**Denise Aricò**

# *Ragionare «sobriamente» e osservare con «intemperanza». Malattia e ricerca medica nelle riflessioni scientifiche di Francesco Algarotti*

**Come citare questo articolo**:
Denise Aricò, *Ragionare «sobriamente» e osservare con «intemperanza». Malattia e ricerca medica nelle riflessioni scientifiche di Francesco Algarotti*, «Bibliomanie. Letterature, storiografie, semiotiche», 53, no. 3, giugno 2022, doi:10.48276/issn.2280-8833.9920

**1. *«Io sono divotissimo di messer Cornaro … »*** Aprire i *Pensieri diversi* di Francesco Algarotti, usciti postumi nel 1765, significa accedere direttamente ai materiali e ai ragionamenti di uno scrittore pronto a registrare con lucidità sobria e acuta i fatti culminanti del Settecento italiano ed europeo. Vi rifluiscono recensioni e appunti, pronti per un eventuale impiego, pieni di vita e di colore, di figure e di notizie singolari, torniti in forma di aneddoti di varia lunghezza, privi di titoli o numeri progressivi, a differenza delle riflessioni del barone di Montesquieu o degli schemi lemmatici dell'*Encyclopédie*[1]. I *Pensieri diversi*, temperati da una scioltezza nobile e naturale che piacque anche a Leopardi, sono capaci di indicare le ragioni più generali di una società in trasformazione, dove si confrontano le discussioni sui conflitti militari e le scoperte scientifiche del giorno, le strategie del nascente giornalismo nell'orientare l'opinione pubblica, le responsabilità dei legislatori nel perseguire la «pubblica felicità. [2]»
Quando si tratta di Algarotti, letterato e viaggiatore, verrebbe proprio voglia di parlare di evidenza realistica. Il suo nuovo modo di accostarsi al reale ubbidisce alla logica di un *savant* trasferita in un'arte di alta e civile divulgazione. Si prenda il tema della malattia, carico di una solenne memoria letteraria; invano si cercherebbe nelle sue pagine qualcosa di sinistro. Malati o morenti non sono mai calati in un'atmosfera di freddezza funebre o di gravità grottesca:

«Ognuno muore come ha vissuto. Il sig. di Lany matematico essendo in agonia, e non conoscendo più

persona, dié solamente risposta al sig. di Maupertuis, che gridandogli nell'orecchio gli domandò, qual fosse il quadrato di sessanta. Malherbe, in punto di morte si storceva agli errori di lingua, che nello esortarlo a ben morire commetteva il suo confessore. Il cavalier Bajardo, ricevuto un colpo mortale alla giornata di Rebec, si fa porre sotto a un albero con la faccia volta a'Tedeschi, dicendo che, poiché non avea mai de'suoi dì volto le spalle a'nemici, non voleva nemmen farlo l'ultimo giorno della sua vita.[3]»

Nemmeno la sua esistenza d'infaticabile osservatore e di giudice indulgente di sé stesso, con il suo corredo di malesseri e di malinconie ipocondriache, emerge dall'epistolario toccata da una realtà volgare e terribile. Così, per esempio, scriveva questo "Orazio" moderno:

«Che debbo io dire, […] che da quel tempo sino ad ora ho languito d'infermità di stomaco: e chi dice infermità di stomaco, dice pur troppo mille diavolerie. Ho provato medicine, acque, e tutto è stato niente. Da alcuni giorni in qua mi vo rimettendo per virtù sovrana della polenta presa a digiuno, che è divenuta il mio cioccolatte. Ma non basta la polenta, se tu non vivi sobriamente. E così fo. Dimodoché messer Luigi Cornaro dalla vita sobria è il mio duce e il mio maestro. Io non passo mai dinanzi al suo palagio, che non benedica quel buon Nestore della medicina. [4]»

Scegliere di militare tra i seguaci del gentiluomo veneziano, padre della dietetica moderna, significava indossare la divisa di un moralismo colto e sorridente ispirato, se non al rigore, all'ordine. Non è difficile rinvenire testimonianze di questa indisposizione comparsa negli anni della giovinezza e sempre affrontata con fiducia nei medici, una condizione che l'amico Francesco Maria Zanotti scelse addirittura come modello letterario di raccoglimento elegiaco[5]. All'abate Flaminio Scarselli che lo invitava a Roma, Algarotti confidava in un'altra occasione:

«questo nuovo insulto che ne ho provato, unito con una magrezza che potrebbe esser un principio di etisia mi ha fatto lasciar da banda il pensiero del mio viaggio, e mi ha fatto ricorrere all'avena ai brodi di vipera, a quello che credo per consiglio dei medici essere più il caso pel mio male[6].»

## 2. *Medicine per lo spirito*

La fisiologia aristotelica ha lasciato il posto a quella più dinamica della scienza post-galileiana e la malattia, nelle riflessioni di Algarotti si converte in occasione d'intervenire nelle cose del mondo con un discorso ricco d'intimità e un tono arioso: «una delle migliori medicine è che lo spirito spassi in cose dilettevoli e belle»[7] sosteneva e, una volta a Berlino, esiliate «le gocce, e le polverine alla moda, delle quali anche qui ve n'è un morbo», ammetteva che era facile dimenticare le regole della dietetica quando si era invitati alle «cene del re» di Prussia, dove si poteva gustare la conversazione frizzante dei commensali condita dagli aromi del Tokay. Forse, soggiungeva maliziosamente, avrebbe ceduto anche

messer Cornaro[8]. In quest'anamnesi medica eterodossa inseriva «la conversazione con le Muse» sugli autori prediletti, cui aggiungeva gli esercizi prescritti dall'ippoterapia:

«Posi adunque tutti i ricettarj sotto la sella di un cavallo, e da qualche tempo in qua cavalco un pajo d'ore quasi ogni mattina. E già godo d'aver trovato vero quel detto di Plinio: *equitatio stomacho, et costis utilissima*; e quello aforisma del Sidenamio, che il cavallo è la china degl'ipocondriaci. Il più delle volte a rendere più dolce il rimedio ci vado in compagnia di qualche amico, e se non altri, ho la compagnia delle muse[9].»

Il suo biografo Domenico Michelessi lo descrive sempre occupato a leggere e studiare «le notti intiere, senza che paresse poi ch'egli studiasse, mercé il buon uso e la buona distribuzione, che seppe fare del tempo; poiché senza mai tralasciare uffizio alcuno, passava dai libri alle usanze urbane, e alla lieta e gioviale conversazione»[10]. L'apprensione per le critiche, l'etisia prima temuta poi conclamata, minavano però la sua salute: «sopravvennero i mali dello stomaco e de' nervi, e l'ipocondria, malattia familiare de' temperamenti sensibili, e specialmente delle persone di viva fantasia e studiose.[11]»
Il colloquio tra amici si conferma come il rimedio più efficace contro la «malinconia», ora che la sua interpretazione moderna sanciva un nuovo statuto soggettivo nella 'gens de lettres' e un rapporto positivo con la società[12]. Il soggiorno a Pisa, in un clima più adatto alle sue condizioni, diede ad Algarotti l'opportunità di dedicarsi a una revisione delle sue opere lieta e alacre, che continuò sino alla scomparsa. Il Michelessi lo mostra ritratto nella sua fattezza più quotidiana, dove la vita sembra misurata dall'ansia di un progetto stilistico, mentre, sdraiato, abbozza sul foglio le linee del proprio monumento funebre, aspettando la fine «senza querele, e con filosofica costanza.[13]»

**3. *«Nemo solus satis sapit»*** A leggere questi pensieri ciò che prende sempre più evidenza è il discorso sul significato della scienza nel mondo contemporaneo e sul senso dell'efficacia delle più recenti esperienze speculative, non solo occidentali. Nella biblioteca medica che si è composta sin qui, sommando le tessere del racconto di Algarotti, sfilano, dopo i nomi di Caio Plinio Secondo e Alvise Cornaro, quelli del fisico Thomas Sydenham, tra i primi studiosi del vaiolo e della scarlattina, e di Lorenzo Magalotti, allievo di Marcello Malpighi.
La cosa non stupisce. Giammaria Mazzuchelli ci ricorda che Algarotti aveva formato le sue competenze di anatomia e medicina sugli scritti di Iacopo Bartolomeo Beccari, «le cui lezioni sulla fisica sperimentale regolarmente udiva nell'Instituto; e si compiacque di assistere a varie sezioni del corpo umano per vedere in effetto ciò che prima aveva egli letto e studiato.[14]»
Nell'Università bolognese, ascoltando le lezioni di astronomia di Eustachio Manfredi, Algarotti era stato contagiato anche dalla personalità del suo maestro, uomo di lettere e

scienziato, e sotto la sua guida aveva condotto esperimenti per verificare le teorie newtoniane sulla scomposizione della luce. Aveva poi realizzato dimostrazioni pratiche con i prismi ottici nelle sale dell'Istituto delle Scienze e delle Arti aperte a un pubblico non esclusivo, «come si fanno giornalmente in Parigi; e le donne gentili vanno a vedere dal Nollet refrangere diversamente i raggi, come vanno alla *Zaira* del Voltaire», notava con compiacimento nel *Newtonianismo per le dame* uscito nel 1737[15]. Se può parere superfluo ricordare la fortunata produzione teatrale di Voltaire, è forse utile presentare Jean-Antoine Nollet, membro dell'Académie des Sciences di Parigi e della Royal Society di Londra, nonché ambizioso scienziato alla corte di Luigi XV, dov'era solito allestire spettacoli di ottica e di elettricità al cospetto di dame e cavalieri. Un avvertito cerimoniere, insomma, che Algarotti definiva con un sorriso l'«arconte in questa provincia della filosofia. [16]»
Lo studioso veneziano concordava con gli ideali baconiani finalizzati dai sodali dell'Istituto fondato da Luigi Ferdinando Marsili a realizzare un programma di *social welfare* che promuoveva l'alleanza tra gli scienziati e coloro che svolgono mestieri pratici, soldati, architetti, artigiani, secondo gli obiettivi del consorzio londinese[17].
Tra i *Pensieri diversi* se ne incontra uno, dove gli araldi della nuova epistemologia appaiono abituati a praticare un lavoro d'*équipe*, certi, con Plauto, che «nessuno può dire di saperne abbastanza, se pretende di lavorare da solo.[18]» Si ascolti:

> «Con la scorta dei Galilei dei Malpighi dei Torricelli dei Borelli de' Santorj de' Guglielmini de' Cassini ed altri fecero tra noi le scienze tali progressi, che forse il seicento sarà per alcuni posto sì di sopra degli aurei tempi di Leone. Malissimo sonante sarà senza dubbio una tal proposizione agli orecchj de' più tra i letterati. Fanno essi più caso di un sonetto nello stile del Petrarca, […] che non fan caso della scoperta del peso dell'aria e del teorema dell'accelerazione dei gravi, che nel passato secolo fecero in gran parte mutar faccia alla filosofia.[19]»

In questo frammento Algarotti accomuna i nomi di scienziati che nella cultura barocca, ossessionata, per lui, dal gusto del vano e dell'ozioso, sulle orme di Galileo Galilei avevano avuto il merito di promuovere una ricerca dalla forte impronta sperimentale. Da Marcello Malpighi e il suo allievo Domenico Guglielmini, sino all'istriano Santorio Santorio, padre della fisiologia moderna, all'astronomo napoletano Giovanni Alfonso Borelli e al matematico Evangelista Torricelli, essi rappresentano i diversi indirizzi della stessa riforma del pensiero che associava strettamente indagine scientifica e diffusione delle nuove scoperte, progresso tecnologico e perseguimento della «pubblica felicità»[20].

### 4. *Il microscopio del Talete moderno*

Nelle pagine scientifiche di Algarotti non sono rari nemmeno i riferimenti al mondo accademico bolognese, presidio del sapere scolastico, dove «mercé di un gergo filosofico, tenevano altre volte riputazione i filosofi dinanzi alla moltitudine; ma già non potevano così

agevolmente darla ad intendere ai sani ingegni.[21]» Cosicché non si resta neppure sorpresi quando s'incontra quest'asserto:

> «La prima cosa in ogni scienza è fare una giusta ragione delle proprie forze, e non presumer troppo di sé medesimo. Quanti non vi sono, che col dire di gran paroloni, andar tronfj, e sputar tondo, vorrebbono far credere di aver trovato il fondo dello scibile! Non dubitano mai di non sapere, vi spiegano ogni cosa, decidono di tutto: sono ciechi, che si danno aria di passeggiare per un giardino colla medesima franchezza di quelli che ci veggono; ma alla prima vasca che si fa loro tra'piedi, vi cadon dentro, e fanno levar le risa de'savj.[22]»

Algarotti allude all'aneddoto filosofico tramandato da Platone, secondo il quale l'astronomo Talete, intento a scrutare le stelle senza far caso a dove metteva i piedi, cadde in un pozzo, suscitando l'ilarità di una servetta tracia[23]. Il bersaglio di questo attacco sono quanti si oppongono ai fini di una scienza utile, operante su lunghi cicli. Il tratto che li caratterizza negativamente è la mancanza di curiosità e quello che Antonio Conti definiva il «fasto pedantesco». La loro «boria» intellettuale per Algarotti è pericolosa soprattutto quando si tratta della medicina, «arte congetturale e micidiale» come la guerra[24].
Se Emanuele Tesauro a fine Seicento nel frontespizio allegorico del *Cannocchiale aristotelico* aveva dotato lo Stagirita di un telescopio per potenziarne la vista mentale, Algarotti, che condivide la coincidenza tra visione e sapere, promuove il microscopio a simbolo metonimico del nuovo abito scientifico. Invita dunque il suo "Talete moderno" a procurarsene uno per distinguere «quella infinità di animaletti, ne' quali, come si osserva col microscopio, brulica quel pattume, che si appasta a'denti e alle gengive» e conquistare il mondo invisibile, penetrandone «la scorza» esteriore[25]. Nei nuovi orizzonti dischiusi da uno strumento che non per nulla era già in uso fra i Lincei, l'analisi degli «animacula spermatica» scoperti da Antoni van Leeuwenhoek gli fa pensare alle *Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi*, che per Francesco Redi rappresentarono un punto di arrivo nella smentita delle verità della medicina umorale, incapace di riconoscere le aggressioni di agenti biologici esterni a un organismo[26]. Basterà allegare questo proclama: «il fine della medicina *è* il guarire le infermità del corpo umano, e non il farvi su di belle dicerie. Un grandissimo abuso è ancora il voler oltrepassare i confini della scienza che un tratta, e il voler farle vestire i modi e il genio, dirò così, di un'altra»[27].
La lingua scientifica chiara e scandita, dove precisione e cordialità si uniscono per raggiungere un pubblico più ampio, funge da antidoto alla dispersività della competizione fra aree di esperienza medica, ecclesiastica, popolare. Il bersaglio polemico di Algarotti è l'erudizione enciclopedica e inclusiva, inquinata da chi usa consapevolmente l'«ingegno» per confezionare «belle dicerie» che facciano colpo sul volgo, confondendo la fedeltà al reale e al destino degli uomini[28].

## 5. *L'arte antica «delle sperienze e dell'osservare»*

Chi sfogli il carteggio e le pagine dello zibaldone comprende quanto variegato fosse il quadro epistemico bolognese e italiano. I «brodi di vipera», i «decotti», la «polenta» assunta a digiuno, seguendo le prescrizioni mediche, al posto dell'aristocratico «cioccolatte», smentiscono facili simmetrie tra nuova scienza e modernità da una parte e tra aristotelismo e posizioni retrive dall'altra, lasciando scorgere un universo brulicante di medici, chirurghi, speziali, ciarlatani, droghieri, religiosi e di saperi in stretta relazione tra loro[29]. Del resto, ricorda Piero Camporesi, il mito terapeutico delle carni viperine, cui erano saldamente devoti, oltre a Saverio Bettinelli, anche Francesco Redi, padre della parassitologia moderna, e Giovan Battista Morgagni, fondatore dell'anatomia patologica, sarebbe sopravvissuto fino ai primi decenni dell'Ottocento. La persistenza di queste radicate credenze è un altro aspetto della lentezza del cambiamento dello scenario galenico nel quale la farmacologia si confondeva con la dietologia, con un passaggio continuo dal paiolo all'alambicco[30].
A Bologna dove, aggiunge Ezio Raimondi, «era assai forte un ethos accademico nel quale tradizione e progresso tendevano di solito a unirsi, se non proprio ad armonizzare[31]», Algarotti riprova fermamente, come aveva fatto il suo amico Pierre-Louis de Maupertuis, la fiducia aristocratica nella logica astratta dei sistemi[32]. Lo scrittore veneziano si dichiara convinto di poter spiegare la molteplicità del reale interpretando i fenomeni secondo leggi di probabilità da non considerare mai come assolute. Lo scienziato, farà dire al marchese nei *Dialoghi sopra l'ottica neutoniana*, non deve appagarsi dei risultati cui perviene, né può accrescere le proprie conoscenze «in altro modo che ragionando sobriamente, e osservando, quasi direi, con intemperanza»; tentando cioè il difficile compromesso tra le esigenze del principio di coerenza e una flessibilità d'indagine talora spregiudicata[33].
Del resto, «chi può sapere, se parecchie cose, le quali si credono trovate di questi ultimi tempi, non fossero note anche agli antichi; e se molte novità non sieno altro che dimenticanza?.[34]» Nella *querelle* tra gli antichi e i «sagaci» moderni Algarotti non si schiera mai risolutamente per i secondi che, anzi, sono stati spesso preceduti dagli avi, maestri «nell'arte delle sperienze e dell'osservare». L'elenco è nutrito,

> «ma per tutti dovrà bastare l'esempio d'Ippocrate, il quale raccolse quanto la esperienza avea trovato nel fatto della medicina innanzi a lui, lo depurò lo rettificò, vi aggiunse le proprie sue osservazioni, e meritò che di lui si dicesse «tam fallere quam falli nequit». Gli aforismi in effetto e i prognostici di quell'antico Greco sono tuttavia gli oracoli dell'arte medica: e come i più profondi filosofi di oggigiorno non sono altro che i commentatori e gl'interpreti del Neutono, così adoperano verso il grande Ippocrate i Boerahve, i Sydenham e i più valorosi medici del tempo presente.[35]»

Nelle sue meditazioni acquista uno statuto scientifico anche l'aneddoto letto nella *Britannia* di William Camden. L'antiquario racconta di avere udito che ancora ai suoi tempi gli abitanti inglesi avevano l'abitudine di raccogliere e usare le erbe vulnerarie seminate secoli prima

dai Romani ai piedi del "vallum" eretto a difesa dell'Inghilterra contro la Scozia: «in quel luogo medesimo, dove i soldati andavano ad affrontare il male, volevano quei savj antichi che vi trovassero anche il rimedio», chiosa Algarotti[36].

### 6. *«Il Giasone britannico» e «il male endemio de' navigatori»*

E perché non si creda che il padre della moderna corografia sia l'unica occasione d'incontro, si può accostare subito un altro referto, legato a George Anson, che nel 1740 aveva ricevuto dalla marina britannica il comando di sei navi per attaccare le colonie spagnole durante la guerra Sette Anni. I galeoni nemici non avevano però costituito l'ostacolo più temibile, perché:

«l'ammiraglio Anson, dopo superato con grandissimi stenti il Capo Horn, approdò all'Isola di Gian-Fernandez nel mare del sud, per ristorare la ciurma della sua flottiglia, e sanarla da un fierissimo scorbuto, di cui per una così lunga navigazione era misero pasto. L'uso de'vegetabili è il più efficace rimedio, come ognun sa, contro a quel terribile morbo. Di questi ne fece nell'isola una gran seminazione; non già per li suoi marinari, che fatto aveano con quei vegetabili, che avean trovati; ma a pro di coloro che approdar vi potessero nel tempo avvenire, i quali vi troveranno la più compita farmacia contro al mal endemio, dirò così, de'navigatori.[37]»

Dopo aver ripreso il viaggio, come il mitico Giasone, Anson abbordò e conquistò la *Nuestra Señora de Cabadonga* carica d'argento, fece vela per l'Inghilterra e nel giugno del 1744 doppiò il Capo di Buona Speranza, in Sudafrica. Algarotti, nel 'discorso militare' dedicatogli, loda l'avvedutezza con la quale il commodoro aveva mutato una sfortunata missione nell'opportunità di rafforzare il primato navale britannico e di correggere le mappe delle rotte oceaniche[38].
La comparazione analitica dei sintomi raccolti dai malati di scorbuto durante il viaggio permise anche di studiare con un approccio sperimentale un'epidemia già nota a Ippocrate, ma che per la prima volta falcidiava l'equipaggio delle navi, la cui alimentazione difettava di cibi freschi. I risultati del primo "trial" clinico della storia, già condotto nel 1747 dal militare scozzese James Lind, non avevano però avuto nella letteratura medica la diffusione garantita dalla celebrità del *Voyage Around the World in the Years 1740-1744* di Anson, uscito un anno dopo[39]. Algarotti, riportando l'ipotesi corrente nel dibattito sulla trasmissione dell'epidemia per via aerea, considerava, da parte sua, che

«egli è assai strano a pensare, come in mare, che è il proprio regno dei venti, l'uomo patisca principalmente per difetto di circolazione di aria; e come senza il ventilatore di Hales, e i tubi di Sutton, che la vanno tuttavia rinnovando nel corpo della nave, la ciurma cade in un lungo viaggio quasi tutta ammalata. Nello stesso modo avviene, che per difetto d'industria e di buoni ordini il popolo muor di fame in tal paese fertilissimo; e in tale altro è oppresso da povertà, non ostante che si trovi come

immerso nell'argento e nell'oro delle Indie.[40]»

La sua tensione intellettuale d'intervenire attivamente nel mondo degli uomini e delle cose lo induceva a curvare in senso pratico e utilitaristico le sue letture aggiornatissime, avversando con vigore la malattia del «dottorismo», che dilagava nelle aule universitarie. Ne sono eloquenti conferme i richiami alle nuove macchine agricole ideate da Jethro Tull o, in questo frammento, ai ventilatori meccanici ideati da Samuel Sutton e da Stephen Hales, fondatore della fisiologia vegetale, utilizzati in Inghilterra, ma non in Italia, per ridurre le sostanze inquinanti dell'aria negli ambienti chiusi delle sentine, delle carceri e degli ospedali[41].

### 7. *«Genio bolognese» e comunicazione scientifica*

Interrogando il suo epistolario, si ha la riprova che Algarotti condivideva con altri "novatores" il dispiacere per gli effetti nocivi di quel «genio bolognese di non concludere mai nulla» diffuso, per Eustachio Zanotti, nella comunità intellettuale[42]. In una nazione dove la ricerca scientifica non godeva del credito riconosciutole in Francia o in Inghilterra, questo senso d'insoddisfazione faceva sembrare «tiepido» all'astronomo petroniano il tono usato dai «giornalisti di Lipsia» per comunicare alla "res publica" europea i risultati delle ricerche sull'ottica newtoniana da lui coordinate. Francesco Maria Zanotti, dal 1723 Segretario perpetuo dell'Istituto delle Scienze, aggiungeva che «ai fosfori trovati dal nostro Beccari anche qui in Italia altro non manca per essere pregiatissimi, se non che l'essere stati trovati in Londra, o in Parigi»[43]. L'abate Giammaria Ortes, da Venezia, gli faceva eco nel descrivere ad Algarotti una tradizione bolognese in cui sembrava venuta meno l'energia per crescere e consolidarsi:

> «Il libro della Agnesi è un perfetto corso di Algebra presa in tutta la sua estensione, chiaro e ben ordinato. Chi l'ha scritto (e sarà stata l'Agnesi?) si fa conoscere possessore della materia, ma non amplificatore di essa, non essendovi né metodi nuovi, né alcuna nuova scoperta. In Bologna, appunto come voi dite, fanno de' *Lunarii*, e dopo il libro del Verati sulla Elettricità medica, ora affatto screditata, non uscirono che le Efemeridi di dieci anni, principiando da questo, calcolate dal dott. Eustachio Zanotti, alle quali è preposta una ristampa della Introduzione alle Efemeridi, e vi sono le Tavole opportune del dottore Manfredi, con una Prefazione del detto Zanotti.[44]»

Alla "deminutio" di scienziate come Maria Gaetana Agnesi e Laura Bassi, l'abate, affetto da una forma acuta di misoginia, contrapponeva la consacrazione della filosofia sperimentale a Pisa, dove «i medici non parlano d'altro che di acidi e di alcali, perché appunto è alla moda anche la chimica.[45]»
Per comprendere il senso di questo bilancio conviene arretrare al 1737, anno in cui era stata istituita la prima cattedra di chimica italiana. Nel suo progetto di costruire un istituto

modellato sulla Royal Society e l'Académie Royale des Sciences colbertiana, il Marsili aveva infatti notato che lo studio della «natura dei fluidi», di pertinenza della chimica, a Bologna era stato trascurato e che tale mancanza aveva allontanato la qualità della ricerca medica locale dai risultati raggiunti da Marcello Malpighi, tanto apprezzati nelle nazioni straniere. Il Beccari, cui era stata affidata, oltre a promuovere un ricco programma di attività sperimentali, si era quindi orientato verso l'analisi delle proprietà chimico-fisiche dei fosfori e dei corpi elettrici[46].

In questa cultura composita e sincretistica l'elettricità era diventata un tema di moda. In molte città italiane ci si era cominciati a interessare del suo impiego in campo medico e molta curiosità aveva destato nel 1746 l'uscita a Venezia di un'operetta anonima intitolata *Dell'elettricismo*, ispirata al genere divulgativo promosso dal *Neutonianismo per le dame* di Algarotti. La novella galante introduttiva lasciava il posto al primo trattato in italiano di elettrologia, che includeva l'analisi di fenomeni elettrici applicati alla medicina e la descrizione di esperienze che si potevano eseguire con l'ausilio di pochi strumenti[47].

Oltre che nei giornali e nei fogli volanti stampati, se ne ragionava nelle accademie, nei salotti e persino nelle piazze, dove medici arrivati in Italia al seguito dell'esercito della guerra di Successione spagnola, traendo partito dall'ingenuità psicologica di un certo pubblico, per realizzare guadagno offrivano lo spettacolo di diversi esperimenti. Sicché Algarotti stesso era costretto a concludere: «cotesta elettricità è pur entrata da qualche tempo anche ne'discorsi delle brigate gentili, e pare che elettrizzi tutti gl'ingegni.[48]»

## 8. *«Tutti i nostri elettrizzatori di Europa debbono scappellarsi a cotesto Americano»*

L'autore del trattato era comprensibilmente contento di nascondersi nell'ombra perché, come altri scienziati della prima ora, esitava ad affidare il proprio prestigio o la fama futura a ricerche dall'avvenire incerto. Anche Benjamin Franklin, l'«Americano» di cui parla Algarotti all'abate Giuseppe Antonio Taruffi, con il suo 'bricolage' casalingo di punte metalliche, fili di rame e campanellini, si era sentito dare del «ciurmatore» dai sodali della Royal Society. E anche quando l'elettrologia era entrata nel *corpus* della scienza sperimentale, Lazzaro Spallanzani, dal quale ci si sarebbe aspettati un giudizio conclusivo sui fenomeni discussi, aveva definito «giocolini» gli apparecchi elettrici di Alessandro Volta[49].

La vicenda, meno nota ma non meno esemplare, di Gianfrancesco Pivati, sovrintendente alle stampe e revisore per la repubblica di Venezia, può indicarcene le ragioni più profonde. Il padovano aveva compreso che lo studio dell'elettricità avrebbe potuto aiutare terapie che promettevano di curare, fra gli altri disturbi, la costipazione, la sciatica, i reumatismi e i disturbi nervosi, e avendo iniziato una sistematica attività sperimentale con il Morgagni, si era occupato personalmente di allestire la "voce" *elettricità* nel *Nuovo dizionario scientifico*

*e curioso sacro-profano*[50]. Maturata una discreta conoscenza del repertorio delle varie dimostrazioni eseguite negli anni precedenti in Europa, aveva stretto rapporti con istituzioni scientifiche e accademiche fuori dalla Serenissima e si era subito rivolto allo Zanotti, pregandolo di tenerlo informato sulle iniziative dell'Istituto bolognese, di cui era diventato socio[51].

Il Pivati usava "tubi medicati" o "intonacature", cilindri di vetro in cui aveva introdotto dei farmaci, che poi sigillava. Grazie allo strofinio, i tubi elettrizzati rilasciavano, insieme al fluido elettrico, i medicamenti che, penetrati nel corpo del paziente attraverso i pori della pelle e la respirazione, raggiungevano la parte malata, dove esercitavano la loro azione curativa. Su questa strada, Giambattista Bianchi, docente di anatomia all'Università di Torino, aveva inventato la terapia della "purga elettrica", che consisteva nell'elettrizzare i pazienti mentre tenevano in mano dei lassativi.

Il dibattito sugli esperimenti innovativi realizzati con tubi elettrici appassionò subito anche la comunità scientifica bolognese[52]. Algarotti si era schierato con Leopoldo Marc'Antonio Caldani, seguace delle dottrine del medico svizzero Albrecht von Haller, e al fianco di Laura Bassi e Giuseppe Veratti, lettore di anatomia dal 1746, che prolungavano le ricerche prodotte all'università sul "fluido elettrico" impiegato come stimolante dell'attività corporea nella loro casa privata, dove avevano collocato una macchina per eseguire terapie sui pazienti.

Per lo Zanotti quelle di Pivati erano «meravigliose esperienze», e già si congratulava con il Morgagni del «grande accrescimento  avrebbe dato alla scienza de' medici la curiosità di un fisico.[53]» Il parziale insuccesso di alcuni esperimenti iniziò tuttavia ad alimentare sugli spalti opposti il discredito presso la pubblica opinione, ammaliata dagli effetti miracolosi della scienza, e le smentite non tardarono. Avevano avuto grande risonanza le riserve espresse da Scipione Maffei che, dopo avere assistito a Venezia alle dimostrazioni del Pivati, parlava senza perifrasi di «falsità». Il marchese, anche lui membro dell'Istituto delle Scienze felsineo, aggiungeva che con la sua «macchina ridicola» e «imperfetta» lo sperimentatore non aveva potuto mostrargli nemmeno «gli effetti più comuni e triviali». E siglava la sua disapprovazione con una chiusa senza appello: «O che cattivo mondo, e qual ciarlatanismo ha occupate le stampe!.[54]» L'abate Ortes usava toni non meno definitivi. La relazione stesa dal Pivati gli pareva ispirata da un «desiderio smoderato di destar il mirabile e di dar nome all'Italia[55]», ma avendolo conosciuto personalmente, ammetteva di averlo trovato

«persona discreta, non ardito, non petulante, e sufficientemente istrutto degli autori che hanno scritto di quest'esperienze; ma mi pare troppo innamorato di stabilire questo suo sistema della *medicina elettrica*, e desiderosissimo di trovar gli effetti conformi alle sue idee; il che vedete quanto sia pregiudiciale ad un filosofo, e quanto con ciò sia facile a travedere, e ad esagerare nelle deduzioni.[56]»

### 9. *«Il mondo si stanca di parlar lungamente della medesima cosa»*

È proprio lo Zanotti a condurci nelle sale dell'Istituto bolognese dove, in una giornata di fine dicembre del 1747, si svolse la sessione dedicata alle "terapie elettriche". I risultati furono subito sconfessati dal lettore di medicina teorica e di anatomia. Così scriveva al Morgagni:

> «Queste cose del signor Bonzi dette nell'Accademia, e già molto prima sparse per la città, hanno levato tal rumore, che i più, o sia per lo peso di tali osservazioni, o sia per una naturale inclinazione a disprezzare i nuovi inventi, o sia per l'uno, e per l'altro, non temono spacciar per ridicole le esperienze del signor Pivati, e da non aversi in conto niuno. Quelli, che son più lenti nel giudicare, e che anche per questo sono, secondo me, i più savii, giudicano altrimenti; né per tutte le prove fin qui fatte depongono la speranza, che credono aver giustamente fin da principio conceputa nella elettricità medica. Di questo sentimento è il nostro signor Beccari. [57]»

In questa vicenda, dove i progressi della ricerca scientifica furono legati all' "immagine" del suo pioniere e a mezzi singolari d'informazione, sappiamo che giocò un ruolo non secondario l'abate Nollet, anche lui tra i sodali dell'Istituto felsineo, che da Parigi aveva criticato gli esperimenti italiani, raccogliendo i pareri contrastanti pervenutigli da numerose capitali europee verso le guarigioni di Pivati. Attento a evitare il sospetto di nutrire pregiudizi contro la nazione italiana, ma convinto di poter sfruttare per il prestigio francese le divisioni accademiche e l'incertezza manifestata dal papa Benedetto XIV di fronte a una materia così controversa, con abilissimo intuito diplomatico venne in Italia per assistere a prove sulle nuove terapie.
Dopo una sosta a Venezia, per salutare Algarotti, si diresse a Bologna, dove partecipò a una serie di esperimenti realizzati dai coniugi Veratti, di cui affermò di non ritenersi soddisfatto. Ai colleghi italiani suggerì maggiore cautela riguardo alle procedure di lavoro, ma usò toni sprezzanti nelle relazioni ufficiali inviate ai corrispondenti europei. Gli abitanti del "bel paese" vi erano dipinti come creduloni, incapaci di valutare con discernimento il cumulo di abili menzogne stampate, vittime com'erano dell'«amore per il meraviglioso». Questa crociata gli guadagnò la fama di alfiere della verità contro la scarsa competenza del Pivati e dei suoi sostenitori. E mentre Morgagni si affrettava a precisare di «non aver ragione di non cedere così tosto all'autorità degli uomini anche famosi»[58], l'Ortes finiva il suo ragionamento con Algarotti considerando che il padovano, in fin dei conti, era «leggista di professione», non un medico, «poco filosofo» e «assistito da persone meno intendenti di lui.[59]»
Zanotti, deciso a evitare controversie pericolose per la reputazione dell'Istituto, non esitò a trasmettere al Nollet una lettera tranquillizzante sul mutato atteggiamento di Bologna nei riguardi dei "tubi medicati": «qui non si parla quasi più di elettricità, o sia medica, o sia di qualsivoglia genere. Il mondo si stanca di parlar lungamente della medesima cosa.[60]» Più franco suona il bilancio del fisico Giovanni Vivenzio che, avendo partecipato a quei dibattiti dalla specola di Napoli, osservava che gli italiani erano facili a entusiasmarsi per le nuove

scoperte, ma «altrettanto facili parimenti a tralasciarne, per mancanza principalmente di mecenati, le ulteriori investigazioni». Il medico nolano indicava alla monarchia borbonica il modello asburgico di governo come esempio, insistendo sull'importanza degli investimenti per l'istruzione pubblica e lo sviluppo economico[61].

**10.** ***I rischi delle novità e i «discepoli dell'Eco»*** Algarotti formulava una diagnosi simile molti anni prima e nella sua inchiesta critica sulle cause di questo insuccesso, dalle diverse testimonianze raccolte e dalla propria esperienza di osservatore curioso ricavava una smentita dei proclami dell'«arconte» francese e dei «discepoli dell'Eco», cioè di quanti sono soliti ripetere «le stesse obiezioni alle quali si è già data una risposta definitiva.[62]». E considerava:

«Certo si è almeno che nulla tentando, nulla si ottiene; e per un sinistro accidente avvenuto in un soggetto o due, non era poi forse da totalmente rinunziare a quello, che poteva esser di salute a migliaja di persone. Questi sì sono i casi, che i Principi possono essere di gran giovamento alle scienze.[63]»

La stessa convinzione riaffiora in un'altra pagina dalla sapiente struttura stilistica e di cogente attualità:

«Dall'oriente ci è venuto il vajuolo; e dall'oriente ce ne è anche venuto il rimedio. Questo rimedio è la propagazione artifiziale della malattia, l'innesto del vajuolo medesimo. Tutte le sperienze e tutti i computi mettono il rimedio nella classe de' migliori specifici. Lo mette in opera la Danimarca, la Francia, e sopra tutto la Inghilterra. La Italia vi è ritrosa, e non lo abbraccerà forse mai. Perché in tutto un popolo prenda piede una operazione che porta seco un qualche risico, ci vuole o l'autorità del principe, o un certo valore nel popolo stesso. L'Italia è parte senza, e parte divisa; e la educazione, che tra noi si dà comunemente a' fanciulli, tende a rendergli uomini vili e da poco.[64]»

L'analisi riafferma la presenza necessaria nella società dell'uomo di cultura. A Bologna la prima testimonianza sulla pratica dell'immunizzazione per inoculazione era stata affidata a una paginetta del *De Variolo* da Cesare Marescotti, lettore di logica, anatomia e medicina pratica allo Studio. Era il 1723 e il docente, che non aveva esperienza diretta, ricordava le origini dalla Turchia e gli esperimenti eseguiti a Londra dal medico Richard Mead su sette condannati a morte, con la tecnica cinese dell'innesto attraverso le narici. Il procedimento sortì il duplice effetto di convincere re Giorgio II a sottoporre le figlie a questa pratica e di sollevare un dibattito confuso sui timori che il vaiolo inoculato potesse risultare mortale o di modesta efficacia. A tanto clamore seguirono lunghi anni di silenzio e si dovette aspettare il resoconto scritto da Vincenzo Menghini nel 1756. In quel frangente, dopo parziali insuccessi, le esperienze avevano cominciato a dare esiti promettenti. Nonostante lo Studio

avesse attivato una lettura "De variolarum inoculazione", le polemiche alimentate da docenti di posizione diversa sortirono l'effetto di rallentare la diffusione delle sperimentazioni, ma non della pestilenza[65].

11. *Il «lungo noviziato delle verità»*

La *querelle* sull'innesto del vaiolo percorse tutta l'Europa dalla Francia alla Russia, anche perché sotto il profilo scientifico si presentava come un episodio di storia dell'igiene preventiva di una malattia capace d'incidere sulla curva demografica d'intere generazioni. Essa metteva in campo questioni delicatissime: bisognava per prima cosa conciliare il tema dell'immunizzazione con la proposta di un virus esterno, acquisito per contagio, contro tutte le ipotesi della venerata medicina scolastica. In seguito, verificare tempi e modi dell'innesto, vincendo il timore di una propagazione incontrollabile del contagio, che non avrebbe dovuto escludere i bambini. Infine, ci si sarebbe dovuti scontrare con ostacoli di tipo morale e religioso, procurando un piccolo male in vista di un benessere futuro, o ledere normative mediche universali, sostituendo con la quarantena una terapia ospedaliera in grado di restituire al malato una più veloce guarigione.
La mobilitazione ideologica fu immediata e sfruttò anche le risorse retoriche offerte da versi, orazioni, prediche[66]. James Jurin, segretario della Royal Society, nel 1724 aveva calcolato un tasso di mortalità per vaiolo pari alla proporzione del 72 per mille, capace di estendersi, sulla base di altri computi mitteleuropei citati dall'*Encyclopédie*, a percentuali assai più temibili. Algarotti, discutendo questi dati, osservava:

> «Per il comune degli uomini le verità le meglio dimostrate hanno bisogno di fare un lungo noviziato, prima che sieno da loro ricevute e poste del consorzio delle cose che meritano venerazione e fede. Non ci sono che le anime grandi, a cui la verità si appiglia subito che lor si presenta. Appena ebbe il Jurin pubblicati i suoi giornali e i suoi calcoli sopra l'innesto del vajuolo, operazione che dalla volgare schiera de' medici è tuttavia tanto combattuta, che il Boerahave la commendò ne' suoi aforismi, e le diede cittadinanza nella medicina europea.[67]»

Lo scrittore veneziano,"neutoniano" in fisica, "empirista" in fisiologia, riesce a fissare nel giro di qualche frase la storia di una pestilenza che si è soliti considerare sconfitta solo ai primi dell'Ottocento dall'inglese Edward Jenner. Convinto che la letteratura debba mettersi al servizio della scienza, non si sarebbe potuto certo aspettare di trovare nella versione francese del *Neutonianismo per le dame* una glossa polemica del traduttore, che considerava «beaucoup d'agrément mais sans preuve» l'invito rivolto dal marchese all'allieva di sottoporsi alla vaiolizzazione, come fanno le signore inglesi, per preservare il loro fascino[68].
Algarotti pensava alle *Lettres anglaises*, apparse nel 1734, dove Voltaire aveva attribuito l'origine della pratica ai Circassi, povere tribù del Caucaso, le cui fanciulle molto belle erano

la principale fonte di guadagno per i loro padri, che le vendevano per fornire gli harem del sultano e «di quanti erano abbastanza ricchi da acquistare e mantenere questa preziosa mercanzia». Dunque, concludeva, alle donne «per conservare la vita e la bellezza dei loro bambini non restava che attaccar loro il vaiuolo per tempo.[69]»
Prima ad acclamare la variolizzazione, la Francia era stata una tra le ultime nazioni ad adottarla. In Inghilterra, grazie alle statistiche elaborate da Jurin, già nel 1746 sorgeva un ospedale finanziato da privati cittadini per bambini poveri colpiti dal vaiolo. Lady Wortley Montagu, moglie dell'ambasciatore inglese a Costantinopoli e corrispondente di Algarotti, dopo essere stata sfigurata dal vaiolo, era diventata una paladina della nuova profilassi nella Toscana "illuminata" dalla dinastia lorenese, dove il dibattito medico-sanitario era stato avviato con maggiore risoluzione e aveva propiziato le prime prassi inoculatrici per favorire le attività commerciali della comunità britannica residente a Livorno[70].
In Italia, senza «l'autorità del principe, o un certo valore nel popolo», sentenzia Algarotti, la sollecitudine ad aggiornarsi era però incapace di affermare il primato delle ragioni sociali sulle secche delle "quaestiones" religiose[71]. Si pensi alle *Réflexions sur les préjugés qui s'opposent au progrès de l'inoculation* di Angelo Gatti o alle *Lettere odeporiche* di Francesco Griselini, che si era spinto nel Banato di Temeswar per osservare le tecniche d'innesto praticate dai Turchi. Antonio Vallisneri dimostrava una vocazione sperimentale più cauta di quella propugnata da Carlo Francesco Cogrossi che, accogliendo le pratiche inoculatorie assai probanti dei medici Emanuel Timoni e Giacomo Pilarino, con la *Nuova idea del male contagioso de' buoi*, aveva raggiunto il mondo dell'Accademia e dell'Università dal 1714[72]. Molti colleghi, prodighi d'incoraggiamenti con il Cogrossi, avevano però condiviso l'invito espresso in privato dall'autorevole maestro di Padova a guardarsi bene dal varare esperienze d'immunizzazione che avrebbero potuto causare la morte del paziente: «lasciamo fare l'operazione a'greci, a'turchi, agl'inglesi e a chi si sente volontà di azzardare la vita.[73]»
Ancora una volta, insomma, era mancata quella «voglia viva di fare» che Algarotti aveva spesso auspicato[74].

**Note**

1. Algarotti, nato a Venezia nel 1712, era mancato nel maggio del '64, mentre sorvegliava la prima edizione completa delle sue opere, uscita a Livorno, M. Coltellini, 1764-1765. Su queste tipologie letterarie, vd. Gino Ruozzi, *Introduzione* a F. Algarotti, *Pensieri diversi*, Milano, Angeli, 1987, che ne ha proposto la numerazione, pp. 11-31. Sulla ricezione di Charles-Louis de Secondat, barone di La Brède e di Montesquieu,

vd. Domenico Felice, *Montesquieu in Italia: il contributo di Salvatore Rotta (1926-2001)*, «Bibliomanie. Letterature, storiografie, semiotiche», 31, no. 9, ottobre/dicembre 2012.

2. Vd. G. Ruozzi, '*Quasi scherzando*'. *Percorsi del Settecento letterario da Algarotti a Casanova*, Roma, Carocci, 2012, pp. 39-50 e Gian Mario Anselmi, *L'immaginario e la ragione. Letteratura italiana e modernità*, Roma, Carocci, 2017, pp. 81-92.
3. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, in *Opere. Edizione novissima* [*Opere*], Venezia, C. Palese, 1791-1794, t. VII, p. 223. Nell'ordine: il padre Bernard Lamy (1640-1715), scritto erroneamente Lany, fu autore, tra l'altro, de *Les élémens de géométrie*, Grenoble et Paris, A. Pralard, 1685; François de Malherbe (1555-1628) fu teorico del classicismo francese. Pierre Terrail, signore di Bayard, fu un famoso condottiero che morì nel 1524, mentre con la sua retroguardia copriva la ritirata dell'esercito francese incalzato da Carlo III di Borbone.
4. F. Algarotti, *Lettera all'abate Bettinelli a Parma, Padova 10 settembre 1753*, in *Opere*, cit., t. XIV, pp. 88-89. Alvise Cornaro (1484-1566) fu famoso per il trattato *De la vita sobria*, Padua, G. Perchacino, 1588, su cui vd. Piero Camporesi, *La terra e la luna. Alimentazione, folclore, società*, Milano, Garzanti, 2011, pp. 242-243.
5. Francesco Maria Zanotti, *De Francisco Algarotto cum is aegrotasset. Elegia*, in *Poesie volgari, e latine*, Firenze, B. Paperini, 1734, pp. 98-99. Sul Manfredi (1674-1739), vd. Andrea Campana, *Eustachio Manfredi e le dinamiche della poesia d'occasione*, Bologna, Pàtron, 2018.
6. F. Algarotti, *Lettera all'abate Scarselli, Mirabello 22 giugno 1754*, in *Opere*, cit., t. XIII, p. 235. Sulle proprietà nutrienti dell'avena, vd. P. Camporesi, *Il brodo indiano. Edonismo e esotismo nel Settecento*, Milano, Garzanti, 1998, pp. 61-65; sulla teriaca, considerata una panacea per tutti i mali, vd. Walter Bernardi-Luigi Guerrini (a cura di) *Francesco Redi, un protagonista della scienza moderna: documenti, esperimenti, immagini*, Firenze, Olschki, 1999, pp. 170-179.
7. F. Algarotti, *Lettera del conte Algarotti all'abate Scarselli, Mirabello 22 giugno 1754*, cit., p. 235.
8. F. Algarotti, *Al Signor Francesco Maria Zanotti a Bologna, Posdammo 10 settembre 1750*, in *Opere*, cit., t. IX, pp. 162 e 164. Si pensi ai «polvigli» del Magalotti, polverine odorose ricavate dalla triturazione delle erbe, *Lettere scientifiche*, in Maria Luisa Altieri Biagi, Bruno Basile, *Scienziati del Seicento*, Milano-Napoli, Ricciardi, 1980, p. 950; sul valore simbolico del vino, vd. la voce curata da M. Veglia, in Gian Mario Anselmi e Gino Ruozzi (a cura di) *Banchetti letterari. Cibi, pietanze e ricette nella letteratura italiana da Dante a Camilleri*, Roma, Carocci, 2011, pp. 353-361.
9. F. Algarotti, *Al Signor Francesco Maria Zanotti a Bologna, Posdammo 10 settembre 1750*, cit., pp. 162-163. Cita Plin., *Nat. Hist.*, XXVIII, 14, 54 e Thomas Sydenham (1624-1689), fisico inglese molto apprezzato anche a Bologna per i suoi studi sul trattamento del vaiolo. Sull'utilità dell'ippoterapia, cfr. le sue *Observationes Medicae circa morborum acutorum historiam et curationem*, Londini, G. Kettilby, 1676, pp. 300-304.
10. Domenico Michelessi, *Memorie intorno alla vita, ed agli scritti del Conte Francesco Algarotti*, in *Opere*, cit.,

t. I, p. CXXVI.

11. D. Michelessi, *Memorie*, cit., pp. CXXVI-CXXVII. Per questo collegamento, vd. Denise Aricò, *William Hay, Francesco Algarotti e «la bruttezza che innamora»*, in Stefano Scioli (a cura di) *Per le Medical Humanities. Sondaggi di Letteratura e Linguistica, (serie I)*, Bologna, I libri di Emil, 2021, pp. 125-170.
12. E. Raimondi, *Maschere e volti dell' 'homme de lettres' illuminista*, in Davide Monda (a cura di) *Un teatro delle idee. Ragione e immaginazione dal Rinascimento al Romanticismo*, Milano, Rizzoli, 2011, pp. 311-318.
13. D. Michelessi, *Memorie*, cit., p. CXXVII.
14. Giammaria Mazzuchelli, *Scrittori d'Italia*, Brescia, G. Bossini, 1753, t. I, pt. I, pp. 479-480. Il medico bolognese Iacopo Bartolomeo Beccari (1682-1766) oltre che interessarsi di chimica, può considerarsi l'antesignano della micropaleontologia.
15. Il titolo poi fu mutato in *Dialoghi sopra l'ottica neutoniana*, in *Opere varie*, Venezia, G. Pasquali, 1757, t. I, VI, p. 197. La forma grafica *Neutonianismo* è ispirata a esigenze di purismo letterario.
16. F. Algarotti, *Lettera al Sig. Abate Taruffi a Bologna, Padova 23 giugno 1755*, in *Opere*, cit., t. IX, p. 292. Sulle ambizioni di Jean-Antoine, abbé Nollet, vd. Jessica Riskin, *Science in the Age of Sensibility. The Sentimental Empiricists of the French Enlightenment*, Chicago and London, Univ. of Chicago Press, 2002, pp. 74-103.
17. Paola Bertucci, *Viaggio nel paese delle meraviglie. Scienza e curiosità nell'Italia del Settecento*, Torino, Bollati Boringhieri, 2007, pp. 29-30, 37-38, 164-170, 193-199.
18. Plauto, *Miles gloriosus*, III, 883-884.
19. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., p. 149.
20. Per un ricco inquadramento di queste personalità, vd. Andrea Battistini, *Da Aldrovandi a Capellini: quattro secoli di cultura a Bologna*, in Gian Battista Vai, William Cavazza (a cura di) *Four Centuries of the Word Geology: Ulisse Aldrovandi 1603 in Bologna*, Bologna, Minerva ed., 2003, pp. 13-63.
21. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., p. 218.
22. F. Algarotti, ibidem, pp. 236-237.
23. Platone, *Teeteto*, 174a-174c.
24. F. Algarotti, *Opere militari*, in *Opere*, cit., t. V, p. 164. Vd. Antonio Conti, *Trattato delle fantasie particolari*, in *Prose e poesie*, t. II e postumo, G. Pasquali, Venezia, 1756, p. 285 e A. Battistini, *Il mito di Prometeo in età moderna: dal peccato di 'hybris' alla virtù della 'curiositas'*, in Rosario Diana (a cura di) *Le 'borie' vichiane come paradigma euristico. 'Hybris' dei popoli e dei saperi fra moderno e contemporaneo*, Napoli, ISPF Lab, 2015, pp. 191-208.
25. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., p. 47. Vd. Simona Corso, *Automi, termometri, fucili. L'immaginario della*

*macchina nel romanzo inglese e francese del Settecento*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 2004.

26. Francesco Redi (1626-1697), autore di studi di parassitologia, è ricordato in *Pensieri diversi*, cit., pp. 56-57 e per i 'vermi spermatici', ibidem, pp. 31-32. L'ottico olandese Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723) nel 1683 aveva osservato col microscopio la placca dei suoi denti, descrivendo per la prima volta le colonie di batteri. Un altro personaggio familiare ad Algarotti è Robert Hooke (1635-1703), che scrisse la *Micrographia*, London, Jo. Martyn et Ja. Allestry, 1665. Sull'uso del microscopio, vd. G. Penso, *La conquista del mondo invisibile: parassiti e microbi nella storia della civiltà*, Milano, Feltrinelli, 1973, pp. 175-189.
27. F. Algarotti, ibidem, p. 69.
28. Sul tòpos letterario del ciarlatano, spesso legato al tema dello spettacolo, vd. David Gentilcore, *Il sapere ciarlatanesco. Ciarlatani 'fogli volanti' e medicina nell'Italia moderna*, in Maria Pia Paoli (a cura di) *Saperi a confronto nell'Europa dei secoli XIII-XIX*, Pisa, Edizioni della Normale, 2009, pp. 375-393.
29. Pur essendo categorie professionalmente definite, la contiguità tra ciarlatani e speziali è stata indagata da Sabrina Minuzzi, *Sul filo dei segreti. Farmacopea, libri e pratiche terapeutiche a Venezia in età moderna*, Milano, Unicopli, 2016, pp. 43-106.
30. P. Camporesi, *Il brodo indiano*, cit., p. 62. Michelangelo Ferraro, *La polemica sulla 'polvere simpatica'. Buonafede Vitali detto l'Anonimo nella corrispondenza di Antonio Vallisneri*, in Dario Generali (a cura di) *Antonio Vallisneri. La figura, il contesto, le immagini storiografiche*, Firenze, Olschki, 2008, pp. 131-155.
31. E. Raimondi, *Settecento bolognese: antichi e moderni*, in *I lumi dell'erudizione. Saggi sul Settecento italiano*, Milano, Vita e Pensiero, 1989, p. 148.
32. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., p. 89. Pierre-Louis Moreau de Maupertuis, *Lettera VIII, Sui sistemi*, in Federico Focher (a cura di) *Lettere filosofiche e scientifiche: Lettera sul progresso delle scienze*, Pavia, Pavia Univ. Press, 2014, pp. 15-16.
33. F. Algarotti, *Dialoghi sopra l'ottica neutoniana*, cit., III, p. 68, su cui vd. D. Aricò, *Tra Pulcinella e Newton. Linguaggi del gioco e stili della scienza in Francesco Algarotti*, in «Griseldaonline», 17, 2018, pp. 1-15.
34. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., pp. 219-220.
35. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., pp. 222-223. Ippocrate di Coo (460 a.C.-377 a.C.) è considerato il fondatore della medicina scientifica. Di Isaac Newton (1642-1726), matematico e filosofo naturale inglese, a Bologna Francesco Maria Zanotti e i suoi collaboratori studiarono con tempestività il trattato *Opticks* del 1704, avviando i primi esperimenti sulla doppia rifrazione. Herman Boerhaave (1668-1738), medico e botanico olandese, fu tra i fondatori della chimica moderna. Vd. G. Penso, *La conquista del mondo invisibile*, cit., pp. 191-193. Sull'oracolarità dei responsi medici, vd. Linda Bisello, *'Medicina della memoria'. Aforistica ed esemplarità nella scrittura barocca*, Firenze, Olschki, 1998.
36. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., p. 187. Cita l'antiquario e topografo William Camden (1551-1623), autore

della *Britannia sive florentissimorum regnorum, Angliae, Scotiae, Hiberniae, et Insularum Adiacentium ex intima antiquitate Chorographica descriptio*, Londini, R. Newbery, 1586, p. 536. Sulla tradizione letteraria delle forme brevi, vd. G. Ruozzi (a cura di) *Scrittori italiani di aforismi*, Milano, A. Mondadori, 2 voll., 1996.

37. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., pp. 186-187. All'entusiasmo per il regno naturale proveniente dal Nuovo Mondo non fece seguito un'adeguata conoscenza e applicazione in ambito medico-farmacologico, cfr. Giuseppe Olmi, *L'inventario del mondo. Catalogazione della natura e luoghi del sapere nella prima età moderna*, Bologna, Il Mulino, 1992, pp. 211-252.
38. F. Algarotti, *Discorso XII. Sopra l'ammiraglio Anson. Al Signor Francesco Maria Zanotti Segretario dell'Accademia dello Instituto di Bologna*, in *Opere*, t. V, cit., p. 317. Sullo scorbuto, vd. Erica Charters, *Disease, War, and the Imperial State. The Welfare of the British Armed Forces during the Seven Years' War*, Chicago and London, The Univ. of Chicago Press, 2014, pp. 18-52.
39. James Lind, *A Treatise of the Scurvy, In three Parts: Containing an Inquiry into the Nature, Causes, and Cure, of that Disease,* London, Sands et al., 1753, recensito da Giovanni Lami, «Novelle Letterarie», Firenze, G. Albizzini, t. XX, 1759, pp. 725-732 e t. XXI, 1760, pp. 27-31; 220-223; 269-272; 281-286.
40. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., p. 88.
41. D. Aricò, *Esperimenti 'elettrici' e innovazioni agricole nei saggi scientifici di Francesco Algarotti (con un'Appendice documentaria)*, in Nicola Bonazzi, A. Campana, S. Scioli (a cura di) *Natura, società e politica nella letteratura bolognese del Settecento*, Bologna, Bononia Univ. Press, 2021, pp. 103-130.
42. F. Algarotti, *Lettera del Signor Eustachio Zanotti di Bologna 25 gennajo 1738*, in *Opere,* cit., t. XII, p. 317; *Lettera del Signor Eustachio Zanotti Bologna 4 gennajo 1740*, ibidem, p. 348.
43. F. Algarotti, *Lettera di Francesco Maria Zanotti Bologna 16 decembre 1732*, ibidem, pp. 73-74; *Lettera di Francesco Maria Zanotti Bologna 25 giugno 1747*, ibidem, p. 255.
44. Giammaria Ortes, *Lettera allo stesso, a Berlino, di Venezia, 1 dell'anno 1751*, in *Lettere a Francesco Algarotti*, Venezia, Nella tipografia di Alvisopoli, 1811, pp. 25-26. Le *Osservazioni fisico-mediche attorno all'elettricità*, Bologna, L. dalla Volpe, 1748, erano state pubblicate dalla Bassi col nome del marito. Ortes allude a Eustachio Manfredi, *Introductio in ephemerides cum opportunis tabulis ad usum Bononiensis Scientiarum Instituti,* Editio altera, Bononiae, C. Pisarri, 1750.
45. G. Ortes, *Lettera allo stesso, a Berlino, di Venezia, 23 luglio 1751*, ibidem, pp. 27-28. A queste donne geniali rende giustizia Massimo Mazzotti, *Maria Gaetana Agnesi e il suo mondo. Una vita tra scienza e carità*, Roma, Carocci, 2020.
46. Del Beccari era, infatti, la prima dissertazione sulla farina, in cui aveva distinto la parte azotata (glutine) più facilmente soggetta alla putrefazione, e quella idrocarburata (amido) soggetta a fermentazione acida, *De frumento*, in *De Bononiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia commentarii*, Bononiae, Ex typ.

L. a Vulpe, t. II, pars I, 1745, pp. 122-127.

47. Per un'utile presentazione del testo *Dell'elettricismo: o sia delle forze elettriche de' corpi svelate dalla fisica sperimentale*, vd. M. L. Altieri Biagi, B. Basile, *Scienziati del Settecento*, Milano-Napoli, R. Ricciardi, 1983, pp. 835-911, che lo attribuiscono a Eusebio Sguario; P. Bertucci, *Viaggio nel paese delle meraviglie*, cit., pp. 124-126, crede invece a un lavoro a quattro mani del medico Christian Xavier Wabst e dello Sguario.
48. F. Algarotti, *Lettera al Signor Abate Taruffi a Bologna, Padova 23 Giugno 1755*, cit., p. 287.
49. M.L. Altieri Biagi, B. Basile, *Scienziati del Settecento*, cit., pp. 835-836.
50. Venezia, Milocco, III, 1747.
51. Sulla sua figura di moderato progressista, vd. Silvano Garofalo, *L'enciclopedismo italiano: Gianfrancesco Pivati*, Ravenna, Longo, 1980.
52. F. Algarotti, *Lettera all'Abate Bettinelli a Parma, Padova 2 febbraio 1757*, in *Opere*, cit., t. XIV, pp. 163-167; sulle rivalità accademiche, vd. D. Aricò, *Esperimenti 'elettrici' e innovazioni agricole*, cit., pp. 112-118.
53. *Lettera di F.M. Zanotti a G.B. Morgagni, Bologna, 12 dicembre 1747*, in *Carteggio tra Giambattista Morgagni e Francesco M. Zanotti*, Bologna, Zanichelli, 1875, p. 343.
54. *Lettera di F.M. Zanotti a G.B. Morgagni, Bologna, 19 dicembre 1747*, ibidem, pp. 352-353. Per coordinate più ampie, vd. D. Aricò, *Giovanni Antonio Roffeni: un astrologo bolognese amico di Galileo*, in «Il Carrobbio», 24, 1998, pp. 67-96; A. Battistini-Paolo Prodi, *'Ciance e fole' dell'astrologia e dei pronostici*, in «Schede Umanistiche», 1, 2004, pp. 109-122.
55. F. Algarotti, *Lettera dell'abate Giammaria Ortes Venezia 6 novembre 1747*, in *Opere*, cit., t. XIV, p. 303.
56. F. Algarotti, ibidem, pp. 303-304.
57. *Lettera di F.M. Zanotti a G.B. Morgagni, Bologna, 12 dicembre 1747*, in *Carteggio*, cit., p. 351.
58. *Lettera di F.M. Zanotti a G.B. Morgagni, Bologna, 19 dicembre 1747,* ibidem, p. 354.
59. F. Algarotti, *Lettera dell'abate Giammaria Ortes Venezia 6 novembre 1747*, cit., p. 303.
60. P. Bertucci, *Viaggio nel paese delle meraviglie*, cit., p. 171, nota 54.
61. Giovanni Vivenzio, *Istoria dell'elettricità medica* (1746), in Tiberio Cavallo, *Teoria e pratica dell'elettricità medica*, Napoli, Nella stamperia regale Guidi, 1784, p. 12. Il profilo del Vivenzio è curato da Anna Maria Rao, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 2020, vol. 100, pp. 60-64.
62. F. Algarotti, *Dialoghi sopra l'ottica neutoniana*, cit., t. I, VI, p. 197. Sul programma di rinnovamento culturale e civile propugnato da Algarotti, vd. gli estratti firmati da Giovanni Battista Giovio, Giuseppe Compagnoni e da Giovanni Battista Ristori nelle «Memorie Enciclopediche», in Andrea Cristiani (a cura di) *La biblioteca periodica. Repertorio dei giornali letterari del Sei-Settecento in Emilia e in Romagna (1781-1799)*, Bologna,

Biblioteca Comunale dell'Archiginnasio, 2018, vol. 4, pp. 16-17, 46-47, 237-238, 298-299, 367-368, 562.

63. F. Algarotti, *Lettera al Signor Abate Taruffi a Bologna, Padova 23 Giugno 1755*, cit., p. 297.
64. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., pp. 10-11. Sugli ospedali inglesi, ibidem, p. 379.
65. Leonello Manzi, *Vaiolo, vaiolizzazione, vaccinazione a Bologna dai primi del Settecento ai primi dell'Ottocento (con documenti inediti)*, Bologna, Compositori, 1968, pp. 15-26; S. Arieti, *La pratica della vaiolizzazione e della vaccinazione a Bologna fra Settecento e Ottocento*, in «Idomeneo», 17, 2014, pp. 55-59.
66. Giuseppe Parini, *L'innesto del vaiuolo* (1765), in Nadia Ebani (a cura di) *Le Odi*, Milano-Parma, Fondazione Pietro Bembo-Guanda, 2010, pp. 3-22; Pietro Verri, *Sull'innesto del vaiuolo*, in Gianni Francioni e Sergio Romagnoli (a cura di) *«Il Caffè». 1764-1766*, Torino, Bollati Boringhieri, t. II, 1993, pp. 756-803, su cui vd. William Spaggiari, *«Let Newton be!»: scienza e poesia nel Settecento*, in *Geografie letterarie da Dante a Tabucchi*, Milano, Led, 2015, pp. 29-52.
67. F. Algarotti, *Pensieri diversi*, cit., p. 124. Il Boerhaave è ricordato per gli *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis*, Lugduni Batavorum, J. vander Linden, 1709.
68. Louis-Adrien Du Perron de Castera, *Le Newtonianisme pour les dames; ou Entretiens sur la lumière, sur les couleurs, et sur l'attraction*, Paris, Montalant, 1738, t. II, p. 19. Algarotti aveva celebrato il poema sulla sifilide di Girolamo Fracastoro, in Anna Maria Salvadè (a cura di) F. Algarotti, *Poesie*, Torino, Aragno, 2009, VIII, 18, 58; XXXVI, 3; XLI 4, LXXXV, 54.
69. Voltaire (François-Marie Arouet), *Lettere inglesi*, trad. it., Torino, Bollati Boringhieri, 1958, XII, pp. 57-58. Sull'esigenza di allestire strutture sanitarie per i malati, vd. Luigi Sacco, *Memoria sul vaccino, unico mezzo per estirpare radicalmente il vajuolo umano, diretta ai governi che amano la prosperità delle loro nazioni*, Milano, Destefanis, 1803.
70. F. Algarotti, *Lettera Al Signor Gaspero Patriarchi a Venezia, Pisa 23 novembre 1762*, in *Opere*, cit., t. VIII, pp. 330-331.
71. Bianca Fadda, *L'innesto del vaiolo: un dibattito scientifico e culturale nell'Italia del Settecento*, Milano, Angeli, 1983; Lucia Berti, *Early Reception of Smallpox Inoculation in Italy: Insights from the Correspondence of the Fellows of the Royal Society*, in «Diciottesimo Secolo», 6, 2021, pp. 5-18.
72. Cfr. G. Penso, *La conquista del mondo invisibile*, cit., pp. 247-249 e Eugenio Imbriani, *L'infezione magica. Saperi popolari e vaiolizzazione*, in «L'Idomeneo», 17, 2014, pp. 221-228.
73. A. Vallisneri, *Lettera a Giovanni Bianchi, Padova, 14 febbraio 1726,* in D. Generali (a cura di) *Epistolario 1714-29*, Firenze, Olschki, 2005.
74. F. Algarotti, *Lettera Al Signor Cavaliere Antonio Vallisnieri a Padova, Bologna 5 febbrajo 1760*, in *Opere*,

cit., t. X, p. 62.