità del fenomeno, come ha mostrato la significazione ed il valore delle forme psichiche nei vari gradi di evoluzione naturale. (...) Se filosofi e teologi sostengono ed espandono le dottrine religiose sull'anima e la sua immortalità non è che essi abbiano libero l'animo di preoccupazione (...), ma ciò non toglie che essi difendono una dottrina che è il risultato dell'ignoranza primitiva⁵⁴.

Quadri attesta, in conclusione, il nascere di un nuovo modo di vedere anche noi stessi perché come scrisse Sergi:

Apuleio in una commovente istoria favoleggio di Psiche e di Amore: L'oscurità della notte doveva nascondere Amore, così che fosse sconosciuto agli sguardi curiosi di Lei (...) Se rovesciamo il mito Psiche diventa l'occulto e misterioso essere che sfugge agli sguardi umani e a chi tenta di scoprirne la natura e l'essenza, mentre Amore rappresenta noi uomini curiosi di conoscere la nostra Psiche, che ci sfugge e svanisce alle indagini⁵⁵.

Due secoli dopo l'opera di Quadri, noi stessi siamo ancora alla caccia della natura di Psiche, quasi fossimo ancora preda di quel fuoco elettrico di cui i contemporanei di Quadri cercavano le cause.

MAURO MANDRIOLI è professore ordinario di Genetica presso l'Università di Modena e Reggio Emilia

mauro.mandrioli@unimore.it

⁵⁴ G. Sergi, *L'origine dei fenomeni psichici e loro significazione biologica*, Fratelli Dumolard, 1885, pp. XI-XV.

⁵⁵ G. Sergi, *La psiche nei fenomeni della vita: idea d'una psicologia generale*, Bocca, Milano-Roma-Firenze 1901, p. 3.