



Università degli Studi di Pisa

Facoltà di Lettere e Filosofia

Dottorato di ricerca in Storia della Scienza

2004-2006

***“Giacinto Cestoni, i rapporti con Redi e
le scienze della vita nel XVII secolo”***

Tutors:

**Ch.^{mo} Professor
Walter Bernardi**

**Ch.^{mo} Professor
Alessandro Dini**

**Dottorando:
Mario Tanga
(matr. n. 279038)**

SOMMARIO

PRESENTAZIONE: LA SCIENZA E LA STORIA	5
INTRODUZIONE	7
1. UN PROFILO BIOGRAFICO	14
2. CESTONI E LA MEDICINA	26
3. CESTONI E LA “FARMACOLOGIA”	39
3.1. Cestoni e la “china china”	40
3.2. Cestoni e la salsapariglia	43
3.3. Cestoni e le novità esotiche: la cioccolata	46
3.4. Cestoni e le novità esotiche: il caffè	51
4. CESTONI “BIOLOGO”	56
4.1. Cestoni contro la “generatio ex putri”	58
4.2. Cestoni e l’“alga marina”	61
4.3. Cestoni e le pulci	67
4.4. Cestoni, il problema di galle, gallozole, grane e altri disaccordi con Redi	70
4.5. Cestoni, gli infusori e le “anguille dell’aceto”	77

4.6. Cestoni, le pietre nello stomaco degli uccelli e gli innesti	82
4.7. Cestoni e la scabbia	84
4.7.1. Per introdurre la questione della scabbia	84
4.7.2. Le conoscenze sulla scabbia prima degli studi di Cestoni	85
4.7.3. La posizione di Redi sulla scabbia	87
4.7.4. Lo studio di Cestoni e di Bonomo sulla scabbia e la lettera a Redi del 20 giugno 1687.....	90
4.7.5. La ricezione delle «Osservazioni intorno a’ pellicelli del corpo umano»	98
4.7.6. La lettera di Cestoni a Vallisneri del 15 gennaio 1710	102
4.7.7. La polemica tra Bonomo e Lancisi	106
4.7.8. Il microscopio di Cestoni	111
5. CESTONI ZOOLOGO	116
5.1. Il camaleonte	117
5.1.1. Gli studi sul camaleonte dall’antichità al tempo di Cestoni.....	118
5.1.2. Cestoni e il camaleonte	123
5.1.3. Cestoni e la “Istoria del camaleonte africano” di Antonio Vallisneri	133
6. CESTONI FISICO E GEOLOGO	140
6.1. Cestoni, la filtrazione, la distillazione e l’origine delle acque sorgive	141

6.2. Cestoni e i terremoti	146
6.3. Cestoni e i fossili	147
CONCLUSIONI	149
BIBLIOGRAFIA	151

PRESENTAZIONE

LA SCIENZA E LA STORIA

Da Sempre cultore autodidatta di diverse discipline scientifiche, ho dato fino a non molti anni fa per scontato che lo “stato dell’arte” attuale nelle scienze sia tutto quanto (o tutto quanto di essenziale) da considerare riguardo ai loro contenuti.

L’incontro con le discipline filosofiche (da 1999 anche in sede accademica), per le quali, anche, ho da sempre una considerevole attrazione..., ha cambiato il mio modo di vedere la scienza e le scienze.

I processi genetici di quei contenuti scientifici a cui mi ero sempre accostato con sincera curiosità e ammirazione (per non dire a volte devota e avida attenzione) hanno assunto ai miei occhi un rilievo senza precedenti. Mi era finalmente chiaro che non si tratta di un facoltativo “pendant” o di una dilettevole curiosità aneddotica. Piuttosto: la deriva storica che è sfociata in quel famoso “stato dell’arte” attuale mi appariva ora coesistente dei contenuti, costitutiva della loro natura al pari degli enunciati che li esprimono.

Una grande lezione è sembrata emergere ai miei occhi: innanzitutto nessuna verità (e tantomeno una verità scientifica) è per sempre. Il sapere e la storia sono impastati della stessa materia, corrono sullo stesso filo, il filo del tempo, sono iscritti in un inarrestabile, inevitabile divenire.

Inoltre questa provvisorietà rispetto al tempo ha il suo correlato nella relatività di ogni posizione (opinione, teoria, assunto...) rispetto ad un’altra discorde, contrapposta, o semplicemente “altra”...

Il tempo e i contenuti mi sono apparsi come le due coordinate rispetto alle quali si dispiega la grande, mutevole e variegata mappa di quella avventura umana che è la conoscenza, intessuta anche di tutte le contingenze più o meno accidentali.

È questa la cornice in cui ha trovato spazio e motivazione la mia ricerca. Anche se si è “stretta” sulle coordinate di un singolo personaggio (per giunta nemmeno tra quelli consacrati ai massimi livelli) o forse proprio grazie a questo, il lavoro che ho condotto in questi anni non ha mancato di suscitarmi entusiasmo e coinvolgimento emotivo.

E se la storiografia “ufficiale” lo ha etichettato come “minore”, questa etichetta durante il lavoro sbiadisce fino a perdersi, direi ineluttabilmente: chi ha dedicato tempo e fatica a una tale ricerca ha la (legittima) aspirazione di rendere i suoi lettori un po’ partecipi e complici della rimozione di quella etichetta di “minore” con cui il “suo” personaggio era stato relegato nella penombra, nelle retrovie del mondo della scienza.

Giacinto Cestoni sicuramente è un caso che rientra a pieno titolo in questa tipologia. Innanzitutto a lui, ma anche a quanti mi hanno preceduto nello studio del suo pensiero, sono immensamente grato per l’avventura di studio che mi hanno permesso di compiere in questi anni.

Un ringraziamento per i consigli e l'assistenza va ai miei tutor, i Professori Walter Bernardi e Alessandro Dini.

Un ringraziamento per i preziosi consigli e per gli stimoli offertimi, va ai professori Giulio Barsanti, Claudio Pogliano, William Shea.

“Io non ho genio, se non
a quelle cose nuove, che
possono vedersi e toccar-
si”

(G. Cestoni, 20 Febbraio 1699)

INTRODUZIONE

Trovo inevitabile la passione che suscita l’immergersi in una ricerca, il dedicarsi a un singolo evento, il concentrarsi su un singolo personaggio. Anche quando la scelta non cade su uno dei grandi “mostri sacri” che la storia della scienza ci consegna, e nemmeno in piccolo numero. Mi sono dedicato a Giacinto Cestoni (1637–1718) un personaggio che la storiografia “ufficiale” ha etichettato come “minore”. Ma questa etichetta durante il lavoro sbiadisce fino a perdersi, direi ineluttabilmente: chi ha dedicato tempo e fatica a una tale ricerca ha la (credo legittima) aspirazione di rendere i suoi lettori un po’ partecipi e complici della rimozione di quella etichetta di “minore” con cui il “suo” personaggio era stato relegato nella penombra, nelle retrovie del mondo della scienza.

Nel panorama delle nascenti scienze della vita, nel XVII sec., la figura di Cestoni non ha mai ricevuto il riconoscimento che merita. Marchigiano di nascita, ma Toscano di adozione (cosa di cui era orgoglioso; teneva infatti a farsi chiamare “Diacinto”, alla toscana...), Cestoni non è uno studioso che scrive poco, ma (se per scrivere si intende dare alle stampe qualche proprio lavoro) uno studioso che praticamente non scrive per nulla: gli unici suoi scritti sono di carattere epistolare¹. Esiste una discreta bibliografia su di lui, ma lo strumento più efficace per delineare la fisionomia di Cestoni è costituito dalla biografia redatta da Silvestro Baglioni² il quale ha trascritto fedelmente, in nell’imponente opera in due volumi già citata, 583 lettere di Cestoni al suo corrispondente Antonio Vallisneri. E soprattutto questo epistolario è stato per me una fonte inesauribile di informazioni. Il suo gusto per il particolare, la sua attenzione ad ogni minimo dettaglio, che mai considera troppo banale o superfluo, lo porta ad annotare tutto, nell’entusiastico desiderio di far partecipi i suoi corrispondenti delle proprie scoperte e osservazioni. Il problema principale è stato quello di individuare, raccogliere, selezionare e riordinare i suoi riferimenti a numerosissimi argomenti. Gli scritti epistolari non hanno ovviamente nessuna sistematica nella trat-

¹ Scritti copiosi, per la verità, dato che per tutta la vita Cestoni sarà sempre attivissimo in questo senso. La famosa lettera sul “pellicello”, a firma congiunta sua e di Bonomo, sarà pubblicata da Redi, e quasi altrettanto famoso diario sui camaleonti sarà pubblicato da Vallisneri.

² G. Cestoni, *Epistolario ad Antonio Vallisneri*, a cura di Silvestro Baglioni, 2 voll., Roma, Reale Accademia d’Italia, 1940-1941.

tazione e sono soggetti alle contingenze del momento, così le osservazioni di carattere scientifico sono a dir poco frammentate, intercalate con riflessioni di tutt'altro genere, con formule di cortesia, con questioni pratiche e quant'altro. Ma in questo lavoro di riordino sono emerse a poco a poco alcuni campi nei quali si può far confluire significativamente un gran numero di osservazioni. La sua attività si estese in molti settori che non possono esser fatti rientrare tutti, sia pure forzosamente, in correlazione alla qualifica di speciale, etichetta che Cestoni si è ormai cucito addosso, tanto che ho ritenuto opportuno, anche in questa sede, usare l'appellativo "speciale" per riferirmi a lui. Comunque occorre dire che anche se chi lo ha "etichettato" con una sola parola (me compreso...) lo ha definito speciale, si tratta, lo si deve ribadire, di una definizione sicuramente riduttiva e che non rende merito alla sua opera in campo scientifico. Intanto essere speciale, nel XVII secolo, voleva dire essere non semplicemente un dispensatore di rimedi e presidi terapeutici, un venditore di prodotti, ma essere un preparatore e quindi un manipolatore delle sostanze più diverse, molte delle quali nuove o poco conosciute, nonché avere contatti e occasioni di osservazione in campo "biologico" ed "epidemiologico"³. Al pari di questa sarebbe appropriata quella di biologo. Volendo tentare, al solo fine espositivo, una schematizzazione, si può tracciare una sommaria panoramica secondo le seguenti voci.

- Come **speciale** ricercherà (e verificherà attraverso opportuni protocolli) i legami causa-effetto tra le sostanze somministrate e l'effetto terapeutico ottenuto, cercando di liberare il campo da tutto il ciarpame dei rimedi in auge all'epoca, tanto meno verificati quanto più erano astrusi e sofisticati. Mostra concezioni di straordinaria modernità quando afferma, per es., in linea con tutto il suo pensiero, che essere parchi nei costumi alimentari vale, per la salute, più dell'assunzione di mille "intrugli". Significativa anche la sua posizione sulle novità esotiche che proprio allora cominciavano ad arrivare da oltremare. Livorno, città di porto molto attiva, era certo un punto di passaggio di molte di queste novità, come il caffè, la cioccolata o l'"erba the". Cestoni si tiene al di fuori dei facili entusiasmi con cui spesso venivano accolte queste cose⁴.

³ Le virgolette stanno ad indicare l'uso improprio dei termini in riferimento all'epoca.

⁴ Nella seconda metà del Seicento la chimica moderna ancora non esiste, non ha un luogo istituzionale (se si eccettuano luoghi come le spezierie o la stessa Fonderia dei Medici, che sono ben lontani da poter essere assimilati a laboratori chimici in senso proprio), non ha una tradizione, se si esclude l'eredità dell'alchimia e la iatrochimica paracelsiana. Quest'ultima ha proprio in questo periodo un momento di successo come forse non aveva ancora conosciuto. Tuttavia non si tratta sempre e solamente di una riproposizione di Paracelso. Questo interesse può essere inquadrato, nel caso di Cestoni, in una significativa virata dell'impostazione terapeutica, almeno sul piano della ricerca: dalla riequilibrio degli umori di galenica memoria, lo speciale tenta di imboccare la via "chimica" o "farmacologica", individuando sostanze, ipotizzando la loro azione terapeutica e somministrandole sperimentalmente per constatarne gli effetti. Sugli effetti terapeutici decantati con facili entusiasmi Cestoni è scettico ed è fuori dal coro delle immediate acclamazioni dei rimedi e medicamenti di origine esotica. È convinto che di ogni medicinale si debba sperimentare l'efficacia. Questa linea di ricerca testimonia il coraggio epistemologico di cercare una spiegazione materiale, sia pure poco evidente, che sostituisca quella allora più plausibile delle simpatie e delle antipatie o degli equilibri umorali.

- Come “**biologo**”, nella storica data del 20 Giugno 1687, invierà a Redi una lettera in cui, unitamente a Bonomo, enuncia la sua famosa teoria della contagiosità della scabbia, teoria che inaugura la modernità in tema di infezioni e contagi. Per importanza, in questo settore e verosimilmente in generale, è questo il contributo che oscura gli altri. Queste sue osservazioni si può dire che inaugurano l’epoca della teoria della specificità e della “eziologia fissata” in ambito epidemiologico ed eziologico. Anche se non avranno sul momento un grande seguito (cosa percepita chiaramente dallo stesso Cestoni che si lamenta della scarsa risonanza suscitata dalla scoperta), la medicina si incamminerà su questa strada, sia pure con oltre un secolo di ritardo. Forse non è eccessivo chiamare in causa un “cambiamento di paradigma”, per dirlo con Kuhn⁵. Va anche però ricordata qui la sua convinta posizione di antispontaneista, che lo indusse a sostenere (e con ragione) la natura e la causa delle galle delle querce contro il ben più erudito e famoso (anche allora) Redi. Corollario della sua posizione antispontaneista furono i numerosi e diversificati studi sulla riproduzione di molte forme viventi.
- Come studioso delle scienze della vita, raccoglie ed espone numerosissime osservazioni nel campo soprattutto della **zoologia**, pronunciandosi sull’animalità del corallo, sulla mantide religiosa, sulla pulce, sui camaleonti. Riguardo a questi ultimi, anche se non raggiunge la compiutezza della successiva opera di Vallisneri, fornisce contributi importanti, se non altro per lo stimolo che hanno costituito per quest’ultimo. Tratta anche degli “animalucci del cavolo”, delle galle delle querce, dell’“alga” (così denominata allora, anche se oggi sappiamo trattarsi non propriamente di un’alga, ma di una pianta acquatica⁶).

⁵ Cfr. T. S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino, Einaudi, 1999.

⁶ La Posidonia (*Posidonia oceanica* (Linneo), 1758) è una “pianta superiore”, appartiene alle Fanerogame ed è endemica del Mar Mediterraneo. Linneo, nella sua classificazione l’aveva attribuita al genere *Zostera*, con cui talvolta viene tuttora denominata. Le sue uniche congeneriche vivono lungo le coste meridionali dell’Australia. La si trova di regola da profondità minime fino a circa 30-40 metri, dove cioè trova condizioni adeguate per la fotosintesi. Ha organi distinti e specializzati: le radici, che assorbono sostanze nutrienti e si ancorano al fondo; il fusto o rizoma, che sostiene la pianta e trasporta le sostanze dalle radici alle foglie e viceversa; le foglie, dove si svolge la fotosintesi; i fiori, per la riproduzione. Il rizoma può significare e può accrescersi sia orizzontalmente che verticalmente. Nel primo caso dal fusto (orizzontale) si dipartono, ad intervalli regolari, verso il fondo ciuffi di radici e, verso l’alto, diramazioni verticali che sostengono fasci di foglie. Le foglie, sono nastriformi sono riunite in fasci di 5-6 elementi che possono arrivare fino alla lunghezza di un metro. Nella foglia si distinguono due parti, una vicino alla attaccatura, non pigmentata e che rimane sulla pianta anche dopo che la rimanente si è distaccata, ed una verde che costituisce la parte in cui ha luogo la fotosintesi. La foglia acresce con formazione di nuovo tessuto alla attaccatura. Per questo l’apice, che è quindi la zona più vecchia, col tempo perde le sue caratteristiche originarie e assume un colore marrone, oltre a venir colonizzato da organismi vegetali ed animali di ogni tipo. La funzione dello sviluppo verticale è di impedire l’insabbiamento della pianta. La combinazione di sviluppo verticale ed orizzontale si risolve con il tempo in un fitto intreccio determinante nel processo di consolidamento delle sabbie del substrato, è dà luogo a formazioni caratteristiche nel fondale: una sorta di terrazzi o isolotti detti “matte”, che talvolta raggiungono spessori di qualche metro, sebbene la loro crescita sia stata misurata e sia lentissima: non più di un metro ogni secolo... La riproduzione avviene per lo più per via asessuata attraverso un processo detto “stolonizzazione”, e per via sessuata attraverso fiori ermafroditi, riuniti in infiorescenze su uno stelo al centro del ciuffo di foglie. Dopo la

- Come **geologo** formulò una corretta teoria sull'origine delle sorgenti di acqua dolce (pluviale e non legata alla “feltrazione” dell'acqua di mare), teoria alla quale si inchinerà più tardi anche Vallisneri, che in un primo tempo la aveva avversata, ed accennerà persino all'origine organica dei fossili.
- Infine vorrei spendere una parola anche per Cestoni-**metodologo**, per l'uso consapevole e sistematico che ha fatto dell'osservazione diretta e per l'estensione al mondo microscopico (con un ampio ricorso allo strumento ottico che vede proprio in questa epoca il suo iniziale affermarsi) di teorie rigorose sulla natura e la generazione dei viventi.

In questo ampio panorama di interessi e studi viene da chiedersi se ci sia un polo di riferimento, a cui subordinare tutti gli altri. Personalmente preferisco lasciare questo quadro in tutta la sua ricchezza e complessità, senza tentativi di forzosa gerarchizzazione, nonostante i settori della spezieria e della “biologia” appaiano, come accennavo, i più rilevanti. Nel pensiero di Cestoni credo sia giusto dire (con un'espressione che non ho certo coniato io) che “tutto si tiene”, una conoscenza passa nell'altra senza soluzioni di continuità, a formare un quadro tutto sommato unitario e coerente, per quanto variegato ed esteso. La sua incidenza nel panorama scientifico del suo tempo è considerevolissima, per lo spessore e la validità delle sue teorie, per l'ampiezza dell'orizzonte dei settori in cui si è cimentato, per la modernità dei suoi metodi. Specchio di tutto questo è sicuramente il gran numero di amicizie di cui ha sempre goduto: oltre a quella di molti potenti, anche quella di studiosi di indiscussa fama, come Francesco Redi e Antonio Vallisneri. L'ampiezza delle sue vedute è anche sicuramente in correlazione alle considerevoli esperienze di viaggio compiute nella prima parte della sua esistenza e che, insieme ad una formazione da autodidatta, hanno compensato la sua non vasta erudizione scolastica o accademica. Il dover troncare gli studi a soli 11 anni non fu per lui, infatti, un limite insuperabile. Viaggiò molto, dicevamo: dopo un periodo trascorso a Roma, raggiunse poi Marsiglia, Lione, Ginevra; in quest'ultima città lavorò per quattro mesi in una spezieria nella quale, come lui stesso attesta in una sua lettera, «raffinò il cervello e si tolse certi dubbi»⁷. Si stabilì quindi definitivamente nella “sua” Livorno.

Cestoni è un uomo concreto e sobrio, ingegnoso e tenace, paziente e scrupoloso, se lo si può racchiudere in pochi aggettivi. Infatti ama il contatto diretto con il suo oggetto di studio (non sopporta di non potersi “sporcare le mani”), ama la semplicità e la linearità, è acuto e profondo nelle sue osservazioni, non molla facilmente i suoi impegni. Durante tutta la sua non breve carriera di studioso non lo abbandonano mai il senso di curiosità, di meraviglia e di ammirazione per il mondo della natura, anche se lavora in modo incessante all'eliminazione del concetto di prodigio con risvolti metafisici. La sua lunga e operosa esistenza lo ha visto impegnato soprattutto sul fronte delle osservazioni e dello sperimentalismo, caratteristiche che lo collocano in

fecondazione che accade nel periodo estivo, si ha lo sviluppo del frutto, detto “oliva di mare” a causa della forma, e dotato di proprietà galleggianti che ne favoriscono la dispersione. Dalla posidonia derivano le “palle di mare” o aegagropile che si ritrovano spesso spiaggiate e che sono costituite da un ammasso di residui di fibre di foglie le quali, dopo che si sono per varie ragioni distaccate dalla pianta, subiscono gli alterni movimenti della risacca in grado di intrecciarle caratteristicamente.

⁷ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 105.

piena ottica di quella “nova scientia” che in molti campi, proprio in questo secolo, vede progressi straordinari. Ebbe molta notorietà nella sua professione, fino a ricevere attenzioni e riconoscimenti dallo stesso Granduca, pur non avendo seguito studi specifici nemmeno in questo campo. Fu corrispondente assiduo di Redi prima (1680-1697) e di Vallisneri poi (1697-1718), tanto da poter riconoscere nella vita di Cestoni due grandi “stagioni” contrassegnate da questi due grandi corrispondenti epistolari. Tuttavia è una cesura più che altro esistenziale, perché nel pensiero e nell’opera di Cestoni non si ritrova una corrispondente discontinuità. È curioso che proprio con questi suoi due grandi amici e confidenti, a cui è legato da rapporti di stima, ammirazione, ricerca di “complicità” culturale, sarà destinato ad avere contrasti (sebbene gestiti con grande tatto) su due teorie non da poco ed in entrambi i casi, il tempo lo dimostrerà, la ragione era dalla sua parte. Precede di sei anni Peyssonel sulla teoria dell’animalità del corallo e anche questo può essere ascritto ai suoi successi.



Ritratto di Giacinto Cestoni. Si notano in basso due dei simboli della sua carriera di studioso: a sinistra il camaleonte e a destra l'alga marina.

Non essendo autore in prima persona di opere relative alle proprie ricerche, è sempre un po' "sfuggito" alle maglie della ricerca storico-scientifica, pur non essendo uno sconosciuto. In particolare, pur considerando il suo "debito" metodologico nei confronti di Redi, nei riguardi del quale non era però in totale soggezione⁸, occorre porre attenzione al grande balzo da lui compiuto in direzione del mondo microscopico. Nel retrobottega aveva sempre il suo fidato microscopio con cui, appena poteva, compiva le sue osservazioni. L'esplorazione dell'infinitamente piccolo non è un'estensione quantitativa o additiva che porta **anche** nel microscopico lo sperimentalismo e le concezioni sulla generazione animale formulate da Redi che non di rado gli affidava compiti osservativi. Quello che valeva per la vita (di esseri piccoli, ma pur sempre visibili a occhio nudo) non si prestava certo ad automatiche estensioni al mondo degli infusori. Infatti gli irriducibili sostenitori della generazione spontanea si erano "rifugiati" proprio a questo livello: dimostrato che gli organismi (macroscopici) si riproducono da altri simili, la presenza di microrganismi sembrava rispondere alla pretesa che ci fosse pur sempre "qualcosa" che si generava spontaneamente. Come dire che, per quanto involontariamente, i pionieri della microscopia avevano, almeno per il momento, fornito un terreno formidabile agli spontaneisti. Cestoni non pare però tipo da accettare supinamente una tesi che, all'epoca, poteva tuttavia ben apparire plausibile. Introduce il metodo della bollitura dell'acqua, con cui "sterilizza" i suoi campioni e conduce, in parallelo, osservazioni su campioni di confronto. Cestoni è altresì un esempio di come la "nova scientia" lasci spazio a personaggi di acuto ingegno anche se non sono grandi eruditi. I nuovi metodi, che prescindono da "autorità" vere o presunte e che si basano su sistematiche sperimentazioni (le quali vanno ben oltre le osservazioni più o meno attente), sono il campo di prova dove possono cimentarsi con successo personaggi come Cestoni. La vicenda di Cestoni pone tra l'altro in evidenza la vitalità della giovanissima Livorno a cavallo tra '600 e '700. Una città che solo un secolo prima era un villaggio di pescatori o poco più si ritrova ad essere porto del Granducato, con un gran movimento di merci nostrane ed esotiche, oltre che di personaggi di ogni tipo, e offriva di conseguenza opportunità per procacciarsi interessantissimi materiali da studio, opportunità colte non di rado anche da Redi. Pur guardandomi bene dal parlare di precorriti e anticipazioni, mi sembra però doveroso riconoscere a Cestoni il merito di aver aperto la strada su cui incontreremo, più avanti, prima Spallanzani e poi Pasteur.

Il XVII secolo, pur non essendo il secolo "decisivo" per lo sviluppo della medicina, è comunque un periodo che vede grandi mutamenti in molte scienze più o meno correlate alla tematica della vita e dei viventi, mutamenti che quantomeno faranno da sfondo e costituiranno il presupposto per tali sviluppi. A cominciare dal meccanicismo e continuando con l'avanzata del metodo osservativo e sperimentale anche nelle stesse scienze della vita, si viene tracciando con sempre maggiore chiarezza una linea di modernizzazione delle scienze mediche. E volendo scendere nello specifico di queste ultime si possono trovare esempi significativi. Redi, Borelli, Malpighi, Morgagni. Tuttavia la terapeutica, come pratica di individuazione e sommini-

⁸ Si veda in seguito, a questo proposito, la disputa sulla natura e l'origine delle "galle" nelle querce, riguardo alla quale Cestoni "rimproverava" a Redi di attribuire tale origine alla "forza vegetativa" della pianta.

strazione di presidi farmacologici mirati, non esiste ancora e i primi tentativi possono essere considerati proprio quelli di Redi e, di pochi anni precedenti, quelli del medico inglese Sydenham. Lo stesso Cestoni si trova su questa linea, con la sua teoria del contagio e delle cause “esterne” della malattia, è un significativo e non certo unico esempio di questa tendenza. Il riconoscimento dei meriti di Cestoni è iniziato già in vita e ne danno prova molti personaggi della cultura dell’epoca, che lo ricordarono con epigrafi solenni.

ABBREVIAZIONI

ASL: Archivio di Stato Livorno
BCCA: Biblioteca Comunale Città di Arezzo
BEM: Biblioteca Estense Universitaria Modena
BLL: Biblioteca Labronica Livorno
BMF: Biblioteca Marucelliana Firenze
BNCF: Biblioteca Nazionale Centrale Firenze

DBI: Dizionario Biografico degli Italiani
DSB: Dictionary of Scientific Biography
DBSMSN: Dizionario Biografico della Storia della Medicina e delle Scienze Naturali

1. UN PROFILO BIOGRAFICO

Giacinto⁹ Cestoni vive una lunga e operosa vita a cavallo tra il Seicento e il Settecento. Nacque il 10 Maggio del 1637¹⁰ a S. Maria in Giorgio¹¹ e morì a Livorno il 29 gennaio del 1718.

La sua famiglia di origine viveva in ristrettezze economiche e non poté sostenerlo negli studi. Ad appena undici anni dovette abbandonare la scuola del suo paese¹² per intraprendere il lavoro di garzone presso una spezieria¹³, dove rimase due anni. Questa prima esperienza, evidentemente vicina alle sue inclinazioni e curiosità naturalistiche, sarebbe stata decisiva per la sua vita sia di lavoro che di studioso. Durante quei due anni, in cui maneggiava sostanze diverse e si dedicava alla preparazione dei medicinali, cominciò a nutrire un interesse sempre maggiore nei confronti dei fenomeni naturali, che ben presto cominciò ad osservare con ammirazione e con «occhio attento»¹⁴.

Il trasferimento, nel 1650, a Roma «...dove pare lo avesse chiamato un amico di famiglia e suo conterraneo, Francesco Boncori, viceprotomedico dello Stato Pontificio»¹⁵ segna un momento importante nella sua vita, ma non porta cambiamenti decisivi. Da una parte infatti, facendo tesoro di tutti gli stimoli che l'ambiente romano era in grado di trasmettere a un'autodidatta che aveva vissuto in provincia, contribuisce alla sua maturazione culturale, dall'altra parte il suo lavoro era sempre nel settore della spezieria ed in fondamentale continuità con il passato e con il futuro. La permanenza a Roma durò circa cinque anni¹⁶. Nel frattempo si confermava la sua pas-

⁹ Sebbene il nome anagrafico di Cestoni fosse Giacinto, lo si trova spesso indicato come "Diacinto". Ciò ha una precisa ragione: «...diventò a Livorno, toscaneamente Diacinto, e Diacinto aveva finito col firmarsi egli esso nelle lettere...», si trova anche «Giacinto Cestoni o Diacinto come veniva chiamato e amava chiamarsi alla livornese», R. Radicchi, *Diacinto Cestoni. L'uomo e lo scienziato*, in "Quaderni della Labronica", Notiziario dei Comune di Livorno, XIII (1975), n 9, p. 3.

¹⁰ Utili indicazioni si ricavano dallo stesso Cestoni che, nella lettera n. 179, datata 8 Aprile 1701, scriveva: «...la ragione si è che io fui partorito il 10 Maggio 1637», G. Cestoni, cit., vol. I p. 412. Nella lettera n. 182 si legge: «Di Livorno 13 maggio 1701 giorno mio natalizio», Ivi, vol. I p. 416. Cestoni distingue il giorno del proprio battesimo, che definisce natalizio, da quello della propria nascita (cfr. G. Cestoni, 1940-1941, cit., p. 9). Nella lettera n. 524, datata 15 maggio 1716, si legge: «...Osservo nella sua che il dì 13 stante compì li 55 anni della sua età. Et io hò compito li miei 79 il dì 10, a benché la mia fede di Battesimo dica il dì 13, che poco importa», Ivi, vol. II, p.768.

¹¹ Oggi Monte Giorgio in provincia di Ascoli Piceno.

¹² Scriveva Cestoni: «Quando ero ne' latini de' gerundi e participi, mi levorno dalla scuola...», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 104.

¹³ «...era in quel tempo una Spezieria un gran magazzino ove il numero delle droghe era quasi infinito», L. Magnanima, *Elogio di Diacinto Cestoni. Naturalista e cittadino livornese*, Livorno, G.V. Falorni editore, 1785, p. 6.

¹⁴ G. Cestoni, 1940-1941, cit., p. 183.

¹⁵ G. Stefanini, *Uno speciale naturalista del secolo XVII. Diacinto Cestoni*, in "Rassegna Nazionale", XVI (1918), p. 111.

¹⁶ G. Cestoni, 1940-1941, cit, p. 104.

sione naturalistica, il che lo porta ad ampliare i propri studi in questo campo, essendo «curioso egualmente, che oculato» e «osservatore indefesso e pazientissimo»¹⁷. Ma ben presto maturò il bisogno di provare nuove esperienze e per questo motivo sentì sempre più forte l'esigenza di viaggiare.

Fu così che nel 1656 lasciò Roma e si imbarcò «alla ventura»¹⁸. Raggiunta Livorno decise di fermarsi poiché trovò subito la città molto stimolante. Qui iniziò a lavorare nella spezieria di Francesco Salomoni¹⁹ non perdendo occasione per continuare a compiere le sue osservazioni naturali.

La sua esigenza di incrementare ulteriormente le proprie conoscenze e di compiere nuove esperienze gli fece intraprendere nuove esperienze di viaggio. La sua prima destinazione fu Marsiglia, di qui passò a Lione e poi a Ginevra; in quest'ultima città lavorò per quattro mesi in una spezieria. In occasione di questa permanenza, come lui stesso attesta in una sua lettera, «raffinò il cervello e si tolse certi dubbi»²⁰.

Ritornò a Livorno, definitivamente, Nel 1666. Qui venne accolto «a braccia aperte» dal Salomoni, il quale gli affidò l'amministrazione della spezieria²¹.

LIVORNO

Livorno all'epoca era una giovanissima città del granducato (la sua vita di città inizia nei primi anni del XVII secolo), ma già, all'epoca di Cestoni, costituiva un centro portuale in piena espansione, capace di giocare un ruolo di primaria importanza nel Mediterraneo. Nel suo porto giungevano ogni tipo di derrate alimentari, spezie, droghe e merci in genere. In un contesto di questo genere la professione degli speziali acquistava sempre maggior rilievo, poiché, questi ultimi si trovavano ad operare in una zona mercantile aperta a ogni tipo di traffico e quindi erano in grado di ricevere senza difficoltà gli ingredienti necessari alla loro professione. Non c'è da stupirsi che gli speziali acquisirono sempre più prestigio e crebbero di

¹⁷ A. Vallisneri, *Opere Fisiche e Mediche. Prefazione*, Venezia, Sebastiano Coleti, 1733, p. XVII.

¹⁸ G. Cestoni, 1940-1941, cit, vol. I, p. 104.

¹⁹ Francesco Salomoni era proprietario della spezieria e ricopriva la carica di Cancelliere della Banca Militare, come risulta dal Catalogo dei Cittadini Livornesi decorati con pubbliche dignità e gradi e degli ammessi alla semplice cittadinanza. ASL, Comune Preunitario, serie XVIII, Anagrafe.

²⁰ G. Cestoni, 1940-1941, cit, vol. I, p. 105.

²¹ Sull'ubicazione della spezieria si può affermare «...che il Cestoni aveva la farmacia sotto le Logge di Porta Colonnella» e «...In via Greca sotto i corridoi. In questi fondi tennero farmacia Giacinto Cestoni e poi Tiberio Scali insigni naturalisti del secolo decimosettimo», F. Pera, *Ricordi e biografie livornesi*, Livorno, Vigo editore, 1867, pp. 21-28. L'A. riferisce come fonte di queste informazioni l'«Archivio Tavanti», precisamente in un una lettera datata 19 luglio 1690 del Cestoni indirizzata al Redi. Una nostra consultazione del suddetto fondo purtroppo non ha dato alcun riscontro delle indicazioni di Pera. Ci sembra inoltre opportuno dare indicazioni topografiche in merito all'ubicazione della spezieria di Cestoni. Via Greca è l'attuale Via Generale Tellini. Piazza Colonnella si trova tra Via Grande, Via Tellini e Via delle Commedie. Qui, 1576-90, fu edificata la Porta Colonnella, ma fu demolita nel 1838 conseguentemente alla costruzione delle nuove mura. Cfr. B. Leonardini - C. Nocerino, *Stradario storico di Livorno*, Livorno, editrice Nuova Fortezza, 1995, pp. 76-77, p. 135.

numero²². Il loro compito era quello di preparare medicinali per la popolazione in forte espansione, per i marinai e i passeggeri delle navi che transitavano nel porto.

Favorita dalla sua collocazione geografica, Livorno era diventata centro di snodo per la circolazione e trasmissione non solo di merci, ma anche di idee, soprattutto attraverso libri provenienti da ogni parte d'Italia e d'Europa.

Ovvio quindi che la città «gustò»²³ allo speciale, poiché vi trovò un ambiente aperto al progresso e alle novità.

Il suo legame con l'ambiente livornese si rafforzò quando, il 20 Marzo del 1671 Cestoni sposò Margherita Tiburzi²⁴, sorella della moglie del Salomoni²⁵. Dopo sette anni di matrimonio ebbero un figlio, il quale, ad appena tre mesi, morì. A tal proposito scriverà qualche anno più tardi:

...fu il primo e l'ultimo per la grazia di Dio. Perché s'io avessi avuti figliuoli, considero che sarei stato, e vissuto, come gli altri, attaccati all'interesse, per arricchire li figliuoli: e così mi sono dato alla filosofia; vivo come un paperottolo con sanità e pace; e dormo li miei sonni riposatamente; e quel che più importa, son ricco perché mi contento...²⁶

La sua filosofia di vita, che traspare quanto mai chiaramente in questo suo scritto in occasione di un evento tragico, viene ribadita anche in una lettera del 18 settembre 1699:

«Io ho sempre procurato, di vivere e di stare con più commodità, che sia possibile con la mia possibilità, e vado procurando di scacciar dalla mia mente tutte quelle fastidiosaggini, che possono nuocere alla mia quiete, et osservo, che ad ogni modo l'uomo savio sa superare di gran cose, quando considera, che il tutto passa, et il tutto è meglio, che morte, e con la prudenza fare li suoi ripari possibili, e poi dire in se stesso, facendo un poco di memoria locale; né ho passate, e sofferte delle altre e son pur vivo. Dunque se a Dio piace supererò ancor queste presenti.»²⁷

Nell'opinione di Cestoni, infatti, solo chi fosse riuscito a liberarsi dagli “impacci” della vita poteva davvero dedicarsi fruttuosamente a studi e ricerche, poteva cioè dirsi realmente “filosofo”; infatti secondo lui coloro che vengono chiamati filosofi

²² Scriveva Cestoni: «...vi sono più di 22 Spezierie, e più di 14 Medici...», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 112.

²³ Ivi, vol. I, p. 105.

²⁴ Cfr. *L'Arte degli Speciali nell'Età Medicea*, Catalogo della mostra tenutasi a Livorno dal 25 Novembre al 22 Dic. 1989, p. 35.

²⁵ Scriveva Cestoni: «...e non passarono due anni che, il detto proprietario volse, che io mi maritassi, per fermarmi a ciò io non scappassi più; e presi in consorte la sorella della sua moglie», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I p. 105.

²⁶ Ivi, vol. I, pp. 105-106.

²⁷ Ivi, vol. I, p. 293.

«...anno messo il capo per di dentro in quella finestra per dove si vede quelle belle cose, che sono nel mondo per dentro, perché quelle che si vedono al di fuori non son da veri filosofi.»²⁸

Coerentemente Cestoni cercò di essere sempre fedele a questo ideale di vita tranquilla e operosa. E ci riuscì, salvo per un episodio del tutto particolare: il fratellastro di sua moglie lo fece incolpare di furto e in seguito a questo fu arrestato. Si legge a tal proposito negli avvisi di Livorno, con data 19 gennaio 1691:

«In questi giorni è stato fatto prigioniero Giacinto Cestoni speciale, incolpato di aver ricevuto e appo di sé più robe di valore, inviategli di Venezia da Stefano Tiburzi cognato, che ivi si trovava al servizio del Signor Ambasciator di Spagna, a nome del quale, ma senza ordine, dicesi abbia preso da mercanti di detta città diverse mercanzie, ascendenti al valore di più migliaia di scudi, e mandate in queste parti a diversi amici e parenti. Detto Cestoni si trova presentemente in casa, che gli è stata assegnata per carcere, dopo stato esaminato, avendolo il giudice acìò abilitato, in o di una grave flussione sopraggiuntagli al viso»²⁹

La sua discolpa non fu facile. Per rimettere le cose a posto dovettero intervenire molti testimoni in favore della sua onestà. Però, una volta riconosciuta la sua innocenza, venne immediatamente liberato.

Livorno ebbe nei confronti di Cestoni una grande considerazione che è testimoniata dal ritrovamento, nell'Archivio Storico della città, della delibera allo stesso del conferimento di cittadinanza: «Cestoni Jacinto, vinto [nominato] li 10 settembre 1692»³⁰

E non fu una considerazione immeritata. Oltre ai risultati in campo scientifico, gli si devono riconoscere doti umane di indubbio valore: disinteressato agli onori³¹ e a acquistare fama, tese a operare per il bene dei malati, piuttosto che ad accrescere i propri guadagni. Nella spezieria non si limitava a preparare i medicinali che gli venivano commissionati, ma, in base alla propria esperienza, interveniva talvolta nella loro rielaborazione. Egli non utilizzava «artificiosi ingredienti» e si mostrò, invece, contrario all'uso smoderato dei rimedi medicamentosi allora frequentemente usati dalla pratica medica.

²⁸ Ivi, vol. I, p. 97.

²⁹ F. Pera, *Curiosità livornesi, inedite o rare*, Livorno, U. Bastogi Edit., 1888, p. 141.

³⁰ Questa notizia può essere trovata nel Catalogo dei Cittadini, cit., ASL, serie XVIII, Anagrafe, 1684-1702, Catalogo 1603-1763.

³¹ Come lo stesso Cestoni testimonia, l'essere investito di cariche e onori non accendeva il suo orgoglio, tutt'altro: «...il Granduca *motu proprio* mi ha privilegiato e distinto dagli altri speciali [...] senza che io ne abbia fatto alcuna istanza [...] Anzi mi disse il Redi, che il Gran Duca gli aveva detto, che lui mi aveva eletto per Protospeziale; e che lui gli rispose: *Meritamente serenissimo...*», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p.105. La carica di Protospeziale veniva conferita con ordinanza granducale a personalità che davano lustro alla cultura dello stato medico.

Uno strumento che ha segnato la sua vita di studioso fu il microscopio³². Nel retrobottega ne aveva uno con il quale compiva con regolarità le sue osservazioni. Gli interessi di Cestoni furono di varia natura e riferiti a molti campi di indagine. Dei risultati delle sue osservazioni ne dava notizia ai frequentatori della propria spezieria: uomini di lettere, medici, cerusici, stranieri e tutti coloro che coltivavano l'amore per le scienze e che, considerandolo un eminente naturalista, aspiravano a conversare con lui.

Molti erano visitatori più o meno occasionali, ma molti erano anche frequentatori assidui della spezieria. Tra questi ultimi si ricordano il medico Giovanni Cosimo Bonomo, Marcellino Ittieri³³ medico anch'egli, Josef Attias³⁴ e il letterato Piero Martellini³⁵.

Cestoni era in stretto contatto anche con il botanico Michelangelo Tilli. Quest'ultimo, nel 1685, venne nominato dal granduca Cosimo III professore di Botanica presso lo Studio di Pisa e direttore del Giardino dei Semplici. Dalle lettere di Cestoni si ha notizia di come lo speziale e il botanico interagissero tra di loro nelle osservazioni e si scambiassero suggerimenti e opinioni: «Era qui li giorni passati il Sig. Dott. Michelangelo Tilli custode del Giardino de Semplici di Pisa, al quale feci vedere tutta l'istoria della grana, dicendoli la causa, et il perché il suo grande albero della grana che nel Giardino non faccia grana, e mi disse che nella ragnaia vi ha de lecci simili ai nostri di qui, che fanno la grana, e gli diedi una dozzina di coccole di grana acciò li mettessi a quei lecci bassi et in quelli nuovi germogli bassi, che spero vi attecchiranno questi animaletti, e forse l'anno futuro si vedranno le grane»³⁶; in un'altra lettera Cestoni ricorda di essere andato a Pisa «a vedere l'Istrumento da far il voto, quale è nel Giardino de Semplici in custodia del Sig. Michelangelo Tilli lettore de Semplici, e restai da esso a pranzo; gli domandai della paronichia e mi disse, che

³² Cestoni aveva nel proprio laboratorio diversi strumenti. Scriveva: «...non mi mancano diversi istrumenti di termometri d'idrometri, di barometri, di microscopij, lente ecc...», Ivi, vol. I, p. 85.

³³ Cestoni, che aveva un buon rapporto di amicizia con Ittieri (o Ictier), di lui dice: «il Sig. Dott. Marcellino quale ha auto grazia dal Gran Duca d'essere Medico de Lazeretti e vien chiamato il Medico della Sanità perché a lui tocca di visitare tutti li contumaci, che venghino per Mare, a benché sia uno dei più giovani Medici...», Ivi, vol. I, p. 254. Ittieri e Cestoni spesso parlavano insieme di medicina, le loro posizioni convergevano in modo deciso: entrambi erano infatti favorevoli a basarsi sui dati dell'esperienza, anche quando questa era contraria alla scienza tradizionale.

³⁴ Pera scrive di lui: «...Questo Isdraelita nato a Livorno dopo la metà del secolo decimosettimo, fu di quegli eruditi tanto accesi da insaziabile amore di sempre nuove cognizioni, che questi tutta la vita consacrano a letture, a dotte conversazioni [...] Fornito di sufficienti mezzi per menare vita libera poté coltivare con agio le lingue, l'erudizione biblica, e ebbe parte nelle conversazioni dei più studiosi concittadini e forestieri che quasi giornalmente si adunavano in casa sua a leggere libri e scritture [...] Delle scienze conosceva bene solo i principi e la storia. [...] si ebbe carissimo il Magliabechi, al quale indirizzò varie lettere. Tenne corrispondenza epistolare anche con il Muratori...», F. Pera, *Ricordi*, cit., pp. 151-157.

³⁵ Martellini, in una lettera del 1707 diretta al poeta fiorentino Fagioli per avvalorare il merito di una sua poesia, gli scrive che era piaciuta a «...tutta l'onorata conversazione che, si tiene nella farmacia Cestoni», F. Pera, *Curiosità*, cit., p. 172.

³⁶ Cfr. G. Cestoni, 1940-1941, cit., pp. 639-640.

nel giardino non s'era mai potuta allignare, ma che faceva e nasceva dentro Pisa su le scale del Duomo»³⁷.

Tra i tanti con cui ebbe rapporti, a Giovanni Battista Ricciardi³⁸, lettore di filosofia morale presso lo Studio Pisano, Cestoni riconosceva il proprio debito per averlo avviato agli studi letterari e filosofici. Tra i due si era instaurata una profonda amicizia; Cestoni ricorda di aver messo a disposizione di Ricciardi una camera nella propria casa, dove poteva alloggiare ogni volta che passava da Livorno. Ricciardi lo ricambiava quando Cestoni si trasferiva a Pisa³⁹. Scriveva Cestoni: « Un altro amico caro ho avuto in questo mondo, et è stato Gio. Batta Ricciardi Pisano, un gran filosofo, un gran letterato! Il Gran Duca Regnante volse a tutti i patti, che leggesse nello Studio di Pisa, et accettò la lettura della filosofia morale. Gran testa. Grand'uomo! Morì d'anni 64 di sua età e fu trasportato il suo corpo in Arezzo sua patria»⁴⁰.

E ancora: la bottega del Cestoni veniva frequentata anche dai famosi medici Giuseppe Zambecari e Giuseppe Del Papa. Nella lettera del 17 marzo 1698, lo speciale riferisce che Del Papa «ha li veri modi rediani, et è mio caro amico»⁴¹. Anche Zambecari fu per Cestoni un grande amico; a tal proposito il 16 ottobre 1699 scrive: « Il Sig. Dott. Giuseppe Zambecari è lettore d'Anatomia nello studio di Pisa, [...]. Questo è uno dei miei carissimi amici; è maritato in Pisa con una gentildonna e quando si serra lo studio va a stare a Fivizzano et è uomo che per cattedra vale di molto e si fa onore»⁴².

Cestoni ricorda quando Zambecari andava a “veglia” nella propria casa e si intratteneva con lui in lunghe discussioni. Quando invece erano distanti usavano scambiarsi lettere.

Lo speciale conosceva inoltre personalmente Paolo Boccone «Ancor io conosco et ho parlato sovente con Paolo Boccone, et in Pisa mi mostrò il fosforo, che teneva in acqua»⁴³.

Anche lo scozzese Giovanni Inghish⁴⁴, uomo di scienze, particolarmente studioso di medicina e filosofia, passò dalla “bottega” del Cestoni. La fama dello spe-

³⁷ Ivi, vol. I, p. 130.

³⁸ Giovan Battista Ricciardi (1622-1686). Scrive Cestoni: «Se V. S. Ecc.ma avesse conosciuto Gio. Batta Ricciardi, averebbe detto, esser uno dei grandi filosofi de nostri tempi. Questo fu lettore di filosofia morale nello studio di Pisa, et era un Pisano. Due amici intrinseci ho auto in questo Mondo, cioè Redi e Ricciardi, questo per la filosofia antica, l'altro per la moderna. Onde da ambedue gran lumi ho ricevuto». Ivi, vol. I, p. 95.

³⁹ Ivi, vol. I, p. 107.

⁴⁰ Ivi, vol. I, p. 51. La citazione è sbagliata: Ricciardi era di Pisa.

⁴¹ Ivi, vol. I, p. 125. Nella lettera del 24 marzo 1698 Cestoni riferisce di un'opera in due libri di Del Papa, dedicata a Redi: *Lettera intorno alla natura del caldo e del freddo*, Firenze, 1674, e *Lettera nella quale si discorre, se il fuoco, e la luce sieno una cosa medesima* Firenze, 1675. Riferendosi ai meriti e alla fama di Del Papa Cestoni scrive: «Questo Giuseppe del Papa ha ereditato li modi, et il vero medicare, che faceva il Redi, e però resta acclamato in Fiorenza per il secondo Redi», Ivi, vol. I, pp. 126-127.

⁴² Ivi, vol. I, p. 298. Per altre citazioni su Zambecari si rimanda alle pagine 413, 505, 590, 645.

⁴³ Ivi, vol. I, p. 348.

ziale si diffuse a tal punto che persino il re di Danimarca, Federico IV⁴⁵, venendo a Livorno nell'aprile del 1709, chiese di lui.

Quando si recava a Firenze Cestoni frequentava il celeberrimo bibliotecario fiorentino Antonio Magliabechi⁴⁶. I due ebbero anche rapporti epistolari⁴⁷. Lo speciale nutriva una profonda ammirazione per l'erudizione del bibliotecario fiorentino: «Ma l'istesso Redi mi ha sempre detto, che il Magliabechi è un uomo singolare, che non vi è stato, ne vi sarà mai un cervello tanto grande che possa tener a mente tutti li libri del mondo e recitar ad uno ad uno di quel che trattano e se anno detto bene, o anno detto male e che ha un giudizio profondo»⁴⁸. Cestoni tuttavia riserbava parole di rimprovero nei confronti del modo di vivere «sciatto» del Magliabechi: «Domenica mattina venne da me a pranzo il Sig. Magliabechi in casa del mio amico [a Firenze]; la mia consorte restò stomacata dal vedere tanta sudiceria in si gran cervello [...]

⁴⁴ Nella lettera del 21 aprile 1703 Cestoni scrive: «Con l'occasione che passa a Venezia il sig. Dott. Giovannini Inglese Scozzese uomo dottissimo in molte scienze [...]. Il Sig. Dott. Giovanni Constabile mi ha fatto l'onore d'introdurmi nella grazia di questo virtuosissimo Sig.re quale Maggior Domo d'un Milord Inglese Giovane, che seco vò per l'Italia. Onde prego V.S.Ill.ma a volerlo accogliere con cordialità, e farli veder costì le cose più cospicue. Qui si è trattenuto circa due mesi trattato da questo Gran Duca in Palazzo all'uso de Principi, si come è veramente questo Milord. Essendo il suo Padre uno dei Maggiori Milordi di Londra amico grande di questo Gran Duca di Toscana nostro padrone». Ivi, vol. II, pp. 443-444.

⁴⁵ Federico IV, soggiornando a Livorno durante un suo viaggio in Italia, chiese espressamente che Cestoni recasse a corte i camaleonti che allevava, al fine di poterli ammirare di persona. Ivi, vol. II, p.546.

⁴⁶ Cestoni si dilunga parlando di Magliabechi, usando un tono non sempre lusinghiero: «Questo era un orefice, che sapeva leggere, e scrivere, ed aveva, ed ha un talento naturale, che ciò che leggeva e legge, tutto gli resta nella mente a segno che è un mostro di natura, non un uomo. Il Redi scopri questo cervello e principiò ad andare alla sua bottega circa 30 anni sono e toccò con mano che questo era un uomo singolare di cervello e lo propose al Gran Duca Ferdinando, il quale credeva al Redi tutto quello, che gli rappresentava e fu levato dalla bottega di orefice ed introdotto nella biblioteca, della quale in poco tempo, ed in pochi anni se ne impossessò a meraviglia. Ora ella consideri come un tal uomo principiò ad insuperbirsi, et a tirar calci a tutti i letterati et a trattarli male et ebbe ardire ancora di spalar del Redi. [...] Ora per dirla in poche parole è un uomo superbissimo. [...] Del resto, sig. Antonio mio si accerti che è un mostro di natura, un uomo, che non vi è, non vi è stato, né vi sarà mai un tal cervello: sudicio, brutto, sporco, senza un quattrino: perché non ne vuole, ed ha in casa sua libri suoi, che vagliono più di 40 mila scudi, e vive come un animalaccio, senza una minima servitù; non ha un poco di letto dove coricarsi; non ha né focolare, né cammino da cucinare. Suol mangiare pane e formaggio, e salsicciotto, o presciutto, o cose simili, che non si abbiano a cuocere. Io ho girato tutta la sua casa. [...] non potei contenermi di sgridarlo delle sue sudicerie, e della sua sporca filosofia». Ivi, vol. II, p. 543.

⁴⁷ Nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze si conservano trenta lettere di Cestoni indirizzate ad Antonio Magliabechi, delle quali Pera scrive: «Ho esaminato nella Biblioteca Nazionale di Firenze trenta lettere di Diacinto Cestoni ad Antonio Magliabechi, tutte scritte in Livorno dal 12 giugno 1693 al 2 gennaio 1713. In esse per lo più si parla di commissioni eseguite o da eseguirsi, spedizioni o chieste di libri, raccomandazioni, domande bibliografiche per sé o a nome di altri, schiarimenti letterari, notizie di autori, ed altri simili cose, per le quali la memoria prodigiosa e l'enciclopedica dottrina del Magliabechi giovavano in modo singolare ai suoi corrispondenti. Le trenta lettere citate sopra si trovano riunite in un volumetto; ma nell'immenso carteggio magliabechiano se ne potrebbero trovare delle altre qua e là.», F. Pera, cit., p. 195.

⁴⁸ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 129.

è un vero porco »⁴⁹, oltre scriveva: «Il Magliabechi morì ne ho potuto sapere la verità del suo testamento se bene mi vien ratificato, che abbia lasciato 12 mila scudi di luoghi di monti senza la libreria. Quello è stato un vero cinico, pidocchioso e sudicio. Io mi contento di vivere con tutta pulizia e dormire in un buon letto e mi pare di star molto bene»⁵⁰.

Il rapporto tra Cestoni e Magliabechi è testimoniato anche da una trentina di lettere, scritte dallo speziale dal 12 giugno 1693 al 2 gennaio 1713 e in cui parla spesso di plichi di libri⁵¹. Libri che Cestoni riceveva o doveva ricevere, che doveva consegnare o che chiedeva in prestito, a testimonianza del desiderio di avere informazioni su e accesso a libri (fondamentali per condurre le proprie ricerche e per approfondire la propria erudizione) ricorre nelle trenta lettere di Cestoni a Magliabechi in modo troppo insistente per non essere un deciso indizio della “fame” di sapere sempre presente nello speziale, nonostante la sua formazione non sia propriamente quella di un erudito. Evidentemente in modo autodidatta Cestoni ha se non del tutto almeno in larga misura sopperito a quella che sentiva essere una sua carenza. Né questo suo interesse per le opere a stampa ha mai indebolito la sua autentica passione per le esperienze dirette e concrete.

Uno dei visitatori più illustri della spezieria era Francesco Redi che si trovava a Livorno ogni anno a seguito della Corte Medicea in qualità di medico. Redi si è avvalso della collaborazione di Cestoni come microscopista, delegando allo speziale il compito di molte osservazioni per le quali l'aretino non avrebbe avuto tempo o, forse, pazienza. Il loro rapporto andava comunque ben al di là di una semplice collaborazione: si ritrova un tono quanto mai affettuoso e confidenziale in una lettera: «Io spero che nella venuta della Corte a Pisa, venga ancor lei al solito e così leverà la briga a me di venir a Firenze. O lei dirà che volete da me? Voglio fare una cicalata d'un ora a sedere su quella seggiolina bassa al fuoco, come fanno li vecchiarelli.»⁵²

Cestoni ricorda che «col Redi faceva di lunghe sessioni, e particolarmente quando veniva qui con la Corte, il che succedeva ogni anno per 50 o 60 giorni; ma quelle sessioni si facevano in luoghi remoti per strade non frequentate tra noi due e si facevano di quei discorsi, che sogliono farsi tra due amici veri e cari che si amano di vero cuore e mi ricordo che si passava il tempo senza avvedercene»⁵³.

E a proposito di Corte Medicea, lo stesso Principe Ferdinando⁵⁴ amava dialogare con il Cestoni. Alberto De Soria scrive che, nel periodo in cui il Principe soggiornava a Livorno con la Corte, «fermavasi alla di lui bottega ogni giorno qualche ora, a

⁴⁹ Ivi, vol. I, p. 289.

⁵⁰ Ivi, vol. I, p. 709.

⁵¹ BNCF, Ms. Magl.

⁵² Lettera a Redi, 24 novembre 1696, BCCA, Ms. Redi, Cl. 254, c.19r.

⁵³ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 51.

⁵⁴ Il Principe Ferdinando (1663-1713) era figlio del Granduca Cosimo III (1639-1723) e fratello di Gian Gastone (1671-1737). In una lettera, datata 28 luglio 1705, del Principe Ferdinando diretta a Cestoni, il Principe esprime la speranza di incontrare presto Cestoni e di conoscere il “virtuoso” Vallisneri per fare dei “bei discorsi in terzo”, Autografoteca Bastogi, Cass. 75, Ins. 1566, BLL.

godere l'amabile ed istruttiva compagnia del Filosofo, credendo che la maestà acquistasse e non perdesse lustro e rispetto in tali amicizie»⁵⁵.

Prendendo spunto da molte lettere che ci sono pervenute, si rileva che Cestoni ricorda le lunghe e «segrete» conversazioni con il Principe: «Ieri nel passare di qui dalla spezieria il Sig. Principe mi disse che io dovessi esser da lui la sera a un'ora di notte. Vi andai e fui introdotto al solito e mi condusse nella sua Camera Segreta e quivi principiò un discorso di diverse materie che durò un'ora di buon misura. Questo Principe intende bene»⁵⁶; nella lettera del 18 febbraio 1701 riportava: «Il Serenissimo Sig. Principe Ferdinando parti di qui venerdì passato e se ne ritornò a Fiorenza; in questa dimora che fece qui, confermai seco la mia servitù più volte con segrete conferenze»⁵⁷.

A più riprese, dai riferimenti che si trovano nelle lettere, si comprende chiaramente come Cestoni avesse buoni rapporti con la Corte medicea, tanto che veniva ospitato ripetutamente nelle ville toscane e per lunghi periodi: «...mi risolsi di andare a divertirmi alquanto a Firenze, et in Villa del Serenissimo Sig. Principe Ferdinando a Pratolino e vi dimorai 16 giorni»⁵⁸. Il 10 giugno del 1707 ricordava: «...et io spero essere da lui in queste feste, e poi dal Serenissimo Sig. Principe nella villa del Poggio a Caiano»⁵⁹.

Ma il rapporto che più di ogni altro segna la vita di Cestoni è quello con Redi. Quando il 1° marzo del 1697 Redi morì, Cestoni avvertì molto la sua perdita: non solo se ne era andato un grande maestro, ma soprattutto un amico, un confidente, col quale aveva mantenuto per molti anni una ricca corrispondenza scientifica. La morte del medico lasciò lo speciale disorientato sul da farsi poiché in Cestoni era sempre molto forte l'esigenza di comunicare le proprie osservazioni ad un'autorità scientifica.

Il 14 giugno 1697, tre mesi e mezzo dopo la morte di Redi, Cestoni scrisse a Vallisneri, prendendo come pretesto la lettura del suo *Primo Dialogo*⁶⁰. Cestoni desiderava corrispondere con Vallisneri, poiché in quest'ultimo trovava molte delle procedure di ricerca del medico aretino, dunque lo pregò affinché lo accogliesse «nel numero dei suoi servitori» e lo onorasse «de' suoi comandamenti»⁶¹. Da parte sua il

⁵⁵ G. A. De Soria, *Raccolta di opere inedite date per la prima volta alla luce, contenente i caratteri di vari uomini illustri*, tomo I, Livorno, Masi, 1783, pp. 101-104. Gio. Alberto De Soria è il più antico biografo, dopo Vallisneri, di Cestoni. Lo aveva conosciuto personalmente e ne scrisse la biografia a quaranta anni di distanza dalla sua morte.

⁵⁶ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I p. 238.

⁵⁷ Ivi, vol. I, p. 408.

⁵⁸ Ivi, vol. II, p. 451.

⁵⁹ Ivi, vol. II, p. 521.

⁶⁰ Si tratta del *Primo Dialogo* di Vallisneri *Sopra l'origine di molti insetti*, che Cestoni aveva letto, pubblicato nel tomo I della *Galleria di Minerva* (Venezia, presso Albrizzi, 1696-1717); Protagonisti di tale dialogo sono Plinio e Malpighi, e rappresentano, rispettivamente, la scienza tradizionale e la scienza sperimentale e di osservazione, in una parola galileiana.

⁶¹ Così si legge nella prima lettera di Cestoni a Vallisneri del 14 giugno 1697. G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, pp. 43-44.

medico naturalista⁶² accolse con profonda soddisfazione la richiesta di Cestoni rispondendogli il 28 giugno del 1697:

«Abbraccio con ambedue le mani la pregiatissima amicizia e padronanza di V.S. Ill.ma sì per lo genio conforme, sì per i di lei meriti che da' tratti gentilissimi della sua espressi comprendo essere ben grandi. Quando sentii la morte infausta del Sig. Redi, largamente piansi nel riflettere che si era estinto alle accademie il più bel lume della naturale filosofia, ma adesso che sento essere vivo un suo amico, che vuol dire un altro se stesso, un altro Redi, un altro uomo grande, rasciugo le lacrime, tutto mi racconsolo e mi rallegro. Animo dunque, riveritissimo Sig. Cestoni, rinnovi al mondo la memoria di sì glorioso ed ingenuo filosofo, ripigli la dotta sua penna e torni a mettere le di lei sagge osservazioni al pulito, manifestandole ai curiosi investigatori del vero e dando luce alla luce. Lasci, o almeno sminuisca tutte l'altre occupazioni, perché io non so trovare né la più grande né la più lodevole, né la più bella occupazione di questa. Non è poca faccenda il togliere il velo d'avanti le cose più cupe e nascoste e manifestando gli arcani, far chiaro in un tempo medesimo ed il suo nome e l'occulto.»⁶³

Fu questo l'inizio di una lunga corrispondenza epistolare destinata a durare per circa venti anni. Cestoni gli scrisse metodicamente, salvo qualche rara eccezione, una lettera a settimana; l'ultima lettera riporta la data 14 gennaio 1718 e precede di soli quindici giorni la morte dello speciale.

Un altro celebre visitatore si affacciò nella bottega del Cestoni nel 1705: si trattava del naturalista Antonio Vallisneri che per Cestoni non era però, come si è detto, una nuova conoscenza. Questa fu solo l'occasione in cui si conobbero di persona, esistendo già un rapporto epistolare dal 1697.

Anche Vallisneri faceva parte della vasta trama di relazioni (nella quale trama figuravano tra i più importanti medici e scienziati del tempo), che Cestoni aveva piano piano intessuto, e che ha sempre costituito il riferimento per la comunicazione dei risultati delle proprie indagini attraverso una continua corrispondenza, praticamente per tutta la sua vita. Ma, dopo la morte di Redi, la sua posizione e il suo ruolo nella vita di Cestoni saranno del tutto particolari.

Cestoni prediligeva, oltre ai colloqui, come mezzo di divulgazione proprio l'epistola, tra l'altro una forma tipica di comunicazione scientifica del XVII secolo. Egli, proprio per «...esser venuto su alla Spezialesca senza studio, senza maestro»⁶⁴, era convinto - come scriveva a Vallisneri - di non sapersi esprimere propriamente e con chiarezza:

⁶² Le profonde convinzioni di Antonio Vallisneri erano che occorresse studiare la natura non nei libri, non affidandosi alle *Auctoritates* tradizionali, ma attraverso la viva e diretta osservazione, secondo i dettami del più genuino metodo galileiano.

⁶³ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, pp. 44-45.

⁶⁴ Ivi, vol. I, p. 219.

«Io credo che V. S. Ecc.ma si sia avvista della mia libertà di dire e se non mi so esplicare abbastanza, perdonerà la mia debolezza. Mi avvedo che quando rileggo quello che ho scritto mi manca delle parole, delle virgole dei punti. Mà se non so meglio, e però credo, che mi compatirà e correggerà le mie imperfezioni»⁶⁵.

Cestoni, nelle lettere, comunicò le proprie esperienze, osservazioni, o - per dirla con le sue stesse parole - le proprie "bagattelle". Le epistole, oltre ad essere praticamente l'unica fonte scritta per conoscere l'opera dello speziale, sono comunque, per quanto eterogenee e non sistematiche nei contenuti, ricche di informazioni.

Il non aver seguito studi di medicina a livello universitario lo indusse ad appoggiarsi a medici, sia in ambito professionale che per quanto riguarda la stesura in forma letteraria erudita delle proprie indagini. Suoi stretti collaboratori in tal senso furono Giovanni Cosimo Bonomo e Marcellino Ittieri; a quest'ultimo faceva correggere gli errori ortografici nelle lettere destinate a personaggi illustri⁶⁶.

Una fitta corrispondenza Cestoni la intrattenne con Francesco Redi a partire dal 1680. Più volte il medico aretino lo invitò a pubblicare le sue attente ricerche. Infatti, nelle lettere che Redi indirizzava a Cestoni, è possibile trovare numerosi esempi di questa insistente esortazione affinché lo speziale pubblicasse. Nell'epistola del 14 luglio 1691, dopo che Redi aveva ricevuto e letto alcune osservazioni da parte di Cestoni, gli rispose in questo modo: «...Or via ne faccia un bel disteso, il quale poi voglio, che si stampi, in una bella, e curiosa lettera sotto nome di V.S. Signor sì voglio, che si stampi»⁶⁷ e in un'altra lettera: «...perché io voglio che queste curiosità V.S. le stampi, e che ella possa una volta comparire in petto, ed in persona nel numero degli speziali più letterati, e più sacciuti...»⁶⁸. Ma, nonostante questi suggerimenti, Cestoni continuò nella sua rinuncia.

Dopo una lunga vita, coronata da un'attiva vecchiaia, morì il 29 gennaio del 1718 di calcolosi vescicale e stenosi uretrale, «dopo dieci giorni di penosissima malattia e affetti spasmodici di tutto il ventre inferiore, munito de' santi sacramenti, con tal pazienza e rassegnazione, che ammirati ne restavano i circostanti»⁶⁹.

Molti lo ricordarono, anche con parole solenni. Tra questi merita di essere citato innanzitutto Vallisneri che nel tessere il suo necrologio lo ricordava scrivendo: "S'altra perdita quest'anno non si fosse fatta, che quella dell'insigne speziale Giacinto Cestoni, questa sola bastate sarebbe a renderlo funesto a tutta la letteraria repubblica. Chi sia egli stato, non v'ha uomo di buon gusto nella medica e naturale storia, che non lo sappia, e che con molta laude di lui non ne favelli; specialmente perché

⁶⁵ Ivi, vol. I, p. 96.

⁶⁶ In proposito Cestoni scrive: «Ho copiato questa lettera, e ci ho durato una buona fatica, con l'aiuto del Sig. Dr. Marcellino. Io vedo che è un uomo prolisso di molto, ma dotto, dottissimo e galantissimo...», Ivi, vol. I, p. 221.

⁶⁷ F. Redi, *Opere di F. Redi gentiluomo aretino e Accademico della Crusca*, vol. VI, Milano, Dalla Società tipografica De' Classici italiani, 1811, pp. 224-225.

⁶⁸ Lettera datata 13 aprile 1680, ivi, vol. IV, p. 338.

⁶⁹ A. Vallisneri, *Cestoni Giacinto, sua morte ed elogio* in «Giornale dei letterati d'Italia», Tomo XXX, Venezia, G. G. Hertz, 1718, pp. 327-337.

essendo egli stato un semplice speziale, arrivò, con un talento superiore alla sua professione, colà dove non giunsero dotti filosofi avanti di lui»⁷⁰.

Meritano una citazione anche le parole di Alberto De Soria che, al medesimo proposito, scriveva: «Allor ch'ei morì, i poveri lo piansero come lor padre, gli amici come il più fedele e il più sincero tra gli uomini, tutti come un uomo straordinario nella bontà del cuore, nella semplicità del costume, e nella solidità del sapere»⁷¹.

E ancora: Paolo Sangiorgio compilò un elogio di Cestoni, affermando che fu uno speziale che «onorò» l'arte farmaceutica. Sangiorgio scrisse che Cestoni, non dovendo niente all'educazione scientifica ma «tutto a sé medesimo», segnò un punto fondamentale nella propria epoca. Sempre secondo l'opinione di Sangiorgio «...le fatiche degli speziali consacrano all'avanzamento delle scienze» e per questo hanno il diritto di entrare nella «...linea dei dotti»⁷². Lo speziale fu tumulato nella Chiesa di S. Omobono. Una lapide, che purtroppo poi venne dispersa con la soppressione della chiesa, ricordava Giacinto Cestoni come il cittadino benemerito, il naturalista, il penetrante e accurato scopritore del vero. Anche i resti mortali di Cestoni andarono perduti. L'epigrafe recitava il seguente epitaffio:

Hyacintho Cestono
Civi Liburnensi
Optimo Et Benemerenti
Medico Et Philosopho
Corporis Integritate
Et Magni Animi Praestantissimo
Naturalis Philosophie
Falsitate Feliciter Sublata
Cultori Et Amplificatori Inclyto
Consanguinei Honoris Causa Posuere
Obiit Anno Salutis MDCCXVIII
Aetatis Suae LXXX⁷³.

⁷⁰ Ivi.

⁷¹ G. A. De Soria, 1783, cit., Tomo I, pp. 101–104.

⁷² P. Sangiorgio, *Elogio di Diacinto Cestoni, speziale e filosofo livornese*, recitato nel Liceo Dipartimentale d'Orona, il giorno 25 novembre 1811, all'occasione dell'apertura degli studi, Milano, dai Torchi di Giovanni Pirotta, 1812, p. 26.

⁷³ A. Vallisneri, 1718, cit.

2. CESTONI E LA MEDICINA

Anche se non era medico, Cestoni si adoperò più volte in questo ruolo, tuttavia doveva usare le opportune cautele. Per Cestoni la Medicina, con la “M” maiuscola, si identificava in larga misura con la figura di Redi. Pur se lo speziale non era un passivo né tantomeno servile replicatore del medico aretino, l’influsso di Redi su Cestoni, quando non è dichiarata in modo esplicito da quest’ultimo, la si può comunque leggere tra le righe. Redi medico era per Cestoni uno stimolo potente che lo spingeva a dedicarsi alla medicina, alle pratiche terapeutiche (travalicando quella che era la semplice preparazione dei medicinali), ma nello stesso tempo costituiva anche un monito a non invadere un terreno che non gli competeva. Redi, che evidentemente avvertiva l’ambivalente rapporto di Cestoni con la medicina, si premurò di avvisare lo speziale suo amico e collaboratore. Redi infatti lo esortò ad essere molto prudente, e la lettera che gli inviò in proposito, anche se suona come il più gentile e affettuoso dei consigli, lascia trasparire tra le righe la distinzione dei ruoli e la necessità di rimanere ciascuno nel proprio ambito. Con l’occasione di parlare della cura di un paziente ecco quello che Redi gli scriveva:

«...Mi dispiace di sentire la continuazione del male del Sig. Santini. Signor Diacinto mio caro, fate che qualche medico lo vegga, acciocché in evento che succedesse qualche disastro, qualche sciaguratonaccio non andasse gridando per Livorno, che voi lo abbiate storpiato. Voi sapete poi come i medici fanno. Così non lo facessero come veramente molti di essi lo fanno di biasimare.»⁷⁴

Il suggerimento di Redi è dunque chiaro: affiancarsi sempre ad un medico per non incorrere in situazioni spiacevoli e compromettenti per la professione e per la reputazione personale. L’amicizia e la stima di cui Cestoni godeva nei confronti di Redi impedì sempre a quest’ultimo di andare oltre.

Cestoni non mancò mai di chiedere consiglio al medico aretino e di riconoscere la specificità e la dignità della sua professione. La loro conoscenza avvenne a Livorno, durante uno dei tanti viaggi che il medico aretino fece nella città, al seguito della Corte Medicea. L’amicizia venne progressivamente approfondendosi con le visite che i due si facevano reciprocamente e con le innumerevoli lettere che usavano scambiarsi durante tutto l’anno. Le loro epistole, (accessibili per noi quelle di Redi)⁷⁵, trattano prevalentemente argomenti di carattere naturalistico.

Scorrendo le lettere, si nota che, oltre che di contenuti scientifici, sono colme di confidenze, richieste, apprezzamenti e consigli da parte del medico all’amico Cestoni. Il tono assunto da Redi fu subito confidenziale ed esprime la stima che nutriva nei confronti dello speziale: «...Mi voglia V.S. bene, perché io amo lei con vero cuore... e credetemi, Sig. Diacinto, che, se cosa al mio morire mi dispiacerà, non mi dispiace-

⁷⁴ F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 370-371.

⁷⁵ Le lettere di Redi a Cestoni si trovano pubblicate in F. Redi, *Opere*, cit. Mentre non ci sono pervenute le lettere di Cestoni a Redi.

rà altro, che lasciare V.S.»⁷⁶ e ancora: «...perché amo V. Sig. al pari di me medesimo, [...] metto più premura in seguire V.S. che i miei stessi fratelli»⁷⁷

Nella lettera del 6 maggio 1687 Redi si rivolgeva a Cestoni chiamandolo addirittura «mio frate»⁷⁸. Il medico aretino non si limitava a comunicargli la propria ammirazione, ma lo informava anche del fatto che era solito parlare della sua persona con gli altri medici e collaboratori. Si può quindi affermare che Redi apprezzava molto l'amico, poiché lo riteneva non solo un bravissimo e scrupoloso naturalista ma aveva profonda stima di lui anche come uomo⁷⁹.

Redi teneva informato lo speziale sui libri allora in circolazione e lo ragguagliava sulle ultime pubblicazioni, invitandolo più volte alla lettura: «...Il Vocabolario della Crusca va camminando, e questa settimana si è terminata di stampare la lettera F, e si è cominciata la G»⁸⁰ e nella lettera del 31 luglio 1685 si legge: «...Questa settimana si comincerà a stampare il mio Ditirambo: quando sarà terminato, V.S. ne avrà un libro». Non solo Redi lo avvisava della pubblicazione dei propri libri, ma anche riguardo a quelli di altri autori. Ad esempio lo documentava sugli scritti di Giuseppe, di Zambeccari, di Marchetti e di molti altri.

Talvolta nelle lettere si trovano anche esplicite richieste. Non mancavano da parte di Cestoni nei confronti del medico aretino esplicite raccomandazioni per altre persone, cercando di ottenere posti di prestigio per i propri amici; e da parte sua, Redi formulava precise domande di favori: «...Un servizio desidero dalla cortesia di V.S....»⁸¹ e lo speziale cercava sempre di accontentarlo.

Il rapporto con il medico aretino, con tutto quello che tale rapporto implicava, fu fondamentale per la crescita personale, scientifica e professionale di Cestoni. Quando a Redi chiedeva consigli e affidava le proprie osservazioni, ne aspettava anche critiche severe. Nelle lettere⁸² di Redi si trovano molti suggerimenti su quesiti posti da Cestoni. Inoltre Redi lo seguiva passo passo nella cura di alcuni pazienti come emerge nella lettera datata 3 aprile 1683: «...Circa il S. Cap. Santini, V.S. ha fatto bene benissimo a rimmetterlo un poco in filetto; perché quei sudori provengono dal troppo mangiare, e dalla scioltezza dei fluidi del suo corpo. Continui i serviziali

⁷⁶ F. Redi, 1811, cit., vol. V, pp. 333-369.

⁷⁷ Ivi, vol. VI, p. 134, pp. 149-150.

⁷⁸ Ivi, IV, pp. 391-392.

⁷⁹ L'amicizia e la stima che Redi nutriva nei riguardi di Cestoni non deve meravigliare. Al di là del fatto che in numerosi punti degli scritti rediani si trova testimonianza del fatto che il medico aretino non disdegnava frequentare e intrattenersi con persone anche di bassissima estrazione sociale, si può pensare che Cestoni fosse amato da Redi per la complicità intellettuale, l'intesa sul piano scientifico e metodologico, disgiunto però dalle sofistiche di corte e da ogni formalismo. Cestoni inoltre era un uomo mite e paziente, di grande umiltà e disponibilità. Tutto questo faceva di lui, agli occhi di Redi, un ottimo conversatore e un ottimo amico, oltre che un collaboratore ideale.

⁸⁰ F. Redi, 1811, cit., vol. VI, p. 155.

⁸¹ Ivi, vol. IV, pp. 356-357.

⁸² Ivi, 1811, cit.

un altro poco; continui i brodi...» e oltre si legge, «...servendola io volentierissimo in tutte quelle persone che da V.S. dipendono»⁸³.

Nel carteggio con Redi è possibile rintracciare un'altra lettera nella quale si ha notizia di Cestoni nei "panni" di medico:

«...Ottima e necessaria operazione è stata quella di far cavare due volte sangue all'Illustrissimo Sig. Generale dal Borro nella sua corrente febbre in forma terzana semplice intermittente; e se la febbre vorrà andare seguitando nel medesimo corso, e nella medesima maniera, io credo che sarà necessario camminando per la medesima strada, venire alla terza cavata di sangue, che quando non fosse veramente abborrita da sua Signoria Illustrissima, si potrebbe cavare dalle vene emorroidali con le sanguisughe...»⁸⁴

Questo testo è ricco di dettagli tecnici. Redi dà l'impressione di rivolgersi ad un suo pari. Non è più, infatti, sui toni dell'avvertimento poc'anzi citato sui limiti del ruolo di uno speziale. Al contrario, approva e incoraggia la scelta terapeutica intrapresa dallo speziale, scelta che nel caso specifico, consisteva in un salasso. Molte delle idee innovative che circolavano all'epoca, specialmente in tema di scienze della vita, Cestoni le assimilò proprio dal famoso amico medico, e per molte si deve però riconoscergli una sua originalità nell'applicazione e nell'elaborazione.

Se si va a leggere le lettere a Vallisneri si hanno notizie precise sui rimedi applicati da Redi nella cura delle malattie; in caso di febbre il medico aretino prescriveva serviziali molto semplici, mentre al posto degli sciroppi ordinava acqua limonata fatta in casa o altre bevande a base di acqua e ingredienti leggeri. Redi prescriveva raramente i purganti e quando li ordinava cercava di ridurli nel numero e nella loro composizione: quelli che usava più di frequente furono la cassia, il rabarbaro, la senna, il giulebbe aureo. Prescriveva inoltre i serviziali ma di natura molto semplice, preparati con acqua, zucchero ed orzo. Riteneva le "cavate" di sangue efficacissime. In caso di dolori nefritici, di stomaco, o simili, prescriveva sempre dell'acqua pura in grande quantità, prediligendo una dieta molto ristretta da abbinare a frequenti serviziali. Inoltre era fautore della dieta lattea come strumento terapeutico. Redi anche in campo medico faceva subentrare l'analisi all'ipotesi nell'esame dei malati, raccomandando inoltre la buona regola del vivere e cercando di riportare alla semplicità gli ingredienti allora usati per la preparazione dei medicinali. Come ricorda Bruno Basile, «Redi è profondamente ippocratico nella fiducia dei benefici portati dalla natura, registra anche dei suoi stessi squilibri, [...] ma non riuscì mai a liberarsi della soggezione alla medicina umorale galenica.»⁸⁵

⁸³ Ivi, vol. IV, pp. 369- 370.

⁸⁴ Ivi, vol. IV, pp. 423-428.

⁸⁵ «Guarire per Redi significa solo ricomporre un'economia del corpo che ricorda la meccanica semplice, anzi la statica. Il male è squilibrio di "umori" in un "temperamento"; la sua guarigione è solo un controllo della distribuzione dei fluidi». B. Basile, 1987, cit, p. 92.

Redi giungeva alle proprie conclusioni applicando il metodo sperimentale⁸⁶, per questo lo si può considerare «...l'uomo nuovo, il primo nuovo medico di scienza e coscienza civile, ...il creatore della prima e vera riforma nei mezzi e nei metodi farmacoterapeutici.»⁸⁷ All'interno di questa linea può essere collocato a pieno titolo Cestoni, che fu il portavoce del nuovo metodo. Per lo speciale l'esperienza era alla base della propria filosofia e giudicava essenziale poter sperimentare con criterio.

La metodologia e i contenuti “rediani” vennero ripresi da Cestoni e applicati letteralmente. Cestoni si dimostrava inoltre fedele al metodo del Protomedico Granduca anche per quanto riguardava la riduzione del numero dei medicinali allora in uso e per quanto concerneva il criterio per affrontare le indagini naturali: infatti procedeva all'indagine dei fenomeni naturali in modo preciso e rigoroso facendo appello alle «iterate e reiterate esperienze» rediane.

Non si può isolare qui quanto ci sarebbe da dire sui rapporti tra Cestoni e la medicina, rapporti che sfumano nel campo farmacologico e biologico in genere. La preparazione dei rimedi (quali la “chinachina” ed altri) lo vide attivo anche sul fronte della loro applicazione terapeutica, come già si è detto anche altrove. La teorizzazione e l'applicazione di cure esterne contro la scabbia sono esempi di iniziative che sarebbero state di competenza più specifica di un medico. Ma Cestoni, pur con la cau-

⁸⁶ «Lo sperimentalismo dei galileiani, ed in concreto di Redi, ebbe una buona parte di convinzione della necessità di studiare la natura con indipendenza dalla tradizione filosofica, dalla religione e dalle superstizioni. Nulla si poteva conoscere con evidenza se non quello che raccontano i sensi; il resto erano opinioni filosofiche sulle quali si poteva discutere all'infinito, ma che non avrebbero mai portato alla reale conoscenza della natura» e più oltre «Redi rappresenta infatti la scelta del metodo sperimentale e del rifiuto della speculazione filosofica, ma questa scelta era il proseguimento dello spirito del Cimento e questo, a sua volta, la strategia medica per aprire la strada alla nuova scienza». Cfr. Susana Gomez Lopez, *Redi, arbitro tra i galileiani*, in *Francesco Redi un protagonista della scienza moderna. Documenti, esperimenti, immagini*, a cura di Walter Bernardi e Luigi Guerrini, Biblioteca di Nuncius, studi e testi XXXIII, Leo. S. Olschki, 1999, pp. 132-135. Altrove lo stesso Walter Bernardi, riguardo al metodo sperimentale di Redi, osserva: «Redi applicò in modo sistematico il metodo sperimentale nelle scienze biologiche grazie alla definizione e alla rigorosa utilizzazione di una serie di procedure che sono state acquisite in modo permanente dalla scienza occidentale: la standardizzazione delle condizioni sperimentali relativamente ai materiali ed ai reperti di indagine; la ripetizione dello stesso esperimento su diversi individui della stessa specie e il successivo confronto con individui di specie diverse secondo il motto dell'Accademia del Cimento “provando e riprovando”; il confronto sistematico tra esperimenti di controllo ed esperimenti di ricerca che, serializzando una procedura alla volta, permetteva di valutare esattamente la sua specifica incidenza nell'economia del fenomeno oggetto d'indagine. [...] Per uno scienziato come Redi che si fregiava con orgoglio del ruolo di “filosofo sperimentatore” e rivendicava di essere stato “uno dei primi fondatori della famosa Accademia ad Cimento”, costituiva un imperativo metodologico di valore assoluto affermare “con certezza” solo quello che era stato osservato “con gli occhi propri dopo molte prove e riprove”, cioè attraverso la pratica della “iterata e reiterata esperienza” utilizzata dai membri dell'Accademia granduca. Nell'affrontare qualsiasi problema scientifico la procedura di ricerca ideale del naturalista aretino consisteva, in sintonia con la tradizione dei naturalisti rinascimentali, nel “vederne la prova co' propri occhi”, esaminare tutti i particolari, e darne una descrizione accurata ed attenta ai minimi particolari. Solo l'esperienza diretta e personale consentiva infatti di “vedere e toccar con mano” la realtà delle cose». F. Redi, 1996, cit., pp. 8-9.

⁸⁷ G. Piccinini, *La via nuova tracciata dalla farmacopea di F. Redi*, in «Rivista di Storia critica delle scienze mediche e naturali», XII (1922), pp.62-85.

tela e la modestia che sentiva di dover usare, era animato da una forte e sincera vocazione a procurare sollievo dai mali con cui spesso aveva a che fare.

Cestoni non era un medico e non ha mai esercitato tale professione, almeno ufficialmente. Tuttavia nelle sue lettere si trova testimonianza della cura di malati. Ovviamente il tutto avveniva non senza qualche rischio per lui.

In ogni caso, pur non essendo sovrapponibile l'ambito della medicina a quello dell'arte speciale, occorre dire che, specialmente all'epoca di Cestoni, questi due campi non sono nemmeno separati in modo radicale. La dignità culturale e il prestigio professionale del medico erano tuttavia più elevati di quelli dello speciale e di questo Cestoni ne era perfettamente consapevole. Tuttavia la sua curiosità scientifica e la sua attenzione per la salute lo portò spesso a "sconfinare" nel territorio della medicina. Il suo pensiero e le sue concezioni attraversano entrambi questi campi e meritano di essere esposte. Spesso coinvolto nella pratica medica, Cestoni più volte ha seguito, a fianco di medici, i malati ed ha espresso i propri giudizi e le proprie proposte terapeutiche. Lo speciale non disprezzava l'*ars medica* del suo tempo⁸⁸, ma criticava con ironia quei dottori che applicavano in maniera errata, a suo giudizio, i precetti medici.

«...Io dico, che la professione medica (per chi l'intende) è gustosa, e ne facciamo discorsi giornalmente col Sig. Dott. Marcellino... Tant'è io per me lodo quei Medici, che dicono: Noi ne sappiamo pur poca. È vero che la medicina ve n'è una poca, ma con quella poca ve se ne aggiunge tanta della falsa, che fa per-

⁸⁸ La situazione della scienza medica alla metà del XVII secolo non lascia intravedere una svolta netta in senso sperimentalista vero e proprio. Nonostante i segnali di importanti cambiamenti che già si andavano manifestando, solo i primi abbozzi di tentativi in questo senso andavano comparendo qua e là. Quello che invece si nota in modo significativo è che si andava pian piano delineando una nuova tendenza che sostituiva la continua somministrazione dei farmaci al malato (coerente all'impostazione galenica) e assumeva un andamento più ippocratico. Complessivamente quindi si può riconoscere nella medicina dell'epoca due indirizzi ben distinti: uno tendeva a sconfiggere la malattia con cure aggressive fondate sull'uso di medicinali "chimici" (non di rado di ispirazione anche iatrochimica o paracelsiana), l'altro invece, che seguiva questa nuova tendenza più "ippocratica", preferiva l'uso dei rimedi semplici, confidando nelle capacità terapeutiche dei prodotti naturali. Questo nuovo modo di fare medicina teneva presente il famoso principio di Ippocrate "optima interdum medicina non facere". In questa ottica le sostanze medicamentose, non di rado complicate e bizzarre, venivano viste come qualcosa di estraneo all'organismo, capaci di portare più guai che benefici. La medicina galenica, all'epoca seguita dalla maggior parte dei medici, preferiva invece affidarsi a una miriade di medicamenti; la (ri)emergente medicina ippocratica, invece, privilegiava ai rimedi complessi ingredienti semplici ricavati per la maggior parte da erbe medicamentose, quando non addirittura la semplice acqua e si affidava alla regolazione della dieta. Anche l'ossessione purgativa (come la chiama Basile ne *L'invenzione del vero*, Salerno Editrice, Roma, 1987) che nella medicina seicentesca imperversava, era di ispirazione ippocratica. Ma la classificazione non può essere così netta e semplicistica: se l'idea di epurare l'organismo attraverso clisteri, clismi e quant'altro può dirsi ascrivibile ad una deriva ippocratica, gli ingredienti usati sono spesso di una tale complicatezza e astrusità che di ippocratico non hanno niente... I serviziali potevano essere preparati, per esempio, con qualsiasi ingrediente come le uova, il brodo di pollo o di cappone, frutta, semi e molte altre cose anche mischiate tra loro. La teoria umorale, sia che ci si rifacesse ad Ippocrate sia che ci si basasse su Galeno, era il modello di riferimento. Cestoni si colloca sul fronte degli ippocratici, ma si comincia ad affacciare in lui una certa tendenza all'impostazione sperimentale moderna.

dere il credito ancora alla buona e vera. Ormai li Medici sono come gli Astrologi.»⁸⁹

La medicina così come la intendeva Cestoni era una medicina “pura”, che non lasciava spazio a coloro i quali prescrivevano “intrugli” composti da un numero elevato di ingredienti⁹⁰.

Come spesso si può facilmente constatare, le concezioni mediche di Cestoni sono in linea con Ippocrate. Si ritrovano in Cestoni anche molti concetti galenici che peraltro in si possono sovrapporre a quelli ippocratici, come nel caso del calore corporeo e della cozione dei cibi. Ma il richiamo alla dieta come base di ogni terapia e alla semplicità e moderazione di costumi come condizione per il perseguimento e il mantenimento della salute ci riportano inequivocabilmente a Ippocrate⁹¹. Il passo dove emerge con maggiore chiarezza è forse quello in cui parla del calore corporeo e della cozione da parte dello stomaco. Cestoni ribadisce qui ancora una volta il suo scetticismo contro il ricorso a cibi particolari o troppo ricchi che portano solo alterazione del calore naturale.

«Dice bene, e dice santamente V. S. Ecc.^{ma}, che lo stomaco umano abbia bisogno ancora del calore moderato per far buona coctione, et io credo assolutamente, che tutti li corpi umani abbian il calor naturale moderato, eccetto, che li febricitanti; ma che poi non esser febricitanti, e fare li stomachi diversi dal naturale, non mi entra nel cervello, Io dico, che sono ipocondrie, o che vivino smoderatamente, et in particolare nei vini, nei sali, nelle spezierie, nelle cose acide, agre, e simili, quali ogn'uno va adoperando secondo il loro cervello con poca moderazione, e credendo, che queste sian le cose da scaldar li stomachi raffreddati. Ma creda V. S. Ecc.^{ma} per certo, che tutti quelli, che si lamentano di stomaco frigido, sia veramente stomaco riscaldato da quelle cose, che usano per scaldar la frigidità di esso, e dicono di più aver lo stomaco frigido, et il fegato caldo, che però volendo rinfrescare il fegato, infrigidiscono lo stomaco; e son baie.»⁹²

⁸⁹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, p. 476. È chiaro in questo passo come Cestoni colga il carattere incerto della medicina di allora. Una tale osservazione non fu in realtà solamente sua; infatti Giuseppe Del Papa, in una lettera a Francesco Redi, ricorda che Leonardo di Capua aveva affrontato questo argomento in un suo libro: «Mi suppongo che V. S. Ill.^{ma} abbia veduto la nuova impressione fatta in Napoli del parere del S. r. Lionardo di Capua sopra l'incertezza della Medicina. Nella quale edizione sono infine aggiunti tre ragionamenti sopra l'incertezza de' medicamenti, la quale egli prova per tre capi principali, primo perché sono ignote le interne nature e virtù de' medicamenti, secondo perché non si sanno le fabbriche e le operazioni delle parti costituenti il nostro corpo; terzo non si sa il vero modo di preparare, di manipolare e di usare i medicamenti», U. Viviani, *Tre lettere inedite al medico Giuseppe Del Papa a Francesco Redi*, in «Rivista di storia delle scienze mediche e naturali», X (1919), n. 3-4, pp. 73-74.

⁹⁰ In certi casi si impiegavano, per curare le varie malattie, persino il mercurio, l'antimonio e le pietre preziose.

⁹¹ Cfr. Ippocrate, *Antica Medicina. Giuramento del medico*, a cura di M. Vegetti, Milano, Rusconi, 1988.

⁹² G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 82.

Cestoni esprimeva giudizi molto severi verso coloro che non facevano chiarezza, e che, per avvalorare il loro ruolo di medico, somministravano medicinali artificiali e di dubbia composizione. Coerentemente Cestoni credeva nell'efficacia solo di alcuni medicinali, verificati con un'attenta osservazione e avvalorati da scrupolosi esperimenti. La terapia dello speciale, che utilizzava solo ingredienti semplici, era accessibile a tutti, contrariamente ad una medicina più artificiosa e costosa che era riservata solo ai ricchi. All'epoca venivano impiegati come medicinali anche l'oro e le pietre preziose, dunque solo i ricchi potevano permettersi questo genere di cura, che peraltro spesso era di notevole nocimento alla loro salute.

Nella seconda metà del Seicento la chimica moderna ancora non esiste, non ha un luogo istituzionale (se si eccettuano luoghi come le spezierie o la stessa Fonderia dei Medici, che sono ben lontani da poter essere assimilati a laboratori chimici in senso proprio), non ha una tradizione, se si esclude l'eredità dell'alchimia e la iatrochimica paracelsiana. Quest'ultima ha proprio in questo periodo un momento di successo come forse non aveva ancora conosciuto. Tuttavia non si tratta sempre e solamente di una semplice riproposizione di Paracelso. Cestoni si pone nella linea di chi, come Redi, tenta di imboccare la via "chimica" o "farmacologica", individuando sostanze, ipotizzando la loro azione terapeutica e somministrandole sperimentalmente per constatarne gli effetti.

Sugli effetti terapeutici decantati con facili entusiasmi Cestoni è scettico ed è fuori dal coro delle immediate acclamazioni dei rimedi e medicinali di origine esotica. È convinto che di ogni medicinale si debba sperimentare l'efficacia.

La concezione che Cestoni aveva della medicina emerge con chiarezza in un passaggio in cui parla di Redi. I rapporti, culturali, oltre che personali, lasciano facilmente intuire quanto legata dovesse essere la posizione di Cestoni a quella di Redi, e lo speciale non ne fa mistero. Molte volte cita tale dipendenza esplicitamente, anche se a volte ciò pare quasi un pretesto per esporre le proprie posizioni in merito alla linea terapeutica che Cestoni ritiene ottimale.

«Il Redi aveva bandito dalla sua penna una quantità di Medicamenti tormentosi, pericolosi, e fallibili, e si atteneva a quelli, che fossero piacevoli, gustosi, benigni, semplici, e sicuri.»⁹³

In genere la medicina "barocca" concedeva largo spazio e largo credito ai *mirabilia* esotici. I grandi viaggi oltremare si stavano facendo con sempre maggiore frequenza e proporzionalmente aumentavano gli oggetti e le sostanze riportati in Europa. Nella Livorno di Cestoni certo non devono esserne mancati, ma lo speciale si mantiene sempre per così dire "immune" da tali condizionamenti.

Parlando dell'antimonio diaforetico, per esempio, Cestoni riferisce quella che sembra essere una pratica sperimentale condotta da Redi. Pratica che ha posto in evidenza come tale sostanza non porti alcun effetto. Tale giudizio di inefficacia viene esteso anche alle pietre benzoar.

«Il Redi ne ha fatto mettere [Antimonio diaforetico] nello stomaco agli Uomini, et a molti, e molti a un oncia per mattino, e durato di molte mattine, e non si è veduto, ne bene ne male; sic-

⁹³ Ivi, vol. I, p. 107.

come è seguito dalle Pietre Benzoarre orientali, et occidentali, et altre, et altre et altre cose che la Professione Medica tiene in gran venerazione, e non vagliono un zero.»⁹⁴

Lo stesso dice della famosa “Teriaca”.

«...non si fidi ne di Teriache, ne di alcun altro Alesifarmaco, perche non ve n'è nessuno, che vaglia un quattrino, e queste suddette parole non sono di mia invenzione, ma sono del Redi, che non fu ingannato da quelle tante cose scritte su per li libri che chiamano, rimedij segreti, e cose simili.»⁹⁵

La sua fede in alcuni semplici rimedi emerge con insistenza nelle sue lettere. Tra tali rimedi ci sono la manna⁹⁶, la cassia⁹⁷, il rabarbaro⁹⁸, la sena⁹⁹ l'aloè vera¹⁰⁰, la salsapariglia¹⁰¹ e la china china¹⁰², per citarne alcuni, sottolineando anche l'importanza delle acque termali: «...tutte le altre cose, che aviamo servono per ingannare il prossimo, che vuole in tutti i modi essere ingannato.»¹⁰³

Su questo tema Cestoni ritorna insistentemente, criticando ripetutamente il concetto di “offuscamento della verità” e illustrando come facilmente accadeva che gli uomini venissero ingannati. Altrove si legge:

«...Il Popolo di questo Mondo vuol essere ingannato, e non vi è il più bel modo d'ingannarlo quanto nelle tre seguenti maniere. La prima è con la Medicina, la seconda con l'Astrologia, la terza con la Religione. ...Io tengo per fermo, che sempre gli uomini siano stati creduli nella medicina, e quando si propone loro

⁹⁴ Ivi, vol. I, p. 82.

⁹⁵ Ivi, vol. I, p. 240.

⁹⁶ Sostanza zuccherina leggermente purgativa ottenuta per incisioni del tronco dell'ornello nel meridione italiano.

⁹⁷ Polpa della cassia in canna, a blanda azione purgativa.

⁹⁸ Rabarbaro, pianta erbacea dal cui rizoma si ricava una sostanza amara usata in medicina.

⁹⁹ Leguminosa arbustiva a foglie pennate e grappoli di fiori gialli, usati in medicina.

¹⁰⁰ Pianta delle Liliacee, dalle cui foglie si ricava un succo usato come amaro, eupeptico e purgante.

¹⁰¹ Liliacea rampicante dell'America centrale con rizoma duro e tenace, foglie lunghe con lungo picciolo, usato nella medicina popolare.

¹⁰² Pianta tropicale delle Rubiacee con fusto poderoso da cui si ricava la sostanza omonima, la corteccia di questa pianta contiene sostanze medicamentose ad azione antimalarica ed antipiretica. Sull'argomento ecco le informazioni che ci fornisce Giuseppe Penso: «China-china deriva dal linguaggio Quichoa degli Incas, i quali indicavano con l'espressione Quinua-Quinua una oleo-resina estratta da un albero che fu poi chiamato Myroxylon peruiferum. Tale sostanza veniva esportata in Europa come febrifuga», G. Penso, *La conquista del mondo invisibile. Parassiti e microbi nella storia della civiltà*, Milano, Feltrinelli, 1973.

¹⁰³ Su questo tema dell'inganno Cestoni scriveva anche: «Io mi lascio ingannare se voglio, e mi lascio ingannare quando non posso far di meno; non è che io sappia di essere ingannato. Perché è così necessità di fare a chi vuol vivere nelle città e tra gli uomini; mentre così è mente del Regnante, e di tutti li regnanti. Onde chino il capo e soccombo», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 301.

una cosa nuova, che si dica che è un rimedio a molte imperfezioni, volentieri si lasciano ingannare e credono.»¹⁰⁴

Il valore di questa riflessione va ben oltre la conoscenza della medicina. È ravvisabile una sostanziale concordanza con le opinioni di Redi, ma Cestoni giunge tuttavia a posizioni ancor più radicali. Infatti lo speciale ricorda che il medico aretino riteneva necessario non entrare in polemiche in tre ambiti particolari, e cioè nella religione, nell'astrologia e nella medicina¹⁰⁵. Redi, dopo l'esperienza galileiana, tendeva a separare la scienza dalle questioni religiose. A tal riguardo scrive Walter Bernardi: «Le questioni di fede si dovevano a suo avviso credere “a chius'occhi”, anzi “credute a chius'occhi” risultavano più comprensibili, mentre o argomenti scientifici richiedevano di essere risolti con il metodo sperimentale, cioè con una procedura che consisteva nel credere solo a quello che si era osservato “con occhi propri”»¹⁰⁶.

Cestoni si allinea a questa posizione riguardo alla medicina:

«...Del resto la Medicina vera, e buona, vi è et i Medicamenti veri, e buoni, vi sono. Ma gli uomini vogliono essere ingannati in tutte le maniere, e però è necessario, che vi siano altri uomini, che l'ingannino. E chi sa la vera Medicina, li sa ancora ingannare senza far loro danno alcuno. Ma tanti e tanti ignoranti che gl'ingannano a loro danno, e gli fanno ingozzare de veleni; in cambio di darli dei buoni consigli, e compatirli. V.S. procuri di avere le lettere di Guy Patin, e vedrà che sempre vi è stata la buona Medicina, e li buoni medici. Come era il nostro Redi.»¹⁰⁷

Ma in questo passo traspare ancora di più. Cestoni si sofferma su un aspetto in cui si intersecano la dimensione metodologico-scientifica e quella etica. In modo paradossale, nota lo speciale, l'inganno perpetrato dai medici, viene messo in atto con

¹⁰⁴ E continuava dicendo: «Siccome nella medicina e nel medicare non vi è riprova, essendo una delle tre professioni stimate dalla maggior parte degli uomini: cioè l'astrologia, medicina e Religione quali sono tutt'affatto contrarie alla filosofia sperimentale. Questa non è apprezzata che da pochi cervelli elevati essendo professione senza utile e senza guadagno, per essere vera, reale e giusta. E questa giustizia è acclamata per buona, ma pochi e rari sono quelli che si contentino di volerla a casa sua», ivi, vol. II, pp. 817-818.

¹⁰⁵ Ivi, vol. I, p. 171.

¹⁰⁶ F Redi, *Esperienze intorno alla generazione degl'insetti*, introduzione a cura di Walter Bernardi, Giunti, Firenze, 1996, p. 10.

¹⁰⁷ G. Targioni Tozzetti, *Selve di notizie riguardanti la vita e gli scritti di Diacinto Cestoni speciale naturalista*, 1838, BNCF, pp. 138-145. A proposito del citato Guy Patin, Cestoni si riferisce al medico francese nato nel 1601 e morto nel 1672, custode del galenismo a Parigi. Patin scrisse il libro *Letteres choisies de feu M.r Guy Patin Docteur en Medecine de la faculté de Paris, et Professeur au Collège Royal*, pubblicato a Parigi nel 1692. L'opera di Targioni Tozzetti è un manoscritto che contiene notizie relative al Cestoni ricavate dal *Giornale de Letterati d'Italia* del 1710 e del 1718; dalla Prefazione delle Opere di Antonio Vallisneri scritta dal figlio Antonio; dalla *Storia del Camaleonte* di Antonio Vallisneri; dalla *Storia della Grana Kermes* comunicata dal Cestoni al Vallisneri. Vi sono anche notizie estratte dal Libro de Bagni di Antonio Cocchi; dalle *Novelle letterarie fiorentine* del 1781 sul Kermes; annotazioni di Redi sul vermigliuzzo. Ed ancora annotazioni sugli animali carnivori riprese dal Cestoni e dal Buffon. Infine è riportato il modo di preparare la china china comunicato dal Cestoni al Vallisneri nel 1705. Tale raccolta è stata esibita alla Prima Esposizione di Storia della Scienza a Firenze, nel 1929 (inventario n. 4238). La *Selva di Notizie* si trova nella BLL.

la “complicità” dei pazienti. Gli inganni a cui si ricorre sono a volte innocui, altre volte no e si tratta allora della somministrazione di “veleni”. Resta il fatto che nell’uno e nell’altro caso, sia pure di gravità diversa, si ravvisa il denominatore comune del concorso della volontà del paziente a farsi ingannare. Questo sembra almeno in parte alleggerire la responsabilità del medico: di fronte al voler “essere ingannati”, l’ingannare appare “necessario”. Ma esiste anche un’alternativa a questo circolo vizioso, il medico che voglia essere tra i “buoni medici” può riuscirci, pare di leggere tra le righe, con scelte opportune su due piani.

– Quello metodologico-scientifico, ricorrendo solo a rimedi di provata efficacia e che soprattutto non procurino danni.

– Quello etico, sottraendosi alla compiacenza verso richieste inappropriate del paziente.

La pratica farmaceutica di Cestoni fu semplice e ridotta all’essenziale poiché egli considerava i segreti «...materia da ciarlatani, e non di Medici razionali, e meto-dici...». Razionalità e metodo dovevano cioè portare alla chiarezza e alla semplicità della pratica medica, sgombrando il campo da concezioni di sapore “gnostico” o contaminazioni (che nel ‘600 non mancavano) con l’alchimia o la iatrochimica paracelsiana. Ma la semplicità consisteva anche nel rispetto e nell’attenzione verso la natura, che andava assecondata, imitandola o addirittura astenendosi da ogni iniziativa e lasciando fare a lei. E qui, ancora una volta, si sentono riecheggiare i principi ippocratici. «...Il nostro corpo non ha bisogno di dottori, quando ha bisogno, chiede. Il male è che se li dà cibi quando non lo chiede, e che non ne ha bisogno, e il Medico deve imitar la natura, e non contrariarla».

Cestoni non era certo un promotore del rimedio terapeutico “a tutti costi”, come sarebbe plausibile aspettarsi da uno del mestiere. Lo speciale sosteneva non senza convinzione di aver curato molti individui non con l’uso dei medicinali, ma consigliando la «buona regola di vivere». Infatti era fortemente convinto che le severe prescrizioni dietetiche avessero effetti migliori di un uso eccessivo di medicinali. Riteneva che, attraverso un’alimentazione moderata e adeguata al nostro fabbisogno, si potessero evitare tante malattie, tante intossicazioni generate da un soverchio di alimenti assunti solo per ingordigia e senza regole: «...che chi non ha il vero appetito, non dovrebbe mangiare e per digerire non ci vuol vino, ne robbe gelide, ma la pura acqua.»¹⁰⁸

Coerentemente con queste convinzioni era lui per primo a seguire un regime alimentare di stampo vegetariano: riteneva l’assunzione di carne molto faticosa a smaltire e tendente all’indebolimento dello stomaco impegnato nella digestione. Quindi spiegava con fermezza come i cibi più adatti al nostro organismo fossero le verdure e i legumi ad alta digeribilità. Egli cercava di alimentarsi con cibi semplici e, in una delle sue lettere scriveva come l’alimentazione fosse stata determinante per la sua durevole vita. Cestoni professava una vita moderata ispirandosi al Trattato della

¹⁰⁸ L’uso dell’acqua è spesso raccomandato anche da Redi che lo riteneva fondamentale. Nella lettera del 9 febbraio 1678 a Vincenzo Viviani, scriveva: «ottima è l’acqua pura, l’acqua cedrata, l’acqua di viole mammole, l’acqua nella quale sieno bollite delle mele o dell’uve passule», F. Redi, *Consulti medici*, edizione a cura di Carla Doni, Firenze, Centro editoriale Toscano, 1985, p. 187.

vita sobria del veneziano Luigi Cornaro¹⁰⁹ nel quale si divulgava una ricetta di “lunga vita”, attenendosi anche in questo caso ad uno stretto regime alimentare. Nel passo che segue c’è un accenno polemico a quella che Basile ha chiamato “l’ossessione purgativa del ‘600”¹¹⁰. L’alternativa posta da Cestoni è la sobrietà dei costumi in generale e alimentari in particolare. La concezione ippocratica della dieta come pratica basilare per ottenere e mantenere la salute, si torna a ribadire, traspare chiaramente. Così scriveva Cestoni:

«...la vita sobria è quella, che lo potrebbe fare, e non le purghe, quali sono buone a far evacuare il soverchio mangiato. Io osservo, che l’Uomo solo ... è miserabile, e non sa vivere secondo l’ordine della natura; come sanno vivere tutti loro (animali). Io ho aperto gli occhi, e so mangiare quando ho fame, e bere quando ho sete. Ma gli uomini vogliono mangiare senza appetito, e non vogliono bere, quando hanno sete. Quante volte vanno a tavola per mangiare per usanza, perché è l’ora e non perché vi sia l’appetito? Che se vi fusse pan solo, non potrebbe ingozzare un boccone, e pure quando il nostro stomaco ha bisogno di cibo, non gli importa che sia pan solo.»¹¹¹

Non si può fare a meno di notare la straordinaria coincidenza di queste convinzioni con le più aggiornate concezioni mediche, che raccomandano moderazione nell’alimentazione per ottenere benefici diretti e indiretti di ogni tipo.

Inoltre Cestoni era convinto dell’efficacia della cura idrica nelle malattie e la prescriveva come unica terapia in caso di febbre. Attraverso l’osservazione del comportamento animale notò che i mammiferi quando stanno male, non assumono cibi, ma si limitano a bere. Allo stesso modo gli uomini, quando sono malati, provano disgusto verso il cibo, ma, allo stesso tempo, trovano piacere e giovamento immediato dall’assunzione di liquidi. Sul potere terapeutico dell’acqua le convinzioni di Cestoni sono da ricollegare sicuramente a quelle di Redi¹¹².

Cestoni, partendo dall’osservazione che malesseri e malattie provocano rifiuto del cibo e attrazione per l’acqua, curò una bambina di sette anni affetta da una forte “febbre terzana doppia continua” con la sola somministrazione di acqua. Comunicò la relazione dell’incredibile cura a Vallisneri, raccontando che la bambina si trovava in pessime condizioni fisiche e psichiche, che era diventata inferma e aveva perduto l’udito: ogni medicamento applicatole da parte dei medici tra risultato vano. Cestoni

¹⁰⁹ Luigi Cornaro (1467-1565). Cfr. G. Bizzarrini, *Diacinto Cestoni biologo, igienista, farmacologo, naturalista*, in “Atti e Memorie dell’Accademia di Storia dell’Arte Sanitaria”, appendice alla «Rassegna di Clinica Terapia e Scienze Affini», fascicolo I, gennaio/febbraio, anno XXXVIII, 1939, p. 6. E nella lettera del 9 marzo 1701 Cestoni scriveva: «...e mi ricordo, che leggere quel piccolo opuscolo della vita sobria del Cornaro v’imparai di molto e credo più alla vera regola di vivere, che a tutte altre ciance», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 410.

¹¹⁰ B. Basile, *L’invenzione del vero, studi sulla letteratura scientifica da Galilei ad Algarotti*, Roma, Salerno Editrice, 1986.

¹¹¹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 53.

¹¹² Le acque, che costituiscono un culto tutto italiano, e toscano in particolare. Redi raccomanda l’assunzione delle acque minerali del “Tettuccio” e di “Nocera”, che a suo giudizio sono più efficaci dei bagni medicati allora di gran moda.

si prese l'impegno di curarla, dicendo alla famiglia che l'avrebbe nutrita con lo "stillato di cappone", invece non le diede alcun alimento e non le somministrò alcuna medicina. Le fece bere solo acqua di cisterna con zucchero e le applicò, a giorni alterni, un serviziale¹¹³. La fanciulla dopo trenta giorni guarì completamente. Egli dunque arrivò alla conclusione sull'efficacia dell'assunzione di acqua nella cura della febbre. A tal proposito scriveva:

«...Questa è la storia memorabile e degna d'essere saputa da chiunque ha qualche sapore di medicina, perocché da questa può cavare ottimi lumi per il governo, e per la cura d'una tal sorta di febbri, peccando certamente non tanto i Medici, quanto i domestici più nel voler far troppo, che nel far troppo poco.»¹¹⁴

Cestoni sperava dunque di poter estendere e generalizzare questo tipo di cura. Sempre nella medesima lettera, Cestoni dava a Vallisneri la minuziosa descrizione giorno per giorno del metodo da lui applicato nella cura della fanciulla e spiegava cosa fosse in realtà l'"acqua stillata":

«...Le acque stillate senza verun odore, sono l'acqua piovana. L'acqua piovana chi la sa raccogliere con pulizia è la migliore acqua che nell'universo si trovi. Questa é veramente quell'acqua stillata, che dovrebbe darsi agli ammalati. Questa è la vera che è senza nitro, senza sale, e senza sudiciume invisibile della terra, perché li sudiciumi visibili ognuno li sa scansare ed è la vera acqua stillata fatta dal sole incessantemente... le torno a dire, che per il governo de' poveri malati non si può dare miglior bevanda di quella di acqua di cisterna ben fatta, e ben tenuta; perché io ho in capo che li febricitanti siano carichi, e zeppi di sali; e che a voler cavar del sale dai nostri corpi non vi sia meglio dell'acqua pura, e questo credo che sia la causa che si dà loro acque stillate, ma cattive, e puzzolenti. Non son già così le mie, che si fanno in questa Spezieria. Non si sente da queste quel tanfo, che dicono essere il fumo, non si sente que' saporacci stomacosi... Le pietre bezzaro, le contrajerve, le perle, li alesifarmaci¹¹⁵ da far sudare, urinare, ec. Ma se non li sanno

¹¹³ Il serviziale nel '600 faceva parte di tutta una serie di pratiche terapeutiche che comprendevano anche l'uso di vomitatori, fontanili e rottori. Tutti dovevano concorrere, attraverso l'eliminazione di un qualche umore in eccesso, a depurare l'organismo e ridargli il perduto equilibrio, secondo concezione chiaramente di ispirazione galenica. Studiosi come Bruno Basile non esitano a parlare di "ossessione purgativa" del '600. Cestoni in questo caso si riferisce però ad un serviziale molto semplice, come prescriveva spesso anche lo stesso Francesco Redi. Redi aveva un atteggiamento estremamente critico verso l'uso degli enteroclistmi distinguendosi dal resto dei medici i quali tendevano ad abusarne, oltretutto facendo rientrare nella loro preparazione di moltissimi ingredienti bizzarri e sofisticati, che oltretutto erano in molti casi dannosi. Lo stesso Cestoni, come si può vedere, non era del tutto immune alla tentazione di ricorrere a questo tipo di rimedio, che in altra occasione, poc'anzi citata, ha criticato. Cfr. G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 53.

¹¹⁴ Ivi, vol. I, p. 73.

¹¹⁵ Con il termine "alesifarmaci" venivano indicati medicinali o sostanze con effetto preventivo o curativo dei veleni e dei loro effetti. Di solito era preparato con tintura di china, corteccia di arance, zafferano, cocciniglia e altro ancora. Alla stessa categoria degli alesifarmaci apparteneva anche la teriaca.

dar a bere a sufficienza non fanno nulla; e fanno morir, il paziente arrostito, però non per malizia. E se pure gli danno da bere, gli daranno una piccola beuta indolcita con qualche siroppo sudicio fatto con sughi d'erbe,... Oh poveri infermi! gridava il Redi in cambio di cavar la sete, in cambio di cavar loro de'sali, ve ne aggiungono.»

La contrapposizione tra l'assoluta semplicità e purezza dell'acqua e la inutile (e spesso dannosa) sofisticatezza dei farmaci dell'epoca si profila qui in tutta la sua nettezza, e non di acqua in modo generico parla Cestoni, ma dell'acqua piovana, spiegando come e perché offra qualità e purezza più di ogni altra, come e perché agisca come presidio terapeutico, Accenna anche ai farmaci da lui preparati, esaltandone le qualità che presentano: prova dell'ottima qualità è l'assenza delle terribili caratteristiche olfattive. Queste ultime contraddistinguono invece i rimedi bizzarri di cui lo speziale fa un breve ma significativo elenco. Segue un fugace accenno alla buona fede di chi propina simili sostanze ("non però per malizia"). E a suggello delle proprie affermazioni invoca il parere di Redi. È quantomeno curioso il registro descrittivo-esplicativo di Cestoni, che progressivamente si attesta sui caratteri organolettici, considerati rivelatori. Basandosi soprattutto sulla propria esperienza, Cestoni ribadì, ancora una volta, la opportunità di non gravare troppo il nostro corpo con il cibo, specialmente nel caso di una malattia, durante la quale il nostro organismo è completamente impegnato nel debellare il morbo e quindi non deve essere appesantito con sostanze difficili da smaltire.

3. CESTONI E LA “FARMACOLOGIA”

Strettamente intrecciato all'interesse per l'ars medica, ma soprattutto perché inerente alla propria professione, l'aspetto farmacologico venne ampiamente trattato da Cestoni, che tra l'altro fu sempre molto attento alle diverse opinioni sull'uso dei medicinali. Il metodo seguito da Cestoni per verificare se i medicamenti fossero validi fu quello di prenderli in rassegna e di provarli, riflettendo poi sulla loro efficacia o inutilità.

I suoi principali studi in materia farmacologica vennero esposti in forma di lettere, in molte delle quali registrò penetranti osservazioni soprattutto sulla china e sulla salsapariglia. Interessanti anche i suoi pareri su altre novità dell'epoca, che, attraverso la Spagna, andavano affluendo in Europa. Si tratta della cioccolata, del caffè e dell'“erba the”, come la chiama Cestoni. E queste sono le cose che si andrà a vedere più da vicino. Ciò non significa che in campo farmacologico l'opera di Cestoni vada giudicata solo in base agli scritti sulla salsapariglia e sulla china; è doveroso ricordare le innumerevoli osservazioni e chiarimenti di natura farmacologica comunicati a Vallisneri nei lunghi anni della loro fitta corrispondenza. Attraverso un'attenta lettura di tali epistole, si trovano riferimenti continui e valutazioni di considerevole importanza.

3.1. Cestoni e la “china china”

A questo medicamento Cestoni dedica uno scritto più breve, ma -oseremo dire- più importante, e lo indica come appropriato nella cura delle febbri terzane¹¹⁶. Cestoni aveva formulato un attento studio sulla polvere di china, da poco tempo introdotta in Italia. Questo suo scrupoloso lavoro fu importante perché riguardava un farmaco che stava operando una vera rivoluzione in campo medico. La polvere della china, allora chiamata china-china, polvere della contessa, o polvere dei gesuiti, venne introdotta nel 1640 da Giovanni del Vego, medico del Governatore spagnolo del Perù. La moglie¹¹⁷ di quest'ultimo fu curata da una forte febbre proprio con l'uso di questa sostanza.¹¹⁸

La data di arrivo del farmaco a Roma è il 1650, e l'arrivo di questa novità è opera dei gesuiti. Si alzarono durissime critiche nei confronti del medicamento, sia da parte di medici, che da parte di membri di altri ordini religiosi, che pativano il successo dei gesuiti. Essi erano diventati i soli importatori della china china in Europa, traendone copiosi guadagni. Oltretutto l'azione della china non era accettata poiché il suo effetto non produceva evacuazione di umori dall'organismo malato; questa reazione da parte del corpo si scontrava con l'allora diffusa teoria umorale¹¹⁹. Nacque dunque un'accesissima discussione tra i galenici, da un lato, avversari della china, e gli ippocratici, dall'altro, sostenitori di questo importante medicamento.

Ai tempi di Cestoni la polemica era ancora molto vivace; egli colse l'occasione per formulare i propri giudizi nei confronti della radice peruviana. Esprimendo la propria opinione sulla china, precorse i tempi, infatti egli iniziò le proprie riflessioni molti anni prima della pubblicazione, nel 1712, del *Therapeutices specialis ad febres quasdam perniciosas* di Francesco Torti, nel quale venne difesa efficacemente l'utilità terapeutica della china, contro la perplessità dei galenisti.

¹¹⁶ Viene denominata febbre terzana la forma di malaria in cui l'accesso febbrile insorge ogni terzo giorno.

¹¹⁷ «...Nel 1640 fu curata con essa dai Medici Americani la contessa del Cinchon, Viceregina del Perù...». Tratto da Gio. Targioni Tozzetti, *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, Bologna, Forni Editore, Anastatica di Firenze MDCCCLXXX, Tomo III, p. 214.

¹¹⁸ Secondo Giuseppe Penso, si tratta di una leggenda, poiché egli riferisce che la critica moderna ad opera di Higgs nel 1941, ha potuto dimostrare che tale contessa non ebbe mai la malaria. Cfr. G Penso, 1973, cit., p. 165.

¹¹⁹ La teoria umorale può essere considerata di ascendenza sia ippocratica che galenica. Si basava sui quattro umori e cioè la bile nera, labile gialla, il sangue e la pituita o flemma. Il loro buon temperamento (ovvero il loro equilibrio) o, al contrario, la loro discrasia avrebbero determinato rispettivamente lo stato di salute o malattia del soggetto. La teoria umorale si compenetra con quella dei quattro elementi (caldo, freddo, secco, umido). La bile nera o atrabile, di color nero, è elaborata dalla milza ed è l'umore umido; la pituita di colore bianco, è elaborata dal cervello ed è l'umore freddo; il sangue, di colore rosso, è elaborato dal cuore ed è l'umore caldo; la collera o bile gialla è elaborata dal fegato ed è l'umore secco.

Già il 1° aprile 1680, scrivendo a Redi, Cestoni parlava della china¹²⁰; a proposito di tale radice il suo interlocutore scriveva: «...E se dicono che ella manda via la febbre, non si può creder loro se ne fa in prima l'esperienza... l'esperienza ci darà lume»¹²¹. E la possibilità di farne esperienza arriva per Cestoni nove anni dopo, a Livorno.

Nel 1689 fu colpito da febbre intermittente il Generale Marco Alessandro dal Borro, Governatore della città. Il dottor Cosci curò con molta scrupolosità il Generale, con la continua assistenza del Cestoni, il quale, per tutta la durata della febbre, tenne regolare corrispondenza con Redi, informandolo del decorso della malattia. Il medico aretino scriveva a tal proposito a Cestoni: «...Egli è ben vero, che io concorro pienamente, e più che di buona voglia nel pensiero che ha il Sig. Dott. Cosci, che quanto prima al Sig. Generale si dia a pigliare la china china,... e questa si pigli o nel vin bianco puro e semplice, ovvero nel vin bianco innacquato, o nell'acqua di Pisa rinvigorita con qualche piccola porzioncella di vino... Mi sono rallegrato quando ho letto nella lettera di V.S. che tutti cotesti Sig. Medici concordemente hanno determinato di dare al Sig. Generale la polvere della china... e gli dica che lo consiglio a continuare a prendere il giulebbo di china china con acqua pura di scorza nera per molti giorni»¹²². Effettivamente, come viene annotato, contro la febbre del Generale la china ebbe effetti miracolosi e Cestoni si confermò nella propria positiva opinione nei confronti della radice. Dopo questa lettera Redi ne scrisse un'altra, sempre indirizzata allo speciale, datata 6 novembre 1689:

«...lo consiglio V. S. che passata la quinta o la sesta febbre V. S. gli dia a pigliare la polvere della China China; con la quale si fermerà almeno per qualche giorno la nuova accessione, e forse forse si cacerà via totalmente la febbre, come è avvenuto in Livorno al Sig.re Governatore Generale Borro che avendo per mio consiglio pigliata la China China alla quinta febbre, la febbre se ne andò via, e non è più tornata in conto veruno...»¹²³.

Incoraggiato dai successi ottenuti, Cestoni svolse un'opera di propaganda e di diffusione sulla maniera in cui doveva essere preparata la polvere della radice. Il Dott. English aveva richiesto allo speciale livornese la precisa descrizione della radice e del modo di usarla. Quest'ultimo comunicava tale episodio in una lettera a Vallisneri: «...Il Sig. Dott. Gio. Inglis andò a Roma e poi andrà a Venezia... essendo stato qui volse da me in scritto il modo, che tengo di accomodare la corteccia della China China, il modo di darlo a febricitanti, e la quantità che se ne può dare, essendo copia di altra che diedi a questo Serenissimo Gran Duca due anni sono»¹²⁴. L'interesse per

¹²⁰ Per dovere di cronaca si deve però dire che la prima monografia sull'uso della scorza della china contro le febbri venne scritta dal dottore romano Gaudenzio Brunacio nel 1661, intitolata *De Cina Cina seu pulvere ad febres*.

¹²¹ F. Redi, 1811, cit., vol. IV, p. 336.

¹²² Lettera di Francesco Redi a Cestoni in data 26 ottobre 1689, in F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 423-428.

¹²³ Tratto da una lettera datata Firenze 6 novembre 1689. Autografoteca Bastogi, cassetta 64, n. 114, BLL.

¹²⁴ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol II, p. 469.

la china e per i successi che registrava contro le febbri intermittenti coinvolse anche Vallisneri che, giunto nell'ottobre del 1705 a Livorno per fare visita allo speziale, volle che questi compilasse una minuziosa descrizione del metodo impiegato per l'uso della china. Lo scritto nel 1708 venne pubblicato ad opera del medico patavino in *La Galleria di Minerva*¹²⁵. Ecco cosa scriveva sull'argomento Cestoni:

«...Ha fatte e rifatte moltissime Sperienze subito il Vallisneri, ed ha trovate verissime, sicure, e irreprensibili le accennate regole, onde si giudica da chi ha fior di senno in Capo, o da chi non ha il Callo dell'interesse, o di qualche rugginosa, e storta dottrina, essere la Corteccia del Perù il decoro, e sostegno dell'Arte nostra vacillante nel credito, che veramente si dia, stimandola alcuni goffamente un'Impostura. Non trovarsi uno specifico sì innocente, ed efficace, né un Rimedio più vero Rimedio di questo. Pare una Scorza cavata da una specie d'arbore della vita, e un dono del Cielo dato ne' secoli più calamitosi, e funesti, purché sia amministrato, o prescritto da Medico prudente, e generoso, non da certi paurosi, e semplici omiciattoli sempre tremanti, e irresoluti, quando devono partirsi un puntino da quello donnesco, debolissimo, e sempre uniforme metodo di curare ogni sorta di mali, col non fare alcun bene, e sovente più male, che bene.»¹²⁶

Cestoni aveva cura di affermare che, affinché la radice fosse assimilabile da parte dell'organismo e risultasse efficace, doveva essere «ridotta in sottilissima polvere, passandola per staccio di seta fine». Più oltre passava a prescrivere le precise dosi per la somministrazione in caso di febbre di diversa intensità.

«...Preparata così non si dia con Vino, né si faccia infusione. Si ordini subito nella declinazione della febbre prima, non essendo necessario cavar sangue, o fare alcuna preparazione, né aspettare la vana cozione degli umori né stare al rigore di tante Mediche leggi. Si prescriva solamente una prudente Dieta, si beva acqua pura, e se ne beva quanto piace, essendo nelle febbri necessarissima l'umettazione.»

Le raccomandazioni non erano solo di carattere terapeutico, ma anche alimentare: alla cura era necessario che il paziente associasse una dieta molto leggera, da accompagnare sempre con l'assunzione di liquidi. Veniva prescritta la somministrazione di un'oncia e mezzo di polvere nelle terzane benigne, mezza libbra nelle terzane doppie e nelle quartane doppie la prescriveva per quaranta giorni. Era espressa convinzione di Cestoni che fosse necessario depurare l'organismo dai cibi che tendevano a infastidire il corpo sovraccarico; raccomandava quindi di «cavargli sangue» e, invece di assumere «Sciloppi Galenici» consigliava la polvere della china.

¹²⁵ AA.VV., *La Galleria di Minerva*, 1696-1717, cit.

¹²⁶ Ivi, vol. II, p. 488.

3.2. Cestoni e la salsapariglia

Le prime importanti osservazioni sull'argomento si trovano nella lettera che fu diretta a Giovanni English che allora si trovava a Roma¹²⁷. Successivamente Cestoni ne darà notizia a Vallisneri trascrivendo dettagliatamente tale scritto in una epistola a lui indirizzata con data 30 settembre 1705. Ci è possibile rintracciare tale lettera, nel tomo VI de *La Galleria di Minerva*, intitolata *Vere condizioni della Salsapariglia, modo di conoscere la vera, e di darla come venga adulterata, ed in quali mali convenga, ed in quale maniera più efficace, scritte dal Signor Diacinto Cestoni al Signor Giovanni English a Roma, ecc.*¹²⁸

Le proprietà antiluetiche della salsapariglia fin dal XVI secolo venivano lodate e anche Cestoni era convinto dell'efficacia di tale radice nella cura della sifilide. Egli faceva iniziare la propria lettera sottolineando che aveva potuto «riscontrare con l'esperienza» l'efficacia della salsapariglia. Seguiva poi un'attenta descrizione della radice accennando brevemente intorno alla sua natura. Molti di questi concetti appartenevano alla credenza popolare che asseriva che la salsapariglia, affinché fosse efficace, dovesse essere manipolata attraverso una lunga infusione, ma Cestoni ribaltò completamente questo concetto. Dopo alcune descrizioni sulla qualità della radice, espose il modo più appropriato per prepararla, dicendo che essa era efficace sia in decotto che in polvere. Criticava coloro che, per renderla più bianca, usavano manipolarla affumicandola con vapori prodotti con lo zolfo ritenendo che la sbiancatura la rendesse più gradevole all'occhio e le donasse un aspetto più allettante. Cestoni era convinto che tale pratica fosse solo un modo per ingannare la gente, inoltre proclamava che, attraverso una lunga infusione, la radice perdeva gran parte delle sostanze e delle proprietà medicamentose. A tale conclusione era giunto attraverso l'esperienza:

«...Ora quel tenere, come fanno quegli artefici per tante hore quella Salsapariglia in molle, acciocché rigonfi, e perda le grinze, fa, che essa, per essere una radica gentilissima perda in quella infusione buona parte della sua sostanza, siccome io mi sono certificato con l'esperienza, poiché avendo presa quell'acqua, dove essi artefici avevano tenuta a molle essa Salsapariglia, e fattala sfumare con bollirla, ne hò cavato di molto estratto, e dato a' poveri pazienti con buono profitto.»¹²⁹

Attenzione e buon senso sembrano sostenere le argomentazioni dello speziale, ma, a ben guardare, c'è anche fiducia e fedeltà verso il metodo sperimentale. Passava poi a descrivere dettagliatamente il decotto ottenuto dalla cottura della radice per un tempo ridotto ad un'ora e mezzo. Le indicazioni operative non sono solo dettagliate:

¹²⁷ Sull'argomento è possibile trovare la notizia nella lettera indirizzata a Vallisneri, del 17 Dicembre 1704, nella quale Cestoni riportava: «...Il Sig. Dott. Gio. Inglis andò a Roma... Siccome ha volsuto in iscritto, come io soglio preparare la salsapariglia, la distinzione della qualità di essa, il modo di cuocerla, e di adoperarla, e la quantità, che se può dare, e l'esperienza fatta con essa; volendosene servire per alcuni riscontri», Ivi, vol. II, p. 469.

¹²⁸ Ivi, vol. II, pp. 488-494.

¹²⁹ Ivi, vol. II, p. 490.

Cestoni ricercava anche chiarezza di esposizione, in funzione di poter guidare chi volesse fare altrettanto. Inoltre le indicazioni sono motivate e argomentate, affinché non sembrino gratuite o arbitrarie.

«...Si piglia once quattro di salsapariglia greggia della più perfetta [...] si spacca per lungo, e poi si trita in pezzetti lunghi un dito traverso in circa. Si spruzza leggermente con un poco d'acqua, e si mette in un mortaio di pietra, o di bronzo e si ammacca bene, acciocché abbia occasione di cuocersi presto la parte farinacea (perché non occorre, che l'anima dura, e legnosa si cuocia, non cavandosi da essa alcuna virtù) e così preparata si ponga a bollire ... la buona Salsapariglia suol fare una gran schiuma bianca, la quale non si deve levare... si lascia bollire sino a tanto che resti lib. 2 di Decozione, la quale colata e spremuta si divida in quattro porzioni uguali, prendendone due al giorno.»¹³⁰

Viene nominato anche un altro modo efficace di somministrazione della salsapariglia, che era quello di renderla polvere. Si tratta anche in questo caso di indicazioni chiare, ben traducibili operativamente e adeguatamente sostenute da spiegazioni e motivazioni.

«E per farla si prende quella porzione, che si vuole di Salsapariglia buona scelta e si taglia in minuti pezzetti, e si asciuga bene al fuoco, poscia diligentemente si polverizza pestandola leggermente, per cavare solo essa farina, e che resti quell'anima dura, e legnosa spogliata da essa, avvertendo nel pestarla di mettervi qualche pinocchio, o mandorla sgusciata, a ciò la polvere sottile non si sollevi, e vada per l'aria; e perché può essere, che qualcosa della polpa rimanga attaccata a quell'anima legnosa, si potrà far bollire, per non perdere nulla, esso restante in acqua per bere a pasto. Pestata dunque che sia la Salsapariglia. nel modo detto di sopra, si passi la polvere per staccio fino di seta, e così passata si metta in vaso di vetro ben serrato...»

Il passo successivo era di stemperare questa polvere nell'acqua calda. Cestoni, attraverso la propria esperienza, aveva notato che tanto più un paziente, affetto dalla lue, assumeva una copiosa quantità della preparazione, tanto prima guariva. La credenza più comune all'epoca era quella di ritenere la salsapariglia un medicamento nocivo in quanto disseccava e riscaldava l'organismo. Lo speciale affermava invece che questo non era possibile se veniva preparata da sola senza l'aggiunta di nessun'altra sostanza. Cestoni prescriveva delle severe regole da affiancare all'assunzione del medicamento: il paziente doveva osservare un regime alimentare molto leggero, da preferire specialmente cibo umido, evitando quindi le carni arrostitte, la frutta secca e tutto ciò che tendeva a disseccare l'organismo.

Contro la credenza dei medici che consideravano la lue nient'altro «che una certa umidità», Cestoni, affermava che tale malattia fosse «un fermento particolare, ...o un brulicamento di vermi». Sempre basandosi sull'esperienza, arrivava a dire che la salsapariglia era efficacissima anche nella lue più radicata, perfino quella con pia-

¹³⁰ Ivi, vol. II, p. 490.

ghe e con ulcere e secondo la sua attenta osservazione era più efficace rispetto alle unzioni e al mercurio¹³¹, allora molto in uso. A conclusione della lettera raccomandava di non aver riluttanza nei confronti dell'assunzione della salsapariglia. Al contrario assumendola pura si dimostrava, secondo il parere di Cestoni, un medicamento infallibile, sano ed efficace. Lo speciale riferisce, sempre in questa lettera, un metodo allora molto diffuso nella pratica farmaceutica: quello in cui veniva costantemente praticata la tecnica dell'incenerimento delle piante, dalle quali si ricavava una cenere che conteneva sali impiegati nella pratica medica. Cestoni diceva che l'incenerimento della salsapariglia, per ottenerne il sale, era una operazione «vana, frustatoria et inutile». Questa fu una considerazione molto forte da parte dello speziale nei confronti della credenza nelle efficaci proprietà dei sali fittizi o, come si usava chiamarli, “lissivali”:

«...questo sale non hà maggior virtù di quella, che s'abbiano tutti quanti i sali de' vegetabili, che si fanno per incinerazione, che è al più di muovere un poco il corpo, se si arriva a prenderne fino al peso di una mezz'oncia in circa. Del resto lo stesso fa il sale di Seria, che il sale di Sorba, quello di Rabarbaro, ...e l'istesso farà ancora il sale di Salsapariglia,... Onde questo modo di dare la Salsapariglia a me non è mai piaciuto; e la forma più sicura è il darla in Decozione...»¹³²

Anche Redi, nella valutazione dei sali “fattizi”, aveva concluso che questi non conservavano le naturali sostanze delle erbe dalle quali si estraevano.¹³³

¹³¹ Per le sue presunte proprietà antiluetiche l'uso del mercurio, nella cura del morbo, durò per molto tempo malgrado le accessissime contestazioni portate da molti avversari del metodo, poiché lo ritenevano irragionevole e brutale. Il trattamento consisteva nell'ungere i sifilitici con l'unguento di mercurio, per rinchiuderli successivamente in piccoli camerini riscaldati con stufe.

¹³² G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, p. 492.

¹³³ Tali sostanze erano denominate “sali fattizi”, in quanto ottenuti artificialmente. Redi scriveva a proposito di questi sali: «Si abbrucia qualsivoglia erba, fiore, frutto, legno, o che che sia, e se ne fa cenere. Con la cenere, e con acqua pura nella sua natural temperie si fa il ranno, il quale poi si cola per carta sugante, o per linguette in modo che venga chiarissimo all'ultimo segno. Si metta poscia il ranno in vaso di vetro, e si tiene il vaso a bagnomaria, acciocché svapori e una gran parte del ranno secondo la proporzione, che vuol essere nota a chi lavora, e secondo che si desidera più o meno avacciata, o più o meno intrigata la congelazione de' sali. [...] Tutti quanti i sali cavati dalle ceneri de' vegetabili pigliati per bocca hanno possanza solutiva di muovere il corpo, e di gran lunga maggiore di quella che da alcuni è stato creduto avere il sal comune, il quale sal comune preso per bocca ha pochissimo di facoltà solutiva, o per dir meglio, non ne ha quasi punto, o, se pure ne ha, tra esso sal comune, e il sale de' vegetabili vi è la proporzione, per modo di dire di 2 a 8. [...] Dalle suddette cose si va congetturando non senza qualche ragione, che i sali cavati dalla cenere delle erbe, di fiori, dei frutti, non conservino quelle virtù e quelle facultà che aveano le suddette erbe, fiori e frutti», F. Redi, *Esperienze di Francesco Redi intorno a' sali fittizi*, in F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 281-290.

3.3. Cestoni e le novità esotiche: la cioccolata

La cioccolata, insieme a the e caffè, fa parte di un gran numero di novità importate dalle Indie Occidentali e che, attraverso la Spagna (la corte medica è in stretto rapporto con quella spagnola), arrivano nel resto d'Europa. Il termine cioccolata, di etimologia esotica¹³⁴, entra nell'ufficialità della lingua italiana con la sua comparsa¹³⁵ nella terza edizione del Vocabolario della Crusca.¹³⁶ L'impatto della novità è molto forte e suscita dibattiti sia medici che teologici, talvolta correlati tra loro, e portando alla formazione di due "partiti": i cioccolatieri (favorevoli) e gli anticcioccolatisti (ovviamente contrari).

Tra i pregi attribuiti alla cioccolata dai "cioccolatieri"	Tra i difetti attribuiti alla cioccolata dagli "anticcioccolatisti"
<p>Capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - curare le malattie di petto (se assunta in grandi dosi) - funzionare da espettorante (se assunta in piccole dosi) - Reintegrare le energie mentali logorate - Ridare tono e vigore, anche alle persona anziane <p>In riferimento ai benefici attribuitigli nella Nuova Spagna si credeva il cioccolato capace di curare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - problemi dentari - dissenteria - dispepsia - indigestione - astenia - gotta - emorroidi - malattie renali e di fegato <p>Hobbes riteneva la cioccolata capace di curare la "hypocondriacal melancholy", in cui la bile nera ostruisce le vene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Possiede un fuoco lento, di lunga durata - Produce fermentazioni che guastano il sangue - Induce un moto "esagerato" in spiriti animali (con chiari riferimenti alla iatrochimica paracelsiana) - Ingrossa "soverchiamente gli umori" - Crea ostruzioni - Induce palpitazioni e irregolarità del polso - Provoca convulsioni e apoplessia - Provoca irritazioni - Inibisce i succhi gastrici - Guasta i nervi
<p>Sia il partito dei favorevoli che quello dei contrari attribuiva alla cioccolata proprietà afrodisiache, considerate dai primi in modo positivo e dagli antagonisti in modo negativo</p>	

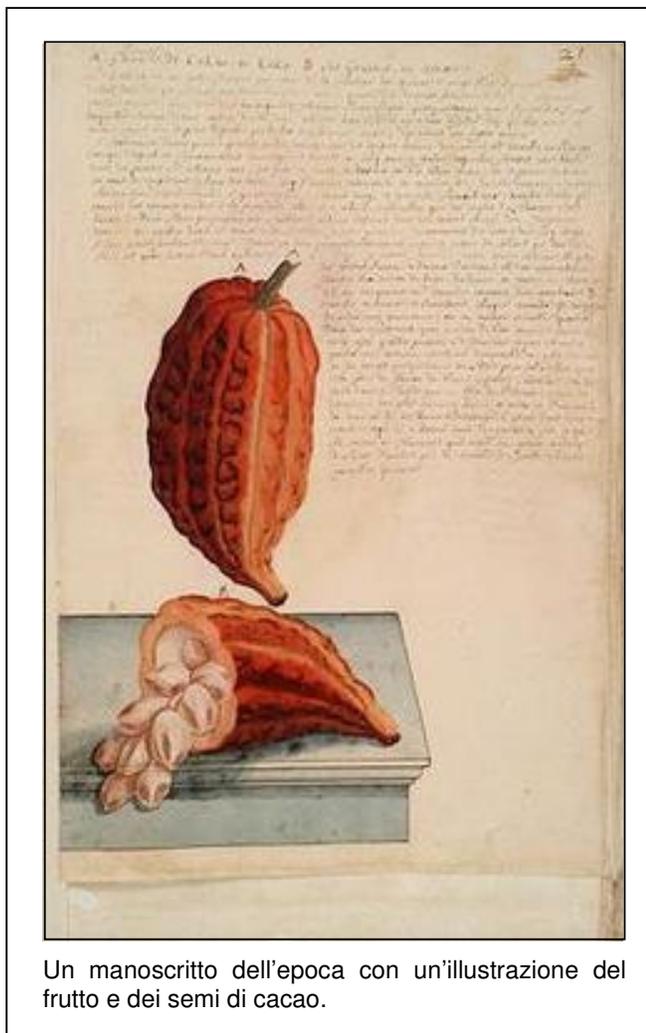
Questa contrapposizione ridisegna i fronti delle contrapposizioni e le reti delle alleanze: tra i cioccolatisti si annoverano il Cardinale Giovan Carlo, Papa Pio V, Papa Urbano VIII, Cosimo III, i Gesuiti. Questi ultimi, in particolare, definivano la cioccolata "bevanda dell'anima", "strumento di penetrazione edificante", che avrebbe garantito maggior successo al proselitismo della fede, e i Controriformisti (sic!), l'Accademia del Cimento e i Galileiani. Nicola Bonapace, gesuita, spiega perché, su base medico-dietetica, la cioccolata non rompe il digiuno: i suoi 4 componenti sono

¹³⁴ Hernandez, nella sua *Nova Historia* menziona il nome originale di "Cacaua Quahuitl".

¹³⁵ Unitamente a molte voci correlate alla bevanda e riguardanti recipienti, attrezzature...

¹³⁶ È l'edizione del 1691 (dopo quelle del 1612 e del 1623), alla quale Redi prende parte. Redi fa parte dell'Accademia della Crusca dal 1655 e nel 1678 vi assume il grado di Arciconsolo.

puri medicamenti e puri condimenti, qualità opposte diametralmente a quelle degli alimenti. Cestoni giudica invece la cioccolata un alimento e anche di grande sostanza.



Tra gli anticcioccolatieri sono schierati medici cristiani come Francesco Felini (che negava alla cioccolata ogni virtù terapeutica e le attribuiva la capacità di portare danni corporei e spirituali, e ne faceva una questione medica prima che religiosa¹³⁷),

¹³⁷ Così tuonava Felini: «Chi dunque vuol conseguir merito dal digiuno stia lungi dalla cioccolata; perché altrimenti facendo, a lui avverrà come all'infelice Orfeo, il quale per amore della sua Euridice precipitò miseramente nell'Inferno. [...] Sì che, cioccolatiero mio, la vera prudenza è il fuggir le occasioni con dilungar l'occhio, il pensiero e la bocca dalla cioccolata, la quale non niego ch'ella è una sirena di sapore che ti lusinga il palato, ma solo per ucciderti». Di ben altro avviso sulle implicazioni del consumo di cioccolato era Magalotti, che in una lettera alla marchesa Ottavia Renzi Strozzi scrive «Sa bene, a misura che cala il cioccolato, cala questa polvere ancora, la quale si regge a galla sulla spuma insin da ultimo, tuttavia nel prender la chicchera verso la bocca, ella vien sempre a lambire, o, per dir meglio, a frangere al labbro superiore, tenendosi sempre vicina alle narici, e incensandole, per così dire, di sotto in su, tanto che, votata la chicchera della parte fluida della bevan-

laici e religiosi che la vedevano come una faccenda troppo ispano-gasuitica. Ma intanto il consumo di cioccolata si diffondeva, soprattutto nell'aristocrazia (che sollecitava ricerche mediche sull'argomento), mentre il consumo di caffè era più tipico della borghesia. Magalotti nel 1668 annota che a Londra nelle "caffè houses" si consuma the, caffè e "cioccolatte". Henry Stubbe scrive che occorre assumere cioccolata «if one is tired through business and wants speedy refreshment». La cioccolata è dagli Inglesi introdotta come genere di conforto per le truppe di stanza in Giamaica, avviando una tradizione che ancora oggi continua in moltissimi eserciti. Alla Corte dei Medici è soprattutto Cosimo III ad essere "fanatico" degustatore di cioccolata, uguagliato in questo dal Cardinale Leopoldo, i quali si impegnano talvolta in prima persona nella preparazione della cioccolata, perfino trascurando altri impegni. La cioccolata è soprattutto bevuta «calda e quasi bollente, sorbendola adagio adagio in certe tazzette di maiolica o d'argento, dette all'uso di Spagna chicchere»¹³⁸.

Sulla cioccolata il consiglio di Cestoni è di un consumo cauto, dato che si tratta di un alimento sostanzioso, anche se lo chiama "bevanda".

«La cioccolata è una bevanda gustosa, e nutritiva, et avverta che impania lo stomaco fortemente, dura di digestione, e chi la beve starà sano, se mangerà poco, ma poco, perché una beuta di Cioccolata è una bella Colazione, o per dir meglio un mezzo pranzo, e chi crede acomodarsi lo stomaco con essa, e mangiar bene, s'inganna.»¹³⁹

Cestoni indica la possibilità di evitare le difficoltà digestive a patto di adottare la cioccolata in alternativa ai cibi di usuale consumo, dato che dà un apporto nutritivo pari a questi ultimi e quindi, se assunta, li sostituisce, Sommare cioccolata e cibo procurerà pertanto un sovraccarico della digestione e un soverchio apporto di sostanze nutritive. Ritorna anche in questa occasione la propensione di Cestoni per la sobrietà delle abitudini alimentari. Che però la denominazione di bevanda, usata nella citazione di poco sopra, sia inappropriata emerge poco oltre in modo fin troppo esplicito:

«La cioccolata poi non è vera bevanda. Signor no: è una vivanda composta di roba solida, e sostanziosa, e ad ogni ciotola ci va almeno un'oncia di zucchero, e una mezz'oncia di cacao, quale che è vera roba grassa, come sevo, molto nutritiva, e di dura digestione. La cioccolata è roba da corpi sani e robusti, e non da corpi malati; di più dico, che può esser beuta da ognuno, che pe-

da, viene per ultimo regalo quella spuma a quel modo polverizzata, che, dopo aver fatto la sua corte al naso in finché s'è durato a sorbire, da ultimo la fa anche alla lingua, permettendole di distinguere in quest'ultimo sorso quell'agretto tanto prezioso in che consiste, a mio credere, la maggior delizia di questa polvere». Il tono richiama un'esperienza estatica...

¹³⁸ Con chicchere si intendeva, e si intende ancora, un vasetto di maiolica o ceramica, con un manico da un lato, per bere cioccolata, caffè o altro liquido caldo. Il termine derivava dallo spagnolo "jicara" (XVII secolo) o dal portoghese "chicara". Con il cacao che riportavano dalle Americhe, gli spagnoli hanno trasmesso all'Europa anche il nome del recipiente adatto a bere queste bevande. Cfr. Tommaso Rinuccini, Memorie circa l'usanze mutate nel presente secolo 1600 notate e scritte da lui nell'età sua di anni 69, biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Ms. Gino Capponi, 168, c. 152

¹³⁹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 79.

rò sappia esser quella beuta un mezzo pranzo. Oh Dio! vorrei essere inteso. Io non la stimo medicamento, ma una gustosa vivanda, e dura a digerirsi e però chi l'usa e la beve, se mangerà poco, sarà salutare; alle virtù che decantano non credo nulla. Questo sì che il Medico deve servirsene, come faceva il Redi, che ordinava a tutti quelli che ordinavano l'acqua, che bevesero erba the, caffè, e simili cose, ma che di grazia poco zucchero, e che ne bevessero in abbondanza. Agli dropici [idropici], agli asmatici, ed a quelli, a cui ordinariamente, e volgarmente si proibisce il bever dell'acqua, gliela faceva bever in questo modo...»¹⁴⁰

In questo passo Cestoni spiega come e perché la cioccolata non sia una bevanda (nonostante la denominazione con cui la indica nella citazione riportata poco sopra), ma un cibo (questo dava forza alla tesi di chi la additava, qualora assunta nel periodo quaresimale, come elemento di rottura del digiuno) e anche cibo pesante. Inoltre per Cestoni la cioccolata non ha proprietà terapeutiche (come qualcuno sosteneva all'epoca e addirittura è controindicata per chi non è in buona salute. Lo scetticismo dello speciale diviene esplicito nell'espressione "alle virtù che decantano non credonulla". Tuttavia concede che un medico possa farne uso (l'esempio a cui ricorre è ancora quello di Redi...), ma solo come alternativa all'acqua. Perché non si perda il beneficio che apporta l'assunzione di acqua come bevanda occorre non sovraccaricare questo liquido, quindi cioccolata sì, ma molto diluita e poco zuccherata. Il concetto della cioccolata come cibo sostanzioso che rischia di appesantire la dieta viene ribadito da Cestoni ulteriormente in un'altra occasione, scrivendo a Vallisneri.

«Non posso biasimare che lei prenda la China con la Cioccolata, mà solo le ricordo, che pigliando la cioccolata lei fa colazione, et avverta che il pranzo non sia ben condito, perché se sarà gustoso non potrà regolarlo: li condimenti gustosi son quelli, che fanno disordine, senza avvedersene.»¹⁴¹

Ma intorno alla cioccolata esisteva un culto che in parte era fuori dalle dispute dei due "partiti" pro e contro il suo uso (sia che le ragioni fossero teologiche e/o mediche), ed era un culto puramente "estetico", legato alla ricerca delle preparazioni più sofisticate e raffinate e delle modalità di consumo più adatte a godere delle qualità della cioccolata. In particolare in Toscana, e precisamente presso la corte dei Medici (con la quale Cestoni aveva contatti più o meno diretti, soprattutto tramite Redi), si preparava una cioccolata particolare, al gelsomino, ammirata e invidiata presso tutte le corti europee. Inutile dire che la ricetta veniva tenuta strettamente segreta, dato che la sua esclusività rappresentava un motivo di prestigio non da poco proprio a livello, non sembri esagerato, diplomatico e di immagine politica dei Medici nei confronti delle altre corti europee. Redi conosceva questa ricetta, realizzata con stretto riserbo nella spezieria granducale a Firenze e Cestoni sa che Redi sa. Così non può fare a meno di fare all'amico e confidente medico una domanda diretta, mettendo Redi in difficoltà ed evidente imbarazzo. Ma l'"ordine espresso" del Granduca non andava

¹⁴⁰ Ivi, vol I, p. 83.

¹⁴¹ Ivi, vol II, p. 615.

violato. Così Redi invia a Cestoni una risposta in data 2 Novembre 1680, risposta in cui formalmente il segreto non viene violato, ma in cui cerca forse un po' di "dire senza dire", sapendo di parlare non a un destinatario qualunque, ma ad uno speciale, abituato a lavorazioni e manipolazioni di sostanze di ogni tipo. Ma ecco adesso la risposta di Redi a Cestoni.

«Mi dispiace che V.S. mi abbia domandato di una cosa, la quale io ho ordine espresso di non palesare, cioè come si manipoli il cioccolato con l'odore de' gelsomini. Quello che posso dirle è che non si fa con l'acqua di gelsomini, perché il cacao, nel lavarsi, non unisce con l'acque, e sebbene vi si può mettere qualche pochina di acqua di odore, questa non è tanta che possa dar l'odore di gelsomini a tutta la massa del cioccolato. E se questa acqua fosse molta, il cioccolato non si unirebbe insieme. So che V.S. è discreta, e che sa molto bene infino a dove si può arrivare a parlare.»

Ma la cosa tra Redi e Cestoni non finì qui. La pressione di Cestoni per sapere qualcosa di più non cessava e Redi, conteso tra obblighi di corte e doveri di amicizia, scrive ancora a Cestoni solo dieci giorni dopo promettendogli che sulla faccenda della cioccolata al gelsomino gli avrebbe rivelato "qualche cosetta" di più "a faccia a faccia e a quattr'occhi", evidentemente ritenendo meno compromettente la cosa se non avesse lasciato traccia scritta, o forse era solo un modo per rinviare la fatidica rivelazione. Ma quanto i due amici si scrivono successivamente lascia intendere che quando si videro a Livorno, il 13 Febbraio 1681, da parte di Redi trapelò ben più di qualche indiscrezione, giungendo forse persino a mettere in pratica tale ricetta, né questa fu l'unica intorno alla quale armeggiarono, scambiandosene alcune. Tant'è che il 15 Marzo successivo Redi, in viaggio per ritornare a Firenze, scrive nuovamente a Cestoni dalla villa dell'Ambrosiana, ringraziandolo per alcune ricette avute dall'amico speciale. La ricetta della cioccolata al gelsomino sarà svelata, al di fuori della stretto rapporto tra Redi e Cestoni, solo dopo la morte di Redi.¹⁴²

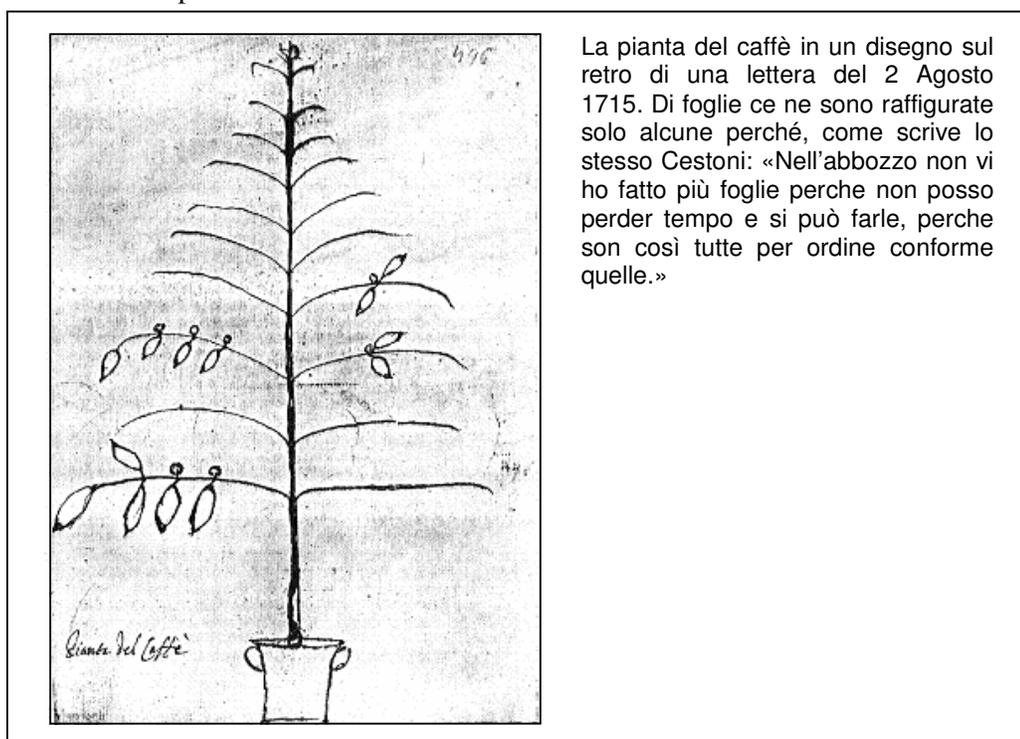
¹⁴² Per la questione della cioccolata al gelsomino quanto è stato riportato ha come fonte W. Bernardi, *La cioccolata del Granduca. Il dibattito sul «nettare messicano» nella toscana del Seicento*, in P. Scapecchi, L. Nencetti, *Cioccolata squisita gentilezza*, Firenze, Vallecchi, 2005.

3.4. Cestoni e le novità esotiche: il caffè

Cestoni conosceva non solo la bevanda, ma anche la pianta del caffè, sia pure in modo indiretto. Adirittura nemmeno la sua fonte di informazioni ha avuto esperienza diretta. Purtuttavia Cestoni cerca di farsi un'idea della pianta e di riportarla nel suo scritto.

«Circa poi del caffè, non ho trovato alcuno che possa parlarne di vista, ma solo per relazione e dicono che sia un alberetto basso poco più alto di un uomo somigliante assai alla mortella¹⁴³ con foglie maggiori quasi come il lauro, facendo le bacche come l'istesso lauro e che ne cavano il frutto due volte l'anno, che facci in luoghi montuosi e non piani e che ogni tre anni rinnovino le piante, che crescono di grossezza quanto il polzo [?] e non più e la maggior parte facci nell'Arabia felice.»¹⁴⁴

Sebbene accomunata alla cioccolata per la sua provenienza esotica, per la novità della sua introduzione in Europa e per la confusione intorno ai suoi presunti effetti, il caffè aveva però una fama diversa.



La sua maggiore accessibilità (il suo costo era decisamente più basso di quello della cioccolata e i locali dove lo si serviva sono molto più numerosi e frequentati da un pubblico non necessariamente ricco) e la sua principale proprietà (quella eccitante, che ben si accordava con la vita attiva, talvolta febbrile, di chi si dedicava al

¹⁴³ Mirto.

¹⁴⁴ Lettera a Redi, Livorno, 4 maggio 1689, BMF, Ms. Redi e Cestoni Cl. 12, c.48r.

commercio e ad altre attività che richiedevano attenzione, prontezza e impegno) furono fattori che ne promossero una diffusione più ampia e in strati sociali diversi rispetto a quanto accadeva con la cioccolata. Cestoni nelle sue lettere parla del caffè a più riprese, soffermandosi sulle modalità di preparazione o sulle descrizioni di varie cose connesse ad esso. Per la conoscenza che Cestoni dimostrava circa il caffè, risulta dai suoi scritti che ne riceveva resoconti da viaggiatori e persone informate, oltre che averne avuto anche esperienza diretta: gli giungeva tramite i traffici marittimi che a Livorno non erano certo scarsi, e di questa cosa si trova riferimento in un'altra lettera.

«Questa mattina gli ho inviato un cartoncetto di circa due onces di caffè vestito e del meglio che io abbia potuto aver in questo po' di tempo e di ragione gli doverà arrivare avanti questa lettera. Di questo caffè vestito in questa maniera, non ne mancherà. Ma in quanto a foglie non glie le prometto per quest'anno e credo che sarà molto difficile di trovarle anco nel Cairo, dove son per scrivere ad un amico per la prossima occasione, che vi sarà per Alessandria. In tanto non mancherò di far diligenza per investigar qualche mammalucco, a ciò ne dia un tantino di lume. Vi è qui un Barbassoro venuto con la nave Gerusalem, schiavo uomo di 70 anni nativo di Medina in Arabia, quale dice che la foglia del caffè si somiglia molto a quelle delle melingrane, ma che questi alberi del caffè fanno lontano del suo paese 20 giorni e che si chiama la provincia dello Iemen e che lo portano a Mochà così imballato con li cammelli. Mi dicono anco che vi sia un Armeno che sia stato a Mochà quale per anco non ho veduto; procurerò di vederlo e interrogarlo. Ieri scrissi quanto sopra ho detto e pure con tutta la giornata di oggi non ho potuto far di vantaggio e ne meno trovar quell'Armeno, questo è proceduto da un tempo strano e piovoso che ha principiato a 16 ore e ha durato tutto il santo giorno e dura anco adesso che siamo a ore 3 di notte.»¹⁴⁵

Altri passaggi delle sue lettere ci rivelano poi i particolari delle sue preparazioni. Ancora non esisteva una procedura consolidata e scontata per preparare il caffè, anzi in molti casi non esisteva nemmeno l'attrezzatura e si procedeva così, in modo un po' pionieristico...

«Per farne la distillazione mi è venuto in pensiero di farla in 4 modi, cioè due per tamburlamento e due per storta¹⁴⁶, cioè una volta col guscio e una senza guscio, oppure destillare una volta il caffè bello bianco e netto da gusci e un'altra volta stillare li soli gusci senza caffè; intanto domani darò principio a stillare una libbra di caffè senza gusci affatto, avendo letto un tamburlamento aggiustato che tiene da 3 fiaschi in circa e vi metterò una libbra di caffè e sei libbre di acqua di cisterna e lo terrò a molle calduccio 24 ore e poi lo farò stillare e salverò l'acqua e

¹⁴⁵ Lettera a Redi, Livorno, 9 gennaio 1691, (ab Inc. = 1692), BMF, Ms. Redi e Cestoni, Cl. 12, c.49r.

¹⁴⁶ Recipiente di vetro o altro materiale a base larga e collo ripiegato verso il basso, usato per distillazione.

tornerò a far asciugare il caffè che non anderà male e poi gli dirò il resto.»¹⁴⁷

Il passo che qui si riporta, come gli altri due che seguono, si sofferma in modo dettagliato e, per così dire, tecnico, sulle modalità di preparazione del caffè, che all'epoca dovevano essere tutt'altro che scontate. Qui Cestoni si esprimeva sulle proprietà della bevanda, come fece anche in altre occasioni, ma indipendentemente dalle sue opinioni che emergeranno quando formulerà un giudizio più mirato sull'argomento, queste dettagliate indicazioni operative dimostrano che lo speciale si dedicava all'uso del caffè, consumandolo di persona e/o somministrandolo ad altri.

«Infusi in libbre 4½ di acqua di cisterna libbre 1 di caffè sgusciato bianco e pulito per h. 24 e poi con un tamburlanetto di rame l'ho stillato e cavatone 3 libbre di acqua e messola in 3 fiaschetti separati p[rim]a 2.a e 3.a conf[orm]e vedrà. E poi avendo messo insieme 4 once di scorze di caffè, parte dell'esteriore grosse e parte dell'interiore sottile, l'ho messa a stillare con 3 libbre di acqua di cisterna e cavatone due fiaschetti p[ri]mo e 2.do e tutti 5 mando con la [...] acciò veda. Il caffè stillato l'ho sgusciato, arrostito e polverizzato, quale è venuto per appunto come se non li fusse stato fatto nulla. Le scorze poi sono di un'altra qualità e non hanno che fare col caffè, essendo differente di odore, sapore e colore. [...] Ho accomodato la storta, cioè lutata, aspetto che secchi e poi metterò a distillare per storta caffè netto e asciutto conf[orm]e mi disse.»¹⁴⁸

«Ho stillato libbre 1 caffè bianco e netto per storta S. I. A [?]¹⁴⁹ e in ore 5 si è finita l'operazione; ne ho cavato 6 once e mezza di liquore, quale a me pare due terzi acqua albiccia e un 3.0 olio nero grosso, quale, raffreddato e sodetto, come butiro e con poco calore fluisce; di odore come gli altri olli stillati per storta verbigrazia de' mattoni, ec. L'ho messo tutto insieme in una boccetta ben turato. Il capo morto ho salvato e pesa S¹⁵⁰ 3 1/2, sicché mancherebbe 2 once, quali sono esalate per la mia poca cura, che se si dovesse fare un'altra volta, si potrebbe fare con più accuratezza e con un recipiente più capace; poiché questo tiene solo 3 fiaschi. Se bene anco con questo e con regular più agiatamente il fuoco, non si perderà. Dirò un'altra cosa ed è che se si cavasse solo S. 4 d'umido e poi levar mezzo, crederei che il caffè restasse buonissimo da pestare e sarebbe buono come l'altro ordinario. Direbbe un altro: alla prova si distingue. V. S. indovini quanto caffè col guscio io ho ragunato e salvato? Una libbra sin ora e se più ne vorrà, anco mi dà l'animo a trovarne,

¹⁴⁷ Lettera a Redi, Livorno, 26 gennaio 1691, (ab Inc. = 1692), BMF, Ms. Redi e Cestoni, Cl. 12, c. 50r-v.

¹⁴⁸ Lettera a Redi, Livorno, 29 gennaio 1691, (ab Inc. = 1692), BMF, Ms. Redi e Cestoni, Cl. 12, c. 51r-v.

¹⁴⁹ Cestoni voleva forse scrivere "senza l'acqua"?

¹⁵⁰ Segno abbreviato con la gamba superiore allungata.

ec.»¹⁵¹

Cestoni parla del caffè anche con Vallisneri. Ed è qui che emerge il primo dei suoi giudizi, e si tratta di un giudizio positivo, sebbene non incondizionato. Cestoni ribatteva sulla necessità di usare poco zucchero (meglio se non se usasse per niente) perché così rimarrebbero solo i benefici che il caffè (così come il the) possono offrire. Considera la bevanda dotata di proprietà positive:

«L'Erba the, et il Caffè, son veramente buoni per lo stomaco, però chi li beve vi metta poco zucchero, e chi li bevè senza zucchero, ne averà meglio giovamento, e ne bevino più ciotole al giorno, perché meglio faranno.»¹⁵²

Altrove affiora invece il suo scetticismo su qualunque presunta proprietà (positiva o negativa) della novità esotica del caffè e prende una posizione precisa sulla questione. Declassa il caffè a puro imbrattamento dell'acqua, a inganno del gusto, a scusa per aggiungere zucchero (e questo sì, è dannoso, a suo giudizio) all'acqua. La lettera è stata scritta solo una settimana dopo rispetto a quella precedentemente citata. Il cambiamento di giudizio è però netto e lascia intendere una posizione piuttosto incerta da parte di Cestoni. Ciò che accomuna questo passo al precedente è il dito accusatore puntato sullo zucchero, sebbene i toni siano adesso più aspri, quasi da requisitoria.

«Io tengo per fermo, che sempre gli uomini siano stati creduli nella Medicina, e quando si propone loro una cosa nuova, e che si dica che è un rimedio a molte imperfezioni, volentieri si lasciano ingannare, e credono, Ecco a nostri giorni il caffè 25 anni addietro non si discorreva, né si sapeva cosa fosse caffè in Italia. Quì oggi vi son più di 40 botteghe amistrate alcune da 2. da 3, e da 4 uomini che vi campano e vi guadagnano denari, e non si fa altro, che da a beber caffè. Sono vizi umani, che gli uomini vogliono per passar il tempo; ed io dico, che non si è trovato in questo secolo il miglior vizio del caffè, quale non v'è pericolo che facci male a nessuno, per esser una beuta d'acqua calda. Il caffè è innocente. Il male di esso può procedere dal zucchero che vi mettono, il quale è il lecchetto per farlo ingozzare, altrimenti non sarebbe entrato il vizio. Li Turchi che devono 10, 15, 20, 30 ciotole di caffè al giorno non fa loro alcun male, perché? perché lo devono senza zucchero. È vergogna tra i Turchi metter il zucchero nel caffè. Il caffè innocente è la scusa, ma l'acqua è la base, Quest'acqua pura gli uomini non la vogliono ingozzare, vogliono essere ingannati, la vogliono imbrattata. Il medesimo dico dell'erba the.»¹⁵³

Il tema dello zucchero ha dato modo a Cestoni di ritornare su un concetto a lui caro. Quello di voler essere ingannati sulle bevande (come altrove aveva detto in proposito di cibi e farmaci), di mentire anche a se stessi al fine di avere un pretesto

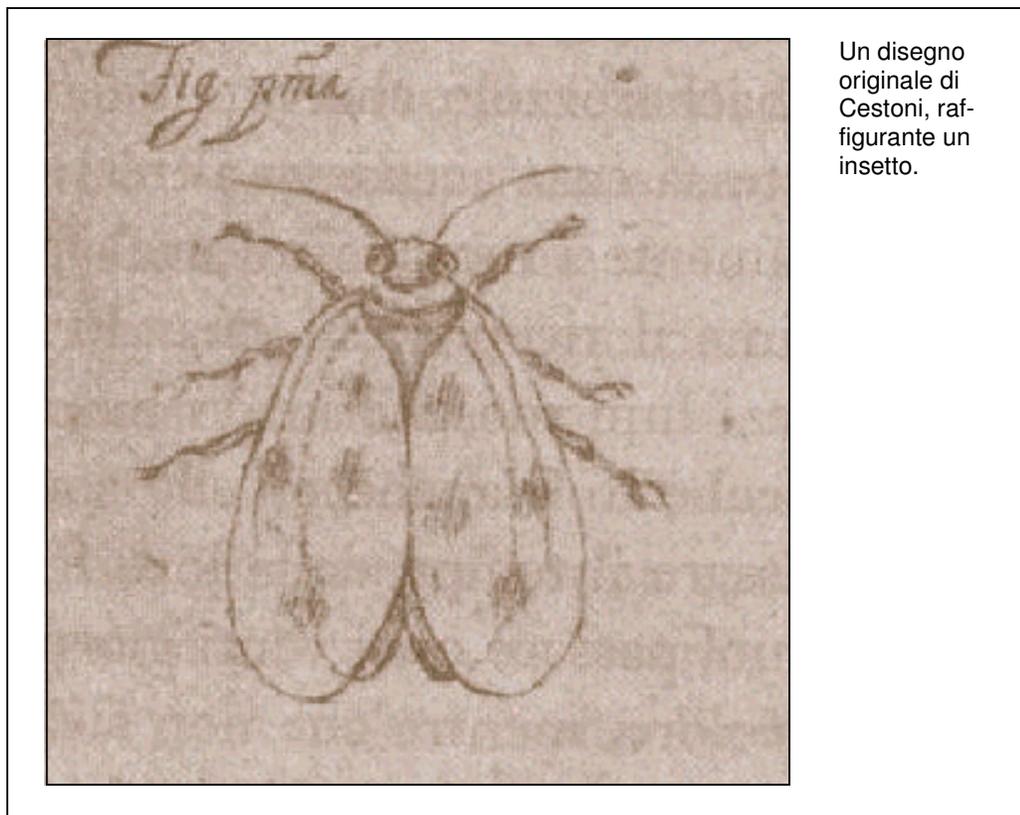
¹⁵¹ Lettera a Redi, Livorno, 1 febbraio 1692, (ab Inc. = 1692), BMF, Ms. Redi, Cl. 12, c. 52r - 52v.

¹⁵² G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I pp. 79-80.

¹⁵³ Ivi, vol. I, p. 83.

per poter “ingozzare” il “lecchetto” (la sfumatura polemica di questi termini è fin troppo evidente...). Il caffè e il the in quanto tali sono assolti come “innocenti”, sebbene degradati a “imbrattamento” dell’acqua. Altro aspetto interessante che si trova in questo passo è il riferimento alle caffetterie dell’epoca, un fenomeno che, considerati i tempi, era di non poco rilievo. Nonostante la prima caffetteria non sia precedente al 1645 (a Venezia), già pochi decenni dopo c’erano numerosi locali dediti a servire caffè.

4. CESTONI BIOLOGO



Prima di addentrarsi nella trattazione delle tematiche attinenti ai viventi, è interessante una puntualizzazione sull'impostazione metodologica di Cestoni. Va subito detto che il metodo di Cestoni era osservativo, e su questo non c'è dubbio. Era meticoloso, paziente, attento, tanto che non di rado Redi gli delegava osservazioni microscopiche. Ma non sarebbe giusto pensare a Cestoni come ad un osservatore meccanico e passivo. Altri elementi determinano la sua condotta. È infatti interessante notare come la forza delle ipotesi guida e condizioni l'osservazione stessa. E ciò viene espresso con grande chiarezza e incisività in un passo di una sua lettera. Cestoni esprime senza mezzi termini la necessità che il cuore delle "brume" ci sia e pertanto è solo questione di tempo, pazienza e attenzione, e finirà con l'essere trovato.

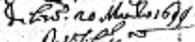
«Si lavora intorno alle brume, e se n'è principiata l'Anatomia, che spero riuscirà meravigliosa per esser nuova al mondo. Quando il Redi disse di averli visto il cuore, lo disse per causa del Padre Buonanni a conto di sangue rosso, o bianco, mà in effetto lo disse per immaginazione non che lo vedesse perche costituì esso cuore da un certo movimento, che vedemmo fare in luogo, che ora si riscontra non essere in quella parte dove lui mi mostrò, senza, che l'aprisse, poiche ora se ne sono aperte alquante, e non vi si trova il cuore. Vi ha da essere, e non hò dubbio, ma ancora non si può dire realmente, perche in quanto alla

verità voglio, che abbia il suo luogo; si è ben trovato i polmoni e naturalmente dovrebbe esser quivi vicino, e per adesso non si può perche è necessario averne delle altre più vive.»¹⁵⁴

Nelle prime parole traspare la consapevolezza di muoversi su un terreno inesplorato, unita all'entusiasmo e alla fiducia nelle scoperte che su questa strada si faranno: "riuscirà meravigliosa per esser nuova al mondo". Tutte le considerazioni confluiscono comunque nelle risultanze delle esperienze e osservazioni che si dovevano fare, sospendendo al momento ogni certezza. "Ancora non si può dire realmente" si cautea Cestoni.

40 LXXXVIII

Un petto così  De potava un certo punto fermare sicche l'acqua la foglia seghia e molla l'acqua. Onde Io mi impegnai, che di altri petti di foglia si venisse a lavare i miei figli, o vero di fare qualche nido. In q. t. mi è capitato una cosa de' petti la quale mi ho trovata una gran quantità di quei petti di foglia di pice fittina e nido, e con molti altri petti abietti e de' petti di pice. Come dalle auche così, perche ho visto in molti di questi i petti, e mi ricordo, che quelli petti di pice che erano di un certo di veglia, che forse da lei saranno state o servate, e de' petti: le foglie delle pice, che restavano in la pianta per essere seghiate di mano umana, e ad i petti, et eccome qui sopra.  

Dei due il fatto, et il disegno, per la medicina, perche il primo è dove alquanto si è aperto, e indolente un po'. Vi sono di molti mali di petto, e ne muore qualche di in la particolare di quei petti de' petti al vino, che lo si può inferire de' petti. Sic. si sente di loro, et altri questi petti qui et loro, che è il petto col petto et il petto, e così si è il petto di un altro non prudente. 

P. V. Cestoni

In molte delle sue lettere, come questa del 20 Marzo 1699, riportata nell'Epistolario da pag. 251 a pag. 256, Cestoni correda lo scritto con disegni, integrandoli perfettamente. Sebbene appaia un po' ingenuo, questo modo di fornire informazioni, è semplice quanto efficace. A quanto lo stesso speciale dice in molte lettere, a queste accludeva a volte anche materiale vero e proprio perché il suo destinatario avesse modo di osservarlo direttamente.

¹⁵⁴ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol I, p. 220.

4.1 Cestoni contro la “generatio ex putri”

Il punto di partenza per le riflessioni di Cestoni sulla generazione dei viventi fu senza dubbio la lettura delle Esperienze intorno alla generazione degli insetti di Francesco Redi, edito nel 1668, il testo che più di ogni altro ha segnato una svolta nella storia delle teorie intorno alla generazione non solo degli insetti, come recita il titolo, ma di tutti i viventi, per la generalizzabilità dei suoi contenuti. Cestoni, al di là della personale amicizia e della grande ammirazione personale che lo legavano a Redi, colse sicuramente la portata del testo in oggetto, che ebbe un peso considerevole nella sua opinione di antiputredinista. Ma se il testo di Redi ha contribuito al “sottofondo” delle sue convinzioni, furono le *Observationes circa viventia quae in rebus non viventibus reperiuntur*¹⁵⁵ del padre Buonanni, che lo convinsero ad assumere una posizione più esplicita e a contribuire agli studi e alle ricerche in tal senso. Lo si evince da quanto lo speciale comunicava a Magliabechi in una lettera del 21 Ottobre 1694.

«Son più di due anni, che di Roma mi fu mandato il libro dato alle stampe dal P. Filippo Buonanni. *Observationes circa viventia quae in rebus non viventibus reperiuntur*, e credo certo che da V.S. Ill.ma sarà stato veduto, et osservato. Onde io in leggendolo trovai, che diceva poter nascere l’Alga marina spontaneamente, e senza seme; et avendo io trovato il suo seme, e seminandolo e nato, e cresciuto in Alga, ne ho fatto le figure con un poca di descrizione.»¹⁵⁶

Era, quella di padre Buonanni, una posizione nettamente a favore della generazione spontanea¹⁵⁷. Cestoni, con le proprie osservazioni e dimostrazioni, si oppose sempre alle teorie del gesuita. Queste osservazioni e dimostrazioni sono soprattutto quelle, che esamineremo in dettaglio, sulla generazione dell’alga marina e della pulce. Tuttavia non furono limitate a questi due organismi: le indagini biologiche di Cestoni si allargarono anche ad altri campi. Infatti un’osservazione di particolare importanza risulta essere lo studio «sopra l’origine di molti animalucci del cavolo», inviato a Vallisneri nel 1698 e pubblicato nel 1709 dallo stesso Vallisneri nel proprio *Trattato de’ rimedi per le malattie del corpo umano* con il titolo *Nuove e meravigliose scoperte dell’origine di molti animalucci su le foglie de’ cavoli, come di molti insetti*¹⁵⁸.

¹⁵⁵ F. Buonanni, *Observationes circa viventia quae in rebus non viventibus reperiuntur*, Roma, D. A. Herculius, 1691. Cestoni non solo aveva letto questa opera, ma anche la *Micrographia curiosa*, «e ne scopiazzava tacitamente le figure», M. Fazzari, *Redi, Buonanni e la controversia sulla generazione spontanea*, cit., p. 125.

¹⁵⁶ Lettera a Magliabechi, datata Livorno 21 Ottobre 1694, BNCF, Ms. Magl. Cl. 622, cc.6r.7r. (c. 7v.).

¹⁵⁷ La controversia sulla generazione spontanea tra Buonanni e Redi è trattata in modo interessante nel saggio di M. Fazzari, *Redi, Buonanni e la controversia sulla generazione spontanea: una rilettura*, in W. Bernardi, L. Guerrini, 1999, cit. e in B. Basile, 1987, cit.

¹⁵⁸ A. Vallisneri, *Trattato de’ rimedi per le malattie del corpo umano*, Padova, G. Manfrè, 1709. In questa opera di Vallisneri si può trovare una parte dedicata alle osservazioni di Cestoni. La forma originale di questa parte del trattato era epistolare, una lettera di Cestoni a Vallisneri in data 25 Luglio 1698. Tale parte, successivamente, sarà di nuovo pubblicata sempre in un testo di Vallisneri, precisamente in *Opere fisico-mediche*.

Si tratta di uno scritto di notevole importanza, perché Cestoni arriva a dichiarare l'esistenza di un fatto biologico nuovo, quello della partenogenesi o riproduzione sessuale senza fecondazione. A tal proposito scriveva:

«Non ho già potuto sin d'ora discernere, se tra loro vi sieno maschi e femmine; non avendo io veduto alcun di essi insino a quest'ora intorno all'opera della generazione [...]. Questo bensì ho osservato, che quando sono pervenuti alla loro maggiore grandezza tutti quanti partoriscono, e producono i loro figliuoli viventi della grandezza di un minuto punto di penna, e di figura simile alla madre, de' quali nello spazio di due, o tre giorni al più, ne mandano fuori alla luce di due dozzine in circa per ciascheduno.»¹⁵⁹

Cestoni cerca di rimanere fedele ai dati osservativi, preferendo non pronunciarsi sulle cose che dall'osservazione non emergono in modo esplicito: “non ho potuto sin d'ora discernere [...] non avendo io veduto”. In una lettera a Magliabechi viene incisivamente ripreso il tema della riproduzione e Cestoni si riferisce, in successione, ai famosi “animalucci del cavolo”, all’“alga marina” e alla pulce. Le annotazioni sono sintetiche, ma di grande chiarezza.

«...mi vado trastullando intorno agli piccoli e invisibili insetti e intorno a quelli che più mi torna in acconcio. Mentre ho già notato la nascita e progressi di alcuni insetti che si servono delle foglie de' cavoli per loro pasto e loro utero per moltiplicare la specie e queste sono una razza di farfalline e un'altra di moscherini ambi da osservarsi col beneficio del microscopio, mentre senza esso son quasi invisibili a gli occhi umani, mentre la maggior grandezza si dell'uno che dell'altra, non sono maggiori di un punto di penna così e sempre e di tutti tempi trova che le foglie de' cavoli ne son gremite, cioè son gremite non di farfalline, ne di moscherini; ma delle loro ova e loro vermi, questi non possono spiccarsi dalle foglie medesime con tutte le lavature che loro si facci da cuochi. Son più di due anni che di Roma mi fu mandato il libro dato alle stampe dal P. Filippo Buonanni: *Observationes circa Viventia quae in rebus non viventibus reperiuntur* e credo certo che da V.S. Ill.ma sarà stato veduto e osservato. Onde io in leggendo lo trovai che diceva poter nascere l'alga marina spontaneamente e senza seme; e avendo io trovato il suo seme e seminatolo e nato e cresciuto in alga, ne ho fatto le figure con un poca di descrizione. Siccome mi è venuto in acconcio di ritrovare la vera nascita e progresso delle pulci, quali non nascono altramente dalla polvere, ma dalle pulci femine ingravidate da pulci maschi e in poche parole lo dirò. La pulce partorisce ova, le ova, ovvero dalle uova ne nascono bachi, quali cibandosi di terra nitrosa crescono per quindici giorni e poi, con la seta che si cavano di bocca, si rinchiodono in un bozzolo (a guisa appunto del verme da seta) ciascuno per se so-

¹⁵⁹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 161.

lo e in altri 15 giorni quel baco entro esso bozzolo si trasforma in pulce e scappa fuori e subito salta.»¹⁶⁰

È significativo il riferimento diretto a Buonanni e alle sue *Observationes* e l'altrettanto diretta ed esplicita confutazione della posizione spontaneista. L'accostamento entro uno spazio relativamente breve dei meccanismi riproduttivi di tre organismi diversi suggerisce come a Cestoni premesse costruire la certezza della generazione non spontanea per via induttiva rinforzando la propria ipotesi con l'accumulo di esempi confermativi. Il tema della riproduzione viene fuori a proposito di ogni animaletto di cui parla nelle sue lettere, quasi un'ossessione di voler fugare qualsiasi tentazione di credenza putredinista o spontaneista. Anche riguardo alle "brume" non manca di annotare particolari sui processi riproduttivi.

«Le uova, e semenza delle brume son fatte come semi di papaveri, e son bianche e lucide, galleggiano sopra l'Acqua salata, e quelle, che la sorte fa accostare alle tavole, e che maturate nashino, la natura le insegna a penetrar dentre esse tavole nel modo, che l'esperienza ci dimostra.»¹⁶¹

Attingendo ancora all'*Epistolario* si trovano interessanti e continui riferimenti ad altre innumerevoli osservazioni biologiche svolte dallo speciale, quali la storia della mosca dei rosai, le importanti osservazioni sulle "brume" delle navi, la descrizione della *Mantis religiosa* e la storia della grana del kermes. Continuando a scorrere le osservazioni di Cestoni, capita di imbattersi in un altro importante settore delle sue indagini biologiche, settore che riguarda la natura animale del corallo. Il 3 Settembre 1717 lo speciale scriveva di avere letto la "*Storia de Coralli et Esperienze fatte dal Sig. Conte Marsilli*", a tal proposito così argomentava:

«Onde considerato dal mio poco intendimento direi, che la pianta de Coralli siano piante animali, vere e reali, come sono le Spugne, ostriche, e tanti tanti Zoofiti, che si enumerano nell'acqua salata, e lo deduco dal latte, che egli dice gettare di continuo e io credo assolutamente.»¹⁶²

Il termine di paragone cronologico per le indagini di Cestoni sul corallo lo si trova nello studio che fece G. De Toni, poiché questi affermava che nel 1723 Peyssonel aveva asserito che il fiore del corallo non era altro che «un insetto simile ad una piccola ostrica di mare o polpo.»¹⁶³ Si può quindi a ragione concludere che Cestoni aveva percorso Peyssonel di sei anni¹⁶⁴. Le osservazioni sull'alga marina e sulla generazione della pulce portarono altra acqua al mulino della generazione parentale.

¹⁶⁰ Lettera a Magliabechi, Livorno, 21 ottobre 1694, BNCF, Ms. Magl. Cl. 622, cc.6r.7r. (c. 7v.).

¹⁶¹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 220.

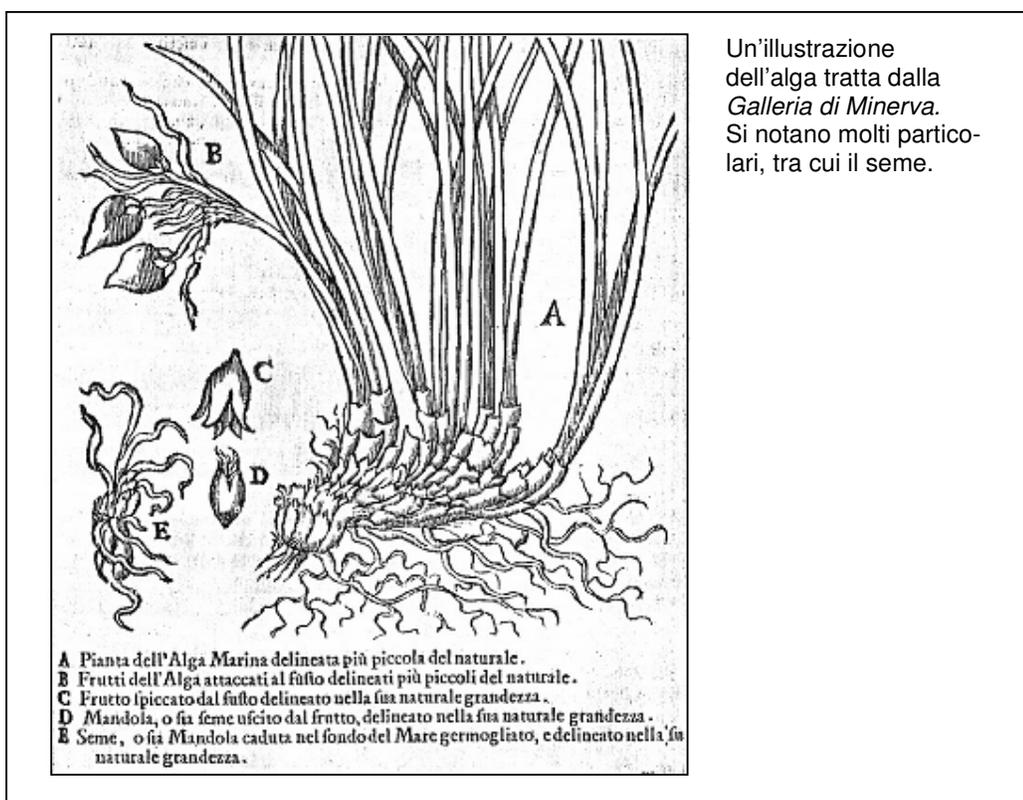
¹⁶² Ivi, vol. II, p. 807.

¹⁶³ G.B. De Toni, Frammento epistolare di Giacinto Cestoni sull'animalità del corallo, estratto dalla "Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali", VIII (1907), n. 92, Pavia, Preme. Tipografica successori fratelli Fusi, 1907, p. 7.

¹⁶⁴ La struttura del fusto e dei rami del corallo è costituita da materiale calcareo alla cui costruzione provvedono collettivamente i piccoli celenterati che costituiscono la colonia. Le celle dei singoli celenterati occupano la superficie della struttura calcarea. Ciascun individuo può espandersi, protru-

4.2 Cestoni e l'“alga marina”

Gli studi di Cestoni sull'“alga” hanno per oggetto non un'alga, ma la *Posidonia oceanica*, come già è stato precisato nell'apposita nota dell'introduzione. Tuttavia, per semplicità, nel presente paragrafo si userà la stessa denominazione usata da Cestoni, ovvero il termine alga, pur riferendosi alla summenzionata *Posidonia*. Una delle tipiche concezioni dell'epoca sulla modalità di riproduzione dell'alga può essere considerata la credenza di Buonanni, secondo il quale il tutto avveniva attraverso la mucosità della quale era ricoperta. Contro questa credenza, e anzi in anticipo di cinque anni sulla pubblicazione delle *Observationes* di Buonanni, Cestoni dimostrò che l'alga possedeva semi e frutti come una qualsiasi altra pianta¹⁶⁵.



dendo la rosa dei tentacoli fuori dalla cella, o retrarsi. La superficie è segnata da un sistema di piccoli solchi longitudinali, che decorrono parallelamente in modo caratteristico e sono legati alla fisiologia del trasporto dei succhi alimentari. La popolazione di una colonia è costituita da individui che sono generalmente dello stesso sesso, ma tra di essi ce ne sono alcuni che hanno entrambi i sessi.

¹⁶⁵ Per questo particolare si può rimandare alla nota di Sangiorgio in G. Cestoni, 1940-1941, cit., Vol I, pp. 60-61, in cui si trova scritto: «...Non solo Cestoni fu il primo che mostrasse i fiori e i frutti dell'alga, ma il primo ancora che osservasse che le palle marine fossero un aggregato delle fibre dell'alga conglomerate dall'onde del mare, sebbene senza saperne l'origine ab antico si fossero tratte in uso medico.»

Si legge infatti nella lettera del 17 Gennaio 1686, indirizzata a Marcello Malpighi che lo speziale si riprometteva di ritrovare il seme dell'alga, forte delle proprie convinzioni e del fatto che negli organismi più vicini, gli zoofiti, già ha constatato il meccanismo riproduttivo. A questo fa seguire una dichiarazione di modestia o che suona tale, in apparenza, ma che tra le righe usa l'argomento della non erudizione, per dare maggior forza alle ragioni del metodo osservativo. Come dire che questo è ancor più valido se non corre il rischio di essere contaminato dalla tradizione, nella quale prevale lo spontaneismo.

«So che V.S. avrebbe caro, che si frugasse le cose del mare, et io gli prometto di far il possibile almeno intorno all'Alga, alla quale spero di rintracciare il seme. Li Zoofiti poi ciascheduno getta il seme senza distinzione di maschio, o femina, cioè a dire ostriche, conchiglie, et altri attaccati, o inseriti in legni, e pietre, poichè ne vaganti vi si scorge il maschio e la femina, come lei molto ben saprà. E quel che dico non lo so per studio perchè a miei dì non ò letto altro, che li ricettarij, e qualche antico erbario essendo io semplice Aromatario; ma solo per qualche esperienza, e per una inclinatione naturale di voler vedere, e toccar con mano avanti di sentenziare.»¹⁶⁶

Da parte sua, Malpighi rispondeva all'amico di Livorno il 28 Gennaio 1686, dimostrando piena sintonia con le di lui dichiarazioni in tema di scelte metodologiche e di fiducia nei risultati:

«Godo poi, ch'ella pensi fare osservazioni intorno alle piante di mare, perchè queste possono illustrare di molto la storia filosofica, e le cose, che sono ora in controversia, e desidererei che facesse diligenza [...]. Spero dalle sue giudiziose osservazioni vantaggio e consolazione, già che non potendo io travagliare, havrò la fortuna di godere delle sue gloriose fatiche...»¹⁶⁷

La sua convinzione anticipò anche il reperimento della prova decisiva, ovvero il seme. La sua ricerca è quindi orientata dalle sue idee. Questo è un aspetto che si tende a trascurare, parlando in modo semplicistico di metodo osservativo e intuitivo. A parte il fatto che, nonostante le frequenti dichiarazioni dello stesso Cestoni, l'assoluta neutralità e casualità delle osservazioni non è mai raggiungibile, c'è da dire che il valore e la funzione delle idee e dell'astrazione emergono a volte in modo esplicito, per bocca dello stesso speziale. Egli infatti scriveva di «sperare di rintracciare il seme». Nel 1691 la lettura del libro di Buonanni lo lasciò alquanto perplesso.

Coerentemente con quanto aveva sempre fatto, Cestoni inviò le proprie osservazioni a Redi¹⁶⁸, come attesta la lettera di quest'ultimo del 21 Luglio 1692¹⁶⁹, nella

¹⁶⁶ H.B. Adelman, *The correspondence of Marcello Malpighi*, 5 voll., Ithaca and London, Cornell University Press, 1975, lettera n. 558.

¹⁶⁷ Ivi, lettera n. 563.

¹⁶⁸ A questo proposito Baglioni scrive: «Nell'Epistolario, fascicolo 12 col n. 246, figura la seguente descrizione dell'Alga marina, scritta con mano del Cestoni, colla data 30 luglio 1692. Precede l'inizio dell'epistolario col Vallisneri. Probabilmente è il testo (o copia) della lettera inviata dal Cestoni al Redi. Trovasi pubblicata negli *Opuscoli*, p. 152-155...» G. Cestoni, 1940-1941, cit., p. 57. Successivamente tale lettera venne pubblicata da Vallisneri nella "Galleria di Minerva", tomo II,

quale lo speziale veniva incoraggiato a pubblicare quelle «interessantissime osservazioni»: «Caro Sig. Diacinto me ne rallegro con V.S. e di nuovo torno a dirle che è una gentilissima e puntualissima scrittura. Io l'ho letta fino alla quarta volta con mia somma soddisfazione. Credo che sia bene che V.S. la stampi...»¹⁷⁰. Va a suo merito la descrizione dell'alga fatta in modo molto particolareggiato, ma va anche detto che aveva il vantaggio dell'estrema facilità di reperimento del materiale, che si trovava in abbondanza anche sulle spiagge dopo le mareggiate¹⁷¹:

«Nel bel mezzo de' suddetti mucchietti di foglie, che spuntano da sopraccennati nodi delle radiche, vi scaturisce una foglia assai più stretta, un poco però più grossetta di polpa delle altre, quale io chiamo con nome di fusto: mentre questa nella sua sommità produce i veri verissimi frutti dell'alga¹⁷² numero per lo più di quattro o sei i quali vi stan attaccati mediante un certo gambetto rotondo, che scaturisce in mezzo alcune piccole foglie, le quali nascono nella sommità del medesimo fusto [...] ed in quella guisa se ne stanno sin alla loro maturazione [...]. I frutti predetti crescono, e si vedono spuntare per principio della primavera di color verdi acerbe, e simile altresì ad alcune sorte di ghiande di quercia [...]. Questi frutti racchiudono entro di loro l'anima, o sia il seme fatto in forma di una mandorla [...]. Il guscio poi o sia frutto, nel quale sta racchiusa la mandorla, egli è grosso polputo di sostanza interna verdicci.»¹⁷³.

Il riferimento ai «frutti» e ai semi dell'alga è in questo passaggio esplicito e senza mezzi termini. A questa descrizione assai particolareggiata, ma statica, che si limitava cioè alla osservazione della pianta; ne seguivano altre che riguardavano i movimenti compiuti dalla pianta stessa per la riproduzione. È una descrizione quanto

Venezia, G. Albrizzi, MDCXCVII (1697), pp. 121-124, con il titolo: «Lettera del Sig. Diacinto Cestoni al Sig. Antonio Valsinieri [sic!], che lo ricercava, come persona vicina al Mare, e che ne poteva aver fatto l'Osservazione, *Se l'Alga marina faccia il Fiore, ed il Seme, o se nasca da Putredine; o spontaneamente ne fondi del Mare*, come pensava il Morison citato, e lodato da un eruditissimo Moderno...», G. Cestoni, 1940-1941, vol. I, cit. p. 61.

¹⁶⁹ Su questo si è espressa anche M. Fazzari: «Solo nel 1692 Cestoni poté inviare a Redi il frutto del suo lavoro ed esibire al mondo il ritrovato seme dell'alga marina. Era la prima vera scoperta che la terribile coppia Buonanni-Trionfetti aveva provocato, ed era il frutto della scoperta corale, anche se il risultato concreto di un impegno di ricerca individuale, del fronte dei galileiani alla teoria putredinista del botanico e del gesuita», M. Fazzari, in Bernardi e L. Guerrini, 1999, cit., p. 122.

¹⁷⁰ F. Redi, *Opere*, cit., IV, p. 460.

¹⁷¹ Si rimanda alla particolareggiata descrizione dell'alga in G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, pp. 57-58.

¹⁷² Cestoni scriveva «i veri verissimi frutti dell'alga» e usava questa espressione perché precedentemente aveva riferito: «Elleno (le radiche) però sono sempre coperte dalli bronconi delle foglie vecchie, che annualmente gli cadono, e questi gli restano attaccati d'intorno morti affatto, e secchi, ed in progresso di tempo si sfilacciano, e diventano pelosi, e spelacchiati, e da quei peli che di mano in mano si vanno distaccando, sono poi fabbricate (mediante l'incessante moto delle onde) quelle tante, e tante palle marine, che si ritrovano a lidi del mare, creduti da alcuni (ma però falsamente) frutti dell'alga», Ivi, vol. I, p. 58.

¹⁷³ Ivi, vol. I, pp. 58-59.

mai vivida ed evocativa.

«Quando li soprammentovati frutti. sono maturi si distaccano dal loro fusto e subito distaccatisi se ne vengono a galla, quindi dall'onde sono trasportati in qua ed in là per il mare secondo li venti, che soffiano...»¹⁷⁴.

La descrizione poi continuava con l'affermazione che i frutti, una volta distaccati dal fusto, presentavano un piccolo «forametto» che poi andava dilatandosi e si divideva in quattro o cinque parti, «aprendosi in quella guisa che fa il frutto del melograno»: da questa apertura usciva alla fine il seme («la mandorla»).

«Separatasi adunque la mandola dal suo guscio in questa, o sia in altra maniera, che esser si voglia, se ne precipita immediatamente al fondo del mare per cagione della sua maggiore specifica gravità (laddove prima se ne stava a galla, perché ella era racchiusa in quel guscio più leggero), e quel suo piccolo germoglio serve lui in questo caso d'istromento per fare, che la parte più acuta del seme, che è appunto quella da dove spunta il germoglio, risguardi sempre la parte superiore, acciocchè il medesimo seme possa più facilmente andare, e calare, ad impiantarsi nel fondo con quell'altra sua estremità ottusa, dalla quale deve pullulare la radica per barbicarsi [...]. Precipitato che è il seme al fondo del mare nel modo sopraddetto; il guscio nel quale era racchiuso, resta vuoto, e galleggiante sulla superficie dell'acqua e così va vagando per l'onde fin tanto che marcitisa la sua interna polpa vi rimane, la sua membrana esteriore, come una pellicciatola di color di ruggine, delle quali a' lidi del mare se ne vedono in grandissima copia nell'estate.»¹⁷⁵

Nell'*Epistolario* a questa lettera segue la storia dell'alga di Vallisneri pubblicata nella *Galleria di Minerva*. Le parole usate da Vallisneri come introduzione allo scritto di Cestoni meritano di essere riportate per l'esplicita lode che fanno alla posizione antiputredinista dello speciale:

«Ha sospettato con ragione V.S. Ecc.ma della verità della Proposizione del Morison, perché in fatti è molto tempo, che l'ho trovata falsa coll'esperienza. Questa è il più bel raggio, che possa fuggare le antiche nebbie, e lasciare una volta abbandonata, e negletta ne fanghi la stomacosa *Putredine* indegna di tante lodi, e di tante prerogative, che sovente vincono, e fanno arrossare la Natura medesima.»¹⁷⁶

¹⁷⁴ Una delle informazioni che in precedenza Cestoni aveva annotato riguardava il peso del frutto, in merito a cui scriveva: «Uno di cotesti frutti interi pesa in circa un ottavo d'oncia, ed il guscio di per se senza l'anima pesa due danari e mezzo scarsi incirca, e la mandorla pesa circa dodici in quindici grani, altre più altre meno perché ve ne sono delle maggiori e delle minori», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 59.

¹⁷⁵ Ivi, vol. I, p. 60.

¹⁷⁶ Ivi, vol. I, p. 61. Cestoni, alla fine della descrizione dell'alga inviata a Vallisneri, riporta una nota aggiuntiva: «Questa storia non è stata dettata da me, perché non ho simil talento ma è stata composta dal Sig. Dott. Marcellino Ittier, Medico giovane di circa 30 anni, mio parzialissimo amico, anzi io

Pur se rivista da Vallisneri, si nota che la descrizione dell'alga di Cestoni è simile a quella inviata a Redi. La differenza consiste semmai nell'uso di espressioni molto più appropriate, segno di una puntuale rilettura. Vallisneri il 3 gennaio 1711¹⁷⁷ inviò l'osservazione a Giovanbattista Andriani¹⁷⁸: «Eppure anche questa ha dato il suo tormento ai naturali filosofi, ha servito di scoglio ai più sublimi ingegni che non hanno saputo ritrovare il suo vero nascimento necessitati a ricorrere a quella creduta malamente beata madre Universale della putredine»¹⁷⁹. Si nota chiaramente in questo passo dello scritto di Vallisneri come ai «naturali filosofi» fosse mancato l'atteggiamento di giusto scetticismo che li avrebbe portati a non accontentarsi della putredine come causa generativa degli organismi, nella fattispecie l'alga. Proprio in questa lettera Vallisneri ricordava di aver chiesto all'amico Cestoni di dedicarsi a tale indagine, per assicurarsi se l'alga fosse senza seme; ciò appare alquanto inverosimile, poiché già da tempo lo speciale si occupava di questa ricerca. Scriveva Vallisneri: «...l'amico [Cestoni] fattene in ogni stagione le necessarie ricerche seppe molto bene trovarlo [il seme dell'alga] assai grande palpabile visibile senza occhiali come mi scrisse e mandatomi una scatola dei detti semi dei quali ne fu pure mandata un'altra al mentovato Padre Buonanni per levarlo dall'inganno e dalla troppa credenza avuta al peraltro dottissimo Morison». Vallisneri, nella conclusione della stessa lettera inviata ad Andriani, propose una riflessione sulle due scoperte di Cestoni: il seme dell'alga marina e la generazione delle pulci dalle loro uova, ponendo l'accento sulla necessità dello studio del microcosmo, perché riteneva importante l'analisi di fenomeni della natura apparentemente insignificanti a causa della loro piccola scala dimensionale; troppe volte l'uomo si era allontanato dalla verità per non averli osservati accuratamente:

«Vegga Ill.mo Signore quanti chiari lumi accendano della naturale storia queste due scoperte le quali benché versino intorno a cose e riguardo al concetto degli uomini, non è però che non siano e loro stesse nobili e ragguardevoli per essere opere di quell'onnipotente mano che non ha saputo fabbricare che opere massime. Osservo che le cose di questo mondo quanto più piccole e disprezzate tanto più confondono l'umana altera natura la quale se per mezzo dei sensi e di operose fatiche non arriva ad iscoprirle tutt'affatto si intorbida e si allontana sterminatamente dal vero. È degno non so se di riso o di collera il giudizio che fanno alcuni della nobiltà o bassezza dei viventi nelle erbe o simili che empiono e adornano questa gran mole. Non bisogna considerarle dall'uso in riguardo a noi ma in loro stesse e dalla

perché mi son infastidito a scrivere ho troncato in diversi periodi molti versi, che non mi son parsi necessarij, siccome anco ho auto riguardo alla mole del foglio et al fastidio che gli apporterà a leggere simil bagattella, che perdonerò ecc.». Ivi, vol. I, p. 65.

¹⁷⁷ Questa lettera si trova in Tarrigioni-Tozzetti, *Selva...*, cit., pp. 42-80.

¹⁷⁸ Cfr. ivi, p. 42, in cui a proposito di Andriani, si legge: «...Signore Giovanbattista Andriani, cavaliere della nobilissima e sacra religione di Santo Stefano...».

¹⁷⁹ Dicendo «sublimi ingegni» Vallisneri si riferiva a Giambattista Trionfetti, il professore di botanica nell'Università Sapienza di Roma, il quale nel suo libro *De ortu ac vegetatione plantarum*, sosteneva la generazione spontanea, come pure Padre Buonanni nelle *Observationes circa viventia quae in rebus non viventibus reperiuntur*.

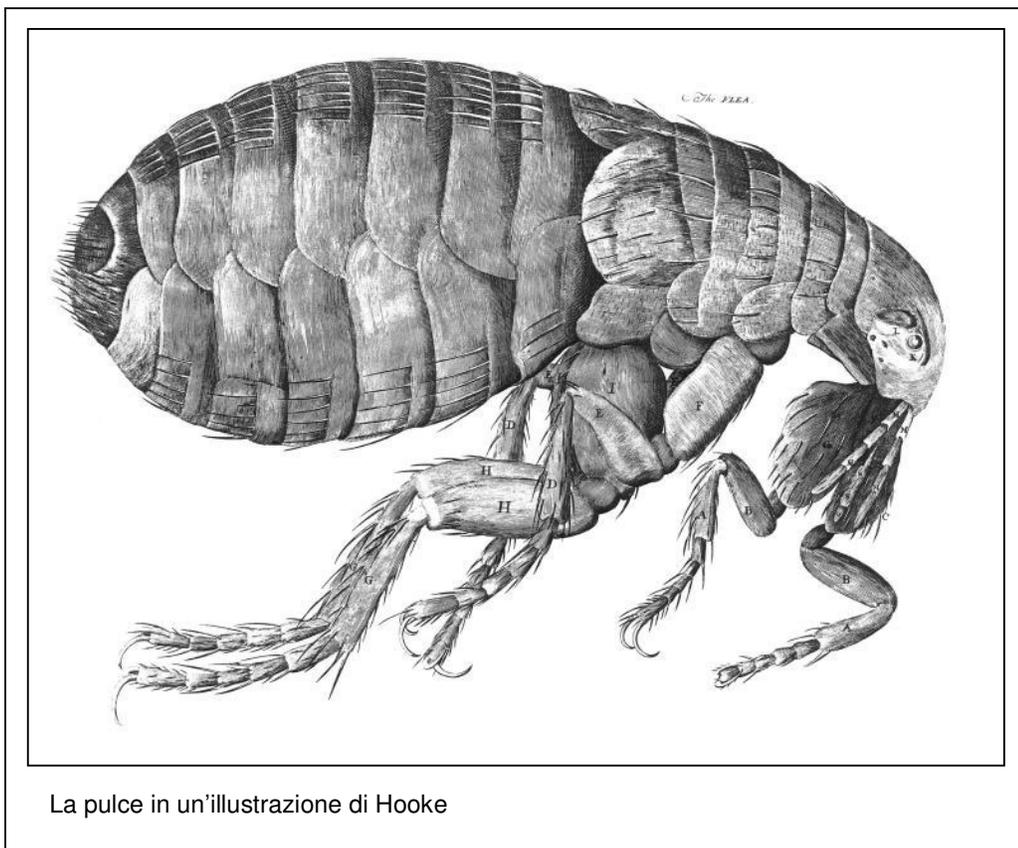
mano maestra donde sortirono imperocché allora le troveremo tutte perfette e di grande maestria che le grandi e le più necessarie e confesseremo in tutte una uguale nobiltà perché in tutte un uguale artificio ed un'uguale legge che possiamo a confessarla con tutto il candore più ammirare che distintamente conoscere.»

In questo passo, oltre che un atteggiamento piuttosto contrario all'antropocentrismo, si può ravvisare anche una visione della natura non conforme al modello della scala, della gerarchia basata sulla grandiosità o sulla stessa grandezza implicata dai fenomeni considerati. Infatti Vallisneri raccomandava un atteggiamento di umile attenzione e di "libertà dal pregiudizio", potremmo dire, nell'avvicinarsi al mondo degli esseri «piccolissimi». Cestoni fu un ottimo rappresentante di tale posizione, dal momento che possedeva l'umiltà necessaria per compiere osservazioni in tal guisa e con tale spirito. La grandezza è diversa da quella apparente e testimonia con ugual forza dell'opera di una «onnipotente mano»; in tutte le manifestazioni della natura, indipendentemente dalle dimensioni e dall'appariscenza, si ritrova la stessa «nobiltà» e la stessa «maestria». Le osservazioni sulla riproduzione dell'alga riguardano anche un'altra specie. La descrizione, sebbene semplice, è precisa e fortemente evocativa.

«Ieri andai trescando un poco per il mare e in particolare intorno al Marzocco e alle Torracce. Vi osservai un'altra sorte di alga, quale è molto più piccola, stretta di foglie della descritta e fu motivo di ricordarmi che in quella notizia io mi scordai di dire la lunghezza delle foglie. Onde si può dire, che sia larga quasi un dito traverso e questa sarà per il 4°. La radica di questa alga minore (che da pescatori vien chiamata aliguccia, o alichina) è simile similissima di grossezza e di lunghezza alla gramigna ordinaria e ad ogni due, o tre dita traverse vi sono li nodi di dove esce fuori il suo tatto [?] come appunto la gramigna; di questa non ne ho potuta rintracciare il seme perché deve essere la stap.a [o stag[ion]e?] avanzata. L'ho trovato il seme nella corallina leonata di colore e sono li suoi semi rotondi come pepe (però della figura) su per li fusti attaccati in gran copia, de quali mi sto attendendo la mutazione con tutte le cerimonie, che ci vanno per veder di non s'ingannare. La grossezza della foglia dell'alga parimenti si può dire che sia quanto la carta da scrivere, essendo sottile ancor fresca sotto l'acqua. Io ho avuto già nuova che gli fu mandato a casa il rinvolto de fogli. Sicché potrà vedere in quello che ho mandato.»¹⁸⁰

¹⁸⁰ Lettera a Redi, 4 agosto 1692, BCCA, Ms. Redi, Cl.254, C. 18r-v.

4.3. Cestoni e le pulci



L'impossibilità della generazione spontanea viene ricercata e sostenuta da Cestoni anche riguardo altri organismi. Uno di questi, che si mostra particolarmente significativo, è la pulce¹⁸¹. Nella lettera del 19 agosto 1697 Cestoni scriveva a Vallisneri di aver osservato le uova della pulce e che da queste uova nascevano dei «bacherelli bianchi lattati» i quali, dopo due settimane, crescevano e facevano uscire dalla loro bocca un filo di seta che serviva per la costruzione del bozzolo; la pulce cresceva all'interno del bozzolo e, prima di uscire, si formava completamente. Inoltre, appena uscita, notava Cestoni, saltava. E aggiungeva anche un'esperienza:

«Ho messo in un pezzo di drappo nero n. 10 uova nate da due pulce, dalle quali agli 11 detto sono nate 10 vermi, ai quali ho dato per loro nutrimento della forfora, che resta nel pettine, quando si pettinano li cagnolini per ispulciarli; e si sono nutriti

¹⁸¹ Su tale argomento, unitamente alle informazioni sul seme dell'alga marina, Cestoni inviò a Vallisneri i risultati delle proprie osservazioni e dei propri studi. Vallisneri riprese gli scritti di Cestoni e li espose in una lettera al sig. Giambattista Andriani, pubblicandoli in seguito all'interno della propria opera *Esperienze ed osservazioni intorno all'origine, sviluppi e costumi di vari insetti, con altre spettanti alla naturale e medica storia*, stampata in Padova, nella stamperia del seminario, appresso Gio. Manfrè, 1713.

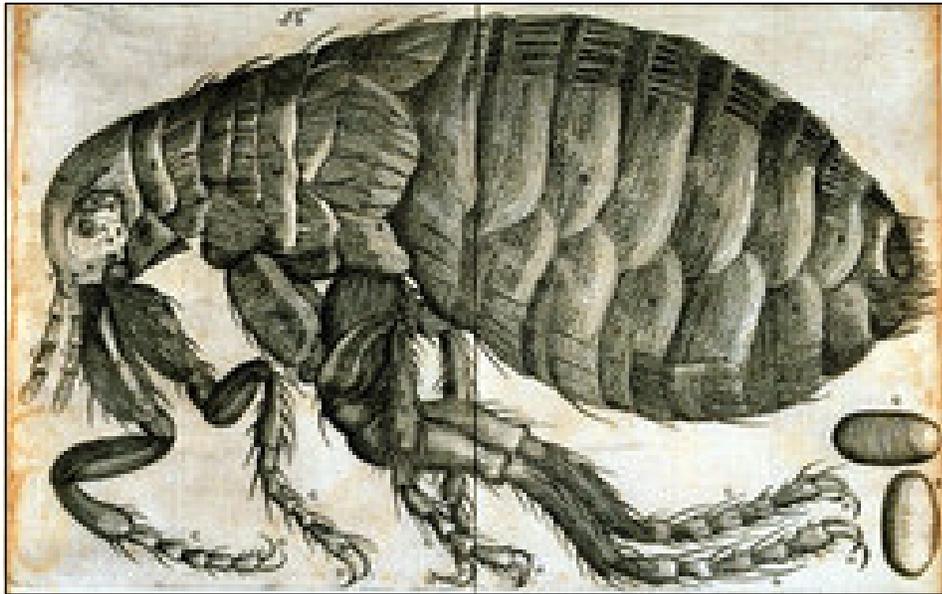
a perfezione fino al dì 27, che si sono abbozzolati dentro il medesimo drappo. Oggi siamo a 30, ed ho osservato, che ve n'era restato ancora uno da abbozzolarsi. Gli mando il medesimo drappo annesso, che spero vedrà meglio li bozzoli, e vedrà meglio nascere la pulce, dove dormono li cagnolini, gatti, cani, uomini sopra dei quali stanno le pulce, siccome sopra altri animali, dove le pulce dimorano; quivi partoriscono le loro uova, e perché son tonde, e lisce sdruciolano addirittura per terra, dove ad ogni modo nascono bacherelli o siano vermicelli, e questi fanno il lavoro sopraddetto.»¹⁸²

Nelle *Philosophical Transactions* nel 1699 venne pubblicato l'estratto di una lettera di autore non identificato, da Livorno, datata 25 novembre 1698 e diretta a Martin Lister¹⁸³. L'estratto faceva menzione dei manoscritti di Redi, fornendone alcune informazioni e comprendeva una relazione su «A new discovery of the original of fleas made by the Signor Diacinto Cestoni of Leghorn»¹⁸⁴. Ciò testimonia la risonanza internazionale che certi studi di Cestoni riuscirono ad ottenere.

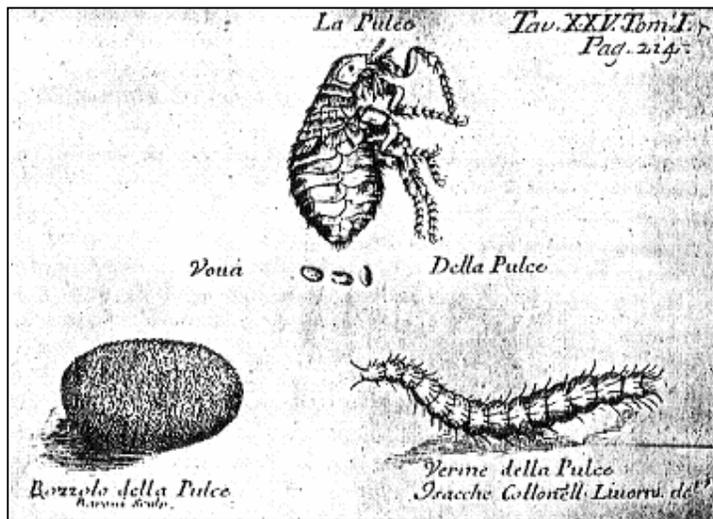
¹⁸² G. Cestoni, 1940-1941, cit., p. 46.

¹⁸³ Uno dei più importanti esponenti della Royal Academy.

¹⁸⁴ Si riporta l'estratto: «Alla fine fu scoperto, ad opera dell'infaticabile impegno del Signor Diacinto Cestoni, il vero modo in cui si generavano le pulci, le loro larve e l'intera metamorfosi che è stata finora oscura, per quanto ricercata. Le pulci depongono uova (o una sorta di lendini), dalle quali fuoriescono larve; queste larve si imbozzolano come bachi da seta, e da questi bozzoli fuoriescono le pulci. Le pulci perciò depositano le loro uova su cani, gatti, uomini o altri animali da esse infestati, o nel posto dove essi dormono; per il fatto che queste uova sono rotonde e lisce, di solito scivolano fino al suolo, o si fissano nelle pieghe o altre asperità delle coperte e dei tessuti. Da queste [uova] nascono larve bianche, di un colore perlaceo lucente, che si alimentano con sostanze simili alla crusca le cui scagliette si impigliano nei pettini quando i cuccioli vengono pettinati per asportare le pulci; con certe sostanze lanose che si trovano nelle pieghe della biancheria di lino, o altre [sostanze] quali escrementi. Esse diventano in due settimane della grossezza di fig. 5 e sono molto vivaci e vive, e se hanno un qualsiasi timore, o se sono toccate, improvvisamente si arrotolano, diventando come una palla. Un po' di tempo dopo iniziano a strisciare alla maniera dei bachi da seta che non hanno gambe, con movimento repentino e molto rapido. Quando raggiungono la loro ordinaria grandezza si nascondono più che possono, e fanno fuoriuscire dalle loro bocche la seta, formano attorno a sé un piccolo involucro, bianco all'interno come carta, ma fuori sempre sporco e impregnato di polvere. Gli involucri a occhio nudo appaiono della grandezza di fig. 6 senza ingrandimento. In altre due settimane in estate la pulce è perfettamente formata, senza che la larva abbandoni la sua exuvia [l'esoscheletro, in seguito alla muta] nel suo bozzolo, come fa il baco da seta, e come fanno tutti i bruchi, che abbandonano nel medesimo [bozzolo] le loro exuvie. La pulce, per tutto il tempo che è rinchiusa nel bozzolo, è bianco latte, sebbene abbia le sue gambe, ma due giorni prima che venga fuori diviene colorata, si indurisce e si rafforza, così appena viene velocemente fuori, salta via». *Philosophical Transactions of the Royal Society, Giving some account of the present undertakings, studies and labours of the ingenious in many considerable parts of the world*, vol. XXI, London, Printed for S. Smith and B. Walford, 1699, pp. 42-43, tr. mia.



La pulce e le sue uova in un disegno di Buonanni del 1691



La pulce, così come è illustrata nelle opere fisico-mediche di Vallisneri, del 1733.

4.4 Cestoni, il problema di galle, gallozole, grane e altri disaccordi con Redi

Sulla questione affrontata da Redi, in merito alle galle delle querce¹⁸⁵, Cestoni assunse una sua posizione e la mantenne con tenacia, non facendosi influenzare né dalla fama né dall'amicizia di Redi¹⁸⁶. Redi, con un atto di fede nelle sue esperienze dirette, per non aver avuto occasione di osservare l'insetto che deponeva le uova, attribuì alla pianta la generazione degli animaletti. Il problema fu che le esperienze erano sì dirette, ma fatte "a tavolino", come gli contesterà Cestoni. L'osservazione sul campo mancò e questo fu forse il fattore decisivo che gli impedì di risalire agli insetti causa e origine delle galle. Redi, per formulare una teoria coerente con quanto aveva osservato, ammetteva che la generazione parentale potesse presentare un'eccezione nel caso di "generatio aequivoca" o, nella fattispecie, xenogenesi. Nessuna forma vivente dalla materia inanimata, ma possibilità di formazione di esseri viventi da altri, sia pure di specie diverse, nella fattispecie animali da piante.

Come ha notato Bernardi questa soluzione presentava una difficoltà e non da poco. Bernardi, nella sua prefazione al testo di Redi sulla generazione degli insetti,

¹⁸⁵ Si tiene a precisare che con la generica denominazione di "Galle" o "Cecidi" si identificano le escrescenze formate da un'ipertrofia dei tessuti della pianta (solitamente si incontrano sui rami delle querce, dei biancospini e delle rose selvatiche), ipertrofia che si sviluppa come reazione di difesa verso un insetto parassita, detto per tale motivo "galligeno". L'insetto si serve di tale struttura neoformata, durante il periodo di sviluppo e metamorfosi, come alloggiamento e come fonte di alimento. Scendendo più in dettaglio si vede che di solito sono le vespe a causare la galla. Se ne conoscono oltre 30 specie tutte capaci di produrre galle. Ogni specie si distingue per deporre le uova in una struttura particolare dell'albero: radici, corteccia, gemme, foglie, fiori, ramoscelli, ghiande. Le più grandi a volte vengono denominate "mele della quercia"; altre, dure e sferiche, vengono dette "noci". Queste ultime sono prodotte sulle foglie dalla deposizione delle uova degli imenotteri *Cynips quercusfolii* e sui rami dall'*Andricus kollai*. Tra tutte si segnala per la sua particolare forma la galla formata dall'*Andricus caput medusae*, che si presenta come una "chioma" di filamenti contorti sopra la ghianda e che ricorda per tale motivo la testa della Gorgone di mitologica memoria. Il meccanismo si innesca a partire da secrezioni chimiche che interferiscono con il processo di divisione cellulare così da "costringere" la pianta a produrre la struttura che ingloba l'insetto. Di solito la dimensione di queste vespe è minima e oscilla tra 6 e 8 mm. Dopo aver deposto le uova, la vespa talvolta inietta nei tessuti vegetali enzimi digestivi che hanno il potere di distruggere le cellule della pianta e portare alla formazione di amminoacidi costituenti. Tutto ciò costituirà il futuro cibo dell'insetto, o meglio della larva che nascerà. In sostanza la larva vive dentro lo spazio che si trova dentro la galla, e si alimenta dello strato interno della galla stessa. Qui può aver luogo la metamorfosi che trasforma la larva in pupa e insetto adulto. Le vespe delle galle presentano un ciclo vitale complesso ed alternano generazioni sessuate ed asessuate. Anche il tipo e/o la localizzazione della galla può cambiare conformemente a ciò. Ogni singola galla può contenere una sola o più larve, le larve possono a loro volta essere parassitate oppure la galla può semplicemente contenere degli organismi ospiti. Al momento che la galla ha concluso il suo ciclo, può essere mangiata da uccelli o scoiattoli. Se così non accade la galla si secca e può ospitare altri insetti come formiche, api o vespe. Pur essendo vistose e talvolta in gran numero, le galle non sono causa di danno o eccessivo malessere per l'albero.

¹⁸⁶ Per la questione delle galle e della disputa Redi-Cestoni si rimanda ai lavori di Bernardi, tra cui, in particolare: F. Redi, *Esperienze intorno alla generazione degli insetti*, introduzione e note a cura di W. Bernardi, Firenze, Giunti, 1996; *Natura e Immagine. Il manoscritto di Francesco Redi sugli insetti delle galle*, a cura di W. Bernardi, G. Pagliano, L. Santini, F. Strumia, L. Tongiorgi Tomasi, P. Tongiorgi, Pisa, ETS, 1997; *Francesco Redi. Un protagonista della scienza moderna. Documenti Esperimenti Immagini*, a cura di Walter Bernardi e Luigi Guerrini, Firenze, Olschki, 1999; CD-Rom *Francesco Redi. Scienziato e poeta alla Corte dei Medici*, Reggio Emilia, Reggionet, 2001.

così spiega la conclusione del medico aretino, conclusione che: «costringeva ad attribuire un'anima sensitiva alle piante oppure ad infrangere il principio della logica aristotelica (ma anche del senso comune) che vietava di attribuire a qualsiasi causa la possibilità di produrre un effetto dotato di maggiore perfezione di quella della propria natura¹⁸⁷. Ma Redi affermò di farsi “beffe” di questi pregiudizi “scolastici” e preferì sacrificare sull’altare dell’esperienza, con un atto di estremo coraggio epistemologico che molti storici hanno ingiustamente bollato come un “errore”, la legge dell’universalità della generazione parentale, stabilendo una doppia legalità nella generazione della vita...»¹⁸⁸

Insieme a Cestoni, fieri avversari in questa sua teoria furono Malpighi, fin dal 1673, e anche Bonomo, i quali portarono le loro prove sperimentali a smentita della tesi rediana. Cestoni concesse a Redi di aver raggiunto la sua conclusione, seppure contestabile, «con buone e capaci ragioni, et esperienze tangenti». Come dire: un errore sì, ma comprensibile, plausibile. Un giudizio meno severo quindi di quelli che, dal ‘700 in poi, si sono abbattuti su Redi a causa di questa posizione da lui assunta in merito a supposte virtù zoogenetiche delle piante. Lo speciale capì, più e meglio di altri, contemporanei e successivi, che l’errore (se così lo si vuol chiamare) di Redi derivava proprio dalla sua integerrima fedeltà al metodo osservativo-sperimentale¹⁸⁹, fedeltà cioè a quello che lo stesso Redi riteneva il proprio punto di forza. Cestoni, da parte sua, non fu meno tenace a sostenere la propria posizione, sentendo di potersi fidare delle proprie ragioni, anche contro un grande come Redi. Nella sua opposizione alla tesi di Redi non riuscì ad andare oltre una ammissione che lo stesso gli rilasciò in sede privata: «È vero, che ora si vede, che le mosche fanno il lavoro: ma che vuoi che io faccia». Quindi fu in tale occasione che, sebbene tortocollo e solo in privato, riconobbe con Cestoni il proprio “errore” (così lo chiama senza mezzi termini)

Il vantaggio che Cestoni aveva avuto nel poter formulare la propria ipotesi sull’origine delle galle era stato il potersi (e il doversi) basare sulle osservazioni sul campo, anziché sul materiale prelevato da altri e portato sul tavolo del suo studio. Quest’ultima situazione era il privilegio e insieme il limite di Redi¹⁹⁰. Il doversi procurare il materiale in prima persona aveva costretto Cestoni, e con lui anche Malpighi e Vallisneri, a recarsi nell’ambiente naturale. Qui non si poteva non notare la numerosa presenza di insetti indaffarati che svolazzavano in corrispondenza al generarsi delle galle. Se si vanno a vedere i riferimenti sull’episodio nell’*Epistolario*, si trovano diversi passaggi. Il primo, in una lettera del 1697, è proprio quello in cui Cestoni nota il modo di procurarsi il materiale. Attraverso l’evidenziazione del limite che tutto ciò comporta sembra trasparire, nella citazione che segue, una punta polemica per la mancanza di disponibilità di Redi e Malpighi a fare sì esperienza, ma

¹⁸⁷ Nella *scala naturae* di Aristotele le piante avevano un’anima vegetativa, gli animali andavano oltre l’anima vegetativa, presentandone una sensitiva.

¹⁸⁸ Francesco Redi, 1996, cit., pp. 16-17.

¹⁸⁹ E di esperienza sulle galle non ne aveva certo fatte poche, essendo riuscito a procurarsene e ad aprirne oltre 20.000.

¹⁹⁰ È proprio Cestoni a notare il ruolo giocato dalla mancanza di risorse finanziarie per procurarsi materiale, dovuta alla morte Del Granduca Ferdinando II e all’insediamento del suo successore Cosimo III, molto meno disponibile a remunerare chi procurasse reperti naturali a Redi.

sul campo, per osservare in natura certi fenomeni, senza limitarsi ad accatastare reperti sul tavolo. L'intuizione di Cestoni fu giusta e le sue osservazioni gli dettero ulteriore sicurezza, come emerge con forza dalla circostanziata spiegazione che egli stesso dette della questione.

«Scrissi con tale occasione al Redi [...] che io ero di penziere, che ancora le Gallozzole delle querce potessero avere origine dalle Mosche; ma non ne ebbi risposta. Abbia la verità il suo luogo. Le mosche gialle, e nere delle rose furono quelle, che m'insegnorno tal dottrina, et in effetto nel futuro Marzo andai mattina, e sera, e giorno a visitare le più vicine querce appostate che mi erano delle Gallozzole vecchie, et in effetto trovai le mosche su le gemme nascenti, nel modo che me l'ero figurate, di che discorrendo con un Medico mio Amico, mi disse, che aveva l'opere del Malpighi quale ne discorreva *ex professo*; e mi mostrò il tutto.»

Questo passo indubbiamente ha una gran forza. Partendo dall'ipotesi sull'origine delle galle così come l'ha comunicata a Redi, enuncia in tono solenne l'auspicio "abbia la verità il suo luogo", per passare ai risultati delle proprie osservazioni, ripete con metodo e diligenza, per concludere che tali osservazioni portavano a confermare l'ipotesi iniziale. E ancora ritorna la funzione-guida dell'ipotesi a priori dell'esperienza. Continua Cestoni con l'individuare come e perché Redi sia caduto nell'errore sull'origine delle galle. Nonostante la benevolenza che Cestoni sicuramente usava sempre verso Redi e che adesso doveva indurlo a giustificare il medico, traspare un tono di velato risentimento per le enormi risorse di cui l'aretino ha goduto per lungo periodo e che, in modo apparentemente paradossale, sono state, sia pure indirettamente, causa del famoso "errore" di Redi. Così nelle parole di Cestoni.

«Tutto quello che il Redi operò (o la maggior parte) lo fece a tavolino con la gran borsa del Gran Duca Ferdinando de Medici e non andava (come faceva il Malpighi) a veder crescere le zucche. Mi disse più volte che il Gran Duca aveva tanto il gran genio nelle cose naturali, che lui stesso ordinava a staffieri, a giardinieri, et a Persone di campagna, che portassero al Redi di quelle cose, che trovavano, che paresse loro stravagante et incognite, tenendosi la borsa aperta per regalare a chiunque portava Bachi, bruchi, Crisalidi, bitorzoli, Aurelie, foglie, o tronchi storti, e cose così fatte. Doppo la morte poi del Gran Duca Ferdinando cessorno li regali, e mancorno i lavoranti, e lui per non spendere non si curava più di nulla. Ma solo faceva delle esperienze non dispendiose a tavolino.»

Le parole che seguono a queste ci ragguagliano sull'epilogo della questione. Cestoni ottiene in privato un'ammissione in cui Redi riconosce il proprio "errore", ma anche la propria impossibilità a ritrattare pubblicamente le proprie tesi. Per Cestoni è una vittoria a metà, ma non è per il successo e il pubblico trionfo che lo speciale lavora. La sincera passione per la conoscenza e la leale amicizia con Redi gli impediscono di andare oltre la testuale citazione del medico aretino.

«Sig. sì che n'ebbi discorso col Redi sopra l'opinione, che ebbe, e che scrisse dell'anima vegetativa, che faceva nascere quelli

Bachi nelle Gallozzole, nelle nocciole, e sin nelle Ciliegie. Ma la conclusione, che ne cavai fù, che mi disse: *È vero, che ora si vede, che le mosche vanno il lavoro: ma che vuoi tu che io si faccia. E non si curò di star lì a veder altro.*¹⁹¹

Cestoni ebbe occasione di ribadire la “sua” verità sulle galle e lo fece tre anni dopo, con due sole righe, ma di lapidaria chiarezza. In questo rapido cenno non ci sono riferimenti al dibattito con Redi.

«Le Querce, gli Olmi, ecc. non farebbero mai le gallozzole, le borse, ecc. se non fossero le mosche, moscherini, ecc. che glie ne fanno fare, come lei è benissimo informata meglio di me.»¹⁹²

Bisogna aspettare 12 anni perché Cestoni riparli della questione. In una lettera del 1712 si rinviene un lungo passo con una circostanziata descrizione di quanto ha avuto modo di osservare. Inutile dire che tali osservazioni sono state fatte sul campo. Qui Cestoni traccia la fondamentale differenza tra le Galle, generate dagli insetti, e gli insetti piantanimali¹⁹³, che a suo giudizio nascono sì da genitori (il principio della generazione parentale non viene smentito: Cestoni nomina direttamente l’“utero” delle “mosche volanti”), ma non di due sessi. Il maschio non c’è e di lui non c’è bisogno. I piantanimali nascono in un certo senso da “monogenitori”. Altra differenza fondamentale tra gli insetti delle galle e i piantanimali è nel rapporto che essi hanno con la pianta: questi ultimi non traggono nutrimento da essa e il segno che su essa lasciano è perciò molto più superficiale e tenue. Un esempio di piantanimale è per Cestoni la grana di kermes, di cui parla spesso nelle sue lettere. Ma intanto è opportuno prendere visione di questo passo, molto ricco di particolari e chiaro nella distinzione che traccia.

«...sappia V.S. che quando essi animaletti escono dal Guscio, che saranno più centinaia da un solo guscio nel mese d’Aprile, Maggio della grandezza, che ella vede; Usciti che sono camminano su e giù dell’albero dell’Elice, e camineranno 2. o 3. giorni al più, e poi si posano in un luogo, e ne più si muovono, et ecco che ogn’uno si pianta ne più si muove, et insensibilmente van crescendo, e vanno diventando quel globbetto, che si vede, che pare impossibile a chi non ne fa l’osservazione, che ne hò fatta io, che possa esso essere in tal tempo un globbo somigliante a

¹⁹¹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, pp. 94-95.

¹⁹² Ivi, vol. I, p. 370.

¹⁹³ La definizione di piantanimale, molte volte ripresa nelle diverse lettere, viene data con chiarezza da Cestoni nella lunga lettera del 20 Settembre 1714 che non è inclusa nell’epistolario, ma che fu pubblicata da Vallisneri con il titolo *Istoria della Grana del Kermes*. Ecco il passo della definizione: «Infrà i prefatti animaletti [...] non vi ho mai saputo, nè potuto discernere maschio alcuno, ma tutti dell’istessa maniera ha osservato, che generano e producono da per loro stessi a guisa delle pinate, e questa è la cagione, per la quale sono da me riposti nella classe de’ *zoofiti* ovvero *piantanimali*. Intendendo per *piantanimale* ovvero *zoofito* qualsiasi insetto, o altro animale vivente che senza avere maschio alcuno della sua specie produca da per se stesso altri viventi a se simili.», Ivi, vol. II, p. 717. Quindi Cestoni classifica come zoofiti quegli animali che hanno fecondazione esterna, cosa che non era stata notata dallo speciale. L’assenza di accoppiamento, la deposizione delle uova, la loro schiusa e lo sviluppo o metamorfosi della larva fu la sequenza di avvenimenti che fece trarre a Cestoni le sue conclusioni e dare la sua interpretazione.

una gallozolina; e credono, che la pianta lo germogli; e pure non vi è alcuna Cicatrice di dove si spicca essa grana, mà solo vi si vede un tantino di bianco, che vi resta del medesimo animale.»¹⁹⁴

Al di là dell'accuratezza della descrizione, l'annotazione interessante è che tutto questo può sembrare "impossibile a chi non ne fa l'osservazione". L'osservazione diretta è cioè posta come l'irrinunciabile via per giungere alla verità. Per non cadere in una credenza ingiustificata o in un luogo comune. Con una punta di orgoglio poi Cestoni non manca di precisare, riguardo all'(ineliminabile) esperienza, "che ne hò fatta io". Il resoconto prosegue.

«L'istesso si vede da quelli de fichi, siccome da quelli degli Agrumi, e da tutti 3. escono essi animaletti per quel medesimo luogo aderente al tronco. Poiche assolutamente nissun di loro resta attaccato, mà quando li animaletti sono usciti tutti poco stà esso globo a cadere, perche effettivamente non hà che fare in conto alcuno con esso, ne si può conoscere, che ne tragga alimento, come si vede dalle attaccature delle Galle, de Ricci, de Calicetti, delle Vessiche degli Olmi, delle Spugne delle Rose Canine, e di tante altre cose fatte fare dalle Mosche Volanti per loro Utero. Mà queste 3. razze di piante animali descritteli son solamente come posate sopra i loro tronchi, o foglie, dove si piantorno così piccoli invisibili.»¹⁹⁵

Il discrimine tra insetti (delle galle) e "piantanimali" viene posto come netto in base al rapporto, rispettivamente di parassitismo e non parassitismo (per usare un termine non appropriato per l'epoca ma che rende subito bene il concetto). Il rinvenimento della traccia, o cicatrice, sulla pianta per gli insetti, molto più marcata per le galle che non per i "piantanimali", è vista però come conseguenza del rapporto con la pianta che come criterio distintivo primario. Quello che segue ci rivela che le osservazioni di Cestoni sono molto precedenti a questo scritto, oltre ad altri particolari sulla vicenda osservativa.

«Ma questi non sono insetti; sono piante animali, et io diedi principio a veder tal metamorfosi 25 anni sono. Per primo in quelle degli Agrumi, quali avevo in propria casa con tutta comodità, et ogn'anno vedevo la storia medesima di quelli piccoli, e quasi invisibili animaletti di 6 piedi piantarsi, e di giorno, in giorno ocularmente vedere, come facevano insensibilmente la trasformazione esteriore, et alla fine quelle Uova, e da esse nascere quelli stessi animaletti con 6. piedi. Siccome poi osservai la stessa spessissima Storia in quella degli alberi de Fichi, quali diversificano in ultimo nella Forma esteriore, e poi le hò osservate nelle Coccole della grana trovate sopra i Lecci quivi vicino a Livorno più, e più anni.»¹⁹⁶

¹⁹⁴ Ivi, vol. II, p. 617.

¹⁹⁵ Ivi.

¹⁹⁶ Ivi.

Pochi mesi dopo si incontra un'altra annotazione sempre riguardo a questa distinzione tra le galle e i piantanimali (la grana di Kermes), annotazione che è la puntuale conferma di quanto Cestoni ha già detto sull'argomento.

«...tutte le razze delle Galle, Tumori, Vesciche, bitorzoli, che si vedono nei tronchi degli alberi, si vedrà l'attaccatura, e la cicatrice delle dette cose, perche l'albero le dà l'alimento. Ma la grana non riceve dall'albero altro, che un poco di appoggio, come appunto hò detto, che faccino li vermi, o siano le pecorelle delle farfalline de Cavoli...»¹⁹⁷

Solo una settimana dopo Cestoni riprende l'argomento, assumendo un tono pungente, non esitando a definire uno sbaglio, e per di più non giustificabile perché ha lavorato "sul campo", quello di Marsilli il quale ha confuso galle e piantanimali della grana. Errore che invece viene "perdonato" a Redi per l'aver lavorato "a tavolino". Uno spunto polemico e forse, perché no?, di leggera invidia, è verso Leeuwenhoek per la sua disponibilità di strumenti più sofisticati e potenti dei suoi. Un'affermazione interessante, di ordine squisitamente metodologico. È quella secondo cui "un cattivo principio immaginario fa che uno determini un grosso errore". Pur se posta in modo ipotetico "Veda la V.S. se...", lo è solo per questione di forma: la convinzione di Cestoni è chiara, e viene dimostrata da quello che segue immediatamente. Anche se lo stesso Cestoni faceva uso di ipotesi e orienta osservazioni e ricerche in base ad esse, in linea di principio non mancava mai di ribadire la priorità dell'esperienza diretta.

«Il Redi hà fatto le sue Sperienze a Tavolino, come fa in oggi il Levenocchio con li suoi grandi grandissimi microscopi. Il Malpighi, et il Valisnieri hanno lavorato in Campagna, e non a tavolino; ma il Sig. Marsilli a benchè sia stato da sè a Cassis e nel bosco, ad ogni modo hà fatto uno sbaglio con aver supposto delle mosche con lo spillone che vadano a far le buche su le scorze, e foglie dell'Elice a depositar un cento d'ova per gallozzola; e si osservo, che la sua mosca non è più grande di così • naturalmente, perchè fa l'ale a un di quelli animaletti di 6 piedi, che veramente così sono, et io lo compatisco, perche par che così deva esser la generazione degli insetti nelle galle. Or veda V.S. se un cattivo principio imaginario fa che uno determini un grosso errore. Poiche se veramente la Grana Kermes fusse una razza di Galla come esso suppone, ci vuole una mosca a far tal lavoro. Ma Padron mio, non è una galla, è una pianta animale, che vuol per base, e per appoggio, quell'arbuscello dell'Elice basso...»¹⁹⁸

La questione di galle, gallozzole e grane quindi permette di tracciare una parte significativa del profilo di antispontaneista di Cestoni, al di là di dettagli zoologici e biologici, oltre che di evidenziare la sua tenacia nel sostenere le proprie posizioni non importa contro chi. La questione delle galle non fu l'unica, anche se per varie ra-

¹⁹⁷ Ivi, vol. II, p. 626.

¹⁹⁸ Ivi, vol. II, p. 628.

gioni può essere considerata la principale, sede di disaccordo tra Redi e Cestoni. Altri episodi meritano di essere quantomeno accennati.

- Cestoni riporta l'opposizione di Redi alla tesi di Athanasius Kircher riguardo alla possibilità che dai cadaveri delle mosche nascano altre mosche. Redi, da buon antispontaneista, afferma che senza l'intervento di mosche vive che depongono le uova altre mosche non possono nascere¹⁹⁹. Kircher, anche se non pubblicamente, si lamenta di questi attacchi e anche di questo riferisce Cestoni²⁰⁰.
- Quando Redi afferma che i bachi delle nocciole fresche verosimilmente possono non trasformarsi in insetti alati²⁰¹, Cestoni si pone su una posizione opposta²⁰² e, a distanza di tempo, si vedrà dar ragione anche su questa cosa²⁰³. Tuttavia la reticenza di Redi ad ammettere le ragioni di Cestoni fu motivo di lamentela da parte dello speziale in una lettera a Vallisneri²⁰⁴.
- Sempre sulla discordanze tra Cestoni e Redi, va infine ricordata l'osservazione dello speziale all'archiatra, riguardante il fatto che due insetti, il punteruolo del grano e il baco dei canditi, erano stati, erroneamente secondo il giusto giudizio dello speziale, raffigurati senza ali. Nell'occasione Redi rispose «Tu hai ragione, ma che ho io a fare?»²⁰⁵

¹⁹⁹ Redi, 1996, cit., pp. 88-89.

²⁰⁰ G. Cestoni, 1940-1941, cit., p. 373.

²⁰¹ «Questi vermi, ancorché io v'abbia usata un'esattissima cura, non ho mai potuto vedere che si trasformino in animali volanti; onde può essere, come credo, che vivano e muoiano bachi, tali quali son nati.», Redi, 1996, cit., p. 170.

²⁰² G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 94.

²⁰³ Redi, *Opere*, cit., IV, p. 388.

²⁰⁴ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, pp. 139-140.

²⁰⁵ Ivi, vol. II, pp. 621, 624.

4.5. Cestoni, gli infusori e le “anguille dell’aceto”

Le scoperte e le affermazioni di Cestoni riguardo ai microrganismi e alla loro origine, e quindi alle loro modalità riproduttive, sono di grandissima importanza. Soprattutto perché segnarono un caposaldo dello sviluppo scientifico in questo settore, sgombrando il campo dalle tentazioni spontaneistiche che proprio qui si erano rifugiate dopo la loro eliminazione dal mondo degli organismi macroscopici da parte di Redi. Il riconoscimento ufficiale del metodo della sterilizzazione per verificare le modalità riproduttive dei microrganismi dovrebbe essere spostato indietro di 100 anni, e il merito dovrebbe essere ascritto allo speziale, prima che a Lazzaro Spallanzani. La nuova concezione di Cestoni non trovò immediata affermazione e ancora a metà del XVIII secolo ci sono studiosi come John Turbeville Neehdam (1713-1781) che sosteneva la generazione spontanea degli infusori, condividendola con Buffon (1707-1788). Tra i microrganismi che Cestoni ebbe modo di osservare con il suo pur non potentissimo microscopio, si trovano soprattutto le anguille dell’aceto²⁰⁶ e gli infusori²⁰⁷.

La prima citazione di microrganismi che si incontra nell’*Epistolario* data 1697. Qui con poche righe Cestoni liquida la questione ammettendo di non saper trarre alcuna conclusione.

«Intorno al discorso dell’Aceto, non glie ne so dir cosa alcuna perchè mai ci ho trescato, ma solo ho procurato di rintracciare la causa di quelle Anguille, che in molti aceti si vedono, e doppo lunghe ricerche non ho potuto cavarne alcun frutto.»²⁰⁸

Soltanto sei mesi dopo, allo scopo di ripetere e verificare i risultati di un’esperienza di Giuseppe Del Papa, mette in infusione alcune spezie. Riferisce dei dubbi che subito ebbe riguardo all’origine dei microrganismi che in tali condizioni si rilevavano. Cestoni ipotizza che tali animaletti provengano dall’acqua e non siano dovuti alla presenza delle sostanze in infusione, cosa che si rivelerà esatta. Ma quello

²⁰⁶ Propriamente *Anguillula aceti*. Si tratta di un nematode (un piccolo verme), che compete con gli *Acetobacter* per il substrato e l’utilizzo dell’O₂ nell’aceto. Si sviluppa in aceti con acidità inferiore al 6%, quando la pulizia è carente. Esistono anche altre specie (per es. la *Turbatrix aceti*) con la stessa denominazione. Si tratta di solito di vermi filiformi o fusiformi, molti dei quali hanno un carattere parassitario. Le loro dimensioni oscillano per lo più da 1 a 2 mm. Sono rivestiti da una secrezione della membrana cellulare, la cui struttura chimica ricorda la suberina. Tale secrezione si accumula all’esterno dell’epidermide ed ha una funzione protettiva. Oltre che genericamente resistente è impermeabile all’acqua e ai gas. Questa cuticola di cheratina ha però l’inconveniente di impedire i movimenti peristaltici che si riscontrano di solito negli anellidi. La locomozione dei nematodi è perciò serpeggiante, con onde metacroniche che percorrono il corpo longitudinalmente e in modo simile ai vertebrati serpentiformi, cosa che ha suggerito il nome comune del microscopico animaletto.

²⁰⁷ Protozoi in genere, per la cui classificazione in generi e specie si dovrà attendere l’opera di scienziati linneiani. Otto Friedrich Muller, fedele all’impostazione linneiana, fornì una prima classificazione attendibile dei batteri (1784). Ripartì gli *Infusoria* in differenti generi, alcuni dei quali rimangono validi tutt’oggi (*Monas*, *Vibrio*, *Paramecium*, *Cercaria*). Nel genere *Monas* incluse i cocchi ed i bastoncini; separò e illustrò vibrioni, cocchi disposti a catenella (streptococchi), cocchi agglomerati a grappolo (stafilococchi) e, per la prima volta, introdusse i termini *bacillus* e *spirillum*.

²⁰⁸ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 55.

che può essere definito una sorta di “experimentum crucis” è la bollitura di un campione di acqua, che elimina i microrganismi presenti e impedisce di ritrovarvene dopo. Questo, oltre a dimostrare che non provengono dalle droghe poste in infusione, dimostra soprattutto che i microrganismi non si generano spontaneamente.

Il primato dell’uso della sterilizzazione dell’acqua, per quanto rudimentale e con tutte le riserve che si possono esprimere al riguardo, va dunque assegnato a Cestoni. L’analogo esperimento di Spallanzani giungerà solo dopo un secolo²⁰⁹! Lo speciale non nasconde la sua soddisfazione nei riguardi di Del Papa: «...questa intanto l’ho arrivata, o almeno mi pare, contro ogni aspettazione del Sig. Dott. Giuseppe Del Papa...»! E ancora: Cestoni coglie l’occasione per ribadire la sua fede nelle “iterate e reiterate esperienze”, dichiarando di non fidarsi nemmeno del proprio operato, a meno di non accertarsi dei fatti con le famose 12 ripetizioni. Ecco il testo che illustra chiaramente quanto si è appena detto.

«Il Sig. Giuseppe Del Papa mi dice avere sperimentato, e visto li bachi che si producono dal pepe ammaccato infuso nell’Acqua, e nella Corallina di mare, cioè Mosco Marino e nocce di Cipresso. Io subito misi in fusione la corallina nel modo dettomi: Io però avendo auto sospetto, che li bachi potessero procedere dall’Acqua, feci un bollire ad una pozione della medesima Acqua, e doppo fredda misi in fusione parte della medesima Corallina con essa Acqua scaldata, et in effetto in quella dell’Acqua pura, e corallina doppo due giorni vi sono trovati animaletti innumerabili; ma in quella dell’Acqua scaldata ancor non si vede cosa alcuna. Spero adesso d’averli a vedere nell’Acqua pura, e se mi sortirà, glie ne saprò dire; questa intanto l’ho arrivata, o almeno mi pare, contro ogni aspettazione del Sig. Dott. Giuseppe Del Papa, però ho tornato a rifarla perchè non mi fido della prima, 2^a, 3^a, 4^a ma ne voglio dieci e 12. Era fisso che dovesse procedere dalla Corallina, et io li dissi aver dubbio, che procedesse dall’Acqua. [...] Ieri feci nuove esperienze, e trovai, che li medesimi animali che si videro nell’infusione della Corallina, si trovorno nell’Acqua pura di pozzo. Onde principio a ritrovare, che quei bachi del Pepe, della Corallina, delle Noci di Cipresso sono dell’Acqua, e non delle droghe secche; ma la ritroverò con più schiettezza.»²¹⁰

Del metodo della bollitura ne viene fatta menzione in un’altra lettera a quindici anni di distanza, nel 1713. oltre che della bollitura si parla anche della differenza tra l’acqua di pozzo, stagnante, con presenza di microfauna, e l’acqua corrente, priva di tali presenza organiche. Tale distinzione sarà più volte citata da Cestoni.

«Sappia V.S. che li vermi che vedono nell’infuso degli Armati, non sono ne scatoriscono dagli Armati ma sono nell’Acqua, e vi sono di tutti i tempi non solo l’Estate, ma ancora di mezzo verno, se bene nella state si vedono più grossi ancor con l’occhio nudo V.S. guardi il Padre Filippo Buonanni nell’*Observationes*

²⁰⁹ Per l’argomento cfr. i diversi lavori di W. Bernardi su Spallanzani citati in bibliografia.

²¹⁰ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, pp. 125-126.

circa viventia quae in rebus ecc. Anzi nella *Micrographia curiosa* ecc. § 10, a. 94 de *Vermiculis Aceti, et Piperis*. Dove dice aver fatto tali esperienze, mà dice non aver potuto vedere alcun verme; mà lui non ne hà saputo la causa et io la so, e procede che il padre Buonanni si servi dell'Acqua di fonte nella quale non vi sono quei vermi, che se si fusse servito dell'Acqua del Pozzo gli sarebbe riuscito vederli. In Roma l'Acqua del Collegio dei Gesuiti è di fonte corrente. Et io feci la burla al Sig. Dr. Giuseppe del Papa, quale credeva assolutamente che tali vermi procedessero dalle droghe, et io glie la feci vedere prima con l'Acqua di Pozzo, e si viddero benissimo li vermi; mà poi io presi la medesima Acqua, e gli diedi un bollore al fuoco per ammazzare i vermi, e poi lasciai freddare, e messo le istesse droghe nella istessa conformità, non si videro più i vermi, Et io poi gli dissi la cagione. V.S. vedrà nell'estate francamente nell'Acqua dei Pozzi que vermi che dicono procedere dalle Droghe.»²¹¹

Nel 1699 si trova un accenno ad una ulteriore conferma della propria teoria della generazione non spontanea delle anguille dell'aceto, in polemica aperta con Buonanni, e chiamando a sostegno opinioni concordi alla propria e che Cestoni stima evidentemente più autorevoli. Parlando del gesuita e delle sue teorie ecco quanto scrive lo speciale:

«Spero dunque, che V.S. Ecc.^{ma} gli rivedrà il pelo. Ma senta bene. Questo Padre è un pettegolo, che rivolta il sì, il nò per via di gridi, e schiamazzi. Lei lo conoscerà in leggendolo. Hò però visto, che dell'Anguille dell'Aceto non dice, che diventino moscherini; ma che lo dica il Mentzelio, e lui lo rigetta. Io vedo bene che quelle Anguillette fanno a proposito suo, perché non se ne ritrova la nascita, e questo è quello che lui ha di bisogno, siccome si serve de funghi.»²¹²

Pochi mesi dopo si incontra un'altra affermazione che va ben oltre il semplice antispontaneismo: Cestoni fa un quadro chiaro del rapporto tra il parassita e il suo ospite, assimilando due parassitosi: quella del pidocchio (o rogna) e quella dell'acaro della scabbia (pellicelli). Il rapporto, dice lo speciale, riguarda la possibilità di ricavare il sostentamento alimentare e l'habitat, cosa che permette loro di riprodursi e perpetuare la specie. Riguardo a ciò, così chiaro da apparire estremamente semplice, Cestoni fa una generalizzazione per dare ulteriore forza alle proprie affermazioni, estendendo a tutti gli animali tali regole e finalità. Da notare che asserendo le sue convinzioni antispontaneistiche, Cestoni assume un tono risentito che traspare inequivocabilmente dall'espressione «...io però non son tanto baggeo...»! Ma si legga ora questo passo per esteso.

«E per finir di parlar della Rogna, giacchè vedo essere V.S. Ecc.^{ma} ben persuasa a credere esser mal Pedicolare; Sig. si questo è il vero e reale male Pedicolare, e non già quel Phtiriasis,

²¹¹ Ivi, vol. II, p. 665.

²¹² Ivi, vol. I, p. 253.

che anno decantato li nostri antichi Satrapi, avendo dato ad intendere, che la carne umana generasse Pidocchi. Io però non son tanto baggeo di voler dare a intendere, che li Pellicelli del Corpo Umano siano generati dalla carne, o dalla marcia. Ma dico asseverantemente che essi Pellicelli si servono dei corpi umani per loro vitto, e per loro stanza, e loro abitazione, per continovarsi la loro generazione nel modo stesso, che fanno li Uomini, e tutti gli altri Animali sopra questa terra dove noi posiamo e mi par di dirla per appunto.»²¹³

In altre lettere esprime una incomprensibile arrendevolezza nei riguardi dell'argomento, avendo già a suo tempo espresso e sostenuto convinzioni di grande importanza²¹⁴. In un'altra lettera, del 1713, Cestoni ribadisce concetti, come quello della provenienza dell'acqua (se di pozzo o corrente), già espressi altrove. La si riporta non perché costituisce novità, quanto piuttosto per amor di completezza. Il passo pare comunque significativo.

«A conto de vermi delle droghe nell'Acqua V.S. guardi il Padre Filippo Buonanni nel libro Obeservationes circa viventia quale in rebus non viventibus ecc. nella Micrographia Curiosa Cap. 6 § IX aver esso fatta l'esperienza nel Pepe, Noce Moscata, Garofani, ecc. infusi nell'Acqua e con reiterate esperienze non vi hà potuto veder mai alcun verme. Sappia V.S. dunque che sin d'allora 1692 che io lessi essa esperienza, scrissi in margine del mio libro, che feci venir di Roma. *Procedono dall'Acqua, e non dal Pepe, o altre Droghe...* E poco doppo vi scrissi. Perche non si servì dell'acqua di Pozzo nella quale s'annidano, e si generano tal razza d'insetti. Acciò che V.S. sappia il Collegio de Gesuiti in Roma non hà Acqua di Pozzo, mà Acqua di fonte viva corrente, e se si farà l'esperienza con istrumento proporzionato, e con Acqua di Pozzo, certo che vi si vedranno de bachi moventi, e camminanti per essa. Tale esperienza si fà in tempo d'inverno, e con una caraffa di collo lungo e stretto. Infatti che per non andar più in lungo che ci vorrebber due fogli, V.S. guardi nella ristampa dell'Opere del Redi del libro de viventi ne viventi tav. XVI Fig. 5 V.S. vedrà 3 animalletti, che si trovano nell'Acqua stagnante, e nell'Acqua de Pozzi; questi son quelli stessi, quali del mese di luglio, Agosto, Settembre, ecc., son visibili con l'occhio nudo, che di verno non si vedono, se non con il microscopio: V.S. dica queste cose al Sig. Viscardi, e gli dica, che le droghe servono, per fare fuggire essi vermi nel collo della caraffa stretto, e non altrimenti.»²¹⁵

L'ultimo passo citato è tratto da una lettera del 1716 e riguarda una contestazione di Cestoni nei riguardi di un'osservazione di Leeuwenhoek, che non esita a

²¹³ Ivi, vol. I, p. 281.

²¹⁴ «V.S. ha mai trescato in quelle anguilline dell'Aceto? Io credo che sia una difficilissima materia.» Ivi, vol. I, p. 281; «Ne meno io ho mai trascato nelle Anguille dell'Aceto perche non ho potuto rinvenire col mio cervello il suo principio.» Ivi, vol. II, p. 595.

²¹⁵ Ivi, vol. II, p. 669.

chiamare «poveruomo» e del quale dice senza mezzi termini che «ha preso un granchio a secco» credendo di essere di fronte ad un esempio di generazione spontanea, mentre l'origine dei vermi è, lo speciale lo ribadisce ancora una volta, l'acqua dei pozzi o dei depositi.

«E poi ho letto a [pag.] 316 [Danielis Clerici] quel che racconta il Levenochio de vermi nella Saliva o sudiciume dei denti, et osservo, che il poveruomo ha preso un granchio a secco. Dice, che con quella Saliva, o sudiciume vi ha mescolato dell'Acqua piovana, e che ha veduto di molti vermi, e ne mette la figura nella tavola 13 fig. 8 e non s'avvede, che quelli sono vermi dell'Acqua de Pozzi, o siano Cisterne i quali nell'invernata non si vedono ma nell'estate poi sono Visibili, e se ne vedono grandissime quantità nell'Acqua cavata dai pozzi, e sono rotondi e rossi, et il Redi li ha delineati. Anche il Padre Buonanni nell'Micrographia Curiosa a [pag.] 94 Vermiculi Aceti, et Piperis; e fa l'esperienza col Pepe e l'Acqua non vidde alcun verme, e dice il vero. In Roma dove esso Padre fece l'Esperienza nel Collegio la fece con l'Acqua di fonte, nella quale non sono i vermi, che se la faceva con l'Acqua di Pozzo, li vedeva.»²¹⁶

²¹⁶ Ivi, vol. II, p. 758.

4.6. Cestoni, le pietre nello stomaco degli uccelli e gli innesti

Tra le moltissime questioni che Cestoni ha più o meno diffusamente trattato in tema biologico, se ne vogliono riportare qui un paio. La prima riguarda la natura e le proprietà delle pietre che si rinvenivano nello stomaco degli uccelli e la seconda esperimenti di innesto.

Anche se solo in un paio di occasioni, Cestoni tocca un altro tema interessante, quello della funzione (e conseguentemente delle proprietà) delle pietre che si trovano nello stomaco degli uccelli.

Era allora molto diffusa la credenza secondo la quale tali pietre avrebbero potuto avere proprietà straordinarie. Con perfetta lucidità e con il più puro spirito osservativo e scientifico, Cestoni descrive correttamente la funzione di tali pietre, sgombrando il campo da credenze e concezioni ai limiti della magia. Cestoni esprime, soprattutto in una delle due lettere, una opinione netta e circostanziata, oltre che molto convinta, sebbene non sua esclusivamente, come lui stesso ammette.

«Per altro non creda V. S. Ecc.^{ma}, che quelle pietruzze, che si ritrovano quasi sempre nello stomaco de Volanti, delle Galline, degli struzzi, ecc. siano ingozzate a caso, perche al certo, et al sicuro sono ingozzate a bella posta, et io quasi ogni mese fò dare alle mie Galline 3, o 4 manipoli di pietruzze, quali dappoco dappoco le consumano; la natura provvida hà insegnato a volanti d'ingozzare pietre, o altre cose dure per mandare nel loro stomaco, acciò di fare l'ufficio di denti, e macinare, e comminuire le cose, che mangiano per loro nutrimento. Tommaso Cornelio Medico, e filosofo celebre di Cosenza ne ha scritto ex professo, e poi è stato confermato dal Redi; quale hà fatto vedere, che li volatili non mangiano sassi per nutrirsi; ma effettivamente per servirsene in cambio di denti per macinare gli alimenti, e però la natura per provvedere a questo hà fatto a li volatili lo stomaco duro durissimo con due forti muscoli, e ben grossi, per causa della forza, che è necessaria per arrotare il cibo con le pietre, quali pietre non l'evacuano mai intere, ma si vanno consumando una con la confricazione de l'altra, e si vanno mescolando con gli escrementi, e si vanno mescolando con gli escrementi...»²¹⁷

In una lettera immediatamente successiva²¹⁸ Cestoni conferma in sintesi questo concetto, citando a sostegno anche uno studioso inglese, un certo «Charleton»²¹⁹.

Si ritiene importante ricordare qui anche un esperimento piuttosto isolato nell'opera di Cestoni, ma a parer nostro, molto interessante per studi successivi²²⁰. Il

²¹⁷ Ivi, vol. I, p. 308.

²¹⁸ Ivi, vol. I, p. 317.

²¹⁹ Si tratta sicuramente di Walter Charleton (1619-1707), uno studioso inglese che si occupò anche di ornitologia.

²²⁰ Cfr. G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, nota 1, p. 567.

riferimento è ad un'esperienza praticata dallo speziale nell'ambito degli innesti animali: il tentativo del trapianto dello sperone (appendice del piede dei polli) sulla testa di un gallo. Nella lettera del 22 febbraio 1688, Redi, a proposito dell'esperimento sul gallo, gli scriveva:

«...Vi ringrazio quanto mai posso delle notizie che mi avete mandato del corno in testa che trapiantaste ai vostri capponi, quando tagliaste loro la cresta, e che non solamente vi si appiccicò, ma che di più vi è cresciuto.»²²¹

Parlando di un innesto eteroplastico operato da Paolo Mantegazza²²², Giotto Bizzarrini ricorda l'esperienza di Cestoni. Mantegazza nel 1865 innestò un bargiglio di pollo sull'orecchio di un bue, con grande sviluppo dell'organo innestato. Bizzarrini in questo articolo sottolineò che «una vera priorità in fatto di innesti animali spetta allo speziale Diacinto Cestoni».²²³ Nella lettera del 14 marzo 1710, lo speziale riferisce l'incredibile esperimento all'amico, a molti anni di distanza dalla sua attuazione. Ma ecco come si esprime testualmente l'autore dell'epistola:

«Sig. si, si fanno Capponi Cornuti con arte in questo modo. Si piglia un Galletto d'età di quattro mesi in circa, o per meglio dire in età d'esser capponato, e si fá ad esso la funzione solita di cavarli i Testicoli, e nell'istesso tempo con un buon rasoio si taglia la cresta, et uno sperone che sarà Δ di questa grandezza, e si pone in mezzo al luogo dove era la Cresta, e tenercelo col dito circa mezz'ora, e poi lasciarlo [...] E se il Galletto non sarà ben castrato il corno crescerà, ma se sarà ben castrato non crescerà [...] ad un Galletto mal capponato gli si attacca bene, e gli cresce mirabilmente; il che non segue quando sia ben capponato, et al certo cresce più che non cresce nella gamba.»²²⁴

In questo passo ha grande evidenza il gusto per il bizzarro e lo strabiliante, dal quale evidentemente anche lo stesso Cestoni non era sempre esente. Gusto che peraltro si intreccia fortemente con la fiducia nel metodo sperimentale. Come asse portante della ricerca in Cestoni si trovano infatti sempre il “fare” esperienza; scriveva a Vallisneri, facendo, con piena consapevolezza e convinzione, risonanza ai principi rediani:

«...Voglio solamente darli un avvertimento Rediano. Diceva questo Grand'uomo non vi fidate ne d'una, ne di due, ne di tre, ne di X esperienze; fate, che siano dodici, e che tutte tornino a capello; altrimenti non ve ne fidate, poiché vi inganneranno, e come le cose sono stampate...»²²⁵

²²¹ Cfr. F. Redi, 1811, cit., vol. IV, p. 416.

²²² Paolo Mantegazza (Monza 1831-Firenze 1910).

²²³ G. Bizzarrini, *Gli innesti animali operati da Giacinto Cestoni*, in «Rivista di Storia delle Scienze Mediche e Naturali», XXIX (1939), 5-6, pp. 148-152.

²²⁴ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, p. 567.

²²⁵ Ivi vol. II, p.688.

4.7. Cestoni e la scabbia

4.7.1. Per introdurre la questione della scabbia

Le indagini sulla malattia della scabbia e le conclusioni che Cestoni ne trasse sono il motivo che più di altri ha dato notorietà allo speziale. Anche se i risultati in questo settore non costituiscono certo l'unico merito dello studioso, certamente l'importanza di queste ricerche è notevole, ricerche che furono condotte dallo speziale in stretta collaborazione col medico livornese Giovanni Cosimo Bonomo. Ad essere onesti non si tratta solo di una diade, ma occorre riconoscere in queste vicende il ruolo di una terza figura e non certo di scarsa importanza, quella di Francesco Redi²²⁶, tanto che si credè tra i tre una viva collaborazione che vide il medico aretino nel ruolo di maestro, prezioso nel fornire consigli e suggerimenti per le indagini dei due livornesi e nel correggere gli errori delle osservazioni che i due collaboratori gli riferivano puntualmente. Si può dire che Cestoni e Bonomo individuarono con certezza la causa della fastidiosa malattia in un piccolo «acaro», capace di rodere la pelle, e di esso dettero una precisa descrizione. Formalmente fu Bonomo che, con una lettera datata 20 giugno 1687, mise Redi al corrente delle indagini svolte e delle conclusioni raggiunte. La questione della ripartizione del merito tra Cestoni e Bonomo non è ancora, come si vedrà, del tutto chiusa.

²²⁶ Il rapporto tra Redi e Bonomo iniziò a seguito di una raccomandazione di Cestoni. Se ne trova un chiaro riscontro in una lettera datata Firenze 13 maggio 1684 indirizzata da Redi a Cestoni: «Ella in Livorno mi raccomandò il Signor Dottor Bonomo, cioè quel figlio di quello speziale francese che è morto quest'anno. Or senta V.S quello che ho fatto. Il Serenissimo granduca oltre le galere manda un vascello in questa campagna in aiuto de' Veneziani. E perché questa state passata il Signor Dottor Corazzi di Pisa fece il viaggio con le galere, ho scritto ad esso Signor Corazzi, che se egli non ha impedimenti e che volesse far questo viaggio su questo vascello, che io l'ho proposto a S.A.S. la quale ha approvata la persona di esso Sig. Corazzi [...]. In questo evento ho proposto il Signor Dottor Bonomo, et anco questo è stato approvato da S.A.S.», F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 378-379. È l'inizio di un rapporto di stima e ammirazione nutrita da Redi verso il giovane medico. Il 20 maggio dello stesso anno, in una lettera diretta allo speziale, a proposito del dottor Bonomo, Redi scriveva: «...credo che questo giovane si farà onore, perché vi sono pochi che intendono i fondamenti della medicina come lui», F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 379-380. E quattro anni dopo, in una lettera a Cestoni datata 7 agosto 1688 così si esprimeva sempre in merito a Bonomo: «Io sono un continuo predicatore delle sue virtù» e in data 14 ottobre 1687: «La sua virtù e la sua intelligenza lo merita di essere aiutato», F. Redi, 1811, cit., vol. II, p. 188 e pp. 190-191. Questo rapporto di stima si concretizzò nel proprio appoggio per farlo nominare medico delle galere in occasione della spedizione navale toscana iniziata nel maggio del 1684 e culminata con lo sbarco di S. Maura. Su questo argomento si rimanda alle lettere di Redi a Cestoni del 13 e 20 maggio 1684, in F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 378-379 e 145-146. Fu in occasione di quella spedizione che Bonomo cominciò a corrispondere con Redi. Al ritorno iniziò la collaborazione di ricerca con Cestoni. La carriera di Bonomo come medico di bordo proseguì: nel maggio del 1690 si imbarcò come medico sulla galera S. Stefano che andava in Spagna. L'anno successivo, nel 1691, Redi, apprezzando le sue doti di medico, sostenne con successo un suo avanzamento di carriera, facendolo promuovere medico della figlia di Cosimo III, la quale doveva andare in sposa all'elettore palatino del Reno, Giovanni Guglielmo a Neustadt.

Ma, indipendentemente da questo, Redi pubblicherà il contenuto di questa lettera sotto il titolo di *Osservazioni intorno a' pellicelli del corpo umano*²²⁷.

È opportuno, prima di passare ad esaminare in dettaglio le indagini di Cestoni e Bonomo e il contenuto della lettera inviata a Redi, esporre per sommi capi quello che era lo stato delle conoscenze intorno alla malattia della scabbia, prima che i due livornesi decidessero di dare inizio alle loro osservazioni e riflessioni.

4.7.2. Le conoscenze sulla scabbia prima degli studi di Cestoni

La scabbia non era certo una scoperta della modernità: notizie su essa ci giungono fin da epoca molto antica. I problemi e il dolore provocati da questa malattia fastidiosissima hanno certamente sempre stimolato la mente umana ad analizzarla e a trovarne un efficace rimedio. Ci si imbatte in una testimonianza di ciò se si va a leggere quanto è stato scritto nel 1937 dal dottor Reuben Friedman. Si riporta l'estratto, che riguardava

«...la malattia conosciuta come scabbia che, da tempi immemorabili aveva attaccato il genere umano, aggredendolo senza tregua, tutti i giorni, spronandone, esortandone e rimproverandone ogni membro - specialmente il medico- perché si impegnasse per risolvere il problema del perché e del percome della sua origine e della sua natura e, eventualmente, della relativa prevenzione e cura. In altri termini stimolandolo a pensare. E un uomo stimolato a pensare, effettivamente lo fa. Infatti, con ancora maggiore persistenza, se non maggiore efficacia, di quanta persino la più bisbetica, la più litigiosa Santippe ne potrebbe esibire, così la scabbia stimola l'uomo- sia egli un contadino o un filosofo- nel pensiero così come nell'azione.»²²⁸

Ippocrate aveva studiato le malattie della pelle e perfino Aristotele (secondo quanto riferisce H. von Hebra²²⁹, nel Libro V della *Historia animalium*²³⁰), cita la parola *αχάρι* come denominazione di un animale e nello stesso libro afferma che questo “pidocchio” abita in piccole pustole che non contengono materia putrefatta. Sempre secondo Hebra, Aristotele, quando parla di acari, si riferisce a quelli della scabbia. Le prime sicure notizie sull'acaro della scabbia possono essere rintracciate nella Fisica di Santa Ildegarda da Bingen²³¹, nella quale vengono elencati i rimedi contro il parassita. Neanche il concetto di contagio è un'invenzione, in senso assoluto, della modernità. I latini già lo conoscevano (basti pensare a Varrone che parlava di anima-

²²⁷ Redi pubblicò nello stesso anno, a Firenze, presso P. Matini, la lettera datata 18 luglio 1687, intitolandola “Osservazioni intorno a' Pellicelli del Corpo Umano fatte dal Dottor Gio. Cosimo Bonomo e da lui con altre osservazioni scritte in una lettera all'Illustriss. Sig. Francesco Redi”.

²²⁸ R. Friedman, *G. C. Bonomo (1666-1696): The 250th anniversary of his discovery of the parasitic nature of scabies*, in “Medical Life”, XLIV (1937), pp.3-4, tr. mia.

²²⁹ H. von Hebra, *Trattato delle malattie della pelle*, Milano, Vallardi, 1866. A von Hebra, (Brno 1816- Vienna 1880) si devono la dimostrazione della natura parassitaria di alcune malattie cutanee.

²³⁰ H. von Hebra, 1866, cit., p.580. Hebra nella sua opera si rifà all'edizione Schneideri.

²³¹ Santa Ildegarda (1099-1179), Badessa del monastero al Monte Ruperto a Bingen.

letti microscopici che venivano introdotti nell'organismo...), così come gli studiosi del Medio Evo. In questo periodo, per esempio, era inteso come risultante degli influssi più disparati, come quelli delle tempeste, delle comete e via dicendo. Il concetto espresso da Fracastoro è più una divinazione poetica che una spiegazione scientifica. L'area semantica ricoperta da questo termine non coincideva quasi per nulla con quella moderna.

Mercuriale nel *De morbis cutaneis*²³² ha seguito l'insegnamento dei predecessori considerando la scabbia il prodotto di umori degenerati e spiegandone la contagiosità così come aveva già fatto Galeno²³³.

Fu Hauptmann - che compì il primo studio microscopico serio sull'acaro della scabbia - a dare una descrizione molto particolareggiata del parassita, arricchita da un disegno, anche se molto approssimativo²³⁴.

Nel Seicento le indagini sui parassiti risultavano piuttosto casuali: gli autori si limitavano a segnalarne la presenza solo se li incontravano accidentalmente, ma nessuno, fino a Redi, aveva ritenuto necessario andare alla ricerca dei parassiti negli esseri viventi.

Grazie a Redi, che anziché imbattersi per caso, cercava sistematicamente i parassiti, la parassitologia si trasformò da disciplina superficialmente descrittiva ad attività sperimentale.

Quindi, ricapitolando, all'epoca di Cestoni e di Bonomo e, anche anteriormente a loro, si conosceva e si osservava il parassita e si possedeva il concetto di contagiosità. Resta dunque da chiedersi che cosa trattenesse i medici e gli scienziati dallo stabilire il collegamento tra i due fattori. La risposta più plausibile potrebbe rintracciarsi nell'influenza delle dottrine allora più tenacemente seguite: la cultura del tempo disprezzava la semplice osservazione dei fatti e pretendeva che tutto si fondasse su postulati metafisici avvalorati dai testi sacri o dalla tradizione. La più insidiosa tra le idee preconcepite, che ostacolarono la giusta interpretazione dell'origine della scabbia fu quella della generazione spontanea o generatio aequivoca di Galeno.

Un altro preconcetto, fondamentale all'epoca, va individuato nell'indirizzo umoralistico di Ippocrate e di Galeno. La scabbia fino al Seicento era ritenuta diretta conseguenza di umore melanconico, dell'alterazione del sangue, della «atrabile mischiata con la pituita salsa»²³⁵, dell'acido mordace evaporato dal sangue e dei sali acri contenuti nella linfa o nel siero. Si conosceva il "pedicello" (il *sarcoptes scabiei*,

²³² Pubblicato a Venezia nel 1601, è il primo libro dedicato alle malattie della pelle.

²³³ Le malattie, interpretate alla luce della teoria umorale, non sono dovute ad altro che allo squilibrio delle sostanze fluide (o umori: sangue, flemma, bile nera, bile gialla) che si trovano nel corpo.

²³⁴ August Hauptmann (1607-1674), in una lettera, datata 28 febbraio 1657, ad Athanasius Kircher (1602-1680), comunicò la propria ricerca scrivendo: «Ho osservato al microscopio quel vermicolo che si rinviene nella cute umana scabiosa e che prende il nome di acaro, di cyrones o di Reitlesen, in tedesco, e ne ho potuto vedere la figura mostruosa che trascina dietro una sorta di coda e che nel suo insieme rassomiglia a quei vermicoli villosi chiamati in tedesco Molben che si rinvergono nel formaggio», G. Penso, 1973, cit., p. 158.

²³⁵ M.L. Altieri Biagi - B. Basile, *Scienziati del Seicento*, Milano Napoli, Ricciardi, 1980, p. 726.

ma questo parassita era ritenuto l'effetto e non la causa della dermatosi, poiché gli scienziati dell'epoca ritenevano che il "pedicello" venisse generato dai medesimi umori che determinavano la scabbia o dal decomporsi del liquido contenuto nelle bollicine caratteristiche della scabbia bollosa.

4.7.3. La posizione di Redi sulla scabbia

Può essere significativo esaminare come Redi considerasse la scabbia e come proponesse di curare tale malattia, considerando il ruolo svolto dal medico aretino nelle indagini di Bonomo e di Cestoni. In questo senso risultano estremamente utili alcune lettere di Redi (indirizzate a Cestoni) e i suoi Consulto medici. In una epistola, diretta al Padre Paolo Segneri con data 16 novembre 1681, Redi scriveva:

«Pien di rogna?bisogna procurar di guarirne prima che vengano daddovero i freddi i quali serrando i pori della pelle ed impedendo la traspirazione fanno maggiormente crescere il bollore interno di tutti quei fluidi che con perpetuo moto corrono e ricorrono per i canali del corpo umano. Perché in fine in fine la rogna non è altro che un bollimento di essi fluidi, e con tal bollimento essi rigonfiano e versano fuor de' canali per quelle loro bocchette le quali per lo più mettono capo alla pelle. ...Stimo che per procurar di guarire sia necessario scemare la quantità de' fluidi che bollono accioché men facilmente versino fuori de' vasi, ed in uno stesso tempo, e per qualche tempo appresso modificare, anzi attutire la loro soverchia salsedine ed acidità. A questo fine se dovessi operare io, rimettendomi però ad ogni più prudente consiglio, mi piacerebbe che Vostra Riverenza cominciasse ad usare quanto prima un siropetto solutivo piacevole e gentile, e non totalmente ingrato al palato ed allo stomaco, col pigliarlo un giorno sì ed un giorno no cinque ore in circa avanti al desinare bevendo, tre ore o tre ore e mezzo dopo, una ben grande ciotola di brodo di carne non molto sustanzioso non salato, e ben disgrassato, e non raddolcito con cosa veruna, e mi piacerebbe di più che Vostra Riverenza il giorno sei ore dopo desinare bevesse sei o sette once di acqua pura di Pisa, o di acqua di radicchio, o di acqua cedrata di limoncelli o di sorbetto o di altra simile acqua acconcia e potrebbe averla o ghiacciata ovvero fredda di quel freddo naturale che concede la stagione.»

E più oltre si legge, in linea con la prescrizione di cure interne, di riequilibratura di umori e di eliminazione degli eccessi:

«...Bisognerebbe ora favellare del sangue, e veramente parrebbe che convenisse, conforme direbbono tutti i medici, cavarne con le mignatte dalle vene emorroidali; ma io che ho buona memoria e che mi ricordo di aver veduto tribolar Vostra Riverenza per cagione de' dolori delle emorroidi, non saprei consigliarla a questa operazione.»²³⁶

²³⁶ Lettera di Redi al Padre Segneri in data 16 novembre 1681, in F. Redi, 1985, cit., pp. 181-182.

Fino a qui Redi consigliava l'uso di cure interne per sconfiggere la rogna, rifacendosi alla tradizione allora ampiamente seguita. Alla fine della lettera faceva qualche accenno alla cura esterna, l'unica in realtà condivisa qualche anno più tardi da Cestoni e da Bonomo. Il medico aretino diceva infatti: «Lodo la continuazione del ripulirsi le mani ed il tenerle immerse in acqua di bollitura di malva, con crusca e olio, perché non può far male anzi può essere utile»²³⁷. Nella lettera diretta al fratello Giovan Battista, in data 27 febbraio 1681, Redi scriveva:

«...Mi dispiace di sentire la tribolazione di cotesti poveri ragazzi nella rogna. Procuri la nostra Signora Maria Cecilia di tenergli ben regolati nel mangiare, e nel ber poco vino, e innacquatissimo perché altrimenti non guariranno mai. Se la stagione riscalderà bisognerà evacuargli dargli da rinfrescare, e poi ugnarli.»²³⁸

Nella sezione quarta dei *Consulti medici*²³⁹, dedicata alle lettere a destinatari anonimi, si trova un'epistola del medico aretino senza data, nella quale egli prescriveva una ricetta molto precisa di una bevanda efficace per il male della rogna. Ordinava inoltre che il paziente facesse uso di un serviziale e che per otto o dieci giorni assumesse la bevanda consigliata, i cui ingredienti si possono trovare nello stesso testo a cura di Carla Doni²⁴⁰; si rimanda pertanto a tale minuzioso elenco. A conclusione della lettera Redi scriveva:

«...Dopo presi questi syropi purgherà universalmente il suo corpo con una delle sopradette medicine riposatesi però per un giorno o due. Il che fatto se ne passerà all'uso del siero del latte continuando per 20 ovvero 25 giorni pigliandone onc. Viiij per mattina raddolcito con onc.j.s. di siroppo dei pomis sapor. Si farà un cauterio nella coscia destra, e doppo finito di pigliare il siero, si unterà con unguento da rogna magistrale e se a quest'unzione il suo male non cedessi allora potrà attaccarsi una mano di cornetti. Che è quanto posso brevemente dirli.»²⁴¹

Anche dalla lettura di quest'ultima lettera risulta chiara la profonda convinzione di Redi che la rogna era un male generatosi dall'interno e che quindi la cura doveva intervenire per riportare un equilibrio laddove si era generato il male. In quest'ultima lettera, così come in altre, Redi sottolineava però l'importanza dell'unzione della parte infetta. Si potrebbe supporre che il medico accettasse la probabilità dell'efficacia di una cura esterna per sconfiggere la malattia²⁴², pare comun-

²³⁷ Ivi, p. 182.

²³⁸ Ivi, p. 304.

²³⁹ Ivi, pp. 334-336.

²⁴⁰ Ivi, pp.335-336.

²⁴¹ Ivi, p. 336.

²⁴² Ci si è riferiti a lettere di Redi che in prevalenza sono datate 1681. Il 20 giugno 1687 Redi riceve, da Bonomo e da Cestoni, i risultati delle loro ricerche. L'8 ottobre 1689, cioè due anni dopo, Redi scrive una lettera al Sig. Giulio Giannerini, in cui ribadisce la propria convinzione circa l'efficacia di sostanze che agissero dall'interno: «Mi dispiace che Vostra Signoria abbia dato nel mal della rogna. Un cattivo male, ma cattivo bene e fastidioso. Continui a pigliare ogni mattina il brodo col radic-

que più probabile considerare l'unzione suggerita da Redi semplicemente un rimedio per alleviare il prurito e per evitare l'essiccamento della pelle causato dalle abrasioni.

È fondamentale per la nostra analisi porre l'attenzione anche sul duro colpo che Redi riuscì a dare all'indistruttibile edificio fondato sulle teorie della *generazione spontanea*²⁴³. Contro l'opinione che si potessero generare individui viventi da materia inorganica o da liquidi o parti di altri viventi e infine da sostanze in decomposi-

chio, o con la borrana, o con l'invidia, e se non si mette zucchero sarà migliore pel suo bisogno. Continui il serviziale un dì sì, e un dì no: dico un dì sì, e un dì no. Intenda un dì sì e un dì no. Lodo che Vostra Signoria pigli il giulebbo aureo, ma con questa accortezza cioè, che la mattina che avrà pigliato il giulebbo aureo quando egli gli avrà mosso il corpo la prima volta Vostra Signoria beva una libbra di acqua di radichchio stillata; e un'ora dopo di aver pigliato quest'acqua, ella ne beva un'altra libbra; e la beva o calda o fredda come più le piace, e il giorno seguente ricominci a bere il brodo col radichchio, e questo brodo lo faccia fare senza sale. Circa poi al cavarsi sangue, se lo cavi in tutte le maniere; e si faccia far buona misura almeno di nove, o dieci once, non abbia paura», Ivi, pp. 157-158. Il perché di questa ostinata convinzione lascia un poco perplessi. Forse, è plausibile ipotizzare che gli argomenti portati da Bonomo e Cestoni per qualche ragione non fosse, agli occhi di Redi, abbastanza convincenti. O perlomeno non abbastanza da giustificare l'abbandono le convinzioni all'epoca consolidate.

²⁴³ «Francesco Redi ha l'indiscutibile merito di avere sperimentalmente demolito la teoria sulla generazione spontanea, e di averla demolita conscio di quello che faceva; programmando esperienze, eseguendole e traendo dai risultati conseguiti le giuste deduzioni. Egli non parlò a caso, ma iniziò le proprie esperienze proprio per constatare se fosse vero o no che ogni fracidume di cadavere corrotto, ed ogni sozzura di qualsisia altra cosa putrefatta, ingenera i *vermini e gli produce*», G. Penso, 1973, cit., p. 170. Successivamente Penso passa ad illustrare gli esperimenti di Redi che, alla fine delle proprie esperienze, giungerà a queste conclusioni: «Sappiate adunque, che siccome è il vero, che sulle carni, su' pesci, e su' latticini conservati in luogo serrato non nascono mai vermi, così ancora è verissimo, che i frutti e le erbe crude, e cotte nella stessa maniera tenute, non inverminano: e per contrario lasciate in luogo aperto producano varie maniere d'insetti or d'una spezie, or d'un'altra, secondo le diversità degli animali che sopra vi portano i semi». Ivi, p. 171. È appena il caso di ricordare che: «...La generazione spontanea degli insetti, dei molluschi di piccoli vertebrati come rane e topi e perfino, in alcuni casi, dell'uomo, era accettata come un fatto indiscusso nel Cinquecento e nel Seicento. Proposta da Empedocle, Aristotele ed Ippocrate, accettata da Democrito, era stata ripresa da Galeno e da Lucrezio, prima di essere trasmessa al mondo moderno da Alberto Magno e Tommaso d'Aquino. [...] Nella controversia sulla generazione spontanea si intrecciavano due aspetti dell'origine della vita: l'abiogenesi e l'eterogenesi, cioè il problema dell'origine prima della vita dalla materia inorganica e quello della generazione di nuovi organismi viventi da sostanze organiche morte e putrefatte. Per Aristotele e per i Cristiani il problema dell'abiogenesi non poteva rientrare nell'ambito delle questioni scientifiche: per il primo la vita era infatti eterna come il mondo, e per gli altri era stata creata da Dio, direttamente all'atto della creazione o indirettamente, tramite forze naturali dotate fin dall'inizio di speciali poteri vitali. L'eterogenesi da parte sua, era un fatto assolutamente normale e diffuso, che si svolgeva ogni momento sotto gli occhi di chiunque si trovasse ad osservare sostanze organiche in putrefazione. [...] Redi ebbe il coraggio, davvero rivoluzionario, di mettere in discussione non tanto le teorie esplicative ma il fenomeno stesso della generazione spontanea, e di affermare, almeno in linea generale, il principio dell'universalità della generazione parentale, cioè, come si diceva allora, della generazione ex semine o ex ovo. [...] La confutazione della generazione spontanea venne realizzata dal naturalista aretino nell'estate del 1665, grazie ad un esperimento di portata epocale che introduceva nella storia del metodo scientifico la procedura seriale e il confronto fra esperimenti di ricerca e esperimenti di controllo. Si trattava di una prassi assolutamente inedita [...] La sua idea fondamentale era che solo la vita potesse generare la vita, mentre la materia inorganica e la materia organica morta non potevano mai, senza eccezione alcuna, produrre organismi viventi», F. Redi, 1996, cit., pp.13-17. Inoltre sull'argomento si ricorda ancora M. Fazzari, in W. Bernardi, L. Guerrini, 1999, cit., pp.97-127.

zione, (la cosiddetta generazione spontanea *ex putri*), egli dimostrò, con semplici esperienze, che ogni vivente nasce da genitori e che quindi i bachi che si sviluppano dalle carni in putrefazione non sono altro che larve di diverse specie di mosche nate dalle uova deposte da altre mosche e destinate a trasformarsi nello stesso insetto.

Redi, proprio nell'opera che ha fatto storia nella dimostrazione dell'antisponaneismo²⁴⁴, commise l'errore di ammettere un'anima vegetativa propria delle piante, teorizzando che gli insetti delle "galle" nascessero dalla stessa "anima" che generava i fiori e i frutti delle piante medesime.

Scrivendo a tal proposito Michela Fazzari: «L'unico neo riconosciuto del libro era l'interpretazione propositiva sulla nascita degli insetti delle galle, che Redi diceva essere un parto dell'anima sensitiva delle piante stesse. Nel 1679 era infatti apparsa la seconda parte dell'*Anatome plantarum* di Malpighi, con le tavole che mostravano l'ovopositore degli insetti galligeni. Lo scienziato bolognese si era, comunque, guardato dal criticare e smentire esplicitamente Redi su questo punto. Lo fece invece Buonanni nella *Ricreazione*. La critica del gesuita fu quindi il primo attacco pubblico diretto, la prima dichiarazione non ambigua, di quello che possiamo chiamare il "peccato filosofico" del Protomedico granducale»²⁴⁵. L'errore di Redi venne ampiamente contestato da Cestoni. Lo speciale nella lettera del 18 luglio 1698 scriveva:

«...Veramente si ingannò perché credette con la vita delle piante darli virtù generativa come fanno gli animali, e gli uomini, li lombrichi ecc. Anco gli uomini grandi pigliano qualche volta de granchi.»²⁴⁶

4.7.4. Lo studio di Cestoni e di Bonomo sulla scabbia e la lettera a Redi del 20 giugno 1687

Considerando nel suo insieme l'apporto alla conoscenza della scabbia portato da Cestoni e Bonomo, emerge che le loro concezioni teoriche erano costituite da tre "pilastri", tutti di grande importanza e soprattutto strettamente connessi tra loro; ecco come possono essere schematizzati:

- La malattia è correlata a, anzi causata da (in modo deterministico) dall'insediarsi degli acari sul corpo di chi ne è colpito. La causa è cioè circoscritta ad un fattore ben preciso e non è più legata ad alterazioni sistemiche, di squilibrio degli umori, secondo la tradizione galenica. Squilibrio di umori che, in un modo o in un altro, è alla base di tutte le patologie. Per questo si è parlato dell'avvio della teoria della specificità, o eziologia fissata. Così ha scritto Friedman nel 1937, su cui avremo modo di ritornare. La teoria di Cestoni e Bonomo inaugura quindi un'epoca nuova in termini di eziologia ed epidemiologia, facendo anche piazza pulita di concause esterne (ultima eredità della ma-

²⁴⁴ Ci si riferisce ovviamente a *Esperienze intorno alla generazione degli insetti*, che vide la luce a Firenze, per i tipi di All'insegna della Stella, nel 1668.

²⁴⁵ M. Fazzari, in W. Bernardi, L. Guerrini, 1999, cit., p. 102.

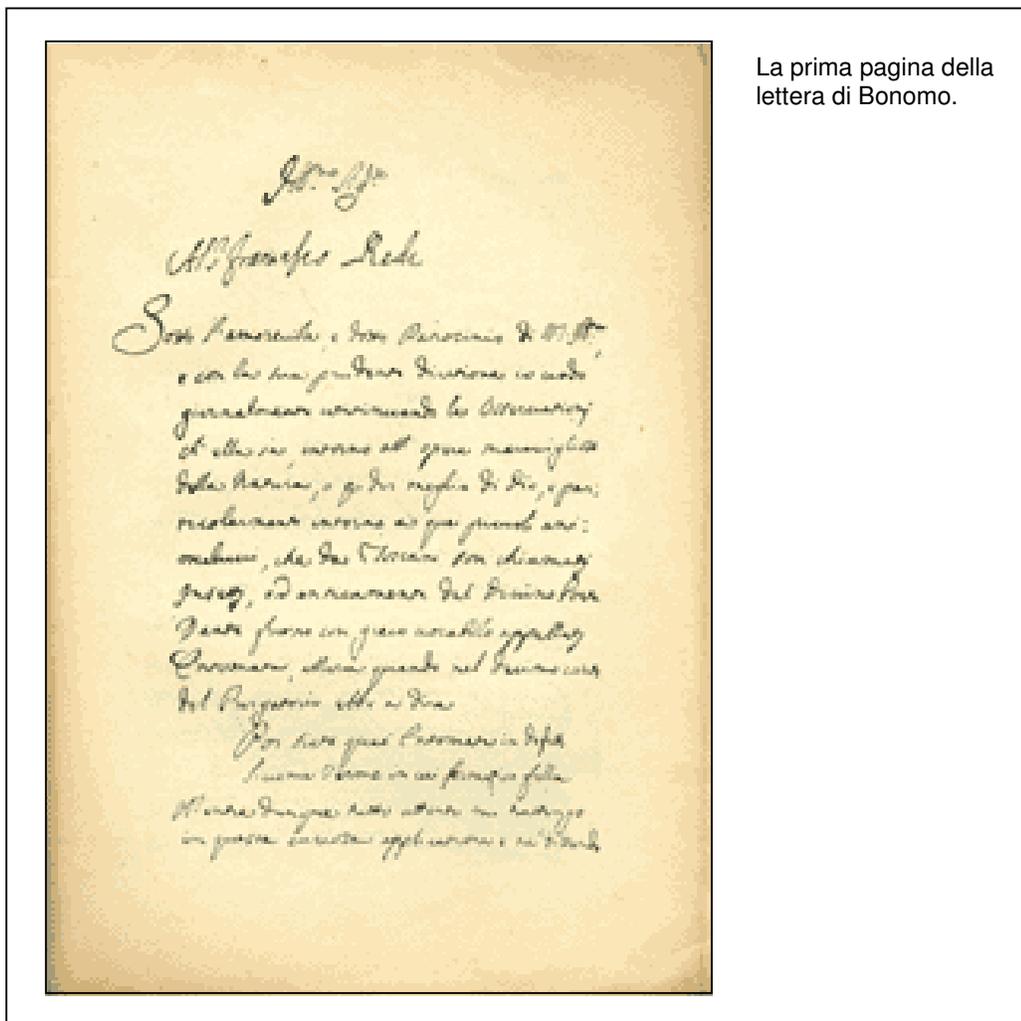
²⁴⁶ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, p. 156.

gia naturale di sapore rinascimentale) e delle cause interne (le alterazioni umorali, eredità galenica ancora dura a morire).

- Gli acari si riproducono per mezzo di uova e non per generazione spontanea. Per avere nuovi acari e per avere la loro propagazione, con infestazione di nuove aree del corpo dell'ospite o di nuovi ospiti, deve verificarsi la deposizione, la fecondazione e la schiusa delle uova. Inoltre la malattia non può insorgere senza trasmissione di acari.
- La terapia deve essere esterna, per poter colpire direttamente l'acaro la dove si trova, si riproduce, attecchisce, si espande.

Tuttavia, in modo molto riduttivo, si parla spesso della scoperta di Cestoni riguardo all'acaro come della scoperta della contagiosità della scabbia. Questa definizione semplicistica è stata a volte qui adottata per ragioni di brevità. Così si può dire che attraverso lo studio e la l'esposizione di Cestoni e Bonomo si ebbe la prima dimostrazione di causa esogena di una malattia contagiosa, più precisamente di una malattia dovuta a contagio vivo.

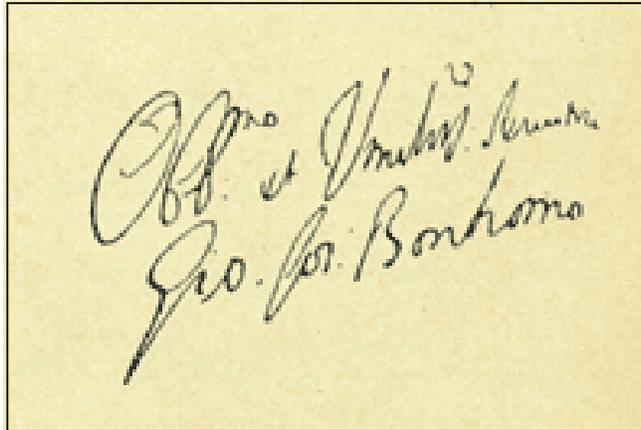
I due livornesi collaborarono fianco a fianco. Il loro fu un sodalizio perfetto poiché si completavano: Cestoni aveva sempre ritenuto indispensabile l'appoggio di un medico per colmare le proprie lacune, ma evidentemente anche il curioso Bonomo trovò nella spezieria dell'amico il posto ideale per avvicinarsi all'indagine diretta della natura che tanto lo appassionava. Si potrebbe quasi affermare che durante gli anni della loro collaborazione Cestoni rappresentò il componente più applicativo ed esecutivo della coppia, in quanto abilissimo nell'osservazione e nell'uso di microscopi e lenti - mentre Bonomo offriva un contributo più ideativo e astratto, pronto ad intervenire con le proprie conoscenze accademiche dove Cestoni non arrivava. Le osservazioni compiute dal giovane medico e dallo speziale si svolgevano, come è stato precedentemente affermato, nella spezieria di quest'ultimo ed erano essenzialmente a carattere biologico.



La prima pagina della lettera di Bonomo.

È dalla loro collaborazione che nacque l'interesse per la scabbia²⁴⁷, popolarmente denominata rognna. Le personali propensioni dei due studiosi erano complementari: Cestoni contribuì allo studio della scabbia con la propria predisposizione per la paziente e scrupolosa indagine della natura e delle sue manifestazioni più sottili; il dottor Bonomo invece - proprio per la professione da lui svolta e per il fatto di dover curare i marinai delle galere afflitti da questa malattia - era animato dal desiderio di scoprire la causa di un così fastidioso male in modo da intervenire su di essa per alleviare le sofferenze dell'uomo. Mossi da questi fattori i due amici dettero inizio alle loro rigorosissime indagini.

²⁴⁷ La scabbia è una malattia contagiosa della pelle, causata dalla femmina dell'acaro della scabbia (*Sarcoptes scabiei*), un aracnide parassita che scava delle minuscole gallerie nello spessore dello strato esterno della pelle e vi depone le uova. Le regioni del corpo più colpite sono soprattutto gli spazi interdigitali. Questi acari si trasmettono facilmente da un individuo all'altro per semplice contatto. È una malattia che trova terreno facile soprattutto nei contesti di indigenza, di scarsa cura della persona e di igiene. Il prurito che accompagna questa infestazione è dovuto alle secrezioni degli. Secondariamente si formano piccole fistole, grattandosi le quali il malato facilmente si provoca abrasioni della pelle sede elettiva di ulteriori contagio, di provenienza propria o esterna.

A photograph of a handwritten signature in black ink on aged, yellowish paper. The signature is written in a cursive, slanted script. The top line reads 'Rob. et V. S. S. S. S.' and the bottom line reads 'Gio. Bonomo'.

L'ultima pagina della lettera di Bonomo con la firma.

Come si è visto in precedenza, l'acaro della scabbia era conosciuto, ai limiti della visibilità, ad occhio nudo; perfino il Vocabolario della Crusca nell'edizione del 1623 recava sotto la voce pellicello la seguente descrizione: «Pellicello è un piccolissimo bacolino, il quale si genera a' rognosi in pelle in pelle, e rodendo cagiona un acutissimo pizzicore»²⁴⁸.

I due collaboratori arrivarono ad affermare e a dimostrare che la scabbia non era dovuta ad un'alterazione degli umori del corpo, bensì alla sola presenza di un piccolo «animalino», che ne era l'unica causa. Di qui la loro convinzione che potesse essere curata con metodi esclusivamente esterni e, in particolare, applicando sostanze in grado di uccidere il parassita.

Questa fu la prima volta in cui si dimostrò che un essere microscopico era l'agente casuale di una malattia; tale affermazione rappresentava una notevole innovazione nella medicina del tempo.

²⁴⁸ Questa descrizione, che Redi invia a Cestoni, è ripresa direttamente dal Vocabolario della Crusca, e la si ritrova nella lettera allo speciale con data 7 maggio 1687: «...io non aveva ancora ricevuta la lettera di V. S. dentro la quale era la figura del bacolino, della quale ora io rendo grazie a V. S. ma il Sig. dottor Bonomo ha il torto a ingelosire, perché non è cosa nuova che il Pellicello sia un bacolino. Vi sono molti scrittori che molti anni sono lo hanno scritto. Oh oh V. S. non me lo crede! Vegga V. S. il Vocabolario della Crusca alla voce Pellicello, e vedrà che io dico il vero, e troverà che quei valentuomini francamente lo affermarono. Che poi sia stata osservata la sua figura così bizzarra, questo lo ha fatto nuovamente V. S. e forse è stato il primo osservatore». Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 393-394. La novità delle ricerche di Cestoni e Bonomo non era certo la presenza dell'aracnide nelle tumefazioni degli scabbiosi, situazione che era conosciuta già anticamente, come antichissima è la tradizione di persone capaci di rimuovere l'animaletto dalla cute manovrando opportunamente con spilli o minuscoli oggetti metallici appuntiti. Nel Vocabolario degli Accademici della Crusca, alla voce pellicello (con rimando alla voce pellicella) si può leggere: «Dim. Di pelle. Lat. Pellicula. Pellicello è un piccolissimo bacolino, il quale si genera a' rognosi, in pelle in pelle, e, rodendo, cagiona un acutissimo pizzicore», *Vocabolario degli Accademici della Crusca*, Firenze, casa editrice Le Lettere, 1987, riproduzione anastatica del *Vocabolario degli Accademici della Crusca* nella prima impressione del 1612, appresso Giovanni Alberti in Venezia.

I due livornesi, studiando l'acaro della scabbia al microscopio, tracciandone un disegno e riuscendo perfino a vedere l'emissione delle uova, non apportarono niente di nuovo, ma la novità fu intanto nel rigettare il concetto della generazione spontanea del parassita e soprattutto nel considerarlo come fattore causale di una malattia, convincendosi che la malattia stessa fosse unicamente provocata dalla vita parassitaria dell'acaro e che il contagio venisse spiegato dal passaggio del parassita da uomo ad uomo. Questa importantissima scoperta venne tuttavia accolta con una quasi totale indifferenza, nel migliore dei casi, oppure fu ampiamente attaccata dai seguaci della tradizione.

Ma, tornando alla vicenda delle ricerche di Cestoni e Bonomo, occorre annotare che a Redi giunse una lettera datata 20 giugno 1687. La lettera inviata da Livorno era firmata con il solo nome di Bonomo il quale affermava di essere stato il primo ad aver avuto l'idea di fare ricerca sull'acaro dopo aver avuto notizia della sua esistenza dalla lettura della voce "pellicello" nel Vocabolario della Crusca. Bonomo lavorava in un ambiente dove certo abbondavano soggetti affetti da tale malattia: era medico delle galere e quindi sempre a contatto con gli scabbiosi che si trovavano fra i condannati. Può sembrare dunque naturale l'interesse di Bonomo ad indagare in maniera più approfondita se quel «bacolino», come aveva letto nel Vocabolario della Crusca, si trovasse realmente nei rognosi. Bonomo aveva informato del proprio interesse Cestoni e i due si erano messi a studiare il fenomeno con pazientissime osservazioni.

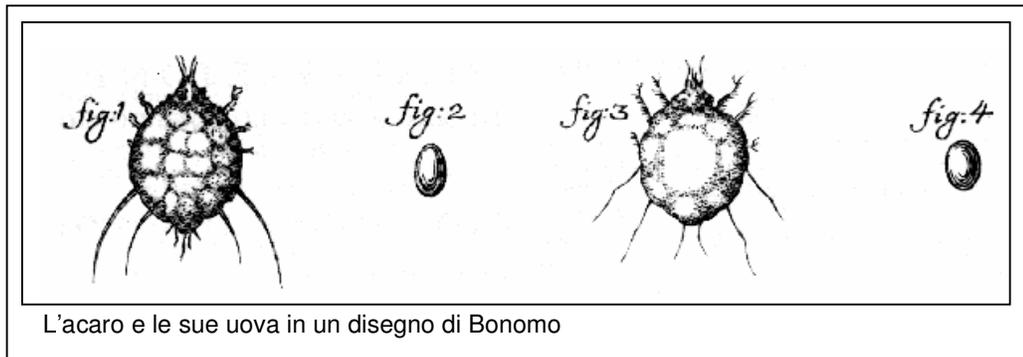
Nella prima parte della lettera Bonomo informa Redi di come era nata in lui la curiosità per l'acaro della scabbia; passa poi a riferire il suo attento studio dell'"animaletto" svolto insieme al fedele amico Cestoni²⁴⁹ con l'ausilio del microscopio. Successivamente ne dà una precisa descrizione, raccontando di avere notata l'uscita di uova da detto animale e spiegando le cause di un così fastidioso male; infine parla esplicitamente della sola cura in grado di debellare l'acaro:

«...onde procacciammo molti rognosi, et osservando dove più li prudeva e si sentivano smangiare, conobbamo che in quelli acquaioli che in loro si generano era contenuta la causa del prurito, e per ciò aprimmo diversi di detti acquaioli, e doppo esserne uscita una certa acquarella, con strizzarli e spremerli più forte ne cavammo una picciola puntarellina bianca appena visibile, in molti però fu necessità l'adoprarvi le punte d'aghi e di spilli per farne escire quell'istessa semenzina o puntarella, la quale, più e più volte osservata con il nostro povero e debole microscopio, et in più giorni, e non sempre cavata dalli stessi corpi la ravissammo un minutissimo bacarello, agile, snello e facile al moto assai proportionalmente al suo picciolissimo corpo; di figura ovato, bianco di colore, con qualche ombrettina però sopra il

²⁴⁹ Scrive Bonomo: «...e ne favellai col Sig.r Diacinto Cestoni, la cui diligenza nelle esperienze a V.S. è molto ben nota...», M. L. Altieri Biagi - B. Basile, F., 1980, cit., p. 715. Da queste parole si evince chiaramente come egli ci tenesse a puntualizzare il fatto che l'idea di studiare i "pellicelli" fosse stata espressamente propria e solo in seguito si fosse rivolto a Cestoni per manifestargli il proprio interesse e ottenere la sua collaborazione nello studio della questione.

dorso, con sei piedi²⁵⁰ et alcuni radi ma lunghi peli, acuto di testa., la quale finisce col rostro doppio, o vero due cornicine acute nella punta del grugno...»²⁵¹

La descrizione di Bonomo era molto dettagliata; egli aveva analizzato alcune persone affette dalla scabbia, i cosiddetti “rognosi”, passando quindi a scrutarne i punti di dolore e di prurito. Analizzando minuziosamente i punti dai quali nasceva il fastidio, era riuscito con molta pazienza e con uno spiccato senso dell’osservazione a concludere che in “quelli acquaioli”, cioè nelle bollicelle acquaiole, risiedeva la causa del prurito. L’indagine riferita era evidentemente condotta a “quattro mani”, visto che, nella propria esposizione, Bonomo aveva usato ripetutamente verbi al plurale.



Importante è il passaggio nel quale afferma di avere sottoposto la “piccola punterellina bianca” all’osservazione del microscopio e la conseguente sorpresa di vedere che in realtà era materia animata: un “minutissimo bacherello”. Un “bacherello” che passò poi a descrivere dettagliatamente. Un altro passo della lettera, a nostro avviso fondamentale, è l’attenta descrizione delle uova:

«...in molti mesi pochi giorni son mancati da questo discoprimiento che non abbia cercato attentamente di rinvenire se si fussero potute vedere le loro ova, le quali erano quasi da me stesso fatto sicuro potessero esservi; onde alla fine doppo lunghi ricercamenti pochi giorni fa la fortuna volle assisterci, mentre guardando e riguardando per mezzo del solito debole microscopio accadde al Sig. Isacche Colonnello (che ivi l’avevamo chiamato per disegnare la figura) di vedere scappar fuori dalla parte diretana d’uno di essi pellicelli certo minutissimo e quasi invisibile oviciuolo che punto non mancò di subito disegnarlo, et ella potrà vederlo, assieme con la madre che il partorì, il quale è di figura simile all’ovo di gallina e pur anch’esso bianco e quasi perlucido [...] Hora Sig. Francesco, per tutto ciò che ho veduto non mi pare resti luogho di dubitare che questi istessi pellicelli facciano la loro generazione come le razze tutte d’animali perfet-

²⁵⁰ In realtà ne aveva otto, come poi più tardi altri scienziati arrivarono a dimostrare. Anche Hebra scrive: «...venuti fuori dall’uovo, i giovani acari, hanno solamente sei piedi perché ne manca un paio posteriore». Cfr. H. v. Hebra, 1866, cit., p. 60.

²⁵¹ M.L. Altieri Biagi - B. Basile, 1980, cit., pp. 715-716.

ti, e quelli dell'insetti conosciute: cioè per via di mastio e femmina.»²⁵²

Non manca, nella trattazione dell'acaro, un puntuale e attento riferimento alla riproduzione, come più volte si è avuto modo di dire. Il problema del contagio implicava un meccanismo per il quale non si poteva non fare riferimento proprio a questo aspetto del ciclo vitale dell'animale. La base dell'osservazione di Cestoni è rigorosamente osservativa e comprende una conclusione che suona da una parte come un salto inferenziale verso la generalizzazione e dall'altro come la conferma di una ipotesi a priori: essendo gli acari ascrivibili per la loro struttura (e nonostante la loro piccolezza)agli animali perfetti, necessariamente devono, come tutti i loro simili, riprodursi per via sessuata. Altro punto importante della lettera è la delucidazione "schietta" di che cosa Bonomo ritenesse essere la rogna, andando quindi a colpire definitivamente, con la sua espressione franca e diretta, le altre opinioni circa la scabbia:

«Ma quanto si siano tutti ingannati hora oculatamente l'istessa isperienza lo fa conoscere, già che ho motivo provato di concludere che la rogna (dai Latini chiamata scabies e diffinita per mal cutaneo e contagioso) non sia altro che una morsicatura e rosicatura fatta alla cute dei nostri corpi da bacarelli di questo genere, li quali rompendo e lacerando col piccolo rostro danno un senso doloroso al paziente e facendo trasudare per la dilatazione della cute qualche portione di siero, o linfa, vengono a formare li acquaioli o pellicelli malamente detti, dentro i quali continuando i bachi la solita rosicatura siamo forzati a grattarci e rompere non solo l'acquaiolo, ma alcune volte la cute e qualche minutissimo vaso di sangue, originando pustollette, scorticature e cose simili consecutive a questo male.»²⁵³

È questo un passo di straordinaria importanza: il meccanismo causa-effetto è messo a nudo e illustrato in modo insieme scarno e straordinariamente incisivo. La descrizione è minuta e precisa, quasi pignola, e mostra un carattere anche esplicativo. Bonomo parlava quindi di "bacarelli" che erano in grado di lacerare la pelle con il loro rostro²⁵⁴. Infine il medico livornese concludeva la lettera con alcune raccomandazioni per un'efficace cura della malattia:

«V.S. dunque da quel ch'ho scritto comprenda la causa del giovamento e guarigione della rogna apportata dalle sole solissime unzioni, lavamenti e bagni, composti con sali, mercuri, zolfi, vitrioli, solimati et altre robbe di questa sorte corrosive e penetranti, et al contrario il poco frutto de i medicamenti interni di tanti sciloppi, medicine, sieri, passate d'acqua, cavate di sangue

²⁵² Ivi, pp. 717-718.

²⁵³ Ivi, p. 719.

²⁵⁴ Cfr. anche il Dr. H. v. Hebra, in *Delle malattie della pelle e sue appendici in relazione con quelle di tutto l'organismo*, Tr. It. autorizzata di P. Sgrosso, Napoli, Magheri editore, 1886. In questa opera von Hebra a proposito della scabbia scrive: «La scabbia è una malattia cutanea, congiunta a forte prurito che è prodotto dalla penetrazione dell'acaro della scabbia (*Acarus scabiei*, *Sarcoptes hominis*) sotto la pelle, il quale costringe gli individui che ne sono affetti a grattarsi», p. 58.

et altri innumerabili imbrogli soliti a prescriversi da tutti i professori in questi casi, senza alcuna sorte di profitto; necessitarsi alfine ricorrere alle unzioni et altri medicamenti esterni come ho detto.»

Dopo aver ricevuto la lettera di Bonomo, Redi ne effettuò una profonda revisione²⁵⁵. I due manoscritti originali, la lettera del Bonomo²⁵⁶ indirizzata a Redi e quella stesa in bella forma dal medico aretino, sono stati rinvenuti da Alberto Razzauti nella Biblioteca della Fraternita dei Laici di Arezzo.²⁵⁷

Un attento esame dei due manoscritti dimostra che Redi si è limitato a intervenire sul testo del Bonomo solo per rendere l'esposizione più elegante e per smorzare il tono troppo diretto dell'amico. Ad esempio dove Bonomo aveva usato l'espressione "massiccio"²⁵⁸ - riferendosi all'errore comune a tutti i medici che fino allora si erano occupati della rogna - Redi emendò: «...si potrebbe mettere in dubbio l'opinione degli autori di medicina nello assegnare le cagioni della rogna»²⁵⁹. L'intervento editoriale di Redi sulla lettera del Bonomo, oltre alla revisione stilistica, comportò l'aggiunta di proprie osservazioni su alcuni insetti quali lo scarafaggio stercorario, lo scarafaggio pillolario e le loro metamorfosi, ed altri generi di insetti.²⁶⁰

²⁵⁵ M.L. Altieri Biagi - B. Basile, 1980, cit., pp. 719-720. Nell'edizione di Redi il passaggio poco sopra citato è reso con un'accezione un po' differente: il medico aretino, non intendeva escludere radicalmente il ricorso a medicamenti interni, sebbene li ritenesse non del tutto sufficienti per ottenere un rimedio definitivo per la scabbia. Scriveva Redi: «Non mi sembrerebbe anco impossibile comprendere la cagione del guarir della rogna per via di lavande rannose, di bagni e di unzioni composte con sali, zolfi, vitrioli, mercurii semplici, precipitati e solimati, e con altre robe di questa fatta corrosive e penetranti; perché esse vagliono infallibilmente ad ammazzare i pellicelli intanati anco nelle più riposte loro grotterelle e laberinti della cute; il che non può mai avvenire col grattarsi ancorchè si faccian sovente sdrucci non piccoli; perché i pellicelli son di così dura pelle che non arrivano così facilmente ad essere offesi [...] non arrivano ad essere offesi da tanti e tanti medicamenti interni che dà medici son dati a' rognosi per bocca, bisognando sempre, dopo un lungo uso di medicamenti interni, ricorrer finalmente per necessità alle unzioni sopraddette se voglion conseguire la total guarigione». Ivi, pp. 727-728.

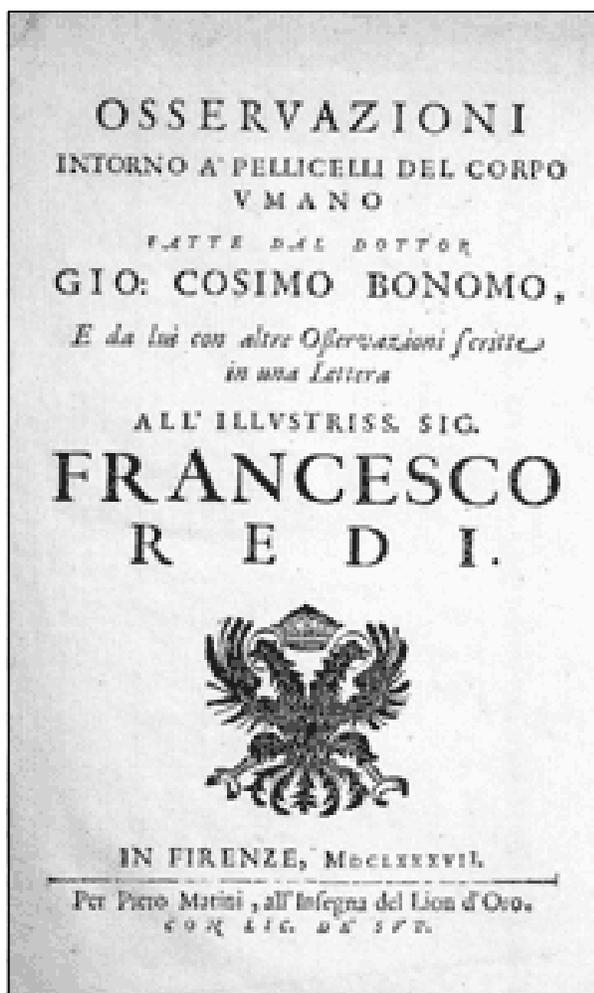
²⁵⁶ La lettera in questione non riportava alcun titolo. Quello che poi gli fu attribuito è stato inserito in sede di revisione per le stampe da parte di F. Redi. In proposito si veda anche ivi, p. 721.

²⁵⁷ Cfr. ivi, p. 713. Adesso i due manoscritti originali si trovano presso la Biblioteca Comunale di Arezzo (Cft. Ms. 301, BCCA).

²⁵⁸ Cfr. ivi, p. 718.

²⁵⁹ Ivi, p. 726.

²⁶⁰ Ivi, pp. 729-734.



La copertina della pubblicazione di Redi, sulla quale spicca l'attribuzione a Bonomo delle osservazioni, cosa che sarà rimessa in discussione.

4.7.5. La ricezione delle «Osservazioni intorno a' pellicelli del corpo umano»

Dall'analisi dei documenti in nostro possesso, risulta che la scoperta di Cestoni e Bonomo non ebbe un riflesso immediato nella cura della scabbia. Anche a distanza di parecchi anni, la maggior parte dei medici ricorreva ancora a cure interne. Nella lettera del 7 agosto 1699, diretta a Vallisneri, Cestoni doveva ancora difendere "a spada tratta" le proprie convinzioni, affermando:

«Io però non son tanto baggeo di voler dare a intendere, che li Pellicelli del Corpo Umano sian generati dalla carne, o dalla marcia. Ma dico asseverantemente che essi Pellicelli si servono di corpi umani per loro vitto, e per loro stanza, e loro abitazione, per continuarvi la loro generazione nel modo stesso, che

fanno li Uomini, e tutti tutti gli altri Animali sopra questa terra dove noi posiamo; e mi par di dirla per appunto.»²⁶¹

Come affermato più volte in precedenza, il tema della contagiosità è strettamente connesso con quello della riproduzione e in questo passo Cestoni dimostra di aver ben chiaro tutto questo, non limitandosi ad annotare la concomitanza delle due cose, ma mettendo in luce la correlazione che le lega. In altre lettere lo speciale lamentava il fatto che le indagini sui “pellicelli” del corpo umano fossero cadute completamente in oblio e che nessuno si interessasse all’argomento:

«Et io stò sperando, che qualche lettore faccia una lezione a favore del Pellicello. Unica causa del fastidioso male della rogna, con approvare le sole due cose per guarirne. Cioè le unzioni buone; et i bagni sulfurei, e rigettar tutti tutti, e quanti medicamenti per bocca, e per sangue si sono inventati, per non aver nessuno conosciuto l’origine vera del male, conforme V.S. è ben informato.»²⁶²

Oltre all’auspicio di una maggior risonanza e diffusione delle conoscenze sui “pellicelli”, in questo passo Cestoni pone il dito su un’altra questione di enorme importanza, se pur consequenziale al discorso sul contagio. Il tipo di cura che si rende necessaria, è cioè una terapia esterna. Esterno è il male, esterne sono la trasmissione e la causa, e quindi può essere efficace solo un’aggressione terapeutica da fuori: l’indicazione è categorica, la motivazione chiarissima. Ancora nella lettera datata 8 maggio 1709 Cestoni continuava a manifestare l’insoddisfazione per la scarsa ricezione della scoperta:

«...io intanto vado discorrendo sopra un foglio quello che vorrei che si facesse intorno al Pellicello del corpo umano, acciò di propagarne le ragioni, giacché quella lettera non ha fatto alcun profitto in nessun luogo, ne si è fatto alcun caso di essa, ne tampoco in Toscana.»²⁶³

Cestoni sottolineava con forza l’importanza delle terapie esterne e l’inutilità dei rimedi interni, riprendendo una argomentazione già incontrata. Così facendo sapeva benissimo di andare incontro all’opinione diffusa, nel senso comune così come nella scienza medica di allora, ma questo certo non scoraggiava lo speciale:

«...tanti, tanti e tanti medicamenti interni, che da’ Medici son dati a’ Rognosi per bocca, non servono assolutamente a nulla, e non son buoni propriamente ad altro, che a far ingrassare lo speciale, bisognando sempre dopo un lungo uso di essi medicamenti interni ricorrere finalmente per necessità alle unzioni sopradette, se si vuol conseguire la total guarigione.»²⁶⁴

In questo suo ribadire la necessità della terapia esterna e l’inutilità di quella orale, il tono di Cestoni diviene qui alquanto accalorato e polemico. In realtà la sco-

²⁶¹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p.281.

²⁶² Ivi, vol. II, p. 783.

²⁶³ Ivi, vol. II, p. 554.

²⁶⁴ Ivi, vol. II, p. 560.

perta della natura acarica della scabbia fu accolta favorevolmente da alcuni personaggi piuttosto rilevanti sulla scena culturale dell'epoca di Cestoni e in quella successiva. Ci si riferisce in particolare al dottor Giuseppe Del Papa e al dottor Antonio Cocchi. Giuseppe Del Papa fu sostenitore della natura acarica della scabbia; nel secondo volume della raccolta dei *Consulti*²⁶⁵, (precisamente nel consulto XXXVIII) a proposito della rogna scriveva:

«...ma sarebbe eziandio sommamente lodato il curare il malato con applicazioni esterne e approvato da non piccolo numero di altri celebri Professori più moderni, ed anco viventi, appresso dei quali si ha per cosa certa, e indubitabile, che simiglianti pustule cutanee con prurito non altro siano in realtà, che rodimenti fatti nella sostanza della cute sotto la cuticola da alcuni particolari invisibili vermicciuoli quivi insinuatisi estrinsecamente, e che quivi vanno facendo non solo la loro dimora, ma anco la loro generazione, e moltiplicazione della specie; di modo che la non dubbia cura di simile fastidio non in altro debba consistere, se non nel tentar di uccidere i detti vermicciuoli per mezzo delle unzioni, e di altri rimedi locali applicabili alla cute. Laonde essendo parimente questa sentenza, non solo da forti ragioni, ma dalle moltiplicate sperienze, ed osservazioni corroborata, e renduta omai accreditata in supremo grado, siccome credo certo essere notissimo ai dottissimi Professori assistenti; parmi convenevole perciò, che anche per questo motivo sia d'uopo far molto, e molto capitale delle esterne unzioni nel caso nostro.»²⁶⁶

Nel “Libro de Bagni di Pisa”, Antonio Cocchi diceva di aver curato e guarito più di cento soldati rognosi con la sola cura esterna: «Ne altro che una specie di morbo pedicolare, deve reputarsi la rogna, o la scabbia, con le molte sue differenze come la scuola toscana ne avvertì il mondo fin dal passato secolo, avendo il nostro Redi, e i suoi discepoli riconosciuto, che non vizio interno d'umori è la cagione immediata della rogna, ma un genere di viventi detti pedicelli, o piuttosto pellicelli, come piacque ai nostri d'alterare tal nome nel nostro idioma. Per l'insinuazione di questi minuti animali nella cute umana, e per l'aspro loro mobile contatto, e per la lacerazione ch'ei producano, cercando il loro alimento, e per l'offesa che l'uomo istesso si fa colle propri unghie, e per la pronta loro e vasta moltiplicazione; l'intendono facilmente le cagioni di tutte le circostanze di un tale male, prurito, pustule, aumento e pertinacia e contagio, se per l'azione di qualche rimedio quegli animali non sieno tutti estinti, o allontanati dal corpo». Cocchi aggiungeva poi:

«..Io ho fatto molte esperienze della bontà di tal metodo, e non mi ha mai fallito, e tra le altre cose nel mese di maggio 1719 in Portolongone curai più di cento soldati ad un tratto tutti gremiti di varie sorti di scabbie, i quali furono perfettamente sanati, e puliti in pochi giorni, o colle lavande, o colle unzioni, senza

²⁶⁵ G. Del Papa, *Consulti medici*, Venezia, Sebastiano Coleti editore, 1751, tomo II, pp. 114-115.

²⁶⁶ Ivi.

purghe, e senza sangue, e senza veruno altro dei volgari medicamenti, e non venne loro perciò nessun altro male.»²⁶⁷

Nel 1703 le *Osservazioni intorno a' pellicelli del corpo umano* vennero tradotte in latino da Lanzoni²⁶⁸, Richard Mead le tradusse parzialmente in inglese nelle *Philosophical Transactions* della Royal Society e più tardi ne curò la conservazione di una copia fra gli *Acts of the Royal Society*. Nel 1786 Johann Wickmann²⁶⁹ tradusse il testo in tedesco. Sempre nel 1786 Jean Louis Alibert²⁷⁰, riflettendo sui risultati delle osservazioni del Bonomo e del Cestoni e di quelle confermate del Wichmann, arrivò alla conclusione che almeno una forma di scabbia fosse da attribuire all'acaro. Durante una lezione presso l'Hopital Saint-Louis di Parigi, il 13 agosto 1834, il celebre medico J.L. Alibert sottolineò la difficoltà di procurarsi acari per compiere indagini approfondite; lo studente corso Francesco Simone Renucci²⁷¹ che assisteva alla lezione suggerì al maestro di seguire il metodo praticato dalle donne al suo Paese: esse, munite di uno spillo, toglievano il fastidioso “vermicciuolo” dalla cute umana. La vittoria fu piena e il mondo venne a sapere che la scienza francese era riuscita a trovare il “pellicello”²⁷². Uno straordinario riconoscimento del merito scientifico degli studi di Cestoni e Bonomo sulla scabbia è dato dalle annotazioni di Friedman, che colgono appieno la portata e le implicazioni di questo importante momento nella storia della scienza medica, inserendo l'episodio in un orizzonte temporale ben più ampio del momento a cui si riferiscono i fatti descritti. La metafora è un po' arzigogolata e ampollosa, ma alla fine rende bene il concetto. Scrive Friedman a tal riguardo: «Così Bonomo, nel 1687, piantò con successo il primo seme, nella storia della medicina, della teoria della specificità, o eziologia fissata, nella malattia. Il seme radicò, e sebbene la crescita sia stata lenta e zoppicante, è sbocciato e ha dato frutto. Ciononostante, decade dopo decade il frutto rimase lì giacente, come un esemplare prezioso della generosità della natura, all'estrema fine del solco nel quale era stato piantato, mezzo cancellato e mezzo svelato, aspettando in modo seducente che qualcuno che avesse occhi per vedere e mani per afferrare, si presentasse a raccoglierlo. Eppure cionondimeno il destino aveva evidentemente che un secolo e mezzo dovesse trascorrere prima che un certo Simon Francois Renucci, un giovane studente corso di medicina, che studiava a Parigi, giungesse nel 1834, e con l'abile manipolazione di un ago raccogliesse gioiosamente il frutto che con inganno e ironia era rimasto giacente proprio davanti agli occhi non solo dei suoi stessi contemporanei maestri di

²⁶⁷ A. Cocchi, *Libro de Bagni di Pisa*, stampa prima di Firenze, 1750, cap. IV, p. 161. Tale citazione si trova a p. 290 in Targioni Tozzetti, 1838, cit.

²⁶⁸ Traduzione latina di Lanzoni in *Miscellanea dell'Accademia de' Curiosi di Germania*, anno X, 2, decuria, Appendice.

²⁶⁹ Johann Ernst Wichmann (1740-1802).

²⁷⁰ Jean Louis Alibert (Villefranche-de-Rouergue, Francia, 12 maggio 1766- Parigi il 4 novembre 1837).

²⁷¹ F. S. Renucci *Thèse inaugurale sur la découverte de l'insecte qui produit la contagion de la gale, du prurigo et du Phlyzacia*, Paris, 1835.

²⁷² A. Razzauti, *Francesco Redi e la scoperta della patogenesi della scabbia*, in “Rivista di storia delle scienze mediche e naturali”, XVIII (1927), p. 20.

medicina, ma anche di fronte a quelli di tutti gli altri medici in ogni parte del mondo, generazione dopo generazione.»²⁷³.

4.7.6. La lettera di Cestoni a Vallisneri del 15 gennaio 1710

«Le osservazioni intorno a' Pellicelli del corpo umano, che nel 1687 comparvero alla luce in Firenze sotto il nome del Dott. Gio. Cosimo Bonomo in una lettera al Sig. Francesco Redi, furono tutti quanti miei scoprimenti, e cose tutte ritrovate da me con ben assidue, e reiterate sperienze. Ed avido, non di gloria ma del beneficio del prossimo, volli, che si pubblicassero in quella forma, e si facessero noti al mondo gli errori, in cui fino allora si era vissuto, circa all'origine, e alle cagioni del tanto fastidioso male della Rogna.»²⁷⁴

Con queste perentorie parole, Giacinto Cestoni apriva la lettera del 15 gennaio 1710 diretta ad Antonio Vallisneri. Tale lettera aveva tutta l'aria di una provocazione ed è a questo punto lecito chiederci che cosa Cestoni volesse rivendicare. Dal tono delle sue parole sembra che egli voglia riappropriarsi del “giusto” merito riguardo alle indagini sui “pellicelli” del corpo umano che Bonomo aveva inviato a Redi sotto forma di informazione “ufficiale, ma privata”. Scopo del presente paragrafo è quello di fare luce su questo episodio e di chiarire il fondamento della rivendicazione della scoperta da parte di Cestoni nella lettera a Vallisneri.

Baglioni, nell'Introduzione all'*Epistolario* Cestoni-Vallisneri, scriveva a tale proposito: «Il presente epistolario (...) dà la sicura prova che la scoperta fu fatta dal Cestoni nello studio (che si può giustamente definire la sua spezieria), senza che però si neghi che anche il suo giovane amico Bonomo vi abbia collaborato. Io credo giusto quanto oggi è dai più ammesso che la scoperta si possa attribuire in parti uguali al Cestoni e al Bonomo. Ma con ciò non si può escludere che il merito preponderante sia del Cestoni»²⁷⁵.

Anche il Dottor Faucci nel suo studio²⁷⁶ affronta tale questione scrivendo: «Ad ogni modo convengo (...) che i due nomi devono andare associati, così però che il Cestoni è il maestro che nella sua Bottega esplora e sperimenta, e il Bonomo è il suo fattivo ed esperto assistente»²⁷⁷. Continua Faucci: «Nel riguardo del Bonomo e del Cestoni, stando alla Lettera quale fu divulgata nel 1687, il merito dovrebbe essere di-

²⁷³ R. Friedman, *G. C. Bonomo*, 1937, cit., p. 18, tr. mia.

²⁷⁴ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, pp. 558-562. La lettera in questione fu inserita da Vallisneri nel II volume delle *Opere* di Redi, curate da Vallisneri stesso e pubblicate a Venezia da G. G. Ertz nel 1712-1729. Vallisneri intendeva così porre in evidenza le rivendicazioni di Cestoni circa il primato sulle osservazioni sulla scabbia.

²⁷⁵ Ivi, vol. I, p. 29.

²⁷⁶ U. Faucci, *Contributo alla storia della scabbia*, estratto della rivista di “Storia delle Scienze Mediche e Naturali”, XXII (1931), n. 5-12.

²⁷⁷ Ivi, p. 23.

viso da entrambi, ma in misura ineguale; poiché la parte maggiore dell'opera in essa è assegnata al Bonomo, che solo vi figura come autore, mentre al Cestoni, sebbene vi sia onorevolmente nominato più volte a contrassegnare la rilevante entità della sua cooperazione, è attribuita quella secondaria di collaboratore. Malgrado il contrario parere espresso da molti, ciò sembra che corrisponda a verità»²⁷⁸.

Le posizioni che sono state riportate sono abbastanza moderate. Altri autori invece attribuiscono solo ed esclusivamente a Cestoni²⁷⁹ il merito di tale scoperta. Si rimane esitanti –nel tirare una conclusione, anche se una lettera di Redi in data 6 maggio 1687 sembrerebbe suggerire che Cestoni fu l'unico ad osservare il “pellicello”; il medico aretino scriveva: «Ho avuto caro quanto mai dir si possa che V.S. abbia osservata la figura de' pellicelli. V.S. è stato il primo ad osservarla. Prego V.S. a mandarmene la figura di uno disegnata»²⁸⁰.

Seguendo le indicazioni fornite nelle *Selve* da Giovanni Targioni Tozzetti²⁸¹ si può risalire a due lettere inedite dello speciale livornese, datate rispettivamente 29 maggio 1699 e 13 novembre 1699. Per poter stabilire la priorità della scoperta, risulta di fondamentale importanza la prima delle due, e cioè la lettera del 29 maggio 1699²⁸² priva dell'indicazione del destinatario²⁸³; in essa Cestoni scriveva:

²⁷⁸ Ivi, p. 18.

²⁷⁹ Tra loro possono essere riportati L. Magnanima, 1785, cit.; come pure R. Radicchi, 1975, cit.

²⁸⁰ F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 391-392. Proprio nelle stesse pagine di questa edizione si trova la nota che dice testualmente: «Da questa lettera si vede, come il Sig. Cestoni fu il primo scopritore della figura de' Pellicelli del Corpo Umano, e non il Sig. Bonomo, benché la lettera uscisse a nome di questo».

²⁸¹ Cfr. G. Targioni Tozzetti, 1838, cit., p. 189.

²⁸² Un'opinione interessante, sebbene discutibile, si ritrova in un saggio di Ducceschi, in cui questo autore scriveva, riguardo della lettera di Cestoni del 15 gennaio del 1710, lettera nella quale rivendicava la famosa scoperta della scabbia: «...Fu assai probabilmente l'irritazione dovuta a che il suo nome appariva presso i contemporanei in seconda linea in confronto a quello di Bonomo, e l'essersi dato conto, dopo molti anni della importanza della scoperta, irritazione aumentata dall'età e dall'egoismo senile, che spinse il Cestoni alla ingiusta protesta e reclamazione», V. Ducceschi, *La scoperta del parassita della scabbia in alcune lettere inedite di Giacinto Cestoni ad Antonio Vallisneri*, in “Atti e memorie della Reale Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova”, 1933, p. 10.

L'A. chiama in causa un (presunto) sentimento di “egoismo senile”. Ma Cestoni nel 1710 aveva 73 anni, e potrebbe darsi quindi che l'età abbia avuto un certo peso nell'alterare il suo equilibrio emotivo o la sua lucidità mentale. Tuttavia questa ipotesi non appare molto plausibile, dal momento che si ha tutto il motivo di credere che Cestoni ancora all'età di 80 anni fosse mentalmente lucido. Comunque sia, a fortiori, l'opinione di Ducceschi non può essere riferita alla lettera del 1699 alla quale si sta facendo riferimento. Nel 1699 infatti Cestoni aveva appena 62 anni e ci pare ancor più fuori luogo parlare di “egoismo senile” riferendoci a quell'età in cui era davvero ancora nel pieno delle proprie capacità mentali.

²⁸³ In merito alla presente questione si deve precisare che, sempre riferendosi alla lettura della *Selva di notizie riguardanti la vita e gli scritti di Diacinto Cestoni* che si trova nella BLL, alla p. 291 si incontra la nota terza riferita al passo di Antonio Cocchi tratto dal *Libro de' Bagni di Pisa*, cit., nella quale Cocchi scriveva riguardo a Cestoni: «...Diacinto Cestoni Speciale di Livorno che fu uomo di merito singolare, e ben degno delle lodi dategli dal Redi e dal Vallisneri in una Lettera scritta a questo il dì 29 maggio 1699, della quale io ho l'originale si attribuisce la scoperta del Pellicello fatta da lui nel gennaio 1686, e poi comunicata al Bonomo, e si mostra fermo e franchissimo nella credenza

«...Mi contristò poi al maggior segno in sentire, che V.S. covi, e abbia covato la Rogna, Dio sa quanto tempo! Senza dirmene cosa alcuna Bibò Bibò! Un medico, che sa a perfezione la generazione degli Insetti, che ha letto la lettera del pellicello del Corpo Umano, tener la Rogna addosso e lasciarla tenere alla sua Famiglia! Questo è un grandissimo scandalo! Avere ancora il cervello ottenebrato dalle opinioni rancide degli Antichi, che ci anno dato a intendere, che la Rogna sia male del sangue, de Sieri, della Melanconia, del Fegato, e simili Frascherie. Queste cose V.S. le ha lasciare alla credenza del P. Buonanni, e suoi seguaci, e di più mi sono avvisto, che lei ha dubbio, che le unzioni, che si fanno per guarire la Rogna, abbiano causato delle Febbre Maligne, e degli altri malori. Non dica più queste cose, perché son favole, e sono misteri dell'Arte Medica, per far andare li poveri disgraziati rognosi al Moggio, per purgarli cavarli sangue, et altre faccende e poi darli l'unzione! Non è così. Così al certo. Io non dico bugie, e così deve fare lei ancora, come Medico, a gli altri rognosi. Ma al suo proprio corpo e alla sua famiglia, questo no.»²⁸⁴

Attraverso questa lettera Cestoni rimproverava con molta franchezza l'ignoto corrispondente, ribadendo ancora una volta le proprie convinzioni riguardo all'efficacia della terapia esterna per la cura della rognna e insistendo sulla propria opinione circa il fatto che ci fossero ancora troppe menti "ottenebrate dalle opinioni degli antichi". Cestoni esortava l'interessato a non credere alle «favole» sulla rognna.

«La scoperta del pellicello della Rogna, fu fatta da me, e non dal Dottor Bonomo, e fu l'anno 1686 che io fui attaccato da simil male, et era del mese di Gennaro quando la mia consorte mi cavò con lo spillo uno o pure il primo pellicello, quale misi sotto il Microscopio, e vistolo nel modo, che è lineato, subito feci il concetto, che tale male procedesse da simil Bestiole, e la sera stessa portai un vaso d'Unguento a casa, e principiai a ungere

che la cagione della rognna non proceda dal corpo umano, ma da animali attaccati, e che perciò la cura ne sia facilissima, e sicura con l'unzione o bagno o lavamento esteriore».

²⁸⁴ Dopo queste considerazioni Cestoni proseguiva dando le diverse ricette dei medicamenti che avrebbero dovuto sconfiggere la scabbia. Sebbene l'indicazione delle sostanze specifiche praticamente non sia comprensibile, si può leggere: «...pigli storace liquida, unguento Tosato, o sia grasso di [...] mescolarlo al fuoco lento, e colarlo per una pezzetta fine, per causa de'sudiciumi che suole portare seco la storace liquida, e sarà un'unzione galante, e si potrà ungere grandi e piccoli, altrimenti solfo polverizzato onc. 1, olio comune quanto basta per ridurlo in Unguento gentile, dimenato in mortaro per lungo tempo, e sarà esquisito per chi puol soffrire il puzzo del Zolfo. [...] et eccogliene la Ricetta, e si chiama Unguento della Regina [...] RA. Olei comm. Lib:J.5 Cerusel [...] vf, Ierebint [...] V; Mercurii sublimati [...] j.5. Acque Calcij lib.j.5., Alb. [...?], [...?]; et 5: A: fiatunguentus, e questo è l'unguento famoso di questa spezieria, che chi lo sa ungere, guarisce dalla Rogna infallibilmente». E più avanti si legge: «...Mi dica V.S., ha ella mai veduto guarire nessuno da tal fastidio, senza Unzione? Bagno. O lavamento esteriore? Che cosa hanno che fare le purghe, le cavate del sangue, li rinfrescamenti per bocca e simili ciance? [...] e si ricordi di farli ungere le loro mani, e la punta delle dita con le quali anderanno naturalmente a grattare dove quelle bestiole l'infastidiscono, e di più le ricordo di farle spogliare affatto acciò possa grattarsi, e scavar con l'ugne quelle bestiole [...] e queste unzioni applicarle con le punta delle dita, e con le unghie scavarli di sotto la cuticola, overo affogarli con Acque Minerali Vitriolacee, Zulfuree, salate e simili. Mentre l'assicuro, che né purghe, né cavate di sangue né suffumigi a biancherie possono e radicarli, al più al più li suffumigi alle biancherie possono far morire quelli pellicelli, che vi sono restati attaccati, ma non servono per uccidere quelli, che sono sotto al cuticola del Corpo», G. Targioni Tozzetti, 1838, cit., pp. 124-126, p. 127 e p. 131 e p. 137.

me e la mia consorte, et avanti, che entrasse Febbraio fui libero, et ancora essa, e così non fu infestato né il Canonico, né mio Nepote, perché non era più di due mesi, che restai io infestato da simil bestiole, nella visita che facevo d'un infermo Rognoso, e l'appiccicai alla mia consorte, et in verità le dico, che non patii cosa alcuna né di dormire, né di fastidio, nel tempo, che n'ero infetto, e non dubitai punto dell'avvenire per causa dell'unzione, perché subito feci il concetto esser quelli animaletti, che stanno cutaneamente, e che propagano, come fanno tutti gli insetti. Et ora se io vivessi cento e più anni non averò mai tal fastidio, e né meno nessun della mia casa, né li veri miei amici, che si fideranno a me in tal occasione. Fussi io così padrone della febbre, come ne sono del male della Rogna.»²⁸⁵

Si rimane, a questo punto, piuttosto perplessi sulla questione della priorità della scoperta, visto che nella lettera appena citata, l'esposizione di Cestoni è corredata di riferimenti a periodi ed episodi precisi. Cestoni, durante l'intero arco della propria vita, ha sempre svolto attività di assidua ricerca, apportando notevoli contributi nei vari ambiti affrontati; il medico invece ha contribuito solo alla stesura della lettera senza lasciare altri scritti. Va però ricordato che Bonomo è morto molto giovane²⁸⁶. Resta il fatto che Cestoni ha svolto anche altre notevoli osservazioni sul contagio vivo. È utile citare a tale riguardo la lettera del 1° maggio del 1699:

«Vi è un altro male, che è quella funga, che viene in bocca a Bambini in fasce, che spesse volte impedisce loro di Pappare, siccome di quegli altri mali, che vengono loro in capo, fastidiosi. Un male, che suol venire agli occhi, cioè sulle palpebre non già, non già di quelli che vengono dentro gli occhi, mà solo di quelli delle palpebre, che rendono dolore, e brugiore, e sono veramente ulcerette in quelle glandulette che sono tra peli, e causano attaccamento a conto di materia, che gettano, e fanno le cispie. Onde quando mi capitano tali sorte di mali lo gli do li rimedij con sicurezza.»²⁸⁷

Nella lettera del 15 maggio 1699, sempre diretta a Vallisneri, si legge: «Per la funga in bocca de Bambini ci v`a un poco di mele con un poca di polvere d'album

²⁸⁵ Ivi, pp. 130-131.

²⁸⁶ Attingendo all'*Epistolario* (G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, pp. 48-49 e p. 150) si trova che Bonomo a Dusseldorf aveva ordinato, al fine di pubblicarle, numerose osservazioni, aventi per oggetto gli insetti, affidategli da Cestoni. Ma questo proposito, per colpa della cattiva salute di Bonomo, rimase tale (come risulta dalla lettera del 2 settembre 1697). Una volta morto Bonomo, i manoscritti furono purtroppo perduti dato che la cassa, in cui si trovavano insieme ai libri del medico, finì in mare con il conseguente deterioramento del materiale. Nella lettera di Cestoni del 16 giugno 1698 si legge: «A proposito del Dottor Bonomo mi è venuta una lettera da Dusseldorf dal Medico della Serenissima Elettrice Palatina, che mi dà nuova della cassa de libri supposta persa dove sono li miei manoscritti, e dice, che essa cassa sia in Amsterdam però mezza rovinata, perché cadde in mare nel volerla imbarcare e si bagnò e cavorno li libri bagnati, e mezzi rovinati. Onde spero, che quei scritti si ritroveranno, dove sono le mie osservazioni delle brume, balani, et altre tante cose, che mia volta le dissi!», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 150.

²⁸⁷ Ivi, vol. I, pp. 266-267.

greun [?] mescolata, e nient'altro messoli in bocca 3, o 4 volte il dì.»²⁸⁸ In queste lettere Cestoni si riferiva al mughetto dei lattanti²⁸⁹, alla crosta lattea o lattime e alla blefarite²⁹⁰; egli arrivava ad attribuirne “l'eziopatogenesi a contagio vivo” andando quindi a studiare le cause e i meccanismi d'insorgenza della malattia e indicandone la loro esatta terapia. A tal proposito scrive Radicchi: «Cestoni ha ben visto molto di più ed oltre la scoperta della scabbia annunciando l'eziopatogenesi del mughetto (quella funga che viene in bocca ai bambini in fasce), e il “contagio vivo” perfino in alcune malattie battero-stafilococciche, come il lattime e la blefarite.»²⁹¹

Si deve, dunque, lasciare irrisolto il quesito posto in apertura di paragrafo, anche se si ritiene che molti dei meriti spettino allo speciale. Infatti in una lettera del 6 maggio 1687, Redi sembrerebbe suggerire che Cestoni fu l'unico ad osservare il “pellicello”; il medico scriveva: «Ho avuto caro quanto mai dir si possa che V.S. abbia osservata la figura de' pellicelli. V.S. è stato il primo ad osservarla. Prego V.S. a mandarmene la figura di uno disegnata»²⁹². La forma usata da Redi è molto chiara, oltre a parlare al singolare, puntualizza con forza l'esclusività della scoperta da parte dello speciale.

4.7.7. La polemica tra Bonomo e Lancisi

Bonomo era talmente persuaso dalle conclusioni alle quali era giunto -insieme a Cestoni- riguardo alla scabbia, che decise di inviare il 4 agosto 1687, la propria lettera all'Archiatra Pontificio Giovanni Maria Lancisi. Secondo Ugo Viviani, «Bonomo orgoglioso della scoperta teneva moltissimo a che essa venisse accettata ed applicata fuori della Toscana ed aveva scritto al Lancisi pregandolo di promuovere in seno all'accademia Romana una discussione sui risultati delle sue esperienze. Il Lancisi, dopo aver ciò fatto, comunicò al Bonomo alcune riserve degli Accademici, ma il Bonomo replicò “prendendo con ira a sostenere le proprie idee” e chiamando “solennissima baia” l'opinione degli Accademici Romani “che potesse rientrare qualche vizio della cute rognosa al di dentro del corpo”»²⁹³.

Nella Biblioteca Lancisiana, presso l'Ospedale di S. Spirito a Roma, esiste un codice intitolato *Dissertazione apologetica fra il Sig. Dott. Giovanni Cosimo Bonomo e il Sig. Giovanni Maria Lancisi intorno a' vermi osservati nella rognna, dedicata*

²⁸⁸ Ivi, vol. I, p. 271.

²⁸⁹ Con il termine Mughettosi intende una forma di moniliasi dovuta al fungo *Candida albicans*. Tale patologia colpisce di preferenza i bambini che soffrono di disturbi dell'alimentazione oppure che vengono nutriti in maniera insufficiente o comunque inadeguata.

²⁹⁰ Come indica il termine, la blefarite consiste in un'inflammazione delle palpebre, nella fattispecie del margine superiore. La sua causa è un'infezione batterica.

²⁹¹ R. Radicchi, 1975, cit., pp. 49-50.

²⁹² F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 391-392. Sempre qui si trova questa nota: «Da questa lettera si vede come il Sig. Cestoni fu il primo scopritore della figura de' Pellicelli del Corpo Umano e non il Sig. Bonomo, benché la lettera uscisse a nome di questo».

²⁹³ U. Fauci, 1931, cit., p. 32.

all'Eccell. mo Sig. Girolamo Brasavoli medico della famiglia di N.S. e del Collegio di Roma. Fu proprio Lancisi a raccogliere in questo volumetto le lettere che scambiò con Bonomo e che Faucci ha pubblicato²⁹⁴. La polemica tra Bonomo e Lancisi rifletteva due opposte concezioni: l'Archiatra pontificio rappresentava la tradizione e l'autorità degli scrittori più conservatori, per i quali erano fondamentali la tradizione e l'esperienza secolare; il giovane dottore era invece portavoce di una tendenza innovatrice. Lancisi cercava di difendere il pensiero medico del tempo che credeva nella possibile origine spontanea dei contagi, come quella interna della scabbia, e sosteneva la pericolosità della cura esterna della rogna; Bonomo invece sosteneva apertamente che l'origine interna della scabbia era una "chimera" e da «...baldo alfiere dell'avvenire, gli contrappone con impeto giovanile, ingenuamente, il risultato della sua breve, ma diretta e decisiva esperienza»²⁹⁵. Si ricorda a tal proposito la lettera di Cestoni a Vallisneri datata 8 dicembre del 1713:

«A questo proposito mi ricordo del lamento che fece il Lancisi col Redi, V.S. osservi nella lettera scrittami a c. 113 de 14 Ottobre 1687 nel 2° Tomo. Il Sig. Dottor Bonomo mandò al Sig. Lancisi due esemplari della lettera del Pellicello ecc. Il Lancisi gli rispose, che sapeva di quei Vermi nei Rognosi; ma che anco nei Vaioli, e nelle Marce dei Buboni, e dei Tumori vi erano dei Vermi. Io sentendo tali parole entrai in collera, e dissi al Bonomo tornate a scrivergli e ditegli, che le figure dei pellicelli, che causano la Rogna si vedono in Stampa mà che quelli dei Vaioli, dei Buboni e dei Tumori et in altre marce ancora non si vedono, e che ne meno si vedranno; perché non si possono essere naturalmente. Sig. si fui Io che feci scrivere dal Bonomo al Sig. Lancisi, perché il Bonomo non aveva tal talento, ne sapeva quello, che si facesse; ne esso aveva parte alcuna in quelle osservazioni, solo, che era mio scolare, e l'insegnavo. Ora V.S. saprà la causa, perché il Sig. Lancisi si querelò del Bonomo a presso il Redi. E se il Lancisi averà scritto il libro che mi vien detto, sarà qualche cosa di garbo.»²⁹⁶

Cestoni usò parole molto dure riferendosi alle capacità del dottor Bonomo, il quale «...non aveva tal talento, ne sapeva quello, che si facesse; ne esso aveva parte alcuna in quelle osservazioni...». A detta dello speciale, quindi, Bonomo non era in grado di giudicare i risultati ai quali erano giunti con le loro osservazioni riguardo alla rogna. Cestoni sosteneva chiaramente di essere stato lui a far scrivere a Lancisi: se tale affermazione fosse vera potremmo allora affermare che dietro tutte le lettere del Bonomo al medico romano ci fosse sempre l'occhio attento dello speciale. In ogni

²⁹⁴ Si tratta di una pubblicazione del Codice della Biblioteca Lancisiana di Roma. Pubblicazione che fu dedicata dalla Società Italiana di Dermatologia e dal Dottor Ugo Faucci al Dottor Reuben Friedman ed al periodico "Medical Life" in omaggio al considerevole contributo portato alla glorificazione della scoperta. Cfr. U. Faucci, *La polemica Bonomo-Lancisi sull'origine acarica della scabbia, onoranze a Giovanni Cosimo Bonomo e a Diacinto Cestoni*, Società Italiana di Dermatologia e Sifilografia, Livorno, Arti grafiche S. Belforte, 1937, estratto dal «Bollettino Consorziale», XXIII (1937)

²⁹⁵ Ivi, pp. 5-6.

²⁹⁶ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, pp. 691-692.

caso ci sembra improbabile che Cestoni abbia spinto il medico a scrivere solo la prima lettera e poi abbia lasciato tutta la situazione in mano al Bonomo; si ritiene più plausibile invece che abbia letto puntualmente tutte le lettere che mano a mano arrivavano da Roma e che, insieme al Bonomo, discutesse e contribuisse alla stesura della lettera successiva da inviare all'Archiatra pontificio. Il punto fondamentale della polemica si basava essenzialmente sulla diversa concezione del contagio; per Lancisi questo era un qualcosa di «enigmaticamente incomprensibile»²⁹⁷; per Bonomo invece era, nel caso della scabbia, spiegabile attraverso la “semplice” concezione della natura parassitaria del fenomeno. Dall'*Introduzione* dell'edizione a stampa della *Disser-tazione*, si apprende che lo scritto è composto da un insieme di lettere che vanno dal 4 agosto 1687 al 15 ottobre 1687.

Bonomo, dopo aver spedito a Lancisi le proprie indagini sul “pellicello” del corpo umano, chiedeva, nella lettera del 4 agosto, se tale “foglio volante” potesse essere preso in considerazione dal Congresso Medico Romano. Scriveva con “falsa” modestia: «So che il mio foglio volante non merita di essere veduto nel virtuoso congresso medico Romano, nulladimeno l'havermi un tempo fa permesso d'esservi annoverato per collega mi rende presuntuoso di sperarne un tanto favore, supplicando in oltre tutti quei dotti accademici a' permettermi, che nell'avvenire in ciò, che scriverò possa gloriarmi del titolo di loro collega, ma indegno; ond'è che prego V.S. Ecc.ma non tanto far noto nella radunanza il mio pensiero; ma in oltre darmi pieno ragguaglio della bona risoluzione...» e nella lettera dell'8 agosto scriveva: «Stò ansioso attendendo la risposta di V.S. Ecc.ma intorno alla mia letteruccia stampata»²⁹⁸. Il 23 agosto Lancisi rispose a Bonomo, informandolo di aver sottoposto la lettera ai Signori Accademici e a tale proposito scriveva:

«Riuscì a tutti, e me lo creda, che le parlo col cuore, di somma sodisfazione, ed intiera contentezza, non solo perché lo riconobbero quasi per proprio frutto, ma molto più, perché lo sentirono colmo di buona, e vera eruditione» e più oltre: «tant'è Sig. Bonomo mio car.mo, ella con la sua lettera, accrebbe nel congresso di lunedì altamente la stima à se medesimo, e fece altresì apparire me per suo partialissimo, e l'assicuro, che non vi fu alcuno, il quale à piena bocca non m'imponesse di parteciparli il godimento singolare, che si concepisce per volere V.S. Ecc.ma nelle future stampe iscriversi Collega del Congresso Medico Romano.»

Fino a questo punto Lancisi riportava puntualmente le acclamazioni da parte dei colleghi che avevano partecipato all'adunanza, ma poiché Bonomo chiedeva esplicitamente a Lancisi un parere riguardo alla lettera, l'archiatra aggiungeva:

«Passa ella poi a filosofare sopra la cagione della rognà, per da vero ella la stabilisce sempre da vermi, e vuole quella non esser altro, che una morsicatura, o rosicatura pruriginosa, e continua, fatta nella cute dei nostri corpi da sopra mentovati bacolini. Hor qui si che urta l'ingegno nella durezza dell'inverisimile: poiché

²⁹⁷ U. Faucci, 1937, cit., p. 5.

²⁹⁸ Ivi, p. 4.

è metodo universalissimo della natura, far che un effetto dipenda da più cagioni, o congiunte, o separate, diverse alcuna volta nella sostanza, o nella struttura, benché somiglianti nel modo di operare. Lasso di dire che, non havendo ella potuto trovare in ogni pellicello il suo verme, o almeno l'uovo, resta indubbio se quel pellicello, privo del suo Bacolino, fosse nato dalla morsicatura del verme, che se questi non nacque da simil principio, molti altri possono nascere da somigliante cagione.»

Lancisi tenta di battere Bonomo sul terreno dell'osservazione, richiamandosi a quanto si può constatare esaminando proprio quei pellicelli oggetto del contendere, ad uno ad uno, e continuava con un concetto per lui fondamentale, cercando di far confluire Bonomo sulla sponda della teoria umorale, in nome del buon senso e dell'evidenza:

«Io per me stimo V.S. Ecc.ma così ingenua, che non avrà difficoltà di confessare, che i sughi del nostro corpo possino tal volta divenire agri, e si mordaci per le scoperture de sali, che spinti col sangue o col semplice siero alla superficie del corpo, trovandosi ivi in solitudine e resi perciò più manifesti e più atti al lavoro, per via di nuove propulsioni dalla forza del cuore, possino giungere à tagliare li minimi villi de vasi, e farne uscire i liquidi contenuti, elevatori poscia della cuticola.»

Inoltre Lancisi affermava che «dopo una mangiata di cose salate, e larga beuta di vini»²⁹⁹ qualche volta si potesse formare sulla superficie cutanea un fastidioso prurito seguito dalla elevazione della superficie medesima; quindi una specie di rogna, ma non necessariamente prodotta dalla “morsicatura” del “bacolino”. Lancisi credeva anche nella possibilità del sangue “verminoso” che, dall'interno, fosse in grado di tramandare all'esterno i «bacherelli». Così Bonomo replicava a questa affermazione:

«...ma io ardirò di soggiungerli, che queste sottigliezze tengo per fermo si possino risparmiare, imperocché mi sento inclinato à credere, che veramente la sola, pura, e vera rogna, non possa molestare un corpo, se non vien prima all'istesso corpo appiccata al di fuori, e che dall'interno non possa originarsi, quindi so, che basterebbe forse la sola definizione degli antichi medici, che in nostra lingua la chiamano un mal cutaneo, ed appiccaticcio, cioè contagioso; non voglio con tutto ciò fermarmi a questa prima osteria, laonde dirò, che se potesse darsi la causa di questo male interna, e che dal di dentro procedesse certo è, che li rognosi con le sole untioni, ed unguenti esterni mai guarirebbero.»

Inoltre Bonomo riferiva il proprio giudizio intorno a una specie di «tubercoletti» che generavano prurito proprio come la scabbia, sostenendo che non si trattava della rogna. A tale proposito ammetteva che questi venissero prodotti da causa interna, ma riteneva che in realtà erano malattie quali «il sorbolito, il focosciano e molt'altre sorte di riscaldamenti»³⁰⁰. Nella lettera del 20 settembre 1687 Lancisi as-

²⁹⁹ Ivi, p. 9.

³⁰⁰ Ivi, p. 11.

sumeva un tono maggiormente polemico nei confronti del Bonomo, reo di insistere con le sue opinioni.

«...si che veggendo ora chiamarsi da lei solennissima baia il dire, che possa rientrare qualche vizio di cute rognosa al di dentro, e prender con ira a sostenere i suoi detti, non voglio, ne devo impegnare, V. S. Ecc.ma à nuova colera, me stesso a nuovo dispiacimento. Mà poiché l'onore dell'amico mi è molto più a cuore che l'adulatione, e la carità in me ha più forza, che una tal qual convenienza, quindi è che devo e voglio, ciò che dianzi ne dovea, ne volea. (...) desidererei ch'ella si spogliasse un tantino d'un tal qual affetto, che ha contratto non solo con la propria opinione circa la vera et universale cagione della rognna, ma molto più con le esperienze fatte da lei medesima nel solo corso d'un anno le quali non possono contrastare co le già fatte da altri in molti secoli intieri.»

Lancisi, dopo aver rimproverato Bonomo per aver preso in considerazione esperienze compiute nell'arco di un solo anno rispetto a quelle svolte da altri in molti secoli, cercava, con citazioni classiche, di dimostrare come la scabbia non fosse male contagioso, ma spesso nascesse per «vizio de' cibi» o a causa del cattivo stato dei fluidi dell'organismo. L'Archiatra pontificio aveva un'opinione molto diversa da quella di Bonomo intorno all'idea di contagio: infatti era certo che

«...la scabie possa darsi, et offendere un corpo senza che da questo si comunichi ad un altro. Sento però che ella mi ripigli, e fors'anche mi riprende, che vado perdendo il tempo in cosa, di cui, si come non v'è difficoltà nel concepirla così non è tampoco da V.S. Ecc.ma contrastata, non curandosi di quella specie di rognna, che non si comunica per contagio, ma parlar solo di quella appiccaticcia, la di cui cagione non molesti un corpo, se non vien prima al istesso corpo appiccata al di fuori, e che dal interno non possa originare.»

Quindi Lancisi non dubitava dell'esistenza di “quel” tipo di scabbia documentata da Bonomo, ma secondo lui esistevano anche altri tipi di rognna, infatti citava, a motivazione delle sue teorie, quello che aveva affermato Willis, «...la rognna in tre maniere può contrarsi: primo per contagio, secondo per depositione del lattice vitioso dalle arterie nella cute, terzo infine per stagnatione di parti traspirabili, o per immondezza di cute non custodita, ne astersa, e ventilata come ne carcerati, ne poveri negli eremiti...» Egli riteneva che «il contagio nei malori porta seco la facilità del transito dal corpo infermo al corpo sano, ma non obbliga, che il medesimo malore non possa insorgere spontaneamente»³⁰¹. Per quanto concerneva la cura da applicare al genere di scabbia «che s'appicca ad un corpo», l'Archiatra affermava che era un errore curarla con rimedi interni, ma era necessario ricorrere ai “topici”; se poi si trattava di scabbia prodotta da un «fluido guasto», era auspicabile curare soltanto la cute; infine passava a considerare la scabbia come prodotto di una «escrezione lenta», la quale dava “fuori a poco a poco per liberare la massa tutta de fluidi, e con essa li visceri, e glandule interiori», in tal caso era necessario lasciarla evacuare.

³⁰¹ Per tutte le citazioni sin qui riportate si veda ivi, pp. 12-14.

Bonomo, nella lettera del 24 settembre, lo implorava «umilmente a non offendersi di ciò, che credei esagerare seco per altri, supponendo di rispondere alle contradictioni d'alcuni signori Accademici, ma non le sue, mentre non mi trovo ne con volontà di contraddire, ne in stato di farlo, tanto più che mi fa conoscere, che fino la storia sacra mi persuade il contrario»³⁰².

Nella lettera del 4 ottobre 1687, Lancisi sottolineava che non aveva mai parlato di “pellicelli”³⁰³ prodotti da putredine, ma ricordava di aver solo accennato a scabbie generate da “vizio interno” anche senza contagio; diceva di stimare «però nido il più delle volte de' vermi l'istessa putredine, in cui meccanicamente, e non a caso si possa talora fabricare un uovo, od un insetto». Con lo scopo di mettere fine alla disputa intervenne il Redi, che il 14 ottobre 1687 scrisse a Cestoni:

«Col Sig. Lancisi consiglieri il Sig. Bonomo a non moltiplicare in lettere. Se quest'anno ci riparleremo in Livorno, farò restare capace lui e V.S. della verità del fatto. Il Sig. Bonomo è un poco ardentetto nello scrivere. Basta ci riparleremo.»³⁰⁴

Nella lettera che concludeva la disputa, composta dal giovane medico il 15 ottobre, si può leggere: «V.S. Ecc.ma a cui cedo le mie armi...»; più oltre ribadiva:

«Termino col rinnovare le mie suppliche appresso V.S. Ecc.ma di non apprendere giamai, che in me possa essersi punto scemato il piano della venerazione verso di lei, a cui posso altresì di buona voglia confessare, che tanto per la mia ingenuità, come per il sapere sacrifico ogni dì le mie brame per rivederlo, rigorderlo, ascoltarlo, e per ciò potermi approfittare nella guisa, che ho fatto sempre con che le faccio humil.ma riverenza.»³⁰⁵

4.7.8. Il microscopio di Cestoni

Per concludere il capitolo su Cestoni biologo non potevano mancare alcune note sul suo microscopio. In alcuni passi delle sue lettere Cestoni parla ne parla e lo descrive in modo molto preciso. Si tratta in pratica di un potente lente di ingrandimento, con fortissima curvatura e piccolissimo diametro, praticamente una “perlina” di vetro, montata su un apposito telaio.

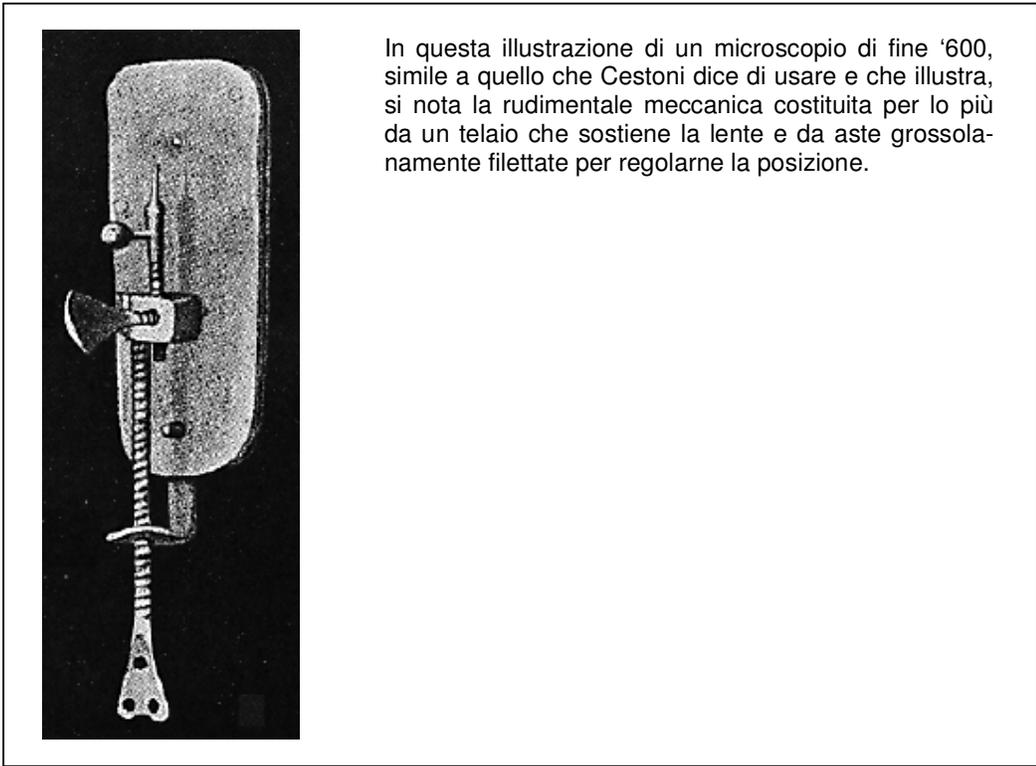
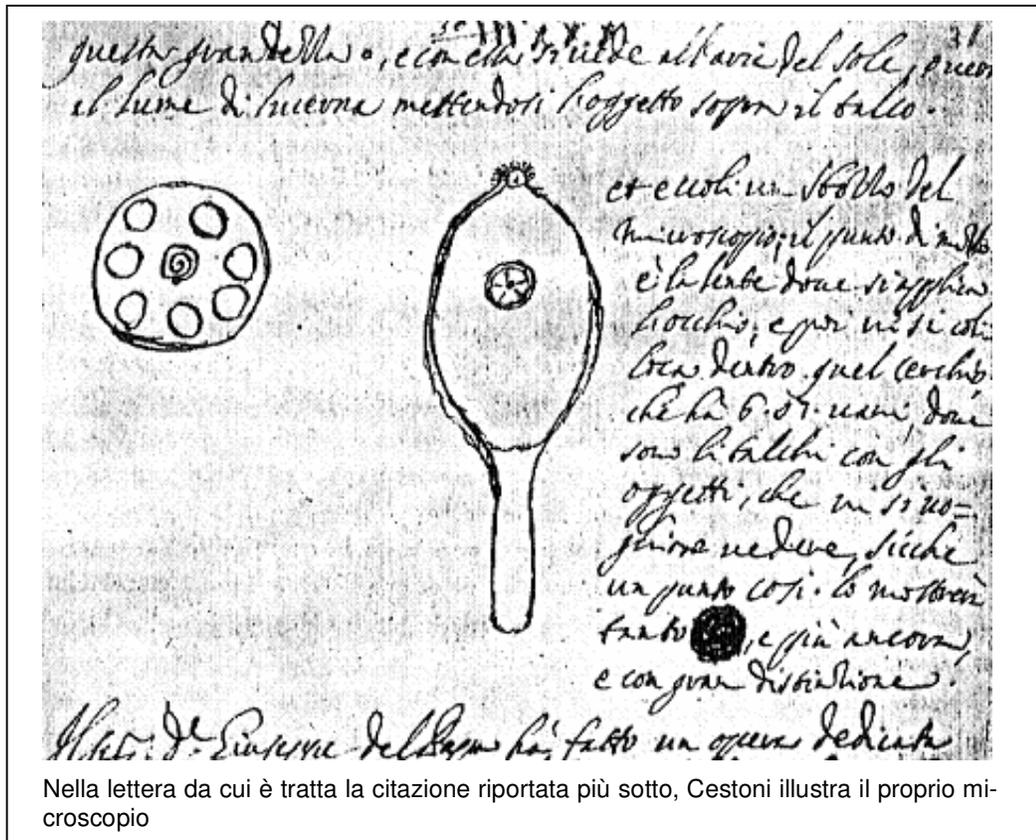
Dalle illustrazioni dell'epoca ci si può fare un'idea del microscopio di Cestoni. Anche se non è la raffigurazione dello strumento usato da lui, può comunque esser presa come indicativa l'illustrazione che riportiamo.

³⁰² Ivi, p. 16.

³⁰³ Il termine “pellicello”, usato da Bonomo, lo si ritrova, come già si è avuto occasione di annotare, nel Vocabolario della Crusca (edizione del 1612) per designare l'acaro della scabbia. Qui ha invece l'accezione di “vescicola”, come pure negli scritti di Redi.

³⁰⁴ F. Redi, 1811, cit., vol. IV, p. 405.

³⁰⁵ U. Fauci, 1937, cit., p. 22.



«Questa esperienza è difficile a farla, se non si ha il microscopio approposito volendovi quello, che si chiama a soffietto consistente in una sola lentina di questa grandezza, e con essa si vede all'aria del sole, o vero al lume di Lucerna mettendovi l'oggetto sopra il talco. Et eccoli uno sbozzo del Microscopio; il punto di mezzo è la lente dove si applica l'occhio, e poi vi si colloca dentro quel cerchio, che ha 6 o 7 vani, dove sono li talchi con gli oggetti che vi si voglion vedere, sicche un punto così lo mostrerà tanto ●, e più ancora, e con gran distinzione.»³⁰⁶

Nella stessa lettera Cestoni illustra anche il proprio microscopio, per il quale si rimanda all'illustrazione riportata più sopra. Dal rapporto tra le dimensioni delle macchioline nere riportate per esemplificare il risultato, si può dedurre che si trattava di un ingrandimento di circa una decina di diametri o poco più. Il fuoco era molto corto e le osservazioni difficoltose. In questa occasione Cestoni non manca di fornire anche un'illustrazione del proprio microscopio. Circa un anno dopo lo speciale fa riferimento a microscopi ad ottica composta e di nuovo parla del proprio, nonché delle sue modalità di uso.

«Circa li microscopij da osservare li liquidi io non ne hò auto mai cognizione, e non so cosa siano li cannellini; hò bene un microscopio d'una sola lentina di questa grandezza o con la quale si vede benissimo l'anguille dell'Aceto, e quei vermetti dell'Acqua in un sol gocciolino, che si pone con un capocchino di spillo sopra un talco, e si vede contro il lume, o contro il sole collocato in un istrumento fatto a soffietto quali sono d'ottone, o di osso di tartaruga o d'Avorio. Questo mio ebbi di Roma, e mi costò 12 scudi romani. Il Pellicello vi si vede grande quanto una grande uguna del dito pollice.»³⁰⁷

Una netta sensazione dell'ammirazione che Cestoni prova, nel visitare una nave militare inglese all'ancora nel porto di Livorno, traspare da un passo di una lettera di due anni dopo, in cui riferisce, tra l'altro, di un microscopio ad ottica composta.

«In questo porto una nave da Guerra Regia Inglese dove son di molti nobili Studiosi; Onde li giorni addietro andammo a Bordo con questi Signori Dott. E ne fu mostrato un bellissimo Microscopio, che mostra assai grande, et è di 3 lente, e poi di fuori vi si adopera un'altra lente, et un vetro piano dove si pongono gli oggetti retratti per via di lume, e di sole, che mostra ogni minuzia; è una bella machina et aveva ancora un Telescopio da guardar le Stelle.»³⁰⁸

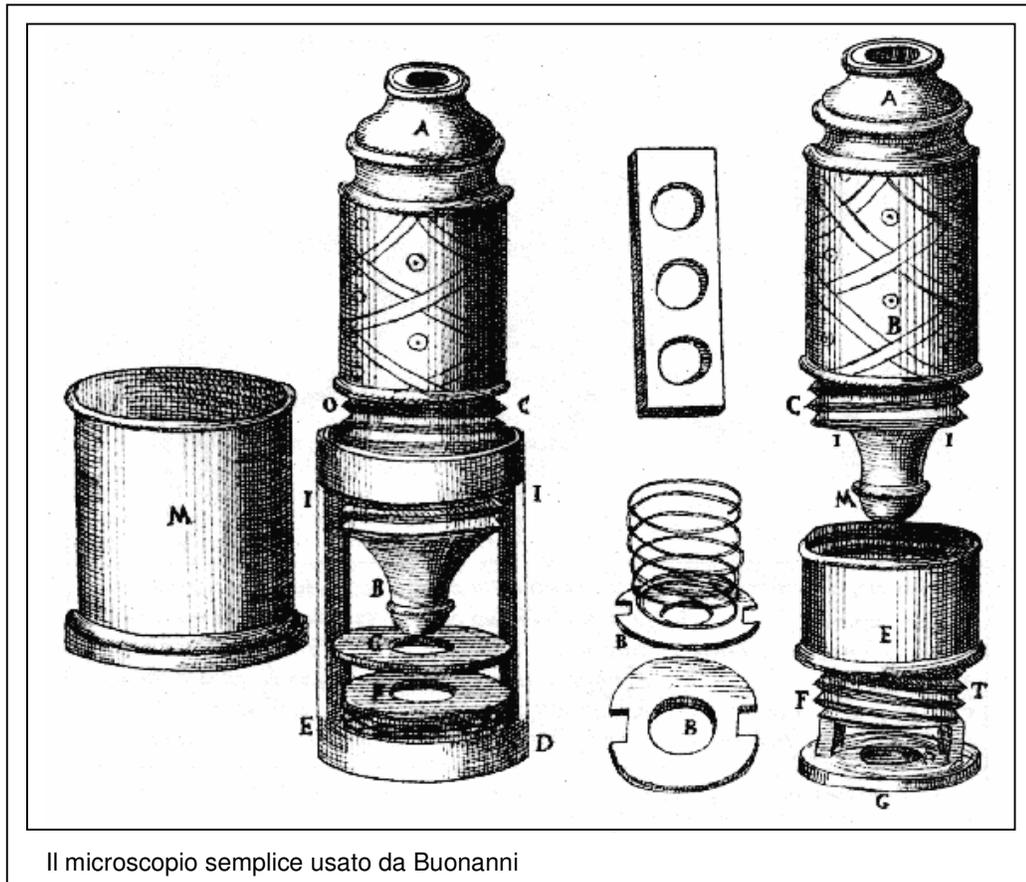
Quindi, in definitiva, i meriti di Cestoni microscopista non sono da ascrivere tanto alla potenza dei mezzi a sua disposizione, quanto piuttosto al suo metodo attento e rigoroso, alle sue geniali intuizioni e alla tenacia con cui le ha portate avanti.

³⁰⁶ Cestoni, 1940-1941, vol. I, p. 126.

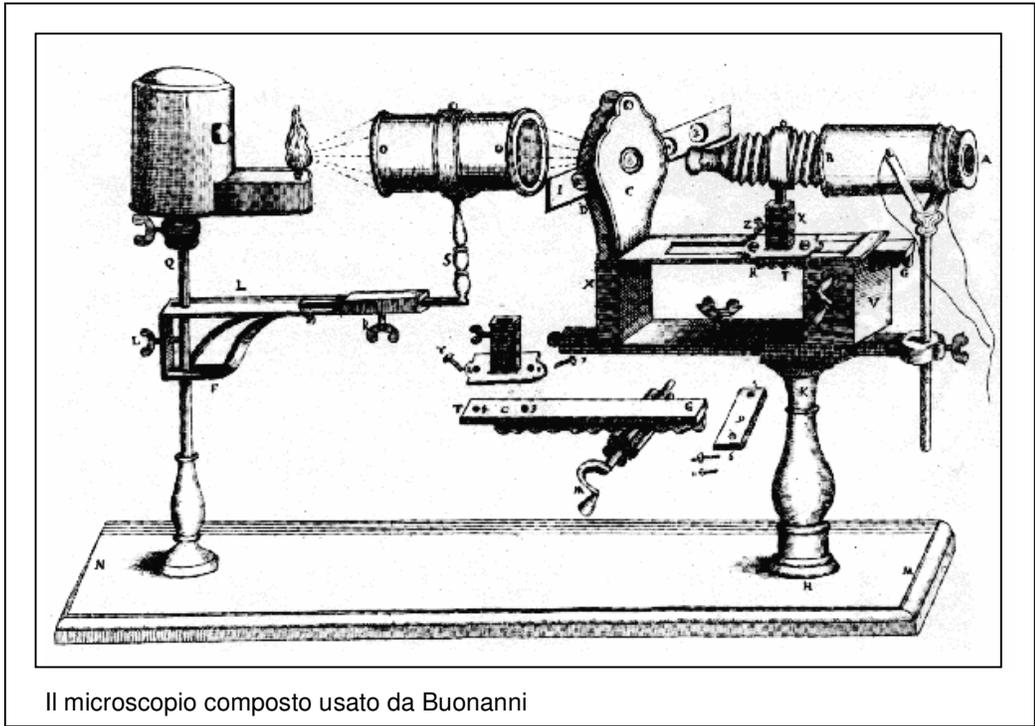
³⁰⁷ Ivi, vol. I, p. 281.

³⁰⁸ Ivi, vol. I, p. 407.

Anche confrontando il microscopio usato dallo speziale con quelli usati da Buonanni (si vedano in proposito le illustrazioni riportate qui di seguito), salta subito all'occhio la differenza enorme del livello dell'uno e degli altri.



Il microscopio semplice usato da Buonanni



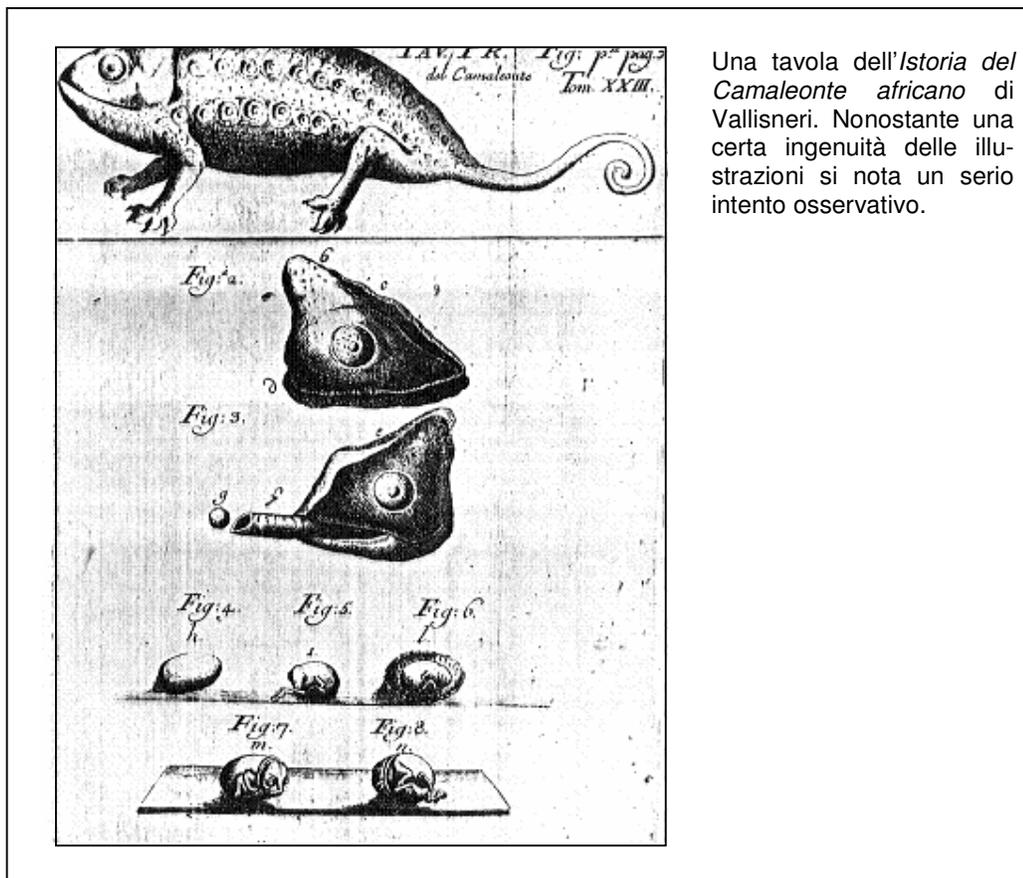
5. CESTONI ZOOLOGO

Cestoni si interessa a moltissimi animali, anche molto diversi tra loro: invertebrati quali artropodi, molluschi, vermi e vertebrati. Giusto a titolo indicativo, si possono citare, elencandone i principali in ordine alfabetico (rispettando per lo più la nomenclatura usata da Cestoni): anguille, “anguille dell’aceto”, “bachi” e bruchi di ogni sorta, balani, blatte, brume delle navi (mollusco lamellibranco noto oggi come teredine), formiche, lombrichi, mantide religiosa, millepiedi (miriapodi), mosche, “moscherini”, ostriche, pesci, pidocchi, pipistrello, ragno, ramarro, rana, riccio di mare, rondini, rospi, salamandra, scarabeo, scarafaggio, scolopendra, “scarabeo volante”, “scorpione acquatico”, spugne, tarantola, tarli, tartaruga, tenia, tarantola, “tignola del grano”, vermi di ogni tipo, vespe, vipera, zanzara, zecche, zoofiti.

Cestoni descrive, con gusto minuto e viva attenzione, uno o più, a seconda dei casi, degli aspetti seguenti l’anatomia esterna, i cicli riproduttivi, le abitudini, i comportamenti. Non si tratta di un lavoro sistematico né organico. Gli argomenti sono ripresi più o meno casualmente e in modo frammentario. Tuttavia la quantità di informazioni è davvero considerevole. In questa sede si è scelto di esporre le osservazioni di Cestoni sui camaleonti, animali che hanno assorbito moltissimo del suo tempo, delle sue energie e del suo affetto. La dedizione amorevole, oltre che scientifica, con cui Cestoni si dedica a questi bizzarri animalotti si riflette nella quantità e nella qualità dei suoi scritti epistolari sull’argomento. Sicuramente, tra tutti gli animali con cui Cestoni ha avuto a che fare, erano quelli che prediligeva e che, forse per questo, si sono resi protagonisti di tante sue pagine.

5.1. Il camaleonte

Il camaleonte³⁰⁹ fu un animale che spesso giunse nelle mani di Cestoni. Al porto di Livorno ne arrivavano con una certa facilità dall’Africa e questa era un’opportunità che lo speziale non si lasciava sfuggire per approvvigionarsi di esemplari che studiava con autentico interesse naturalistico ma anche con amorevole attenzione. Non mancava infatti mai di averne cura nel modo più delicato e premuroso. Per tracciare il quadro del contributo di Cestoni alle conoscenze di questa bizzarra bestiola è opportuno contestualizzarlo riguardo alle conoscenze (non di rado mitiche o fantastiche) ereditate dall’antichità e riguardo a quanto alla sua epoca si diceva, spesso in modo non meno fantasioso.



³⁰⁹ Il nome camaleonte deriva dal greco *chamaileon*, il cui significato letterale è “leone che striscia a terra”. Si tratta di un rettile dei Sauri, che presenta un tronco compresso, una lunga coda prensile, le dita di tutte e quattro le zampe opponibili a tenaglia, degli occhi grandi e sporgenti che l’animale è in grado di muovere indipendentemente uno dall’altro, una lingua che può essere protratta a considerevole distanza e retratta velocemente, la capacità di variare il colore della pelle in funzione di una dinamica comportamentale piuttosto complessa.

5.1.1. Gli studi sul camaleonte dall'antichità al tempo di Cestoni

Il camaleonte, animale enigmatico e singolare, non ha mancato di attirare l'attenzione di filosofi e studiosi fin dall'antichità. Questo per la verità è del tutto comprensibile, se si pensa che questo piccolo rettile si presenta con una forma del corpo che si discosta nettamente da quello degli altri Sauri, con la lunga coda prensile e spesso arrotolata a spirale, le zampe con le piccole dita opponibili in un modo che non poteva ricordare la mano umana, l'andatura lenta e apparentemente goffa, l'atteggiamento paziente e, a volte pare, "pensoso", i rapidi e radicali mutamenti di colore, la proiezione fulminea della lingua... Tutti aspetti che lo rendevano quantomeno poco rassicurante e sicuramente bizzarro.

Già Aristotele trattò estesamente il camaleonte, e nella *Historia animalium*³¹⁰ ne fornisce una particolareggiata descrizione. Il suo approccio può essere definito sia anatomico che naturalistico³¹¹. Il camaleonte ha suscitato, nell'immaginario collettivo degli antichi, bizzarre credenze e incredibili dicerie; basti ricordare, a solo titolo di esempio, quanto riporta Ovidio nelle *Metamorfosi*: «Id quoque, quod ventis animal nutritur et aura, protinus ad simulat, tetigit quoscumque, colores»³¹². Plinio, che ne tratta diffusamente, attinge ad Aristotele.

Per tracciare un quadro di massima sullo "stato dell'arte" in fatto di conoscenze sul camaleonte ai tempi di Cestoni, bisogna innanzitutto citare due opere di fine Seicento, che si segnalano per l'analisi del dell'animale dal punto di vista anatomico. Si tratta dell'opera dell'anatomista tedesco Gerard Blaes, *Anatome animalium*³¹³, e del lavoro di un italiano, Eugenio Michetti, *Il camaleonte anatomizzato*³¹⁴.

Per quanto riguarda la prima delle due opere, quella di Blaes, si può dire che è un'antologia, nella quale si ritrova un insieme di riflessioni di autori che si occupavano di argomenti naturalistici. L'autore riferiva gli studi sul camaleonte compiuti dal danese Thomas Bartholin da Domenico Panaroli³¹⁵, da studiosi parigini e da Eugenio Michetti.

I contributi allo studio del camaleonte presentati da Blaes sono accomunati dal fatto che le osservazioni sull'animale sono soprattutto di tipo fisiologico, anche se

³¹⁰ Aristotele, *Opera omnia, Graece et Latine cum indice nominum et rerum absolutissimo*, vol. III. a cura di A.F. Didot, Parisiis, Institutus Franciae Typographo, 1854, pp.25-26.

³¹¹ Per l'analisi dello scritto del filosofo ci si è avvalsi del testo: Aristotele, *Opere biologiche*, A cura di D. Lanza e M. Vegetti, Torino, U.T.E.T., 1971, pp.182-184.

³¹² Ovidio, *Metamorfosi*, Libro XV, 409-412, Voll. II, Bologna, Zanichelli Editore, 1968, pp.308-309.

³¹³ Gerard Blaes, *Anatome animalium*, Amstelodami apud Viduam Joannis a Somoren Henricum et viduam Theod. Boom., 1681. Di questa opera ci dà notizia anche Cestoni, nella lettera del 3 novembre 1698 diretta a Vallisneri. Cfr. G. Cestoni, 1940-1941, cit., p. 195.

³¹⁴ Eugenio Michetti, *Il camaleonte anatomizzato dedicato all'Eminentissimo e Reverendissimo Sig. Cardinale Francesco Giudice*, Roma, nella stamperia di Gio: Giacomo Komarek alla Fontana di Trevi, 1699.

³¹⁵ «...uscivano nel 1638 la *Hyena odorifera* del medico romano Pietro Castelli e il *Chamaleo examinatus* di Domenico Panaroli nel 1646. I due medici, versati nella anatomia artificiosa, saldavano sapere medico e sapere naturalistico in una formula in cui il vaglio critico delle antiche fonti veniva condotto alla luce della nuova scienza anatomica», W. Bernardi, L. Guerrini, 1999, cit., p.148.

non mancano note di carattere anatomico. I Parigini³¹⁶ invece avevano un approccio all'animale di tipo esclusivamente anatomico. Riferivano le strutture degli organi, sebbene poi, sulla base di queste descrizioni cercavano di spiegarne anche il funzionamento, Ma la loro preoccupazione era soprattutto quella di fornire descrizioni e misure precise e minuziose delle parti strutturali.

Thomas Bartholin nel passo riportato da Blaes, descriveva l'oculomotricità dell'animale, che suscitava grande meraviglia soprattutto per l'indipendenza mostrata da un occhio rispetto all'altro: «Oculorum orbes, quod mirum, in diversas partes flectit, unoque momento dextrum oculum potis est ad anteriora movere, et sinistrum ad posteriora, imo elevato capite oculorum beneficio tergum suum intuentur, quod nobis natura denegavit»³¹⁷.

Questa sua analisi ci fa legittimamente supporre che l'autore avesse veramente osservato un camaleonte vivo e non si fosse limitato alla dissezione del suo cadavere. Inoltre diceva che la lingua era tale da eguagliare la lunghezza di tutto il corpo³¹⁸. Bartholin aveva anche espresso, e non poteva mancare, una propria teoria riguardo alla mutazione dei colori, affermando che l'animale presentava sulla cute delle macchie e che esse si imbeverano di qualsivoglia colore vicino, più facilmente del verde e del nero, più difficilmente del rosso³¹⁹. Con questa osservazione Bartholin sembra dunque richiamarsi alla vecchia teoria "mimetica" espressa a suo tempo da Plinio il Vecchio.

Passando all'altra delle due opere, è possibile dire che Panaroli ci ha lasciato una descrizione anatomica ancora più accurata di quella di Bartholin. Egli, come l'anatomista danese, aveva tentato la descrizione di alcuni organi del camaleonte: gli occhi, il loro funzionamento e la lingua. Avanzava inoltre un'ipotesi per spiegare il singolare modo di controllare l'orientamento degli occhi, che sarebbero stati privi di muscoli e sarebbero riusciti a muoversi in ogni parte attraverso il raggrinzimento della membrana che, per mezzo di una contrazione dovuta alle fibre delle palpebre, consentiva di spostare l'occhio in ogni direzione. Inoltre i nervi ottici erano divisi e non congiunti; per questo il camaleonte era dotato di indipendenza visiva dei singoli occhi³²⁰. Rifacendosi anch'egli ad Aristotele, riteneva che l'animale fosse privo di mil-

³¹⁶ Con il termine "Parigini" si intendono gli Accademici della Real Società di Parigi. Vallisneri così si esprimeva su di loro: «Fra quegli, che finora hanno scritto, niun certamente ha con più attenzione, e pulitezza disaminato questo animale, de' celebratissimi Accademici della Real Società di Parigi, a' quali per la somma, e sempre memorabile munificenza di quel gran Re, nulla manca del vecchio, e del nuovo mondo, per illustrare la Medica e Naturale Storia», A. Vallisneri, *Istoria del camaleonte affricano*, Venezia, appresso Gio. Gabbriello Hertz, 1715, p. 2.

³¹⁷ G. Blaes, 1681, cit., p. 56.

³¹⁸ «Lingua tam longa ut longitudinem totius corporis sere exaequet», ivi, p. 56. Blaes si riferisce con incisività e precisione scientifica alla straordinaria lingua del camaleonte, che può essere protratta fuori della bocca estendendola fino a farle raggiungere una lunghezza superiore alla lunghezza del corpo.

³¹⁹ «Cute maculae distinguunt, quae quosvis colores vicinos imbibunt, viridem facile et nigrum, difficilium rubrum». ivi, p. 56.

³²⁰ Cfr. ivi, p. 56.

za; aggiungeva che non possedeva vescica e per questo non beveva³²¹. Non si può non menzionare l'attenta descrizione della lingua e del suo funzionamento; Panaroli riferiva che essa era un canale concavo e alla estremità spugnoso e viscoso³²²; diceva che in mezzo al canale c'era una specie di «funiculus»³²³ e che prendeva inizio dall'osso ioide; la struttura di quest'ultimo si introduceva nella concavità della lingua, in modo che tale osso era «ut instar gladii in vagina recondatur»³²⁴. Si prendano adesso in considerazione gli studi degli Accademici di Parigi. La relazione, riferita da Blaes, iniziava così:

«Cute pectus abdomenque investiente dissecta separatque membranae se ferebant plurimae costas colligantes, spatiaque intercostalia occupantes, pellucidae adeo, ut interiora transparent. Venter totus divisus cartilagine xyphoide.»³²⁵

Dunque gli anatomisti parigini, “tagliando” in due la cute del petto dell'animale, vi scorgevano numerose membrane che collegavano le costole e che occupavano gli spazi intercostali. Né questa è l'unica descrizione anatomica riferita dagli Accademici Parigini. Per esempio analizzavano minuziosamente il fegato «fornito di varie cavità»; descrivevano lo stomaco e riferivano l'esistenza dell'intestino, «Circa pylori terminum intestinum amplum magis occurrebat»³²⁶. A dispetto della loro diligenza la milza non riuscirono ad individuarla³²⁷. Riuscirono invece ad individuare i reni: un'affermazione particolare che contraddistingue le teorie degli Acca-

³²¹ Davvero singolare è questa affermazione di Panaroli che non si riesce a capire su cosa sia basata, se non sulle vecchie credenze. I camaleonti vivono in località ove, sia per caduta di pioggia sia per l'abbondante rugiada notturna, trovano di che soddisfare la loro insistente sete, anche senza abbeverarsi in raccolte di acqua vere e proprie.

³²² L'anatomia della lingua del camaleonte è davvero singolare: ha forma di clava sottile, cioè ingrossata in corrispondenza dell'estremità libera. È estremamente lunga ed elastica, oltre che ben provvista di cellule capaci di secernere una sostanza vischiosa. La lingua dei camaleonti è il principale organo di predazione: se ne servono per catturare la preda a distanza. Il meccanismo è semplice quanto preciso ed efficace: quando è a riposo l'animale tiene la lingua ritirata nella faringe, ma quando vuole afferrare la preda la proietta fulmineamente fuori dalla bocca, fino a una distanza maggiore della lunghezza del proprio corpo e, assicurata l'aderenza della preda grazie alla sostanza vischiosa di cui è cosparsa, la ritira altrettanto fulmineamente in bocca.

³²³ G. Blaes, 1681, cit., p. 56.

³²⁴ L'A. (ivi, p. 56) si riferisce qui al fatto che la lingua, quando l'animale è a riposo, si trova ripiegata su un supporto cartilagineo liscio, appuntito, che fa parte dell'apparato ioideo. Quando l'animale si prepara a colpire la preda, la lingua si prepara portandosi verso la parte anteriore della bocca, pronta ad essere “lanciata”.

³²⁵ Ivi, p. 57.

³²⁶ Ivi, p. 57. Questo A. scriveva che alla fine del piloro si incontrava l'intestino e che questo descriveva tre curvature ben evidenti, la prima al lato destro del piloro, la seconda all'incirca inferiore alla metà del ventre, da cui in alto ascendeva verso lo stomaco dove la terza curva usciva a sua volta in corrispondenza dell'ano. Al di là dei dettagli anatomici più o meno precisi, è significativo che ci sia stata una tale attenzione per l'apparato digerente, cosa che equivaleva a presupporre l'esistenza dello stesso, il che a sua volta implicava che il camaleonte si nutrisse, e ciò in aperto contrasto con le credenze popolari, secondo cui l'animale avrebbe potuto fare a meno del cibo senza compromettere la propria sopravvivenza.

³²⁷ «Lienis nullum vestigium», ivi, p. 56.

demici è quella di avere osservato due particelle carnose oblunghe ai lati della spina nella zona dei lombi e dell'osso sacro; queste non potevano essere considerate lombi al posto dei muscoli e dunque si poteva credere che fossero proprio i reni dell'animale. Per quanto riguarda gli occhi notavano che erano ricoperti da membrana congiuntiva, sotto la quale si scorgeva l'inserzione dei muscoli e sostenevano che questa non fosse una fibra, come proclamava Panaroli, ma vera carne muscolosa. L'apparato uditivo così viene descritto: «Auditorii meatus, nec adeo sensus auditus indicium in hoc animali ullum, quod nec recipit nec edit sonum ullum»; l'animale dunque, secondo la loro interpretazione, non emetteva e non riceveva alcun suono. Un punto sul quale dissentono dall'opinione di Aristotele, il quale aveva sostenuto che il camaleonte non sarebbe stato fornito di carne se non intorno alle mascelle e all'inizio della coda, è quello in cui essi affermavano che: «ast in nostro totum corpus ea gaudebat, exceptis iis locis quae pectoris adque abdominis, ubi musculi omnes membranae pellucidae, duplicis, fibrosaque constitutionem referebant, et fibras has sufficere judicabamus respirationi illi quae in hoc animali tarda valde»³²⁸. Avevano dunque osservato che l'animale ha carne in tutto il corpo, eccezione fatta per i punti del petto e dell'addome, dove i muscoli erano costituiti da una membrana del tutto trasparente. Passando poi alla descrizione della lingua, affermavano che era di carne bianca ed unita all'osso ioide, come già aveva notato Panaroli, di sostanza membranosa e all'interno caratterizzata da nervi, la quale presentava molti vasi sanguigni³²⁹. Non vengono trascurate nemmeno le estremità dell'animale: deve essere ritenuta particolarmente importante la descrizione di questi autori delle “mani” del camaleonte. Riferivano che erano quattro³³⁰; nelle anteriori si notava qualcosa di simile al carpo, mentre nelle posteriori qualcosa di paragonabile al tarso; inoltre erano distinguibili solamente per la diversa grandezza delle ossa che, apparivano più piccole nelle “mani” anteriori³³¹. La loro analisi anatomica è sicuramente molto minuziosa, ma tutt'altro che completa; si trova in essi ancora molto di Aristotele a discapito di un'analisi più “ravvicinata” del caratteristico comportamento dell'animale.

Si ritiene giusto ricordare anche l'opera del chirurgo Eugenio Michetti³³².

³²⁸ Ivi, p. 57.

³²⁹ A queste annotazioni segue una puntuale descrizione delle ossa che compongono il cranio e il rachide, di cui davano il numero delle vertebre. Anche dello sterno venivano contate le ossa che lo compongono. Cfr. ivi, p. 57.

³³⁰ In realtà si sa che i camaleonti hanno i piedi prensili terminanti da cinque dita, che formano due scompartimenti di due e di tre dita saldate fra loro fino alle unghie e operanti come le branche di una tenaglia. Grazie a questa particolarità, sono animali prevalentemente arboricoli, e tutta la loro organizzazione è adattata a tal genere di vita.

³³¹ Le zampe, alte e sottili, terminano con dita ben sviluppate e armate di unghie: le dita sono suddivise in due gruppi; uno di due e l'altro di tre elementi rivolti rispettivamente l'uno verso l'esterno e l'altro verso l'interno nella zampa anteriore, mentre nella posteriore la disposizione dei due gruppi è invertita.

³³² Si trovano riferimento del testo di Eugenio Michetti anche nella lettera che Cestoni, con data 1° ottobre 1699, invia a Vallisneri: «...all'ora si che la storia sarebbe compita, e sarebbe un tantino migliore di quella che ha fatta il Sig. Chirurgo Romano, della quale storia mi restano le figure in tre tavole, che sono più sporche della dicitura della Storia; e pure è fatta in Roma, dedicata a un Cardinale! E non si vergognano.», G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 294.

Menzionando la coppia di camaleonti ricevuta in dono, un maschio e una femmina, purtroppo uno morto e l'altro moribondo³³³. Concordando con altri, anche questo autore riferiva che l'animale ricordava per forma e figura una grande lucertola³³⁴, per ruvidezza un cocodrillo e presentava una coda «lunghezza di otto o nove dita in traverso simile a quella dei sorci»³³⁵. Rileva una varietà tassonomica e menziona diverse specie, da quella egiziani, dai colori pallidi, a quella bianca dell'Arabia, che invece presentava macchie colorate con sfumature dal giallo al rosso; ricordava anche quelli che “nascono nelle Indie”, caratterizzati da colori a toni più scuri e dimensioni minori³³⁶. Non unico, Michetti rimase affascinato dalla lingua.

«non pari credibile che, possi essere di tanta grandezza nella longitudine, né arricchita di tanto artificio da potersi nascondere tutta dentro la bocca e da potersi poi spingere all'improvviso, e così velocemente come un dardo per prendere l'esca da mangiare, di maniera che questo animale puole ragionevolmente chiamarsi guerriero armato di dardo occulto, ivero cacciatore insidioso, che per mezzo di arme non vedute dagli insidiati si procaccia il suo mantenimento.»³³⁷

Annotava diligentemente che le prede predilette dal camaleonte erano le mosche e i ragni; l'osservazione è interessante non tanto per il fatto che ci riferisce delle preferenze alimentari dell'animaletto, quanto perché rompe con una linea di credenze del passato, finora dimostratasi dura a morire e riguardante la capacità del camaleonte di nutrirsi solo di aria o giù di lì. A questo proposito scriveva che «da questa caccia in cui cotesto animale si industria per aver l'alimento si comprende l'errore, nel quale visse Plinio che stimò e scrisse che quest'animale non mangiava, né beveva, ma che si nutriva di solo aere»³³⁸. All'assunzione di aria da parte dell'animale Michetti riconosceva la funzione non di alimento, ma di propulsore per «vibrare, dare impulso a tutto l'istrumento della lingua [...], la quale ejaculazione richiede una forza particolare»³³⁹. Michetti non trascura la questione dei colori, ma senza trarre conclusioni significative. Era fortemente portato a credere che il camaleonte assumesse i colori con i quali veniva in contatto; rimaneva dunque radicata nella sua mente la convinzione che fu di Plinio e di altri. Anche Michetti “cade” nella diffusa credenza

³³³ E. Michetti, 1699, cit., p. 7.

³³⁴ A seconda della specie, la lunghezza dei camaleonti può variare considerevolmente: da un minimo di quattro fin oltre i sessanta centimetri.

³³⁵ Qui l'analogia è evidente proprio per l'aspetto della coda tendenzialmente arricciato. E. Michetti, 1699, p. 10.

³³⁶ Gli animali che sono denominati genericamente camaleonti comprendono circa ottanta specie diverse. Quasi tutte si incontrano nell'Africa sub-sahariana e nell'isola di Madagascar. Solo quattro specie vivono altrove: precisamente una nella penisola indiana e nell'isola di Sri Lanka, due nell'Arabia di sud-ovest e una, il camaleonte comune (gli esemplari della quale specie sono quelli che capitano nelle mani di Cestoni), nei paesi del Mediterraneo meridionale dalla parte orientale e, proseguendo, lungo le coste del Nord Africa fino alla Spagna.

³³⁷ E. Michetti, 1699, cit., p. 12.

³³⁸ Ivi, p. 14.

³³⁹ Ivi, p. 18.

che l'animale non bevesse e, in correlazione a ciò, non presentasse né milza, né reni, né vescica urinaria. La trattazione di Michetti presenta caratteri intermedi tra la descrizione anatomica e la attente e paziente osservazione del naturalista. Emergono tuttavia, nel suo scritto, chiari riferimenti alla credenza popolare, semplicemente riferiti dall'autore, alle quali forse nemmeno aderiva con convizione. Scriveva: «Della lingua insegna Arnoldo di Villanova, che facendosi portare sospesa al collo ad un oblioso, che abbia perduta la memoria la torni a raquistare»; e più oltre: «riportano il Gesnero, e l'Aldrovando, che tenuta addosso questa lingua dalle donne che hanno partorito gli faciliti il loro puerperio, dal quale dipende la di loro salute»³⁴⁰. Per concludere, si fa riferimento anche a quanto Michetti diceva degli occhi, fornendone una descrizione fisiologica; sottolineava inoltre che il camaleonte non possedeva palpebre e teneva gli occhi sempre aperti ed era in grado di girarli senza muovere la testa, potendoli orientare in qualsivoglia direzione.

5.1.2. Cestoni e il camaleonte

Il vivo interesse e la particolare curiosità nutriti da Cestoni nei riguardi di questo animale sono testimoniati dalle numerose citazioni che si ritrovano nelle lettere inviate a Vallisneri³⁴¹. Né questa è l'unica fonte: lasciò inoltre ampie e accurate descrizioni nel *Diario dei camaleonti*³⁴². Si tratta, parlando del *Diario*, di una cronaca con precise annotazioni sul modo di «governare» i camaleonti e sulle loro abitudini, aspetto evidentemente tenuto in gran conto dallo speciale. Le lettere registrano invece preziose riflessioni e ampi commenti su libri di anatomisti che avevano studiato questo animale³⁴³. La letteratura tradizionale sul camaleonte, che Cestoni conosceva ebbe un peso non trascurabile nella sua decisione di dedicarsi personalmente allo studio di queste bestiole, in modo diretto conformemente alle sue convinzioni in materia di metodo.

E proprio il metodo che Cestoni usava per condurre lo studio sul camaleonte ricorda non a caso l'analisi rediana, in particolare quella condotta nelle *Osservazioni intorno alle vipere*³⁴⁴. La scelta del camaleonte come oggetto dei propri studi non è infatti casuale e rivela, come giustamente osserva Oreste Trabucco, la relazione con la trattazione sulle vipere: «il tema scelto rivela immediatamente la volontà di indagare in un settore della ricerca naturalistica su cui influisce una millenaria tradizione, che attribuisce alla vipera significati simbolici e poteri arcani»³⁴⁵. In entrambi i casi si tratta di entrare in un campo carico di tradizioni e credenze, accumulate secondo i

³⁴⁰ Ivi, p. 29.

³⁴¹ G. Cestoni, 1940-1941, cit.

³⁴² Il *Diario* lo si ritrova ivi, vol. II, pp. 829-867.

³⁴³ Cestoni nelle sue lettere riferiva su G. Blaes e su E. Michetti, ivi, vol. I, p. 195 e p. 294.

³⁴⁴ Si tratta della celebre lettera-trattato di Redi, dedicata all'altrettanto celebre segretario dell'Accademia del Cimento, Lorenzo Magalotti, fu pubblicata per la prima volta a Firenze, All'insegna della Stella, nel 1664.

³⁴⁵ O. Trabucco, *Critica delle fonti e metodo sperimentale*, in W. Bernardi e L. Guerrini, 1999, cit., pp. 168-169.

modi e per i motivi più bizzarri: un'ottima occasione per dimostrare la "forza" che la nova scientia può esercitare su tutto ciò per fare "piazza pulita" e costruire un sapere "corretto" affidandosi al giusto metodo: osservazioni ed esperimenti.

Redi, nella sua trattazione sulle vipere, aveva voluto «ridefinire il significato di recenti esperienze come quella di Vesling e di Severino, che proprio nella *Vipera Pythia* avevano trovato un momento di pubblico incontro, di sottrarle al contesto di una immagine della natura ancora tardo-rinascimentale, di fronteggiare il pericolo che i nuovi metodi, svuotati del loro valore innovativo, in parte ancora implicito, e resi del tutto neutri, potessero essere riassorbiti in sistemi culturali come quello di Kircher, costituito da una miscela di aristotelismo ed occultismo»³⁴⁶.

È in pratica quanto fece anche Cestoni nel suo studio del camaleonte, per portare chiarezza dove altri avevano brancolato nel buio. Si tratta di affidarsi alle rediane "iterate e reiterate" osservazioni, l'unica strada per scoprire la verità. Ed effettivamente il modo con cui Cestoni aveva studiato il camaleonte era notevolmente innovativo per l'epoca. Attraverso sistematiche osservazioni dirette era riuscito a tracciare un quadro preciso delle abitudini dell'animale, liberandolo dalle incredibili favole che erano state erette sulla sua bizzarra figura e sul suo enigmatico comportamento. Cestoni non si limitava solo ad osservare in modo neutro e passivo, ma si interrogava ripetutamente sul perché e sul come molti dei fenomeni osservati potessero aver luogo.

La prima chiara espressione del proprio atteggiamento "nuovo" nei confronti dell'osservazione del camaleonte si trova nella lettera del 16 settembre 1697, diretta a Vallisneri: «...io intendo dir cose nuove, perché son quasi 30 anni, che io tresco con questi animali, e ne ho di molte dozzine; ed ultimamente, ne furono mandati sei da Tunisi ma son morti per la via.»³⁴⁷

Questa annotazione ci illumina sulla più probabile e più frequente provenienza dei camaleonti, che arrivavano direttamente a Livorno, via mare, da Tunisi, dopo di che dovevano rimanere per quaranta giorni nel «Lazzaretto a purgare la contumacia innocentemente». E poco oltre chiariva così tale affermazione: «Dico innocentemente perché in realtà e vera verità, questi animaletti non sono sottoposti a purga di peste; sottoposti sono tutti gli animali vestiti di penne, e peli, ma queste sono pure lucertole; e non si può parlare, perché l'ordine deve darsi dal Magistrato di sanità di Fiorenza, essendovi ordine generale per tutti Animali»³⁴⁸ Superata questa trafila veniva concesso a Cestoni di portarli nella propria abitazione, dove poteva dedicarsi alla loro cura e alla loro osservazione. Nella medesima lettera Cestoni riferiva anche di possedere una grande «passione» per questi animali che accudiva con amorevole dedizione, confessando di provare un fortissimo rammarico quando non riuscivano a sopravvivere: «In verità che provo passione tale, come se fossero miei figli qui ogn'uno; et in casa mia dicono, che io sono impazzato intorno a bachi; et in partico-

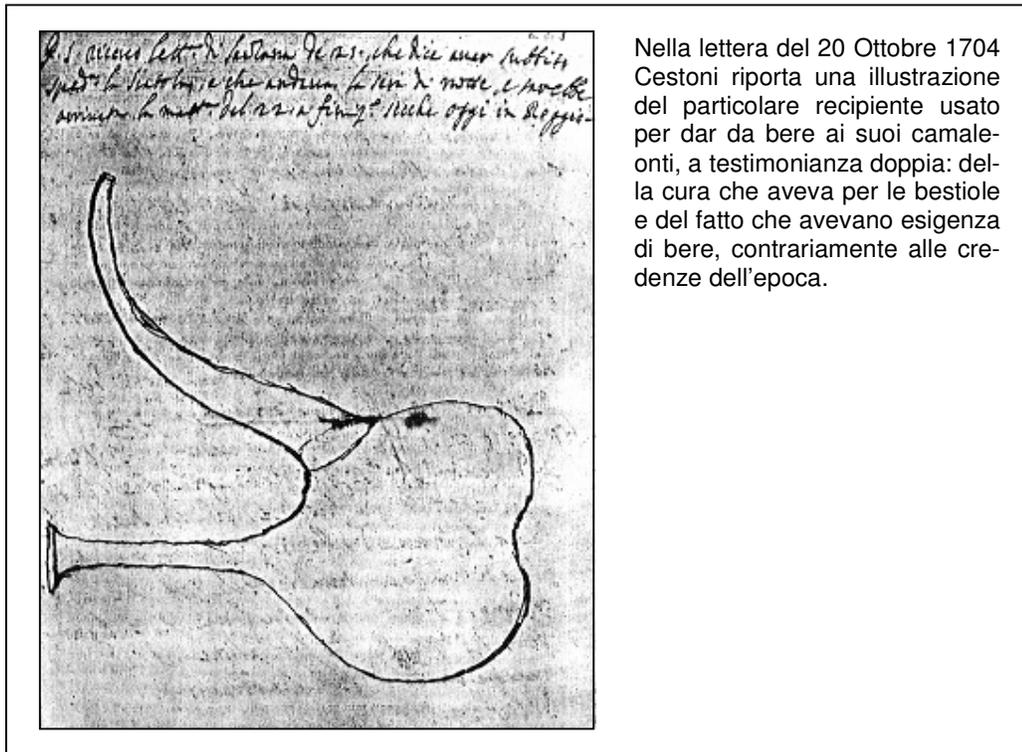
³⁴⁶ Ivi, p. 175.

³⁴⁷ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I p. 51.

³⁴⁸ Ivi, vol. I, p. 182.

lare intorno a' Camaleonti»³⁴⁹.

Per Cestoni i camaleonti non erano solo oggetto di studio, ma si sentiva molto coinvolto, anche emotivamente, nella loro cura. Cura a cui dedicava molto tempo e molte attenzioni, poiché i camaleonti, come lui stesso si rendeva conto, erano animali estremamente delicati³⁵⁰. Pertanto si adoperava in ogni modo per ricreare un habitat simile a quello da cui provenivano. Tutto ciò spesso (anche se non sempre, per la verità) sortiva ottimi risultati, riuscendo a farli vivere a lungo anche in mancanza dell'aria Africana. E poco oltre scriveva: «Io ho questa disgrazia d'aver a tribolare per i Camaleonti giacché sono esente da figlioli».³⁵¹



E in effetti non era un'affermazione fatta tanto per fare, dato ancora più oltre si può leggere: «Io mi rido quando mi vengono a domandarmi se li voglio vendere. In verità se mi dessero dieci doppie d'un camaleonte non lo darei; perché ho una tale ambizione di averne sempre vivi per mostrarli a virtuosi, che passano».³⁵² Anche se in realtà non dichiara mai esplicitamente come mai si sia dedicato allo studio di questo particolarissimo animale, si può ipotizzare il fatto che, inizialmente, gli fossero giunti alcuni esemplari per pura casualità, in quanto Cestoni abitava a Livorno e nella

³⁴⁹ Ivi, vol. I, p. 202.

³⁵⁰ Nella lettera citata nella didascalia dell'immagine della caraffa Cestoni parla delle abitudini alimentari dei camaleonti. Ivi, vol. II, p. 464-466.

³⁵¹ Ivi, vol. I, p. 213.

³⁵² Ivi, vol. I, p. 226.

città portuale arrivavano merci di ogni tipo, e il camaleonte rappresentava certo una bella curiosità agli occhi degli europei. Sicuramente per la propria tendenza a calarsi nel vivo mondo della natura, ma forse anche perché rappresentava uno di quegli esempi dove le credenze e il gusto per la stravaganza avevano sempre fatto da padroni, il camaleonte era un'ottima occasione per applicare il metodo osservativo e per prescindere da *auctoritates* varie. E Cestoni non se la lasciò sfuggire, finendo poi anche per essere coinvolto emotivamente. Scriveva ancora: «Tant'è in questi animali si vedono grandi stravaganze, e pare che non si finisca mai di conoscerli, et intanto farò il possibile per rintracciare il più che si puole»³⁵³

Per quanto riguarda questa (a nostro giudizio significativa) connotazione emotiva, non è un caso che Cestoni usi il termine «passione»; in questo contesto racchiude connotazioni particolari: innanzitutto egli mostrava una profonda ammirazione nei confronti dell'animale poiché risultava singolare e perché proveniva da terre lontane. La difficoltà nel tenere i camaleonti in vita rappresentava inoltre per Cestoni una sorta di sfida con la natura. Ma non si tratta solo di una sfida: la sua interazione con questi animali lo coinvolgeva emotivamente in modo molto profondo, farli sopravvivere era per lui una sorta di impegno e di responsabilità nei loro confronti.

Sempre in una lettera³⁵⁴ a Vallisneri, Cestoni sottolineava come fosse falsa l'opinione secondo la quale il camaleonte si nutrisse d'aria:

«Animale che campa d'aria! Se V.S. vedesse in che modo è stato organizzato dalla natura per mangiare, vedrebbe una delle belle cose maravigliose. Siccome è maraviglioso l'occhio, e la mutazione de' colori. lo spero il futuro anno di Maggio in circa averne più d'uno per mandarne a V.S. Eccellentissima uno vivo; e gli dico, che aver un di questi animaletti vivi è cosa da Principe. Solamente per vederlo mangiare. Se si domanda agli Affricani, che cibo mangiano li camaleonti, tutti rispondono, che vivono d'aria, e non mangiano cos'alcuna. Quando sono nelle mie mani mangiano, bevono, come fanno tutti gli animali, che vivono sopra la terra.»

Questa affermazione, frutto di un'attenta e paziente osservazione, demoliva in modo irrefutabile la vecchia e ben radicata credenza. Ma non per questo viene eliminato il senso di meraviglia e di ammirazione per questo animale. Eliminare le vecchie credenze per Cestoni non significa cadere nel disincanto e nell'indifferenza. La coloritura emotiva dello speciale traspare in modo molto evidente nel passo appena citato e, sebbene in modo più indiretto, nel passo che segue. Nel *Diario* scriveva:

«Veramente chi disse, che li camaleonti non mangiano e non bevono non li avevano veduti di questo tempo di primavera. poiché questo mangia 15 e 29 locuste, e grilli e cavallette il giorno, et altri insetti, che se li presentano, fa escrementi ogni dì d'un quarto d'oncia l'uno, al modo delle galline, e volatili col solito calcinaccio avanti, e poi l'altra materia nera. o bigia, o

³⁵³ Ivi, vol. II, p. 851.

³⁵⁴ Ivi, vol. I, p. 51.

rossiccia appresso».³⁵⁵

Altro aspetto dei camaleonti che suscita ammirazione in Cestoni è il movimento degli occhi, né si può dire che fosse accaduto a lui per primo: tale movimento aveva sempre destato stupore e motivo di studio da parte dei naturalisti. Ma nonostante il suo impegno a cercare di spiegare questo singolare fenomeno non riuscì a ricostruire la meccanica dei movimenti indipendenti dei singoli occhi: «Io non so come faccia, perché l'anatomia non ci l'arriva»³⁵⁶. È quindi l'anatomia che secondo Cestoni dovrebbe dare lumi sulla funzione. In un altro punto affronta il tema dell'apparato riproduttivo maschile e femminile:

«Nell'interno di questi animali non vi ho fatto alcuna particolare riflessione, solo che avendo aperto li maschi, gli ho trovati con due membri genitali, come hanno le lucertole. Si anco perché ho già veduta stampata un anatomia assai diligente da quelli dell' Accademia di Parigi come si vede nell'anatomia de Bruti di Gherardo Blasio et avendo aperto semplicemente le femmine con l'occasione, che erano morte gravide delle loro uova et ho trovato che esse uova stanno disposte per ordine in lungo budello, e son fatte a similitudine di quelle de'serpenti, e de'ramarri.»³⁵⁷

Secondo il suo parere gli anatomisti non avevano formulato spiegazioni attendibili del fenomeno. Cestoni, da parte sua, non era un anatomista, anche se si ha notizia che si fosse cimentato nella analisi anatomica, attraverso "apertura", del ventre di una camaleontessa morta, trovando con sorpresa ben quarantadue uova³⁵⁸. Quindi egli rimaneva letteralmente "disarmato" di fronte alla straordinaria velocità con cui la lingua veniva scagliata fuori dalla bocca per catturare il cibo; lo stupiva molto non solo la velocità con cui prendeva il cibo, ma la stessa velocità con cui la lingua ritornava dentro la bocca senza che il camaleonte compisse un apparente sforzo³⁵⁹. E poi, immancabilmente, un fenomeno che stimolava la sua curiosità era la mutazione dei colori, argomento anche questo ampiamente trattato da autori precedenti:

«Non è vero quello, che gli Scrittori hanno detto dei loro Colori, cioè che diventano di quei colori, che se gli presentano d'avanti. Vero, verissimo è, che mutano diversi, e belli colori con gran istupore di chi gli osserva; ma fanno e diventano di quei colori, che vogliono loro, e non di quelli colori, che vogliamo noi. Avendoli io fatti vedere dentro un panno verde, tutti neri; e dentro un panno nero tutti verdi, e gialli, e bigi, come loro vogliono nella loro fantasia, senza che se ne possa rendere alcuna ragione. Certo, che vi è dello stravagante.»

Una particolarità del comportamento alimentare del camaleonte che Cestoni

³⁵⁵ Ivi, vol. II, p. 843.

³⁵⁶ Ivi, vol. I, p. 52.

³⁵⁷ Ivi, vol. I, p. 201.

³⁵⁸ Ivi, vol. I, p. 53.

³⁵⁹ Ivi, vol. I, p. 200.

aveva anche notato era che questa bestiola mostrava di gradire maggiormente certi insetti piuttosto di altri: «Quanto al cibo ho osservato, che le mosche sono per loro un lieve nutrimento, e le mangiano quando non hanno meglio. Ma più volentieri si nutrono di locuste verdi delle più tenere, e delle altre di tutti i colori, e razze di grilli, cavallette, farfalle, ragni gentili, chioccioline bianche, lucertoline, formiche alate, [...] e tutti li detti insetti li vogliono vivi e non morti». E più avanti: «...quando vogliono pigliare detti insetti, gli prendono la mira nella testa, e poscia a quella parte vibrano la lingua con tanta velocità, che la mandano, e ritirano in un batter d'occhio...».³⁶⁰ Qui non si può negare che Cestoni aveva istituito un esperimento per andare a smentire la vecchia e ben nota opinione secondo cui il camaleonte diventava dello stesso colore delle materie con cui entrava in contatto. Nonostante tale importante risultato non si sentiva ancora in grado di avanzare nuove ipotesi. Tuttavia si esprimeva in modo chiaro:

«Non è vero che li panni colorati, né altre cose siano la causa della mutazione de' colori, mentre so di certo, che loro si mutano a loro piacere, e non a nostra voglia. Qual poi ne sia la cagione, io confesso ingenuamente di non saperlo, e questo in quanto a' colori.»³⁶¹

Quello che faceva con candore ed onestà era di ammettere lo «stupore» che il fenomeno gli suscitava; egli era “rapito” da una così incredibile meraviglia della natura, ma allo stesso tempo rimaneva disarmato e non riusciva a dare una spiegazione plausibile. Facendo una panoramica delle innumerevoli riflessioni di Cestoni sul camaleonte è evidente il “diverso” atteggiamento col quale si era avvicinato all'analisi dell'animale. Questo atteggiamento mentale nei confronti dei fenomeni naturali e in questo caso nella prerogativa di svelare i misteriosi comportamenti del camaleonte, fu decisivo per un'altra dimostrazione che andava a scontrarsi con la diffusa opinione che i camaleonti non bevessero affatto. Grazie ad esperienze continue e ad osservazioni dirette, dimostrò che non solo si dissetavano continuamente, ma che morivano quando non veniva somministrata abbastanza acqua. Pertanto Cestoni scriveva che era necessario dar loro da bere l'acqua a gocce mediante un'ampollina; riteneva che fosse importante lasciarne cadere anche piccole quantità sulla testa:

«Bevono volentieri la mattina quelle goccioline ruggiadose, e quando non la possono arrivare lambendo vi tirano la lingua, come se fusse un insetto da mangiare: si lasciano volentieri bagnare dalla pioggia e nell'istesso tempo che piove, lambiscono l'acqua, che loro cade attorno alla bocca.»³⁶²

La longevità di questi animali fu pure riferita da Cestoni. Egli annotava che nessuno prima di lui era riuscito a tenerli in vita per più di tre anni, ma al tempo stesso affermava che un camaleonte poteva vivere ben dieci anni: segno evidente che alcuni dei suoi erano campati fino a tanto. A tal proposito ribadiva che uno dei segreti per farli vivere a lungo era proprio quello di dare loro ripetutamente da bere. Ecco

³⁶⁰ Ivi, vol. I, p. 52.

³⁶¹ Ivi, vol. I, p. 200.

³⁶² Ivi, vol. I, p. 201.

come Cestoni illustrò la perfetta “regola di vita” del camaleonte:

«Subbito che siano arrivati vivi li ponga al sole in qualche verdura Si guardi da gatti, perché se li mangiano per topi, e quando saranno riscaldati gli porga alla bocca un ampollina con acqua, una di quelle da messa è la più approposito col beccuccio per gocciolargliela in bocca, gli faccia provvedere de grilletti, saltarelli, cavallette verde e simili. Li civettoni sono il miglior cibo che possino avere, e le farfalle bianche, e d’altro colore ponendogliele un palmo lontane, perché vibri la lingua, non bisogna perderli d’occhio, perché si rimpriattano spropositamente, se bene tornano la mattina a scappar fuori al sole, e per lo più vanno in alto con pericolo di cadere, e però non bisogna lasciarli andare, farli fare una gabbia di stecchi, o pure tenerli in una panierina rada serrata acciò vi penetri il sole; per riscaldarli non si serva del fuoco, ma di stanza calda, et umida; per serberli il verno stanno bene nelle grotte profonde, dove è caldo umido. Quando veramente hanno bisogno di bere basta mostrarli le goccioline dell’acqua, et essi stendono la bocca per lambire quelle goccioline, e però bisogna solamente darli delle goccioline, e non che vada con veemenza; di notte li tenga coperti per difenderli dal freddo, et infatti il sole di questo tempo è quello, che li mantiene e che li riscalda, e riscaldati, che sono mangiano, e bevono; sinchè son freddi non mangiano, ne bevono.»³⁶³

A Vallisneri, Cestoni non inviava solo lettere, ma spesso anche alcuni esemplari di camaleonte³⁶⁴. Quindi si dette premura di dare al suo corrispondente le adeguate “istruzioni” sul modo di tenerli in vita. In tali direttive si ritrovano raccomandazioni, accorgimenti e segreti faticosamente carpiti alla natura e di cui aveva accuratamente fatto tesoro. Per prima cosa esortava l’amico affinché inserisse gli animali in un *habitat* appropriato. In particolare era necessario che fossero costantemente tenuti al sole e che venisse creato loro un ambiente caldo e umido.

«Con pensiero di fare un laghetto, che somigli a campagna e poi sopra vi ho fatto una gabbia con suoi sportelli in graticolati di filo di ferro, e messovi dentro degli stecchi, dei fuscilli, delle frasche come se fusse un boschetto, [...]. Ora qui dentro sta la camaleontessa, o camaleonte, che sia giorno, e notte, e vi sta volentieri, che pare a lui d’essere nella sua foresta dell’Africa, e di domestico, che era in oggi è tornato a diventar selvatico, e lo conosco che volendolo toccare, o pigliare in mano, se ne fugge, si rivolta, apre la bocca, e fa de moti, che non faceva prima, che si teneva nella gabbia piccola di casa.»³⁶⁵

Tra le varie necessità metteva in primo piano quella secondo cui, soprattutto d’inverno, occorreva tenerli ad una temperatura elevata, pena il loro rifiuto di cibarsi

³⁶³ Ivi, vol. I, p. 297.

³⁶⁴ E Vallisneri non era il solo destinatario di questi invii di esemplari viventi. Anche il Principe Gio. Gastone si era invaghito dei camaleonti e ordinò a Cestoni di spedirgliene alcuni, come risulta dalla lettera del 2 aprile 1706. Ivi, vol. II, p. 502.

³⁶⁵ Ivi, vol. II, p. 844.

e di abbeverarsi. In tali circostanze, se mai cioè fosse accaduto che si rifiutassero di alimentarsi oppure non si riuscisse a trovare insetti da dargli, Cestoni interveniva con la “forzata” somministrazione di alcuni alimenti. A tal proposito riferiva di averli «ingobbiati alle volte con gambarelli di mare, o con pezzi di cuore di pollastrelli.»³⁶⁶ Una soluzione alternativa al problema la si trova riferita in un’altra lettera, quella del 2 maggio 1710, nella quale Cestoni affermava di essere riuscito ad individuare il modo per farli sopravvivere durante l’inverno evitando di servirsi della stufa come unica forte fonte di calore e senza imboccarli per forza; bastava infatti esporli all’aperto nei giorni di sole, dare loro dei vermi e sistemarli in modo che fossero in grado di bere a “doccia”. Ancora una volta quindi sottolineava che la somministrazione di acqua fosse più importante dell’assunzione di cibo.

Pur se Cestoni non era riuscito a scorgere nessun segno esteriore che distinguesse il maschio dalla femmina, la sua attenzione si concentrava sull’unica particolarità che sembrava caratterizzarli, cioè le diverse tonalità di colore. I maschi non divenivano mai degli stessi vivaci colori che presentavano le femmine, le quali li esibivano tra l’altro in una gamma anche più estesa. Le femmine erano in grado di passare dal giallo chiaro al giallo scuro, poi, improvvisamente, si chiazzavano di verde assumendo altre tonalità. Esse erano tendenzialmente caratterizzate dal color verde smeraldo, una sfumatura di verde che Cestoni non era riuscito a scorgere in nessun maschio. Inoltre aveva notato che, durante il riposo, tanto i maschi che le femmine tendevano a sbiancarsi completamente oppure assumevano una colorazione tendente al giallo.

Per quanto riguarda l’udito la sua propensione era quella di ritenere il camaleonte sordo, poiché non era riuscito a scorgere l’apparato uditivo. Scriveva in proposito: «Non solo son sordi li camaleonti, ma credo lo stesso delli ramari e delle lucertole. Poiché dove sono gli strumenti? Questi necessariamente ci vogliono, ci vuole il timpano e li canali».³⁶⁷ Questa convinzione, derivata dall’esperienza, era però in contrasto con quello che aveva studiato in una «notomia». Su tali conoscenze derivate dallo studio scriveva a Vallisneri:

«Io non so se ella discorra nell’ opera de Camaleonti essendo necessario, poiché nel Blasio trovo, che dice avere l’udito. Io lo nego et assolutamente si può dire non aver tali fori dell’udito, perché non solo non vi trovo esteriormente alcun segno, se non volessero mescolare li fori del naso con quelli dell’udito, [...]. In una Notomia nel Blasio scrive uno *meatus auditoris* e segna in bocca nelli fori del palato corrispondenti alli fori del naso, per dove respirano di continuo, avendo la bocca serrata continuamente.»³⁶⁸

Parlando di questo Cestoni si riferisce anche a una tavola anatomica di Swam-

³⁶⁶ Ivi, vol. I, p. 201.

³⁶⁷ Ivi, vol. I, p. 371. Ed effettivamente l’evidenza osservativa sembra porti proprio a questa conclusione, dato che sulla testa non si osservano aperture auricolari né altri particolari che possano far pensare alla presenza dell’apparato uditivo.

³⁶⁸ Ivi, vol. I, p. 368.

merdam, nella quale veniva indicato: «Meatus auditorii in extremitate palati»³⁶⁹. Per dirimere questi dubbi, e prima di pronunciare un giudizio definitivo sull'assenza (o presenza) dell'apparato uditivo e sulla relativa mancanza (o presenza) di reazioni a suoni e rumori, Cestoni ancora una volta lascia l'ultima parola a osservazioni ed esperimenti:

«Io lo nego et assolutamente si può dire non aver tali fori dell'udito, perché non solo non vi trovo esteriormente alcun segno, se non volessero mescolare li fori del naso con quelli dell'udito, e poi ho fatto del rumore più, e più volte con campanelli con mortari di bronzo con de sonagli quando hanno gli occhi serrati, e non anno fatto alcun moto, ne alcun segno di sentire, ma dato un semplice tocco alla gabbia subito hanno spalancato gli occhi.»³⁷⁰

Cestoni quindi sposta l'osservazione dal piano anatomico a quello comportamentale. La descrizione degli incredibili colori del camaleonte occupa una cospicua parte del suo *Diario*. Così con pazienza e metodo lo speziale si mette a seguire meticolosamente, giorno dopo giorno e stagione dopo stagione, il comportamento dell'animale, concludendo che «l'innocuo animalino», con il trascorrere delle stagioni, sfoggiava una variopinta “tavolozza”. Le tinte prevalenti nella stagione invernale avevano sfumature tendenzialmente scure; con l'arrivo della primavera, invece, passava a tinte più accese, prevalentemente caratterizzate dal verde. Anche in primavera, appena la temperatura tornava ad essere un po' più fredda, il bel colore brillante si smorzava tornando ad assumere tonalità cupe:

«...il calor dell'aria deve contribuire a quei colori; ma io non mi sento di dar tal sentenza, poiché nel mese di giugno, luglio, e sino a mezzo agosto era pure calda a sufficienza l'aria e non mostrò mai quei colori. Sicchè io non posso determinare da che possa procedere, o come facciano a farli.»³⁷¹

Pur eseguendo osservazioni ripetute e assidue Cestoni non riusciva a dare una spiegazione ragionevole di questa capacità dell'animale. L'unica ipotesi che avanza, quella del calore, viene da Cestoni prontamente ritirata perché ripresentandosi questa possibile causa del mutamento di colore, non si riscontra il mutamento stesso. Poco dopo ribadisce questa sua incertezza o, se si vuole, cautela:

«Tant'è non saprei determinare ragion nessuna di queste mutazioni di colori, il calor della stagione però vi ha gran parte, perché nella vernata non si vedono colori belli, se non fusse per causa di male che possa aver l'animale per vicinanza di morte.»³⁷²

³⁶⁹ G. Blaes, 1861, cit., p. 375.

³⁷⁰ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I p. 368. Nella stessa lettera Cestoni riferiva anche l'opinione di Blasio (Blaes), il quale, come riferisce lo speziale, affermava che il camaleonte possedeva il senso dell'udito.

³⁷¹ Ivi, vol. II, p. 847.

³⁷² Ivi, vol. II, p. 860.

Nonostante ciò, o forse proprio a causa di ciò, era ammaliato da quelle sfumature, diceva che i colori presentati dai suoi camaleonti «erano davvero bellissimi» e raccontava di aver portato addirittura un camaleonte a Firenze per farlo vedere al Serenissimo Principe, raccontando che, su ordine dello stesso, il pittore Bartolomeo Bimbi³⁷³ ne aveva fatto perfino un dipinto³⁷⁴.

Un'altra particolarità del camaleonte trova spazio tra le osservazioni di Cestoni il quale riferiva che era solito fare le «spogliature», mostrando con più forza i suoi colori; tuttavia aveva notato che le «spogliature» non seguivano una regola ben precisa poiché gli animali erano soliti cambiare la loro pelle più volte durante l'arco di un anno. Scriveva in proposito: «In effetti quest' animali non hanno regola nella spogliatura, poiché a mio tempo li ho veduti spogliare in quasi tutti li mesi, et in tutte le stagioni»³⁷⁵. Cestoni poi non poteva ignorare la riproduzione di questi rettili. Osservò diligentemente la deposizione delle uova da parte delle camaleontesse. Occorre dire che, a quanto se ne sa nessuno prima di lui aveva osservato questo particolare evento della loro vita.

«Io l'ho veduto, e non avrei mai creduto, che animale così menzo, avesse così buon giudizio, e astuzia di nasconderle, e di più faccio, e farò ogni diligenza acciò naschino esse uova, perchè spero siano feconde, essendo state partorite da una camaleontessa delle più grandi, che abbia mai vedute. Io credevo che loro salvassero le loro uova sotto la rena, ma mi sono ingannato, perché le salvano sotto la terra soda; questo ha durato due giorni a scavare con le sue zampe e fatto una fossa assai capace, e fonda sei buone dita traverse, e poi vi ha depositato le sue uova, e poi le ha principiate a ricoprire con l'istessa terra cavata, et ha durato due altri giorni a ricoprirle con le sue zampe all'indietro, e di più vi ha mandato sopra delle foglie secche della paglia, e fieno, e vi ha fatto sopra un buon monticello di copertura, et in tal tempo non ha mai né mangiato, né beuto, et è rimasta magra, e secca, adesso però è pensier mio di nutrirla, e farla vivere. Oh se nascessero! Che bella cosa sarebbe!»³⁷⁶

Le vicissitudini della deposizione delle uova è annotata con attenzione meticolosa e, come in molte occasioni accade, l'attenzione scientifica è accompagnata dalla trepidazione per l'esito di tutto quanto è stato osservato e dalla premura per preservare la vita della femmina di camaleonte. Inoltre Cestoni, non solo osservò e annotò della deposizione, ma spinse le sue osservazioni alla rilevazione delle caratteristiche dell'uovo fecondato e degli embrioni, come risulta dalla registrazione riportata sul *Diario* e datata 16 luglio 1700:

«...ho rivisto l'uova de camaleonti e presone uno, et apertolo, ho trovato esser principiato la creazione avendovi riconosciuto la testa co li suoi occhi ben formati, et il corpo con li vasi sanguin-

³⁷³ Cfr. *ivi*, vol. II, p. 845.

³⁷⁴ *Ivi*, vol. II, p. 845.

³⁷⁵ *Ivi*, vol. I, p. 431.

³⁷⁶ *Ivi*, vol. I, p. 296.

gni, quali ho mostrato a più professori d'Anatomia, e tutti unitamente anno detto essere l'istesso principio descritto dal Malpighi della Creazione del Pollo [...] è uscito il capo con li occhi ben grossi dell'animale concepito, e veduto il moto del cuore, che ha durato, e continovato a pulsare più di due ore.»³⁷⁷

Il contenuto di questo passo mostra che cercò conferma delle proprie ipotesi ricorrendo alla scrupolosa indagine di esperti anatomisti, i quali confermarono che ciò che lo speciale aveva osservato non era altro che il principio, descritto già magistralmente da Marcello Malpighi³⁷⁸, della creazione *in ovo*. Cestoni racconta anche di aver portato un uovo di camaleonte con all'interno un camaleontino, al “Sig. Giuseppe Marchesini Cerusico” in modo tale che lo aprisse e

«apertolo vi si è trovo il camaleontino bello, e tutto creato il doppio grosso degli altri con tutta la sua figura con tutta la pelle; la coda gli passa, e cerchia il collo, riconoscendosi la vestitura della pelle, l'occhio serrato con la sua pelle quale è granita come un Segri tendente al verde, con la separazione della testa per via del finimento su 'l collo del morioncino, le gambe, et i piedi con le sue unghie, in fatti se la mia pazienza si contentava aspettar altri 10 o 15 giorni al certo, certissimo nasceva, et usciva dalla terra.»³⁷⁹

5.1.3. Cestoni e la “*Istoria del camaleonte affricano*” di Antonio Vallisneri

La celebre *Istoria del Camaleonte Affricano*³⁸⁰ viene scritta da Vallisneri³⁸¹ ba-

³⁷⁷ Ivi, vol. II, p. 854.

³⁷⁸ M. Malpighi, *Dissertatio epistolica de formatione pulli in ovo*, Londini, J. Martyn, 1673. Nella seconda metà del '600 venivano postulate fondamentalmente due spiegazioni della formazione embriologica di un nuovo essere vivente: l'epigenesi e il preformismo. Harvey ha posto in particolare evidenza che c'è “un ordine determinato e regolare” nella comparsa e sviluppo degli organi e che tale processo si svolge rispettando tempi precisi e solo grazie all'azione del calore. Malpighi ebbe il merito di introdurre un modello embriologico alternativo rispetto a quello proposto da Harvey a suo tempo: «...il ritrovamento dell'animale già abbozzato prima dell'inizio dell'incubazione gli permette di interpretare la morfogenesi non più come una produzione successiva della struttura visibile del nuovo essere bensì come uno sviluppo successivo di parti preesistenti sotto forma di abbozzi organici. Al modello unitario della formazione successiva si sostituisce, con l'autorità di evidenze sperimentali apparentemente ineccepibili, quello duplice della preformazione e della successiva manifestazione dei diversi organi». È opinione di Walter Bernardi che «il preformismo malpighiano non può essere adeguatamente compreso all'interno della dicotomia rigida tra epigenesi e preesistenza dei germi a cui normalmente si fa ricorso in sede di interpretazione storiografica [...]. Per Malpighi i processi di differenziamento e sviluppo embrionale non coincidono con la fecondazione ma con l'incubazione. Di tutte le citazioni riportate nella presente nota la fonte è W. Bernardi, *Le metafisiche dell'embrione, scienze della vita e filosofia da Malpighi a Spallanzani* (1672-1739), Firenze, Leo S. Olschki Editore, 1986, pp. 36-37, pp. 51-55.

³⁷⁹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, p. 857.

³⁸⁰ A. Vallisneri, 1715, cit.. Tale opera Vallisneri la dedicò al «Marchese Ferdinando Maffei, Luogotenente Generale delle truppe di S.AS di Baviera, Cavaliere della Chiave d'oro, Governatore, Capitano Generale e Supremo Bagli della Città e Provincia di Namur».

sandosi sulle osservazioni di Cestoni, che vengono rielaborate e integrate da annotazioni personali, soprattutto di carattere anatomico³⁸². Infatti, come si riscontra spesso nell'*Epistolario*, Cestoni incita continuamente Vallisneri affinché si dedicasse a studi approfonditi su questo animale. Nella lettera del 5 dicembre 1700, ad esempio, esortava l'amico a cimentarsi nell'analisi di una questione che tanto lo aveva incuriosito: cercare di rintracciare l'apparato uditivo dell'animale: «Intanto voglio tornar a rammentarli, che osservi ne camaleonti vivi l'affare dell'udito e credo abbia ancor veduto il modo, che tengono a stropicciarsi gli occhi, mentre sogliono cavarli assai fori dalla cassa, e poi li ritornano dentro con gran meraviglia, e tale la stimo; però ci rifletta.»³⁸³

Inoltre in molte lettere Cestoni insisteva con Vallisneri affinché anatomizzasse un camaleonte maschio dato che fino ad allora erano state compiute osservazioni anatomiche solo di esemplari femmina³⁸⁴.

E, forse proprio per onorare le esortazioni dell'amico, Vallisneri stese un trattato ben strutturato sul camaleonte, considerando gli studi antichi e moderni sull'animale e producendone un'analisi anatomica dettagliata. Tale analisi riguardava nel dettaglio l'anatomia interna dell'animale, demolendo molte teorie e credenze fino ad allora imperanti. Nel suo insieme il trattato di Vallisneri può essere diviso in tre parti: una sezione storica, una anatomica e infine una sezione dedicata alle credenze intorno al camaleonte e agli usi che si potevano fare dell'animale e delle sue parti.

In particolare nella sezione storica Vallisneri passava in rassegna molti degli studi che erano stati condotti sul camaleonte, ricordando i contributi di Aristotele, di Plinio, degli Accademici Reali di Parigi, di Panaroli e di Bartholin, ponendosi in un atteggiamento critico che lo portava a confermare o smentire molte delle teorie avanzate da questi autori. Vallisneri individuava la causa di molti errori nella difficoltà nel procurarsi i camaleonti, accompagnata alla fretta nell'osservazione e alle credenze popolari. Al di là dei meriti indubbi di Vallisneri è per noi però particolarmente interessante stabilire la portata del contributo offerto da Cestoni alla stesura dell'opera di Vallisneri. Dalla *Istoria* risulta che i primi camaleonti giunsero a Vallisneri il 2 novembre 1696 «in dono dal generoso, e fedele amico Sig. Cestoni, ed a lui inviati da un mercante di Tunisi di Barberia»³⁸⁵. Però Cestoni, nel suo *Diario dei*

³⁸¹ Scrive D. Generali su Vallisneri: «Formatosi a Bologna sotto la guida di Malpighi, Vallisneri ebbe, fin dal periodo degli studi universitari, l'occasione di far proprie le tesi scientifiche più avanzate di quell'ambiente. Direttamente da Malpighi acquisì il senso di appartenenza alla tradizione scientifica galileiana e, in particolare, alla sua scuola medica, integrando però l'indirizzo razionalistico e meccanicistico borelliano e malpighiano con quello descrittivo rediano. [...] Ancora da Malpighi gli derivarono l'interesse per l'anatomia comparata». Vallisneri, *Epistolario*, a cura di Dario Generali, Milano, Franco Angeli editore, 1991, pp. 14-15.

³⁸² G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, nota I, p. 241.

³⁸³ Ivi, vol. I, p. 401.

³⁸⁴ Ecco un esempio di questa richiesta: «Spero certo che a suo tempo averà un camaleonte maschio, poterne fare anatomia, non sentendosi ancora fatto da altri [...] ma tutti tutti gli scrittori anno detto delle femmine», Ivi, vol. I, pp. 236 e 260.

³⁸⁵ A. Vallisneri, 1715, cit., p. 3.

*camaleonti*³⁸⁶ riferiva una data diversa: 22 ottobre 1698.

«Ho mandato dentro una scatola due di essi camaleonti a Reggio di Modena et in specie a Castelnuovo di sotto Marchesato de Sigg. Cherardini, al Sig. Antonio Valsineri Medico quivi di condotta.»³⁸⁷

In questa contraddizione di fonti potrebbe essere dirimente l'inizio della loro corrispondenza che, almeno stando ai documenti pervenuti, iniziò solo il 14 giugno 1697: la data riferita da Cestoni sarebbe quindi più attendibile. In ogni caso il contributo di Vallisneri è davvero di notevole peso. Nessuno prima di lui aveva scritto un'opera così completa su questo animale. Lo studiò scrupolosamente dal punto di vista anatomico e lo osservò attentamente, evidenziandone le abitudini e riuscendo quindi a delinearne un quadro completo. L'accuratezza delle sue indagini era programmata e non lesinava sforzi: «Tanto vale nell'arte nostra il non fidarsi d'una sola, o di due fortunate sperienze; ma è d'uopo, per parere anche del Sig. Redi, che sieno almeno dodici volte incontrastabilmente provate.»³⁸⁸ I consigli di Cestoni furono fondamentali, per la stessa ammissione dell'autore, per consentire a Vallisneri di tenere in vita i camaleonti. Vallisneri non diceva apertamente di avere ricevuto molti suggerimenti da Cestoni, ma lo si può leggere tra le righe poiché molte volte sembra citare esattamente le osservazioni evidenziate nelle lettere e il *Diario* dello speciale. Come è il caso di quando riferisce della capacità dei camaleonti di bere, riguardo a cui scriveva: «Voglio manifestar loro una cosa non ancora scoperta, ch'io sappia, da alcuno, cioè che bevono ancora, se l'esperienza di tanti anni non mente; onde chi vuole che campino molto, cioè mesi, ed anni, è necessarissimo dar loro ancora da bere»³⁸⁹ e a tal proposito ancora aggiungeva: «Quindi è, che a tal fine, io manteneva sempre una doccia nel loro luogo, che andasse sempre sgocciolando sull'erba»³⁹⁰. Si tratta esattamente del metodo usato e poi descritto dettagliatamente dall'amico Cestoni, il quale aveva avuto, lo si deve ricordare, molta pazienza nel creare un ambiente adatto alla vita del camaleonte.

Sempre in parallelo con le osservazioni di Cestoni, Vallisneri riferiva che durante la stagione fredda, i camaleonti non si impegnavano nella ricerca di cibo; e l'iniziativa che prendeva, di alimentarli a forza, altrettanto ricordava le iniziative del suo corrispondente:

«Temendo, che di fame perissero, ogni sei, o sette giorni apriva la bocca, e per così dir, gl'imbeccava con un cuoricino di passero, o d'altro uccelletto, o con un pezzuol di carne di vitello, o con alcune tarme della semola, gocciolando dipoi in bocca un

³⁸⁶ Gli argomenti relativi ai camaleonti li si ritrovano sparsi in moltissime lettere a Vallisneri, ma, oltre a queste osservazioni disseminate in modo più o meno casuale, si trova, di Cestoni anche una trattazione estesa e sistematica, il *Diario dei camaleonti* che Vallisneri pubblicò, assegnandogli il titolo *Giornale del Cestoni* e inserendolo nella propria *Istoria del camaleonte africano*.

³⁸⁷ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. II, p. 829.

³⁸⁸ A. Vallisneri, 1715, cit., p. 98.

³⁸⁹ Ivi, p. 29.

³⁹⁰ Ivi, p. 30.

poco d'acqua tiepida.»³⁹¹

All'astensione dal cibo lo speziale aveva riferito, come accennavamo, che i camaleonti potevano stare anche molti giorni senza nutrirsi dimostrando una grande resistenza in questo, inusuale nella maggior parte degli animali. Per capire l'importanza che lo stesso Vallisneri attribuiva al *Diario* di Cestoni, basti ricordare che dedicò a questo ben dieci pagine della sua opera, dicendo di averlo riprodotto fedelmente, anche se ne sopprimeva in realtà molte riflessioni, e numerose date non combaciavano con quelle registrate nel *Diario*. Non si trova, per esempio, dove Vallisneri riporti esplicitamente quanto annotato nel *Diario* alla data 16 luglio 1700, in corrispondenza della quale Cestoni raccontava di aver analizzato un uovo di camaleonte, di averlo aperto e di essere riuscito a scorgere un piccolo ben formato. La descrizione delle uova, riportata da Vallisneri, segue puntualmente il testo di Cestoni:

«Sono bianche colla corteccia assai forte; ma arrendevole, e membranosa, non fragile, né stritolabile, come quelle degli uccelli. Sono dotate di molti pori, sì per l'aria, sì per l'umido della terra, che debba colà avere il suo libero passaggio. [...] Aperte hanno un pochissimo albume, o chiara pochissima, in un canto la sua cicatrice, quando sono fecondate, e vengono corredate di quelle parti necessarie per lo sviluppo e nutrizione dell'animale [...] Parendomi, che fosse tempo, che nascessero, non potei trattenere la mia impazientissima curiosità, coll'aprirne almeno uno, per vedere, se v'era principio alcuno della generazione, o dello sviluppo del feto. Non mi ingannai punto, conciossiacoscaché apparì subito la sua testa co' suoi occhi ben formati, la carina, le gambe, e tutto chiaramente si distingueva co' suoi vasi umbelicali, e canali sanguigni, che manifestamente si diramano dentro il tuorlo dell'uovo. Era in fatti simile ad un pulcino, quando rinchiuso nel proprio guscio ancor si nutrica e cresce.»³⁹²

Nella chiusura della trascrizione del *Diario*, Vallisneri annotava: «Sin qui il mio fedele, generoso, e diligentissimo amico Sig. Cestoni, dal che si vede con quanto amore, ed ingegno li governava, e con quanta accuratezza osservava ogni loro costume. Noto solamente, che dalla lunga esperienza abbiamo dipoi amenduni concordemente osservato...»³⁹³ Vallisneri sembra qui suggerire di aver proceduto nello studio del camaleonte parallelamente alle osservazioni di Cestoni. Infatti attraverso la lettura di tutta *l'Istoria* emergono espliciti richiami alle osservazioni del «diligentissimo» speziale, in particolare modo per la parte naturalistica.

È per quanto riguarda la parte anatomica che Vallisneri si spinse molto più in avanti. E tuttavia Cestoni, pur non essendo fonte per lui di contributi diretti, fu comunque uno stimolo costante anche per l'indagine anatomica, come mostrano i continui inviti a Vallisneri nel dedicarsi all'analisi dei canali dell'udito. Quest'ultimo non solo li cercò, ma arrivò addirittura ad affermare che questi animali presentavano

³⁹¹ Ivi, p. 33.

³⁹² Ivi, pp. 51-52.

³⁹³ Ivi, p. 45.

un perfetto sistema uditivo. Incontrò inizialmente molte difficoltà nel localizzare tale apparato, poiché non era possibile rintracciare i «fori» e nemmeno «vestigia alcune immaginabili delle orecchie». Rifacendosi anche agli stessi Accademici di Parigi notava non erano riusciti nemmeno loro a trovare i *meati uditori*; scriveva tuttavia: «Questi fori, conforme l'uso ordinario, non sono fuori dal capo, onde sono degni di compatimento tutti quelli, che finora gli hanno creduti affatto sordi, ma si trovano dentro la bocca dalla parte superiore verso il fine delle mandibole.»³⁹⁴, dimostrando di essere riuscito non solo a rintracciare i fori dell'apparato uditivo, ma anche a darne una chiara locazione:

«Si veggono due scissure una per banda, ch'io prendo sicuramente per i fori delle orecchie. Intrusi dunque una setola dentro i medesimi, che subitamente passò in un'ampia, e artificiosa cavernetta, come conobbi seguitando la cavernetta con le forbici. Questa cavernetta era ammantata d'ogn'intorno d'una sottile, e lucente membrana, da un canto della quale si entrava in un altro meato, dove si vedeva una membrana alla foggia di timpano attaccata a una cartilagine, e v'era più in dentro un ossicino flessibile legato con certe fila, che andavano per lo traverso.»³⁹⁵

L'indagine anatomica è stata quindi condotta in modo accurato e guidata da ipotesi corrette, ed ha portato, come si evince chiaramente dal testo, all'individuazione e all'esplorazione del meato uditivo, al raggiungimento del timpano, della catena degli ossicini dell'orecchio medio e dell'origine del nervo acustico. Altra questione da chiarire era poi quella della fonazione di questi animalletti. Allora prevaleva l'opinione che i camaleonti fossero muti, ma Vallisneri, senza darla affatto per scontata, scriveva:

«Poiché gli ho varie volte sentiti, oltre un rozzo fischio, che spesso fanno, voltati incolleriti contra il supposto offensore, farne un altro non irritati più acuto dentro la gabbia, o la scatola, dove stavano chiusi, non molto dissimile a quello dei pipistrelli, cancello anche questa vana credenza, e gli dichiaro nel suo modo, benché arcidiradissimamente, loquaci.»³⁹⁶

Né questi furono gli unici aspetti considerati da Vallisneri che affrontava molti altri argomenti. Si rifaceva quindi sì alle considerazioni di autori precedenti, ma andava però anche ad indagare scrupolosamente l'animale per riscontrare se avessero asserito la verità. Per esempio, contrariamente a quello che avevano proclamato gli Accademici di Parigi, circa l'assenza di milza, egli affermava che in realtà il camaleonte ne era dotato³⁹⁷.

³⁹⁴ Ivi, p.21.

³⁹⁵ Ivi, pp. 87-88.

³⁹⁶ Ivi, p. 23.

³⁹⁷ A questo proposito scriveva: «Non sono stato così felice di ritrovarvi il *Pancreas Asellianum*, come notarono i Parigini; ma vidi bene da un canto verso la parte sinistra un corpo ritondato, e livido poco sotto il ventricolo, come presi per la milza, che in tutto il genere di questi animali ho osservato, e né meno mi parve, che le fibre del mesenterio avessero figura di vene lattee», Ivi, p. 72.

Lodevole anche il fatto che Vallisneri si interessò soprattutto all'analisi del maschio, tralasciato dagli autori precedenti. Anche in tale caso conviene ricordare che Cestoni aveva più volte sollecitato Vallisneri a dedicarsi allo studio del maschio, dal quale era certo che sarebbero scaturite acquisizioni originali³⁹⁸. E Cestoni aveva visto giusto, prova ne sia che Vallisneri andò oltre le sue stesse conclusioni. Lo speciale livornese asseriva che il dimorfismo sessuale era evidente in base alle diverse tonalità che mostrano i loro colori. Secondo Vallisneri, invece, tale differenza andava ricondotta a tre fattori principali: innanzitutto il maschio aveva la testa più grossa rispetto alla femmina, il suo ventre era più piccolo e la sua coda più grossa³⁹⁹; egli quindi si avvaleva di un'analisi di tipo morfologico in cui comparivano diversi fattori discriminanti. Con una osservazione davvero molto acuta, Vallisneri attribuì il moto indipendente degli occhi del camaleonte alla diversità dei «muscoli movitori» e non più, come invece sosteneva Panaroli, alla struttura dei nervi ottici, che quest'ultimo riteneva fossero divisi.

Meritano interesse anche le osservazioni di Vallisneri intorno al «mistero» della mutazione dei colori. Era questa una questione che stava molto a cuore anche a Cestoni il quale però, nonostante avesse intrapreso lunghe e pazienti osservazioni, scrupolosamente registrate nel *Diario*, e nonostante si fosse sforzato di risalire alle cause e ai meccanismi che determinavano le prodigiose mutazioni, non era riuscito a spiegare questo fenomeno. La certezza, alla quale era giunto anche Vallisneri, era che questi animali non assumevano i colori degli oggetti con i quali venivano a contatto. Escluso questo tipo di motivo rimaneva però da trovare quello vero, cosa sulla quale Vallisneri si interrogò:

«Per assicurarmi bene, d'onde questa variazione di colori potesse trarre l'origine, vollen provare, se si variavano dal caldo, e dal freddo, dall'umido, e dal secco, dall'aspro, e dal molle, dal fargli entrare in collera, o dal quietargli, e accarezzargli, e da simili altre affezioni, o moti interni, ed esterni, e tutto mi fece sempre conoscere, variare i colori, giusta la variazione delle affezioni, o del moto esterno, o interno per la copia maggiore, o minore de' fluidi scorrenti alla cute, o più, o meno rarefatti, non per l'esterna apparenza di simili.»⁴⁰⁰

Con questa esplicita affermazione, di grande importanza scientifica, Vallisneri faceva piazza pulita della favola di Plinio e di molti altri autori a lui successivi. Vallisneri aveva raccolto numerose conferme riguardo al fatto che il colore verde e verde-giallo era assunto quando gli animali se ne stavano tranquilli, ma appena la loro serenità veniva disturbata ed erano assaliti da paura, improvvisamente diventavano maculati. Stesso effetto si otteneva quando qualche «venticello freddo»⁴⁰¹ soffiava all'improvviso.

Un'altra delle cose di cui Vallisneri era sicuro era la non fondatezza

³⁹⁸ Ivi, p. 78.

³⁹⁹ Ivi, p.49.

⁴⁰⁰ Ivi, p. 10.

⁴⁰¹ Ivi, p. 57.

dell'ipotesi avanzata dagli Accademici di Parigi, secondo cui la mutazione dei colori sarebbe avvenuta a causa della abbondante bile che questo animaletto avrebbe posseduta. Gli Accademici avevano a suo tempo sostenuto il discorso in questi termini: la bile sarebbe stata portata alla superficie della pelle attraverso il «moto delle passioni» e sarebbe andata ad «insinuarsi fra le pellicole de' grani» della pelle⁴⁰². Un presupposto per aderire alla teoria dei parigini era di accettare la teoria umorale di Galeno, annotava Vallisneri, ma:

«In questo [secolo], nel quale sono già stati sbanditi, e sanamente derisi da chi ha sapore di lettere, e dipoi dalle stesse dottissime scuole Francesi, dubito non sia troppo generalmente abbracciata. Questo porre gli umori attuali nel sangue, e fargli fluire a tignere la pelle, e poi ritirarsi a lor piacimento, o a piacimento dell'animale, è assai duro da concepire.»⁴⁰³

Partendo dal dato che emergeva dalle osservazioni e cioè dal fatto che la pelle del camaleonte si presentava composta da innumerevoli “solchi e piegoline”, Vallisneri giunse alla conclusione che questa era strutturata in modo da mutare facilmente e repentinamente colore. E per spiegare tale mutazione di colore era dell'opinione di prendere in considerazione un fatto del tutto particolare: quello del «giro dell'aria, che da' polmoni entra per piccoli sifoncini, che forano la pleura, ed il peritoneo, infra i diafani, e sottilissimi muscoli del torace, e dell'addomine, e d'indi passa sotto la cute, scorre velocemente per gli accennati solchi, o pe' propri canali, e la riempie, e gonfia, e satolla di se medesima»⁴⁰⁴. Un'ipotesi fantasiosa, e che ci lascia un po' perplessi...

⁴⁰² Ivi, p. 10.

⁴⁰³ Ivi, p. 11. È curioso che Vallisneri riporti, sui colori del camaleonte anche un'altra teoria che si rifà a quella di Isaac Newton, nella sua «ottica intorno alla cagione dei colori, col quale pure si potrebbe spiegare come il nostro camaleonte li cangi. Tollererò la loro benignità, ch'io qui presenti in breve un'idea sì bizzarra e pellegrina, giacché in Italia forse a molti non è ancora giunta a perfetta notizia. Il lume, dice, generalmente preso, non essere altro, che un composto de' raggi eterogenei, ognuno de' quali ha un particolare colore, cioè una particolare colorifica qualità. Que' raggi, che hanno diverso colore, essere ancora diversamente refrangibili, come per esempio, i raggi rossi essere soggetti ad un grado di refrazione proporzionatamente mezzana. Que' raggi che sono più refrangibili vuole ancora che sieno più riflessibili. Da ciò deduce non nascere la diversità de' colori del lume da una varia modificazione del lume stesso fatta da' corpi trasparenti, ed opachi, cioè da una varia refrazione, o riflessione, o terminazione di ombre, che riceva dai detti corpi, ma bensì essere una separazione, e varia miscella de' raggi, che hanno in se stessi un particolare colore, od una particolare colorifica qualità. Quindi i colori de' corpi opachi pensa nascere, perché sono tali, che riflettono una sorta de' raggi più abbondevolmente, che un'altra. Così i corpi rossi apparir tali, perché riflettono i raggi rossi, cioè quelli, che hanno un minimo grado di refrazione. [...] Chi vuole dare alla pelle del nostro camaleonte una tale, dirò così versatile struttura di pori, di vani, di cavernette, di risalti, d'ineguaglianza, di scissure, mediante le quali ora rifletta i raggi verdi, ora i gialli, ora gli altri accennati, e nel descritto modo, per me sia lecito». A. Vallisneri, 1715, cit., pp. 16-17.

⁴⁰⁴ Ivi, p. 13.

6. CESTONI FISICO E GEOLOGO

Gli interessi e gli studi di Cestoni furono molteplici ed eterogenei: si avventurò anche al di fuori del campo delle scienze della vita per interessarsi di fisica e geologia. Spiccano le considerazioni sulle acque sorgive, per la brillante intuizione sulla loro origine. Significativo il fatto che mantenne la propria posizione anche contro l'opinione di studiosi autorevoli (oltre che amici) come Vallisneri. Si pronunciò poi anche sui terremoti, per la verità non con esito brillante, mentre le poche note sui fossili, sebbene quantitativamente irrisorie, meritano di essere riportate.

6.1. Cestoni, la filtrazione, la distillazione e l'origine delle acque sorgive

Cestoni in più occasioni si è dimostrato capace di collegare in modo significativo l'osservazione sul campo dei fenomeni naturali e l'attività sperimentale concepita da lui stesso con finalità e secondo criteri precisi. L'abbiamo già visto in più occasioni e lo vediamo adesso con maggiore evidenza in questo paragrafo.

In particolare per quanto riguarda la geologia, giunse ad una personale convinzione sull'origine delle sorgenti, rivelatasi poi esatta. Lo spunto per queste interessanti osservazioni fu la visita al fiume Rodano. Dopo aver osservato il fiume Rodano e visitato Avignone fu stimolato a considerazioni di natura fisica. Scriveva:

«...andai a vedere appresso Ginevra il luogo, dove il flume Rodano si nasconde e si perde, e va camminando sotto terra ben 4 o 5 miglia, e poi si vede sorgere di nuovo a Seysel [...] io ebbi gran soddisfazione, veder risorgere un fiume così grande e così rapido.»⁴⁰⁵

Aveva notato come questo fiume si perdesse sotto terra per un lungo tragitto e poi ritornasse in superficie, ciò gli suggerì attente considerazioni esplicative. Riferendosi alla propria teoria Cestoni per esprimere la propria convinzione scriveva di aver dato un'esatta «verità, e non Opinione»⁴⁰⁶ dell'origine delle sorgenti.

Nel seguito della lettera affermava: «...opinioni sono quelle cose che non si possono vedere, e toccare con mano ma questa, che si vede, e si tocca mano, è una verità». I suoi convincimenti andavano contro una credenza, all'epoca assai diffusa, secondo la quale le acque che bagnano la terra, prive di sale, avrebbero origine per "filtrazione" dall'acqua del mare, egli oppose le proprie obiezioni supportate dal risultato di una semplice quanto efficace esperienza.

In una lettera di Redi del 31 agosto 1683 indirizzata all'amico Cestoni si legge: «Circa la ricetta del ridur l'acqua di mare dolce V.S. se ne rida, e se ne arcirida. Son baje, ...non è vero niente»⁴⁰⁷. Redi intendeva qui la scarsa attendibilità della credenza secondo cui la trasformazione dell'acqua salata in dolce avverrebbe attraverso l'introduzione di materie che potessero assorbire il sale e, filtrando l'acqua, la renderebbero dolce. Anche il medico aretino, dunque, era contrario all'opinione che asseriva che le sorgenti d'acqua dolce si alimentassero dal mare, e che l'acqua si raddolcisse durante il passaggio attraverso la terra.

Cestoni, del tutto in linea con le osservazioni di Redi, decise di farne un'esperienza. Il nocciolo della questione era tutto qui: lo speziale riteneva che l'acqua salata non potesse essere ridotta in acqua dolce attraverso filtrazione, ma bensì solo attraverso distillazione; egli affermava che il sole, con il suo calore, distillava l'acqua e questa, attraverso la pioggia, ricadeva per terra, quindi le piogge alimentavano le sorgenti e i fiumi. Diceva che la terra era abbondante di sali che pre-

⁴⁰⁵ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 112.

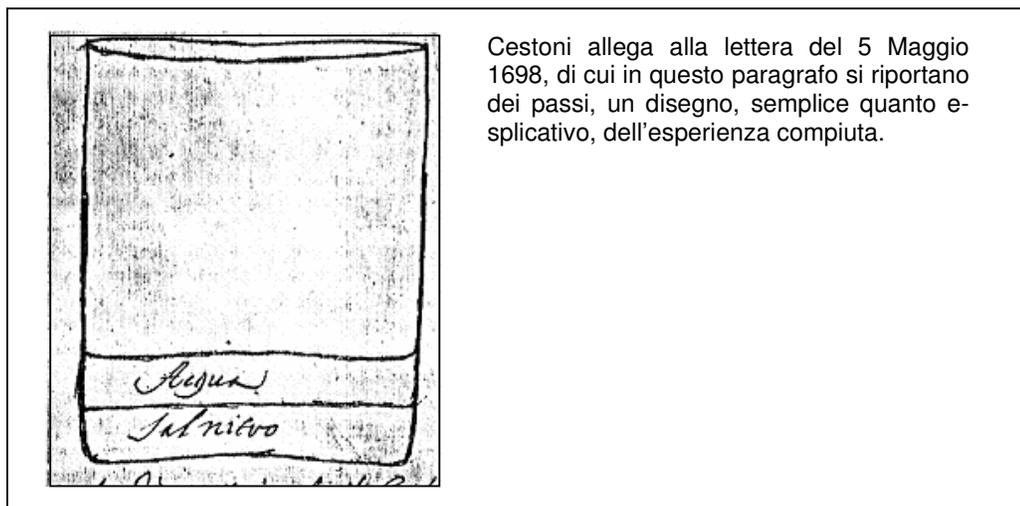
⁴⁰⁶ Ivi, vol. I, p. 95.

⁴⁰⁷ F. Redi, 1811, cit., vol. IV, pp. 374-375.

sentavano diversa composizione, (specialmente di salnitro⁴⁰⁸) e, quando la pioggia cadeva, sul suolo si mescolava con il sale che vi trovava. La terra non avrebbe sottratto Sali all'acqua, quindi, ma casomai gliene avrebbe conferiti. In ogni caso la bontà di un'acqua, secondo l'esposizione di Cestoni, dipendeva dalla bassissima concentrazione di salnitro.

Cestoni, a proposito di questo sale, fornisce indicazioni significative. Lo speciale riferisce di un'esperienza che merita di essere riportata e nella quale nota che il salnitro, come imbevendosi nell'acqua che fosse messa nel bicchiere insieme ad esso, "cresce" ramificandosi e arrampicandosi sulle pareti del recipiente, fino a scavalcare il bordo e ridiscendere all'esterno. Il comportamento del salnitro deve aver molto colpito l'immaginazione di Cestoni il quale giunge ad attribuire a questa sostanza una proprietà considerevole, quella di essere il nutrimento primo di tutte le forme di vita. Ecco il passo che riporta il fenomeno della crescita e ramificazione della formazione di salnitro.

«Volendo ella vedere salire, e camminare il Sal nitro, faccia così; pigli un bicchiere di vetro, o di cristallo, vi metta dentro mezz'oncia di Sal nitro circa, e poi un'oncia d'Acqua in circa e lo lasci così aperto, [...] e vedrà il Sal nitro inerpicarsi su per il bicchiere da tutte le parti come tanti alberetti, sinché vi sarà Acqua, che se mancherà l'Acqua, non salirà più, et aggiungendo un altro poca di Acqua tornerà a salire e quando sarà salito tutto il bicchiere anderà scendendo per di fuori. Questo sal nitro è quello, che (a mio credere) dà alimento a tutte, tutte, e tutte le cose viventi, tanto animali, che vegetabili; e che questo sia quello, che rigiri con l'Acqua tutto l'Universo.»⁴⁰⁹



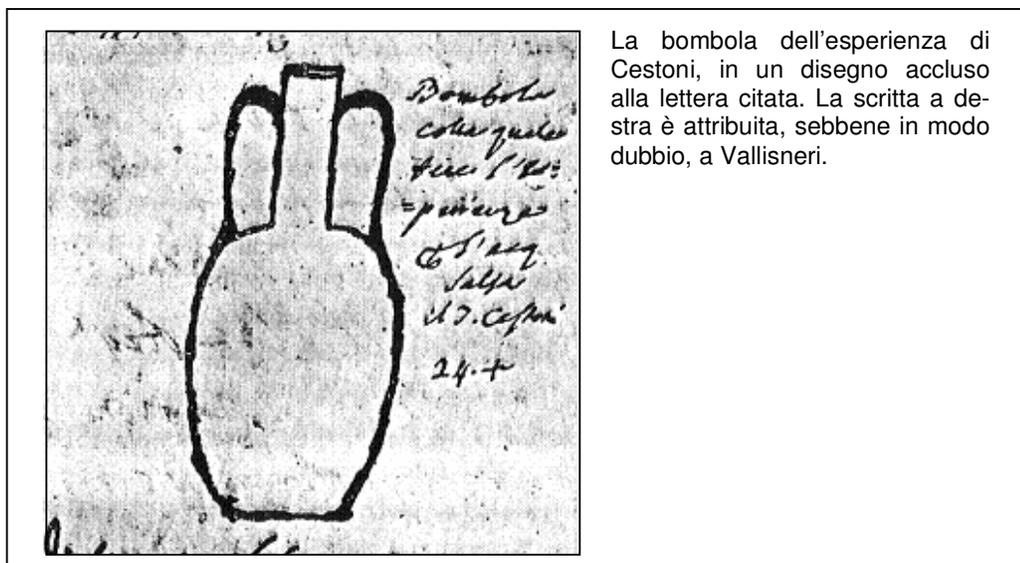
⁴⁰⁸ Nitrato di potassio (KNO₃). Reagisce con l'acqua formando i caratteristici cristalli, secondo una reazione chimica oggi ben nota. Era usato come detergente già dagli antichi romani. Veniva chiamato *natrium* in latino, *nitron* in greco e *neter* in ebraico, che significa *effervescente*. È citato nella Bibbia. E anche Plinio (*Naturalis historia*, cap. XXXVI, verso 65) lo cita.

⁴⁰⁹ G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 135.

Pare quasi di intravedere un residuo di una “vis formativa” che, posseduta dal salnitro, possa da questo essere trasmessa ai viventi. Ma nel testo della lettera non c’è nulla di esplicito che ci autorizzi a una tale interpretazione. Cestoni non si limitò alle considerazioni sul salnitro e vi annota anche considerazioni importanti sulla filtrazione e sulla distillazione. Così riferisce lo speziale:

«L’Acqua salata, o sia indolcita con zucchero, o con mele [miele], o con altra sorte di sale [incluso lo stesso salnitro, par di capire], non è possibile renderla pura, o levarli il salzo, o il dolce per via di nessuna per lunga che sia feltrazione, mà ben sì per distillazione;...»⁴¹⁰

La lettera prosegue con ulteriori considerazioni che rafforzano questa tesi, ma al di là dei dettagli queste considerazioni sono significative perché si collegano e si integrano con quelle relative all’origine delle acque sorgive. Cestoni infatti non si limitò alle considerazioni sul salnitro e, nella stessa lettera scese sul campo delle dimostrazioni su filtrazione e distillazione. scendendo nel campo delle dimostrazioni. Per dimostrare come l’acqua salata non potesse essere ridotta in dolce per filtrazione, ideò ed attuò l’esperienza descritta qui di seguito. Immerse in un fosso di acqua salata, una «...bombola di terra bianca non invetriata... serrata con cera»⁴¹¹; fece trascorrere dieci giorni e, una volta recuperata e aperta, trovò all’interno della “bombola” acqua limpidissima nonostante quella del fosso fosse molto torbida. Ma quell’acqua che vi era entrata non era di sapore «...diversificata punto, poiché è salata per appunto, come è l’Acqua del mare.»⁴¹²



La bombola dell’esperienza di Cestoni, in un disegno accluso alla lettera citata. La scritta a destra è attribuita, sebbene in modo dubbio, a Vallisneri.

⁴¹⁰ Ivi, vol. I, p. 134.

⁴¹¹ “Non invetriata” perché così la naturale porosità delle pareti della bombola avrebbero lasciato passare l’acqua per filtrazione. Ivi, vol. I, p. 109.

⁴¹² Ivi, vol. I, p. 111.

Come supposto da Cestoni, il fatto che non ci sia scambio di acqua è dimostrato dalla constatazione che l'acqua della bombola non è salata. Altre due considerazioni sono importanti:

- Viene invalidata la prova di Ittieri, di cui lo speciale è a conoscenza, perché effettuata con una bombola piena d'aria: il fatto di ritrovarla vuota, spiega Cestoni, è dovuto all'impossibilità dell'aria di uscire, non dell'acqua di entrare.
- Inoltre quanto accade è indipendente dal grado di salinità dell'acqua all'esterno. Il risultato della prova viene generalizzato con un salto inferenziale a partire dal momento osservativo, induttivo.

In un'altra lettera, del 19 settembre 1704, sempre diretta a Vallisneri, Cestoni riferiva che Redi gli aveva confermato che tutte le acque che irrigavano la terra avevano origine dalle acque piovane. In questa lettera lo speciale indicava al medico pavano il modo in cui poter verificare questa considerazione; gli suggeriva che era importante andare sulla cima dei monti, da dove scaturivano i fiumi, e una volta raggiunta la meta si sarebbe reso conto che le acque componenti i fiumi provenivano dalle falde e non dalle cime dei monti, raccogliendosi a partire dalle acque piovane. Concetto che si trova già espresso in un'altra lettera, del 9 Dicembre 1697:

«Vedrebbe, che li loro principi sono piccole fontane, ma poi sono assistiti da tanti ruscelli, e tante nevi liquefatte nel tempo, [...] Mi ricordo averli detto, che assolutamente il mare in qualsivoglia parte del mondo è recettacolo delle Acque di tutta la terra, [...] e gli torno a dire che l'acqua del Mare è salata, e che il sale non è possibile levarglielo per qualsivoglia lunga, lunghissima feltrazione... dove non piove non vi si ritrova ne fiumi, ne ruscelli, ne fontane, ne fonticine. Ma Mari di rene ben Secche.»⁴¹³

Quindi, in sintesi, Cestoni affermava, in base alla propria attenta osservazione ed esperienza, che un ruscello usciva dalla falda del monte e non dalla sua cima, contrariamente a quanto sosteneva Vallisneri. Il tema venne ripreso in diverse altre lettere, successivamente, e Vallisneri comunicava all'amico Cestoni il proprio pensiero sulla liquefazione delle nevi, ritenuta di estrema importanza per la formazione di un fiume. Anche per lo speciale questa valutazione si mostrava fondamentale. Cercando ulteriori verifiche delle proprie convinzioni, Cestoni eseguì osservazioni sul movimento del livello dei pozzi vicini al mare, arrivando alla conclusione che tale livello diminuiva quando non pioveva per lungo tempo. La situazione invece non si verificava per quanto concerneva il livello del mare, poiché quest'ultimo rimaneva tale e quale. Asseriva essere il mare il «ricettacolo di tutte [...] le Acque che irrigano la terra, e tutta la terra è più alta del mare, non essendovi in questo globo ne sotto, ne sopra, ne dritta, ne manca»⁴¹⁴. Vallisneri, anche se dopo molto tempo, si convinse delle

⁴¹³ Ivi, vol. I, p. 95.

⁴¹⁴ Ivi, vol. II, p. 469.

esatte riflessioni di Cestoni poiché si servì delle considerazioni esposte dall'amico per la propria *Lezione accademica intorno l'origine delle fontane*⁴¹⁵.

⁴¹⁵ A. Vallisneri, *Lezione accademica intorno l'origine delle fontane*, in *Opere del Vallisneri*, Venezia, Pietro Poletti, 1726.

6.2. Cestoni e i terremoti

Va anche ricordato che Cestoni si occupò di sismologia, giungendo peraltro a conclusioni errate. L'epoca non permetteva di avere strumenti appropriati per fenomeni di così grossa portata. Nelle lettere dirette a Vallisneri si trovano brevi accenni di Cestoni in tema di terremoti: «...Io sentirò volentieri il discorso dei terremoto perché sono d'opinione, che procede dall'aria, e non dalla Terra, e non può entrarci nel capo, che possa procedere da terra. Sia detto con santa pace di tutta la cristianità. Epperò sto cheto, e non posso parlare, perché fa cattivo suono nelle orecchie dei più devoti»⁴¹⁶.

⁴¹⁶ Cfr. G. Cestoni, 1940-1941, cit., vol. I, p. 202. Oggi si sa che nella maggior parte dei casi il terremoto è un moto oscillatorio verticale o orizzontale di una parte della crosta terrestre, la cui causa è lo scorrimento reciproco di masse rocciose in corrispondenza della frattura che le separa e che è detta faglia. La faglia è una frattura scomposta della crosta terrestre; ciò significa che in corrispondenza della faglia si può avere movimento relativo dei due blocchi da essa separati e tale movimento è la causa del terremoto. L'energia che si libera durante un terremoto viene diffusa attraverso le rocce circostanti mediante onde sismiche. Ma Cestoni diceva che il terremoto procedeva dall'aria, probabilmente supponendo di poter stabilire una correlazione causa-effetto sulla base dell'ordine temporale in cui può capitare di udire il rombo che precede il moto tellurico, sfasatura che si accentua con l'aumentare della distanza del luogo di rilevamento dall'epicentro.

6.3. Cestoni e i fossili

Un altro riferimento importante riguarda i fossili. Se ne trovano pochi cenni, ma che meritano di essere riportati, perché si inseriscono in un discorso che all'epoca poteva dirsi tutt'altro che consolidato. Il discorso sui fossili nel '600-'700 implica un orizzonte concettuale molto più ampio di quello darwiniano e post-darwiniano: si chiamano in causa argomentazioni e temi eterogenei, come quelli cosmologici, antropologici, teologici, filosofici. È il periodo in cui le scienze naturali, per la prima volta, prendono in prestito metodi ed epistemologia di tipo storico. L'idea di trasformazione, di deriva storica, di processualità entra negli studi sulla natura. In questa prospettiva l'origine organica (vs. quella inorganica) trova spazio per prendere consistenza.

Ma una svolta netta si avrà soltanto successivamente, all'inizio del '700, quando l'ipotesi inorganica venne rigettata e si affermò con forza l'ipotesi organica, sebbene questa non si presentasse come una novità in senso assoluto. L'ipotesi organica, cui Cestoni si riferisce, visto il periodo, ha quindi un particolare significato. L'acme della produzione di teorie in materia si raggiunse infatti dal 1680 al 1705, quindi proprio in concomitanza con gli studi e le testimonianze di Cestoni. A metà del '600 il tempo entrò nella storia della Terra e alla fine del secolo si interessarono degli argomenti che oggi si collocano tra le scienze della Terra non solo i protagonisti della rivoluzione scientifica, ma anche studiosi di tradizione ermetica e paracelsiana. Cestoni tocca anche la questione del diluvio, le opinioni sul quale erano all'epoca molto contrastate. La questione del Diluvio rappresentava l'ingombrante eredità biblica. Le posizioni riguardo a tale narrazione erano sostanzialmente due:

- Se lo si interpretava in chiave genuinamente fideistica e dottrinale (era questa la scelta di Woodward) si era accusati di chiudere la possibilità di conciliare filosofia naturale e Bibbia, possibilità che prometteva di dare a quest'ultima supporto e legittimazione.
- Se lo si interpretava in chiave storica l'accusa era invece di determinismo e di mancanza di rispetto per il Testo Sacro.

L'esclusione del Diluvio dalle teorie scientifiche non fu semplice né immediata. Personalità come **Woodward** (1665-1728) la sostenevano ancora in modo convinto. Sebbene Stenone ammettesse il Diluvio Universale, la sua teoria stratigrafica implicava la necessità di molti diluvi, tanti quanti erano gli strati, e quindi escludeva il Diluvio Universale come evento unico. Furono autori come Antonio **Vallisneri** e Lazzaro **Moro** (1687-1764), insieme a molti altri, a portare argomentazioni valide, in grado di contrastare efficacemente la teoria diluviale. Sebbene in maniera molto fuggitiva, Cestoni in un paio di occasioni, ravvicinate per di più, parla di resti fossili di organismi marini come resti del passato di indubbia origine organica. La prima di queste due citazioni contiene una frase abbastanza equivoca, con cui Cestoni bolla come ciance le convinzioni di chi crede che il mare arrivasse là dove ora giacciono tali fossili. Stesso giudizio riserva però anche a chi crede a racconti su diluvi e storie di antiche civiltà.

«Di quei Crostacei lapidefatti ne ho veduti di molti su certe colline verso Cavi del Pisano dove si vedono delle Conchiglie di diverse specie, et il più dell’Ostriche. E certi filosofanti dicono di sopra di esse di belle cose ridicole, cioè che anticamente vi arrivasse il mare, chi che vi fossero delle città distrutte, e chi procedute dal diluvio, et altre ciance.»⁴¹⁷

L’espressione “Crostacei lapidefatti” non lascia però spazio a dubbi: si tratta di crostacei pietrificati, quindi organismi che, essendo tali in origine, si presentano così perché hanno subito una trasformazione in senso minerale. Riprende la questione poco dopo ed è ancor più lapidario.

«Circa li Crustacei Marittimi, ritrovati, e che si ritrovano sopra li monti io non saprei dir altro, che il mondo sia antico, e che però ne sappiamo poca.»⁴¹⁸

Ancora una volta la denominazione è a nostro modesto parere chiarificatrice: li chiama «Crustacei Marittimi», quindi ne dichiara contemporaneamente sia la natura organica che la provenienza marina, in contrasto con la negazione della citazione precedente circa l’esserci stato il mare dove ora si trovano tali reperti.

⁴¹⁷ Ivi, vol. II, pp. 452-453.

⁴¹⁸ Ivi, vol. II, p. 454.

CONCLUSIONI

La stesura di questo lavoro ha in parte confermato le mie attese e in parte le ha superate. Le ha confermate in quanto ho incontrato lo speciale paziente, dedito alla microscopia e alla preparazione di farmaci, metodico e tenace. Le ha superate in quantità e in qualità. In quantità perché il numero di tematiche e oggetti di studio a cui si è dedicato è veramente incredibile. In qualità perché ad alcuni studi e scoperte non viene resa giustizia dalla visione stereotipa con cui vengono presentati. È il caso della scabbia, per le ragioni che ho cercato di esporre con l'enfasi che a mio giudizio meritava: uno studio che andava ben oltre il concetto, sebbene rinnovato, di contagiosità e che inaugura una nuova epoca in questo campo.

La fama è non di rado indipendentemente dai meriti e Cestoni ne è un po' la conferma, per le ragioni che in più occasioni sono state già dette, essendo sempre rimasto un po' ai margini della scena della grande scienza del XVII secolo, almeno se per scena si intende quella dei personaggi più in vista e che poi la storiografia ha "consacrato" come "maggiori". Ci si riferisce qui a Redi, Malpighi, Vallisneri, tanto per fare qualche nome. Però forse proprio per questo la sua figura è particolarmente interessante, consentendoci di cogliere da un'angolazione diversa da quella consueta le risonanze delle nuove idee della Rivoluzione Scientifica e dei suoi protagonisti. La particolarità dell'angolazione consiste nel fatto che è costituita dal punto di vista di un "mestiere", un'attività pratica come quella dello speciale, oltre che dalla collocazione geografica, quale è appunto la Livorno tra fine '600 e inizio '700. Una città che, per quanto attiva e ricca di stimoli, ha una storia molto recente e anche per questo rimane sempre un po' in periferia rispetto ad altri centri.

Ma nonostante questi fattori che, pur con le dovute riserve, potremmo considerare dei limiti, il contributo di Cestoni in campo medico e biologico è stato rilevante e merita di essere considerato con attenzione, almeno con maggiore attenzione di quella che finora gli è stata rivolta.

I campi in cui lo speciale si è cimentato sono numerosi e piuttosto vari. La sistematizzazione che si è cercato di dare alla sua attività è ovviamente artificiosa e soprattutto è sovrapposta "a posteriori". Tuttavia si è ritenuta utile per evidenziare la varietà cui accennavamo.

I suoi meriti sono certi: per esempio, nonostante l'indagine sulla scabbia sia stata condotta -come si è ampiamente illustrato- in collaborazione con il medico Giovanni Cosimo Bonomo, il merito della scoperta è da ascrivere principalmente a Cestoni. Al di là dei fatti, se si legge tra le righe quanto emerge dal confronto tra i due personaggi, tutto sembra suggerire una statura in un certo qual modo maggiore dello speciale rispetto al medico, per quanto questo possa apparire paradossale.

Inoltre, seguendo la linea metodologica di stampo rediano, Cestoni, con le sue posizioni nette e decise, ha contribuito in misura non trascurabile a demolire il ben radicato principio della generazione spontanea, soprattutto attraverso i suoi pionieristici studi su due organismi: l'alga marina e sulla pulce, senza dimenticare la sua opinione sulle galle delle querce. Cestoni rinforza dunque le file dei galileiani in un campo come le scienze della vita, quindi su un terreno minato per una ragione in più.

Non c'è dubbio che l'ostinata fede nell'osservazione diretta ha fornito allo speciale lo strumento privilegiato per indagare in ogni settore, ma soprattutto sugli aspetti morfo-fisiologici e comportamentali del camaleonte, un animale sul quale una lunga tradizione aveva accumulato più leggende che dati certi e riscontrabili. In questo ambito è emerso come Cestoni sia andato al di là dell'indagine puramente descrittiva operando come un acuto esaminatore dei fenomeni biologici, al fine di fornirne una spiegazione che prescindesse da credenza e luoghi comuni e fosse basata

sui nuovi metodi scientifici.

Sebbene sul piano dei risultati le osservazioni di Antonio Vallisneri nella *Istoria del camaleonte affricano* andassero oltre le conclusioni di Cestoni, il celebre medico trasse di sicuro notevole giovamento dal meticoloso lavoro svolto precedentemente da Cestoni su questo curioso animale e dagli stimoli che l'interazione con lo speciale gli ha certamente fornito.

La figura che emersa è quella di un uomo di grande intuizione, di tenacia incrollabile, di pazienza inesauribile, di semplicità e linearità di ragionamento, di amorevole dedizione alla conoscenza e ai benefici che può portare agli uomini.

È rimasto in ombra un po' perché mancava di quell'erudizione e di quel prestigio sociale che gli avrebbero garantito una maggiore fama, ma anche un po' per scelta personale. Come spesso dichiara, preferisce non apparire. La sua mancanza di erudizione è stata dallo speciale sentita come una carenza che, se non gli ha impedito di dedicarsi alla ricerca scientifica, lo ha però spinto ad instaurare e coltivare relazioni con personaggi di grande levatura come Redi e Vallisneri. Ed i benefici non sono stati a senso unico: i contributi scientifici e umani con cui Cestoni ha ricambiato la loro amicizia non sono trascurabili.

È stata piacevole la scoperta di alcuni aspetti umani di Cestoni, come l'amorevole dedizione ai camaleonti che allevava, o il temperamento paziente, metodico e insieme appassionato con cui ha dedicato tutta la sua vita alla scienza. Sembra un luogo comune che concluda qualunque lavoro come questo, ma credo veramente che a Cestoni si addica un posto di maggior merito nella storia della scienza. Se si considera la portata dell'insieme dei suoi studi e delle sue conclusioni sulla generazione animale (e vegetale), sulle galle, sulla scabbia e sulle sorgenti dei fiumi, solo per citare le più significative, credo si possa convenire che si è di fronte a qualcuno che ben più di uno speciale che si è occupato di un meccanismo di contagio.

BIBLIOGRAFIA

Fonti manoscritte

- *Autografoteca Bastogi*, Cass. 64, n.114 e Cass. 75, Ins. 1566, BLL
- *Autografoteca Campori*, BEM
- *Manoscritto Magliabechiano*, Cl. VIII Cod. 622, BNCF
- *Manoscritti Redi e Cestoni*, Cl. 12, BMF
- *Manoscritto Redi*, Cl. 254 e 301, BCCA
- G. Targioni Tozzetti, *Selve di notizie riguardanti la vita e gli scritti di Diacinto Cestoni speciale naturalista*, 1838, 189: Vol. XII, BNCF
- *Selve*, Cl. 91-0-Mss. Sez. IV-55, BLL

Testi

- AA.VV., *La Galleria di Minerva*, 7 voll., Venezia, presso Albrizzi, 1696-1717
- *A new discovery of the original of fleas made by the Signor Diacinto Cestoni of Leghorn*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, in “Giving some account of the present undertakings, studies and labours of the ingenious in many considerable parts of the world”, Vol. XXI, London, Printed for S. Smith and B. Walford, 1699, pp.42 – 43
- G. BLAES, *Anatome animalium*, Amstelodami Apud Viduam Joannis a Somorem Henricum et viduam Theod. Boom., 1681
- G. DEL PAPA, *Consulti medici*, Venezia, Sebastiano Coleti editore, 1751
- G. A. DE SORIA, *Raccolta di opere inedite date per la prima volta alla luce, contenente i caratteri di vari uomini illustri*, tomo I, Livorno, Masi, 1783
- R. MEAD, *Translation of part of Bonomo’s letter to Redi, 1687*, in “Philosophical Transactions”, 1703; 23:1296-9
- E. MICHETTI, *Il camaleonte anatomizzato* in Targioni Tozzetti, “Miscellanea scientifica”, Roma, nelle stampe di Gio. Giacomo Komarek alla Fontana di Trevi, 1699
- F. REDI, *Osservazioni intorno a pellicelli del corpo umano fatte dal Dottor Gio: Cosimo Bonomo e da lui com altre osservazioni scritte in una lettera all’illustriss.*

Sig. *Francesco Redi*, Firenze, Piero Matini, 1687

- F. REDI, *Opere di Francesco Redi gentiluomo aretino e Accademico della Crusca*, voll. 9, Milano, Dalla Società tipografica De' Classici Italiani, 1811
- G. TARGIONI TOZZETTI, *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, Tomo III, Bologna, Forni editore, Anastatica di Firenze, 1880
- A. VALLISNERI. *Esperienze ed osservazioni intorno all'origine, sviluppi e costumi di vari insetti, con altre spettanti alla naturale e medica storia*, stampate in Padova, nella stamperia del seminario, appresso Gio. Manfrè, 1713
- A. VALLISNERI, *Istoria del camaleonte africano* in “Opere diverse del Sig. Antonio Vallisneri”, Venezia, appresso Gio. Gabriello Hertz, 1715
- A. VALLISNERI, *Lezione accademica intorno all'origine delle fontane*, in “Opere diverse del sig. Antonio Vallisneri”, Venezia, appresso Gio. Gabriello Hertz, 1715
- A. VALLISNERI, *Cestoni Giacinto sua morte ed elogio*, in “Giornale de Letterati d'Italia”, tomo XXX, Venezia, Gio. Gabriello Hertz, 1718, pp. 327-337
- A. VALLISNERI, *Opere Fisiche e Mediche*, Venezia, Sebastiano Coleti, 1733

Letteratura critica: testi

- AA.VV., *L'arte degli speciali a Livorno nell'età medicea*, Catalogo della mostra tenutasi a Livorno, Villa Maria, 25 novembre-22 dicembre 1989
- H.B. ADELMANN, *Marcello Malpighi and the Evolution of Embriology*, 5 voll., Ithaca-New York, 1966
- H.B. ADELMANN, *The Correspondence of Marcello Malpighi*, 5 voll., Ithaca and London, Cornell University Press, 1975
- M.L. ALTIERI BIAGI - B. BASILE, *Scienziati del Seicento*, Milano Napoli, Ricciardi, 1980
- ARISTOTELIS, *Opera omnia, Graece et latine cum indice nominum et rerum absolutissimo*, vol. III, a cura di A.F. Didot, Parisiis, Instituti Franciae Typographo, 1854
- ARISTOTELE, *Historia animalium*, with an English translation, Books I-II,

Books III-IV, translated by A.L. Peck, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, London W. Heinemann Ltd., 1965

- ARISTOTELE, *Opere biologiche*, a cura di D. Lanza e M. Vegetti, Torino, UTET, 1971
- U. BALDINI, *La scuola galileiana*, in *Storia d'Italia, Annali, III*, a cura di Gianni Micheli, Torino, Einaudi, 1980, pp. 383-463
- B. BASILE, *Scienza e letteratura alla scuola di Francesco Redi*, in “Studi e problemi di critica testuale”, XIX (1979), pp. 152-173
- B. BASILE, *L'invenzione del vero, studi sulla letteratura scientifica da Galilei ad Algarotti*, Roma, Salerno Editrice, 1986
- L. BELLONI, *I secoli italiani della dottrina del contagio vivo*, in *Simposi clinici*, 4, 1967
- BENEDICENTI, *Malati, Medici e Farmacisti*, 2 voll., Milano, U. Hoepli Ed., 1947
- W. BERNARDI, *Filosofia e scienze della vita. La generazione animale da Cartesio a Spallanzani*, Torino, Loescher, 1980
- W. BERNARDI, *Le metafisiche dell'embrione, scienze della vita e filosofia da Malpighi a Spallanzani (1672-1739)*, Firenze, Leo S. Olschki editore, 1986, pp. 36-55
- W. BERNARDI, *Natura e Immagine. Il manoscritto di Francesco Redi sugli insetti delle galle*, a cura di W. Bernardi, G. Pagliano, L. Santini, F. Strumia, L. Tongiorgi Tomasi, P. Tongiorgi, Pisa, ETS, 1997
- W. BERNARDI, *Il cerchio della vita. Materiali di ricerca del Centro Studi Lazzaro Spallanzani di Scandiano sulla storia della scienza del Settecento*, a cura di W. Bernardi e P. Manzini, Firenze, Olschki, 1999
- W. BERNARDI - L. GUERRINI (a cura di), *Francesco Redi un protagonista della scienza moderna. Documenti, esperimenti, immagini*, Biblioteca di Nuncius, studi e testi XXXIII, Firenze, Leo S. Olschki, 1999
- W. BERNARDI, *La sfida della modernità. Atti del Convegno Internazionale di Studi nel bicentenario della morte di Lazzaro Spallanzani*, a cura di W. Bernardi e M. Stefani, Firenze, Olschki, 2000

- W. BERNARDI, *La cioccolata del Granduca. Il dibattito sul «nettare messicano» nella Toscana del Seicento*, in P. SCAPECCHI, L. NENCETTI, “Cioccolata squisita gentilezza”, Firenze, Vallecchi, 2005
- L. BOLZONI, *La stanza della memoria*, Torino, Einaudi, 1995
- G.C.BONOMO, D. CESTONI, *Celebrazione del 250° anniversario della scoperta della natura acarica della Scabbia*, Brescia, Vannini, 1937
- E. BREHM - C. VOGT, *Vita e storia degli animali*, Roma, Editrice Italiana di Cultura, 1960
- W. F. BYNUM and R. PORTER, *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*, vol. I, London, 1933, pp. 96-97
- T. A. CATULLO, *Giacinto Cestoni*, in E. De Tipaldo, “Biografia degli Italiani illustri”, Venezia, 1834
- E. CECCHI, *L'amico dei camaleonti*, in “Corse al trotto e altre cose”, Firenze, 1952, pp. 385- 393
- G. CESTONI, *Epistolario ad Antonio Vallisneri*, a cura di S. Baglioni, Roma, Reale Accademia d'Italia, 2 voll., 1940 - 1941
- R. S. CLAY, & T. H. COURT, *The History of the Microscope*, Londra, The Holland press, 1932 e 1985
- G. B. CONTE, *Latinitatis Memoria*, Firenze, Le Monnier, 1998
- P. CRISTOFOLINI, *La scuola galileiana e l'origine della vita*, Torino, Loescher editore, 1968
- I. D'ANGELO, *Giacinto Cestoni. Nasce con lui la medicina scientifica moderna?*, Comune di Montegiorgio (An), 2006
- G. DEBUS, *Paracelso e la tradizione paracelsiana*, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, Edizioni La Città del Sole, Napoli, 1996
- S. DE RENZI, *Storia della medicina in Italia*, IV, Napoli, F. Sebazio Editore, 1846, pp. 75, 88, 356, 411, 424, 465
- *Dictionary of Scientific Biography*. Edited by Ch.C. Gillispie, 17 voll., New York, 1970-1980
- *Dizionario biografico degli Italiani*. Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma, 1960

- *Dizionario Biografico della Storia della Medicina e delle Scienze Naturali*, a cura di Roy Porter, The Wellcome Institute for the History of Medicine, 4 voll., London, F. M. Ricci Editore, Milano, 1988
- V. DUCCESCHI, *La scoperta del parassita della scabbia in alcune lettere inedite di Giacinto Cestoni ad Antonio Vallisneri*, in “Atti e memorie della Reale Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova”, XI (1933), pp. 5-10
- EMILIANI, *Giacinto Cestoni. Studio biografico*, Fermo, Mecchi Editore, 1876
- E. FALQUI, *Antologia della prosa scientifica italiana del '600*, Roma, Ed. Augustea, 1930
- U. FAUCCI, *Dall'«acarus scabiei» al «bacillus anthracis»*, Comunicazione presentata al X Congresso Internazionale di Storia della Medicina (Madrid, 23-29 Settembre 1935), pp. 3-18
- F. GARBARI - L. TONGIORGI - A. TOSI, *Giardino dei Semplici, l'Orto Botanico di Pisa dal XVI al XX secolo*, Pisa, Pacini editore, 1991
- P. GALLUZZI, *Il dibattito scientifico in Toscana (1666-1686)*, in “Niccolò Ste-none e la scienza in Toscana alla fine del 1600”, Firenze, 1986
- D. GENERALI, *Uno speciale che supera la propria condizione. Il caso di Diacinto Cestoni*, Relazione tenuta a Milano il 13 dicembre 2002 organizzata da ISPF – CNR, in M.T. MONTI e M.J. RATCLIFF (a cura di), “Figure dell'invisibilità. Le scienze della vita nell'Italia d'Antico Regime”, Firenze, Olschki, 2004
- M. D. GRMEK, *Storia del pensiero medico occidentale*, vol. II, Bari, Laterza, 1996
- P. HAMOU, *La mutation du visible: essai sur la portée épistémologique des instruments d'optique au XVII^e siècle*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 1999
- H. v. HEBRA, *Trattato delle malattie della pelle*, Milano, Vallardi, 1866
- H. v. HEBRA, *Delle malattie della pelle e sue appendici in relazione con quelle di tutto l'organismo*, traduzione italiana autorizzata di P. Sgrosso, Napoli, Maghe-ri Editore, 1886
- C.G. JOCHERS, *Allgemeines Gelehrten-Lexikon. Ergänzungsband*, German, Georg Olms Hildesheim, 1961
- F. INGHIRAMI, *Storia della Toscana*, vol. XII, Fiesole, 1813

- IPPOCRATE, *Antica Medicina. Giuramento del medico*, a cura di M. Vegetti, Milano, Rusconi, 1988.
- T. S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino, Einaudi, 1999
- A. LAGHI, *Giacinto Cestoni speziale e naturalista*, S. VIII v. IV f. I, 1964-1965
- LEONARDINI - C. NOCERINO, *Stradario Storico di Livorno*, Livorno, Nuova Fortezza Editrice, 1995
- L. MAGNANIMA, *Elogio di Diacinto Cestoni naturalista e cittadino Livornese*, Livorno, Falorni, 1785
- L. MANGANI - G. MARTINI (a cura di), *Francesco Redi aretino*, Accademia Petrarca di Lettere Arti e Scienze, Città di Castello, Casa Ed. Le Balze, 1999
- MONTESUMA, F. COTTONI, *G.C. Bonomo and D. Cestoni. Discoverers of the parasitic origin of scabies*, Am J Dermatopathol., 1991
- M.T. MONTI e M.J. RATCLIFF (a cura di), *Figure dell'invisibilità. Le scienze della vita nell'Italia d'Antico Regime*, Firenze, Olschki, 2004
- L. T. MORTON - R. J. MOORE, *A Chronology of Medicine and Related Sciences*, Cambridge, University Press, 1997
- G. NATALUCCI, *Medici insigni italiani. Antichi, moderni e contemporanei nati nelle Marche*, Falerone, 1934, pp. 69-72
- *Natura viva, enciclopedia sistematica del regno animale*, Milano, Vallardi, 1965
- OVIDIO, *Metamorfosi*, Voll. 2, Bologna, Zanichelli Editore, 1968
- G. PENSO, *La conquista del mondo invisibile. Parassiti e microbi nella storia della civiltà*, Milano, Feltrinelli, 1973
- F. PERA, *Curiosità livornesi inedite o rare*, Livorno, Ugo Bastogi editore, 1888
- F. PERA, *Ricordi e biografie livornesi*, Livorno, Vigo editore, 1867
- PLINIO, *Histona naturalis*, Torino, Giulio Einaudi editore, 1986
- *Profili Bio-Bibliografici di medici e naturalisti celebri italiani dal secolo XV al secolo XVIII*, vol. II, Roma, Istituto Nazionale Farmacologico "Serono", 1928
- A. RAZZAUTI, *Diacinto Cestoni*, Omaggio del Comune di Livorno nel 250° an-

niversario della scoperta dell'origine acarica della scabbia, V (1932), fase. 2, pp. 3-24

- A. RAZZAUTI, *Uno speciale biologo del '600. Diacinto Cestoni. Dai rapporti amichevoli col Redi e il Vallisneri alla scoperta fondamentale dell'origine acarica della scabbia*, Torino, Tip. Torinese, 1958
- F. REDI, *Consulti medici*, edizione a cura di Carla Doni, Firenze, Centro Editoriale Toscano, 1985
- F. REDI, *Esperienze intorno alla generazione degl'insetti*, introduzione e cura di Walter Bernardi, Firenze, Giunti Gruppo Editoriale, 1996
- F. RODOLICO, *La Toscana descritta dai naturalisti del '700. Pagine di storia del pensiero scientifico*, Firenze, F. Le Monnier, 1945
- P. ROSSI, *I segni del tempo*, Milano, Feltrinelli, 1979
- M. SACCENTI, *Lucrezio in Toscana*, studio su Alessandro Marchetti, Firenze, Leo S. Olschki editore, 1966
- P. SANGIORGIO, *Elogio di Diacinto Cestoni, speciale e filosofo livornese*, Milano, dai Torchi di Giovanni Pirotta, 1812
- P. SCAPECCHI, L. NENCETTI, *Cioccolata squisita gentilezza*, Firenze, Vallecchi, 2005
- SIMONETTA, *Breve storia della biologia*, in “Collana dell'Unione Zoologica Italiana, problemi di biologia e di storia della natura”, Università di Camerino, 1994
- G. STEFANINI, *Diacinto Cestoni*, in “Gli scienziati italiani dall'inizio del Medio Evo ai nostri giorni”, a cura di A. Mieli, vol. I, Roma, Dott. Nardecchia editore, 1921, pp. 121-127
- G. STEFANINI, *Uno speciale naturalista del secolo XVII. Diacinto Cestoni*, in “Rassegna nazionale”, XVI (1918), pp. 46-58 e pp. 110-126
- *Storia della Scienza moderna e contemporanea*, diretta da Paolo Rossi, 3 voll., 1989, UTET
- *Storia della medicina, enciclopedia tematica aperta*, Milano, Jaca Book, 1993
- L. TOMMASI, *La prima scoperta della natura vivente della causa di una malattia contagiosa*, Palermo, Scuola tip. Boccone del Povero, 1938, pp. 3-19

- A. VALLISNERI, *Epistolario*, a cura di Dario Generali, 2 voll., Milano, Franco Angeli editore, 1991 e 1997
- U. VIVIANI, *Tre lettere inedite del medico Giuseppe del Papa a Francesco Redi*, in “Rivista di Storia delle Scienze Mediche e Naturali”, X (1919), n. 3 - 4, pp. 73 - 74.
- U. VIVIANI, *Vita, opere, iconografia, bibliografia, Vocabolario inedito delle voci Aretine e Libro inedito dei Ricordi di Francesco Redi*, parte II, in N. X. della “Collana di Pubblicazioni Storiche e Letterarie Aretine”, Arezzo, 1928
- *Vocabolario degli Accademici della Crusca*, Firenze, Casa Editrice Le Lettere, 1987, riproduzione anastatica della prima impressione del 1612, Venezia, appresso G. Alberti

Letteratura critica: articoli e contributi

- BB. BEESON, *Acarus scabiei. Study of its history*, Arch. Dermatol. Syphilogr., 1927
- W. BERNARDI, *Lazzaro Spallanzani e la biologia del Settecento*, in “Intersezioni”, I, 1981, pp. 482-486
- W. BERNARDI, *La rivoluzione scientifica e la nascita delle scienze della vita*, in “Rivista di Filosofia”, LXXVII, 1986, pp. 413-416
- W. BERNARDI, *Marcello Malpighi*, in AA. VV., “Storia illustrata di Bologna”, S. Marino, Aiop, 1987, VI, pp. 161-180
- W. BERNARDI, *Modelli teorici e criteri di visibilità nella disputa settecentesca tra epigenisti e preformisti*, in “Bollettino filosofico” del Dipartimento di Filosofia dell’Università della Calabria, 7, 1987, pp. 31-43
- W. BERNARDI, *Fisiologia e mondo della vita*, in P. Rossi, “Storia della scienza moderna e contemporanea”, Torino, Utet, 1988, vol. I, pp. 375-400
- W. BERNARDI, *Il problema della generazione*, in P. Rossi, “Storia della scienza moderna e contemporanea”, Torino, Utet, 1988, vol. I, pp. 591-622
- W. BERNARDI, *Galileo, il microscopio e le “metafisiche biologiche” del Seicento*, in AA. VV., *Medicina e biologia nella Rivoluzione scientifica*, a cura di Lino Conti, Assisi, Edizioni Porziuncola, 1990, pp. 195-208
- W. BERNARDI, *Spallanzani e il dibattito italiano sulla generazione*, in AA. VV., “Lazzaro Spallanzani e la biologia del Settecento. Teorie Esperimenti Istituzioni scientifiche”, a cura di Giuseppe Montalenti e Paolo Rossi, redazione di

Walter Bernardi e Antonello La Vergata, Firenze, Olschki, 1982, pp. 201-212

- W. BERNARDI, *La tradizione malpighiana nelle teorie della generazione del Settecento*, in AA.VV., “Il problema del vivente tra Settecento e Ottocento. Aspetti filosofici, biologici e medici”, a cura di V. Verra, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1992, pp. 35-53
- W. BERNARDI, *La scienza a Scandiano nel Settecento: Lazzaro Spallanzani e Antonio Vallisneri Junior*, in AA. VV., “Viaggio nel tempo. Arte storia e cultura a Scandiano”, a cura di Pinuccia Montanari e Giovanni Prampolini, Scandiano, Comune di Scandiano, 1992, pp. 23-25
- W. BERNARDI, *La conquista del mondo invisibile: modelli epistemologici e teorie della vita nella Rivoluzione scientifica*, in AA. VV., “Storia della filosofia e storia della scienza. Saggi in onore di Paolo Rossi”, a cura di Antonello La Vergata e Alessandro Pagnini, Firenze, La Nuova Italia, 1995, pp. 59-75
- W. BERNARDI, *Modelli di visibilità, immagini della natura e teorie della vita nella Rivoluzione scientifica*, in AA.VV., “Teorie della visione e problemi di percezione visiva nell’età moderna”, a cura di Maria Teresa Monti, Milano, Angeli, 1995, pp. 99-120
- W. BERNARDI, *Il naturalista del Granduca. La carriera di uno scienziato e poeta aretino alla Corte dei Medici, Natura e Immagine. Il manoscritto di Francesco Redi sugli insetti delle galle*, a cura di W. Bernardi, G. Pagliano, L. Santini, F. Strumia, L. Tongiorgi Tomasi, P. Tongiorgi Pisa, ETS, 1997, pp. 11-28
- W. BERNARDI, *Il problema della generazione degli insetti delle galle nei manoscritti e nei protocolli di laboratorio di Francesco Redi, Natura e Immagine. Il manoscritto di Francesco Redi sugli insetti delle galle*, a cura di W. Bernardi, G. Pagliano, L. Santini, F. Strumia, L. Tongiorgi Tomasi, P. Tongiorgi, Pisa, ETS, 1997, pp. 49-82
- W. BERNARDI, *Un medico aretino protagonista della Rivoluzione scientifica. Francesco Redi*, in “Cultura e Educazione”, XI, 1998-1999, 2, pp. 62-65
- W. BERNARDI, *Teoria e pratica della sperimentazione biologica nei protocolli sperimentali rediani*, in “Francesco Redi. Un protagonista della scienza moderna. Documenti Esperimenti Immagini”, a cura di Walter Bernardi e Luigi Guerrini, Firenze, Olschki, 1999, pp. 13-30
- W. BERNARDI, *Spallanzani e la controversia sulla generazione spontanea: nuove prospettive di ricerca*, in “La sfida della modernità. Atti del Convegno Internazionale di Studi nel bicentenario della morte di Lazzaro Spallanzani”, a cura di Walter Bernardi e Marta Stefani, Firenze, Olschki, 2000, pp. 37-61
- G. BIZZARRINI, *Diacinto Cestoni, biologo, igienista, farmacologo, naturalista. La natura parassitaria della scabbia scoperta da Diacinto Cestoni e dal dotto G.*

- C. *Bonomo*, in “Atti e Memorie dell’Accademia di Storia dell’Arte Sanitaria” appendice alla II “Rassegna di Clinica, Terapia e Scienze Affini”, XXXVIII (1939), fasc. I, pp. 3-11
- G. BIZZARRINI, *Gli innesti animali operati da Giacinto Cestoni*, in “Rivista di storia delle scienze mediche e naturali”, XXIX (1939), 5-6, pp. 148-152
 - G. C. BONOMO - G. CESTONI, *Celebrazione del 250° anniversario della scoperta della natura acarica della scabbia: prima dimostrazione della natura parassitaria di una malattia contagiosa ad opera di Giovan Cosimo Bonomo e Giacinto Cestoni*. Estratto dal “Giornale Italiano di dermatologia e sifilologia”, ottobre (1937), fasc. V
 - G. C. BONOMO - G. M. LANCISI, *La polemica Bonomo-Lancisi sulla “origine acarica della scabbia”; onoranze a Giovanni Cosimo Bonomo ed a Diacinto Cestoni*, estratto dal “Bollettino Consorziato”, XXIII (1937), Società Italiana di Dermatologia e Sifilografia, Livorno, Arti Grafiche S. Belforte
 - CORSINI, *Giacinto Cestoni (1637-1718)*, in “Rivista di Storia e Critica delle Scienze Mediche e Naturali”, IX (1918), n. 3-4, pp. 2-14
 - G. B. DE TONI, *Appunti su Diacinto Cestoni*, in “Rivista di storia critica delle scienze mediche e naturali”, IX (1919), pp. 19-22
 - G. B. DE TONI, *Frammento epistolare di Giacinto Cestoni sulla animalità del corallo*, in “Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali”, VIII (1907), num. 92, pp. 3-7
 - U. FAUCCI, *Contributo alla storia della scabbia*, in “Rivista di storia delle scienze mediche e naturali”, XXII (1931), n. 5-12, pp. 1-170
 - U. FAUCCI, *Un centenario: 1834-1934, La «resurrezione» parigina dell’acaro della scabbia per opera di Francesco Simone Renucci*, estratto dalla “Rivista di storia delle Scienze Mediche e Naturali”, XXV (1934), fasc. 9-10, pp. 1-11
 - R. FRIEDMAN, *G. C. Bonomo (1666-1696): the 250th anniversary of his discovery of the parasitic nature of scabies*, in “Medical Life”, XLIV, 1937
 - P. GALLUZZI, *L’Accademia del Cimento: «Gusti» del Principe, filosofia e ideologia dell’esperimento*, in “Quaderni Storici”, XLVIII (1981), pp. 788-884
 - JE. LANE, *Bonomo’s letter to Redi - an important document in the history of scabies*, Arch. Dermatol. Syphilogr., 1928
 - GIANFORMA MATTEUCCI, *Un pioniere della biogenesi: Diacinto Cestoni*, in “Rivista del Comune di Livorno”, I (1991), pp. 25-34
 - S. MICHELI, *Una lettera inedita di F. D. Guerrazzi*, in “Rivista di Livorno”, an-

no 2, fasc. 2, pp.150-155

- G. M. NARDI, *L'opera scientifica di Diacinto Cestoni nella valutazione di René de Réamur*, in “Rivista di storia delle scienze mediche e naturali”, XIX (1937), 7-8
- PAZZINI, *Il Rinascimento scientifico*, in “Storia della Medicina”, Milano, 1947
- G. PICCININI, *La via nuova tracciata dalla farmacopea di Francesco Redi*, in “Rivista di storia critica delle scienze mediche e naturali”, XII (1922), pp. 62 - 85
- P. PROVASI, *Un corrispondente di Diacinto Cestoni: P. R. Iouneau* in “Bollettino Storico Livornese”, 1942, pp. 149-152
- R. RADICCHI, *Diacinto Cestoni. L'uomo e lo scienziato*, in “Quaderni della Labronica. Notiziario del Comune di Livorno”, XIII (1975), n. 9
- A. RAZZAUTI, *Biologi Galileiani di Livorno*, in “Liburni Civitas”, XV, (1942), fasc. 1, 2, 3, pp. 94- 110
- A. RAZZAUTI, *Diacinto Cestoni ed il suo epistolario ad Antonio Vallisneri*, in “Bollettino Storico Livornese”, XIX (1941), pp. 204-213
- A. RAZZAUTI, *Francesco Redi e la scoperta della patogenesi della scabbia*, in “Rivista di storia delle scienze mediche e naturali”, XVIII (1927)

EDIZIONI MULTIMEDIALI

- W. BERNARDI, CD-Rom *Lazzaro Spallanzani (1799-1999)*, Reggio Emilia, Reggio Città degli Studi, 1999
- W. BERNARDI, CD-Rom *Francesco Redi. Scienziato e poeta alla Corte dei Medici*, Reggio Emilia, Reggionet, 2001

SITI INTERNET

- <http://www.francescoredi.it/>
- <http://www.corriereproposte.it/>
- <http://www.eurochocolate.com/firenze>
- <http://opacprov.comune.livorno.it/>

- <http://www.religioetmodernitas.it/bernardi/info>
- <http://www.vallisneri.it/>
- <http://www.dermato.med.br/hds/bibliography/1998giovan-cosimo-bonomo.htm>
- <http://www.salvelocs.it/teriaca.htm>
- <http://www.gianniferretti.it/teriaca.htm>
- <http://www.sanitamilitare.it/Teriaca%20.htm>
- http://www.sitosophia.org/appunti/storia_scienza0607
- <http://www.liberliber.it/biblioteca/b/bonomo/index.htm>
- <http://www.unipr.it/arpa/facvet/annali/1998/brindani/brindani.htm>