GIOVANNI A. MELONI (*)

I fatti di Legnaro e le osservazioni di Vincenzo Sette e Bartolomeo Bizio (**)

Parlare di Vincenzo Sette potrebbe apparire inopportuno proprio qui in un convegno che vuole celebrare l'opera di Bartolomeo Bizio. Soprattutto dico ciò perché in talune vicende che mi propongo di ricordarvi non è certo difficile individuare elementi documentali dei contrasti, più o meno palesi, che divisero i due studiosi.

Ma la ricerca della verità storica ha le sue leggi e impone dei doveri; per quanto mi riguarda, non ho faticato più di tanto a scacciare le iniziali incertezze, sorretto com'ero dalla speranza di trovare tra le molte carte notizie utili per far luce sull'intricata vicenda che è oggetto di questo intervento.

E poi, troppo interessante si andava, via via, profilando tutto un insieme di fatti e osservazioni dove la sostanza del dato scientifico si intrecciava con singolari aspetti di costume della Padova e del Veneto del primo ottocento. In ogni caso, era mio precipuo compito di microbiologo volgere l'attenzione verso quegli eventi che, senza ombra di dubbio, segnarono la nascita della microbiologia sperimentale: per l'appunto attraverso le indagini precorritrici che, contemporaneamente e in epoca pre-pasteuriana, furono condotte, nei dintorni di Padova, da Bartolomeo Bizio e da Vincenzo Sette.

Di Bizio abbiamo già sentito. Ma chi era Vincenzo Sette? Nato a Saonara il 19 luglio del 1775, si laureò in Medicina qui a Padova nel 1804. Ancora studente egli aveva introdotto la vaccinazione antivaiolosa in Piove di Sacco, cittadina della quale divenne medico condotto nel 1808. Svolse un'intensa attività di studioso con particolare predilezione per la medicina sociale. Nel 1824 fu nominato archiatra dell'arciduca Ranieri vicerè del regno Lombardo Veneto. Morì a Monza nel 1827.

Alcuni degli episodi già acutamente analizzati dal prof. Penso per porre in risalto i contributi di Bartolomeo Bizio dovranno, dunque, essere da me riesaminati per così dire anche dall'altra sponda, proprio per più compiutamente realizzare il

(*) Ordinario di Microbiologia Clinica, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Padova

(**) Relazione presentata al Convegno «Bartolomeo Bizio nel Bicentenario della nascita», Padova, 6 novembre 1991.

confronto tra le osservazioni dei due studiosi. Ma veniamo ai fatti, che cercherò di esporvi attingendo alla colorita cronaca di Vincenzo Sette.

«5. Alcune fette di polenta preparata con farina di frumentone acqua e sale, al mezzo giorno delli due agosto 1819, poste in serbo nella cassetta di una tavola di cucina presso la famiglia Pittarello, una delle più benestanti della parrocchia di Legnaro, furon viste la susseguente mattina con punteggiamenti rossi, irregolarmente sparsi pella loro superficie a guisa di spruzzi di vivo sangue.

6. Sorpassata come accidentale la cosa, e gettata la polenta al pollame, nella mattina delli 4 si ritrovò il vermiglio anche sulle fette della nuova polenta del susseguito giorno. Il raccapriccio fecesi allora ad invadere gl'individui di quella famiglia, e col più geloso secreto s'indusse il sig. Arciprete del luogo a benedire. Ma il fenomeno per questo non lasciò dal presentarsi quotidianamente con ammaliata persistenza; anzi una minestra di riso, un panbollito civanzato a' fanciulli, dopo 12 ore circa assunsero anch'essi la medesima colorazione della polenta. Alle benedizioni susseguir si fecero allora li digiuni, le preci, e perfino li divini sacrifizj; ma indarno: un mezzo pollo lessato, chiuso a chiave, dalla sera alla mattina si rinvenne tale quale grondasse di sangue. Gli effetti della superstizione non ebbero più limiti, ed il vicinato, essendone venuto in cognizione rimase a bocca aperta sentendosi tutto abbrividire.

7. Fino a quell'istante la sola famiglia Pittarello mantenevasi invasa dal prestigio, e perciò guardata sott'occhio con orrore perfino dagli stessi suoi amici. La politica Autorità del Distretto ne fu avvertita col giorno 10: nel susseguito 11 io venni onorato dell'ordine di riconoscere tosto la realtà del denunziato romoroso fenomeno; ed esistendo, di riferire indilatamente da quale causa lo giudicassi provenire, se spontanea e naturale, oppur maliziosa: col giorno 12 cominciarono le mie osservazioni.

8. Mai più la strada da Padova a Legnaro fu vista altrettanto frequentata! Persone di ogni classe, di ogni età, provinciali e stranieri, di continuo riempivano la casa Pittarello, ed a mille a mille sempre opposti, sempre diversi, spesso ridicoli, guidati per lo più da un predominio spinto di superstizione, sortivano li discorsi, le deduzioni, le interpretazioni e perfino le più accanite contese, nel mentre che quella buona gente, di già da se stessa mortificata dalla misteriosa visita, tremante se ne stava per li futuri sterminj, che da cento bocche ad ogni istante venivanle preconizzati. E tant'era il fanatismo dominante da far ritenere dalla bassa plebaglia, che quel colorito fosse pretto sangue che un *voler soprannaturale* trasudar facesse dalle polente di quella famiglia, perchè fatte con frumentone antico, mantenuto occulto, e negato agli affamati miseri nella carestia del 1817! ...».

E qui siamo al punto di partenza di tutta la vicenda. Le ricerche iniziate dal Sette il 12 agosto 1819 danno i primi risultati il giorno successivo: egli riesce a riprodurre il fenomeno nella propria casa su fette di polenta preparata espressamente e collocate accanto a frammenti di quella di Legnaro.

In virtù dell'incarico ricevuto dall'Autorità, ragguaglia la Delegazione Provinciale, sull'esito iniziale delle prove e con fermezza sottolinea «che lungi qualsiasi sospetto di maliziosa arte, il fenomeno sortiva spontaneo, naturale».

Non solo. Per avvalorare le proprie affermazioni di fronte alla superstizione dei popolani, modula su questa la continuazione dei propri esperimenti. Ecco il suo racconto. «Con destrezza frattanto nella mattinata susseguente (siamo al 14) sorgere lo feci (il fenomeno) nella casa del Signor Arciprete, ove ritenevasi assolutamente

che non dovesse comparire». Oggi non so cosa ne pensino in quel di Legnaro a 170 anni di distanza, ma allora, nel 1819, non era neppur lontanamente pensabile che il diavolo o il maleficio potessero varcare la soglia di una canonica! La soddisfazione del Sette è tale da fargli dire: «e così strappando in pubblico la larva della superstizione, il fanatismo popolare andò gradatamente spegnendosi, né più venne concesso al Signor Arciprete di benedire».

E, a questo punto, fa un'interessante affermazione fotografando la singolare situazione epidemiologica nata dal fatto che i pezzettini della polenta arrossata sono ricercati da ogni dove e trasportati anche in zone lontane. «Quest'avida curiosità — egli afferma — contribuiva di molto ... per la sempre crescente diffusione del fenomeno».

Il 14 agosto il famoso botanico Abate Pietro Melo, che il giorno prima, in occasione di una visita a Legnaro, aveva avuto un pezzo di polenta dal Sette, osserva l'arrossamento nella sua casa di Saonara non solo su altra polenta ma anche su un piatto di stoccafisso. E ciò avvalora le osservazioni che avevano dimostrato che il fenomeno non era limitato alla polenta. L'abate Melo, comunque, si orienterà erroneamente verso un'interpretazione prettamente chimica. Il 15 agosto arriva a Legnaro una Commissione scientifico-politica composta da professori della Regia Università di Padova (tra questi l'illustre prof. Melandri), da funzionari membri della Sanità Provinciale e da politici. Vincenzo Sette presenta ad essi i risultati dei suoi esperimenti. Dagli armadi sigillati 50 ore prima vengono estratti i vari alimenti e tutti si rivelano in varia misura punteggiati di rosso. Ma specialmente colpisce la commissione l'aspetto di un pollo lesso che appare come se fosse grondante di sangue. È allora che un professore esclama: «Adesso compatisco il Signor Arciprete se ha benedetto!».

Nei giorni seguenti il fenomeno dell'arrossamento è osservato in diversi centri del territorio padovano e il 17 agosto Vincenzo Sette presenta una più dettagliata relazione al Commissario Regio riconfermando «l'indole organica della materia colorata».

Egli dice che se «l'aggiunta di un essere organico al mondo microscopico può venire riguardata come un nulla» è importante «la scoperta della provenienza naturale di un fenomeno spaventevole, e misterioso agli occhi del volgo». E infine considera l'osservazione «il primo passo al ritrovato di un elemento buono alle tintorie per un colorito brillante» che «non potrà riuscire indifferente agli occhi dell'Eccelso Governo, siccome a me non potrà esserne contrastata la primizia della scoperta ...».

Il 19 agosto la commissione governativa è a Legnaro per un'altra ispezione constatando il ripetersi del fenomeno. *E veniamo al dunque.* Nonostante che le notizie sui fatti di Legnaro si fossero largamente propagate, i giornali ne parlano soltanto il 24 agosto e in un modo che suscita la vivace reazione del Sette.

Il Nuovo Osservatore Veneziano (n. 101) «sortì — come dice il Sette — con un tale guazzabuglio d'infedeltadi e di falsità da meritarsi la più sferzante reprensione». Ma ciò che più ci interessa è che la Gazzetta Privilegiata di Venezia pubblicò una lettera che Vincenzo Sette criticherà per le troppo affrettate conclusioni. Ed è su questa che è necessario fissare l'attenzione.

Si tratta, infatti, di una lettera *anonima* (come già detto del 24 agosto) recante un titolo abbastanza velleitario, non sappiamo se proposto dall'allora ignoto autore

o di mano redazionale: «Trovato della precisa cagione che produce il fenomeno del superficiale coloramento in rosso della polenta».

Merita di esser posto in evidenza che lo scrivente afferma: «Io non ho potuto vedere il mentovato fenomeno che *il giorno venti* del corrente mese Agosto, un'ora e mezza dopo il mezzodì». E soggiunge che «appena veduta questa cosa» è rimasto sorpreso «grandemente che sì gran mistero la dovesse essere» né si rendeva conto «che la non si avesse a riprodurre a *piacimento del fisico-chimico* combinando alcune circostanze, avvegnaché le tante dicerie la facessero parere singolare e strepitosissima». In sostanza, il fenomeno viene sbrigativamente considerato tanto banale da affermare: «tutto lo strepito si accheterà di leggeri ed *ogni maraviglia finirà per sempre* in tutte le persone, ove si sappia ch'è *proprietà costante della polenta* formata di farina di *Zea mays*, o gran turco, fermentone, *di produrre quel coloramento alla superfice come si trovi avvolta in umida atmosfera oppure soggetta a putride esalazioni*». I risultati di alcune prove allestite per confortare tale asserto dimostrano sì la riproducibilità del fenomeno *ma non inducono l'autore ad alcuna interpretazione di ordine biologico* né lo spingono al di là dell'affermazione che si tratta di fatti di poco conto. Infatti, dice: «La cosa è sì da nulla in quanto alla vantata singolarità del fenomeno che non merita veramente la pena di spendervi sopra altro tempo». E conclude: «*La natura poi della materia colorante*, il fenomeno che presenta nel comunicarsi ad altre sostanze e il partito che forse se ne potrà ritrarre, questo è soggetto d'altre ricerche, il quale *non ha niente a che fare colla cagione che produce il fenomeno nella polenta*».

In realtà non emerge dalla lettera in questione alcun elemento che lasci sia pur vagamente trasparire il benché minimo sospetto della *natura biologica* dei fatti osservati.

Ma allora, qualcuno si chiederà perché mai sia stato qui concesso tanto spazio a una lettera che non solo *è anonima* ma, nella sostanza, è anche ben lontana dalla corretta interpretazione degli eventi in discussione. Il motivo è presto detto. La paternità dell'articolo testé esaminato sarà rivendicata più tardi da Bartolomeo Bizio nella lettera al Cav. Angelo Bellani la quale (sia pure con un nuovo orientamento valutativo) *vedrà la luce nel 1823*. In essa Bizio dice anche di aver il 22 agosto 1819, inviato una lettera all'eccelso Governo sottolineando che «la cosa non era che effetto naturale».

Lungo sarebbe qui analizzare in dettaglio le argomentazioni prospettate dal Bizio e gli apporti dei due studiosi, entrati (sia pure con espressioni diverse) in aperta e accesa polemica.

Dall'ampia documentazione esaminata ritengo, però, di poter serenamente trarre alcuni punti fermi. A Vincenzo Sette spetta la priorità dell'osservazione del fenomeno del quale egli, per primo e correttamente, sottolineò la natura biologica e la riproducibilità sperimentale. Questa venne controllata dalla Commissione scientifico-politica ed è descritta nei documenti inviati al Regio Governo Imperiale dal quale egli aveva ricevuto l'incarico ufficiale di studiare il fenomeno. Tutto ciò in un momento nel quale Bartolomeo Bizio ne sottovalutò l'importanza (vedi la citata lettera alla Gazzetta Privilegiata di Venezia) praticamente considerandolo di ordine chimico-fisico e in un certo senso di scarso rilievo scientifico.

Successivamente il Bizio si ricrede. Quando decide di approfondire il

problema egli è molto probabilmente già a conoscenza dei dati sperimentali comunicati dal Sette. Tra l'altro, dalle espressioni usate dal Bizio nella polemica emergono ragionamenti alquanto contorti e qualche nebulosa ammissione. Ma non è questo che oggi ci deve interessare essendo certamente più fruttuoso il confronto tra gli apporti scientifici.

Nel contesto valutativo merita, allora, preminente collocazione il fatto che, sia pur con diversa cronologia, entrambi i nostri studiosi, dopo aver, in vari modi, posto a contatto le fette di polenta porporina con quelle normali ottengono, in breve volgere di tempo (16-24 ore) la comparsa delle «macchie» rosse sulla polenta normale. A questo proposito interessante e importante è la descrizione del Sette quando precisa che le macchie erano localizzate in superfice e non interessavano la parte interna dell'alimento.

Nel suo «Riassunto ragionato» egli dice di aver visto che «il punteggiamento vermiglio, sempre uguale in se stesso a qualunque diversità di sostanza che lo sosteneva, sorgeva elevandosi alla superfice e mantenendo sempre la figura rotonda». Inoltre, nella «storia descrittiva» Sette aveva affermato: «la figura che costantemente prendeva quella rosseggiante materia era l'irregolare sferoidale con un lato tagliato; cioè convessa nella sommità, piana inferiormente nell'appoggio ... In consistenza eguagliava il purgato grasso porcino».

E anche il Bizio parla di «esilissime pustolette che si alzano un pocolino sovra la superfice dell'alimento, le quali sono di un leggerissimo colore gialliccio, ma per rispetto alla forma e alla grandezza sono all'incirca quelle medesime che si veggono appresso scambiate in vivacissima porpora». Come si può constatare, una più attenta descrizione delle colonie batteriche non poteva esser fatta! Egualmente le operazioni che entrambi gli studiosi effettuano (come quotidianamente si fa in laboratorio per le subcolture) ottenendo il trapianto dalla polenta arrossata su quella normale non possono che destar meraviglia se si considera quanto ancora si fosse lontani dalle scoperte di Luigi Pasteur e Roberto Koch. Sul piano cronologico e senza voler ulteriormente calcare la mano sulle date, merita menzione il fatto che Bizio stesso parla delle prove effettuate dalla Commissione scientifico-politica il Legnaro dicendo che «il risultato degli esperimenti che furono fatti in casa Pittarello raffermò il giudizio che aveva dato prima il dott. Sette, che quell'arrossamento porporino fosse veramente effetto naturale e non cosa procedente da nascosto artificio». Il contrasto emerge sulla natura di queste prove e cioè se veramente esse fossero così avanzate da poter portare alle conclusioni sostenute più tardi da entrambi gli studiosi.

La sperimentazione da essi impostata per individuare i fattori ambientali che favorivano il verificarsi del fenomeno è per molti versi sovrapponibile, specialmente per quanto riguarda l'influenza della temperatura, dell'umidità e della presenza di aria. Inoltre, i riferimenti alle situazioni atmosferiche e astronomiche assumono talvolta aspetti fantasiosi e poco scientifici. Non così le prove fisico-chimiche che dimostrano il comportamento del pigmento studiato di fronte ad alcool, etere, acidi ed alcali e soprattutto l'insolubilità nell'acqua. Circa quelli che possiamo definire esperimenti di «disinfezione» Bizio è stato certamente più accurato e più completo. Si tratta, in ogni caso, di tutta una serie di prove che, testimoniano dell'ingegnosità e dello scrupolo degli sperimentatori, ma poco aggiungono ai dati prima esaminati.

Ben diverso, per contro, è il problema relativo all'impiego della sostanza colorata suggerito dal Sette quando ne preconizzò l'applicazione per la tintura delle stoffe. Il giovane aiuto della cattedra di Chimica dell'Università di Padova Pietro de Col, al quale si deve l'esecuzione di tutte le prove chimiche descritte dal Sette, traendo buon profitto dalle idee di questi, presentò al Governo un sistema per tingere la seta partendo da vere e proprie colture dalle quali estraeva la sostanza colorante. Se si considera che, nella sua accezione più ampia, il termine «biotecnologia» indica la convergenza della Biologia e dell'Ingegneria al fine di ottenere applicazioni tecnologiche, non è difficile individuare l'importanza storica e scientifica di tali soluzioni metodologiche.

Per ovvie esigenze di brevità, è bene a questo punto esaminare le interpretazioni dei due studiosi sugli organismi responsabili del fenomeno. Dopo aver collocato sopra il cristallo del microscopio una goccia di materiale rosso «stiacciato in acqua» Vincenzo Sette aveva visto «minutissimi corpetti biancheggianti». Fu un'osservazione difficile la sua, tanto da fargli confessare con rammarico: «per mala ventura non ho potuto usare che un microscopio composto pochissimo acuto». «Per la semplicissima organizzazione e per le condizioni trovate necessarie al suo sviluppo» egli conclude che si tratta di un fungo nuovo di genere e di specie e sottolinea le ragioni per cui non poteva essere un *Bizio*, un'*Aegerita*, un *Mucor*, una *Tremella* o una *Tubercularia*. Attingendo dal greco egli chiama il nuovo organismo *Zaolactina imètrofa*: ζαω (vivo) e γαλακτιγη (gelatina) e ειμοι (insideo) e τροφη (alimentum). Bizio sarà obiettivo nel giudicare il nuovo nome, criticando il primo termine generico perché lo ritiene non rispettoso delle regole linneiane, ma considerando il secondo termine specifico notevolmente appropriato.

In ogni caso, Bizio, dopo averne anch'egli sostenuto l'impossibilità di inclusione fra i generi allora noti, propone che il nuovo organismo «vegetabile» venga chiamato *Serratia marcescens*. *Serratia* in onore del fisico Serafino Serrati che in un memorabile esperimento sull'Arno, era stato il primo a far muovere un battello con il vapore d'acqua. Se oggi sfogliamo un trattato di Microbiologia e, in particolare l'ultimo manuale del Bergey, vera bibbia della tassonomia batteriologica, troviamo che nel genere *Serratia*, Bizio 1823, ottavo della Famiglia Enterobacteriaceae, sono oggi comprese cinque specie, di cui proprio *S. marcescens* è la specie tipo. Il percorso attraverso il quale si è pervenuti a questa conclusione è stato, però, assai tormentato e non soltanto sul piano classificativo. Non si deve, a tal proposito dimenticare che in era batteriologica la produzione del pigmento rosso venne osservata in altri microrganismi, anche funghi, e che l'attuale *Serratia marcescens* è passata attraverso numerose denominazioni. Fra queste è da citare in primo luogo *Monas prodigiosa* (Erhemberg 1848, arrossamento del pane), *Micrococcus prodigiosus* (Cohn 1872), *Bacillus prodigiosus* (Flugge, 1886), *Bacterium prodigiosum* (1896) etc. L'aggettivo specifico di queste denominazioni ci porta lontano nel tempo e i fatti di Legnaro diventano poca cosa di fronte ad altri prodigi che vanno dai racconti di Quinto Curzio Rufo (332 a.C.) e Diodoro Siculo (60 a.C.) sulle macchie di sangue comparse sul pane dei soldati fino al Medio Evo e alle descrizioni dove i miracoli si mescolano con i sacrilegi e con le persecuzioni degli ebrei. Le notizie scientifiche sono evidentemente assenti ma, in tutto il confuso contesto, resta evidente quanto appropriato fosse quell'aggettivo *prodigiosus*.

Non si può infine, concludere l'esame di questi aspetti senza ricordare i commenti fatti dal tassonomista Cowan nel 1956 e riportati da Patrick e Francine Grimont nel 1987. In sostanza Cowan afferma che le descrizioni lasciateci da B. Bizio e da V. Sette (pur nell'ovvia scarsità di informazioni morfo-fisiologiche) sono un vestito che può essere fatto indossare a qualsiasi microrganismo cromogeno (batterio o lievito) capace di sintetizzare un pigmento rosso o rosa. Tra l'altro i Grimont, che sono forse i più quotati studiosi del genere *Serratia*, ricordano che già nel 1903 si conoscevano non meno di 76 specie batteriche cromogene di questo tipo. E come, allora, non ricordare che lo stesso Sette ha citato gli studi sulla «neve rossa» affermando: «la tinta nei caratteri chimici sembra mostrare qualche avvicinamento con quella della nostra polenta». E all'*Uredo nivalis* ha fatto cenno anche Bizio nella sua ponderosa dissertazione. L'esame di tali connessioni, però, ci porterebbe troppo lontano estendendo la valutazione anche alle alghe rosse.

A questo punto devo concludere, ma non senza sottolineare, che degli studi di Vincenzo Sette e di Bartolomeo Bizio (al di là della controversia sulla priorità e ribadendo la loro genialità nell'impostazione sperimentale) dovrebbe essere soprattutto ricordato un aspetto fondamentale e importantissimo per l'evoluzione delle conoscenze microbiologiche. Intendo riferirmi all'indubbio rapporto che deve essere esistito fra le osservazioni dei due studiosi e la messa a punto dei terreni solidi per la coltura dei batteri e poi anche dei miceti.

Si pensi soltanto che, ancora dopo il 1873 e grazie alla proposta di Klebs, l'isolamento dei batteri, cioè l'ottenimento di colture pure, veniva realizzato con il cosiddetto metodo della «coltura frazionata» in terreno liquido e che solo successivamente si ricorse all'impiego della gelatina ideato da Robert Koch ma limitativa a causa della bassa temperatura di fusione di tale sostanza. Fu solo dopo il suggerimento di Fannie Hesse (moglie dell'allievo di Koch, Walter) che si arrivò all'impiego dell'agar per preparare i terreni solidi. William Bulloch nella sua classica «Storia della Batteriologia» dice esplicitamente che l'idea di utilizzare i terreni solidi maturò certamente in diretto riferimento all'osservazione dello sviluppo dei microrganismi cromogeni sugli alimenti. E a tal proposito cita i lavori di Vincenzo Sette, uno dei quali fu, tra l'altro, pubblicato in lingua tedesca. Non è il caso di entrare nei dettagli ma è facilmente intuibile che senza i terreni solidi non sarebbe stato possibile arrivare agevolmente all'ottenimento delle colture pure, sfruttando per l'appunto la formazione delle colonie. Queste sono, infatti, il risultato della moltiplicazione di un'unica cellula batterica in un punto circoscritto di un terreno solido. E senza le colture pure, vale a dire senza l'isolamento, mai si sarebbe arrivati all'identificazione delle diverse specie e, quindi, all'edificazione di quel mirabile edificio tassonomico di cui la scienza microbiologica può oggi disporre.

Spero che dalla materia tanto affrettatamente esaminata sia emerso in maniera sufficientemente chiara il peso scientifico dell'apporto dato da Bartolomeo Bizio e da Vincenzo Sette per il progresso della Batteriologia. Superando le loro polemiche e i tanti loro contrasti ho ritenuto di doverli proporre alla vostra attenzione, l'uno accanto all'altro, soprattutto quali illuminati precorritori del metodo microbiologico. E ciò anche nella felice occasione di un incontro che è quanto mai propizio per orgogliosamente ricordarli come figli della terra veneta.

BIBLIOGRAFIA

ANONIMO (BIZIO), *Trovato della precisa cagione che produce il fenomeno del superficiale colorimento in rosso della polenta*. Gazzetta Privilegiata di Venezia n. 190 del 24 agosto 1819.

BIZIO B., *Lettera al chiarissimo canonico Angelo Bellani sopra il fenomeno della polenta porporina*. Biblioteca Italiana, tomo XXX, pag. 275, Milano, 1825.

— *Del fenomeno della polenta porporina*. «Opuscoli chimico-fisici del farmacista Bartolomeo Bizio», tomo I, pag. 261. Dalla tipografia Antonelli, Venezia, 1827.

BULLOCH W., *The History of Bacteriology*. Oxford University Press, London, 1960.

CUTRAN S.T., «Can. J. Microbiol.», 39, 87, 1975, citato da Grimont e Grimont (1978).

DRAGONI-TETTI G., *Spunti di microbiologia pre-pasteuriana*. «Atti Mem. Acc. Storia Arte San.», 3, 254, 1937.

GRIMONT P.A.D., GRIMONT F., *The genus Serratia*. «Ann. Rev. Microbiol.», 32, 221, 1978.

— *Genus VIII - Serratia Bizio 1823*. In: Krieg N.R. e Holt J.G. «Bergey's Manual of Sistematic Bacteriology», vol. 1, pag. 477, Williams & Wilkins, Baltimore, 1984.

NACCARI F.L., *Lettera al Sig. Abate Minico arciprete di Postioma*. Giornale delle Scienze e Lettere delle Province Venete, vol. VIII, pag. 3, Treviso, 1825.

SETTE V., *Memoria storico-naturale sull'arrossimento straordinario di alcune sostanze alimentose osservato nella provincia di Padova l'anno MDCCCXIX*. Letta nell'Ateneo di Treviso nella sera 28 Aprile 1820. Tipografia di Alvisopoli, Venezia, 1824.