GIUSEPPE ONGARO

CONTRIBUTO ALL'EPISTOLARIO DI FELICE FONTANA. IL CARTEGGIO CON GIOVANNI BIANCHI (*JANUS PLANCUS*), 1765-1773.

ABSTRACT - ONGARO G. - The correspondence of Felice Fontana and Giovanni Bianchi (*Janus Plancus*), 1765-1773.

Atti Acc. Rov. Agiati, a. 246, 1996, ser. VII, vol. VI, B: 105-165.

The correspondence between Felice Fontana (1730-1805) and Giovanni Bianchi (*Janus Plancus*, 1693-1775) from 1765 to 1773 consists of eighteen letters. The letters principally deals with the movements of the iris and others «voluntary» movements, as breathing and sneezing, the red corpuscles of blood and the irritability. Furthermore, it is possible to identify a Fontana's hitherto unknown observation on the debated animality of coral.

KEY WORDS - Felice Fontana, Giovanni Bianchi (*Janus Plancus*), Rocco and Giuseppe Bovi, Foraminifera, Coral, Anthozoa, Correspondence.

RIASSUNTO - ONGARO G. - Contributo all'epistolario di Felice Fontana. Il carteggio con Giovanni Bianchi (*Janus Plancus*), 1765-1773.

Il carteggio intercorso dal 1765 al 1773 tra Felice Fontana (1730-1805) e il riminese Giovanni Bianchi (*Janus Plancus*, 1693-1775) è costituito da 18 lettere. Sono toccati soprattutto temi di ricerca di cui il Fontana si stava occupando, ossia i moti dell'iride e gli altri movimenti da lui considerati «volontari», quali la respirazione e lo starnuto, la morfologia eritrocitaria e l'irritabilità halleriana. Il carteggio permette inoltre di identificare un intervento finora sconosciuto del Fontana sulla questione per tanti anni dibattuta dell'animalità del corallo.

PAROLE CHIAVE - Felice Fontana, Giovanni Bianchi (*Janus Plancus*), Rocco e Giuseppe Bovi, Foraminiferi, Corallo, Antozoi, Epistolario.

ABBREVIAZIONI: BEM = Biblioteca Estense, Modena; BGR = Biblioteca Civica Gambalunga, Rimini; BPUG = Bibliothèque Publique et Universitaire, Genève.

Il carteggio tra Felice Fontana (1730-1805) e il riminese Giovanni Bianchi (1693-1775), comunemente noto sotto lo pseudonimo di *Janus Plancus* (1), copre un periodo di soli otto anni, dal 12 giugno 1765 al 7 agosto 1773, e per di più con un andamento discontinuo, essendo stato interrotto due volte dal Fontana. È costituito da 18 lettere conservate nella Biblioteca Civica Gambalunga di Rimini, 12 delle quali sono del Fontana mentre 6 sono minute di risposta del Bianchi (2). Nonostante che all'appello manchino alcune lettere, la cui esistenza è possibile arguire dal contenuto di quelle rintracciate (3), il carteggio Fontana-Bianchi che qui viene presentato consente una ricostruzione pressoché completa e definitiva dei rapporti intercorsi tra i due corrispondenti.

Il Fontana aveva fatto la conoscenza personale del Bianchi nel settembre 1758 in occasione di una breve visita che questi aveva compiuto a Firenze, durante la quale il Bianchi, oltre ad averlo «graziato della sua amicizia» lo aveva «favorito di alcune sue opere» (4), peraltro senza che ne seguisse uno scambio epistolare.

La corrispondenza ha inizio soltanto sette anni più tardi ed è inaugurata dalla lettera con cui il Fontana il 12 giugno 1765 accompagna l'invio in dono al Bianchi di una copia dell'operetta *Dei moti dell'iride*

---

(1) Sui due corrispondenti, qui ci si limita a ricordare soltanto le principali opere a cui si fa riferimento nel presente lavoro. Sul Fontana, si veda G. ONGARO, *Fontana, Felice*, in *Scienziati e tecnologi dalle origini al 1875*, I, Milano 1975, p. 506-509; F. FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani 1758-1794*, a cura di R. G. MAZZOLINI e G. ONGARO, Trento 1980; P. K. KNOEFEL, *Felice Fontana 1730-1805: an annotated bibliography*, Trento 1980; P. K. KNOEFEL, *Felice Fontana life and works*, Trento 1984 (anche in italiano: *Felice Fontana, vita e opere*, trad. italiana di P. ANTOLINI, Rovereto 1988). Sul Bianchi, si veda l'esteso profilo biobibliografico di A. FABI, *Bianchi, Giovanni*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, X, Roma 1968, p. 104-112, a cui è da aggiungere B. CERANSKI, *Il carteggio tra Giovanni Bianchi e Laura Bassi, 1733-1745*, «Nuncius», IX (1994), p. 207-231. I rapporti tra il Fontana e il Bianchi finora non erano stati studiati; il nome del Bianchi non è neppure citato nell'esauriente biografia di KNOEFEL, *Felice Fontana life and works* cit., p. 406.

(2) Nell'*Indice alfabetico dell'epistolario di Giano Planco riminese compilato da D. Zeffirino Gambetti canonico della cattedrale di Rimini nel 1845*, conservato manoscritto nella BGR, sono registrate soltanto le dodici lettere del Fontana attualmente esistenti e qui trascritte. Le lettere non sono segnalate da KNOEFEL, *Felice Fontana 1730-1805: an annotated bibliography* cit., p. 58.

(3) Le lettere mancanti, non più di quattro o cinque del Bianchi e una del Fontana, vengono segnalate in nota alle singole lettere, senza dare posto anche ad esse nella numerazione generale del carteggio.

(4) Così il Fontana comunicava al Caldani in una lettera datata da Firenze il 22 settembre 1758 (FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 116-117).

(lettera 1). Per circa un anno il carteggio si svolge con una certa regolarità e si riferisce soprattutto ad argomenti trattati nelle due opere pubblicate dal Fontana nel 1765 e nel 1766, rispettivamente *Dei moti dell'iride* e *Nuove osservazioni sopra i globetti rossi del sangue* (lettere 1-6).

Per quanto riguarda i moti dell'iride, il Bianchi approva l'osservazione che l'iride «non è irritato dalla luce esterna, che immediatamente gli cada sopra, ma da quella, che passa alla Retina, e che indi si rivolge all'Iride, e alla Pupilla» (lettera 2): il Fontana, infatti, sulla base di ingegnose esperienze aveva escluso che l'iride venisse stimolata direttamente dalla luce, concludendo invece che l'iride «si muove solamente da quella luce, che va alla retina» ([5]). Il Bianchi si dichiara d'accordo anche con le conclusioni del Fontana sulla natura «volontaria» dei movimenti pupillari, mentre più cauto si mostra a proposito della respirazione e dello starnuto, fenomeni che il Fontana considerava ugualmente «volontari», intendendo come tali i movimenti che seguono «una qualunque sensazione risvegliata nel cervello» ([6]). Questi concetti dovevano apparire paradossali a chi, come l'anatomista pugliese Domenico Cotugno (1736-1822), considerava lo starnuto come un fenomeno riflesso: «Il libro dell'abate Fontana» - egli scriveva al Bianchi il 19 novembre 1765 - «[...] è pieno, quanto a me pare, di gran voli; gli assurdi sono straordinari, ma tutti provano che l'autore è ingegnosissimo» ([7]).

([5]) F. FONTANA, *Dei moti dell'iride*, Lucca 1765, p. 1-16. Sulle ricerche del Fontana sui movimenti dell'iride e sulle teorie concernenti i moti pupillari tra il 1700 e il 1809, si veda R. G. MAZZOLINI, *The iris in eighteenth-century physiology*, Bern 1980 (Berner Beiträge zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, N.F., Nr. 9); FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 52-57. Cfr. anche G. OVIO, *G. B. Morgagni nella storia dell'oculistica*, Milano 1923, p. 163-167.

([6]) FONTANA, *Dei moti dell'iride* cit., p. 88. Nell'estratto dell'opera *Dei moti dell'iride* pubblicato nel *Giornale di medicina*, IV, Venezia 1766, p. 241-243, di cui è autore lo stesso Fontana (FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 260), si conferma (p. 243) «che le parole *libero*, *volontario*, ed altre simili espressioni, nel soggetto che trattasi, altro non significano che una sensazione eccitata nel cervello, che precede il movimento de' muscoli, e l'azione di qualche parte organica». Cfr. G. BILANCIONI, *Felice Fontana trentino e gli studi sull'anatomia e sulla fisiologia dell'orecchio e di altri organi di senso nella seconda metà del secolo XVIII*, «Archeion», XII (1930), p. 296-362 (p. 306).

([7]) G. BILANCIONI, *Sulle rive del Lete*, Roma 1930, p. 170. Il lavoro originale del Bilancioni, intitolato *Lettere inedite di Domenico Cotugno*, «Archivio italiano di otologia, rinologia e laringologia», XXV (1914), p. 231-250, 508-515, e XXVI (1915), p. 47-59, fu poi inserito in una pubblicazione autonoma con il titolo *Per la storia dell'anatomia dell'orecchio. Lettere inedite di Domenico Cotugno e di Leopoldo Marcantonio Caldani*, Biella 1915 - insieme all'altro lavoro *Lettere inedite di Leopoldo Marcantonio Caldani*,

«La novità non deve atterrire il Filosofo ragionatore», replica il Fontana, ribadendo al Bianchi con dovizia di argomenti la sua convinzione che lo starnuto non è un fenomeno riflesso «macchinale», ma un movimento «volontario» (lettera 3).

Ma il Bianchi preferisce rimettersi alle ricerche anatomiche del Cotugno e all'opera che questi stava preparando sullo starnuto. Nella sua dissertazione anatomica *De aquaeductibus auris humanae internae* (1761) il Cotugno aveva annunciato la prossima pubblicazione di un'opera «de sternutationis theoria» ([8]), poco dopo comunicando al Bianchi che in questo suo «ragguaglio su la starnutazione» avrebbe anche esposto «alcune scoperte, per quanto io scerna, importantissime sopra i nervi» ([9]). Su richiesta del Bianchi, il 29 marzo 1763 gliene accennava «le principali»: tra queste, il nervo 'parabolico-incisivo' (l'attuale nervo sfenopalatino interno) - riscoperto nel 1784 da Antonio Scarpa (1752-1832) e da questi denominato 'naso-palatino' ([10]) - e il plesso timpanico ([11]). Le ricerche nevrologiche del Cotugno erano rivolte principalmente a spiegare il meccanismo dello starnuto, da lui interpretato come un fenomeno riflesso originantesi nel setto nasale e il cui organo effettore è rappresentato dal diaframma. La *Sternutamenti physiologia* non vide la luce vivente il Cotugno, per quanto egli più volte l'avesse rimaneggiata annunciandone l'imminente pubblicazione ([12]). Il Cotugno delineò i risultati di queste sue ricerche in tre tavole anatomiche incise in rame: la

---

«Archivio italiano di otologia, rinologia e laringologia», XXVI (1915), p. 118-132 e 234-257 - e infine nella raccolta *Sulle rive del Lete* cit., p. 147-203.

([8]) D. COTUGNO, *De aquaeductibus auris humanae internae anatomica dissertatio*, Neapoli 1761 [1], § lxxx.

([9]) In una lettera del 26 gennaio 1762 (BILANCIONI, *Sulle rive del Lete* cit., p. 154). Qualche mese più tardi, ne accennò anche allo Haller (A. VON HALLER, *Epistolarum ab eruditis viris ad Albertum Hallerum scriptarum pars prima (latine)*, V, Bernae 1774, p. 124).

([10]) Cfr. G. M. GIULIANI, *Domenico Cotugno e Antonio Scarpa nella priorità della scoperta del nervo naso-palatino. (Influenza di Michele Girardi, anatomico in Parma)*, «Rivista italiana di stomatologia», I (1932), p. 601-621; L. BELLONI, *L'opera nevrologica di Domenico Cotugno*, in *Per la storia della neurologia italiana - Atti del Simposio internazionale di storia della neurologia (Varenna, 30.VIII-1.IX.1961)*, editi da L. BELLONI, Milano 1963, p. 51-66 (p. 65); P. FRANCESCHINI, *L'opera nevrologica di Antonio Scarpa*, Firenze 1962, p. 42-44; FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 202.

([11]) S. DELLE CHIAJE, *Sulla scoverta del plesso nervoso timpanico attribuita a Jacobson e rivendicata a Cotugno*, «Il Filiatre Sebezio», LXVI (1853), p. 311-314.

([12]) Cfr. G. ONGARO, *Giambattista Morgagni e la questione dell'irritabilità*, in *De sedibus, et causis. Morgagni nel Centenario*, a cura di V. CAPPELLETTI e F. DI TROCCHIO, Roma 1986, p. 27-45 (p. 38).

prima presenta una veduta laterale semischematica della distribuzione dei nervi nella testa, mentre la seconda contiene quattro figure, la prima delle quali mostra il contorno esplicativo della prima tavola, la seconda raffigura le ossa nasali con i nervi nasali interni, la terza presenta diversi aspetti del plesso timpanico, mentre nella quarta è presentato il nervo spinoso (ramo del mandibolare) che contribuisce all'innervazione della dura madre. Infine, nella terza tavola è raffigurato «un cane sezionato vivo e nell'atto dello starnuto» ([13]).

La seconda tavola (Fig. 1) ([14]), «qua [...] omnia, quae ad nervos observaveram, sive noviter inventa, sive accuratius detecta pertinent, expressa sunt», ebbe una discreta diffusione, dato che il Cotugno la inviò o consegnò «Italis, exterisque quotquot quaesiverunt» ([15]): tra gli altri, la ebbe Raimondo Cocchi (1735-1775), per mezzo del quale poté vederla anche il Fontana (lettera 3).

Particolare rilievo ha nel carteggio la polemica sulla morfologia dei globuli rossi che vide il Fontana contrapposto al fisico e naturalista Giovanni Maria Della Torre (1710-1782) (lettere 1-6) ([16]). Utilizzando il microscopio a perlina, costituito da una minutissima pallina di cristallo da lui stesso preparata e con cui otteneva ingrandimenti elevati ([17]), il Della Torre aveva compiuto una serie di osservazioni microscopiche

([13]) B. VULPES, *Discorso*, in *Onori funebri renduti a Domenico Cotugno nella solenne inaugurazione del di lui busto in marmo dentro l'Ospedale degl'Incurabili di Napoli nel dì 10. maggio dell'anno 1823*, Napoli 1824, p. 1-103 (p. 26-27).

([14]) La tavola, che L. MESSEDAGLIA, *L'«Iter Italicum Patavinum» di D. Cotugno. G.B. Morgagni e l'Università di Padova nel 1765*, «Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti», LXXIII/2 (1913-14), p. 1691-1803 (p. 1716), non era riuscito a rintracciare «nelle pubbliche biblioteche di Napoli» e «in quelle di Roma, di Firenze e di Padova», in realtà fu ristampata «con gli stessi rami originali» (DELLE CHIAJE, *Della scoverta* cit., p. 312), insieme con le altre due tavole e con le diverse redazioni della *Sternutamenti physiologia*, in D. COTUGNO, *Opera posthuma*, IV, Neapoli 1833, p. 115-138; le prime due tavole erano comparse anche, nuovamente incise, in D. COTUGNO, *Opuscula medica*, I, Neapoli 1826, p. 155-165.

([15]) COTUGNO, *Opera posthuma* cit., IV, p. xiv-xv.

([16]) Sul Della Torre, si veda P. FRANCESCHINI, voce *Della Torre, Giovanni Maria*, in *Dictionary of Scientific Biography*, IV, New York 1971, p. 25-26; cfr. anche M. MASSA PIACENTINI, *Priorità e contributo di Giovanni Maria Della Torre agli studi vesuviani*, «Atti della reale Accademia ligure di scienze e lettere», N.S., 1 (1941), p. 124-136; G. BRUNO, *Giovanni Maria Della Torre istologo napoletano*, «Gazzetta sanitaria», 20 (1949), p. 156-159; FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 161-162.

([17]) Il metodo da lui seguito per preparare le palline di cristallo è descritto in G. M. DELLA TORRE, *Nuove osservazioni intorno la storia naturale*, Napoli 1763, p. 60-71; i passi riguardanti il *Metodo di formar le palline di cristallo* furono riportati anche nella *Scelta di opuscoli interessanti*, nuova ediz., III, Milano 1784, p. 514-521. Cfr. la nota 3 alla lettera 4.

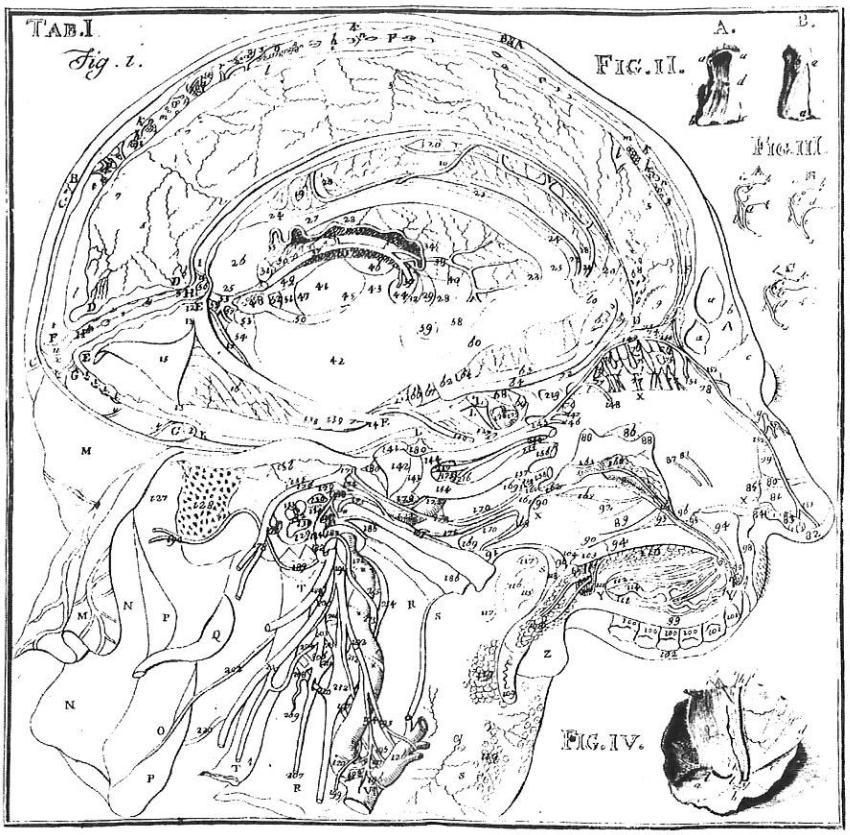


Fig. 1 - La «Tavola de' nervi» di Domenico Cotugno (lettera 3), indicata come «Tab. I» nella ristampa eseguita «con gli stessi rami originali», insieme con le altre due tavole e con le diverse redazioni della *Sternutamenti physiologia* (D. COTUGNO, *Opera posthuma*, IV, Neapoli 1833, p. 137).

che lo avevano portato a sostenere la cosiddetta teoria globulare e a proporre una nuova fisiologia di ispirazione iatromeccanica [18]. Per quanto riguarda i corpuscoli del sangue, il Della Torre negò che fossero sferici o rotondi, descrivendoli invece come anelli vuoti nel centro e

[18] Sull'osservazione da parte del Della Torre di strutture globulari anche nel sistema nervoso centrale e periferico, cfr. B. ZANOBIO, *Le osservazioni microscopiche di Felice Fontana sulla struttura dei nervi*, «Physis», I (1959), p. 307-320; quale rappresentante della teoria globulare, cfr. ID., *Micrographie illusoire et théories sur la structure de la matière vivante*, «Clio medica», VI (1971), p. 25-40 (p. 35). Sulla teoria globulare e sui rapporti di essa con la iatromeccanica, si veda G. ONGARO, *Barocco e meccanicismo nelle prime interpretazioni microstrutturali dell'eritrocita*, «Castalia», 22

costituiti da «sottili membrane rivoltate in sacchetti pieni di linfa» ([19]) (Figg. 2 e 3). Di questi reperti microscopici il Fontana aveva avuto notizia per la prima volta già nel dicembre del 1759, prima che fossero pubblicati, da Raimondo Cocchi che aveva potuto vederli a Napoli. Soltanto nel 1760 il Della Torre pubblicò un primo ragguaglio di queste sue osservazioni in una lettera latina indirizzata a Jean-Antoine Nollet (1700-1770) ([20]). Il dissenso espresso dal Fontana, sia pure privatamente, evidentemente fu riferito al Della Torre, il quale, presentando i suoi reperti sulla morfologia eritrocitaria nelle *Nuove osservazioni intorno la storia naturale*, pubblicate a Napoli nel 1763, attaccò pesantemente il Fontana senza nemmeno farne il nome:

Mi venne l'anno scorso riferito, che un Letterato Forestiere che faceva la sua dimora a Firenze pretendeva di dimostrare coi Teoremi d'Ottica che adoprando palline in vece di lentine tutte le parti che sono rotonde devono vedersi colle palline annulari. Aspetto ancora questi nuovi Teoremi, ne altro ne ho più saputo ([21]).

Attaccato così dal Della Torre in modo trasparente, il Fontana gli replicò nel 1766 con le *Nuove osservazioni sopra i globetti rossi del sangue*, in cui sviluppò una critica serrata alle conclusioni del Della Torre, che - ripagandolo con la stessa moneta - non nomina nemmeno una volta ([22]).

Il Fontana, che sperava di trovare il Bianchi al suo fianco nella po-

---

(1966), p. 95-112; ID., *La iatromatematica nello Studio di Padova e nel Veneto*, in *I Riccati e la cultura della Marca nel Settecento europeo. Atti del Convegno internazionale di studio (Castelfranco Veneto, 5-6 aprile 1990)*, a cura di G. PIAIA e M.L. SOPPELSA, Firenze 1992, p. 221-245.

([19]) DELLA TORRE, *Nuove osservazioni* cit., p. 112. Sulle osservazioni del Della Torre e sulla critica del Fontana, si veda B. ZANOBIO, *Ricerche di micrografia dell'eritrocita nel Settecento*, in *Actes du Symposium international sur les sciences naturelles, la chimie et la pharmacie du 1630 au 1850 (Florence-Vinci, 8-10 octobre 1960)*, Firenze 1961, p. 159-179; A. NITTO, *Felice Fontana e la scoperta della elasticità dei globuli rossi del sangue*, in *Atti della IV Biennale della Marca per la Storia della Medicina (Fermo, 28-30 aprile 1961)*, Fermo 1961, p. 145-155; FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 36-39 e 161-166.

([20]) È la lettera *Praeclarissimo Viro Abbati Noleto Physicae Publico Professori Jo. Maria de Turre S. P.*, [Neapoli 1760]. Il Della Torre aveva dapprima comunicato le proprie osservazioni sulla struttura dei globuli rossi allo Haller, in una lettera scrittagli da Napoli il 28 agosto 1759 e da questi pubblicata nel 1774 (HALLER, *Epistolarum* cit., IV, p. 237-242). Cfr. FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 36-39 e 166.

([21]) DELLA TORRE, *Nuove osservazioni* cit., p. 98.

([22]) F. FONTANA, *Nuove osservazioni sopra i globetti rossi del sangue*, Lucca 1766.

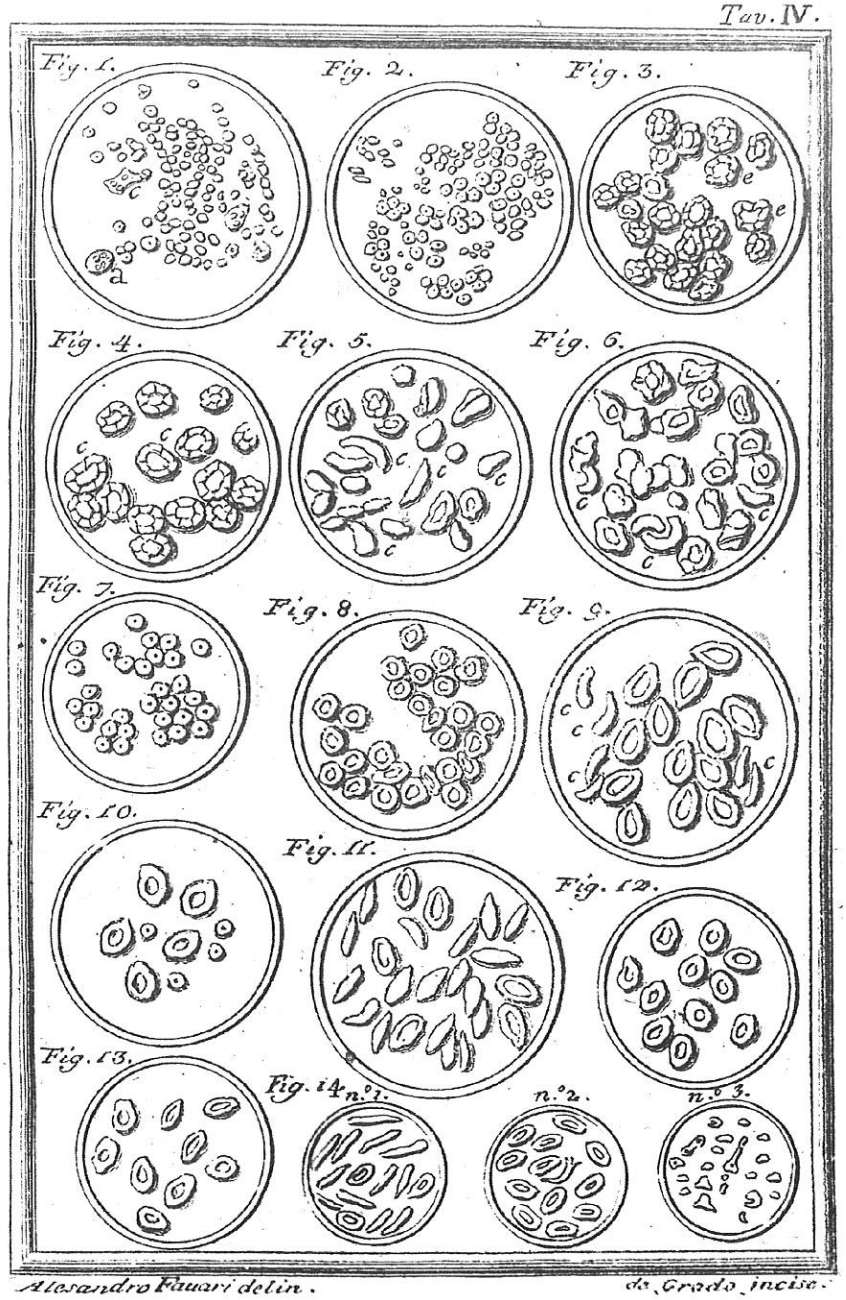


Fig. 2 - Gli «anelli del sangue» del Della Torre, raffigurati a ingrandimenti diversi (G. M. Della Torre, *Nuove osservazioni intorno la storia naturale*, Napoli 1763, tav. iv).

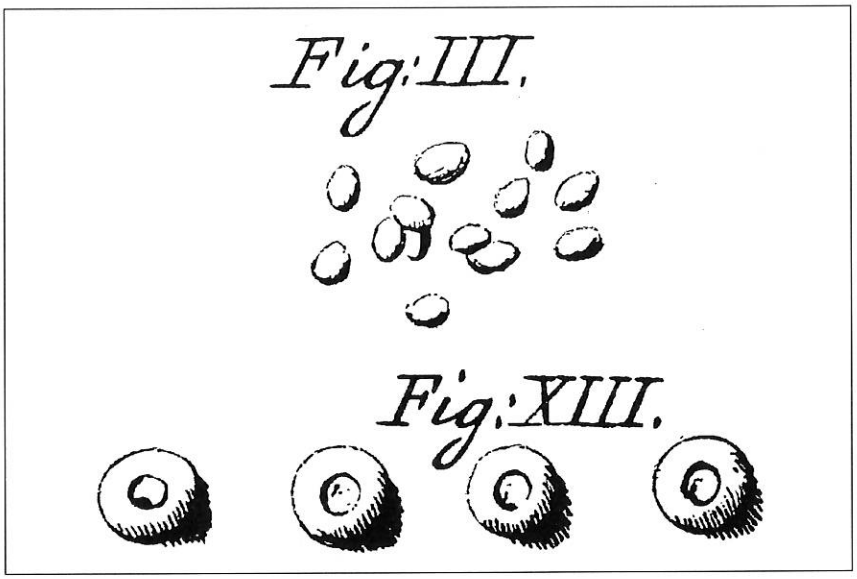


Fig. 3 - Globuli rossi di coniglio osservati a due diversi ingrandimenti (F. FONTANA, *Traité sur le vénin de la vipere*, II, Florence 1781, pl. V, figg. iii e xiii).

lemica con il Della Torre, rimase profondamente deluso dall'atteggiamento del suo corrispondente. Il Bianchi aveva subito preso le distanze da entrambi i contendenti, dichiarando di non aver mai ammessi per veri «i Globetti rossi del sangue, e molto meno [...] que' Cerchietti, o quelle elissoidi del P. della Torre» e di credere invece «che siano bollicine d'aria, e illusioni de' Microscopj» (lettera 2). Non si fa convincere dal Fontana nemmeno dopo aver letto le *Nuove osservazioni sopra i globetti rossi del sangue*, scrivendogli che «In quanto a dirle il mio sentimento, io non mi sento capace di dirlo» e ribadendo che «io poco credo a questi microscopi finissimi, e credo che facciano delle illusioni [...]. Così dico delle parti del sangue», alla fin fine adeguandosi all'opinione di chi credeva «che i supposti globetti del sangue erano una impostura, e che non erano che bolliccine d'aria» (lettera 6) ([23]).

Le perplessità del Bianchi a questo proposito sono confermate an-

([23]) Nell'ottobre dello stesso anno, in occasione di un suo viaggio a Napoli, il Bianchi poté conoscere personalmente il Della Torre e ricevere da lui copia delle *Nuove osservazioni intorno la storia naturale* (BGR, *Fondo Gambetti*, lettera del Della Torre al Bianchi del 25 ottobre 1766).

che dalla sua corrispondenza con Leopoldo Marc'Antonio Caldani (1725-1813), al quale scriveva il 17 febbraio 1766 pregandolo

a dirmi qualche cosa di quel Libro del Sig.r Fontana [sopra l'Iride dell'Occhio], *che facilmente avrà veduto, sentendo che il medesimo Sig.r Ab.e Fontana abbia stampato ora un altro Libretto di 46. pagine della grandezza dell'altro per rivendicare alla parte rossa del sangue la figura globolare, che gli ha tolta il Padre Torre di Napoli per sostituirgli quella di Ciambella, o Annulare, che sia* [24].

Solidale con il Fontana, il Caldani gli risponde:

Quanto a me, non sono giudice competente delle cose dell'amico Fontana, perchè ha la bontà di parteciparmele prima di darle in luce: dal che V. S. Ill.ma può comprendere che sono, secondo il mio debolissimo intendimento, di tutto il peso [25].

Ma il Bianchi replica subito, com'è suo costume, a tutto campo:

Sento che V.S. Ill.ma approvi tutte le cose del Sig.r Fontana, giacché prima di pubblicarle gliele scriva tutte. Se questo è, approverà anche la struttura globolare del sangue che egli ha ristabilita colle sue osservazioni microscopiche, e che gli avea tolta il P. della Torre per sostituirgli la figura di Ciambella, od annulare, e così sarà per approvare che egli sostenga la preesistenza de' Germi, che era stata levata dal Needham, *e dal* Buffon, *anzi sento che il Sig.r* Haller *ancora nel suo Tomo ultimo della Fisiologia faccia l'*abiura de' Germi preformati*; onde il Sig.r Fontana avrà da combattere anche col Sig.r Haller sopra questo punto* [26].

---

[24] BEM, *Autografoteca Campori*, Giovanni Bianchi (pseud. *Janus Plancus*), 49 (lettera del Bianchi al Caldani, datata da Rimini il 17 febbraio 1766).

[25] BGR, *Fondo Gambetti*, L.M.A. Caldani, 79 (lettera del Caldani al Bianchi, datata da Padova il 28 febbraio 1766). Espressioni analoghe il Caldani aveva scritto il 4 aprile 1766 a Pietro Orteschi, inviandogli per la pubblicazione la prima lettera del Torraca al Fontana (cfr. la nota 3 alla lettera 5): «Non vi è ignoto, quanta amicizia passi fra lui e me: onde resterete facilmente persuaso, che ci comunichiamo reciprocamente le cose nostre letterarie, e quelle ancora, che ci appartengono» (*Giornale di Medicina*, IV, Venezia 1766, n. xli, p. 321). Nello stesso tomo del *Giornale di Medicina* erano già comparsi l'annuncio preliminare, una lusinghiera segnalazione e un estratto (preparato dallo stesso Fontana) dell'opera *Dei moti dell'iride* (*Ibid.*, p. 23-24, 52 e 241-243) ed erano state ristampate le *Nuove osservazioni sopra i globetti rossi del sangue* (*Ibid.*, p. 273-284).

[26] BEM, *Autografoteca Campori*, Giovanni Bianchi (pseud. *Janus Plancus*), 50 (lettera del Bianchi al Caldani, datata da Rimini il 10 marzo 1766); minuta in BGR, Ms. 971, cc. 286*r*-286*v*.

Non c'è dubbio che il Caldani abbia trasmesso questo squarcio della lettera del Bianchi all'amico Fontana, il quale stizzito gli risponde:

Il Bianchi è pur curioso; parla di quello che sa e di quello, che non sa punto. Scrivetegli in grazia che opponga le sue difficoltà a me in lettera, o in stampa come più le piace ([27]).

Fatto sta che la corrispondenza si interrompe per un anno e mezzo. Pubblicate nel 1767 le *Osservazioni sopra la ruggine del grano*, il Fontana gliene fa giungere copia tramite Angelo Maria Bandini (1726-1803), ma senza accompagnarla con una lettera. All'inizio del 1768 il carteggio riprende con i ringraziamenti del Bianchi (lettera 7) e prosegue asciuttamente con l'invio, da parte del Fontana, delle *Ricerche fisiche sopra il veleno della vipera* ([28]) e della nuova edizione del *De irritabilitatis legibus* ([29]).

Ma nel ringraziare per il dono di quest'ultima opera il Bianchi non riesce a trattenersi dal provocare il suo corrispondente rinfacciandogli l'ostilità manifestata da Giambattista Morgagni (1682-1771) e da Pietro Tabarrani (1702-1779) nei confronti dell'irritabilità (lettera 11). Dopo una vibrata replica (lettera 12) del Fontana - a cui, com'è ben noto, si deve un importante contributo sperimentale alla dottrina halleriana dell'irritabilità ([30]) - la corrispondenza tace nuovamente per circa un anno.

È il Bianchi a rompere il silenzio il 17 giugno 1769 (lettera 13), fortemente interessato a conoscere i particolari delle «osservazioni microscopiche» compiute dal Fontana «sopra l'arena, o sia sedimento del Lido di Livorno», di cui aveva avuto notizia dalle *Novelle letterarie pubblicate in Firenze* da Giovanni Lami (1698-1770). Le lettere 13-16 consentono di identificare un intervento, finora sconosciuto, del Fontana nella questione per tanti anni dibattuta dell'animalità del corallo ([31]).

All'inizio del Settecento naturalisti come John Ray (1628-1705) e Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708) consideravano il corallo una

([27]) FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 255 (lettera del Fontana del 22 maggio 1766 da Firenze).

([28]) F. FONTANA, *Ricerche fisiche sopra il veleno della vipera*, Lucca 1767.

([29]) F. FONTANA, *De irritabilitatis legibus, nunc primum sancitis, et de spirituum animalium in movendis musculis inefficacia*, Lucae 1767.

([30]) Sul contributo portato dal Fontana alla dottrina halleriana dell'irritabilità, si veda FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 17-36.

([31]) Sulla scoperta dell'animalità degli Zoofiti, cfr. É. GUYÉNOT, *Les sciences de la vie au XVIIe et XVIIIe siècles. L'idée d'évolution*, Paris 1957, p. 36, 82 e 87-89.

pianta marina ([32]); lo stesso Carlo Linneo (Carl von Linné, 1707-1778) nella prima edizione del suo *Systema naturae* (1735) lo inserì tra i vegetali nel gruppo *Lithophyta* posto alla fine delle Crittogame ([33]). La vegetabilità del corallo aveva trovato conferma nell'osservazione compiuta nel 1706 dal conte Luigi Ferdinando Marsili (1658-1730), il quale, avendo posto in vasi di vetro riempiti di acqua di mare alcuni rami di corallo appena pescati per meglio conservarli fino al momento dello studio in laboratorio, alla mattina successiva trovò che i rami erano tutti coperti

de fleurs blanches, de la longueur d'une ligne et demie, soûtenues d'un calice blanc, d'où partoient huit rayons de même couleur, également longs, et également distans l'un de l'autre, lesquels formoient une très-belle étoile, semblable au girofle, à la couleur et à la grandeur près ([34]) (Fig. 4).

Ma nel 1717 Giacinto Cestoni (1637-1718) in una lettera ad Antonio Vallisneri (1661-1730) aveva sostenuto, contro l'opinione del Marsili, che i coralli

siano piante Animali vere, e reali, come sono le Spugne, ostriche, e tanti e tanti Zoofiti, che si numerano nell'Acqua salata, e lo deduco dal latte, che egli dice gettare di continuo, e lo credo assolutamente ([35]).

([32]) J. P. DE TOURNEFORT, *Observations sur les plantes qui naissent dans le fond de la mer*, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCC. Avec les mémoires de mathématique et de physique, pour la même année*, Paris 1703, p. 27-36 (*Mémoires*).

([33]) Cfr. GUYÉNOT, *Les sciences de la vie* cit., p. 82.

([34]) L. F. MARSILI, *Extrait d'une Lettre écrit de Cassis, près de Marseille, le 18. de Decembre 1706. à M. l'Abbé Bignon* [...] *touchant quelques branches de Corail qui ont fleuri*, in *Journal des Sçavans, avec les Suplémens*, XXXV, Amsterdam 1707, p. 346-359 (*Suplément Fevrier 1707*); ID., *Memoire envoyé de Marseille, le 21. de Fevrier 1707. à Monsieur l'Abbé Bignon* [...] *pour servir de confirmation à la découverte des fleurs du Corail, dont il a été parlé dans le Suplément du même mois, pag. 346*, in *Journal des Sçavans, avec les Suplémens*, XXXVI, Amsterdam 1707, p. 302-310 (*Suplément Mai 1707*). Cfr. *Sur les plantes de la mer*, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCX. Avec les mémoires de mathématique et de physique, pour la même année*, Paris 1712, p. 69-78 (*Histoire*). Le due lettere del Marsili all'abate Bignon, tradotte in italiano, sono pubblicate anche in L. F. MARSILI, *Breve ristretto del saggio fisico intorno alla storia del mare*, Venezia 1711, p. 5-20. Sugli studi del Marsili sul corallo, cfr. anche G. BRUZZO, *Luigi Ferdinando Marsili. Nuovi studi sulla sua vita e sulle opere minori edite ed inedite*, Bologna 1921, p. 95.

([35]) G. CESTONI, *Epistolario ad Antonio Vallisneri*, con introduzione ed a cura di S. BAGLIONI, II, Roma 1941, p. 807. Cfr. G. B. DE TONI, *Frammento epistolare di Giacinto Cestoni sull'animalità del corallo*, «Rivista di fisica, matematica e scienze naturali», VIII (1907), p. 113-117.

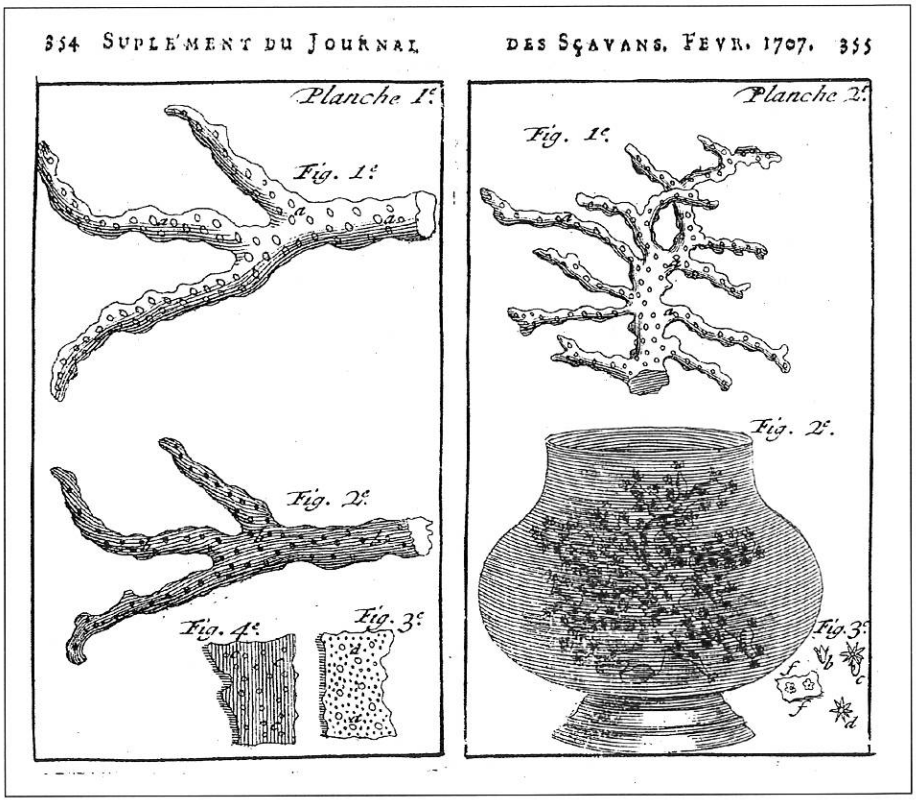


Fig. 4 - I «fiori» del corallo del Marsili (L. F. MARSILI, *Extrait d'une Lettre [...] touchant quelques branches de Corail qui ont fleuri*, in *Journal des Sçavans, avec les Suplémens*, XXXV, Amsterdam 1707, p. 346-359).

Nel 1726 un medico di Marsiglia, Jean-André Peyssonel (1694-1759), osservò che i cosiddetti fiori del corallo si trovano anche nelle Madrepore, giungendo alla conclusione che i pretesi fiori in realtà erano animali, ossia «Insectes du genre appellé *Orties de Mer*» ([36]). Egli comunicò le sue osservazioni a René-Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757), ma questi non volle pubblicarle e l'anno successivo criticò, senza nominarne l'autore, «un nouveau système qui [...] veut [...] changer totalement la condition du Corail» con il sostenere che esso è

([36]) «Ortica di mare» è il nome comune di molte meduse orticanti (acalefe) degli Scifozoi.

«l'ouvrage de certains Insectes» e che i fiori del Marsili in realtà erano «Insectes, qui produisent le Corail» ([37]). L'animalità del corallo infine fu definitivamente stabilita nel 1742 da Bernard de Jussieu (1699-1777) ([38]).

Nelle *Novelle letterarie* del 22 luglio 1768 era stata pubblicata una lettera proveniente da Bologna, datata 21 giugno 1768, nella quale un anonimo, appoggiandosi sulle osservazioni eseguite su sua richiesta da «uno in Scilla», sosteneva «non poter essere i Coralli originati da' Polipi [...] ma piuttosto Piante petrose» ([39]). Autore della lettera era l'abate Rocco Bovi di Scilla, «Priore, Consigliere, e Presidente nell'Università di Bologna, Accademico Fiorentino, ed Apatista, e Socio dell'Accademia Fisico-Bottanica, e dell'Agricoltura in Firenze», mentre le osservazioni compiute in Scilla favorevoli alla natura vegetale del corallo erano opera del dottor Giuseppe Bovi, suo zio, la cui relazione fu pubblicata in tre puntate nelle *NovelleLetterarie* tra il 29 luglio e il 12 agosto successivi ([40]). Nella sua lettera Rocco Bovi affermava di aver preparato una copia della relazione dello zio «per mandarla poi al Signor Dottore Giovanni Bianchi in Rimino, dal quale ho avuto più volte Lettere». Non c'è dubbio che il Bianchi fosse considerato un'autorità nel campo della biologia marina, soprattutto per merito del *De conchis minus notis liber* pubblicato nel 1739 a Venezia in cui sono descritte e illustrate alcune forme di Foraminiferi fino ad allora ignote, da lui osservate nelle sabbie marine di Rimini, tra le quali i generi *Biloculina*, *Nodosaria*, *Rotalia* e

([37]) R.-A. F. de Réaumur, *Observations sur la formation du Corail, et des autres productions appellées Plantes pierreuses*, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCXXVII. Avec les mémoires de mathématique et de physique, pour la même Année*, Paris 1729, p. 269-281 (*Mémoires*). Cfr. J. Torlais, *Réaumur, un esprit encyclopédique en dehors de 'L'Encyclopédie', d'après des documents inédits*, Paris 1961², p. 216-220.

([38]) B. de Jussieu, *Examen de quelques productions marines qui ont été mises au nombre des Plantes, et qui sont l'ouvrage d'une sorte d'Insectes de Mer*, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCXLII. Avec les mémoires de mathématique et de physique, pour la même Année*, Paris 1745, p. 290-302 e tavv. ix-x (*Mémoires*).

([39]) *Articolo di Lettera scrittami di Bologna sotto dì 21. Giugno 1768.*, in *Novelle letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVIII*, XXIX, Firenze 1768, n. 30, col. 470-473.

([40]) G. Bovi, *Lettera scritta di Scilla sotto dì 16. Maggio 1768.*, in *Novelle letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVIII*, XXIX, Firenze 1768, col. 489-496, 502-505 e 526-528. Su Giuseppe Bovi, o Bove (1716-1783), si veda E. D'Afflitto, *Memorie degli scrittori del Regno di Napoli*, II, Napoli 1794, p. 249; G. M. Mazzuchelli, *Gli Scrittori d'Italia, cioè notizie storiche, e critiche intorno alle vite, e agli scritti dei letterati Italiani*, II/III, Brescia 1762, p. 1918; su Rocco Bovi (1743-1831) si veda L. Aliquò Lenzi, F. Aliquò Taverriti, *Gli scrittori calabresi. Dizionario bio-bibliografico*, I, Reggio di Calabria 1955², p. 106-107.

Polystomella ([41]). Il *De conchis*, di cui nel 1760 uscì a Roma una seconda edizione ampliata e arricchita di nuove illustrazioni, restò a lungo fondamentale per la conoscenza delle specie viventi dei Foraminiferi e diede impulso a più approfondite ricerche in quel settore degli studi naturalistici ([42]). Altre specie di Foraminiferi da lui raccolte al Lido di Livorno sono descritte nell'edizione da lui curata (1744) del *Phytobasanos* di Fabio Colonna (1567-1650) ([43]).

Purtroppo la pubblicazione avvenne prima che il Bianchi potesse ricevere la copia che il Bovi intendeva inviargli. Tirato in ballo senza essere «stato interrogato da alcuno», il Bianchi «subito ne uscì fuori con una sferzante penna» contro i due Bovi, che non credevano di «meritare così aspro trattamento» ([44]). Nella sua aspra replica, datata da Rimini il 27 agosto 1768 e pubblicata nelle *Novelle Letterarie* del 14 ottobre 1768, il Bianchi sostiene in termini conclusivi l'animalità del corallo: «ora» - egli scrive - «è un comune sentimento di tutti i Naturalisti moderni, che queste produzioni petrose, che s'assomigliano alle piante, quali sono tutti i Coralli, le Madrepore, le Retepore, le Tubularie, la mia Filograna ([45]), non sieno che produzioni di Polipi; e che esse più non appartengano al Regno di Flora, ma all'Impero di Fauna» ([46]). Ol-

([41]) G. BIANCHI, *De conchis minus notis liber, cui accessit specimen aestus reciproci Maris Superi ad littus portumque Arimini*, Venetiis 1739.

([42]) C. FORNASINI, *Foraminiferi illustrati da Bianchi e da Gualtieri*, «Bollettino della Società Geologica Italiana», VI (1887), p. 33-54; A. SILVESTRI, *Contribuzione allo studio dei Foraminiferi adriatici. Nota seconda*, «Atti e Rendiconti dell'Accademia di scienze, lettere e arti degli Zelanti e PP. dello Studio di Acireale», n.s., VIII (1896-97), Classe Scienze, p. 1-114; ID., *Contribuzione allo studio dei Foraminiferi adriatici. Appendice I: I Foraminiferi figurati e descritti da Giovanni Bianchi nel libro 'De conchis minus notis'*, «Atti e Rendiconti dell'Accademia di scienze, lettere e arti degli Zelanti e PP. dello Studio di Acireale», n.s., IX (1897-1898), Classe Scienze, p. 1-47; E. ZAVATTARI, *L'opera zoologica di Janus Plancus (Giovanni Bianchi)*, «Archivio di storia della scienza», IV (1923), p. 59-77, 123-139; A. NEVIANI, *Appunti per una storia intorno ai Foraminiferi dall'antichità al secolo XVIII*, «Memoriae Pontificiae Academiae Scientiarum Novi Lyncaei», s. iii, II (1934), p. 131-210.

([43]) *Fabj Columnae Lyncei* Φυτοβάσανος *cui accessit vita Fabj et Lynceorum notitia adnotationesque in* Φυτοβάσανον *Iano Planco Ariminensi auctore*, Florentiae 1744.

([44]) R. BOVI, *Dissertazione italiana e francese sopra la produzione de' Coralli e riflessioni critiche* [...] *sopra i Polipi creduti costruttori dei medesimi Coralli*, Firenze 1769, p. ix.

([45]) La filograna del Bianchi (*Filograna implexa* Berk.) fa parte degli Anellidi Policheti e non dei Celenterati.

([46]) G. BIANCHI, *Lettera* [...] *la quale* [...] *contiene dottrine appartenenti alla Istoria Naturale*, in *Novelle letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVIII*, XXIX, Firenze 1768, n. 42, col. 667-672.

tre ad esporre alcune acute osservazioni personali e a criticare le esperienze del Marsili, egli mostra di essere perfettamente al corrente della questione e di conoscere la più recente letteratura sull'argomento ([47]).

Punto nel vivo, il dottor Giuseppe Bovi si sentì obbligato a replicare al Bianchi con una lunga lettera indirizzata al nipote Rocco, pubblicata in più puntate nelle *Novelle Letterarie* tra il 31 marzo e il 12 maggio del 1769 ([48]), nei confronti della quale il Bianchi ostentò una solenne indifferenza: «Verum Plancus nihil reposuit; et cur reponat, cum tot, ac tantos Viros idem secum sentientes habeat?», lo giustificava il naturalista riminese Giovanni Antonio Battarra (1714-1789), ricordando la polemica con i Bovi ([49]).

Infine, però, nelle *Novelle Letterarie* del 9 giugno 1769 fu fatto scendere in campo addirittura il Fontana, con una corrispondenza proveniente da Scilla che sembrava avvalorare la lunga replica di Giuseppe Bovi a favore della vegetabilità del corallo:

Il celebre Sig. Abate Felice Fontana *Fisico di Gabinetto di S. A. R. Granduca di Toscana ha aggiunto alla Lettera del Sig. Dottor* Giuseppe Bovi *sopra i Coralli, da me pubblicata in questi Fogli precedenti, una assai brillante osservazione fatta da lui nell'esaminare alcuni piccolissimi corpicciuoli marini trovati fra l'arena delle spiagge del mar di Livorno. Osservò egli con un eccellente microscopio, e fece ancora osservarlo al Sig.* Rocco Bovi, *che v'erano fra quelli impercettibili gusci di piccioli animali marini alcune piantine sommamente piccole del genere dei Coralli, specialmente rossi, le quali erano intiere e ben formate, come lo sono i Coralli più grandi. Avevano le loro basi perfettamente lisce al di sotto, e di larghezza proporzionata alla pianta. Sorgeva dalla base il tronco, che nell'alto si diramava a foggia di piante in molte branche, che si dividevano in altre minori. L'altezza di queste piantine microscopiche non era molto maggiore d'una linea di piè parigino. Guardate col microscopio apparivano spongiose, e tutte traforate in mille luoghi di fori figurati ed*

([47]) Cfr. ZAVATTARI, *L'opera zoologica di Janus Plancus* cit., p. 128-129. Si veda, però, l'*Appendice* che segue la presente introduzione.

([48]) G. BOVI, *Lettera scritta* [...] *al Sig. Rocco Bovi suo nipote*, in *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXIX*, XXX, Firenze 1769, n. 13, col. 201-207; n. 14, col. 219-224; n. 17, col. 269-272; n. 18, col. 282-288; n. 19, col. 299-304.

([49]) G. A. BATTARRA, *Rerum Naturalium Historia nempe Quadrupedum Insectorum Piscium variorumque marinorum corporum fossilium plantarum exoticarum ac praesertim Testaceorum existentium in Museo Kirkeriano edita iam a P. Philippo Bonannio nunc vero nova methodo distributa notis illustrata in tabulis reformata novisque observationibus locupletata*, I, Romae 1773, p. 169.

assai grandi in paragone di tutta la pianticella, e certamente maggiori di quelle aperture, che si osservano qualche volta nei Coralli ordinari. Toccandole forte colle mani, e premendole fra le dita, si rompevano facilmente, ed erano di sostanza assai men dura dei veri Coralli. Questa delicata osservazione parrebbe che favorisse l'ipotesi di quei Filosofi, che credono i Coralli vere piante vegetabili, non già lavoro d'animali; perchè è certo, che la pianta vegetabile passa per tutte le grandezze, ed incomincia per esempio dalla grandezza microscopica per diventare una quercia. La qual cosa non pare che si possa dire ragionevolmente, supponendo que' corpi lavoro d'insetti, o di sostanza animale; quando non si voglia credere, che il tronco d'un alto e grosso Corallo sia un ammasso d'infiniti piccioli Coralli microscopici, ch'è un vero assurdo, niente osservandosi di tutto questo nella struttura del Corallo; anzi osservandosi una struttura di fibre o strati, affatto opposta e contraria. Nè v'è altra risposta ragionevole a questa bellissima osservazione, che il supporre, che vi sieno nuove famiglie di Polipi impercettibili, e non ancora conosciute da' Naturalisti, in paragone dei quali gli altri Polipi più noti siano tante Balene, o Krach ([50]).

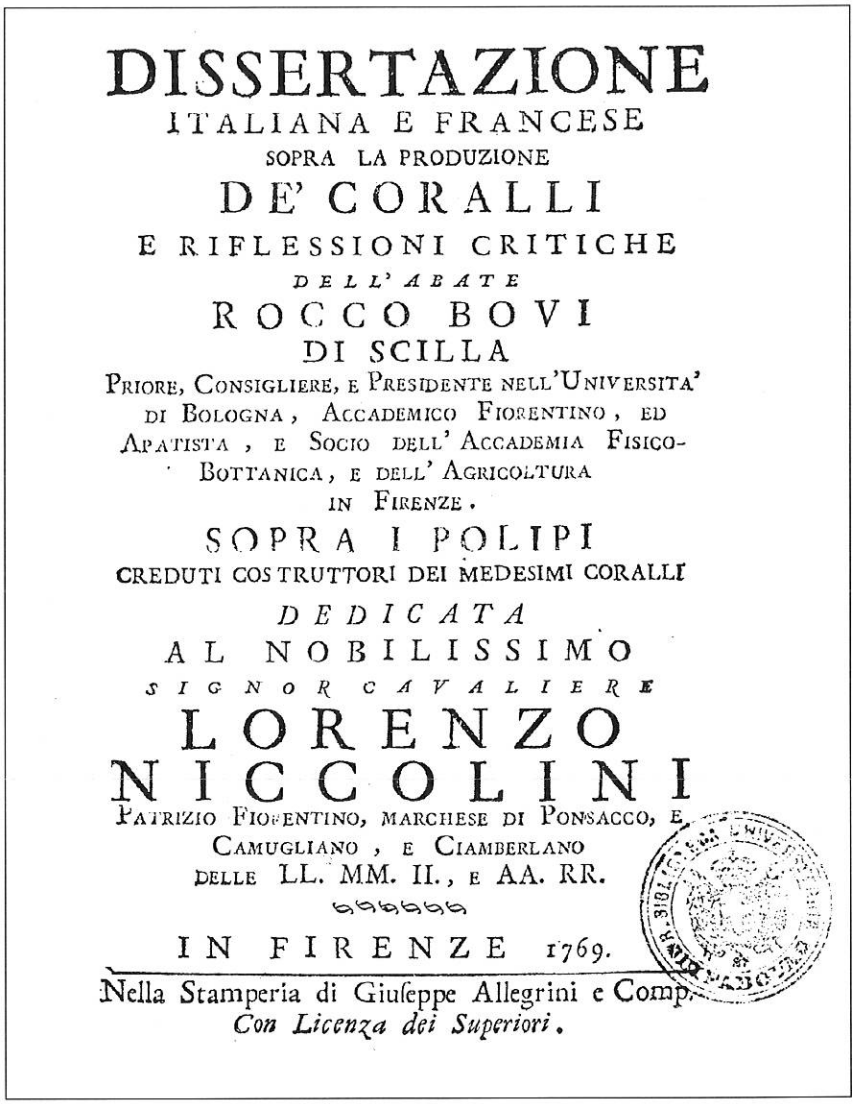
Dal canto suo, Rocco Bovi - che inutilmente si era affrettato a scrivere al Bianchi cercando di rabbonirlo e di chiarire l'equivoco ([51]) - pubblicò a Firenze nel 1769 una *Dissertazione italiana e francese sopra la produzione de' Coralli* (Fig. 5), sostenendo a spada tratta la concezione del Marsili e riportando integralmente, come testimonianza favorevole alla vegetabilità del corallo, l'«assai brillante osservazione fatta dal *Celebre Sig. Ab. Felice Fontana*» nelle arene del mare di Livorno ([52]).

Comparsa dunque nelle *Novelle Letterarie* del 9 giugno 1769 l'osservazione fatta dal Fontana sulla spiaggia di Livorno, il Bianchi si affrettò a chiedergli spiegazioni (lettera 13). In realtà, nella sua risposta il Fontana si dimostra molto cauto, giungendo a scrivere che «da queste mie osservazioni però non ne dedurrei giammai che i Coralli sono piante marine e non lavori d'insetti, come i più Naturalisti di questo secolo pensano, anzi parebbe che si dovesse creder l'opposto appunto per que' larghi fori che vi si osservano, e che pajono certamente nidi di animali»

([50]) *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXIX*, XXX, Firenze 1769, n. 23, col. 366-368.

([51]) BGR, *Fondo Gambetti*, lettera di Rocco Bovi al Bianchi datata da Firenze il 22 ottobre 1768; sono conservate altre tre lettere inviate dal Bovi al Bianchi, da Bologna, datate 24 febbraio 1768, 12 marzo 1768 e 25 maggio 1768.

([52]) R. BOVI, *Dissertazione italiana e francese sopra la produzione de' Coralli* cit., p. 45-46.



DISSERTAZIONE
ITALIANA E FRANCESE
SOPRA LA PRODUZIONE
DE' CORALLI
E RIFLESSIONI CRITICHE
DELL'ABATE
ROCCO BOVI
DI SCILLA
PRIORE, CONSIGLIERE, E PRESIDENTE NELL'UNIVERSITA'
DI BOLOGNA, ACCADEMICO FIORENTINO, ED
APATISTA, E SOCIO DELL'ACCADEMIA FISICO-
BOTTANICA, E DELL'AGRICOLTURA
IN FIRENZE.
SOPRA I POLIPI
CREDUTI COSTRUTTORI DEI MEDESIMI CORALLI
DEDICATA
AL NOBILISSIMO
SIGNOR CAVALIERE
LORENZO
NICCOLINI
PATRIZIO FIORENTINO, MARCHESE DI PONSACCO, E
CAMUGLIANO, E CIAMBERLANO
DELLE LL. MM. II., E AA. RR.
IN FIRENZE 1769.
Nella Stamperia di Giuseppe Allegrini e Comp.
Con Licenza dei Superiori.

Fig. 5 - Frontespizio della *Dissertazione italiana e francese sopra la produzione de' Coralli* (Firenze 1769) di Rocco Bovi.

(lettera 14). Ma poi, dopo aver letta attentamente la replica del Bianchi al Bovi ([53]), gli dichiara di essere rimasto «sorpreso e confuso nel leggere quella sua lettera, nella quale non vi seppi trovare che un solo periodo, in cui si parlasse della formazione del corallo [...] e quel poco che si avvanza è una mera ipotesi, la quale avevo letta già assai prima e rigettata, perché mancante affatto di prove, e niente soddisfacente ai fenomeni in quistione. Io mi aspettavo da lei osservazioni nuove, nuove esperienze, ragioni affatto nuove, in somma colta la Natura nel suo segreto, e veduti quei piccoli animaletti nell'atto dei loro lavori». Lo prega pertanto di «aver la bontà di comunicarmi le sue osservazioni sul meccanismo della formazione dei Coralli, giacché quelle, che ci hanno dato fin qui gli scrittori di tali materie è tutto ipotetico, e mal sicuro» (lettera 15). Infine, però, pur sottoponendogli alcune acute «riflessioncine passeggiere sulla sua ipotesi della formazione del corallo», riconosce che «per altro, sono anche io del suo sentimento che i coralli sieno lavoro d'insetti, come lo sono infinite altre piante marine. Vi sono delle sufficienti ragioni per crederle piuttosto lavori d'animali, che vere piante vegetabili, ma mi permetta che le dica che tutto si riduce a puri argomenti d'analogia e non più» (lettera 15).

Gli «impercettibili gusci» osservati dal Fontana nelle arene del mare di Livorno sono dei minuti Foraminiferi, «forse le medesime specie raccolte da Bianchi» ([54]). Per quanto riguarda i piccoli coralli rossi, di cui invia un esemplare al Bianchi (lettera 15), il Fontana sostiene che essi «formano una classe da se e non sono sicuramente gli embrioni dei coralli più grandi e più comuni, e i loro polipi devono formare una famiglia diversa» (lettera 14). In realtà, i piccoli coralli rossi, scrive il Neviani, «sono con tutta evidenza degli esemplari di *Polytrema miniacea* L. sp., che il Bovi non poteva, per la loro forma esterna, descrivere meglio; ed è questo l'unico spunto buono di tutto il volumetto. È chiaro che i due abati non conoscevano i lavori del Brown e del Pallas, nei quali quest'organismo, pur non essendo considerato come un madreporide (*Madrepora* o *Millepora*) veniva ben distinto dal corallo rosso; ma mi conviene asserire che il Bovi fu il primo italiano che ne stampò una descrizione. Anche *Polytrema* è un Foraminifero», poi (1933) diventato - continua il Neviani - *Miniacina miniacea* Pall. sp., della famiglia *Homotremidae* ([55]). È evidente che l'apprezzamento espres-

([53]) NEVIANI, *Appunti per una storia intorno ai Foraminiferi* cit., p. 189.
([54]) *Ibid.*, p. 189-191.
([55]) FABI, *Bianchi, Giovanni* cit., p. 106. Si veda anche C. TONINI, *La coltura letteraria e scientifica in Rimini dal secolo XIV ai primordi del XIX*, II, Rimini 1884, p. 236.

so dal Neviani per il Bovi dev'essere completamente girato al Fontana, di cui finora era sfuggita questa osservazione.

Caratteri forti, anzi difficili, quelli di entrambi i corrispondenti, che li portavano a esasperare ogni divergenza scientifica e a trasferirla sul piano personale. Se il Bianchi aveva «un troppo alto concetto di sé, una sorta d'insofferenza del valore altrui, un acceso spirito polemico» ([56]), non era certo da meno di lui il Fontana che - come rilevava lo stesso granduca Pietro Leopoldo - non era capace di andar d'accordo con gli altri: «La sua lingua» - conclude Knoefel - «era probabilmente tanto abrasiva quanto la sua penna, ed egli era tanto ingenuo da sorprendersi quando coloro che aveva fustigato con l'una e l'altra si rivoltavano contro di lui» ([57]). Tuttavia, malgrado i comuni problemi caratteriali, la differenza di età e le divergenze scientifiche, in complesso il carteggio, anche se breve e a volte teso e concitato, lascia trasparire la stima che in fondo i due corrispondenti reciprocamente nutrivano sul piano scientifico.

([56]) KNOEFEL, *Felice Fontana life and works* cit., p. 63.

([57]) *Ibid.*, p. 91. Cfr. P. K. KNOEFEL, *Felice Fontana: light thrown on his character by the case of the spazzino Guidetti*, «Medicina nei secoli», XVIII (1981), p. 229-242.

APPENDICE

Il Bianchi, peraltro, nel 1763 in una epistola a Pio Giannelli aveva sostenuto la natura vegetale della «mano di mare», o «palma marina», chiamata dal Marsili «mano di ladro», da identificare con *Alcyonium palmatum* Pall. (ZAVATTARI, *L'opera zoologica di Janus Plancus* cit., p. 127), raffigurandone gli «apici», o «fiori», provvisti di un peduncolo articolato e costituiti da sei «stami» (Fig. 6): G. BIANCHI, *De duplici Tethyi genere, et de Manu marina*, «Atti dell'Accademia delle scienze di Siena detta de' Fisiocritici», II (1763), p. 217-224 e tav. viii.

Gli aveva replicato Francesco Griselini con una memoria «sottomessa al giudizio dell'illustre Accademia de' Fisiocritici di Siena», pubblicata nel *Giornale d'Italia* tra il 20 ottobre e il 3 novembre 1764, sostenendo che «i pretesi fiori suddetti, col mezzo de' cui stami pensa [...] che propaghisi la *Mano di Mare*, come succede nelle Piante terrestri, sono appunto i Polipi, che non seppe riconoscere, e ch'egli andava ricercando nelle caverne tubulari dell'interna sostanza della produzione» (F. GRISELINI, *Sopra i Polipi marini, o del passaggio della Natura dal Regno de' vegetabili a quello degli animali*, in *Giornale d'Italia spettante alla scienza naturale, e principalmente all'agricoltura, alle arti, ed al commercio*, I, Venezia 1765, p. 121-124 e 129-141).

Costretto a ricredersi, il Bianchi in una seconda epistola al Giannelli ammise che «ad Faunae Regnum revocabimus Manum hanc et a Florae dominatu erit avulsa»: G. BIANCHI, *De duplici Holothurii genere, et de Manu marina*, «Atti dell'Accademia delle scienze di Siena detta de' Fisiocritici», III (1767), p. 255-259 (p. 259), facendo però seguire un'acida *Appendix ad epistolam secundam* (*Ibid.*, p. 260-261) in cui ripetutamente definisce scortese («inofficiosa») la critica del Griselini, al quale riserva un velenoso «erudituzzo» («eruditulus»). Sul veneziano Francesco Griselini (1717-1783), viaggiatore, naturalista e poligrafo, editore del «Giornale d'Italia spettante alla scienza naturale, e principalmente all'agricoltura, alle arti, ed al commercio» (I-XII, Venezia 1765-1776), si veda S. RUMOR, *Gli scrittori vicentini dei secoli decimottavo e decimonono*, II, Venezia 1907, p. 85-96; G. B. DE TONI, *Francesco Griselini viaggiatore e naturalista veneziano del secolo XVIII*, «Archivio di storia della scienza», I (1919-1920), p. 1-27; ID., *Francesco Griselini*, in *Gli scienziati italiani dall'inizio del Medio Evo ai nostri giorni. Repertorio biobibliografico*, a cura di A. MIELI, I, Roma 1923, p. 440-445.

Giuseppe Bovi inviò le sue due lettere del 1768 (cfr. la nota 40 dell'introduzione e la nota 7 alla lettera 13) anche al Griselini, il quale le pubblicò senza alcun commento il 29 ottobre e il 19 novembre 1768

(G. BOVI, *Lettera scritta di Scilla sotto dì 16. Maggio 1768 circa le produzioni pietrose del Mare* e *Lettera [...] intorno le produzioni pietrose del Mare simulanti le piante*, in *Giornale d'Italia spettante alla scienza naturale, e principalmente all'agricoltura, alle arti, ed al commercio*, V, Venezia 1769, p. 141-144 e 163-164).

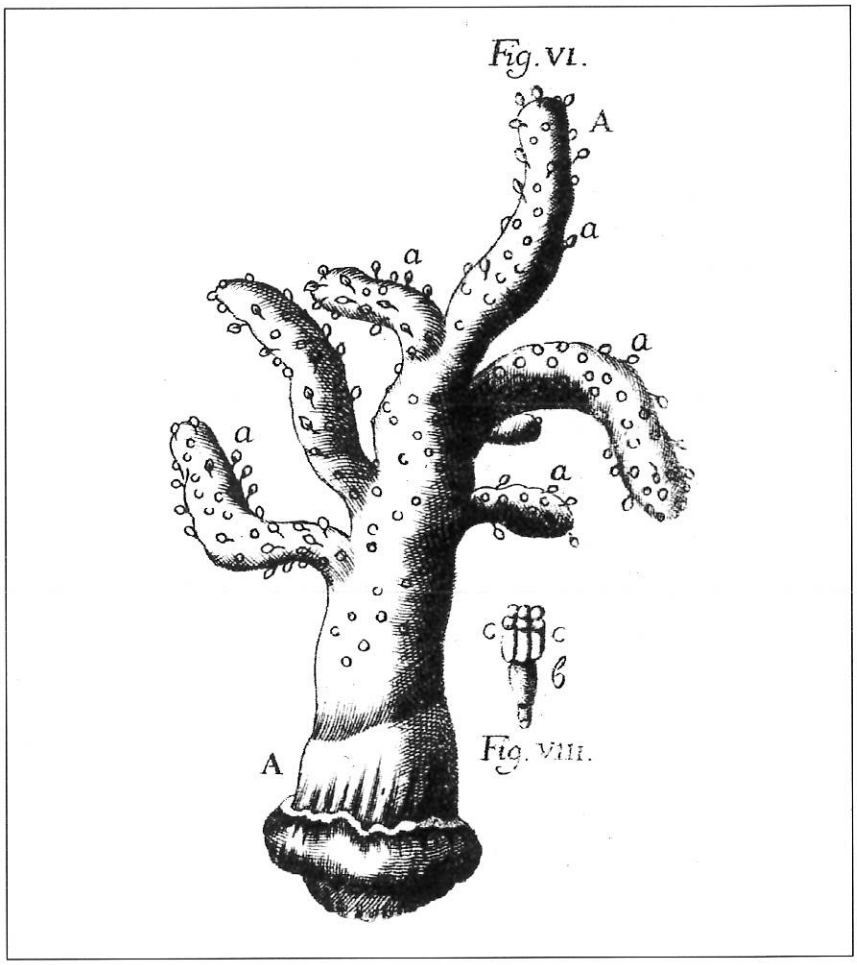


Fig. 6 - I «fiori», o «apici», della «mano marina» (*Alcyonium palmatum* Pall.) raffigurati dal Bianchi nel 1763: G. BIANCHI, *De duplici Tethyi genere, et de Manu marina*, «Atti dell'Accademia delle scienze di Siena detta de' Fisiocritici», II (1763), figg. vi e viii della tav. viii. Nella fig. vi i «fiori» sono indicati con le lettere *a a a a a*, mentre la fig. viii mostra un «fiore» staccato e «lente vitrea auctus», con un peduncolo articolato (*b*) e costituito da sei «stami» (*c c*).

Scoppiata la polemica con il Bianchi, il Bovi inviò la sua lunga lettera di replica (cfr. la nota 48 dell'introduzione) anche al Griselini, che la pubblicò nel *Giornale d'Italia* tra il 15 luglio e il 5 agosto 1769, accompagnandola però con alcune sferzanti annotazioni critiche (G. BOVI, *Lettera scritta [...] al Sig. Rocco Bovi suo Nipote sulle produzioni pietrose ec. del Mare da lui supposte vegetabili, con annotazioni critiche del Compilatore del presente Giornale*, in *Giornale d'Italia spettante alla scienza naturale, e principalmente all'agricoltura, alle arti, ed al commercio*, VI, Venezia 1770, p. 21-23, 25-27, 36-39 e 44-47).

Il Griselini mette subito le mani avanti avvertendo che «[le produzioni pietrose del Mare] noi le pretendiamo fabbricate da insetti di genere e struttura diversa, come diverse son elleno in aspetto, figura, materia, e qualità. [...] Il Sig. Bianchi di Rimino ha risposto al Sig. Bovi; ma la di lui risposta sprovveduta di osservazioni, pare che abbia dato ad esso Sig. Bovi di replicare. Questa replica si troverà qui soggiunta; ed alla stessa ci vogliamo accontentare di apporvi alcune annotazioni, non già in grazia del Sig. Bianchi, ma della pura verità, per cui ci siamo opposti al Sig. Bianchi riguardo alle sue Osservazioni inserite negli Atti dell'Accademia de' Fisiocritici di Siena sopra la marina produzione detta volgarmente *Mano Marina*, o *Mano di Ladro*, per cui nell'atto stesso di correggere i proprj sbagli, ci diede una risposta incivile, né degna di un Filosofo suo pari» (*Ibid.*, p. 21).

Ma giunto alla penultima puntata, il Griselini sbotta: «Tutte le cose fin qui avanzate dal nostro Autore, non che le seguenti, essendo un ammasso di puerilità, e di chimere, non meritano perciò che vi si perda sopra tempo. Povero Sig. Bovi! Nonostante non si vuol tralasciare di dar tutta intera la sua Lettera. Dobbiamo nondimeno avvertire, che il Bianchi di Rimino, il quale confutò già esso Bovi, privo anche lui affatto di osservazioni su questa materia, ha nella sua confutazione detti degli spropositi sì madornali, che mostrano ugualmente la sua ignoranza sulla materia di cui si tratta» (*Ibid.*, p. 38).

Carteggio tra Felice Fontana e Giovanni Bianchi, 1765-1773

1
FONTANA
Pisa, 12 giugno 1765

BGR, *Fondo Gambetti*. Senza indirizzo. In testa, di mano del Bianchi: «12. Giugno 1765. Sig.r Ab.e Felice Fontana, Pisa».

Ill.mo Sig.e P.rone Col.mo

Mi prendo la libertà di mandare a V.S. Ill.ma un mio libriccino stampato ultimamente in Lucca, che tratta dei moti dell'Iride [1], frutto di qualche mia piccola meditazione, e ricerca sulla fisica animale. La somma reputazione, che si è acquistata meritamente in Europa colle sue immortali opere, mi muove a farle quest'atto del mio rispetto. Il suo finissimo discernimento, e le vaste cognizioni, che Ella possiede, la mettono al fatto di giudicare di quest'opera, e del suo soggetto. Mi chiamerò fortunato, quando sappia che tal mia operetta non l'è affatto dispiaciuta. Comunque sia le cose, che escono dal suo purgatissimo giudizio mi saranno sempre rispettabili, come mi è rispettabilissima la sua Persona, e sono sicuro che sempre approfiterò de' suoi lumi, quando mi volesse creder degno delle sue difficoltà.

Presentemente ho sotto il torchio un'altra operetta sul veleno della vipera [2]. Spererei di dover incontrare il suo compatimento anche dopo le opere immortali del Redi [3], e del Mead [4]. Il Padre Torre senza nominarmi parla con poca civiltà di certe mie povere osservazioni mi-

---

[1] F. FONTANA, *Dei moti dell'iride*, Lucca 1765. L'opera è diffusamente riassunta nelle *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXV*, XXVI, Firenze 1765, n. 28, col. 435-438; n. 29, col. 451-453; n. 30, col. 470-473; n. 31, col. 487-492; n. 32, col. 507-510.

[2] F. FONTANA, *Ricerche fisiche sopra il veleno della vipera*, Lucca 1767. Sul complesso delle ricerche svolte dal Fontana sul veleno della vipera si veda: M. P. EARLES, *The experimental investigation of viper venom by Felice Fontana (1730-1805)*, «Annals of science», XVI (1960), p. 255-268; P. K. KNOEFEL, *Felice Fontana on poisons*, «Clio medica», 15 (1980), p. 35-66.

[3] Il famoso Francesco Redi (1626-1697). Il Fontana si riferisce a F. REDI, *Osservazioni intorno alle vipere*, Firenze 1664. Cfr. FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 46 e 226.

[4] R. MEAD, *A mechanical account of poisons, in several essays*, London 1702, p. 13-15. Sullo iatromeccanico inglese Richard Mead (1673-1754), cfr. FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 46-50 e 223-224.

croscopiche sopra i globetti del sangue, che feci negli altri [*sic*] addietro, e che ora pubblicherò per mia giustificazione, giacché Egli la vuol meco a tutti i patti, cioè con uno, che non ha mai scritto una riga contro di lui. Veggo che vi sono degli uomini, che non soffrono che altri opini contro di loro, e pur questi uomini si chiaman Filosofi. Il Torre dice tali sue cose in una sua operetta d'osservazioni microscopiche (5), che io non ho vedute, e delle quali mi scrive un Amico di Bologna (6).

Mio Fratello Gregorio mi scrive di Pavia in questo medesimo ordinario, che lo ricordi suo servitore (7). Già altre volte mi aveva scritto delle gentilezze, che V.S. Ill.ma le aveva usate costì in Rimino. Ella mi onori de' suoi pregiatissimi comand.ti che pieno di vera stima e rispetto mi dico

Di V.S. Ill.ma

Umil.mo Obbl. Div.mo Servo
Felice Fontana

Pisa 12. Giugno 1765

P.S. Quando mi volesse onorare di sua risposta potrà diriger la lettera in Firenze dove sarò il dì 23. dello stante.

(5) DELLA TORRE, *Nuove osservazioni* cit., p. 98.

(6) Personaggio non identificato.

(7) Gregorio Fontana (al secolo Giovanni Battista, 1735-1803), scolopio, dal 1764 insegnò logica e metafisica nell'Università di Pavia, e nel 1768 passò alla cattedra di matematica, succedendo a Ruggero Boscovich (1711-1787); fu anche bibliotecario dell'Università. Su di lui, si veda G. B. SAVIOLI, *Elogio di Gregorio Fontana*, Pavia 1804; [A. CORRADI], *Memorie e documenti per la storia dell'Università di Pavia e degli uomini più illustri che v'insegnarono*, I, Pavia 1877, p. 448-449 e 466-467; P. RICCARDI, *Biblioteca matematica italiana dalla origine della stampa ai primi anni del secolo XIX*, I, Modena 1870, col. 469-477 e *Appendice alla parte I*, Modena 1878-1880, col. 29-30 e 123; C. ADAMI, *Di Felice e Gregorio Fontana scienziati pomarolesi del secolo XVIII*, Rovereto 1905; *Memorie dell'I. R. Accademia di scienze lettere ed arti degli Agiati in Rovereto*, Rovereto 1901, p. 448-451.

2
BIANCHI
Rimini, 6 luglio 1765

BGR, Ms. 971, cc. 268*r*-268*v*. Minuta.

Firenze al Sig.r Ab.e Felice Fontana.

Rimino 6. Luglio 1765.

Mercoledì della cadente settimana ricevei per la via di Firenze, e per opera del nostro Sig.r Dott.r Ant.o Durazzini (1) la gentilissima Lett.a di V.S. Ill.ma segnata sotto de' 12. dello scorso, alla quale era unito il suo bel Libriccino de' moti dell'Iride dell'occhio, che io subito ho letto con molto piacere, veggendoci molte acute osservazioni, e nuove scoperte sopra tal parte dell'occhio, e sopra della pupilla, e specialmente m'è piaciuto di vedere che questa si corrughi, e si allarghi sempre volontariamente in noi, e negli Animali, come Ella in tante maniere ha provato, e riprovato specialmente in cotesto suo docile, e pazientissimo Gatto, che sarebbe stato ben dovere di renderlo immortale con un qualche bel nome Greco. M'è piaciuta anche quell'altra osservazione sull'Iride, che questo non è irrita[to] dalla luce esterna, che immediatamente gli cada sopra, ma da quella, che passa alla Retina, e che indi si rivolge all'Iride, e alla Pupilla. Queste sono due osservazioni, o scoperte, che rimarranno sempre immortali, e che io ho già notate come tali ne' miei Avversarj. Per quello che riguarda alla Respirazione, ed allo Starnuto che queste Funzioni sieno veramente e onninamente volontarie, meritano anche la loro attenzione, benché io non mi sappia risolvere ad affermarle tali. Per quello che riguarda allo Starnuto aspetterò di vedere quello, che dica il Sig.r Cotunnio, il quale da due anni in quà è intento a fare un Operetta con nuove e diligentissime osservazioni Anatomiche (2), le quali sono contrarie a quelle del Meckel (3), parte della

(1) Antonio Durazzini, medico fiorentino attivo nella seconda metà del Settecento, si occupò di anatomia, ma soprattutto di botanica. Cfr. S. De Renzi, *Storia della medicina in Italia*, V, Napoli 1848, p. 715; P. A. Saccardo, *La botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza*, I, Venezia 1895, p. 68 e II, Venezia 1901, p. 43.

(2) Cfr. l'introduzione e le note 8-15.

(3) J.F. Meckel, *Tractatus anatomico physiologicus de quinto pare nervorum cerebri*, Gottingae 1748, p. 50-58 e 107-108. Si tratta di Johann Friedrich Meckel il vecchio (1724-1774), brillante allievo di Haller a Göttingen e poi professore di chirurgia e anatomia a Berlino, da non confondere con il più noto nipote Johann Friedrich Meckel il giovane (1781-1833), professore di anatomia ad Halle.

quale già stampata con figure mi fece vedere qui di passaggio, e l'ha fatta vedere anche in Padova al Sig.r Morgagni, il quale molto l'ha approvata ([4]), e così l'ha approvata il nostro Sig.r Dott.r Durazzini. Il Sig.r Cotunnio mi disse che si reprimeva lo Starnuto meglio col premere forte con due dita la Gengiva superiore sopra i due denti Incisori di mezzo che col comprimere la radice del naso verso i due canti interni, come avea insegnato Aristotile ne' suoi Problemi ([5]), il che vedrà V.S. Ill.ma, se questo possa far contro a quello che pensa, che lo starnuto sia totalmente volontario.

Vedrò con ugual piacere le sue nuove Osservazioni sopra del Veleno della Vipera.

Io non so, che cosa abbia scritto di nuovo il Padre Torre nelle sue osservazioni Microscopiche, dove mi dice che addenta quelle di V.S. Ill.ma. Io di lui non ho che una Lettera d'osservazioni Microscopiche scritte all'Ab.e Nolet in una Lett.a in 8.o stampata senza nome dello Stampatore, e senza alcuna data ([6]) contro quello, che si suol fare nelle Lettere. Questa però può essere stata stampata verso l'anno 1761. perciocché verso quel tempo mi fu portata da Napoli. Vidi nel V. Giornale Latino di Berna dell'anno *1762.* una lunga confutazione di 28. Pagine di questa Lett.a ([7]), la quale è solamente di 24., con due di figure; ma io non ho più appresso di me quel Giornale. Io non ho mai gabellati i Globetti rossi del sangue e molto meno gabello que' Cerchietti, o quelle Elissoidi del P. della Torre. Credo che siano bollicine d'aria, e illusioni de' Microscopj.

La ringrazio de' saluti che mi reca del P. Gregorio suo Fratello, dal quale ne ricevei ieri l'altro ([8]) per mezzo del P. Rugente Nanni

---

([4]) In occasione dell'*iter italicum patavinum* compiuto nel 1765 dall'anatomista pugliese. Cfr. MESSEDAGLIA. *L'«Iter Italicum Patavinum»* cit., p. 1755-1756; L. BELLONI, *Dominici Cotunnii Iter Italicum anni MDCCLXV.*, Milano 1960 (Memorie dell'Istituto Lombardo di scienze e lettere, vol. xxvii, ii della s. iv), p. 60; ONGARO, *Giambattista Morgagni e la questione dell'irritabilità* cit., p. 37-39.

([5]) Aristotele, *Opera omnia, graece et latine*, IV, Parisiis 1878, p. 272 e 281 (*Problemata*, sectio xxxi, 1 e sectio xxxiii, 8), p. 299 (*Problemata inedita*, sectio ii, 41).

([6]) È la lettera *Praeclarissimo Viro Abbati Noleto Physicae Publico Professori Jo. Maria de Turre S. P.*, [Neapoli 1760].

([7]) *Excerptum totius Italicae nec non Helveticae Literaturae pro anno MDCCLXII*, I, Bernae [1762], p. 71-99 (*Excerptum V*).

([8]) È la lettera datata da Pavia il 21 maggio 1765, conservata nella BGR, *Fondo Gambetti*, con cui Gregorio Fontana ringraziava il Bianchi dell'invio dell'opuscolo *Parere sopra il porto di Rimino*, Pesaro 1765. La lettera è stata pubblicata da G. ARRIGHI, *Contributo alla storia della vita scientifica del Settecento. Due lettere inedite di Gregorio Fontana a Jano Planco*, «Studi trentini di scienze storiche», XLIX (1970), p. 381-384.

Agostiniano (9), che veniva da Pavia, al quale la prego di ritornare i miei rispetti, e al quale è facile che mandi un altra stampa sopra questo nostro Porto (10), delle quali stampe mi darò l'onore di far aver le copie anche a Lei, alla quale offrendo tutto me stesso, e l'opra mia a suoi comandi mi dò l'onore di protestarmi d'essere etc.

(9) Personaggio non identificato.

(10) È l'opuscolo pseudonimo *Lettera del Signor Marco Chillenio* [...] *la quale serve d'appendice al Parere* [...] *sopra del porto di Rimino*, Pesaro 1765.

3
FONTANA
Firenze, 10 luglio 1765

BGR, *Fondo Gambetti*. In testa, di mano del Bianchi: «10. Luglio 1765. Sig.r Ab.e Felice Fontana. Firenze».

Ill.mo Sig.e P.rone Col.mo

In questo momento ricevo la gentilissima Lettera di V.S. Ill.ma, la quale mi è sommamente cara, perché conosco che quel mio Libriccino dell'*Iride* non l'è affatto dispiaciuto. Da questo punto io lo valuterò qualche cosa, se Ella ha mostrato di non lo disaprovare. Sono corsi molti errori di stampa non piccoli, e fino alla pag. 106 in vece di un *ristrigne* è stato messo *distende*, che rende falso un mio Teorema (1). Bisognerebbe esser presenti a tutto, e non si fidar di alcuno.

La respirazione, e lo sternuto sono due cose accidentali al mio libro, e ne ho trattato sol perché potevano servire di qualche difficoltà alle cose da me stabilite sui moti della pupilla (2). Per altro se il mio argomento sulla respirazione è vero, che pure è fondato sopra fatti, rimane dimostrato chiaramente che quel moto è sempre volontario, non mai organico puro. La novità non deve atterrire il Filosofo ragionatore, e le difficoltà, che si volessero fare contro quella mia opinione, non provano nulla, perché quel mio argomento è diretto, o non provano al

(1) FONTANA, *Dei moti dell'iride* cit., p. 106 («L'Iride non si distende per un maggior insolito afflusso d'umori»).

(2) *Ibid.*, p. 72-87.

più che la nostra ignoranza in alcune cose anche dopo saperne alcune altre. La Fisica ne somministra mille esempi, e non di altro è formata la scienza umana.

Lo sternuto pare anco più paradosso, perché più nuovo, perché più s'oppone alle ricevute opinioni della scuola, e perché più urta i sensi, e l'immaginazione. L'istesso parve il sistema Copernico [*sic*], quando fu pubblicato la prima volta. Non so quello, che possa aver trovato di nuovo sui nervi della pituitaria il famoso Sig.r Cotunnio, che niuno stima più di me, e che valuto già per uno dei primi Anatomici dell'età nostra. Ho veduto la sua nuova, e laboriosa Tavola de' nervi (3), che Egli lasciò qui in mano del Sig.r Cocchi (4), ma non ho saputo vedere alcun nervo che vadi sicuramente alla membrana interna del naso, e che faccia lo sternuto. I due nuovi nervetti, che deriva dall'Oftalmico, e dal Mascellar superiore, e fa andare alle parti esterne del naso, e alle gengive, non hanno che far nulla colla pituitaria, onde Egli toglie anche questa via a chi volesse spiegare lo sternuto ammessa la falsa ipotesi del *consenso de' nervi*. Questo è quello, che ho potuto rilevare da quella sua Tavola senza spiegazione, né il Sig.r Cocchi, e Durazzini mi hanno saputo dir più. Io non so nulla, ma non so né anco vedere qual lume possano mai recare a tale quistione tutte le immaginabili scoperte, che potesse far l'anatomico. Bisognerebbe trovare tal nervo che nella pituitaria deponesse le sue guaine, e si espandesse in polpa servendo all'odorato, e che di nuovo raccogliendosi in uno quella polpa midollare, e rivestendosi delle perdute guaine scorresse in forma di nervo ai muscoli del Torace, e del Diaframma: altrimente tornerà sempre in campo la difficoltà del *consenso de' nervi*, che si è sempre supposto, e non mai provato, e che l'esperienza smentisce nelle mani d'un Osservatore indifferente. Se poi tale nervo sia possibile, lo lascio pensare a Lei, che è grande Anatomico.

Lo sternuto, che si sopprime pigiando forte la gengiva superiore sopra i denti incisivi non prova nulla contro di me; che anzi fa in mio favore, come l'ho dimostrato, quando si sopprime lo sternuto stofinando [*sic*] i canti interni degli occhj (5). Una sensazione grande, e molesta all'animale può occultargliene assai bene un'altra, o rendergliela almeno più tollerabile, e meno nojosa, e questo tanto più facilmente quanto

(3) Fig. 1. Cfr. le note 13-15 dell'introduzione.

(4) Su Raimondo Cocchi (1735-1775), si veda A. CORSINI, in *Gli scienziati italiani dall'inizio del Medio Evo ai nostri giorni. Repertorio biobibliografico*, a cura di A. MIELI, I, Roma 1923, p. 404-409.

(5) FONTANA, *Dei moti dell'iride* cit., p. 83.

è più vicina alla prima già risvegliata, come lo è quella, che si eccita pigiando la gengiva, e strofinando gli occhj per i nervi, che vanno a quelle parti, e scorrono vicini alla pituitaria. E per questo né gli uomini, né gli animali sternutiscono ordinariamente mai nelle forti e grandi passioni, in una rissa, in battaglia, in mezzo alle percosse, tra i veementissimi dolori ...

Ma quand'anche fosse provato il *consenso de' nervi* io domando quali prove vi sono poi per creder lo sternuto macchinale. Forse perché vien dopo lo stimolo fatto nel naso? Ma questo prova ancora che quello stimolo può essere semplice occasione. E perché la pupilla si muove all'arrivo della luce sulla retina, sarà la retina cagione di quei moti? E perché il bambino ritira la mano, che il ferro infuocato gli bruccia, o l'ago gli fora, e l'ago, e'l ferro saranno cause di quel moto, e non piuttosto l'occasione, il motivo? E non sarà il bambino che volontariamente contrarrà i muscoli per sottrarsi a quel dolore? Ammessa dunque qualunque struttura nel naso, ammessa ancora l'ipotesi del *consenso*, lo sternuto non sarebbe più che una semplice ipotesi, un può essere, e non può essere. E questo è quel luminoso sistema tanto radicato anche nella mente dei Filosofi più industri? Ora Ella legga in grazia ancora per un'altra volta le ragioni dirette, che io porto dalla pag. 77. fino alla pag. 85. contro lo sternuto macchinale, e quelle altre, che lo dimostrano volontario, e mi dica sinceramente quale delle due opinioni le par più sicura, e più probabile. Così la prego ancora a riflettere che mai si sternutisce, se l'animale non è in stato di sentire lo stimolo nel naso. Per questo nelle Apoplesie più forti, nelle Epilepsie, nelle massime distrazioni d'animo in vanno [*sic*] gli odori si portano a ferir la pituitaria: lo sternuto non segue. Eppure dovrebbe l'animale sternutire a quegli urti anche dopo morto, perché non subito morto l'animale perdono i muscoli l'irritabilità, e l'attitudine a contrarsi, e se i loro nervi vengono stimolati esternamente da qualche corpo si contraggono di fatto; e per questo si può risvegliare il moto nel cuore anche dopo morte ... Dunque posto il sentimento sempre vi può essere lo sternuto, tolto il sentimento non vi è mai lo sternuto. E non sarà poi il sentimento, l'animo, la volontà la cagione di quel movimento? Ma quando non avessi fatto altro sullo sternuto, che metter quel moto nel suo vero punto di vista, crederò di aver fatto qualche cosa. Il suo giudizio sopra questo mi sarà sempre rispettabile.

In altro ordinario le dirò qualche cosa sopra il nuovo libro del P. Torre, nel quale ingiustamente si fa beffe di me. Ma Egli se ne avvederà quanto prima. Risponderò con tutto il rispetto a quel Filosofo, e se Egli mi replicherà nel solito stile, mi converrà parlar più chiaro, e si farà una

Commedia Letteraria, giacché Egli la vuole, ma si farà sul suo Teatro, cioè sopra il suo nuovo libro.

Ella mi onori de' suoi commandi. Le cose sue mi saranno sempre carissime, quando me ne vorrà far degno; e qui assicurandola della mia sincera stima mi dico

Di V.S. Ill.ma

Umil.mo Div.mo Obbl.mo Servo vero
Felice Fontana

Firenze 10. Luglio 1765

[*Fuori:*] All'Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo
Il Sig.r D.re Giovanni Bianchi
Medico Primario di
Rimino

4
FONTANA
Firenze, 14 luglio 1765

BGR, *Fondo Gambetti*. Senza indirizzo. In testa, di mano del Bianchi: «14. Luglio 1765. Sig.r Ab.e Felice Fontana. Firenze».

Ill.mo Sig.re P.rone Col.mo

Ora supplisco a quello, che ho lasciato nell'altra mia lettera, e che V.S. Ill.ma avrà sicuramente ricevuta.

Il Padre della Torre ha stampato quest'anno in Napoli un'Operetta in 12., nella quale parlando dei globetti del sangue conferma tutto ciò, che aveva creduto di ritrovare nella lettera al Nollet, che V.S. Ill.ma ha letto. In questo suo libro il P. della Torre parla a lungo delle sue famose palline microscopiche, e dà la maniera di farle [1]. L'anno passato mi venne il capriccio di provarmi anch'io a quel lavoro, e mi riuscì subito di farne moltissime anche delle minime, e ne feci delle più piccole delle

[1] Il metodo da lui seguito per preparare le palline di cristallo è descritto in DELLA TORRE, *Nuove osservazioni* cit., p. 60-71; i passi concernenti il *Metodo di formar le palline di cristallo* furono riportati anche nella *Scelta di opuscoli interessanti*, nuova ediz., III, Milano 1784, p. 514-521.

piccolissime del P. Torre, che dice essergliene solo riuscite tre in tanti anni, e dopo tanti sforzi. Il mio metodo è infinitamente più breve del suo, ed in una sera ne posso fare delle centinaja. Le mostravo qui per giuoco a molti miei Amici, e fra questi allo stesso Sig.r D.r Durazzini, che stimo molto per il suo sapere, e per i suoi costumi, e ne mandai a Milano a Sua Ecc.a il Sig.r C.e di Firmian [2], che desiderò vederle. Io però le adopero pochissimo, perché terminano gli oggetti assai male, e trovo migliori le lentine d'Inghilterra ben lavorate, delle quali ne ho alcune perfettissime, e che ingrandiscono fino a trecento millioni, e più, e adoperate nel microscopio composto danno un ingrandimento anche maggiore alle tanto decantate del P. Torre senza aver i difetti essenziali alla figura globulare, e la mal lucida superficie in paragone alle lentine [3]. Con questi mezzi mi misi ad esaminare il sangue, e a mostrarlo ai miei Amici capaci tutti di giudicar da se. Cosa io abbia osservato riguardo alle ciambelle Torriane Ella lo vedrà quanto prima, perché sono in dovere di stampare una lettera per mia diffesa, giacché il Padre Torre la vuol meco senza conoscermi, e senza aver io mai stampato nulla contro di lui. Non credo che sia delitto per nessuno il sentire privatamente contro qualche particolare opinione d'un Filosofo; e per questo il P. Torre non aveva ragione di dileggiarmi nella sua opera con queste parole: «Mi venne l'anno scorso riferito che un Letterato Forestiere, che faceva la sua dimora a Firenze pretendeva di dimostrare coi Teoremi d'ottica che adoprando palline in vece di lentine tutte le parti, che sono rotonde devono vedersi colle palline annulari. Aspettiamo ancora questi *nuovi Teoremi*, né altro ne ho più saputo.» [4]

Noti in grazia quel *nuovi Teoremi*. Ma non sono nuovi certamente, ed Egli s'inganna. Sono dei più vecchi, dei più rancidi, dei più dozzinali. Sono fatti, sono esperienze le mie, come fatti, ed esperienze sono le sue. Il Lettore indifferente giudicherà chi di noi siasi ingannato nell'os-

---

[2] Carlo conte di Firmian (1718-1782), dal 1759 ministro plenipotenziario dell'Austria in Lombardia e dal 1765 anche presidente della commissione per l'istruzione.

[3] Infatti i microscopi semplici, costituiti sostanzialmente da fortissime lenti d'ingrandimento consistenti in palline di cristallo fuso, erano capaci (per calcolo, cioè per deduzione dalla distanza focale) di giungere a ingrandimenti elevatissimi: si deve tener conto, però, che l'ingrandimento non è che una fra le proprietà delle lenti che concorrono a dare un'immagine fedele dell'oggetto osservato. Cfr. L.M.A. CALDANI - L. SPALLANZANI, *Carteggio (1768-1798)*, a cura di G. ONGARO, Milano 1982, p. 178-182.

[4] DELLA TORRE, *Nuove osservazioni* cit., p. 98.

servare. Io non avrei mai scritto contro i suoi sacchetti elissoidi, benché nelle ore d'ozio mi diverta nell'osservare i piccoli corpi. Ma giacché bisogna pure stampare per forza seguiterò a scrivere su tale materia, e darò in più lettere quello, che ho osservato in diverso tempo, e vado osservando. Mi dispiace solo che la mia prima lettera sarà piuttosto per distruggere che per fabbricare, ma vedrò di supplire colle altre, che seguiranno la prima. Io spero bensì che il dotto Padre Torre non avrà giusto motivo di dolersi di me, perché parlerò di lui con quel rispetto, che gli si conviene, e forse ancora senza nominarlo per più delicatezza. Per altro Egli dice cose in quest'ultima sua opera, che non pajono molto sicure.

Alla pag. 159: «Ivi come i cibi nel ventricolo dalla azione del calore interno, e forse ancora della Pia Madre si digeriscono, si assottigliano, e crescono di solidità diminuendo di mole in questa comune vasca, o ricettacolo detto sostanza corticale». *Ivi*, intende nella sostanza corticale: *si digeriscono*, intende le sue famose ciambelle. Alla pag. 161: «Memoria pronta avrà quell'uomo, i di cui globi appena urtati si determinano a descrivere linee rette per qualche direzione con molta velocità» ... «Fanatico sarà quello i di cui globi urtati in un luogo particolare non solamente ivi si fa il centro del moto, da cui partono come tanti raggi dal centro in linea retta molti globi; ma nel tempo stesso in altre parti del cervello si fanno molti altri centri di moto, dai quali partono molte linee di globi; onde è che quest'uomo travederà per lo più, e avrà una serie d'idee disparata nel tempo stesso». Alla pag. 162: «Pazzo finalmente sarà quello, i di cui globi urtati dai nervi si muovono in giro, o vorticosamente». Dopo tutte queste cose dice: «Ecco un saggio d'una nova Fisiologia esperimentale, ragionata, semplicissima». Dubito che a Lei non parrà tale.

Alla pag. 149. dice che le injezioni del Ruischio [5] non provano vascolare la sostanza corticale del cervello, perché quelle potevano coagular l'acqua, in cui nuotano i *suoi globi digeriti*, e quell'acqua, o linfa coagulata produr quei vasi, e quelle ramificazioni vedute dal Ruischio. E finalmente alla pag. 164. dice tali cose, che volendovi attaccare un sentimento bisogna credere che Egli abbia vedute colle sue palline microscopiche non meno che le idee nel cervello d'un bue. Se i miei Teoremi d'ottica son nuovi, le sue scoperte saranno sempre novissime a

[5] L'anatomista olandese Frederik Ruysch (1638-1731), che utilizzò su larga scala il metodo delle iniezioni dei vasi con liquidi colorati, sul quale si veda P. SCHELTEMA, *Het leven van Frederik Ruysch*, Sliedrecht 1886.

tutti i secoli futuri. Questo è un piccol saggio del libro del Padre della Torre, il quale si stima abbastanza forte e sicuro per offendere chi non lo tocca.

Taccio che i *sacchetti*, o *ciambelle digerite* compongono la sostanza midollare del cervello, che nel cervello più digerite formano i filamenti nervosi dell'animale, e che quelle ciambelle digerite che non hanno potuto formare i nervi facciano gli spiriti animali, cioè *i moti naturali e volontarj* ([6]). Taccio che la parte più pura del Chilo passi nei vasi lattei, e da questi nel dutto *Chilodoco*, e *ciò sotto nome di chilo* ([7]). Non finirei più, se volessi tener dietro a tutto. Ella mi onori de' suoi commandi, che pieno di stima mi dico

Di V.S. Ill.ma

Umil.mo Obbl.mo Div.mo Servo
Felice Fontana

Firenze 14. Luglio 1765

([6]) DELLA TORRE, *Nuove osservazioni* cit., p. 158-159.
([7]) *Ibid.*, p. 87-89.

5
FONTANA
Firenze, 20 marzo 1766

BGR, *Fondo Gambetti*. Senza indirizzo. In testa, di mano del Bianchi: «20. Marzo 1766. Sig.r Ab.e Felice Fontana. Firenze».

Ill.mo Sig.re P.rone Col.mo

Sta per V.S. Ill.ma un mio libriccino d'*Osservazioni Microscopiche* stampato in questi ultimi tempi ([1]). Non so per chi mandarglielo, onde attendo da Lei l'indirizzo. La supplico a dirmi schiettamente il suo sentimento, e le ragioni di non le piacere, quando questo avvenisse.

([1]) F. FONTANA, *Nuove osservazioni sopra i globetti rossi del sangue*, Lucca 1766. L'opera è riassunta e presentata nelle *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVI*, XXVII, Firenze 1766, n. 9, col. 131-134; n. 10, col. 147-151.

Mi viene scritto di Francia, che sieno state ripetute le mie esperienze sull'Iride, e trovate vere (2). Lo stesso mi scrive d'aver fatto il Sig.r Dr. Gaetano Torraca di Civitavecchia Autore delle due opere sull'antiche Terme Taurine, e sulla forza antisettica della China (3). Ora sta Egli lavorando un'opera assai maggiore di Fisiologia (4). Mi onori de' suoi commandi che pieno di vera stima e rispetto mi dico

Di V.S. Ill.ma

Obbl.mo e Div.mo Servitore
Felice Fontana

Firenze 20. Marzo 1766

(2) Le osservazioni del Fontana sull'iride furono ripetute e confermate dall'oculista francese Jean Janin (1731-1811), il quale poi ne pubblicò i risultati (J. Janin, *Mémoires et observations anatomiques, physiologiques et physiques sur l'oeil, et sur les maladies qui affectent cet organe*, Lyon 1772, p. 8).

(3) G. Torraca, *Delle antiche Terme Taurine esistenti nel territorio di Civitavecchia, dissertazione in cui si premettono le memorie cronologiche di essa città*, Roma 1761; Id., *Specimen experimentorum et observationum quibus corticis Peruviani vis antiseptica* [...] *comprobari videntur*, Romae 1765. Su Gaetano Torraca, cfr. Fontana, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 249-250. Qui il Fontana si riferisce alle due lettere scrittegli dal Torraca da Civitavecchia il 9 dicembre 1765 e il 27 febbraio 1766 e da lui inviate al Caldani (Fontana, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 255) perché le trasmettesse a Pietro Orteschi per la pubblicazione nel *Giornale di Medicina*, dove l'opera *Dei moti dell'iride* era stata segnalata (*Giornale di Medicina*, IV, Venezia 1766, p. 23-24 e 52) e dove era comparso un estratto preparato dallo stesso Fontana (*Ibid.*, p. 241-243): cfr. la nota 25 dell'introduzione. Nella lettera del 9 dicembre 1765 (*Giornale di Medicina*, IV, Venezia 1766, n. xli del 15 marzo 1766, p. 321-322) il Torraca esprimeva ancora qualche dubbio sul fatto che lo starnuto debba essere sempre considerato un movimento volontario, mentre in quella del 27 febbraio 1766 (*Giornale di Medicina*, IV, Venezia 1766, n. xlvii del 30 aprile 1766, p. 369-370) si dichiara pienamente convinto della volontarietà dello starnuto. Nella BGR, *Fondo Gambetti*, si conservano tre lettere del Torraca al Bianchi, datate 11 settembre 1769, 2 ottobre 1769 e 27 giugno 1774, in nessuna delle quali si fa cenno al Fontana.

(4) In seguito il Torraca pubblicò solamente l'opera *Dell'epidemica costituzione di Civitavecchia nell'anno 1767*, Roma 1768.

6
BIANCHI
Rimini, 29 marzo 1766

BGR, Ms. 972, cc. 349*r*-349*v*. Minuta.

Firenze al Sig.r Ab.e Fontana Prof.e di Pisa

27. [*sic*] Marzo 1766

Ill.mo Sig.r Sig.r P.ron Col.mo

Solamente ieri mattina ricevei la gentilissima Lett.a di V.S. Ill.ma segnata sotto de 20. del Corr.e, perché scritta in giorno fuori di Posta, dovendosi scrivere le lettere costì per queste nostre Parti il lunedì, o il martedì mattina, e non in altri giorni altrimenti tardano a venire. Sento da essa che V.S. Ill.ma voglia mandarmi il suo ultimo Libriccino d'*osservazioni Microscopiche*, ma che non sa l'indirizzo per mandarmelo. Se mel vuol favorire potrà consegnarlo costì in Firenze al Sig.r Clemente Petrucci [1], e nel consegnarlo favorisca di dirgli che non accada che me lo spedisca subito, ma che aspetti di spedirmelo con altri Libri di Lucca, e di Siena che gli debbono capitare per me. Io dico questo perché io ho già cotesto suo Libriccino avendomelo provvisto un mese e più fa il medesimo Sig.r Petrucci, subito che il nostro Sig.r Durazzini me l'indicò. Ma io avrò piacere d'avere quest'altro Esemplare da Lei; giacché avendo io anche l'ultimo Libro del P. della Torre, un Amico di Napoli mi promette un altra copia d'esso, che io tutto insieme darò ad un Amico. In quanto a dirle il mio sentimento, io non mi sento capace di dirlo, perciocché io non ho mai fatto uso di Microscopj finissimi per osservazioni minutissime, servendomi io di sempli[ci] Lenti buone. Questi microscopj finissimi a me fanno delle illusioni. L'anno passato passò di quà un Cappuccino di Modena, che sa fabbricare buoni Microscopj, con i quali guardando io certi Corpi rotondi del nostro sedimento di mare, che sono così piccoli, che ce ne vogliono da settecento per fare un grano e pure sono visibili colla vista, ed anche le loro parti schiacciate, che si possono ridurre a più di dieci, onde fanno almeno un numero di settemila tutte visibili colla semplice mia vista ordinaria, e indebolita dall'età. Ora ciascuno di questi Corpi intero divisibile in settemila mi pareva con quel microscopio del Cappuccino uno scudellino, quando in realtà è una perfettissima sfera. Onde io poco credo a questi micro-

[1] Personaggio non identificato.

scopi finissimi, e credo che facciano delle illusioni, onde non mi riesce maraviglia che agli antichi osservatori le molecole del sangue paressero globose, e al P. della Torre sieno parse annulari, e poi a V.S. Ill.ma sieno tornate a parere globose, così avvenne al Levenoeck, e allo Hartsoeker ai quali certe parti dello sperma degli Animali sembrarono Vermi, ma così piccoli che ce vogliono 50 mila a fare un grano d'arena (2). Questi vermi poi del Levenoeck al Needham, e al Buffon sono parute molecule organiche (3); ma in questo tutti avranno il torto, perché non saranno ne vermi, ne molecole, ma saranno illusioni del microscopio, e cose fermentescibili della materia come disse il Vereien (4). Così dico delle parti del sangue. Il Sig.r Dott.r Ghedini (5) uomo dottissimo che in sua

(2) La presenza di «animaletti» (*animalcula*), cioè degli spermatozoi, nel liquido seminale maschile era stata scoperta nel 1677 da Jan Ham (1650-1723). Gli spermatozoi furono raffigurati per la prima volta dal famoso microscopista olandese Antonj van Leeuwenhoek (1632-1723). L'onore delle prime osservazioni sistematiche sugli spermatozoi fu conteso al Leeuwenhoek dal fisico e microscopista olandese Nicolaas Hartsoeker (1656-1725), sul quale si veda J.G. VAN CITTERT-EYMERS, voce *Hartsoeker (or Hartsoecker), Nicolaas*, in *Dictionary of Scientific Biography*, VI, New York 1972, p. 148-149. Cfr. A. W. MEYER, *The discovery and earliest representations of spermatozoa*, «Bulletin of the Institute of the History of Medicine», 6 (1938), p. 89-110; L. BELLONI, *Leeuwenhoek, Boerhaave e Bleyswyk sugli spermatozoi*, «Physis», V (1963), p. 327-332; J. ROGER, *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIIIe siècle*, Paris 1963[1], p. 293-322.

(3) Sulle teorie del preformismo e dell'epigenesi, che si affrontavano per spiegare i fenomeni della generazione e dello sviluppo embrionale, e sul contributo portato all'epigenesi dalle esperienze di John Turberville Needham (1713-1781) e dalla dottrina delle «molecole organiche» di Georges-Louis Leclerc de Buffon (1707-1788), si veda: GUYÉNOT, *Les sciences de la vie* cit., p. 220-226, 235-237 e 305-306; ROGER, *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIIIe siècle* cit., p. 494-520 e 542-558; C. CASTELLANI, *L'origine degli infusori nella polemica Needham-Spallanzani-Bonnet (con alcuni documenti inediti)*, «Episteme», 3 (1969), p. 214-241 e 4 (1970), p. 19-36; ID., *The problem of generation in Bonnet and Buffon: a critical comparison*, in *Science, medicine, and society in the Renaissance: essays to honor Walter Pagel*, edited by A. G. DEBUS, II, New York 1972, p. 265-288; S. A. ROE, *Matter, life, and generation. Eighteenth-century embryology and the Haller-Wolff debate*, Cambridge 1981; R. G. MAZZOLINI and S. A. ROE, *Science against the unbelievers: the correspondence of Bonnet and Needham, 1760-1780*, Oxford 1986 (Studies on Voltaire and the Eighteenth Century, 243).

(4) P. VERHEYEN, *Supplementum anatomicum, sive anatomiae corporis humani liber secundus in quo partium solidarum libro primo descriptarum usus, et munia explicantur*, Lovanii 1712, p. 52-55 (tract. i, cap. xv). Cfr. ROGER, *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIIIe siècle* cit., p. 314. Philippe Verheyen (1648-1710), fu professore di anatomia e chirurgia nell'Università di Lovanio; il suo nome resta legato alle *stellule del Verheyen*, o vene stellate, della sostanza corticale del rene, ed è noto anche per aver denominato *tendine di Achille* il tendine comune del tricipite surale, da lui accuratamente studiato nel corso della dissezione della propria gamba che gli era stata amputata.

(5) Il bolognese Fernando Antonio Ghedini (1684-1767), ottimo amico del Mor-

gioventù s'era compiacciuto d'osservazioni minutissime mi disse che i supposti globetti del sangue erano una impostura, e che non erano che bolliccine d'aria. Ora veda che opinione io abbia delle osservazioni de' microscopi finissimi sopra cose minime, onde io non ne posso giudicare.

Ho bensì piacere che in Francia sieno state ritrovate vere le osservazioni di V.S. Ill.ma sopra l'Iride dell'occhio, e che lo stesso le scriva il Sig.r Dott.r Gaetano Torraca di Civitavecchia, uomo che ha scritto sopra le antiche Terme Taurine e sopra la virtù antisettica della Chinachina, e che ora sta lavorando un opera maggiore di Fisiologia. Ma dov'è mai scappato fuori un Medico dotto in Civitavecchia? ... Staranno dunque meglio a Medico i Galeotti di Civitavecchia, che il Papa, e i Cardinali di Roma, e per fine pieno di vera stima, e rispetto mi do l'onore di ripetermi

Di V.S. Ill.ma

Div.mo Obb.mo Servitore
Giovanni Bianchi

Rimino 29. Marzo 1766

---

gagni, si era laureato in filosofia e medicina a Bologna nel 1704, ma poi preferì dedicarsi alla letteratura. Su di lui, si veda V. C. ALBERTI, *De vita Fernandi Antonii Ghedini commentarius cum testimoniis*, Bononiae 1771. Nella BGR, *Fondo Gambetti*, si conservano venti lettere del Ghedini al Bianchi, datate tra il 1721 e il 1749.

7
BIANCHI
Rimini, 23 gennaio 1768

BGR, Ms. 971, c. 325*r*. Minuta.

Firenze al Sig.r Ab.e Felice Fontana

Rimino 23. Gennajo 1768.

Ieri per la via di Forlì mi giunse il bel Libro di V.S. Ill.ma sopra la Ruggine del Grano [1], che già da alcun tempo avea favorito di conse-

---

[1] F. FONTANA, *Osservazioni sopra la ruggine del grano*, Lucca 1767.

gnare per me al Sig.r Can.co Angiolo Maria Bandini (2), e il cui estratto ho già veduto nelle Novelle del Sig.r Lami (3), ma la vista del medesimo a cagione delle figure (4) m'ha fatta concepire meglio l'Idea della cosa, onde io molto mi rallegro con Lei, perché accresca sempre più con nuove osservazioni le cose della Fisica, e della Storia naturale, e molto insieme la ringrazio, del dono del Libro e molto sia perché serbi memoria di me. Al medesimo Sig.r Can.co Bandini manderò per V.S. Ill.ma un altro mio opuscolo, che è stampato nel secondo volume del quinto Tomo dell'Accademia dell'Istituto di Bologna, e che è sopra d'un caso d'un malato, che rendeva l'orina cerulea ond'io gli posi il titolo *de Urina Veneta* (5), il qual opuscolo s'erano scordati di mandarmi quando mi mandarono l'altro *de Incessu Marinorum Echinorum* (6); ma è una piccola cosa, che gradirà più a cagione del buon animo di servirla, che per la materia medesima. E facendo fine con distintamente servirla mi do l'onore di rassegnarmi

(2) Angelo Maria Bandini (1726-1803), sacerdote, fu bibliotecario della Marucelliana e poi della Laurenziana, autore di numerose importanti opere bibliografiche, la più importante delle quali è il *Catalogus codicum manuscriptorum* (1764-1793) della Laurenziana.

(3) Le *Osservazioni sopra la ruggine del grano* erano state ampiamente riassunte nelle *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVII*, XXVIII, Firenze 1767, n. 48, col. 758-761; n. 49, col. 775-781; n. 50, col. 791-796; n. 52, col. 822-829.

(4) Nelle *Osservazioni sopra la ruggine del grano* sono contenute figure colorate, ingrandite, «meravigliose pel tempo, forse anzi le prime in tal genere» (SACCARDO, *La botanica in Italia* cit., I, p. 74), di uredospore del fungo parassita del grano *Puccinia graminis* Erikss., agente della cosiddetta «ruggine nera del grano».

(5) G. BIANCHI, *De urina veneta*, in *De Bononiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia commentarii*, V, 1, Bologna 1767, p. 275-279: l'epistola, nella quale è descritto un probabile caso di indicanuria, era già stata pubblicata con il titolo *De urina cum sedimento caeruleo*, in *Nuova raccolta d'opuscoli scientifici e filologici*, II, Venezia 1756, p. 1-10.

(6) G. BIANCHI, *De incessu marinorum Echinorum ac de rebus quibusdam aliis marinis ad Ferdinandum Bassium* [...] *Epistola*, in *De Bononiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia commentarii*, V, 1, Bononiae 1767, p. 236-248 (con due tavole), in cui dimostra che la locomozione degli Echinodermi è ottenuta mediante pedicelli ambulacrali; l'opuscolo era stato pubblicato per la prima volta nella II ed. del *De conchis minus notis*, Romae 1760, p. 96-99, poi fu ristampato anche dal BATTARRA, *Rerum Naturalium Historia* cit., II, Romae 1782, p. 222-225.

8
FONTANA
Firenze, 30 gennaio 1768

BGR, *Fondo Gambetti*. In testa, di mano del Bianchi: «30 Gennaio 1768. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo

Mi sono preso la libertà di consegnare al Sig.r C.co Bandini una copia della mia operetta *Sul veleno delle vipere* pubblicata in questi giorni [1], perché sia mandata fino costì a V.S. Ill.ma per canale sicuro. Ella vi troverà molte cose da compatire, e sopra tutto infiniti errori di stampa che defformano intieramente il senso dell'Autore. Penso con un poco di tempo di fare un edizione correttissima di tutte le mie bagatelle, che sono piene d'errori di stampa. La ringrazio della sua bellissima operetta, che mi ha fatto avere per mezzo del C.co Bandini, e aspetto con ansietà gli altri, che mi fa sperare. Con tutta la stima mi dico

Di V.S. Ill.ma

Obbl.mo, ed Aff.mo Servo
Felice Fontana

Firenze 30. Gennajo 1767 [*sic*]

[*Fuori:*] All'Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo
Il Sig.re Dr. Giovanni Bianchi
Pubbl. Profes. e Medico Primario in
Rimino

[1] F. FONTANA, *Ricerche fisiche sopra il veleno della vipera*, Lucca 1767.

9
FONTANA
Firenze, 7 maggio 1768

BGR, *Fondo Gambetti*. In testa, di mano del Bianchi: «7. Maggio 1768. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Ill.mo Sig.re Sig.re P.rone Col.mo

Mi prendo la libertà di mandarle una copia delle mie Leggi sull'*Irritabilità animale* accresciuta di tre nove Leggi, e ristampata in Lucca non senza errori [1].

Rimango che in Rimini le mandorle amare sieno veleno e ammazzino la gente. Qui in Firenze si mangiano per piacere, e se ne fanno dei cibi per la cucina; così io sono fra quelli che le mangiano senza sentirne alcun male. Per altro è vero che non vi è cosa così innocente che per qualche uno, e in certe circostanze, non possa diventar veleno, onde si dice che anche i veleni sono relativi, specialmente i non corrosivi. Poco importa che le mandorle amare sieno veleno per qualche quadrupede, a me basta che lo sieno per qualche volatile, e non generalmente per l'uomo. Questo è quello che io dissi nella mia opera, e che credo vero.

Nomino molti animali nel decorso della mia opera che morirono per il morso della vipera, come cani, gatti etc. ma ho creduto superfluo di fare il catalogo di tutti. I più grandi muojon più difficilmente, come l'uomo, le capre etc. Il Bue non l'ho fatto mordere, e forse una sola vipera non potrebbe ammazzarlo, e la ragione è chiara.

So che la vipera si serve dei denti per ferire gli animali, e che nel ferirli per meccanica necessità manda nella ferita il veleno, che ammazza, ma non so la loro cagione finale, perché io non sono mai stato il segretario della Divinità.

---

[1] F. FONTANA, *De irritabilitatis legibus, nunc primum sancitis, et de spirituum animalium in movendis musculis inefficacia*, Lucae 1767. In questa seconda edizione le leggi dell'irritabilità sono cinque e non due, a differenza dell'edizione pubblicata nello stesso anno negli «Atti dell'Accademia delle scienze di Siena detta de' Fisiocritici», III (1767), p. 205-231. Il trattato fu inserito, tradotto in italiano, nelle *Ricerche filosofiche sopra la fisica animale*, I, Firenze 1775, p. 1-75. Sulle leggi dell'irritabilità enunciate dal Fontana, si veda J. F. MARCHAND - H. E. HOFF, *Felice Fontana: the laws of irritability*, «Journal of the history of medicine and allied sciences», X (1955), p. 197-206, 302-326 e 399-420. L'edizione di Siena è presentata e riassunta nelle *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVII*, XXVIII, Firenze 1767, n. 35, col. 553-558; n. 36, col. 572-575.

Chi sa che un poco di vapore elettrico non eccitasse l'irritabilità perduta nel mastoideo di quella Dama, di cui mi scrive? Nulla si rischia a tentarlo.

Non ho ancora potuto vedere il Sig.r Canonico Bandini per domandargli dei libri speditigli da V.S. Ill.ma. In tanto però io la ringrazio, e lo rellegerò [*sic*] volentieri.

La Seta Equina non è cosa da mandarsi, ma le verrà detto come si prepara, e dove si trova [2]. L'istesso dico dei polipi, e dei rottiferi [3]. Ella mi onori de' suoi comandi, e pieno di vera stima mi dico

Di V.S. Ill.ma

Obbl.mo e Div.mo Servo
Felice Fontana

Firenze 7. Maggio 1768

[*Fuori*:] All'Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo
Il Dottor Giovanni Bianchi
Medico Primario in
Rimini

---

[2] La denominazione di seta, o pelo acquatico, è data ad alcuni Gordiacei, vermi a corpo filamentoso non segmentato facenti parte del gruppo dei Nematomorfi, che hanno la capacità di sopportare lunghi periodi di essiccazione. Cfr. A. DE BACOUNIN, *Mémoire sur les Gordius d'eau douce des environs de Turin*, in *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Turin*, IV, Turin 1790 (*Années MDCCLXXXVIII-LXXXIX*), p. 23-42 e Planche xii (*Mémoires*); L. CAMERANO, *Ricerche intorno al parassitismo ed al polimorfismo dei Gordii*, «Memorie della reale Accademia delle Scienze di Torino», s. II, XXXVIII (1888), Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, p. 395-413; G. BALSAMO CRIVELLI, *Storia del genere* Gordius *e d'un nuovo elminto* Autoplectus protognostus *detto volgarmente* Gringo *o* Filo *dai contadini lombardi*, «Memorie dell'I.R. Istituto Lombardo di scienze lettere ed arti», II (1845), p. 1-24 + 1 tavola.

[3] Evidentemente il Bianchi era interessato ai fenomeni di morte apparente (anabiosi, o criptobiosi), sui quali il Fontana aveva manifestato l'intenzione di pubblicare un'opera «che avrà per titolo *la vita, e la morte apparente degli animali*» (FONTANA, *Ricerche fisiche sopra il veleno della vipera* cit., p. 154), che non fu mai pubblicata nonostante che ne avesse replicato l'annunzio nelle sue *Osservazioni* [...] *sopra alcune specie di maravigliosi insetti, cioè dell'Animale Rotifero, della Seta Equina, dell'Assillo, e della Mignatta*, in *Giornale d'Italia spettante alla scienza naturale, e prin-cipalmente all'agricoltura, alle arti, ed al commercio*, V, Venezia 1769, p. 44-48 (p. 46).

10
FONTANA
Firenze, 20 maggio 1768

BGR, *Fondo Gambetti*. In testa, di mano del Bianchi: «20 Maggio 1768. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Ill.mo Sig.re Sig.re P.rone Col.mo

In risposta della sua ultima gentilissima lettera [1] devo dirle che le 16. pagine saltate nella mia operetta sull'Irritabilità sono un errore dello stampatore, il quale per correggere un altro errore veramente peggiore ha creduto di lasciar correr quello delle 16. pagine [2]. Nulla dunque manca a quel mio opuscolo, che anzi vi è assai di più del bisogno, perché vi sono molti altri errori di stampa. Non so se pubblicherò il restante di quell'opera, che forma l'applicazione di quelle leggi da me fissate, ai principali e più oscuri fenomeni del corpo animale, e che ho già finita da più anni. Sono stanco di trovarmi, anzi irritato fra sì fatte quistioni, dove la fatica è molta, e la gloria assai poca. Ella m'onori de' suoi commandi e mi creda col più rispettoso sentimento

Di V.S. Ill.ma

Divot.mo ed Obbl.mo Servo
Felice Fontana

Firenze 20. Maggio 1768

[*Fuori*:] All'Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo
Il Sig.r Dottor Giovanni Bianchi
Rimini

---

[1] Lettera non rintracciata.

[2] Nell'edizione lucchese del *De irritabilitatis legibus* la numerazione passa da p. 59 a p. 75 senza che vi sia un'interruzione del testo tra la seconda e la terza legge.

11
BIANCHI
Rimini, 28 maggio 1768

BGR, Ms. 971, cc. 331*r*-331*v*. Minuta.

Firenze al Sig.r Ab.te Felice Fontana

Rimino 28. Maggio 1768

Ieri mattina subito ricevuta la gentilissima Lett.a di V.S. Ill.ma segnata sotto de' 20 del Corr.e dalla quale intesi che il suo Libro ultimamente favoritomi fosse perfetto, benché in apparenza sembri che ci manchino 16. pagine, il diedi a legare, onde legato lo ho potuto scorrere e confrontare con quello che hanno ristampato negli Atti dell'Accademia di Siena, dove vedo che solamente hanno mutato qualche titolo, ma poi verso il fine ci hanno levate 54. pagine, cioè tutte quelle, che sono dalla pag. 75. alla 129. e quì hanno fatto nel Titolo Pars. III. dove nel suo favoritomi sta stampato Pars II. [1]. Se mai io mi determino di leggere di proposito queste sue osservazioni, disidero sapere se approvi tutto quello, che sta ristampato in Siena, e se approvi anche quello che si trova in quelle 54. pagine, che hanno saltate, e ciò per non perdere tempo in cose, che per avventura disapprovasse. Sento che sia in dubbio se debba stampare il rimanente di quest'Opera, che forma l'applicazione di quelle Leggi da Lei fissate. Ma io direi che fosse bene che la pubblicasse, perciocché la cosa, come si suol dire, *exemplo fit clarior*. Sento che V.S. Ill.ma sia stanco, e anche irritato da si fatte quistioni, dove la fatica è molta, e la gloria è assai poca. Infatti il Sig.r Morgagni, che vien creduto, e che credesi egli stesso, *Anatomicorum facile princeps* [2] non è mai voluto entrare in queste cose d'Irritabilità, e d'Insensibilità Halleriana [3],

---

[1] Il Bianchi non si è accorto che nell'edizione di Lucca il testo è stato modificato rispetto all'edizione di Siena, come gli chiarisce il Fontana nella lettera 12.

[2] Lorenz Heister (1683-1758), anatomista ad Altdorf e amicissimo del Morgagni, nel 1727 aveva dedicato la terza edizione del suo *Compendium anatomicum* al Ruysch e al Morgagni, chiamandoli «artis anatomicae facile principes», appellativo a cui arrise un grande successo e che, dopo la morte del Ruysch, allora novantenne, restò appannaggio del Morgagni.

[3] Il Morgagni era fortemente ostile alla dottrina halleriana dell'irritabilità: cfr. ONGARO, *Giambattista Morgagni e la questione dell'irritabilità* cit., p. 27-45. Sull'accoglienza riservata in Italia alla dottrina dell'irritabilità, si veda G. ONGARO, *L'irritabilità halleriana in Italia*, in *Atti del Convegno 'Lo sviluppo storico della neurologia italiana: lo studio delle fonti' (Padova, 31 ottobre 1987)*, Padova 1990, p. 113-125.

ed il Sig.r Pietro Tabarrani Notomista dell'Università di Siena, mi scrisse una volta, che questi erano Pettegolesimi, ne' quali pure egli non era mai voluto entrare ([4]). Contuttocciò V.S. Ill.ma, che insieme col Sig.r Caldani ([5]) ha affaticato molto in questa materia, e che ha veduto quello, che c'è di certo, sarebbe bene che terminasse quest'operetta per confermare gli Amici, e per confonderne i malevoli, col qual sentimento vivamente rimanendo, e distintamente reverendola mi dò l'onore con tutto il rispetto di ripetermi

([3]) Il Bianchi qui si riferisce a una lettera scrittagli da Pietro Tabarrani da Siena il 22 maggio 1765, il quale accennando al Cotugno, in procinto di partire per il suo celebre *iter italicum patavinum*, e alla sua scoperta degli acquedotti, gli scriveva che «essi sono una scoperta che fa onore al Cotunnio stesso, il quale sarà accolto a Bologna gentilmente [...] a Padova poi forse con sostenutezza. Quello che ivi vuol esser chiamato *Anatomicorum facile Princeps*, ha del merito grande, e noaltri Italiani possiamo, pare a me, gloriarci d'averlo avuto. Il Caldani, che ha sostenute quelle acerbe dispute sulle Catedre di Bologna, colle quali però non si fanno scoperte in Notomia, so che pretende in Notomia, e gli sarà probabilmente successore al Prencipe; peraltro sino a quì non s'è veduto nulla altro di suo, che certe cicalate intorno a quel pettegolissimo della sensibilità, ed irritabilità delle parti del corpo. Il Cotunnio fa guerra certamente a chi pretende il nome d'*Anatomicorum facile Princeps*: egli è giovanotto, ed ha a quest'ora più merito degl'altri per aspirare a questo grado: io in quanto a me son contento di stare 24. gradini sotto, e più, se bisogna, purchè mi lascino campare in pace, essendo ormai ai 13. Lustri.» (BGR, *Fondo Gambetti*, dove sono conservate altre dodici lettere del Tabarrani al Bianchi, che vanno dal 1742 al 1774). Su Pietro Tabarrani (1702-1779), dal 1759 professore di anatomia nell'Università di Siena, si veda E. COTURRI, *Pietro Tabarrani maestro di anatomia a Siena e la sua opera anatomica e chirurgica*, «Pagine di storia della medicina», II (1958), 5, p. 18-32; *Pietro Tabarrani nel secondo centenario della morte, 1779-1979*, a cura di F. BELLATO e C. PETRETTI, Camaiore 1979. Al Fontana è indirizzata una lettera del Tabarrani di argomento anatomico, contenuta in P. TABARRANI, *Lettere*, Siena 1768, p. 41-75.

([4]) Sul contributo portato dal Caldani e dal Fontana alla dottrina halleriana dell'irritabilità, si veda G. ONGARO, *Leopoldo Marc'Antonio Caldani e Albrecht von Haller*, in *Atti del XXIII Congresso nazionale di Storia della Medicina (Modena, 22-24 settembre 1967)*, Roma 1967, p. 613-636; FONTANA, *Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani* cit., p. 17-36.

12
FONTANA
Firenze, 7 giugno 1768

BGR, *Fondo Gambetti*. In testa, di mano del Bianchi: «7. Giugno 1768. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Ill.mo Sig.re Sig.re P.rone Col.mo

Non perché Ella legga quel mio libretto sull'Irritabilità, ma per rispondere alla gentilissima lettera di V.S. Ill.ma le dirò in poche righe, come è diversa quella mia opera dalla prima inserita negli Atti di Siena. In quella di Siena vi è la prima e la seconda legge della fibra muscolare in quanto irritabile, e queste due leggi formano due parti; una terza ed ultima parte è costituita da un discorso sopra l'inefficacia de' spiriti animali nel muovere i muscoli. Nella edizione di Lucca l'opera tutta è divisa in due sole parti, la prima parte è formata dalle due leggi prime stampate in Siena, e di altre tre aggiunte in questa 2.da edizione; la seconda parte è fatta dal discorso sul fluido nerveo stampato in Siena. Nell'edizione dunque di Lucca vi sono oltre le cose di Siena tre nuove leggi sull'Irritabilità animale. Tutto poi approvo sì quello che fu stampato in Siena, come quello che fu aggiunto in Lucca, fuori degli errori di stampa che non sono pochi per verità.

Compatisco i SS.ri Morgagni e Tabarrani se non hanno voluto entrare in queste cose d'Irritabilità. Anche io farò lo stesso quando avrò settanta anni sulla schiena. Non studierò più le scoperte dei più moderni, ma anzi gli sgriderò della loro vanità, e gli tratterò da nienti. Ci vuol troppo in quella età ad entrare nelle altrui scoperte: e poi per quale onore se il posto è già preso? Per intender bene le cose dette sulla sensitività, e irritabilità animale non ci vuol meno di tre anni di lettura, e altri tre d'esperienze per scriverne con fondamento. E poi bisogna cambiar sistema sopra mille punti, e rovesciare l'intiero sistema dell'economia animale reso sacro dal tempo. Di settanta anni non si fanno tali cose, e sarebbe un ricercar troppo dagli uomini. Non intendo poi perché si chiamino *pettegolesimi* le scoperte sulla *Sensitività* e *Irritabilità* animale. Bisognerebbe mostrarle false, e allora tutto si può dire. Ma come se non si sono studiate, e forse né anco intese? E se vere, come inutili? Si cerca un nervicciolo dagli Anatomici più grandi per anni intieri e tutto si fa per fissare se una parte sente, o non sente, e poi saranno inutili le fatiche di coloro, che sono arrivati a fissare ad un colpo tutte le parti sensibili, e tutte le insensibili, cioè tutte quelle, che ricevon nervi, e tutte quelle che non ne ricevono? E sarà inutile l'Irritabilità se anima

e governa tutti i moti dell'animale vivente? Se niente si fa senza di lei, se tutto fa essa in noi? Il non aver trattato il Sig.r Morgagni questa materia non è una prova che sia falsa e inutile; mille altre egli non ne trattò mai quando poteva, e che pur son vere, e dalle sue lettere al Valsalva (1) in qua si son fatte dagli Albini (2), Halleri (3), Zinn (4), Meckeli (5), Monrò (6), Cotugni più di dugento scoperte. Dunque non saran vere? Lo stesso dica del Sig.r Tabarrani. Un uomo fa quello che può, e questo ci deve bastare, ma qualche volta non vorrebbe che altri facesse e per questo non va lodato. Ella mi conservi la sua amicizia, che pieno di vera stima mi dico

Di V.S. Ill.ma

Div.mo e Obb.mo Servo
Felice Fontana

Firenze 7. Giugno 1768

[*Fuori:*] All'Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo
Il Sig.r Dottor Giovanni Bianchi
Rimini

---

(1) Riferimento alquanto ironico a G. B. MORGAGNI, *Epistolae anatomicae ad posthuma scripta pertinentes celeberrimi viri Antonii Mariae Valsalvae*, Venetiis 1740, ristampate con il titolo di *Epistolae anatomicae duodeviginti quae ad scripta pertinent celeberrimi viri Antonii Mariae Valsalvae* in *Opera omnia*, II/II-III, [Bassano] 1765.

(2) Su Bernard Siegfried Albinus (1697-1770), professore di anatomia e di chirurgia a Leida, si veda H. PUNT, *Bernard Siegfried Albinus (1697-1770) on 'Human nature'*, Amsterdam 1983.

(3) Il grande scienziato svizzero Albrecht von Haller (1708-1777).

(4) Johann Gottfried Zinn (1727-1759), allievo di Haller e professore a Göttingen, autore della famosa *Descriptio anatomica oculi humani iconibus illustrata*, Gottingae 1755, il cui nome resta legato alla *zonula di Zinn* e all'*anello di Zinn*.

(5) Su Johann Friedrich Meckel il vecchio (1724-1774), si veda la nota 3 alla lettera 2.

(6) Qui si riferisce ad Alexander Monro *primus* (1697-1767) professore di anatomia a Edimburgo, padre e nonno di altri due omonimi anatomisti, sui quali si veda R. E. WRIGHT-ST.CLAIR, *Doctors Monro: a medical saga*, London 1964.

13
BIANCHI
Rimini, 17 giugno 1769

BGR, Ms. 971, cc. 369*r*-369*v*. Minuta.

Firenze al Sig.r Ab.e Felice Fontana

Rimino 17. Giugno 1769

È un secolo per così dire dacchè io non ho più il vantaggio di ricevere lettere da V.S. Ill.ma. Io mi diedi l'onore di scriverle sotto de' 14. di Gennajo [1] mandandole la stampa della mia storia ragionata sopra la Malattia, e morte del fu Sig.r Cardinale Piccolomini, che avea anche la sezione del suo Cadavero [2]; ma non ho avuta la fortuna d'aver alcun riscontro, se l'abbia ricevuta; mi sono sempre supposto o che V.S. Ill.ma allora non fosse in Firenze, o che fosse incomodata da male, o da affari per non potermi rispondere. Ma ora che veggo dall'ultima novella del dì 9. di questo del Sig.r Lami [3], che V.S. Ill.ma si ritrova in Firenze, e che è stata in Livorno, e che ha fatte sue osservazioni microscopiche sopra l'arena, o sia sedimento del Lido di Livorno, prendo motivo di scriverle per rassegnarle la mia antica servitù, e per dirle che io l'avea servita di quella mia stampa intorno il fu Sig.r Cardinale Piccolomini, la quale, se per mala sorte fosse andata in sinistro e che ne disiderasse un altro esemplare, io potrò servirla subito. Veggo dalla data del Sig.r Lami che ha osservate in quel sedimento di Livorno certe produzioni del *genere de' Coralli*, specialm.te Rossi, l'altezza delle quali Produzioni è d'una Linea di piè parigino [4], e che guardate col microscopio appariscono spongiose, e tutte traforate in mille luoghi, onde saranno spezie di Madrepore, o Millepore, o Acropore, come le chiama il Gualtieri [5], le

---

[1] Lettera non rintracciata.

[2] G. Bianchi, *Breve storia ragionata de' mali, che afflissero l'Eminentissimo Sig. Cardinale Enea Silvio Piccolomini Legato di Romagna e che furono cagione della quasi sua repentina morte colla Sezzione del suo Cadavero*, Rimino 1768.

[3] *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXIX*, XXX, Firenze 1769, n. 23, col. 366-368.

[4] Pari a mm 2,26.

[5] Illustrate nelle figure non numerate dell'*Index testarum conchyliorum quae adservantur in Museo Nicolai Gualtieri* [...] *et methodice distributae exhibentur tabulis CX*, Florentiae 1742. Nicola Gualtieri (1688-1744), di Firenze, fu professore di medicina all'università di Pisa e medico personale del granduca di Toscana. Studioso di conchiliologia, pubblicò nel 1742 un catalogo parziale della sua raccolta di conchiglie, in cui erano compresi anche Foraminiferi, che fu tra i primi a studiare.

quali cose ora tutte da tutti i Naturalisti si credono lavori d'Insetti; avrò piacere, di vederne qualcuna in una lettera, se V.S. me la volesse favorire. Que' Signori Bovi di Calabria da due anni in qua sono andati muggendo in dieci o dodici date delle Novelle del Sig.r Lami (6) intorno de' Coralli che si pescano negli scogli di Scilla, ed in altri luoghi della Calabria, e della Sicilia, non potendo capire che i Coralli, ed altre Produzioni petrose, o cornee del Mare sieno lavori d'Insetti, o Polipi come li chiamano i moderni naturalisti, e pure hanno in un luogo capito che la Tubularia, che è un bellissimo corallo rosso e duro non è che un lavoro di Vermi, che stanno annidati in que' Tubuli (7). La ragione poi che s'adduce nelle Novelle che i soli vegetabili passino da grandezze piccole ed anche microscopiche per passare da un seme minuto quale è quello del Fico, in un Albero grosso, com'è una Quercia non convince nulla (8). Perciocché anche le uova de' Pesci generalmente sono piccole cose come i semi del Fico, quali sono le uova delle Grancevole, o sia del nostro Cancer Majalis e pure passano a fare un Granchio grossissimo, e così gli Astachi grossi, e le Aragoste, che da semi ficulnei, passano ad essere bestiacce, come i ragazzi. Disidererei sapere cosa sia il Krach, che mentova in fine il Novellista dopo le Balene (9), nel Dizionario Tedesco Krach si spiega per *Crepitus*. E per fine distintamente reverendola passo a rassegnarmi

(6) Cfr. le note 39-40 dell'introduzione e la nota 7 a questa lettera.

(7) G. BOVI, *Lettera scritta al Sig. Abate Rocco Bovi*, in *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVIII*, XXIX, Firenze 1768, n. 44, col. 696-700.

(8) *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXIX* cit., n. 23, col. 368.

(9) *Ibid.*, col. 368 (si vedano le note 10-12 alla lettera 15).

14
FONTANA
Firenze, 8 luglio 1769

BGR, *Fondo Gambetti*. Senza indirizzo. In testa, di mano del Bianchi: «8. Luglio 1769. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo

Al mio ritorno di Portoferrajo con questa Real Corte ho ritrovata una sua pregiatissima lettera colla data dei 17. Rimino. È verissimo che io ricevetti una sua Storia e sezione sopra la malattia del Cardinale Piccolomini, e se non le risposi allora fu per non lo togliere da suoi studi con lettere di puro complimento. I piccoli Coralli che io osservai nel sedimento del Lido di Livorno non sono sicuramente né *Madrepore*, né *Millepore*, o *Acropore*, ma sono veri Coralli quando non si vogliano rovesciare dai fondamenti l'idee ricevute fin qui sopra queste produzioni di mare. Che se fu scritto nelle Novelle del Sig.r Dr. Giovanni Lami che erano *spongiosi* e *traforati in mille luoghi* [1] non altro si volle intendere se non che avevano de' forellini assai grandi per rapporto alla piccolezza di quelle produzioni, che non si osservano nei Coralli più grandi. Questi fori o aperture da me osservate non sono circolari del tutto, perché i contorni mostrano delle irregolarità, e pajon terminarsi quasi in raggi. La sostanza di queste produzioni è rossa e simile affatto a quella del Corallo. Si rompono più facilmente degli altri Coralli e perché più piccoli, e perché son traforati lungo tutto il loro corpo. Da queste mie osservazioni però non ne dedurrei giammai che i Coralli sono piante marine e non lavori d'insetti, come i più Naturalisti di questo secolo pensano, anzi parebbe che si dovesse creder l'opposto appunto per que' larghi fori che vi si osservano, e che pajono certamente nidi di animali. Ella sa che la maggior difficoltà contro i Coralli nell'ipotesi che sieno lavoro d'insetti si cava dal vederli formati di una materia durissima e senza fori per ricevere gli animali fabbricatori. Qui abbiamo una produzione diramata come il Corallo grande, e simile nel colore e nella natura agli altri Coralli, la quale par piena di nidi di animali. Se l'analogia ha qui luogo come pare sicuramente Ella vede che la mia osservazione serve di anello per montare alla vera natura dei coralli più grandi. Per altro è vero che questi piccoli coralli da me esaminati formano una classe da se e non sono sicuramente gli embrioni dei co-

[1] *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXIX* cit., n. 23, col. 367.

ralli più grandi e più comuni (2), e i loro polipi devono formare una famiglia diversa. Il Krach, quando veramente esisti, è un animale di più miglia di lunghezza, che alcuni non disprezzabili Autori dicono trovarsi nei mari del Nord, e si può considerare come un'Isola vivente e ambulante, essendo di fatto stato preso per una Isola (3). Avrò caro d'intendere se V.S. Ill.ma pensa di rispondere ai due scillensi Autori. Nell'ultimo tomo delle Transazioni Anglicane vi è una assai bella analisi del famoso Ellis sopra la natura del Corallo etc. (4) e trova che è di sostanza animale. Mi onori de' suoi commandi e pieno di vera stima mi dico

Di V.S. Ill.ma

Div.mo Obbl.mo Servo vero
Felice Fontana

Firenze 8. Giugno [*sic*] 1768

P.S. La prego di non fare uso di codesta mia lettera, perché non voglio brighe con alcuno.

(2) Già nel 1692 il Tournefort aveva espresso l'opinione che si trattasse di embrioni di coralli (TOURNEFORT, *Observations sur les plantes qui naissent dans le fond de la mer* cit., p. 35-36). Cfr. NEVIANI, *Appunti per una storia intorno ai Foraminiferi* cit., p. 191.

(3) Si vedano le note 10-12 alla lettera 15.

(4) J. ELLIS, *Extract of a Letter* [...] *on the Animal Nature of the Genus of Zoophytes called Corallina*, «Philosophical Transactions», LVII (1767), p. 404-428. Su John Ellis (1714-1776), naturalista irlandese e mercante attivo in Londra, membro della Royal Society e autore di numerose e apprezzate ricerche, si veda *Dictionary of National Biography*, edited by L. STEPHEN and S. LEE, VI, London 1908, p. 703-704; R. A. RAUSCHENBERG, *John Ellis, naturalist: an early member of the Society*, «Journal of the Royal Society for the encouragement of Arts, Manufactures and Commerce», CXLVI (1978), p. 578-581; ID., *John Ellis, F.R.S.: eighteenth century naturalist and royal agent to West Florida*, «Notes and Records of the Royal Society of London», XXXII (1978), p. 149-164.

15
FONTANA
Firenze, 20 dicembre 1769

BGR, *Fondo Gambetti*. Senza indirizzo. In testa, di mano del Bianchi: «20. Dicembre 1769. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Ill.mo Sig.r Sig.r P.ne Col.mo

In occasione di rispondere all'ultima sua gentilissima lettera sui coralli [1] Ella mi permetterà che io mi rallegri seco Lei dell'onore distintissimo compartitole dal Regnante Sommo Pontefice [2], il quale onore, perché da Lei meritato, rende anche maggiore la sua gloria e il suo nome. V.S. Ill.ma si assicuri che me ne rallegro di cuore, e che sento tutto quel piacere, che deve sentire un suo Amico e Servitore.

La principal ragione, per cui non risposi subito all'ultima sua lettera, è derivata da V.S. Ill.ma stessa. In risposta ad altra mia [3], nella quale ebbi l'onore di dirle che mi rimanevan de' dubbi sul meccanismo tenuto dai polipi nel formare il corallo, Ella mi mandò a rileggere una sua lettera inserita *al n.o 42. nelle Novelle del Lami*, e alla pag. 847. delle correzioni [4]. Non perdetti tempo sicuramente, desideroso d'imparare da Lei una cosa, nella quale anche dopo la lettura di coloro, che han parlato dei polipi lavoranti i coralli, non vedevo chiaro, trovavo di gran difficoltà, e tutto mi pareva ipotetico e senza prove. Ma Ella non si può abbastanza immaginare come io restassi sorpreso e confuso nel leggere quella sua lettera, nella quale non vi seppi trovare che un solo periodo, in cui si parlasse della formazione del corallo, cioè alla pag. 670, e quel poco che si avvanza è una mera ipotesi, la quale avevo letta già assai prima e rigettata, perché mancante affatto di prove, e niente soddisfacente ai fenomeni in quistione [5]. Io mi aspettavo da lei osser-

---

[1] Lettera non rintracciata.

[2] Nel 1769 il papa Clemente XIV nominò il Bianchi archiatro pontificio onorario; nell'agosto dello stesso anno fu confermato a vita medico primario della città di Rimini, con un aumento di stipendio (TONINI, *La coltura letteraria e scientifica in Rimini* cit., p. 284-285).

[3] Lettera non rintracciata.

[4] G. BIANCHI, *Lettera* [...] *la quale* [...] *contiene dottrine appartenenti alla Istoria Naturale*, in *Novelle Letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCLXVIII*, XXIX, Firenze 1768, n. 42, col. 667-672 (alle col. 847-848 sono corretti tre errori tipografici).

[5] *Ibid.*, col. 670 («Ne' Coralli [...] la sostanza poliposa dell'animale non abita nel bel mezzo del Corallo; ma sulla sua parte esteriore tra essa ed una materia calcaria, che ricuopre esternamente tutto il tronco, e tutti i rami del Corallo; onde si può dire che la

vazioni nuove, nuove esperienze, ragioni affatto nuove, in somma colta la Natura nel suo segreto, e veduti quei piccoli animaletti nell'atto dei loro lavori. Credetti dunque che fosse seguito qualche sbaglio di penna per troppa solecitudine di rispondere, come è sicuramente seguito nella sua sottoscrizione, che occlusa le mando in prova della verità (6). Questo mi obbligò a scorrere tutte le Novelle del Lami degli anni 66. 67. 68. 69. sperando sempre di trovarvi qualche sua bella Dissertazione sulla formazione dei coralli, dove Ella ne trattasse diffusamente, e in maniera da levare qualunque dubbio. Ma tutto fu indarno, e perché già dispero di più illuminarmi nel rileggere quelle sue Novelle, ricorro a Lei, perché voglia aver la bontà di comunicarmi le sue osservazioni sul meccanismo della formazione dei Coralli, giacché quelle, che ci hanno dato fin qui gli scrittori di tali materie è del tutto ipotetico, e mal sicuro.

Ella sa benissimo che quando anche si arrivasse a spiegare felicemente la formazione del corallo, e tutti i suoi accidenti una tale spiegazione non passerà i confini di pura ipotesi, cioè di una cosa, che può esser vera, ma che può anche esser falsa, quando non derivi immediatamente da osservazioni e da fatti certi, o non si dimostri l'impossibilità di supporre un diverso meccanismo. Eccole frattanto alcune riflessioncine passeggiere sulla sua ipotesi della formazione del corallo.

Ella dice che la materia rossa, calcaria, esteriore, e l'altra più compatta del corallo sono escrementi dello stesso polipo. Lo saranno, ma senza provarlo pare un poco duretto a concepire che il medesimo animale mandi due escrementi sì diversi fra loro, con uno de' quali si copra il capo, e coll'altro i piedi.

In secondo luogo vorrei sapere, come possa ingrossare il corallo per la deposizione della materia escrementizia del polipo senza che l'animale si scacci da se stesso dal suo nido, che sta sotto la materia calcaria, il qual nido dovrebbe subito riempirsi di quella materia. Ella sa che la materia calcaria si trova anche sopra i coralli più sottili, che si estraggon dal mare. Converrebbe dire che il corallo è fatto d'infiniti stratti gli uni giacenti sugli altri, e che il primo sia di sostanza vera di corallo, il secondo di materia calcaria, il terzo di sostanza di corallo come il primo, il quarto di materia calcaria, come il secondo, e così di tutti gli altri. Contra della quale ipotesi ripugnano tutte le osservazioni.

---

sostanza del Corallo sia come un escremento rubicondo, che rigetta il Polipo per posarci sopra: siccome altro escremento è quella materia calcaria, che lo ricuopre, ricoprendo insieme l'animale abitatore tra queste due materie rossa e calcaria».

(6) Alla lettera è unito un ritaglio con la sottoscrizione autografa del Bianchi: «Div.mo Obb.mo Servo Vero Giovanni Fontana».

In terzo luogo Ella sa che la vera sostanza del corallo è composta di fili, o cilindri longitudinali solidi pieni addossati gli uni sugli altri, i quali sono coperti e circondati all'intorno da una pellicina sottile, gialla, che si chiama scorza del corallo. Bramerei sapere come il polipo, che giace sotto la materia calcaria arrivi a formare col suo escremento questi cilindri, quando i nidi della materia calcaria sono sì radi, e sì distanti l'un dall'altro, che qualche volta vi corrono tre e più linee di Parigi, e non communicano fra loro.

In quarto luogo Ellis nella sua opera sulle Coralline pretende che quei cilindri del corallo fossero una volta tanto tutti vuoti, e che servissero d'abitazione ai veri polipi fabricatori del corallo, ed avvanza una sua ipotesi per ispiegare, come si sieno riempiti (7). Ma tutto questo può esser vero, e falso; merita bensì questo grande Osservatore d'essere ascoltato da chi avvanza nuove ipotesi.

In quinto luogo Ella sa che spesso si cavano dei coralli dal mare, che non hanno nulla all'intorno di quella scorza esteriore o pellicina, che ordinariamente si trova sul corallo, e ciò non ostante si trovano attaccati al corallo i soliti polipi. Per questa ragione il Bomard nel 2.do tomo del suo Dizionario di Storia Naturale crede affatto inutile al corallo quella scorza esteriore, e sostiene che non è né anco l'avoro [*sic*] d'insetti, ma piuttosto un tartaro marino e limonoso, perché ha qualità diverse affatto alla materia del corallo (8).

In sesto luogo il Bomard pag. 113. pretende che quei polipi, che si trovano nicchiati sotto la materia calcaria del corallo, che lo fa alzare in prominenze assai visibili e aperte all'infuori con bocche fatte a stella,

---

(7) J. Ellis, *Essai sur l'histoire naturelle des Corallines, et d'autres productions marines du même genre, qu'on trouve communement sur les cotes de la Grande-Bretagne et d'Irlande*, trad. de l'anglais, La Haye 1756, p. 108-109: «Le Corail rouge de la Mediterranée [...] paroit être formé d'une suite de petits Tubes [...] composés d'une matière crétacée, et mêlée avec la substance visqueuse de l'Animal, se contractent et deviennent solides, à mesure que leurs habitans les abandonnent; c'est-à-dire, que les différentes particules dont ils sont composés, s'attirent fortement les unes les autres, et deviennent dures comme du ciment, fait de matières Animales». Entrambi i corrispondenti disponevano di questa traduzione della famosa opera di J. Ellis, *An Essay Towards a Natural History of the Corallines, and Other Marine Productions of the Like Kind Commonly Found on the Coasts of Great Britain and Ireland*, London 1755.

(8) J.-C. Valmont de Bomare, *Dizionario ragionato universale d'Istoria naturale* (trad. dal francese in lingua toscana), III, Venezia 1767, p. 222-223 («Da ciò sembrami che la scorza sia inutile assolutamente ai diversi Coralli. Ella non è forse nemmeno il lavoro de' Polipi [...] Forse non è dessa altro più che un tartaro marino e limoso, nè ha le medesime proprietà del Corallo»). Jacques-Christophe Valmont de Bomare (1731-1807), di Rouen, fu un apprezzato naturalista, il cui *Dictionnaire raisonné universel d'histoire naturelle* (Paris 1764 [1]) ebbe notevole diffusione.

non sieno i veri polipi fabricatori del corallo, ma colonie di polipi parasiti, ambulanti, e locatari ([9]). Tocca a lei a dimostrare che Bomard ha il torto, se vuole che la sua ipotesi sia vera, ma le sue ragioni devon partire da osservazioni, e da fatti.

Quando Ella si sarà degnata di illuminarmi sopra di questi miei primi dubbi, mi darò l'onore di communicarle alcune mie proprie difficoltà, che partono dalle mie proprie osservazioni fatte ultimamente sui coralli.

Per altro, sono anche io del suo sentimento che i coralli sieno l'avoro [*sic*] d'insetti, come lo sono infinite altre piante marine. Vi sono delle sufficienti ragioni per crederle piuttosto lavori d'animali, che vere piante vegetabili, ma mi permetta che le dica che tutto si riduce a puri argomenti d'analogia e non più. Un'osservazione, che dimostri irresistibilmente che il corallo non può esser per nessun modo sostanza vegetabile, che dimostri evidentemente che è sostanza animale manca ancora dopo tante cose dette, dopo tanti libri pubblicati. Torno a dirle che manca un tale argomento, e forse manca, perché non si è ancora abbastanza esaminato, o fatte tutte le riflessioni, che si doveano, sopra i coralli mostruosi. Avuta la sua risposta, che attenderò con tutto il piacere, mi prenderò la libertà di comunicarle qualche mia piccola osservazione sul corallo, che forse servirà a fissare per sempre questo punto di storia naturale.

Il complimento poi che Ella mi fa, che non mi unisca a muggire coi Sig.ri Bovi, è alquanto singolare, e diventa più bello per la minaccia, con cui mi dice che da una parte, o dall'altra non me ne mancheranno. Non intendo bene la prima parte di codesto suo tratto di Gallateo, né so se ben addattato, l'altra mi fa ridere assai, e mostra pure di conoscermi poco.

Mi scordavo di dirle che di quella bestiaccia del Krach fra i molti ne parlano Olao Magno ([10]), il Robinet ([11]), e se ne discorre a lungo nel-

---

([9]) *Ibid.*, p. 222.

([10]) Lo svedese Olaus Magnus (Olof Månsson, 1490-1557) nella sua *Historia de gentibus septentrionalibus*, Romae 1555, aveva descritto un leggendario animale, lo *Hafgufe* o *Kraken*, «similiorem insulae quam bestiae», un serpente tortuoso lungo 600 piedi provvisto di una testa di cavallo con criniera, verosimilmente un cefalopode gigante del genere *Architeuthis*, che a braccia distese può arrivare a 18 m di lunghezza (cfr. P. DELAUNAY, *La zoologie au seizième siècle*, Paris 1962, p. 132). Su Olaus Magnus, si veda H. B. WEISS, *Olaus Magnus, credulous zoologist, and Archbishop of the sixteenth century*, «Journal of the New York Entomological Society», 38 (1930), p. 35-37. Sul *Kraken*, cfr. anche A. FORTI, *Origine e svolgimento dei primi studî biologici sul mare in Italia*, «Atti del r. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti», LXXXI/I (1921-922), p. 1-89 (p. 11-12).

([11]) Sul *philosophe* francese Jean-Baptiste-René Robinet (1733-1820), autore

l'Enciclopedia di Parigi ([12]). Ella scuserà se io sono stato lungo più del mio solito, e forse più del dovere, ma veggo che per risponder bene alle sue lettere, bisogna esser lunghi. Seguiti a onorarmi, come fa, nelle sue lettere, e mi creda frattanto con tutta la stima

Di V.S. Ill.ma

Div.mo ed Obbl.mo Servitore
Felice Fontana

Firenze 20. Decembre 1769

P.S. Troverà sotto il sigillo nel grosso d'un cartone artificiale una di quelle mie piantine di corallo scoperte nel sedimento del Lido di Livorno. Questa che le mando è delle più grandi, ma ha perduto molti rami

---

dell'opera in quattro volumi *De la nature* (Amsterdam 1761-1766), si vedano A. O. LOVEJOY, *La grande catena dell'essere*, trad. ital. di L. FORMIGARI, Milano 1981, p. 292-307 e 349 (I ed. Harvard 1936); C. ROSSO, *Il 'paradosso' di Robinet*, «Filosofia», V (1954), p. 37-62; GUYÉNOT, *Les sciences de la vie* cit., p. 386-387; ROGER, *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIIIe siècle* cit., p. 642-651; T. MURPHY, *Jean Baptiste René Robinet: the career of a man of letters*, «Studies on Voltaire», 150 (1976), p. 183-250.

([12]) *Supplément à l'Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres*, III, Amsterdam 1777, p. 690: «Kraken, Kraxen, ou Krachen, [...] le plus grand des animaux de mer. Pline l'a connu: *Maximum animal*, dit-il, *in indico mari balana est, in gallico oceano physetteo (Hist. nat. c. 4)*. Ce monstre appartient au genre des polypes ou poissons à croix, ou étoiles de mer. [...] (C.)

Quoique l'on sache que la mer produise les masses d'animaux les plus énormes, tels que les baleines, les licornes, on ne peut guere croire à l'existence des *krakens*. Ce sont, dit-on, des animaux qui habitent les mers du Nord, et dont le corps a jusqu'à une demi-lieue [= cioè circa 2 km] de longueur: on le prendroit pour un amas de rochers flottans, ou de pierres couvertes de mousse. Tous les pêcheurs de Norwege rapportent unanimement, à ce que l'on dit, que pendant les chaleurs et les beaux jours de l'été, quand ils avancent quelques milles en mer, au lieu de la profondeur ordinaire, qui est de 80 et 100 brasses, ils n'en trouvent que 20 ou 40; ils concluent de-là qu'ils sont au-dessus des *krakens*, dont la présence occasionne cette diminution de profondeur. La pêche est alors très-abondante pour eux; à chaque instant ils prennent des poissons à l'hameçon; mais ils observent toujours si la profondeur reste la même; car si elle diminue, ils se retirent au plutôt, de peur que l'animal, par son mouvement, ne les fasse périr. On pense que c'est une espece de polype, dont les bras, pour répondre à la masse du corps, sont de la grandeur des plus hauts mâts de vaisseau. On ajoute que les poissons sont attirés au-dessus de cet animal par les humeurs fangeuses qu'il rejette, et qui colorent la mer; et comme tout doit être singulier dans un semblable animal, on dit que son dos s'ouvre et qu'il engloutit ainsi les poissons qui sont au-dessus de lui, et lui servent de nourriture. (+)». La seconda parte della voce, più diffusa e più scettica, è contrassegnata dal simbolo (+) e quindi è presa dalle edizioni straniere dell'*Encyclopédie*.

minori. È alta quasi una linea, ed ha la sua base larga, liscia e più regolare del corallo. Il suo colore è di rosso, le altre sono rosse accese quanto il corallo più bello. Una sola corallina ha ritrovato l'Ellis così piccola, che descrive alla pag. 41. ([13]) ma che è del tutto diversa nella struttura dal mio piccolo corallo. Mi è riuscito alla fine di scoprire la vera natura di questi piccoli coralli, e posso assicurarla che sono lavoro d'animale, e somministrano una bella prova per la formazione del Corallo grande.

([13]) ELLIS, *Essai sur l'histoire naturelle des Corallines* cit., p. 41-42 («*Corallina omnium minima, vesiculis nunc ramosim, nunc racematim, dense dispositis.* Coralline à Polypes en Bouquets») e Planche xiii.

16
FONTANA
Firenze, 3 gennaio 1770

BGR, *Fondo Gambetti*. Senza indirizzo. In testa, di mano del Bianchi: «3. Gennajo 1770. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Ill.mo Sig.r Sig.r P.rone Col.mo

Eccomi a rispondere senza dilazione di tempo all'ultima lettera di V.S. Ill.ma dei 30 Dicembre ([1]). Ella non dirà questa volta che io non sono diligente, ma non m'impegno di esserlo sempre.

Ella ha troppo buona opinione di me, se mi crede capace di illustrare il vero meccanismo dei polipi nel formare il corallo. La giudico materia superiore alle mie forze. Speravo che V.S. Ill.ma mi dicesse qualche cosa di più nella sua lettera, ma non ha voluto, ed io resto co' miei dubbi, e con molti altri, che pensavo di proporle in seguito. Io non saprò come si formi il corallo, ma forse saprò che non si forma, come sin qui si è creduto, e saprò che non è un vegetabile, e so ancora che quanto è stato scritto fin quà dai due partiti non prova nulla per nessuna sentenza. Non ho mai veduti coralli freschi, ma ho osservato con gran pazienza i vecchi, e ho pesate le ragioni degli altri. Non mi riesce

([1]) Lettera non rintracciata.

niente difficile di levare intiere le cellette del polipo morto, di levare il polipo dalla celletta, e di levare dal polipo quegli ovicini, che il Donati crede i veri ovi del polipo [2], e tutto questo lo faccio sopra i coralli estratti dal mare da più di cinquanta anni.

Mille letture di Ellis non basterebbono a farmi credere che il corallo è lavoro d'insetti, perché non ha nessuna osservazione sicura, e dimostrativa, ma lo credo fondato sulle mie proprie osservazioni. Il corallo, che le mandai forma una nuova classe di coralli da se, perché gli animali, che lo formano, che son diversi da quelli, che fanno il corallo grande e rosso, hanno per natura di non l'ho [*sic*] far maggiore. Il libro è pur troppo qui escito, ma io non l'ho visto ancora [3]. Con tutta la stima mi dico

Di V.S. Ill.ma

Div.mo ed Obb.mo Servo
Felice Fontana

Firenze 3. Gennajo 1770

---

[2] V. DONATI, *Della storia naturale marina dell'Adriatico. Saggio* [...] *giuntavi una lettera del Signor Dottore Lionardo Sesler Intorno ad un nuovo Genere di Piante Terrestri*, Venezia 1750, p. xliii-lii e tav. v. Il padovano Vitaliano Donati (1717-1762) dal 1741 al 1750 fu assistente («aiutante») di Giovanni Poleni (1683-1761), che accompagnò a Roma nel 1742 per il restauro della cupola di San Pietro; nel 1750 fu chiamato a Torino quale professore di botanica e storia naturale. Su di lui, si veda SACCARDO, *La botanica in Italia* cit., I, p. 67 e II, p. 42; G. B. DE TONI, *Vitaliano Donati*, in *Gli scienziati italiani dall'inizio del Medio Evo ai nostri giorni. Repertorio biobibliografico*, a cura di A. MIELI, I, Roma 1923, p. 452-455,

[3] È il libro di R. BOVI, *Dissertazione italiana e francese sopra la produzione de' Coralli* cit. (Fig. 5). Cfr. le note 51-52 dell'introduzione.

17
FONTANA
Firenze, 5 dicembre 1772

BGR, *Fondo Gambetti*. Senza indirizzo. In testa, di mano del Bianchi: «Ricevuta ai 9. Luglio 1773; scritta 6. Dicembre 1772. Firenze. Sig.r Ab.e Felice Fontana».

Monsignore Ill.mo e P.rone Col.mo

Non ho potuto negare una mia lettera al celebre Sig.r de Soussur gentiluomo Ginevrino e Professore in sua Patria di Fisica e di Storia Naturale (1), che possiede perfettamente, e per le quali ha la più viva passione. Ella vede dunque che io dovevo appunto indirizzarlo a lei sì conosciuto in Europa per tante sue belle fatiche e scoperte. Il Sig.r de Soussur, che la conosce per fama, e che la stima, desidera ancora di conversar qualche momento con Lei, perché desidera di conoscer gli uomini di merito singolare. Io spero che si terrà contenta d'aver conosciuto un uomo sì gentile, e sì dotto, come il Sig.r de Soussur, ed io le resterò eternamente obbligato della bontà, che vorrà usargli; e con tutto il rispetto mi dico

Di M.r. Ill.mo

Div.mo ed Obb.mo Servo
Felice Fontana

Firenze 5 Decembre 1772

(1) Il naturalista e fisico svizzero Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799), che si dedicò principalmente a ricerche sui ghiacciai, compiendo anche ardite ascensioni sul Monte Bianco (1787 e 1788), sul Monte Rosa (1789), sul Piccolo Cervino (1792), ecc.; a lui si devono anche le prime notizie sull'ordine di successione degli involucri terrestri. Scoprì inoltre alcuni minerali e ideò nuovi strumenti per studi meteorologici. Su di lui, si veda *The Correspondence between Albrecht von Haller and Horace-Bénédict de Saussure*, edited by O. SONNTAG, Bern 1990. Nel 1772 il de Saussure compì un viaggio in Italia, assieme al ginevrino François Jallabert (o Jalabert, 1740-1798) i cui appunti sono conservati nella BPUG, *Ms. Jallabert* 69, cc. 1-12, dove sono riferite le osservazioni del Fontana sulla criptobiosi, o morte apparente, dell'anguillula del grano: cfr. R. G. MAZZOLINI, *Il carteggio tra Charles Bonnet e Felice Fontana*, «Physis», XIV (1972), p. 69-103 (p. 76 e 92). Nel *Saggio di osservazioni sopra il falso Ergot, e Tremella* (1771) il Fontana riconobbe la natura animale del piccolo nematode *Tylenchus scandens* Schneid., o anguillula del grano, scoperto nel 1743 dal Needham, agente del cosiddetto «rachitismo del grano».

18
BIANCHI
Rimini, 7 agosto 1773

BGR, Ms. 971, cc. 485*r*-485*v*. Minuta.

Firenze al Sig.r Ab.e Felice Fontana

Rimino 7. Agosto 1773

La gentilissima Lett.a di V.S. Ill.ma segnata sotto de' 15. dello scorso mese [1] non mi giunse che ieri cioè 22 giorni dopo che fu scritta, tempo che impiegano le Lettere che ci vengono da Pietroburgo, e da altri paesi rimoti nonche da Firenze da dove ci capitano in tre o quattro giorni. Ho piacere che abbia aggradite quelle attenzioni, che usai a quel Signore Ginevrino e alla sua famiglia che le meritavano, ed anche a riguardo di V.S. Ill.ma che non volgarmente me l'avea raccomandato. Vedremo se quando sarà ritornato in Patria si ricorderà più di noi. Se mi scriverà, io gli risponderò, come gli dissi.

Sento quello che mi favorisce dire in vantaggio del Sig.r Matteucci [2], ma ciò m'è giunto troppo tardi, perché nel dì appunto che mi capitò la sua Lettera in Cesena aveano prescelto un altro da cotesto Spedale chiamato il Buffalini [3], che era guardarobba in esso, il qual uffizio è stato portato da esso, e da' suoi Fautori per un grande requisito dicendo che era stato costì premiato, io m'ajutai di dire che va prescelto in Cirugia piuttosto chi è Anatomico, che chi è custode dei

---

[1] Lettera non rintracciata.

[2] Antonio Matteucci, chirurgo di Firenze, aveva concorso alla condotta chirurgica di Cesena. Nella BGR, *Fondo Gambetti*, si conservano tre lettere di lui al Bianchi, in una delle quali ringrazia il Bianchi del suo interessamento per la condotta (17 agosto 1773, da Firenze); in un'altra accenna a contrasti con il Nannoni, «il quale non con molto buon occhio mi vede, per non aver voluto esser seguace de suoi Fermenti» (30 agosto 1773, da Firenze). Da una minuta di risposta del Bianchi, datata 21 agosto 1773 (BGR, Ms. 971, cc. 485*v*-486*r*), si apprendono alcuni particolari sul concorso per la condotta chirurgica di Cesena.

[3] Jacopo Bufalini (1743-1815), allievo di Angelo Nannoni, da questi segnalato «con molte lodi» e quindi nominato alla condotta di Chirurgo Primario a Cesena, era padre del ben più noto Maurizio Bufalini (1787-1875) (M. BUFALINI, *Ricordi* [...] *sulla vita e sulle opere proprie, pubblicati da* F. MARIOTTI, Firenze 1875, p. 13). Il fratello di Jacopo, Domenico Bufalini, era chirurgo condotto a Mercato Saraceno (Forlì): di lui restano nella BGR, *Fondo Gambetti*, otto lettere inviate al Bianchi tra il 19 giugno 1759 e il 12 marzo 1775, da cui risulta la protezione da questi assicuratagli, in particolare in una controversia per una cura contestata.

cenci, ma non giovò. Se in tempo mi fosse capitata la sua Lettera l'avrei mandata al Capo del Magistrato di Cesena che la facesse leggere in quel generale Consiglio; ma non veggendo sua risposta credetti che Ella non fosse più in Firenze, tanto più che uno di Toscana che passò di quà per la Fiera di Sinigaglia intesi <mi disse> con grande mio dispiacere che Ella più non godesse della grazia del suo Sovrano, e che il Sig.r Nannoni (4) favorisse più il Buffalini che il Matteucci per certe gare tra di loro, onde da tutte queste cose n'è stato che Cesena non abbia il Matteucci, il che è stato di dispiacere anche a me, perché per la vicinanza potea essere d'utile anche a questa nostra Città. Io per altro resto con i soliti sentimenti di stima verso di Lei, e mi dò l'onore di ripetermi etc.

(4) Angelo Nannoni (1715-1790), il famoso chirurgo di Firenze, di cui nella BGR, *Fondo Gambetti*, restano tre lettere al Bianchi.

Indirizzo dell'autore
prof. dr. Giuseppe Ongaro - Via S. Biagio 41 - 35121 Padova, Italia