



Mauro Mandrioli*

Giovanni Bianchi: un professore e medico modenese alla corte del Duca Francesco IV d'Este

Riassunto

Giovanni Bianchi (1790-1857) è stato un docente universitario e medico estremamente attivo nel Ducato Estense della prima metà dell'Ottocento. In particolare, grazie ai buoni rapporti con la corte di Francesco IV d'Este, Bianchi riuscì non solo a favorire la diffusione di numerose innovazioni in ambito medico, ma anche a portare a termine la stesura della "Farmacopea Estense", una delle prime farmacopee moderne dell'Italia pre-unitaria, che rimase in uso nei territori estensi per oltre cinquanta anni. Bianchi fece anche parte di numerose commissioni, tra cui anche quella per la censura delle opere a stampa, e contribuì alla nascita del "Giornale delle Scienze Medico-Fisiche", il primo giornale edito a Modena, dedicato a medicina, chirurgia, farmacia, fisica, chimica e matematica. Alla caduta della casata estense, anche la figura di Bianchi cadde immeritabilmente nell'oblio, da cui questa breve biografia vuole trarlo per ricordarne l'impegno come uomo che si mise al servizio della città di Modena, prim'ancora che del duca.

Abstract

Giovanni Bianchi: a professor and physician at the Court of Duke Francesco IV d'Este of Modena. *Giovanni Bianchi (1790-1857) was a distinguished university professor and physician who played a relevant role in the Duchy of Este during the first half of the 19th century. In view of his favourable relations with the court of Duke Francesco IV d'Este, Bianchi promoted not only the adoption of numerous medical innovations, but also the publishing of the "Farmacopea Estense", one of the earliest modern pharmacopoeias in pre-unification Italy, which remained in official use throughout the Este territories for over fifty years. He also served on various commissions, including that responsible for the censorship of printed works, and contributed to the founding of the "Giornale delle Scienze Medico-Fisiche", the first scientific journal published in Modena dealing with medicine, surgery, pharmacy, physics, chemistry and mathematics. After the fall of the House of Este, Bianchi's legacy was unjustly consigned to obscurity. This brief biographical account seeks to restore his memory and honour his dedication as a man who served the city of Modena with distinction, prior even to his service to the duke.*

* Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia, Via G. Campi 213/D, 41125 MODENA; e-mail: mauro.mandrioli@unimore.it.

Parole chiave: *Medicina, Epidemie, Farmaci, XIX Secolo, Ducato di Modena*

Keywords: *Medicine, Epidemics, Drugs, 19th Century, Duchy of Modena, Italy*

1. Introduzione

Nel corso del Settecento e dell'Ottocento i duchi Francesco III e Francesco IV d'Este resero possibile nella città di Modena la crescita degli spazi dedicati alle scienze (Corradini, 2011; Mari & Ansaloni, 2018). Ad esempio, Francesco III, negli anni del suo lungo governo (1737-1780), seppe interpretare con lungimiranza (seppure con alcune contraddizioni), quel riformismo culturale e amministrativo che vide impegnati quasi tutti i sovrani italiani ed europei della seconda metà del XVIII secolo per formare una nuova classe dirigente che guardasse con attenzione anche alle più recenti scoperte che arrivavano dalle scienze (Corradini, 2011; Mandrioli, 2023a). È riconducibile a questo contesto di innovazione anche la riforma dell'Università di Modena, promossa nel 1772, che su iniziativa di Francesco III d'Este riorganizzò i corsi di laurea aumentando anche il numero degli insegnamenti e dei docenti. Ad esempio, per l'insegnamento della chirurgia e dell'anatomia venne chiamato a Modena Antonio Scarpa, che si era da poco laureato all'Università di Padova, dove era stato discepolo di Giovan Battista Morgagni, dopo aver fatto pratica a Bologna frequentando «*i principali spedali di quella città*» (Corradini, 2011).

La casata d'Este prese inoltre in seria considerazione il fatto che in molte materie le lezioni teoriche dovevano essere integrate da esercitazioni pratiche, per cui vennero organizzati anche spazi per laboratori e musei, così da conservare le raccolte di preparati da utilizzare a scopo didattico (Corradini, 2011). In pochi anni nacquero quindi a Modena l'Orto botanico (1758), il Teatro anatomico (1773), il Gabinetto di Fisica (1775) e il Museo della Scuola di Ostetricia (1775-76).

Dopo la Restaurazione, Francesco IV riprese l'opera prematuramente interrotta del suo predecessore ampliando, a partire dal 1817, gli spazi destinati all'insegnamento delle discipline mediche e disponendo che sopra il teatro anatomico e le sale annesse fosse innalzato un nuovo piano, nel quale potesse essere realizzato un museo anatomico, così da dare un'adeguata sistemazione ai preparati anatomici che andavano aumentando celermente di numero (Generali, 1846).

Francesco IV inoltre si circondò di numerosi intellettuali e scienziati al fine di favorire la crescita del ducato anche nelle scienze, con una forte attenzione per gli aspetti applicativi che le scienze mediche potevano avere per i cittadini (Mandrioli, 2023a).

Tra gli accademici modenesi più attivi nel fare quello che oggi non esiteremmo a chiamare trasferimento tecnologico era presente il medico Giovanni Bianchi, che in qualità di docente e studioso si interessò in particolare di

anatomia, malattie infettive e farmacologia e che con la casata d'Este costituì un lungo e produttivo sodalizio (Vaccari, 1953).

Il tempo non ha però reso a Bianchi gli onori che avrebbe meritato e, con l'eccezione di pochi studiosi che ne hanno ricordato alcuni contributi, il silenzio è caduto su di lui. Un lungo oblio immeritato dal quale questa biografia, seppur breve, vuole trarlo per ricordarne l'opera, anche perché Bianchi fu: «uno di quegli Accademici del secolo scorso che, dotati di vasta e profonda cultura generale, potevano lavorare con competenza in materie affatto diverse dello scibile rivelando un originale spirito eclettico di cui abbiamo un esempio anche in altri colleghi a lui contemporanei come Paolo Ruffini, Brignoli de' Brühnhoff, Grimelli, Goldoni, Ricardi e recentemente Raisini» (Vaccari, 1953).

2. Gli anni della formazione e i primi incarichi accademici

Nato a Modena il 16 giugno 1790 da Tommaso e dalla madre nobildonna Maria Teresa Gandini (Sossaj, 1833; Vaccari, 1953), Giovanni Bianchi fu iniziato allo studio da un precettore, come era consuetudine presso la sua famiglia, per poi completare i propri studi prima in un liceo cittadino e poi con la laurea in medicina conseguita nel 1812 all'Università di Padova, a causa della soppressione dell'Università di Modena. A partire, infatti, dall'anno accademico 1803-1804, l'Università di Modena era divenuta "Liceo Dipartimentale del Panaro" e rimase tale anche dopo la proclamazione del Regno d'Italia nel 1805 (Corradini, 2024), motivo per cui Bianchi dovette completare gli studi a Padova (Vaccari, 1953).

Il riferimento alla famiglia ha una valenza non solo genealogica per Giovanni Bianchi, in quanto il padre Tommaso (nato nel 1740) era figlio di Lorenzo, la cui madre Maria Giovanna Muratori era la sorella del celebre storico e letterato modenese Lodovico Antonio Muratori. Questa parentela favorì per molti anni i contatti con la casa d'Este, che agevolò sia la formazione che la successiva carriera non solo di Giovanni (all'anagrafe Giovanni Battista, dall'abitudine di dare al neonato un secondo nome derivante da quello del santo del giorno di nascita), ma anche del fratello Giuseppe, che dopo la laurea in fisica e matematica, divenne un celebre astronomo, cui si deve la realizzazione dell'Osservatorio nell'attuale sede dell'Accademia Militare di Modena (Corradini, 2024).

Immediatamente dopo la laurea, Bianchi ricoprì per due anni il ruolo di Astante dell'Ospedale Civico di Modena, distinguendosi per capacità e passione, tanto che, come riporta Francesco Sossaj (1833), Bianchi fu tra i medici che ebbero dal duca Francesco IV la possibilità di recarsi per due anni a Vienna per approfondire la propria formazione: «*gli Studenti in medicina e chirurgia nei mesi delle scuole raccolti nel Convitto a dozzina portano alla sinistra dell'abito una medaglia d'argento raccomandata ad una fettuccia bianco-celeste con*

la cifra F. IV, e nel rovescio il motto *Convitto medico. S.A.R. il Sapientissimo Francesco IV, che per le scienze tante cose provvide con mirabile accorgimento e munificenza, alle diverse parti della profession salutare rivolse con particolare attenzione le umanissime sue cure, col mandare all'Estero alcuni dell'arte medica e chirurgica, parecchi de' quali, allievi di questo Stabilimento, scelti fra i giovani, che per talento, buona disposizione e commendevole condotta giudicati vennero meritevoli del di Lui grazioso favore, onde poter perfezionarsi in pratica presso valenti Professori nelle principali città. A tale effetto spedì a Vienna il Dott. Giovanni Battista Manfredini Frignanese, che poi fu medico della R. Corte, il Dott. Giovanni Bianchi modenese ora Professore d'istituzioni fisiologiche nel R. Convitto, ed il Dott. Marco Martini nativo di Castelnovo in Garfagnana, della R. Corte Medico attuale».*

In una lettera datata 30 settembre 1818 (Fig. 1), Bianchi scrisse da Vienna al matematico Paolo Ruffini, allora docente e rettore dell'Università di Modena, perché durante la sua permanenza nella capitale austriaca aveva ricevuto dal prof. Valeriano Luigi Brera (insigne medico dell'Università di Padova formatosi in prestigiosi istituti medici europei, tra cui Vienna, Lipsia e Londra) l'indicazione che Francesco IV intendeva supportare un suo viaggio a Londra. Bianchi chiese quindi il supporto di Ruffini per avere la possibilità di recarsi a Londra da Vienna senza dover ripassare da Modena (Bianchi, 1818; cfr. anche Barbieri & Cattelani Degani, 1997). Il permesso venne concesso, permettendo un'ulteriore importante occasione di crescita professionale del medico modenese, che ebbe così modo di formarsi non solo in un contesto internazionale, ma anche in università estremamente vitali e qualificate.

Sebbene manchino, al momento, informazioni dettagliate sulle fasi iniziali della sua carriera, la credibilità scientifica del medico modenese doveva essere decisamente elevata, tanto che nel 1819 divenne socio della R. Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena, per cui ricoprì vari ruoli, tra cui anche quello di censore dal 1848 al 1857 (Fig. 2). In particolare, riconoscendone i principi religiosi e morali, nonché la vasta cultura e il carattere equilibrato, a Bianchi venne affidata la censura sui libri e la stampa per le province estensi, ruolo che tra il 1808 e il 1821 era stato ricoperto dal matematico Ruffini (Mandrioli, 2023a).

Al momento della nomina in Accademia, Bianchi era già titolare, da due anni (dal 1816) dell'incarico di professore per l'insegnamento di Istituzioni fisiologiche, docenza che tenne quasi ininterrottamente fino al 1857 (anno della sua morte), facendosi apprezzare come professore e docente: «*si applicò con fervore mantenendosi sempre al corrente del progresso della scienza in modo da guadagnarsi la stima di colleghi e studenti*» (Vaccari, 1953). Il medico modenese non tenne, invece, l'insegnamento di fisiologia nel biennio 1848-1849, in quando nel 1848 venne sostituito dal medico Francesco Marmiroli, che l'anno successivo fu però incaricato dal Ministero dell'Interno di ricoprire la cattedra

dra di Istituzioni patologiche nella R. Università di Modena, motivo per cui la cattedra, divenuta vacante, fu nuovamente assegnata a Bianchi, come riportato dalla Gazzetta Medica della Regione Lombardia del mese di febbraio 1852.

Pregno Sign. Professore
 1818 14

La debbo che l'ho abbis. tuttora per me qualche brava di un mio disdegno
 preso non equischa nel promovere, eff. accennando la mia sostanziosa per
 Vienna, un'ingente coraggio, ad approfittare l'altitudine in cui si trovava, nella
 quale stato non meno di a. h. v. il bisogno debba di lei. Altitudine e del D. d. l. c.
 confidando...

Un mio amico Professore in Medicina il Ch. P. Cozzani Prof. di Fisica
 venuto a Vienna tempo fa mi a fatto conoscere la signora Maria S. S. P.
 il Clementino un lavoro sulla subarione di farmi fare un viaggio
 in S. Pietroburgo, e mi a diramato per via di istruzione al P. Prof. P. d. d. d.
 P. d. d. di dichiarare che mia brava per questo nuovo S. P. d. d. d. favore
 In tale occasione si a creduto di soddisfare ad un mio dovere e di combi
 ve sianda di stano a quello tempo untiando come e fatto, una lettera sola
 tua a L. C. il P. Marchese Ministro di Grazia. Invece fu fatto da lei abb. d. d.
 quedi miei passi, e mi vegg al barone di quel corso di studi che ebbe in
 anno di farmi interrogare l'istituto, e l'istituto nel medesimo giorno di
 cio di d. in detto punto, e sono due mesi a d. d. h. col debito che, quale l'ho
 intervenuto a stendere, e la Clementino, ha non mi quella accorda in questa
 presenza onde approfittarmi dal utile Istituto per fare delti annuali quedi
 quello cal. P. d. d. h. d. Questa circostanza mi fa ora, e acc. l'ho per col detto
 mio la lavoro di stendere, e quedi ora fatto favorevoli al viaggio sud. godeb
 A vero

Fig. 1 – Lettera di Giovanni Bianchi al matematico Paolo Ruffini, Vienna, 30 settembre 1818. Segnatura: Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena, Archivio Paolo Ruffini, collocazione: b. 3, fasc. 39 (fonte: Emilib, Emilia Digital Library).



Fig. 2 – A sinistra: Lettera di Giovanni Bianchi all'Ufficio della Censura. Segnatura: Biblioteca Estense universitaria di Modena, Autografoteca Campori, Lettera B, Bianchi, Giovanni, cc. 20-21. 1849 (fonte: Emilib, Emilia Digital Library). A destra: frontespizio degli Atti della Commissione Censura, attiva presso l'Accademia modenese (da originale conservato nell'archivio dell'Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena).

3. La carriera universitaria: innovatore, conservatore o semplicemente prudente?

Il 25 novembre 1827 Giovanni Bianchi inaugurò l'anno accademico dell'Università di Modena con un discorso di elogio del naturalista Lazzaro Spallanzani. Come riportano le cronache dell'ecclesiastico e storico Girolamo Tiraboschi, «il chiarissimo mio amico e collega Signor Dottore Giovanni Bianchi Modanese, Professore di Fisiologia nella R. Università di Modena, scelse questo argomento per l'Orazione inaugurale dell'apertura degli Studi nell'anno 1827» (Tiraboschi, 1835). Da quanto si evince, nel 1827 Bianchi non solo occupava già un ruolo di docenza nell'ateneo modenese, ma aveva anche una reputazione accademica tale da essere scelto per la prolusione inaugurale.

L'elogio di Spallanzani fu pubblicato soltanto nel 1859 nelle Memorie della Reale Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena su iniziativa del fratello Giuseppe, anche come ricordo del fratello morto due anni prima (Bianchi,

1859). Il testo, oltre a riassumere le principali attività di Spallanzani, mirava a rendere al naturalista di Scandiano quegli onori che purtroppo tardavano ad arrivare. Per Bianchi, Spallanzani fu tra i principali “*interpreti fedeli della natura*”, intesi come naturalisti che con le proprie osservazioni avevano fugato i dubbi sul modo in cui si originava la vita e funzionava la “*fisica animale*” (con particolare interessi per la circolazione sanguigna e l’apparato digerente): «*Abbi dunque quel lauro, che solo si addice ai primi e veri creatori della scienza; e come le contemporanee generazioni, così le future, del vero modo di contemplarsi ed interrogarsi, trovino in te un esempio*» (Bianchi, 1859).

Il testo di Bianchi è interessante anche perché ci permette di intravedere tra le righe le idee dall’Autore. Ad esempio, sono particolarmente interessanti i riferimenti che Bianchi fece al forte senso morale e religioso di Spallanzani e al fatto che il naturalista scandinavo non vide mai (né cercò) conflitti tra scienza e fede. Nella descrizione di Bianchi, Spallanzani diviene un vero e proprio testimone della concordia che può esistere tra scienza e fede: «*La religione, se onoravasi in Lazzaro Spallanzani della dignità di Sacerdote, non fu giammai che ei la oltraggiasse o con reo costume o con macchia ancora più rea di incredulità. Che anzi, allorché questa ebbe compiuto l’eseccando attentato contro i Troni e gli Altari, egli seppe preservarsi dal contagio della quasi universal febbre ed opporre in procellosi tempi il viril petto e non senza la mercede del tristo odio delle fazioni, ai primi impeti di un furor nemico*» (Bianchi, 1859).

Nel testo su Spallanzani ben si vede quindi un timore, che era proprio anche del medico modenese, legato al fatto che le innovazioni nel campo della ricerca biologica potessero generare occasioni di scontro con le autorità religiose. Se da un lato Bianchi era quindi molto interessato al progresso in particolare in campo medico, la vicinanza con la casa d’Este e il forte senso religioso lo rendevano molto attento nel cercare, laddove possibile, di evitare la creazione di occasioni di scontro tra scienza e fede. In questo Bianchi, in quanto censore, avrebbe potuto impedire la circolazione di opere da lui giudicate pericolose per la fede cattolica, ma si deve invece rendere merito sia al medico modenese, che più in generale ai censori modenesi, di non aver mai né abusato né esagerato nell’impedire la circolazione di idee e teorie scientifiche, per il solo fatto che potevano mettere in dubbio la fede (Mandrioli, 2023a). L’impressione è che Bianchi vedesse con interesse le innovazioni legate alle scienze della vita, a patto che, con un po’ di prudenza e delicatezza, non venisse a essere rimarcata la possibilità che esse andassero a minare elementi rilevanti della fede cattolica.

La conferma dell’interesse per il progresso delle scienze mediche è attestata anche dalla presentazione che Bianchi lesse, nel corso dell’adunanza della Sezione di Scienze dell’Accademia modenese del 16 marzo 1832, relativa al

ruolo della bile nella digestione (Vaccari, 1953). Questo contributo ebbe grande attenzione in quanto si inseriva in un ampio dibattito internazionale che vedeva contrapporsi la proposta degli specialisti di chimica fisiologica (le cui competenze li farebbero oggi identificare come biochimici) Friedrich Tiedemann e Leopold Gmelin, docenti di Heidelberg a quella del medico Albrecht von Haller, che includeva la bile nel novero delle componenti chimiche attive durante la digestione. Per altro questo tema incontrava anche gli interessi storici di Bianchi perché il tema della digestione fu oggetto di attenzione anche di Spallanzani (la cui opera Bianchi conosceva e apprezzava), che il naturalista scandinavo erroneamente attribuiva a una reazione neutra del succo gastrico. Questo non fu però l'unico contributo fisiologico di Bianchi che già negli anni precedenti (tra il 1822 e il 1826) aveva presentato varie relazioni sulla fisiologia delle vie urinarie e sull'azione del caldo e del freddo sul corpo umano (Vaccari, 1953).

All'anima innovatrice del medico modenese si può contrapporre quella decisamente conservatrice che lo portò nel 1833 a curare la versione a stampa del saggio dedicato alla definizione di vita proposta dal medico scozzese John Brown, che il matematico Paolo Ruffini aveva presentato nell'adunanza della Sezione di Scienze dell'Accademia di Modena il 15 aprile 1819 (Vaccari, 1953). Questa memoria venne pubblicata la prima volta nel giornale *l'Amico d'Italia* (Ruffini, 1822-1822), ma la versione pubblicata conteneva numerosi errori che alteravano il testo, per cui Bianchi curò una nuova versione del saggio di Ruffini al fine, come scrisse il medico modenese, di «*accrescerne vieppiù il pregio corredandola di alcune note*» (Ruffini, 1833). Bianchi indubbiamente conosceva Ruffini e la sua opera, poiché il matematico modenese era stato rettore dell'Università di Modena dal 1814 al 1822, ovvero nel periodo in cui Bianchi era stato studente di medicina e Ruffini era titolare degli insegnamenti di Medicina pratica e Clinica medica.

Brown, facendosi proponente del metodo sperimentale nella indagine dei fenomeni medico-naturali e negli interventi diagnostici e terapeutici, diede vita a fine Settecento a una dottrina dai tratti rivoluzionari (Frasca, 2014). In particolare, secondo il medico scozzese alla base delle risposte organiche vi era l'eccitabilità, che poteva variare in condizioni patologiche. Il principio fondamentale della terapia doveva quindi essere a suo avviso la contrapposizione al carattere della malattia: laddove l'eccitabilità fosse aumentata per eccesso di flusso vitale, occorreva deprimerla con opportuni trattamenti, quali il salasso, la somministrazione di purganti, emetici e clisteri (Brown, 1788; Frasca, 2014).

Nella proposta di Brown il corpo animato si distingueva dalla materia inanimata per un solo potere, l'eccitabilità (*incitabilitas*), che aveva la propria sede soprattutto nei nervi e nei muscoli. Ne conseguiva quindi che l'eccitabilità non

era una delle proprietà della vita biologica, ma si trattava piuttosto della forza per eccellenza, cioè quella forza vitale che nella tradizione cattolica veniva associata all'origine divina dell'uomo (Parenti, 2017).

La necessità di Ruffini prima e di Bianchi poi di contestare questa proposta non nasceva quindi tanto dalle idee pubblicate da Brown quanto dalle estensioni vitalistiche che del lavoro del medico scozzese erano state fatte e che in Italia avevano iniziato ad avere grande successo grazie al medico parmense Giovanni Rasori (Cosmacini, 2002) e a Giacomo Tommasini, clinico medico a Parma e Bologna. Quest'ultimo non solo le sosteneva, ma nelle proprie lezioni di fisiologia illustrava la teoria dell'eccitazione e citava i lavori della *Biblioteca browniana germanica*, nella quale si pubblicavano le traduzioni delle opere dei maggiori patologi e fisiologi tedeschi sostenitori delle idee di Brown (Tommasini, 1802).

Bianchi condivideva con Ruffini non solo un forte sentimento religioso, tanto che *«da tutti ben voluto e stimato per la sua modestia e affabilità e per la vita integerrima, si mantenne sempre fedele ai sentimenti religiosi nei quali era stato allevato e che professò sempre onestamente e francamente»*, ma anche il desiderio di tutelare la fede cattolica, a dispetto del fatto che alcune teorie, tra cui il vitalismo, erano ormai così diffuse da fare risultare anacronistico il suo tentativo di arginarne la diffusione (Vaccari, 1953).

4. Dallo studio delle patologie infettive alla farmacopea estense

Nel 1833 Bianchi fu incaricato di tenere il discorso alla cerimonia di laurea della Facoltà di Medicina (Bianchi, 1833a), occasione in cui tenne una presentazione sulla peste a Venezia del 1630. Questo testo è di enorme attualità in quanto invita i medici a studiare le passate epidemie al fine di essere preparati per le prossime, perché *«si fa palese ogni giorno più la utilità anzi la necessità dello studio di que' fatti, i quali precedettero, accompagnarono e seguirono altra volta presso di noi la invasione e la propagazione di analoghe pestilenziali malattie, e di quelle massimamente che introdotte e diffuse in Italia nelle epoche meno remote che ci lasciarono altresì, per cura de' più autorevoli scrittori, istruttivi documenti di loro funesta ricordanza»*. In particolare, Bianchi riprese le cronache dell'epidemia di peste che colpì Venezia nel 1630, narrate dall'aspirante medico Cecilio Folio, che seguiva come praticante lo zio medico Giovanni Battista Folio. Oltre a mostrare come già nel Seicento quarantena e isolamento venissero proposti come strumenti essenziali per limitare la diffusione di malattie infettive, Bianchi sottolineava l'importanza del medico nella diagnosi delle malattie infettive perché *«la diagnostica in fatto di malattie contagiose è di tanto più alta importanza e necessità, in quanto è preferibile la prosperità comune all'individuale beneficio»*. Al contempo, Bianchi

sottolineava il fatto che la gestione della peste a Venezia era stata una buona dimostrazione del fatto che anche il più terribile dei morbi è «*pur frenabile da provvedimenti umani*».

Bianchi era quindi molto interessato al modo in cui le patologie infettive potevano essere arginate, come attesta anche la presentazione che il medico modenese fece, nel corso dell'Adunanza delle Sezioni di Scienze del 5 maggio 1832 dell'Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena, della memoria inedita del sig. Ermenegildo Maria Pistelli di Lucca sopra un unguento protettivo contro il colera (Pistelli, 1831; Bianchi, 1833b). Alla luce delle competenze acquisite in questo ambito, meno di dieci anni dopo, Bianchi venne incaricato dall'Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena di analizzare un saggio scritto dal medico Luca Antonio Tosi di Vignola relativa all'utilità della rivaccinazione per malattie infettive gravi. La commissione, composta Antonio Goldoni (matematico e medico, oltre che docente dell'Ateneo modenese), Giovanni Bianchi e Giuseppe Generali, presentò gli esiti della propria valutazione il 9 luglio 1842 ritenendo efficace e utile la rivaccinazione di individui già vaccinati al fine di prolungare la loro protezione dal vaiolo (Bianchi, 1858). La commissione concluse che il dott. Tosi «*meritasse dall'Accademia un suffragio di onorevole eccitamento a proseguire l'opera sua in sì importante argomento*».

Potrà sembrare quasi scontato alla luce di quanto abbiamo vissuto nella recente pandemia dovuta al virus SARS-cov2, ma le attività di Bianchi ben attestano il ruolo che a suo avviso i medici dovevano avere non solamente nel curare i malati, ma anche nel fornire a politici e amministratori le indicazioni da seguire per arginare la diffusione di malattie infettive. Come poi suggeriva Ermenegildo Maria Pistelli «*qualora le provvidenze sanitarie dei nostri vigilantissimi governi non giungessero ad impedir l'arrivo del pestifero morbo fino a noi, non ci abbiamo a trovar affatto scoraggiati, imbarazzati e confusi nel doverlo affrontare. Dal qual cimento però supplichiamo il Sommo, il Provvido Regolatore delle umane vicende, a volerci tener per sempre lontani*».

L'interesse di Bianchi alla gestione delle malattie infettive sia per opera dei medici che dei politici può essere inserito nel contesto delle relazioni che tanto Giovanni Bianchi quanto il fratello Giuseppe (sia come fisico e Direttore dell'Osservatorio che in qualità istitutore dei figli) avevano con Francesco IV, che già da tempo guardava con interesse anche allo stato di salute dei propri cittadini (Vaccari, 1953).

Come riportato da Giovanni de' Brignoli di Brünnhoff e Ferdinando Reggi (1840), il 27 aprile 1836 Giovanni Bianchi presentò all'Accademia modenese una relazione sui bagni termali di Pieve Fosciana (in Garfagnana) e sulla loro utilità in medicina. In particolare, è riportato che «*il chiarissimo Sig. Prof. Giovanni Bianchi visitò questi Bagni nel 1824 e ne scrisse dappoi un'apposita*

dissertazione, ch'ei lesse nella seduta privata di questa R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti de' 27 d'Aprile del 1836, e cui gentilmente favorì di prestarci copia. (...) Parla inoltre egli delle malattie nelle quali possono questi bagni esser utili, e confrontatane l'analisi, trova che molta analogia hanno quelle terme con quelle di Baden e di Töplitz; però siccome in queste, e principalmente nelle prime, fu rinvenuto il Carbonato di Barite, che non esiste nelle nostre, le paragona in fine a quelle di S. Gervasio in Savoja».

Questa relazione attesta un ulteriore ambito di interesse del medico modenese, interessato non solo ad arginare la diffusione delle malattie, ma anche a curarle. È in questa ottica, che nel 1839 Bianchi partecipò alla compilazione della Farmacopea Ufficiale degli Stati Estensi (Bianchi *et al.*, 1839). La stesura di una farmacopea ufficiale era stata proposta negli anni precedenti anche in altri Stati, tra cui si può annoverare il Ricettario Fiorentino del 1802 (la cui prima stesura/edizione risale però 1498) del Granducato di Toscana, il Ricettario Farmaceutico Napolitano del 1832 adottato nel Regno delle Due Sicilie e la *Pharmacopoea Taurinensis* redatta nel 1833 nel Regno di Sardegna (Mandrioli, 2023b).

Con una visione decisamente moderna, disporre di una farmacopea ufficiale era considerato un atto politico importante, perché «*se uno de' più incessanti doveri di chi è preposto al governo de' popoli si è il vegliare sulla sicurezza e prosperità di questi, uno di non minore interesse si è quello di intendere alla sanità degli stessi; e le maniere colle quali devono prepararsi i vari medicinali per la cura e guarigione delle malattie sono pure per questi oggetti della più alta importanza. (...) è perciò che S.A.R. il Serenissimo Duca di Modena (...) ordinava la pubblicazione di una Farmacopea pei proprii Stati. Si affidava la compilazione di essa a diversi dotti professori componenti una commissione che, prese ad esame le diverse condizioni sotto le quali debb'essere pubblicato un siffatto libro, faceva in una lunga prefazione partitamente conoscere ogni cosa ed i pregi dei quali è necessario vada fornita una farmacopea*» (Cenedella, 1841).

Bianchi e gli altri tre componenti della commissione (Antonio Goldoni, Luigi Emiliani e Alessandro Savani) crearono un elenco di ben 280 voci, contenente la descrizione della pianta, della parte usata, dell'azione terapeutica, della dose e della forma farmaceutica (Fig. 3). Il testo descriveva, inoltre, i metodi di preparazione e le difficoltà legate alla calibrazione dei dosaggi in relazione all'età dei pazienti. Sebbene l'opera risenta di un forte legame con la tradizione e la preferenza per la medicina naturale, Bianchi e colleghi non si limitarono a formulare un elenco di tutti i rimedi noti, ma decisero di escluderne alcuni giudicati, nella realtà, non efficaci. La Farmacopea, infine, al fine di evitare speculazioni sui costi dei farmaci garantendo però un giusto compromesso tra il costo del medicamento e il guadagno del farmacista, includeva

un tariffario finale. Come scrissero gli Autori della Farmacopea «*fu posta ogni cura a comporre l'utile per l'umanità inferma con le ragioni economiche de' singoli e con l'onesto emolumento dovuto alla decorosa professione del farmacista*» (Bianchi *et al.*, 1839). Il tariffario venne anche stampato separatamente dal testo, così che l'utilizzo da parte del farmacista ne risultasse agevolato.

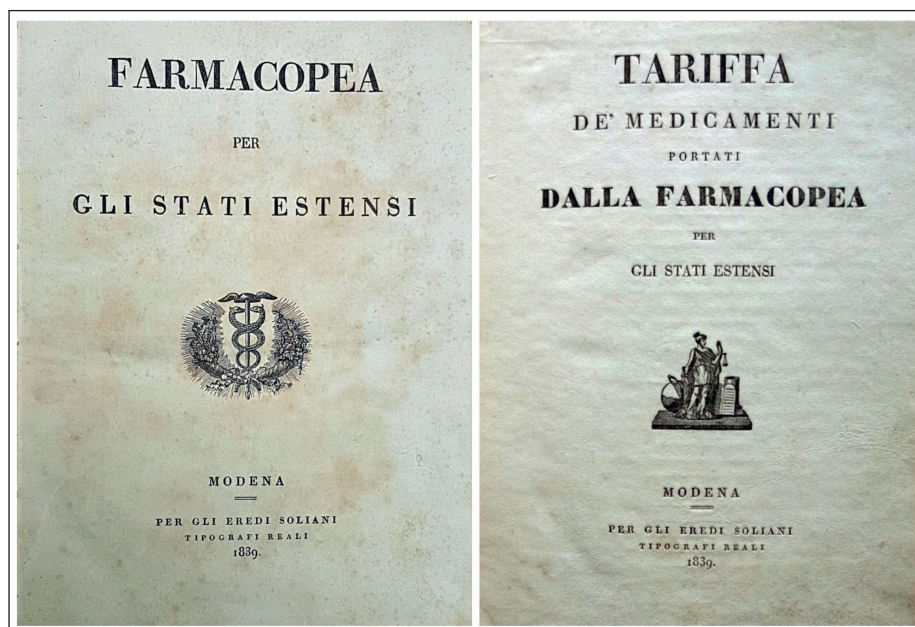


Fig. 3 – A sinistra: frontespizio della “Farmacopea per gli Stati Estensi”. A destra: tariffario “Tariffa de’ Medicamenti portati dalla Farmacopea per gli Stati Estensi” (da originale di proprietà dell’Autore).

La farmacopea estense identificava anche il sistema di pesi da usare (la libbra medica), in modo da mettere ordine nelle differenti libbre locali in uso nelle diverse città del Ducato Estense: «*la libbra medica si compone di dodici oncie, l'oncia di otto dramme, la dramma di tre scrupoli, lo scrupolo di ventiquattro grani, il grano equivale al peso di un grano di orzo di mediocre grandezza. Questa libbra corrisponde a tre oncie, quattro grossi, quattro grani e cinquecentosessantasette milles del peso metrico*». L'adozione del più pratico sistema metrico decimale venne probabilmente vista come eccessivamente rivoluzionaria, tanto più in uno Stato conservatore come quello Estense. Come riportato da Corradini (2024), il sistema metrico decimale venne adottato nel Ducato Estense solamente nel 1852, quando il duca Francesco V ne sancì l'introduzione, unitamente a una nuova regolamentazione per la sua verifica.

La Farmacopea per gli Stati Estensi fu, inoltre, il primo antidotario italiano a includere e insegnare la preparazione di medicinali, come la morfina, la stricnina e la chinina, le cui scoperte sono databili tra il 1817 e il 1821 ad attestare l'aggiornamento del lavoro fatto. La Farmacopea Estense indicava, infine, la scala di riferimento da utilizzare per la misurazione della temperatura, così da uniformare la fase di preparazione dei medicinali, optando per quella proposta dallo scienziato e fisico francese René-Antoine Ferchault de Réaumur.

La farmacopea voluta da Francesco IV rimase in uso ufficialmente nei territori estensi per cinquantadue anni e quindi anche a seguito della proclamazione del Regno d'Italia. Nel 1888 la legge Crispi sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica indicò la necessità di stilare una nuova farmacopea, che divenisse il testo di riferimento ufficiale di tutta l'Italia, cosa che avvenne a partire dal primo gennaio 1893 con la contemporanea abrogazione delle farmacopee vigenti nei singoli Stati preunitari ormai soppressi (Mandrioli, 2023b).

5. La crescita delle scienze mediche nel Ducato di Modena

La pubblicazione della farmacopea estense segnò un punto importante nel lavoro di Giovanni Bianchi, in quanto portò il medico modenese a consultare non solo le principali farmacopee italiane, ma anche testi stranieri, tra cui la *Pharmacopée universelle, ou Conspectus des pharmacopées* di Antoine-Jacques-Louis Jourdan e il *Formulaire pour la préparation et l'emploi de plusieurs nouveaux médicaments* di François Magendie. Inoltre, Bianchi, in accordo con gli altri commissari per la farmacopea, decise anche di realizzare alcuni esperimenti, appositamente progettati, su animali al fine di verificare i reali effetti di rimedi e preparati prima di riportarli nel testo (Mandrioli, 2023b).

Bianchi non si limitò però alla diffusione di farmaci efficaci, ma si interessò anche di innovazioni strumentali, con particolare attenzione a pratiche e strumenti utili in sala operatoria. Ad esempio, nell'adunanza della Sezione di Scienze del 27 gennaio 1842 dell'Accademia modenese, il segretario della Sezione di Scienze Giuseppe Generali presentò uno strumento chirurgico per l'estirpazione delle tonsille proposto dal dott. Giuseppe Baldacini. L'Accademia decise di affidare l'esame di questo strumento a una commissione composta da Generali e da Bianchi (Generali, 1858). Nell'adunanza del 4 luglio 1843 Bianchi e Generali, espressero un giudizio favorevole sullo strumento che, seppure richiedente «una maggiore perfezione onde se ne possa estendere l'uso ad ogni caso d'ipertrofia tonsillare», meritava a loro avviso non solo una lode, ma anche un incoraggiamento all'inventore (Generali, 1858).

Nello stesso anno, durante l'adunanza della Sezione di Scienze del 14 gennaio 1843, Bianchi aveva invece letto una lettera inviatagli dal giovane

medico Giovanni Muzzioli, nella quale dava conto di un'amputazione ischio-femorale da lui felicemente eseguita nel "*pubblico Ospitale di Modena*" il giorno 24 dicembre 1842 (Generali, 1858). È quindi interessante osservare che Bianchi rappresentava una figura di riferimento per le innovazioni in campo medico nell'ambito del Ducato Estense.

Grazie a queste attività, Bianchi comprese l'importanza della condivisione delle scoperte in ambito medico e ottenne nel 1844 l'apertura del "Giornale delle Scienze Medico-Fisiche", la prima rivista scientifica edita a Modena, dedicata a medicina, chirurgia, farmacia, fisica, chimica e matematica, sotto la direzione del dott. Aniceto Moreali: «*Mancava in Modena un giornale che consacrato unicamente ed esclusivamente alle scienze servisse (...) come centro agli studi scientifici che vengono con tanta intensità e con tanto profitto coltivati in questa parte d'Italia. Per la qual cosa i sottoscritti incoraggiati dal voto autorevole di molte e distinte persone hanno impresa l'edizione e pubblicazione d'un giornale di Scienze, il quale si occuperà unicamente delle scienze medico-fisiche, restandone affatto escluso tutto ciò che non sia nella più ristretta e necessaria dipendenza dalle medesime*» (Alessandrini, 1844). Al progetto parteciparono, tra gli altri, anche il botanico Giovanni de' Brignoli di Brünnhoff, il medico e patologo Geminiano Grimelli, l'anatomista Paolo Gaddi, il matematico Antonio Araldi e il geologo Pietro Doderlein, con cui Bianchi aveva ricorrenti momenti di confronto.

Nel 1846 Bianchi diede alle stampe la ricostruzione della storia del manicomio di San Lazzaro a Reggio Emilia. Sebbene la finalità primaria del testo fosse la celebrazione della figura di Francesco IV, dalla cui volontà (oltre che dal sostegno finanziario) nacque tale istituzione medica, il saggio di Bianchi mostrava in modo molto efficace anche il modo in cui era cambiata nel tempo la percezione delle malattie mentali (Bianchi, 1846). Sebbene le malattie mentali fossero ancora viste come «*le più umilianti per l'uomo in quanto lo privano del più eccelso dei doni celesti*», era opinione sempre più comune che i malati mentali dovessero «*meritare maggior cure (...) si è il loro infortunio più arduo agli imperiti il soccorrerli ed è più malagevole il custodirli stante il disordine ed il buio in cui è la loro mente*» (Bianchi, 1846).

L'articolo di Bianchi è interessante in quanto mostra la volontà di Francesco IV di trasformare la «*casa di pazzi*» in un manicomio moderno, i cui spazi erano pensati anche per suddividere i pazienti in base alla tipologia di malattia mentale di cui essi soffrivano, oltre che per le attività che potevano svolgere (Bianchi, 1846). Sebbene la contenzione e le punizioni continuassero a essere considerati strumenti di persuasione e di recupero, si iniziava però a credere alla possibilità di stabilire un rapporto fra medico e paziente, finalizzato alla ri-educazione e alla guarigione. Come Bianchi segnalava nelle conclusioni della propria ricostruzione storica, alla morte di Antonio Galloni, primo direttore del

riformato manicomio, il Manicomio di San Lazzaro godeva di ottima fama su scala europea.

Il saggio sul manicomio reggiano non rappresenta però il primo contatto di Bianchi con pazienti affetti da malattie mentali. Già nel 1834, Bianchi, assieme al collega medico modenese Antonio Goldoni, aveva partecipato alla stesura della *“Relazione Medico-Legale sullo stato di mentale alienazione della quale fu affetto negli ultimi tempi di sua vita il fu Sig. Conte Tommaso Frignani, Modenese in causa di nullità di testamento”* (Bianchi & Goldoni, 1835). Lo scopo dell’indagine era attestare la *«palese esistenza dell’incapacità per difetto di mente che s’ebbe nei suoi ultimi giorni il conte Tommaso Frignani»*. La relazione, oltre a definire il quadro patologico del conte Frignani, traccia anche *«una succinta ma precisa teoria sui vari gradi delle alienazioni mentali, sulla mania cioè, frenesia, delirio, malinconia, monomania, demenza, fatuità, ebbudine, follia, mentecattaggine, con definizioni tanto esatte da servire opportunamente a chi ami erudirsi su questo ramo della medicina legale»* (Bianchi & Goldoni, 1835).

Oltre a scrivere opere di tipo medico, Bianchi ebbe nel corso della propria vita articolati scambi epistolari con vari medici suoi contemporanei, tra cui Pietro Dall’Oste, Santo Fattori e Bartolomeo Panizza (Vaccari, 1953). Ad esempio, Giuseppe Vedova (socio dell’Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Padova e autore di diverse pubblicazioni storico-biografiche) riporta nel 1827 la presenza di un carteggio tra Pietro Dall’Oste e Bianchi: *«Dell’egregio Professore di Fisiologia Giovanni Bianchi di Modena trovo una serie di lettere nelle quali essi prendono ad esaminare l’opera del Professore Tommasini sulla Diatesi: passano indi a dir molto sulla malattia della Pellaagra; sul metodo di curare le malattie ulcerose e riproduttive dei fanciulli; intorno alla macchina dell’apparecchio a vapori di zolfo: parlano del metodo di curare le Scrofole e le Artriti e molto ancora versano sulla disamina dell’opera del Sig. Spallanzani di Reggio intitolata Lettere Medico - Critiche»* (Vedova, 1827).

Per quanto riguarda Santo Fattori, titolare dell’insegnamento di Anatomia all’Università di Modena dopo Michele Araldi, Girolamo Tiraboschi riporta che *«mentre il Fattori dimorava in Padova nel 1800 deve aver letto qualche sua Memoria scientifica all’Accademia di Scienze, Lettere ed Arti. Sicuramente poi a quell’epoca stampò in Padova due componimenti poetici: il 1.° col titolo Canzone per la Laurea in Filosofia e Medicina nell’Università di Padova dell’egregio Signor Gaetano Malacarne (figlio di Vincenzo, poscia Professore ora defunto) 1800, il 2.° intitolato Canzone per le Nozze del Nobil Signor Francesco Fanzago (il celebre Patologo Padovano) Protomedico e Professore in Padova 1802. Ambedue questi Componimenti si conservano dal Signor Professore Bianchi, e saranno messi nell’elenco delle cose stampate del Fattori»* (Tiraboschi, 1835).

Bianchi ebbe uno scambio epistolare anche con il medico pavese Bartolomeo Panizza, come attesta la sua lettera datata 19 luglio 1834. Come la lettera ben riporta (Panizza, 1834), Bianchi replicò nel proprio laboratorio e in Accademia alcune osservazioni sulle «*vescicole linfatiche pulsanti*», condotte grazie alla metodica illustrata da Panizza. Il rapporto epistolare con Panizza è interessante in quanto il docente pavese fu anche “maestro” di Cesare Lombroso e di Camillo Golgi. Bianchi riportava di avere in corso numerose osservazioni condotte sul sistema linfatico del rospo ad attestare l’interesse del medico modenese anche per l’anatomia comparata. Nel corso dell’Ottocento il duplice interesse per l’anatomia umana e animale era decisamente ricorrente e Bianchi non era un’eccezione, in quanto era attivo su ambedue questi ambiti di ricerca. In modo invece sorprendente, Bianchi fece anche alcune osservazioni sulla fisiologia delle piante (Vaccari, 1953).

La presenza di un rapporto epistolare decennale con figure di spicco della medicina del secondo Ottocento, unitamente alla raccolta che il medico modenese fece di materiali pubblicati da altri autori, è oggi di grande interesse in quanto questi materiali sono parte dell’Archivio della famiglia Bianchi (contenente anche scritti e materiali dell’astronomo Giuseppe Bianchi) che la famiglia Pozzi, discendente per ramo collaterale da Lorenzo Bianchi, nipote di Ludovico Antonio Muratori, ha donato a novembre 2022 all’Archivio storico del Comune di Modena.

6. Conclusioni

Giovanni Bianchi morì nella sua villa a Campogalliano il 22 febbraio 1857 a soli 67 anni, venendo però risparmiato dal vedere cacciati da Modena nel 1859 quei sovrani estensi verso cui provava un forte senso di riconoscenza per il fatto di averlo in più occasioni supportato. Non era stata però una scelta fatta per calcoli politici, ma il risultato di una stima «*giustificabile come umano e nobile sentimento di riconoscenza verso il benefattore*» (Sossaj, 1833).

Nel 1859 dopo l’allontanamento di Francesco V dallo Stato Estense, Giuseppe Bianchi venne esonerato da tutti gli incarichi e nel primo volume manoscritto delle Osservazioni meteorologiche (1830-1859) da lui registrate, alla data 21 settembre si legge “*licenziato il Prof. Bianchi*” dalla direzione dell’Osservatorio (Corradini, 2024). Giovanni Bianchi avrebbe avuto sicuramente lo stesso destino e forse la storia con lui è stata anche più severa di quanto è accaduto con il fratello perché, in assenza di un osservatorio a ricordarne l’opera, ben presto la figura del medico modenese è caduta nell’oblio.

Come però suggeriva Vaccari: «*ora che le vecchie ideologie separatiste sono del tutto sorpassate (...) può essere giusto togliere questo nostro vecchio collega da tale immeritata dimenticanza, rendendo omaggio, come pure*

può farlo la mia modesta parola, alla sua attività e al suo ingegno» (Vaccari, 1953).

Accogliendo questo invito è quindi importante non solo ricordare quanto fatto da Giovanni Bianchi, ma prendere atto del fatto che non fu un docente e medico asservito al ducato, ma quello che oggi chiameremmo un uomo delle istituzioni, che decise di mettere le proprie competenze al servizio della sua città prim'ancora che del duca.

Bibliografia

- ALESSANDRINI A., 1844 – *Nuovi annali delle Scienze Naturali*. Tipografia Sassi nelle Spaderie, Bologna.
- BARBIERI F., CATTELANI DEGANI F., 1997 – *Catalogo della corrispondenza di Paolo Ruffini*. Edizioni ETS, Pisa.
- BIANCHI G., 1818 – *Archivio Ruffini, lettera n. 1436, 30 settembre 1818*. Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena.
- BIANCHI G., 1833a – *Discorso sopra la peste di Venezia del 1630*. Presentato in Modena (senza editore), pp. 1-19. Copia digitale al link: <https://wellcomecollection.org/works/s2ef3667>.
- BIANCHI G., 1833b – *Notizia giornalistica pubblicata sul periodico La voce della verità della Gazzetta della Italia Centrale*. 5 aprile 1832, **104**, p. 1.
- BIANCHI G., 1846 – *Il Manicomio di San Lazzaro*. In: “Tributo della Reale Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena alla memoria di Francesco IV”, pp. 1-24, Eredi Soliani, Modena.
- BIANCHI G., 1858 – *Relazione dell'adunanza della Sezione di Scienze del 30 marzo 1842*. Memorie della Reale Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena, **1**, p. 16.
- BIANCHI G., 1859 – *Elogio di Lazzaro Spallanzani scritto dal defunto Prof. Giovanni Bianchi*. Memorie della Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena, **3**, pp. 1-30.
- BIANCHI G., GOLDONI A., 1835 – *Relazione Medico-Legale sullo stato di mentale alienazione della quale fu affetto negli ultimi tempi di sua vita il fu sig. Conte Tommaso Frignani, Modenese in causa di nullità di testamento*. Giornale di Scienze Lettere ed Arti, **V**, pp. 208-209, Modena.
- BIANCHI G., GOLDONI A., EMILIANI L., SAVANI A., 1839 – *Farmacopea per gli Stati Estensi*. Eredi Soliani, Modena.
- BROWN J., 1788 – *Elementa Medicinæ Brunonis*. J. Johnson Press, London.
- CENEDELLA A.J., 1841 – *Recensione della Farmacopea per gli Stati Estensi di Modena*. Giornale dell'Istituto Lombardo di Scienze Lettere e Arti e Biblioteca Italiana, **2**, pp.1-2, Milano.
- CORRADINI E., 2011 – *Percorsi di valorizzazione per i Musei Anatomici di Modena: il Museo Ostetrico, il Museo Anatomico, il Museo Etnografico Antropologico e il Museo di Medicina Tropicale*. Museologia Scientifica, **5**, pp. 97-108.
- CORRADINI E., 2024 – *Giuseppe Bianchi astronomo, fisico e matematico della Restaurazione nello Stato Estense*. Atti del XLIII Convegno annuale della Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia, Padova, 5-8 settembre 2023, pp. 213-220, Federico II University Press, Napoli.
- COSMACINI G., 2002 – *Il medico giacobino: la vita e i tempi di Giovanni Rasori*. Laterza, Roma.
- DE' BRIGNOLI DI BRÜNNHOFF G., REGGI F., 1840 – *Saggio di Storia Naturale degli Stati Estensi ossia gli Stati Estensi considerati ne' tre Regni della Natura*. Tipografia della Reale Camera, Modena.
- FRASCA E., 2014 – *L'eco di Brown. Teorie mediche e prassi politiche (secoli XVIII-XIX)*. 126 pp., Carrocci, Roma.
- GENERALI G., 1846 – *L'Università degli Studi ed il Teatro Anatomico*. Memoria del Dottor Giuseppe Generali, Eredi Soliani, Modena.
- GENERALI G., 1858 – *Attività della R. Accademia*. Memorie della Reale Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena, **1**, pp.1-40.
- MANDRIOLI M., 2023a – *Tra progresso scientifico e censura: università e accademie come censori nel Ducato di Modena nella prima metà del XIX secolo*. Atti Soc. Nat. Mat. di Modena, **154**, pp. 297-316.
- MANDRIOLI M., 2023b – *Dall'«Antidotarium Bononiense» di Ulisse Aldrovandi alla farmacopea nazionale*

- postunitaria: la lunga storia di un difficile rapporto tra scienza e politica. *Aldrovandiana, Historical Studies in Natural History*, **2**, pp. 61-76.
- MARI M., ANSALONI I., 2018 – *La Scuola e il Museo di Veterinaria a Modena*. *Atti Soc. Nat. Mat. di Modena*, **149**, pp. 249-278.
- PANIZZA B., 1834 – *Lettera di Giovanni Bianchi del giorno 19 luglio 1834*. Versione digitale della lettera al link <https://www.aspi.unimib.it/collections/object/detail/11035/>
- PARENTI G., 2017 – *Il corpo vivente*. In: C. Leri (a cura di) “Metamorfosi dei Lumi. Il corpo, l’ombra, l’eco”, Accademia University Press, pp. 106-129, Torino.
- PISTELLI E.M., 1831 – *Ricerche sulla natura del Cholera*. *Annali Universali di Medicina compilati da Annibale Omodei*, **60**, pp. 309-320.
- RUFFINI P., 1822-1823 – *Intorno alla definizione della vita assegnata da Brown*. *L’Amico d’Italia*, vol. **II**. p. 57 (parte 1) e vol. **IV**. p. 269 (parte 2), Torino.
- RUFFINI P., 1833 – *Intorno alla definizione della vita assegnata da Brown*. *Memorie della Reale Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena*, **1**, pp. 319-333.
- SOSSAI F., 1833 – *Descrizione della città di Modena nell’anno MDCCCXXXIII*. Tipografia Camerale, pp. 48-49, Modena.
- TIRABOSCHI G., 1835 – *Notizie biografiche in continuazione della Biblioteca Modonese*. Tomo IV, Tipografia Torregiani, pp. 8-331, Reggio Emilia.
- TOMMASINI G., 1802 – *Lezioni critiche di fisiologia e patologia*. Gozzi Editore, Parma.
- VACCARI A., 1953 – *I fratelli Giovanni e Giuseppe Bianchi discendenti (ex Sorore) da L.A. Muratori. Due illustri accademici del secolo scorso*. *Atti e Memorie della Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena*, **5**, p. 1-22.
- VEDOVA G., 1827 – *Notizie biografiche intorno al Professore Pietro Dall’Oste*. Tipografia Crescini, Padova.