

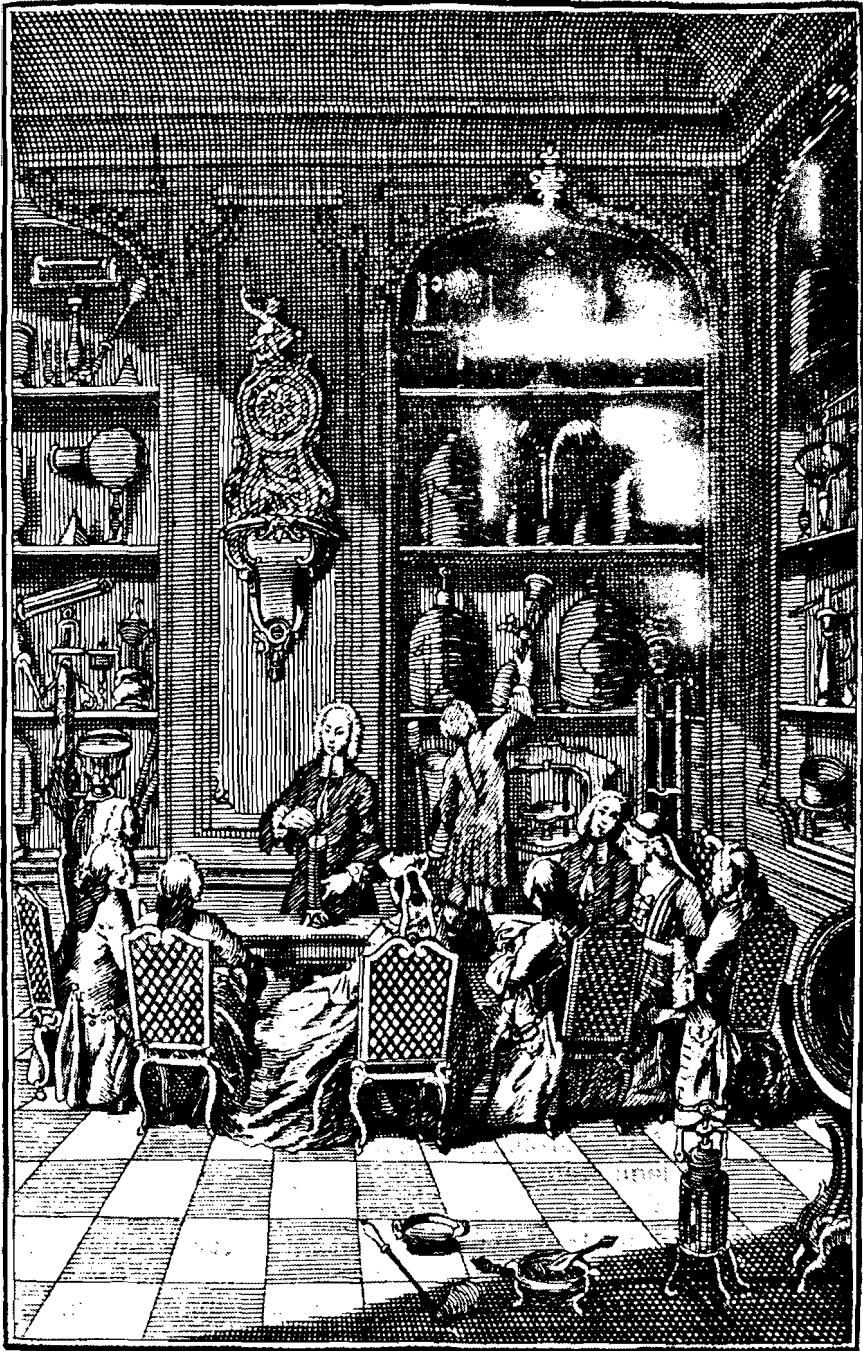
Alessandro Laguzzi

Per una biografia di P. Carlo Barletti,  
fisico del '700 e patriota repubblicano

Accademia Urbense







## **PER UNA BIOGRAFIA DI P. CARLO BARLETTI, FISICO DEL '700 E PATRIOTA REPUBBLICANO**

*di Alessandro Laguzzi*

« Rocca Grimalda si onora di due uomini distinti, (...) Carlo Barletti delle Scuole Pie, fu uno dei più illustri fisici che fiorissero in Italia negli ultimi lustri del secolo XVIII. Le sue produzioni e massime quelle riguardanti i fenomeni elettrici fecero sì che lo vollero socio le reali accademie delle scienze di Torino e di Mantova, l'istituto di Bologna, la società italiana, ed altre accademie; ebbe la cattedra di fisica sperimentale, e poi quella di fisica generale nell'Università di Pavia. Delle molte sue opere, che tutte sono apprezzate

Durante le ricerche che ho effettuato presso archivi e biblioteche, e delle quali mi sono avvalso per la stesura di questo lavoro, ho contratto diversi debiti di riconoscenza per le gentilezze che mi sono state usate. Ricordo in particolare il personale della Biblioteca Universitaria di Pavia e dell'Archivio di Stato di Milano. Durante le mie ricerche all'Archivio di Stato di Vienna sono stato ospite dei RR. PP. Scolopi che officiano la Parrocchia di SS. « Maria Treu » a loro, come ai Padri di San Giovannino di Firenze, che mi hanno ospitato per analoga indagine presso la Biblioteca Nazionale Centrale, va un ringraziamento tanto più sentito quanto è ancora vivo in me il ricordo della cordialità con cui hanno accompagnato il loro gesto.

A maggior ragione un ringraziamento di cuore va alla Famiglia del notaio Carlo Barletti, discendente dello Scienziato monferrino, che con gesto di grande liberalità, mi ha messo a disposizione le carte riguardanti Padre Carlo, conservate nell'Archivio di Famiglia, e le ha poi depositate presso l'Archivio dell'Accademia Urbense di Ovada per consentirne l'accesso agli studiosi.

Un debito di riconoscenza ho contratto anche nei confronti degli amici Giancarlo Subbrero che mi ha fatto conoscere la figura del Barletti fornendomi i primi saggi che lo riguardavano e P. Guglielmo Bottero delle Scuole Pie attraverso il quale sono entrato in comunicazione con la grande famiglia Calasanziana.

Va poi affermato che, senza gli incoraggiamenti del Prof. Ferdinando Abbri, che sempre ha dimostrato grande disponibilità nei miei confronti fornendomi preziosi suggerimenti, questo lavoro non sarebbe mai nato perchè troppo mi sentivo impari alla bisogna. Riconoscere questo non significa affatto da parte mia volergli addossare responsabilità per questo lavoro che non ha e che rivendico totalmente.

Parecchie scuse devo infine a Lella e Sabina per aver introdotto in casa quale ospite, a volte ingombrante, Padre Carlo. E' a loro che questo lavoro è dedicato.

dai dotti, è fatto cenno nella biografia medica del chiarissimo cavalier Bonino. »<sup>1</sup>.

I pochi cenni che il Casalis dedica a Carlo Barletti sembrano fatti più per destare la nostra curiosità che per appagarla. In seguito gli scritti dello scolio Padre Leodegario Picanyol, storiografo dell'ordine e autore di alcuni saggi dedicati al nostro Fisico<sup>2</sup>, vengono solo in parte incontro al nostro desiderio di conoscenza.

Sicchè, nonostante le prime rispose che lo studioso calasanziano ci fornisce, il nostro Autore continua ad essere poco conosciuto, ed è ancor lecito chiederci: « Chi era Carlo Battista Barletti? Quali sono le vicende che ne hanno oscurato la fama condannandolo ad un lungo oblio? Che ruolo ebbe nell'avanzamento degli studi scientifici del suo tempo? »<sup>3</sup>.

Questo lavoro, che è il sunto di un più ampio studio intrapreso dallo scrivente, si prefigge di dare una prima risposta a questi interrogativi partendo dai materiali ad oggi disponibili, in particolare le sue opere a stampa, i carteggi del Volta e dello Spallanzani che sono stati pubblicati, le poche lettere ed opere manoscritte che sono al momento note, rimandando ad un secondo tempo una ricerca archivistica che sembra fin da ora destinata a essere ardua<sup>4</sup>.

## 1. L'Elettricità al tempo del Barletti.

Carlo Battista Barletti nasce a Roccagrimalda il 22 maggio del 1735 dall'avvocato Antonio, regio insinuatore, e da Domenica Barletti. Quale cadetto viene avviato, come il fratello Prospero, alla vita religiosa ed entra, nel 1751, come novizio nell'Ordine calasanziano. Pronunzia i voti nel '52 affrontando poi gli studi ecclesiastici. A 20 anni è docente di grammatica e di retorica nelle scuole primarie e secondarie del Calasanzio della *Provincia di Liguria*. In quegli anni avrà diverse sedi, ma altre discipline lo attraggono. La passio-

Per le abbreviazioni si rimanda all'appendice.

<sup>1</sup> G.CASALIS, *Dizionario Geografico, Storico, Statistico, Commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, Torino, 1847, vol.XVI, pp.507-510; lo scritto fa riferimento a: G.C.BONINO, *Biografia medica piemontese*, II, Torino, 1834, pp. 362-367.

<sup>2</sup> P.LEODEGARIO PICANYOL, *Un grande fisico dimenticato: Carlo Barletti delle Scuole Pie (1735-1800)*, in: « Alexandria », anno VI, pp.367-373; ID, *Il Padre Carlo Barletti delle Scuole Pie (1735-1800) e il suo carteggio con i grandi scienziati Italiani del tempo*, in « Alexandria », anno VII, pp.260-267; ID, *Carlo Barletti*, « Rassegna di Storia e Bibliografia scolopica », IV, Roma, 1938; ID, *Le Scuole Pie e Galileo Galilei*, PP. Scolopi di San Pantaleo, Roma, 1942.

<sup>3</sup> Per un excursus sugli autori che si sono occupati del Barletti rimandiamo all'ultimo paragrafo di questo articolo.

<sup>4</sup> Per le opere e i documenti del Barletti di cui ci siamo avvalsi rinviamo all'Appendice.

ne per la Fisica lo conduce a fare esperimenti e studi per proprio conto, sicchè i superiori si convincono ad affidargli, nel 1760, questo insegnamento. Segue un periodo di intensi studi, riflessioni ed esperienze, che si conclude nel 1768 con la sua chiamata a Milano, che in quegli anni è tornato ad essere il centro culturale più vivace della Penisola <sup>5</sup>.

Bisogna ricordare che nei secoli precedenti l'elettricità era trattata con un'approssimazione che la relegava al livello di curiosa proprietà dell'ambra, e che l'accomunava, con i fenomeni magnetici o con lo sguardo del basilisco, alla voce attrazione dei libri alchemici. La svolta che avrebbe dato una precisa connotazione allo studio dell'elettricità nell'ambito delle scienze avvenne negli ultimi anni del secolo XVII, per l'azione combinata di nuove curiosità intellettuali che si univano, grazie alle elaborazioni concettuali che erano maturate negli anni precedenti, ad una capacità di fornire una prima e sufficientemente plausibile sistemazione teorica dei risultati delle esperienze che le pionieristiche osservazioni venivano acquisendo <sup>6</sup>. Lo stesso Barletti, rifacendosi alla celebre storia delle dottrine elettriche: *The History and the Present State of Electricity*, pubblicata dal Priestley nel 1767 <sup>7</sup>, riassumerà nel suo libro *Physica Specimina* i passaggi fondamentali che segnarono lo sviluppo di questa scienza <sup>8</sup>.

Non va sottaciuto che a questi risultati positivi un sostanziale contributo era venuto dalla piacevole forma che aveva assunto la divulgazione scientifica, particolarmente congeniale allo spirito del tempo, che fece sì che coltivare esperienze fisiche, ed elettriche in particolare, diventasse una moda, presto diffusa in tutti gli ambienti eleganti europei fino a contagiare la stessa società francese di corte. Ad essa indulgevano gli studiosi del tempo con esperimenti frivoli ma spettacolari: ad esempio tavole imbandite, elettrizzate di

<sup>5</sup> Sull'argomento esistono numerosi lavori, noi ricordiamo solo i più recenti: SELLA - C. CAPRA, *Il Ducato di Milano dal 1535 al 1796*, C. CAPRA, *Il Settecento*, UTET, Torino, 1984; *Economia, Istituzioni, Cultura in Lombardia nell'età di Maria Teresa*, a cura di A. De Maddalena, E. Rotelli, G. Barbarisi, Bologna, il Mulino, 1982; FRANCO VENTURI, *Settecento riformatore*, vol. V, *l'Italia dei Lumi*, tom. I, *La Lombardia delle riforme*, Einaudi, Torino, 1986.

<sup>6</sup> JOSEPH PRIESTLEY, *The History and the Present State of Electricity*, 2 vol., III ed., London 1775, New York, Johnson Reprint co., 1966; MARIO GLIOZZI, *L'elettrologia fino a Volta*, Napoli, Loffredo, 1937; JOHN L. HEILBRON, *Electricity in the 17th and 18th Centuries. A Study of Early Modern Physics*, Berkeley-Los Angeles-London, University of California Press, 1979. ID., *Alle origini della Fisica moderna, il caso dell'elettricità*, Bologna, il Mulino, 1984.

<sup>7</sup> JOSEPH PRIESTLEY, *The History and the Present State of Electricity*, cit.

<sup>8</sup> CARLO BARLETTI, *Physica Specimina*, apud Galeatium, Mediolanum, 1772, cap. I. Questo primo capitolo del libro è integralmente tradotto in francese alla voce *electricité* dell'Encyclopédie di Yverdon alla quale il Nostro collaborò firmando gli articoli (P.B.). La voce citata è invece siglata (J), ma quanto da noi riferito suona a conferma di ciò che il Barletti dice nella lettera del 21 Giugno 1777 inviata al Cantanzani: « L'articolo elettricità è pure mio, ma l'editore di Yverdon ha stimato bene di porvi in fine un'altra lettera (J) non so se per errore o per colpo di mano di quello che è segnato con tale lettera (...) Per riconoscere però che è mio basta dare un'occhiata al mio saggio primo di fisica che è l'originale latino stampato prima del tomo di Yverdon », cfr. par. 6.

nascosto, che facevano sprigionare scintille dalle forchette dei commensali; o la *Venere elettrica*, il bacio di una dama, elettrizzata e isolata, dalle cui labbra si riceveva la scossa. Con l'uso della *bottiglia di Leida*, un condensatore che permette una scarica più violenta, si arriva anche alle scosse di massa: alla presenza reale, l'accademico L.G. Lemonier elettrizza 140 cortigiani, superato dal Nollet con 180 gendarmi nei giardini reali, e 200 cistercensi nel loro convento<sup>9</sup>. Se questi comportamenti destano la nostra perplessità è bene ricordare che lo spirito dell'epoca imponeva che anche gli argomenti più gravi venissero trattati con finezza ed eleganza. In quel periodo il gabinetto scientifico non era lontano dal salotto, ed anche studiosi serissimi sentivano il bisogno di rivolgersi ai loro lettori introducendo gli argomenti scientifici con novelle galanti<sup>10</sup>; del resto i risultati li incoraggiavano, come testimonia la fortuna italiana ed europea del *Newtonianesimo per le dame*, l'originale opera dell'Algarotti nella quale l'autore fa coesistere la leggerezza rococò con l'ansia di rinnovamento filosofico.

Lo stesso Barletti, figlio del suo tempo, rivendica questo spirito in una lettera al matematico Mario Lorgna, fondatore della nascente Società Italiana delle Scienze, detta poi dei XL. Dopo aver parlato di libri scientifici, il Nostro prosegue pregando il matematico veronese di inviargli il dramma pastorale *La fida ninfa* del Maffei, *L'Alceo* dell'Ongaro e *La Filli di Sciro* del Conte Bonaredi. Temendo poi obiezioni dall'interlocutore aggiunge: « Ella riderà come un Fisico dia ad un Mattematico simili commissioni galanti e crederà che sieno per qualche elegante fisiologo. Le dico per altro schiettamente che sono per me; e nel nostro secolo non deve nè il Fisico nè il Mattematico arrossire della società dei più leggiadri fisiologi. In questo secolo di umanità chi può non essere galante? »<sup>11</sup>.

Come è noto, nella prima metà del '700 si assiste, nell'interpretazione dei fenomeni fisici che sfuggono ad una spiegazione puramente meccanica, quali quelli termici, elettrici, magnetici, ottici, all'abbandono delle teorie cinetico-cartesiane e dinamico-newtoniane, e all'affermarsi in contrapposizione di ipotesi sostanzialistiche che spiegano i fenomeni con l'uso di fluidi caratteristici imponderabili.

La concezione sostanzialistica dell'elettricità è quindi parte di un più vasto processo, coinvolgente tutta la Fisica, inserito in un contesto culturale globa-

<sup>9</sup> JOHN L. HEILBRON, *Alle origini della Fisica Moderna*, cit., pp. 303-304.

<sup>10</sup> ANONIMO (ma EUSEBIO SGUARIO), *Dell'elettricismo*, Venezia, 1746; ora in M.L. ALTIERI BIAGI, *Scienziati del Settecento*, Ricciardi, Milano-Napoli, 1983, pp. 839-913.

<sup>11</sup> B.L., *Lettera del Barletti al Lorgna*, del 9 8bre 1782.

Era opinione comune che il Barletti fosse un buon rimatore; ricordiamo il sonetto introduttivo di « *Nuove sperienze elettriche* » in cui viene ricordata la visita fatta da Giuseppe II al Beccaria a Torino.



le che vede posizioni materialistiche sostituirsi ad una visione filosofica del mondo di tipo meccanicista.

Dopo la prima metà del secolo, caratterizzata da uno sforzo sostanziale di giungere all'unificazione dell'interpretazione di tutti i fenomeni fisici facendo ricorso ad un unico fluido dalle molteplici proprietà, nella seconda metà del '700 si manifesta una tendenza a diversificare i fluidi e per funzioni specifiche e per caratteristiche<sup>12</sup>; inoltre tra il 1760 e il 1790 le ricerche sull'elettricità abbandoneranno le teorie puramente qualitative per giungere ad accurate descrizioni fenomeniche, svolte con l'ausilio di misurazioni strumentali e a formulazioni quantitative<sup>13</sup>.

Nella teoria che Beniamino Franklin (1706-1790) enunciò alla metà del secolo il fluido è un *fuoco elettrico* non meglio specificato, sparso dappertutto, contenuto in ogni corpo in giusta misura allo stato naturale. L'elettrizzazione consiste nel sottrarre un fluido elettrico da un corpo e immetterlo in un altro: la mancanza o l'eccesso di fluido danno luogo alle tipiche reazioni negative o meno, positive o più, che sostituiscono nel gergo frankliniano i termini tradizionali di elettricità resinosa e vitrea<sup>14</sup>.

Le particelle di fluido elettrico si respingono mutuamente e sono attratte dalla materia ordinaria, mentre attorno ai corpi che possiedono un eccesso di fluido si forma un'*atmosfera elettrica*, entro la quale si verificano le azioni elettriche<sup>15</sup>. Indissolubilmente unite alla teoria sono le ricerche sperimentali di Franklin: il potere delle punte, la dipendenza della carica di una *bottiglia di Leida* dall'ampiezza delle armature ed altre, culminate nello studio della natura elettrica del fulmine, che la vecchia fisica aveva ritenuto prodotto dell'accensione di una massa di polvere pirica. A quest'ultima scoperta in particolare si deve la diffusione e l'accoglimento delle sue teorie in Europa, anche per alta spettacolarità degli esperimenti. Ricordiamo quello di Marly, del 1752, mirante a dimostrare la proprietà attrattiva delle punte sull'elettricità atmo-

<sup>12</sup> E BELLONE, *La Fisica dei fluidi*, in: *Storia della Scienza moderna e contemporanea* (diretta da Paolo Rossi), vol.I, *Dalla rivoluzione scientifica all'età dei lumi*, Torino, UTET, 1988, pp.679-700; I.BERNARD COHEN, *La Rivoluzione Newtoniana*, Feltrinelli, Milano, 1982, pp.174-176; JOHN L.HEILBRON, *Alle origini della Fisica Moderna*, cit., pp. 101-112; LUDOVICO JEIMONAT, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, vol.III, *Il Settecento*, pp. 205-207; FABIO SEBASTIANI, *La Fisica dei fenomeni termici nella prima metà del Settecento, le teorie sulla natura del calore da Hartsoker a Lomonosov*, « Physis », XXVI, 1984, pp.29-127; ID, *La Fisica dei fenomeni termici nella seconda metà del Settecento, le teorie sulla natura di calore da Black a Volta*, « Physis », XXVII, 1985, pp.45-126.

<sup>13</sup> JOHN L.HEILBRON, *Electricity in the 17th cit.*, pp.105 e seg.; si veda inoltre la nota 13 di FERDINANDO ABBRI, *La Spranga Elettrica, Frisi e l'Elettricità*, sta in: *Ideologia e Scienza nell'Opera di Paolo Frisi (1728-1784)*, a cura di G.Barbarisi, Franco Angeli, Milano, 1987.

<sup>14</sup> R.W.HOME, *Introduction*, in: *Aepinus' Essay on the theory of Electricity and Manietism. Introductory Monograph and Notes by R.W.Home. Traslation by P.J.Connor*, Princeton, 1979.

<sup>15</sup> JOHN L.HEILBRON, *Electricity in the 17th*, cit., pp.324-342; si veda inoltre l'introduzione di MARIO GLIOZZI a: ALESSANDRO VOLTA, *Opere scelte*, Torino, UTET, 1967, pp.10-12.

sferica, che, con la sua vastissima risonanza, unita all'indubbia utilità dei parafulmine, prima applicazione utile degli studi elettrici, ne consolidò la fama <sup>16</sup>.

L'anno seguente (1753) apparve a Torino un'opera fondamentale dal titolo: *Dell'Elettricismo artificiale e naturale libri due*, dello scolopio Padre G. Battista Beccaria (1716-1781) <sup>17</sup>. Il volume è il primo trattato di elettrologia nel quale gli esperimenti tradizionali ed altri nuovi sono visti in forma organica alla luce della teoria frankliniana. L'autore coll'apportare alcune correzioni alle affermazioni del Franklin che più contrastano coll'esperienza, col sorreggerne altre con l'evidenza delle esperienze, finisce per dare alla teoria una sistematicità e completezza che prima era ben lontana dal possedere. Questo lavoro influenzerà in modo profondo i Fisici del tempo. E' in questa temperie culturale feconda di ulteriori sviluppi che operò il nostro Barletti.

Conferme ai suoi legami con il mondo scientifico e letterario della Capitale Subalpina vengono, oltre che, come vedremo, indirettamente dalle sue prime opere, che lo indicano quale discepolo prima del Beccaria, e successivamente del Cigna, col quale aveva sicura corrispondenza, da lettere al Conte Angelo Saluzzo, al quale invia un saggio « De gravitate » da pubblicarsi sui « Mélanges de la Société Royal de Turin », ed al Vernazza, letterato piemontese, attraverso il quale intratteneva rapporti con l'Eandi <sup>18</sup>.

<sup>16</sup> FERDINANDO ABBRI, *La « Spranga Elettrica »*, cit. .

<sup>17</sup> GIANBATTISTA BECCARIA, *Dell'Elettricismo artificiale e naturale Libri due*, Torino, Stamperia Reale, 1753.

<sup>18</sup> BIBLIOTECA DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO (Da ora B.A.S.T.), *Carteggi*, man. 6317, *Lettera di Carlo Barletti a G Vernazza*, Milano, 1770.

Due brani di lettere, indirizzati al Conte Angelo Saluzzo di Monesiglio, fondatore dell'Accademia delle Scienze di Torino, trascritti in un copia lettere, sono stati recentemente da me trovati, fra le carte dello stesso, all'Archivio di Stato di Torino. Da questi si ricava notizie di un suo saggio: « De gravitate » che Egli aveva inviato alla allora Società Privata Torinese, perchè venisse pubblicato in quegli atti. ARCHIVIO DI STATO DI TORINO, *Carte Saluzzo*, maz. 6, fas.3.

Sull'ambiente torinese di questo periodo si veda anche: MARIO GLIOZZI, *Fisici Piemontesi del Settecento*, nella collana « Quaderni della Biblioteca Filosofica di Torino », vol II, Torino, 1962; S.RAMAZZOTTI - L.BRIATORE, *Appunti di storia della Fisica. Dalle calze di seta di Symmer all'elettroforo di Volta*, in « Giornale di Fisica », 1974, pp.52-59; ID, *Appunti di storia della Fisica. Didattica e ricerca fisica nell'Ateneo Torinese nel XVIII secolo*, in « Giornale di Fisica », 1975, pp.141-152; ID, *Didattica e ricerca fisica nell'Ateneo Torinese nel XVIII secolo. Gianfrancesco Cigna, scienziato illuminista*, in « Giornale di Fisica », 1976, pp. 222-238; ID, *Alessandro Volta e la scuola fisica torinese*, in « Quaderni del Giornale di Fisica », 1977, pp.61-73; ID, *Didattica e ricerca fisica nell'Ateneo Torinese nel XVIII secolo. Le ultime sperimentazioni elettriche di Gianfrancesco Cigna*, in « Giornale di Fisica », 1977, pp.149-157; ID, *Didattica e ricerca fisica nell'Ateneo Torinese nel XVIII secolo. Anton Maria Vassalli*, in « Giornale di Fisica », 1978, pp. 225-231; LUIGI BRIATORE, *Early Eletricisim in Turin, from Beccaria to Avogadro*, in: *Evolution and Modern Aspects of Induction Machines*, Politecnico di Torino, 1986. VINCENZO FERRONE, *Tecnocrati Militari e Scienziati nel Piemonte dell'Antico Regime, all'origine dell'Accademia delle Scienze di Torino*, in « Rivista Storica Italiana », Anno XCVI, n.2, 1984, pp. 414-509; ID, *La Reale Accademia delle Scienze di Torino, le premesse e la Fondazione*, in Atti del convegno: *I primi due secoli dell'Accademia delle Scienze di Torino, Realtà accademiche piemontesi dal Settecento allo Stato Unitario*, Torino, 1985, pp.37-80; ID, *Le premesse e la fondazione*, in: *Tra Società e Scienza 200 anni di storia*

## 2. Le prime opere del Barletti.

Nel 1771, dopo tante riflessioni ed esperienze di laboratorio, Carlo Barletti si sentiva finalmente pronto per dare alle stampe il risultato degli studi da lui condotti in campo elettrico. Così lo stampatore Galeazzi poteva pubblicare un libro: *Nuove sperienze elettriche secondo la teoria del Sig. Beniamino Franklin e le produzioni del P. Beccaria*<sup>19</sup>, che già nel titolo dichiarava i presupposti teorici ai quali si rifaceva il lavoro.

*Nuove esperienze elettriche...*, è indubbiamente un'opera diversa, di ricerca, che nulla concede alla didattica. Questo è avvertito anche dal censore che afferma: « Non ha mai preteso l'Aut. in mezzo a tanti libri, che trattano di elettricità, di ripeterne una pedantesca e pesante istruzione. Si è anzi studiato di ricavare dalle sperienze più luminose le più precise idee dei fenomeni elettrici, le quali non possono mai rendersi abbastanza chiare e sensibili con astratte e sintetiche definizioni. In quanto alla teoria ha stimato meglio di guidare il lettore a dedurla da se medesimo dalla serie e dalla combinazione de' fatti, che di opprimerlo con noiose proposizioni e divisioni. La nuova storia elettrica di Mr. Priestley, che ci istruisce assai bene sullo stato attuale delle elettriche scoperte, rende manifesta la novità e il pregio delle sperienze e delle felici viste del nostro Autore.»<sup>20</sup>.

Il libro si apre con la descrizione dell'apparato generatore di forza elettromotrice che verrà utilizzato per fornire la carica in tutte le esperienze che richiederanno l'applicazione di una tensione elettrica. La macchina, un modello a disco rotante derivato da altri già esistenti, risulta di facile costruzione ed uso e mette in risalto l'inclinazione particolare che il Fisico di Roccagrimalda ebbe sempre modo di dimostrare per le attrezzature sperimentali.

Il Barletti passa poi ad elencare sotto il nome di *segni elettrici* quei concetti di aura, di scintilla, di adesione e di movimento che sono, appunto, indice tangibile dell'azione elettrica. Successivamente osserva come all'aumentare dello sfregamento alla macchina aumentino i *segni elettrici*; al diminuire, essi si riducano, fino a cessare del tutto quando si sospenda l'azione di eccita-

*dell'Accademia delle Scienze di Torino, Saggi, Documenti, Immagini*, Torino, Umberto Allamandi & C., 1988; tali saggi sono ora riuniti nel volume: V.FERRONE, *La nuova Atlantide e i Lumi, scienza e potere nel Piemonte di Vittorio Amedeo III*, Albert Meynier, Torino, 1988.

<sup>19</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche secondo la teoria del Sig. Beniamino Franklin e le produzioni del P. Beccaria*, Giuseppe Galeazzi Stampatore, Milano, 1771;

per quanto concerne l'analisi dell'opera si veda: ANTONELLA BONATO, *Gli studi elettrici nel '700, Padre Carlo Battista Barletti*, Tesi di Laurea, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, relatore Ettore Fiorini, Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Brescia, anno accademico 1978-79. ora in « Archivium Scholarum Piarum », Roma, V, 1981, n 9, pp.147-184. Ringraziamo l'autrice per averci gentilmente fornito e l'estratto dell'articolo e la fotocopia della tesi.

<sup>20</sup> « Gazzetta Letteraria », Milano, 1772, p.30.

mento. La conclusione che ne trae è che la quantità di *fuoco elettrico* che si manifesta alla catena è uguale a quella che scompare alla macchina: « Quando si indebolisce la vivacità de' segni col proseguire ad eccitarli nella sola macchina, o catena; altrettanto ne accrescono la vivacità nella macchina quei, che si eccitano nella catena, e vicendevolmente. »<sup>21</sup>. L'esperimento pertanto conferma la teoria frankliniana. Egli può così concludere che « sono in ultima analisi [ i segni elettrici ] la prova più decisiva della teoria di Franklin »<sup>22</sup>.

Il libro prosegue presentando successivamente una serie di esperimenti che vedono l'elettificazione di *bocce e quadri*, apparecchiature che con l'attuale terminologia possiamo definire condensatori, che vengono scaricati mettendo in contatto fra loro le armature: l'esperienza porta il nostro Autore ad osservare che per scaricare una sola *boccia* o un solo *quadro* basta collegare le sue armature, mentre per scaricare alcune *bocce* poste in serie occorre toccare le armature di carica opposta del primo e dell'ultimo elemento della serie.

Questi rudimentali condensatori servono al Barletti, oltre che per le osservazioni a loro pertinenti: « La capacità di una boccia (lo steso si intenda per i quadri) non è in sola ragione della grandezza; ma più dalla purezza e sottigliezza del vetro, e dal perfetto isolamento fra le due opposte vesti dipende. »<sup>23</sup>, anche per mettergli a disposizione una forza elettromotrice superiore a quella che è fornita dall'apparato generatore. Diversi condensatori posti in serie scaricano con facilità quasi istantaneamente la carica accumulata con un prolungato funzionamento, talchè si può pensare che: « Il torrente di fuoco che dalle facce superiori, attraverso quelle macchine si scarica pel conduttore nelle facce inferiori, esprime in tutte le sue circostanze una vivissima immagine degli immensi torrenti di fuoco elettrico, che scorrendo simultaneamente or sopra or sotto la faccia della terra, formano i terribili effetti dei fulmini e dei tremuoti »<sup>24</sup>, teoria che a quel tempo aveva molti sostenitori.

<sup>21</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche* cit, p.16.

<sup>22</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche* cit, p.20.

<sup>23</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche* cit, p.29.

<sup>24</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche* cit, pp.41.

Commenta la Bonato: « E' evidente da questi passi quanto l'attenzione del Barletti sia spinta verso l'aspetto catastrofico-qualitativo e ciò lo porta a giustificare come passaggio di corrente anche i terremoti, unicamente per una analogia di effetti ma senza un minimo di prove sperimentali inconfutabili. » (A. BONATO, Op. Cit) E' certo che ai nostri occhi l'affermazione sembra priva di qualunque giustificazione, non era così per i contemporanei, presso i quali la teoria incontrava largo favore, come recentemente ha illustrato il Placanica con il suo studio sul terremoto calabrese del 1783 (AUGUSTO PLACANICA, *Il filosofo e la catastrofe, un terremoto nel Settecento*, Torino Einaudi, 1987, pp.67-107), e come emerge dalla relazione fatta da Giuseppe Vogli, un accademico del celeberrimo Istituto delle Scienze felsineo, in occasione del terremoto di Bologna del 1779, il quale nell'illustrare ai colleghi l'evento calamitoso condivide ampiamente l'ipotesi del Barletti e cita la *macchina* sperimentale congeziata dal Rocchese per si-

Nel capitolo che riguarda le atmosfere elettriche fra le molte speculazioni contingenti emergono a tratti splendide intuizioni: « Si dice atmosfera sensibile di qualsivoglia corpo elettrico quella distanza in cui ne sono in torno sensibili i segni, ossia l'azione sui corpi in essa immersi »<sup>25</sup>. Ecco pur nell'apparente semplicità della frase far capolino il primo concetto di *campo elettrico* che inizia a tener conto dell'azione elettromagnetica che un conduttore esercita nello spazio che lo circonda. Questo concetto egli lo illustra con apposite esperienze che lo portano ad affermare, prima: « un corpo elettrico ha forza di mutare la naturale dose di fuoco nei corpi immersi nella sua atmosfera, ed introdurre contrarie elettricità »<sup>26</sup>, e a concludere successivamente che sia l'evidenza sperimentale che l'intensità dell'atmosfera elettrica dipendono dall'intensità della carica che le ha generate. Della carica si identifica anche la collocazione superficiale nei dielettrici: « il fuoco elettrico non ne' conduttori, ma unicamente sulle facce dei corpi resistenti si condensa. »<sup>27</sup>.

Il fisico di Roccagrimalda affronta nella parte finale di questo suo lavoro *l'elettricità vindice*, argomento di importanza fondamentale per la corretta interpretazione delle interazioni fra i corpi carichi elettricamente. Tale teoria, formulata inizialmente dal Beccaria, divenne motivo di infuocata polemica con il Volta. Nella trattazione il Barletti, che sembra qui voler far parlare solo i fatti e « prescindere dalle liti », come afferma il recensore fiorentino delle « *Novelle Letterarie* »<sup>28</sup>, più che spiegare la causa dell'interazione elettrica si limita a fornire al lettore una lunga serie di esperienze, solamente accennandone le conclusioni, che dice, verranno trattate in dettaglio in altra pubblicazione.

L'opera del Barletti fu presto conosciuta in Italia ed all'estero: « Siamo stati prevenuti da molte Gazzette Letterarie italiane ed oltramontane nel dar conto di quest'Opera, che ha si giustamente incontrata l'approvazione de' più sperimentati e celebri Professori. »<sup>29</sup> si può leggere nel numero 4 della

mularlo (WALTER TEGA (a cura di), *Anatomie Accademiche, i Commentari dell'Accademia delle Scienze di Bologna*, Bologna, Il Mulino, 1986, p.431.); giudizi positivi su questa parte del libro sono del resto presenti in tutte le recensioni: « *Giornale de' Letterati* », tom.VIII, 1772, p.253; « *Novelle Letterarie* », Tom.III, 1772, col. 27-32.

<sup>25</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche* cit, p.55.

<sup>26</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche* cit, p.58.

<sup>27</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze elettriche* cit, p.64.

<sup>28</sup> « *Novelle Letterarie* », Tom.III, 1772, col. 27-32; Sull'elettricità vindice si veda: GIAMBATISTA BECCARIA, *De electricitate vindice ... ad Beniaminum Franklinum Epistula*, ora in: *The Papers of Benjamin Franklin*, a cura di L.W.LABOREE, Yale University Press, New Haven (Con.)-London, 1959, vol XIV, pp.49-57; sulla polemica nata tra il Volta e il Beccaria: JOHN HEILBRON, *Alle origini della Fisica moderna*, cit. pp 338 e seg. ; MARCELLO PERA, *La rana ambigua, la controversia sull'elettricità animale tra Galvani e Volta*, Torino, Einaudi, 1986, pp.48-57.

<sup>29</sup> « *Gazzetta Letteraria* », Milano, 1772, p.30; in Germania, notizia del libro del Barletti, arrive-

« Gazzetta Letteraria » di Milano che la recensisce. Il libro attirò fra gli altri l'attenzione del Priestley, il grande sperimentatore inglese, che svolse alcuni esperimenti in proposito, segnalò allo stesso Franklin la pubblicazione. Il Filosofo americano, forse già a conoscenza dell'opera, si disse anche lui interessato a verificarli; nella lettera di risposta infatti afferma: « I intend soon to repeat Barletti's experiments, being provided with the requisites and shall let you know the result. »<sup>30</sup>.

Non ci stupisca questo fatto: nel '700 i servizi postali raggiungono una sufficiente regolarità e il mondo della cultura è una comunità dove presto tutti si conoscono: libri, opuscoli, pamphlets percorrono l'Europa e giungono in America, o addirittura ai Gesuiti nel lontano Catai, suscitando dibattiti, contese, consensi ripresi ed ampliati da una fitta rete di lettere, presto divulgate, che portano opinioni, notizie e pettegolezzi, come testimoniano i monumentali carteggi dell'epoca<sup>31</sup>.

Il successo riportato da *Nuove sperienze elettriche...* spinse il Barletti a pubblicare, alla distanza di un solo anno, presso lo stampatore Galeazzi, un nuovo libro sull'elettricità: *Physica Specimina*<sup>32</sup>.

La nuova opera si distingue dalla prima e per l'impianto, nel quale la parte squisitamente sperimentale del primo cede a quella più scopertamente pedagogica, e per l'uso della lingua latina che, finalizzata ad universalizzarne la comprensione, si prestava altresì a favorire un utilizzo dell'opera come libro

rà anche per merito di JOHAN BERNOULLI III, *Zusatze zu den neuesten Nachrichten von Italien*, Vol. 2, Leipzig, Caspar Fritsch, 1778, II, p. 760.

La Bonato conclude la sua analisi del libro dicendo che, se gli esperimenti sono interessanti e validi, spesso le conclusioni che ne vengono tratte sono viziate dal desiderio di dimostrare ciò che preme all'Autore; pertanto i risultati raggiunti dal Barletti non sono né nuovi né originali (ANTONELLA BONATO, *Gli studi elettrici*, cit.). Noi riteniamo più calzante un giudizio che Bellone dà riferendosi al Priestley, il cui: *The History and the present State of Electricity* fu del resto la guida delle ricerche del Nostro: « Le sue pagine sono elementi di un ragionato almanacco di casi empirici tra loro connessi grazie alle reti di argomenti estratti da approcci teorici fortemente qualitativi ricchissimi di congetture deboli. », E. BEL- LONE, *Alessandro Volta*, sta in: *Economia, Cultura e Istituzioni nell'Età di Maria Teresa* cit., pp. 451-460. Giudizio che, a nostro avviso, non può e non deve essere inteso come negativo, ma semplicemente rappresentare l'analisi dei limiti delle conoscenze e delle teorie sull'elettricità a quel particolare stadio della ricerca.

<sup>30</sup> *The Writings of Benjamin Franklin*, a cura di A.H.SMYTH, New York, 1905-1907, V, *Franklin to Joseph Priestley*, London May 4 1772, p.394-396.

E' ormai certezza che si siano stabiliti rapporti epistolari fra il Barletti e il Priestley. Scrive infatti il Cigna allo Spallanzani, Torino 21 Ottobre 1776: « Tempo fa ricevetti un piego dal Mr. Priestlei con alcuni libri per Padre Barletti, che inviati a Pavia, perche il padre mi aveva scritto che si tratteneva solo qualche tempo a Rocca Grimalda onde sul dubbio che si fosse già restituito a Pavia inviai colà il piego coll'indirizzo al P.Barletti, o in assenza a V.S.III.ma pertanto vorrei pregarla di farmi sapere se questo piego sia stato rimesso al suo indirizzo, e di volermene dare riscontro per mia quiete. » (S.Cart. III, p.420).

<sup>31</sup> E' stato infatti sottolineato come nella cultura settecentesca le lettere rappresentino la forma più normale, efficace ed organica di relazione di scritti, di conoscenze, impressioni e di notizie di giudizi, di amicizia intellettuale, di fattive comunicazioni. (GIUSEPPE RICUPERATI, *L'epistolario dei fratelli Verri, Nuove idee e nuova arte nel '700 italiano*, atti dei convegni Lincei, Roma, 1977, p.239).

<sup>32</sup> CARLO BARLETTI, *Physica Specimina*, Apud Joseph Galeatium Reg. Typographum, Mediolani, MDCCCLXXII.

ENCYCLOPÉDIE,  
O U  
DICTIONNAIRE  
UNIVERSEL RAISONNÉ  
D E S  
CONNOISSANCES HUMAINES.

Mis en ordre par M. DE FELICE.

---

*E tenebris tantis tam clarum tollere lumen  
Quis potuit? LUCRET.*

---

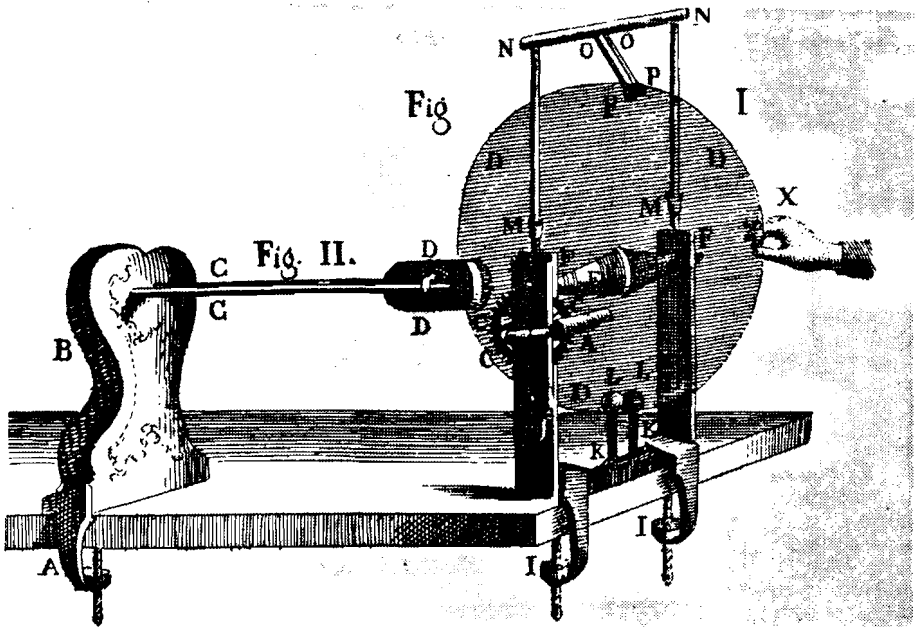
T O M E X.



Y V E R D O N ,

---

M. D C C . L X X I I .



In alto, Carlo Barletti e il libro che gli diede fama; in basso la macchina elettrostatica da lui progettata.



di testo per i futuri corsi del Fisico Rocchese.

Il primo capitolo è dedicato, come dicemmo, alla storia e allo sviluppo degli studi sull'elettricità, mentre il secondo spiega i principi della teoria elettrica e, dopo aver diligentemente catalogato i segni elettrici, illustra le differenze fra corpi isolanti e conduttori, e fra i vari gradi di conducibilità di cui questi ultimi sono dotati.

Nella parte centrale del saggio il Barletti sottopone ad un accurato esame i segni elettrici sforzandosi di operare una sintesi dei vari fenomeni per ridurli ad un unico principio. « *Electrica scintilla non est nisi minor explosio* », « *Electrica aura est divisus, effundisque scintillarum impetus* »<sup>33</sup>, questi sono gli argomenti che si susseguono mentre vengono ricordate le esperienze di famosi *elettricisti*: Priestley, Watson, Canton, Moscati, Aepinus e Beccaria. Sempre sulla scorta delle esperienze di questi ricercatori vengono analizzati gli effetti delle scariche elettriche nell'acqua, nell'aria e nella polvere pirica, valutando poi adeguatamente i risultati.

Ma, come dice lo stesso Autore, l'obbiettivo che Egli vuole raggiungere è quello di definire le *atmosferae elettriche*. « *Primi ad atmophaeram definendam conatus* »<sup>34</sup>, ed ecco una definizione generale: « *Corpus excessu electricum disjicit nativum ignem e corpore, quod cum solo communicat intra suam athmosphaeram merso, eidemque contrariam electricitatem indere nititur.* »<sup>35</sup>.

Definizione che dopo essere stata supportata da un'esperienza probante riceve un ulteriore completamento, che sarà poi provato da esperimenti successivi: « *Corpus scilicet defectu electricum allicit redundantem supra nativam dosim ignem in corpus mersum intra suam athmosphaeram, eidemque contrariam electricitatem indere nititur.* »<sup>36</sup>.

Inizia quindi l'esame: « *Electricorum motuum phaenomena in suas classes distincta* »<sup>37</sup>, e Padre Carlo formula una serie di regole alle quali obbedisce il fenomeno.

Dopo aver trattato dell'elettricità atmosferica « Nell'articolo sesto [l'autore] tratta ampiamente dell'utilissima arte di riparare gli edifizj dai danni del fulmine con i conduttori Frankliniani. Riduce quest'arte ad una legge unica, la quale vien confermata con tante e sì distinte osservazioni, che portano in questa teoria tanto interessante e tanto malintesa, tutta l'evidenza di cui le fisiche materie sono capaci. Muove nell'applicazione di simil legge le più gravi

<sup>33</sup> C.BARLETTI, *Physica Specimina* cit, pp.45-47.

<sup>34</sup> C.BARLETTI, *Physica Specimina* cit, p.74.

<sup>35</sup> C.BARLETTI, *Physica Specimina* cit, p.75.

<sup>36</sup> C.BARLETTI, *Physica Specimina* cit, p.76.

<sup>37</sup> C.BARLETTI, *Physica Specimina* cit, p.90.

e intatte difficoltà, e dimostra la profondità delle sue riflessioni, e la vasta sua erudizione non meno nel muoverle, che nel risolverle. Non omette alcun dettaglio per porre la cosa nel più giusto punto di vista, e per togliere ogni scrupolo anche agli spiriti più deboli ed inesperti. Risponde finalmente ad alcune difficoltà, onde un ardito Partitante del Chiarissimo Nollet ha tentato di screditare quest'invenzione, ch'è delle più grandi e più gloriose del secol nostro.»<sup>38</sup>.

Che il parafulmine o *verga metallica* avesse un interesse particolarmente elevato, lo spazio che l'articolista gli riserva nella recensione lo conferma, ma tuttavia non dà la dimensione del dibattito sulla sua utilità, che coinvolse l'intero mondo scientifico contemporaneo che si schierò a favore o contro l'uso proposto da Franklin<sup>39</sup>. Al momento della pubblicazione del libro del Barletti tale dibattito era ancora vivissimo sicchè la sua presa di posizione era tutt'altro che irrilevante. Ricordiamo infine che, nonostante i numerosi e autorevoli interventi a favore della tesi frankliniana, e l'esempio fornito dai governi illuminati di Toscana e Milano, ancora nel 1784 il Landriani era costretto a scrivere: « La persuasione della loro utilità non è molto fra noi universale, e purtroppo con scandalo della filosofia, e a disprezzo dei lumi che si vanno spargendo nella nazione, più d'uno osa deriderli, e perfino di condannarli come pericolosi.»<sup>40</sup>.

Il censore milanese non esagerava affatto i pregi dello scritto del Fisico scolio; la trattazione che il Barletti fa dell'argomento si segnala fra quelle del tempo per la chiarezza dell'argomentare e l'accurata descrizione che fa dell'apparato. Tali caratteristiche attirarono l'attenzione non solo dei *giornali letterari*, ma anche del curatore dell'Enciclopedia di Yverdon F. De Felice e successivamente addirittura degli editori dei cosiddetti supplementi dell'*Encyclopédie* di Diderot e D'Alembert che, per le voci *conducteur de la foudre* e *Usage du cerf volant dans la Physique* attinsero all'opera di Padre Carlo<sup>41</sup>.

<sup>38</sup> « Gazzetta Letteraria » di Milano, n.2, 13 Gennaio 1773, p.6.

<sup>39</sup> F.ABBRI, La « *Spranga Elettrica* » cit.; si veda inoltre: JOHN L.HEILBRON, *Alle origini della Fisica moderna, il caso dell'elettricità*, cit., pp.316-326.

<sup>40</sup> MARSILIO LANDRIANI, *Dell'utilità dei conduttori elettrici*, Milano, 1784, pp.III-IV.

<sup>41</sup> CARLO BARLETTI, *Cerf-volant (usage du cerf-volant dans la Physique), Conducteur, Conducteur de la foudre, Electricité, Electricité médicale, Electrometre du Pere Barletti*, in: *Encyclopédie, ou dictionnaire universel des connoissances humaines mis en ordre par Mr. De Felice*, Yverdon, 1772, Tom. VIII, pp. 388-392, Tom.X, pp.741-745, pp. 745-748, Tom. XV, pp. 535-550, pp. 550-554, p.561. ID, *Cerf-volant (usage du cerf-volant dans la Physique), Conducteur, Conducteur de la foudre*, in: *Supplement à l'Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des Arts et de métiers, par une société de gens de lettres mis en un ordre et publié par Mxxx*, Amsterdam, M M Rey Libraire, 1776, Tom. II, pp.292-294, pp. 540-541.

### 3. I primi anni di Barletti a Pavia <sup>41 bis</sup>

I saggi ricordati, oltre a quello di attirare l'interesse del mondo scientifico sul Fisico Scolopio di Roccagrimalda <sup>41 ter</sup>, hanno anche l'indubbio pregio di porlo all'attenzione del Conte di Firmian, governatore austriaco dello Stato di Milano, a cui entrambi sono dedicati <sup>42</sup>.

Proprio in quegli anni quest'ultimo, sotto la direzione del Principe di Kaunitz, il ministro di Maria Teresa, stava conducendo a termine quell'opera di riforma delle istituzioni scolastiche, iniziata da circa un ventennio, mirante ad ottenere *il risorgimento dei buoni studi*, che presentava sul piano istituzionale come novità più cospicua l'accentramento in un'unica Università, sotto il controllo diretto dello Stato, del monopolio della concessione del titolo di studio, mentre includeva, fra gli elementi destinati a innovare profondamente sul piano pedagogico le facoltà scientifiche, gli esperimenti di Fisica e di Chimica <sup>43</sup>. L'Uomo di Stato dovette apprezzare non solo la qualità del lavoro scientifico prodotto dal Barletti, ma anche condividere quelle indicazioni epistemologiche enunciate da Padre Carlo che sembravano così bene attagliarsi ai principi ispiratori dell'azione riformatrice: « Sagax ergo in experiendo, atque observando solertia, pacata mens, & althior theoriae consideratio; non praeconcepta systemata, non partium studium, non denique audacior contradicendi cupiditas prudentiora in rem hanc consilia suppeditabunt. » <sup>44</sup>.

<sup>41 bis</sup> Per una trattazione più estesa degli argomenti contenuti in questo, come nel prossimo paragrafo si veda: A. LAGUZZI, *I primi anni di P. Carlo Barletti a Pavia ed i suoi rapporti con il Volta*, in: « Ricerche », bollettino quadrimestrale degli Scolopi Italiani, 1989, I, n.25, pp.36-62.

<sup>41 ter</sup> Dalle ricerche parziali da me condotte e limitate ai periodici nazionali risulta che « *Nuove sperienze* ... » fu recensito, oltre che dalla « *Gazzetta Letteraria* » di Milano, cit., anche dalle « *Novelle Letterarie* » di Firenze, tom.III, col.27-32, n.2, 10 Gennaio 1772; « *Notizie Letterarie* », Firenze, tom.III, col. 761-762, n.48, 28 Novembre 1772; « *Giornale de' Letterati* », tom.VII, pp.247-266; « *Europa Letteraria* », Tom.I, part.I, set. 1771, pp.75-77; « *Physica Specimina* » fu recensita da: « *Gazzetta Letteraria* » Milano, cit.; « *Novelle Letterarie* », Tom.IV, col.745-748, n.47, 19 novembre 1773; « *Giornale de' Letterati* », tom.X, 1773, pp.239-261; « *Effemeridi Letterarie di Roma* », tom.II, 1773, pp.308-309; « *Europa Letteraria* », Tom.III, part.II, febb. 1772, pp.44-46; i volumi del Barletti sono poi citati da Jean Bernoulli III che li elogia entrambi aggiungendo in nota: « *Ci fu scritto, da un Fisico de' più severi e profondi, che erano questi saggi pieni di vera erudizione filosofica, e di rettilissimo Giudizio, di Analisi ingegnosa ed espressi con nobile semplicità e nitidezza di stile* », si veda JOHAN BERNOULLI, *Zusatze* cit., p.760.

<sup>42</sup> CARLO BARLETTI, *Nuove sperienze* .. cit, p.5, si veda inoltre a p.7 il sonetto che ricorda l'interesse manifestato da Giuseppe II per le Scienze. C.BARLETTI, *Physica Specimina* cit, L'indirizzo all'uomo politico occupa le pp.3-7.

<sup>43</sup> Sulla riforma dell'Università di Pavia si veda: ANNA E. GALEOTTI, *Politica della cultura e istituzioni educative, La riforma dell'Università di Pavia (1753-1790)*, Pavia, 1978. GIULIO GUDERZO, *La riforma dell'Università di Pavia*, pp.845-861; UGO BALDINI, *L'insegnamento fisico matematico a Pavia alle soglie dell'Età Teresiana*, pp.863-886, stanno in: *Economia, Istituzioni, Cultura in Lombardia nell'età di Maria Teresa*, cit.

<sup>44</sup> C.BARLETTI, *Physica Specimina* cit, p.157.

E' quindi in un Ateneo Pavese in fase di profondo rinnovamento negli indirizzi e negli uomini, rinnovamento che troverà un primo coronamento nel reale dispaccio del 4 Novembre 1773 che reca il titolo: *Piano scientifico per l'Università di Pavia*, che viene chiamato, nell'Ottobre del 1772, il Barletti a ricoprire la cattedra di Fisica Sperimentale, e la sua stessa nomina è indubbiamente parte di quella volontà di cambiamento. Qui Egli si troverà a lavorare al fianco di uomini come il grande Spallanzani, il matematico Gregorio Fontana, il medico Ciccognini e il giurista Daverio, insomma di tutta quell'élite di studiosi e scienziati illuministi che così profondamente improntarono la cultura lombarda del periodo, ed in definitiva l'italiana.

A Pavia, come scrive egli stesso al Firmian, il suo impegno sarà rivolto alle: « giornali lezioni pubbliche, la prolusione, l'ordine e direzione per nuove macchine ai Religiosi Cappuccini macchinisti, la descrizione, e disposizione delle antiche macchine, e finalmente le pubbliche dimostrazioni sperimentali. »<sup>45</sup>. Oltre alle lezioni, quindi, un programma che mette l'accento sulla parte sperimentale, e dove il Gabinetto di Fisica con le sue macchine finisce per assurgere, così come il Teatro Anatomico, l'Orto Botanico, la Biblioteca e il Museo di Storia Naturale, a simbolo stesso di una cultura e di una società che vogliono essere governate dai lumi. A queste istituzioni, che diventeranno la prestigiosa vetrina del riformismo asburgico<sup>46</sup>, l'illuminato governo austriaco, in un periodo in cui i principi ambiscono essere filosofi, riserva una cura così particolare che, all'ennesima sollecitazione del Kaunitz, il Firmian si sentirà in dovere, dopo aver minutamente relazionato sullo stato dei lavori e la condizione del laboratorio, di scrivere: « Può essere V.A. pienamente persuasa che mi stanno nel cuore tutti gli oggetti che facilitano e favoriscono lo studio della Storia Naturale, della Fisica Sperimentale e di tutte l'Arti, e Scienze, che nell'Università vengono insegnate, e la mia premura per le medesime, oltre all'inclinazione mia particolare, prende norma da quella con cui scorgo V.A. per esse impegnata. »<sup>47</sup>.

In questo clima ben si comprende come lo Spallanzani in più di un'occasione abbia a lamentarsi dell'impegno assorbente richiesto dal Museo di Storia Naturale<sup>48</sup>, e si riesce ad immaginare quello richiesto al Barletti per il

<sup>45</sup> ARCHIVIO DI STATO DI MILANO (A.S.M.), *Autografi*, cartella Barletti, *Lettera del Barletti a Carlo Conte di Firmian*, Pavia 12 Gennaio 1773.

<sup>46</sup> JOHN HEILBRON, *Alle origini della Fisica moderna*, cit. p.231, cita Pavia come esempio emblematico di intervento dello Stato nell'allestimento di un laboratorio scientifico.

<sup>47</sup> OSTERREICHISCHES STAATSARCHIV WIEN (O.A.W.), *Lombardei Korrespondenz*, anno 1775, *Lettera di Carlo Conte di Firmian a Kaunitz*, Milano 14 febbraio 1775. All'A.S.M. nel fascicolo cit. esistono numerose lettere del Barletti al Firmian aventi per oggetto le macchine per esperienze del Gabinetto di Fisica, così come esistono parecchi elenchi di macchine da realizzare o rendiconti di macchine realizzate, richieste per armadi e tavoli, ecc.

<sup>48</sup> S.Cart.IV, pp.249-329, *Carteggio Spallanzani - Firmian*.

Gabinetto Fisico e per le Pubbliche Sperienze.

L'incarico, fin dal suo esordio, per lo stato pietoso in cui si trovavano le macchine esistenti: « trovai quelle in una stanza per terra tutte a fascio, ed in disordine senza neppure un armadio, o una tavola per sostenerle (...) neppure una è in buon punto, ed in stato di agire »<sup>49</sup>, si rivelerà gravoso, ma a questo compito il Fisico Scolopio si dedicherà con vera passione, scegliendosi anche un collaboratore, l'abate Re<sup>50</sup>, un macchinista di grande talento, che saprà affiancarlo efficacemente. Negli anni seguenti vediamo Padre Carlo impegnato in relazioni su macchine fatte e da farsi, realizzabili a Pavia o da ordinarsi a Milano o all'estero, su locali per ospitarle, su armadi per contenerle, in rapporti sul macchinista-assistente e sulle esperienze pubbliche tenute, in suppliche, *umiliate* alle autorità, per accrescerle di numero e di importanza e per ottenere i relativi fondi; a queste si contrappongono in risposta indirizzi e provvidenze che si *abbassano graziosamente*, e mentre tutto questo si sussegue non mancherà di farsi sentire la stessa voce del Kaunitz. Il risultato, però, sarà tale da giustificare pienamente tanto impegno, perchè, già prima della venuta del Volta, che lo potenzierà ulteriormente, il Gabinetto Fisico dell'Università di Pavia sarà tale da impressionare favorevolmente i visitatori famosi<sup>51</sup>.

Inoltre, il Barletti, grazie alle nuove amicizie che stabilisce con i colleghi di Pavia, fra i quali si lega, in modo particolare, all'abate Spallanzani e al matematico di Rovereto Gregorio Fontana, anch'egli scolopio, amplia i contatti con gli studiosi italiani e stranieri. E' del febbraio 1773 una lettera dello Spallanzani all'Ab. Domenico Bartoli, segretario dell'Università di Siena, lettera che preannuncia l'invio di un *opuscolo fisico* del nostro Autore<sup>52</sup>; mentre la conoscenza e l'amicizia che stringe con Gregorio Fontana, fratello del più famoso Ab. Felice direttore del Gabinetto Fisico del Granduca di Toscana<sup>52 bis</sup>, è probabilmente all'origine del viaggio di istruzione o *letterario*, co-

<sup>49</sup> A.S.M., *Autografi, Lettera del Barletti del 12 Gen. 1773*, cit.

<sup>50</sup> A.S.M., *Autografi, Lettera del Barletti al Firmian*, Pavia 24 dicembre 1773; ricordiamo inoltre che in più occasioni, anche il Volta ebbe modo di esprimere apprezzamento per il lavoro del Re; il Barletti lo aveva per amico tanto che venne nominato suo esecutore testamentario.

<sup>51</sup> In merito al Gabinetto di Fisica ricordiamo che Jean Bernoulli III che lo visitò nel 1775, nel periodo in cui Barletti era il curatore, lo dice avviato a diventare fra i maggiori d'Europa; JEAN BERNOULLI III, *Lettres sur différens sujets écrites pendant le cours d'un voyage par l'Allemagne, la Suisse, la France méridionale et l'Italie, en 1774 et 1775*, 3 vol, Berlin, 1779; III, pp.56-63.

<sup>52</sup> S.Cart.I, p.164-165, *Lettera di Spallanzani all'Abate Domenico Bartoloni Segretario e Professore dell'Università di Siena*, Pavia 1 Febbraio 1773, dove lo Spallanzani preannuncia: « ed un opuscolo fisico si farà pregio di farvi tenere il P.re Barletti Professore di Fisica Sperimentale nella nostra Università. Soggetto già noto per alcune sue Produzioni stampate in materia di elettricità. ».

<sup>52 bis</sup> Sulla figura di Gregorio Fontana si veda: GIAMBATTISTA SAVIOLI, *Elogio di Gregorio Fontana*, Pavia, 1804.

Su Felice Fontana tipico scienziato del '700 dall'attività poliedrica si veda: P.K.KNOEFEL, *Felice Fontana Life and Works*, Trento, Società di Studi Trentini di Scienze Storiche, 1984.

me si diceva allora, che Padre Carlo intraprende, avvalendosi delle provvidenze che il paterno governo imperiale concede sotto forma di sussidi.

Nell'Estate del 1773 infatti il Fisico scolopio utilizza le vacanze per un viaggio che lo porta in Toscana, dopo aver attraversato l'Emilia, nelle cui università registra: « assai tenui progressi della Fisica », e dove, tuttavia a Bologna, stabilisce corrispondenza con il Canterzani e il Matteucci: « i due soli che pensino di proposito e con gusto alle cose fisiche in quella Università ». A Firenze, al contrario, rimane piacevolmente sorpreso, come scrive nella relazione che invierà al Firmian: « Firenze mi ha presentato un nuovo e singolare spettacolo nel Gabinetto di Fisica di S.A.R. Il numero e la finezza, la nobiltà delle macchine corrispondono in tutto alla magnificenza del Principe, che le ha ordinate, ed alla celebrità del Sig. Ab. Fontana, che ne è il direttore. Ho avuto la sorte di tener con questi molte conferenze, e di cavare i disegni di varie parti di macchine da lui perfezionate »<sup>53</sup>. Anche a Pisa il Nostro ha occasione di incontrare un nuovo interlocutore, il Guadagni e di apprendere: « vari ingegnosi ripieghi per la facilità di sperimentare »<sup>53 bis</sup>. Un vero successo dunque e per le relazioni allacciate e per aver trovato nuove idee per arricchire di macchine sempre più perfezionate il suo laboratorio. Il Kaunitz che ricevette la dettagliata relazione su questo viaggio ed ebbe modo di valutarne successivamente gli effetti, scrivendone al Firmian, ad anni di distanza, lo giudicherà altamente produttivo<sup>54</sup>.

Risale a questo periodo la già ricordata collaborazione all'Enciclopedia stampata dall'italiano Fortunato De Felice ad Yverdon, nella Svizzera francese<sup>55</sup>,

<sup>53</sup> Per ciò che concerne la nascita del Regio Museo del GranDuca e le innovazioni introdotte dal Fontana nella costruzione di alcuni strumenti scientifici in questo periodo si veda: UGO SCHIFF, *Il Museo di storia naturale e le facoltà di scienze fisiche e naturali di Firenze. Note storiche sullo stato delle scienze in Firenze sotto i Lorena*, in: « Archeion », IX, 1927, pp.88-95, 290-324 e X, 1928, pp.1-42; MARIA LUISA RIGHINI BONELLI, *Il Museo di storia della scienza*, Milano, 1968.

JOHAN BERNOULLI, *Kurze Nachrichten von den Verbesserungen Welche der Abbé Fontana zu Florenz bey einigen in die Astronomie einschlagenden Istrumenten angebracht hat*, in: « Berliner Astronomisches Jahrbuch », 1778, pp.94-105 e il saggio anonimo: *Saggio del real gabinetto di Fisica e di Storia Naturale di Firenze*, Roma, 1775. Le indicazioni di queste note sono tratte da: *Epistolario di Felice Fontana. Carteggio con Leopoldo Marc'Antonio Caldani 1758-1794* (a cura di Renato Mazzolini e G. Ongaro), Trento, Società di Studi Trentini di Scienze Storiche, 1980, pp.51-52.

<sup>53 bis</sup> O.A.W., *Lombardei Korrispondenz*, anno 1773, *Lettera del Barletti a Carlo Conte di Firmian*, Pavia 5 Nov. 1773; nella lettera si fa una relazione del viaggio e si chiede un rimborso delle spese sostenute di cui si afferma di allegare una nota, tale nota è stata da noi trovata presso l'A.S.M. nella cartella cit.

<sup>54</sup> V.Ep.I., p.178, *Lettera del Principe di Kaunitz a Firmian*, Vienna 26 Luglio 1777. Si dice infatti parlando del Volta che si otterrà che si perfezioni a pubblico vantaggio: « abilitandolo a fare qualche letterario viaggio durante il tempo delle Ferie, come appunto negli anni passati si somministrò al professore di Fisica in Pavia P. Carlo Barletti il denaro per una simile gita, dalla quale tirò molto profitto. ».

<sup>55</sup> CARLO BARLETTI, *Cerf-volant (usage du cerf-volant dans la Physique), Conducteur, Conducteur de la foudre, Electricité, Electricité médicale, Electrometre du Pere Barletti*, in: *Encyclopédie, ou dictionnaire universel des connoissances humaines mis en ordre par Mr. De Felice*, cit.

per la quale il Nostro redigerà, in pratica tutte le voci riguardanti i fenomeni elettrici: *cervo volante, conduttore elettrico, conduttore del fulmine* e della stessa *elettricità*, articoli stesi quasi *per scherzo* come dice con civetteria di studioso, ma che poi risulteranno in parte inseriti nei supplementi all'Enciclopedia parigina<sup>56</sup>. Infine, anche se per il momento non ne conosciamo la data, abbiamo la nomina a socio dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto bolognese e della Reale Accademia di Mantova<sup>57</sup>.

#### 4. I rapporti fra Volta e Barletti.

In questi stessi anni di Pavia si rafforzano i rapporti che Barletti ebbe con Alessandro Volta. Se dovessimo dar retta al manoscritto del canonico Giulio Cesare Gattoni, cronista della prima giovinezza del Fisico comasco, potremmo affermare che i rapporti fra i due sono di vecchia data e risalgono alla giovinezza del Volta: « Nel diciottesimo anno di sua età era già in corrispondenza col P. Beccaria, col Nolletto, col Franklino in America, col P. Barletti, con Priestley ed altri celebri fisici »<sup>58</sup>. E' già stata fatta osservare l'inattendibilità, al proposito, dello scritto; non possiamo non rilevare, però, che nel probabile caso in cui la scelta fosse stata fatta a posteriori, la presenza del nome del Fisico di Rocca Grimalda fra i massimi esponenti della nascente scienza è indicativa della alta considerazione in cui era tenuto il nostro Autore.

Tuttavia i rapporti col giovane Alessandro, pur se non si stabilirono così presto, risalgono per certo ad un periodo anteriore alla sua nomina a professore dell'Ateneo Pavese. Barletti e il Volta si incontrarono, a Milano, frequentando le case di comuni amici, e in questi incontri scambiarono, come era logico, informazioni ed ipotesi sulle loro esperienze scientifiche; così in una lettera, del marzo 1772 al Conte Giambattista Giovio: «...Se le accadesse di vedere in casa della Marchesa Balbi o altrove il P. Barletti, la prego di ricercarlo in mio nome della composizione di quel mastice, di cui una volta

Sull'Enciclopedia pubblicata ad Yverdon si veda: J.P. PERRET, *Les imprimeries d'Yverdon au XVIIe et au XVIIIe siècle*, Lousanne, 1945. C. GUYOT, *Le rayonnement de l'Encyclopédie en Suisse Française*, Neuchatel, 1965. G. PEJRONE CHIABOTTI (A cura di), *F.B. De Felice editore illuminista (1723-1789)*, Yverdon, 1983.

<sup>56</sup> B.C., *lettera di Canterzani a C. Barletti*, Bologna 21 Giugno 1777, l'argomento sarà ripreso anche in lettere successive.

<sup>57</sup> CARLO BARLETTI, *Dubbi e pensieri sopra la teoria degli elettrici fenomeni*, Galeazzi, Milano, 1776. Si veda il frontespizio dove il Barletti si fregia del titolo di Socio dell'Accademia dell'Istituto di Bologna e della Reale Accademia di Mantova, in pubblicazioni successive, il Barletti, mentre citerà sempre il titolo di socio dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, si dirà poi genericamente socio di altre Accademie e Società.

<sup>58</sup> V. Ep. I, p. 4, Canonico Giulio Cesare Gattoni, *Notizie storiche sulla prima età di Alessandro Volta*.

egli mi parlò »<sup>59</sup>. E' noto che anche le opere del Nostro, come *Physica Specimina*<sup>60</sup>, fossero seguite dal Fisico comasco attentamente.

Ma veniamo al periodo nel quale i rapporti fra i due sembrano farsi più intensi, ovvero fra la seconda metà del 1775 e la data in cui, come vedremo, lo Scienziato comasco sostituisce Barletti nella cattedra di Fisica Sperimentale all'Università di Pavia. Questo periodo può farsi partire dal 1 Ottobre 1775, data in cui il Barletti e il Marzari, incaricati dal governo di riferire sul Volta, che aspirava ad una cattedra di Fisica sperimentale presso le Regie Scuole di Como, esprimono il loro parere largamente favorevole, che frutterà il posto a Don Alessandro<sup>61</sup>. Il motivo di questo intensificarsi di rapporti è dato dalla comunicazione che il Volta fa ai corrispondenti dell'invenzione dell'*elettroforo perpetuo*, scoperta che rappresenta per il Fisico comasco l'asso nella manica che gli consente di sconfiggere le tesi del Beccaria nella controversia, già accennata, che li contrappone da tempo, sull'*elettricità vindice*<sup>62</sup>. In una lettera al canonico Fromond del 26 Ottobre 1775, Egli scrive, parlando dello strumento realizzato: « Siccome però intorno a questo, e ai mezzi di ingrandirlo ancora di molto ho avuto occasione di scriverne più diffusamente a Don Marsilio (Landriani), e al Padre Barletti, a' quali avea promesso di farne sapere l'esito, mi parrebbe mancare all'amicizia e ai patti nostri, se vi tenessi coperta alcuna cosa ... », aggiunge poi: « accontentatevi, caro Canonico, che vi trascriva il contenuto nella lettera al Padre Barletti o in quella a don Marsilio, che è presso a poco la medesima. »<sup>63</sup>. Segue la descrizione dell'elettroforo che è la stessa che tradotta in francese comparirà sul famoso « Journal de Rozier » col titolo: *Lettre de M. Alexandre Volta, a l'Auteur de ce Recueil, sur l'Electrophore perpetuel de son invention. Traduit de l'italien par M. Abbé M\*\*\**<sup>64</sup>.

Ma è la lettera del Barletti del 2 Gennaio 1776, che pubblicata nella « Scelta di Opuscoli interessanti »<sup>65</sup> avrà il compito di attirare per prima l'attenzione sulla scoperta voltiana. In essa il nostro Autore illustra più con l'entusiasmo proprio di un maestro alle prese con i brillanti risultati di un discepolo, che non con quello di uno studioso di fronte al lavoro di un collega, le sue esperienze con la nuova scoperta di cui Egli ha realizzato una va-

<sup>59</sup> V. Ep. I, p. 57, *Volta al Conte Giambattista Giovio*, Como 1 Marzo 1772.

<sup>60</sup> V. Ep. I, p. 61, *Volta all'Abate Carlo Amoretti*, Como 16 Luglio 1773.

<sup>61</sup> V. Ep. I, p. 470, *Giudizio sul Volta concorrente ad una cattedra di Fisica Sperimentale in Como*, 1 Ottobre 1775.

<sup>62</sup> Sull'argomento « *Elettricità Vindice* » si veda la nota 28.

<sup>63</sup> V. Op. III, pp. 118-122, *Alessandro Volta al Sig. Canonico Fromond*, Como 26 Ottobre 1775.

<sup>64</sup> « Roz. Obser. », t. VIII, 1776, p. 21.

<sup>65</sup> « Scelta di Opuscoli interessanti », Vol. XIV, 1776, p. 97.



riante a zolfo: « Tanto mi piace il vostro elettroforo perpetuo, che in ogni momento di libertà attorno mi ci trattengo per analizzarlo. Non contento di averne, come vi scrissi, risuscitata senz'altro strofinamento l'elettricità, dopo averla soffocata, e spenta per ben quattro volte sott'acqua, ho voluto tentare di farla da principio nascere bella, e grande.... »<sup>66</sup>.

Segue la costatazione della perfetta riuscita della prova testimoniata dai vivi segni elettrici che si manifestano, e l'intenzione di realizzarne una variante dalle dimensioni maggiori, che sia anche più attiva. In forza di questi risultati il Fisico scolopio riconosce la validità della tesi Voltiana nell'ormai annosa controversia con il Beccaria sull'Elettricità Vindice: « frattanto in grazia di tanta docilità a manifestarsi la virtù elettrica con sì vivace scintilla senza metter opera ad altro stropicciamento, e a prestarsi in seguito ad essere nutrita e rinvigorita col solito vostro mezzo della boccetta, si potrebbe chiamare col nome di 'elettricità spontanea indeficiente': giacchè la coscienza non più vi permette di lasciar correre il nome di 'vindice' »<sup>67</sup>.

E' questo del Barletti un intervento importante per il Volta perchè, grazie all'autorità che deriva al Fisico monferrino dalla lunga milizia in campo elettrico, dalla fama che le sue opere gli hanno conferito, dai titoli accademici di un'Università prestigiosa, Egli è in grado con il suo intervento di garantire sul piano scientifico, non solo la validità della scoperta voltiana, ma anche di sanzionarne la vittoria sul Padre Beccaria. I riconoscimenti parigini saranno successivi<sup>68</sup>. Che il Volta attribuisse alla lettera del Barletti grande importanza lo dice il fatto che, come scrive al Fromond, si affrettò ad inviarla al giornale parigino<sup>69</sup>. La stessa lettera conferma ulteriormente il fitto scambio di informazioni e lo stretto legame col Fisico scolopio di questo periodo: « Di più poi, concernente all'indole mutabile dei mastici ho esteso le idee, e credo averle poste in miglior lume dopo che a voi scrissi: sono queste idee spiegate in più lettere al P.re Barletti, a cui ho già scritto di mandar tai mie al P.re Campi, acciò gli editori degli opuscoli trar ne possano quello che stimin buono. »<sup>70</sup>.

Se ve ne fosse bisogno, ulteriore conferma dell'intenso rapporto e del tenore dello stesso, viene da una lettera del Volta al Landriani del 27 stesso mese: « Il mio ritardo a scrivervi procede unicamente dal trovarmi molto oc-

<sup>66</sup> ibidem, ora anche in: V.Ep.I, pp.106-127, *Lettera del P.Carlo Barletti al Volta*, Pavia 2 Gennaio 1776.

<sup>67</sup> ibidem.

<sup>68</sup> « *Il giornale di Rozier* » aveva pubblicato una lettera, riguardante l'Elettroforo, precedente all'articolo da noi riportato alla nota 19. Si trattava della lettera da Vienna dell'Abate Luigi Sebastiano Malzet, che venne inserita nelle: « Roz. Obser. », T VII, Parigi 1776, p.501.

<sup>69</sup> V.Ep.I, p.108-109, *Lettera di Volta al Canonico Francesco Fromond*, Como 22 Gennaio 1776.

<sup>70</sup> Ibidem.

cupato. Oltre il preparar le lezioni di giorno in giorno, mi si sono affollate molte lettere in queste ultime settimane: ne ho scarabocchiate di lunghissime al Padre Barletti, sul far di quelle che scriveva a voi nell'estate passata; da queste si andrà forse pescando fuori qualche cosa per gli opuscoli »<sup>71</sup>.

Nei primi mesi del 1776 il rapporto fra i due scienziati conosce, ad opera del Barletti, un nuovo capitolo: la pubblicazione di un'opera di argomento elettrico: *Dubbi e pensieri sopra la teoria degli elettrici fenomeni*<sup>72</sup>, nella quale una lettera indirizzata al Volta, che ne fa parte integrale, finisce per sembrare la dedicatoria. Il significato che l'Autore dava a questo saggio nel quale rinnegava le sue precedenti convinzioni frankliniane sull'esistenza di un solo fluido elettrico, oltre che al valore scientifico intrinseco del lavoro stesso, sottolineano l'importanza che Padre Carlo annetteva al suo rapporto con il Fisico comasco e la grande stima che gli portava.

##### 5. « *Dubbi e pensieri sulla teoria degli elettrici fenomeni* ».

In quegli anni, infatti, il Barletti, nelle cui mani era pervenuta una delle copie del *Tentamen* di Aepinus<sup>73</sup>, colpito dal vigore delle argomentazioni del Fisico tedesco aveva ripreso ad esaminare sotto nuova luce i fenomeni elettrici finendo per dividerne la teoria e con quella le ragioni che già erano state di: « Wilcke, Nollet, Symmer e Cigna e dopo tutti, dell'Abate Felice Fontana, dal quale io riconosco come ci sia reale solidità nei due fluidi elettrici »<sup>73 bis</sup>. Nell'opera Padre Carlo aveva, in sostanza, il coraggio di rimettere in discussione il proprio credo scientifico. In questo senso scriverà al Firmian, il 13 Maggio, nel presentargli l'opera: « E' qualche tempo, Eccellenza, che io rimproverava a me stesso la troppa facilità mia in dichiararmi Frankliniano; ma non sapeva indurmi io solo ad attaccare un' ipotesi generalmente ricevuta, e vittoriosa di tante altre fino a questo punto proposte. Finalmente l'immortale Ab. Fontana mi ha spinto a sì gran cimento; e colla

<sup>71</sup> V.Op.III., pp. 157-158, *Lettera di Marsilio Landriani*, del 27 Gen. 1776.

<sup>72</sup> CARLO BARLETTI, *Dubbi e Pensieri sulla teoria degli elettrici fenomeni*. Galeazzi, Milano, 1776.

<sup>73</sup> AEPINUS F.U.T., *Tentamen theoriae electricitatis et magnetismi*, St. Petersburg, 1759; si veda anche: R.W.HOME, *Introduction, in Aepinus's Essay on Theory of Electricity and Magnetism*, Princeton, University Press, 1977, p.193;

Home fa notare che il Barletti rimase talmente impressionato dalla lettura del saggio che procedette a pubblicare integralmente, nel suo stesso volume, diverse parti dell'opera del Tedesco, affrettandosi inoltre a richiamare l'attenzione del Volta sull'approccio di Aepinus alla teoria elettrica. Conclude poi affermando che il messaggio di Barletti non venne ignorato dal Volta.

<sup>73 bis</sup> « Gazzetta letteraria » di Milano, 26 Giugno 1776, pp.201-203.

scorta delle sue, e delle mie nuove esperienze non diffido di vincere, e di fondare una più giusta teoria. »<sup>74</sup>.

Nella lettera indirizzata al Fontana, che è parte integrale dell'opera, egli dichiara: « Ai replicati favori (...) avete di fresco aggiunto il più distinto, di comunicarmi alcune delle grandiose, e nuove esperienze vostre, che un nuovo ordine d'idee presentano in quell'elettrica Teoria, che pur sembrava la più felice e perfetta, di cui potesse vantarsi la scienza naturale »<sup>75</sup>.

« Le grandiose e nuove esperienze » citate, sulle quali il Fontana fondava le sue convinzioni, e che, comunicate dal fratello Gregorio al Barletti, contribuirono a far risolvere il Fisico di Roccagrimalda a pubblicare le conclusioni a cui era giunto, erano una serie di cartoncini forati dalle scintille fornite da un condensatore, come dichiara il Fontana, in una lettera scritta da Parigi il 15 gennaio 1776 allo svedese Adolph Murray, dove preannuncia una sua opera con fatti che distruggendo il sistema frankliniano ne costituiscono uno nuovo: « Nella mia opera farò gran forza sopra i fatti fatti dalla scintilla elettrica attraverso i mazzi di carte, dove fo' osservare una doppia direzione di fogli piegati in senso opposto, che forma una vera dimostrazione di due forze, di due fluidi che vanno per parti opposte. Quando i fori sono due, e non comunicano insieme, oltre le solite direzioni opposte di carte piegate in ciascun foro, vi è ancora da osservare che ciascun foro finisce con molte carte incavate, e non forate, ma incavate in senso opposto. »<sup>76</sup>.

Questa è la genesi di: *Dubbi e pensieri sulla teoria degli elettrici fenomeni, di Carlo Barletti, delle Scuole Pie, P. Professore di Fisica Sperimentale nella Regia Università di Pavia, Socio dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna e della Reale Accademia di Mantova, stampato in Milano nell'anno MDCCLXXVI, appresso a Giuseppe Galeazzi Regio Stampatore*. Il saggio, indubbiamente originale non solo nei contenuti ma anche nella stesura, si apre con: « un'analisi, ovvero indice de' dubbj e pensieri in uno stile da dialogo, ove si affacciano 30 dubbj artificialmente concatenati colla corrispondenza per ogni dubbio; il tutto esposto energicamente, e con sale. »<sup>77</sup> come dichiara il « Giornale Letterario di Siena ». Fin dall'inizio l'attacco alla teoria frankliniana è manifesto. Il Fisico di Rocca Grimalda però è consa-

<sup>74</sup> A.S.M., *Autografi cart. Barletti, Lettera di Carlo Barletti al Conte di Firmian*, 13 Maggio 1776, ora in: CORRADI, *Memorie e documenti per la storia dell'Università di Pavia*, vol III, *Epistolario*, Pavia, 1878, pp.2-3.

<sup>75</sup> *Lettera di Carlo Barletti all'Ab. Felice Fontana*, 11 Febbraio 1776 in :CARLO BARLETTI, *Dubbi e pensieri*, cit. pp.1-2.

<sup>76</sup> STOCKOLM KVETENSKAPSAKADEMIEN, *Murray dep 68-11-15/6 cc 4-6, Lettera di Felice Fontana ad Adolph Murray*, 15 Gennaio 1776 cit in : FERDINANDO ABBRI, *La 'spranga elettrica'*, cit. pp.161-199.

<sup>77</sup> « Giornale Letterario di Siena », 1776, pp.289-300.

pevole dell'entità del rovesciamento del proprio punto di vista e, nel mentre manifesta le proprie opinioni symmeriane, è costante la preoccupazione di giustificare la nuova posizione: « .. non è già effetto di instabilità di opinione, nè stimolo di tentar cose nuove, ma necessaria conseguenza della verità ed evidenza cui di buon grado sacrifico ogni mia opinione »<sup>78</sup>. Sempre per giustificarsi Egli pone in bocca all'interlocutore domande insidiose sull'argomento: « Ma i tanti grandi Fisici che anno gravemente sudato nella frenkliniana teoria e la difendono? ». La risposta è pronta: « Lo so' anch'io, qui non si tratta di persone, ma di sperienze e di ragioni » aggiungendo poi la rivendicazione della propria dignità di studioso: « Fra quei Fisici, benchè lontano dai grandi, vi sono stato io pure, e perciò ho discorso meco liberamente. »<sup>79</sup>.

E veniamo all'opera vera e propria che si articola in due lettere indirizzate: la prima dell'11 Febbraio 1776, al Fisico granducale Ab.Felice Fontana, la seconda del 24 Marzo al Volta, allora reggente la cattedra di Fisica nelle scuole superiori di Como. Nella prima lettera il Barletti, riconosciuto il proprio debito con lo Studioso granducale, dichiara come analizzati nuovamente i fenomeni di natura elettrica, sgomberato l'animo da ogni convinzione condizionante, rifatte le esperienze che in precedenza lo avevano convinto della validità della teoria frankliniana, si era trovato a rimeditarle sotto diversa luce e le aveva trovate più rispondenti all'ipotesi dei due fluidi elettrici avanzata da Symmer e sostenuta dal Nollet.

Il motivo di fondo di questa svolta è così espresso dallo storico della scienza John Heilbron: « Another admirer of Aepinus, Barletti, rejected the proposed intermolecular repulsions and insisted that negative states, defects and emptiness (il niente) - the last being the electrical condition of the external coating of jar according to orthodox Franklinists - are metaphysical ideas, non positive causes: 'The great Torricelli has banished the orror vacui, Torricelli's great successor (by which Barletti apparently meant himself) banished il niente'. Barletti's literal mind rebelled from endowing the Franklinist electrical void with the properties of 'real' substances. »<sup>80</sup>.

In sostanza il nostro Autore non riusciva a persuadersi che i fenomeni elettrici dovessero attribuirsi per una parte (quella negativa) alla mancanza di fluido elettrico. Di questa obiezione è costellato l'intero volume. Riferendosi alla forza di coesione fra l'armatura di un condensatore e lo strato coibente, Egli afferma: « ...dovrebbe nell'ipotesi di Franklin la coesione di questa ve-

<sup>78</sup> C.BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit.,p 2.

<sup>79</sup> C.BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit.,p XXVI.

<sup>80</sup> JOHN HEILBRON, *Electricity in the 17th*, cit. pp.445.

ste (armatura) essere prodotto da mera assenza di fluido elettrico, cioè dal nulla », e successivamente: « quando poi i frankliniani caricano una 'boccia' alla macchina, ed in altri casi simili, attribuiscono questo effetto reale alla sola privazione di elettricità nel conduttore; cioè ad una carica negativa, cioè al niente »<sup>81</sup>.

Dal dubbio all'affermazione della teoria dei due fluidi il passo era stato breve: per un corpo neutro l'elettricità « si deve concepire in uno stato fisso, cioè unito alla materia dei due corpi o come sembra più verosimile, combinata nei medesimi nello stato di unione dei fluidi »<sup>82</sup>, o più chiaramente: « Eccitare o sviluppare elettricità, non è altro che scomporre l'unione dei due fluidi, o delle parti di un fluido, che ne costituisce l'equilibrio, e lo stato fisso nei diversi corpi »<sup>83</sup>, e poi ancora: « Ciascun corpo esige una determinata quantità di que' fluidi comunque o uniti o fissi, ovvero disgiunti o sciolti. In quanto i due fluidi sono sviluppati e disgiunti, vi è elettricità manifesta coi noti segni elettrici. Tendono però quei fluidi naturalmente ad riunirsi, ed in ragione che tornano alla loro primiera unione, si equilibra e si fissa l'elettricità e ne svanisce il segno »<sup>84</sup> e più oltre: « E può concepirsi la scarica, come il ritorno, ossia la riunione della stessa elettricità negativa alla sua prima faccia ond'era partita; ed il riflesso, ossia la riunione dell'elettricità positiva alla sua prima faccia, donde nel caricarsi la boccia fu spinta e cacciata fuori. »<sup>85</sup>.

Tralasciamo una più attenta analisi dell'opera che già è stata svolta da Antonella Bonato<sup>86</sup>, limitandoci a notare che all'interno della teoria dei due fluidi trovano una chiara spiegazione, che non richiede ipotesi aggiuntive, i fenomeni connessi con l'*elettricità vindice*, argomento che già abbiamo avuto modo di incontrare, e veniamo alla lettera indirizzata al Volta. Lettera alla quale il Barletti, conscio dello scalpore che le sue tesi, affermate con piglio così deciso, desteranno nell'ambiente scientifico, premette un brano dove si affretta ad addolcire la sua posizione, gettando un ponte agli avversari: « Mentre conveniamo nei fatti ed in forza di questi andiamo d'accordo di molte riforme delle quali ha bisogno l'estensione di questa teoria; non dubito che a poco a poco anche nel rimanente ci accorderemo »<sup>87</sup>. Della stessa lettera Padre Carlo si avvale per far conoscere all'amico l'opera di Aepinus, che nel 1775 il Volta ancora non aveva potuto procurarsi: « di simili fatti vi ho ra-

<sup>81</sup> C. BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit., pp. 2-3.

<sup>82</sup> C. BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit., p. 3.

<sup>83</sup> C. BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit., p. 28.

<sup>84</sup> C. BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit., p. 28.

<sup>85</sup> C. BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit., p. 30.

<sup>86</sup> ANTONELLA BONATO, *Gli studi elettrici nel '700*, cit. pp. 147-184.

<sup>87</sup> Lettera di Carlo Barletti ad Alessandro Volta, Pavia 24 Marzo 1776 ora in: C. BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit., p. 118.

gionato più volte nelle mie lettere. Ora ve ne mando un fascetto e sono le più importanti esperienze del celebre Epino, tanto da voi desiderate e trascritte con le sue parole giacchè non posso trasmettervi l'intero volume »<sup>88</sup>.

Va detto che il Fisico monferrino, che aveva correttamente identificato nel Volta un oppositore alla teoria symmeriana, forse non immaginava quanta poca presa facessero le sue argomentazioni e prove sull'interlocutore. Proprio sul finire di Gennaio Don Alessandro aveva infatti scritto all'amico Landriani: « Non ho risposto nulla alle sperienze che mi comunicaste dell'abate Fontana, credute poco favorevoli alla teoria Frankliniana. A dir vero ne fo poco caso; e certo niuna è nuova toltone forse l'esperimento del crescere la capacità della bottiglia per carica. (...) Quanto alle frimbie rivolte ad ambo i lati opposti nelle carte forate da colpo elettrico, Nollet aveva già molt'anni sono fatta quest'obiezione ai Franklinisti, vedendola una prova evidente delle sue opposte correnti simultanee; nell'istoria però del Priestley e nell'opera grande di Beccaria del 1772 è sciolta pienamente l'obbiezione: nè ci vuol molto ad intendere come ciò accada; sapendosi gli effetti dell'esplosione laterale, dello scagliar in vapori le parti ec.. »<sup>89</sup>.

Tuttavia crediamo che lo scritto a lui diretto non lo abbia deluso perchè a nostro avviso rappresenta la parte più profondamente innovativa, che riprende la descrizione di un esperimento di Aepinus rifatto dallo stesso Fisico Scolopio alla presenza di Spallanzani e di altri colleghi dell'Università pavese, e che noi brevemente riassumiamo.

Si prenda un cilindro orizzontale di metallo sul quale si faccia pendere, appesa ad un filo di seta, a brevissima distanza una sferetta di midollo di sambuco, caricata elettricamente. Se il cilindro viene a sua volta caricato lentamente di elettricità omologa a quella della sferetta, questa si scosta dalla propria posizione lungo l'asse longitudinale del cilindro creando un angolo con la perpendicolare che va via via crescendo al crescere della elettricità accumulata nel cilindretto, fino ad arrestarsi con il processo di carica del cilindro. Si constata ora che la sferetta si ferma in questa ultima posizione dalla quale non può essere scostata che per azione meccanica, ed alla quale torna non appena l'azione esterna viene sospesa. Da questa osservazione il Barletti ricava una legge secondo la quale: « l'angolo, ossia l'arco di repulsione, è proporzionato alla quantità di elettricità omologa nel corpo repulso »<sup>90</sup>.

<sup>88</sup> ibidem p. 119.

<sup>89</sup> V.Op.III, pp.157-158, *Lettera a Marsilio Landriani*, Como 27 Gen. 1776; le opere a cui Volta si riferisce sono: GIAMBATTISTA BECCARIA, *Elettricismo Artificiale*, Nella Stamperia Reale, Torino, 1772; R.PRIESTLEY, *The History and Present State of Electricity, with Originals Experiments*, London, 1767.

<sup>90</sup> C.BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit.,p.121.

Questa affermazione che individua il rapporto diretto tra forza di repulsione fra due corpi di carica omologa e intensità della carica stessa è una corretta deduzione dell'azione delle forze generate dalle cariche elettriche anticipatrice dei più completi e generali risultati di Charles Coulomb.

Inoltre lo Studioso monferrino chiarisce come avvenga che col passare del tempo l'angolo diminuisca ad opera del lento scaricarsi dei corpi sia attraverso l'aria sia attraverso il filo di seta della sferetta, dimostrandosi in questo molto più acuto di Aepinus, che ne aveva attribuito la causa ad un'ulteriore attrazione.

Nel complesso ci troviamo di fronte ad un saggio importante non solo perchè in esso vengono categoricamente formulati i principi dell'ipotesi del Symmer che, giova ricordarlo, trovarono poi nell'Europa continentale una generale accoglienza; scriverà lo stesso Coulomb nel presentare all'*Académie des Sciences* di Parigi la sua fondamentale legge sulle forze elettriche: « qualunque sia la causa dell'elettricità si possono spiegare tutti i fenomeni, e i calcoli possono trovarsi conformi agli esperimenti, se si suppongono due fluidi elettrici, le cui particelle si attraggono e respingono l'un l'altra in ragione inversa al quadrato della distanza »<sup>90 bis</sup>, ma anche perchè ricco di significative intuizioni.

John Heilbron giudica in proposito che, anche per il Volta, i rapporti con il Barletti furono in questa fase particolarmente fecondi: « The combination of this reading (il Tentamen di Aepinus e della memoria del 1771 di Cavendish), of the natural development of his own views, and, perhaps, of the writings of Barletti, who first acquainted him with Aepinus, worked a change in Volta's approach to electrical teory. The first public expression of his new style, or 'second manner' came in 1778, in the form of an open letter to Saussure on the capacity od condensers. »<sup>91</sup>.

Noi riteniamo che l'ipotesi prospettata dall'Autore americano vada accolta senza esitazione, essendo la forma dubitativa usata da intendere in senso cautelare verso uno scienziato, come il nostro, purtroppo ancora poco noto anche allo Storico americano.

<sup>90 bis</sup> CHARLES AUGUSTIN COULOMB, *Sur l'électricité e le magnétisme, II, Ou l'on determine suivant quelles lois le fluide magnetique ainsi que le fluide électrique agissent*, in: « Mémoires des Académie des Sciences de Paris », 1786, pp.578-611; in generale sulla questione del numero dei fluidi elettrici si veda JOHN HEILBRON, *Alle origini della Fisica...*, cit., pp.343-348.

<sup>91</sup> JOHN HEILBRON, *Electricity in the 17th and 18th Centuries*, cit p.422.

La memoria del Cavendish a cui ci si riferisce è: CAVENDISH H., *An Attempt to explain some of the Principal Phenomena of Electricity by Means an Elastic Fluid*, in « Philosophical Transactions », LXI, pp.584-677.

## 6. La polemica anti frankliniana.

« Nel rilevare qui brevemente alcuni incomodi della Frankliniana Teoria, non voglio punto diminuire il merito degl'illustri Fisici, che l'anno seguitata, fra' quali dev'esser distinto il Chiariss. P.M. Beccaria, che trionfa coronato di elettrica luce, e sopra ogn'altro l'immortale Franklin, le cui felici sperienze e combinazioni saranno sempre i cardini d'ogni elettrica Teoria, delle quali perciò ne abbiamo ritenuto il tenore, e perfino i nomi. »<sup>92</sup>.

Malgrado il libro fosse cosparsa di questa come di altre simili dichiarazioni, generose di riconoscimenti per gli avversari, il dibattito sull'esistenza dei due fluidi elettrici, che come era da aspettarsi, si era riaperto nel mondo scientifico dopo la pubblicazione di *Dubbi e pensieri...*, aveva generato contro il nostro autore l'implacabile ostilità di tutti i Frankliniani e del Beccaria, la cui autorità in campo elettrico era ancora notevole nonostante lo scacco ricevuto nella vicenda dell'*elettricità vindice*.

Frattanto la diversità di opinioni non sembra aver creato problemi con il Volta e la corrispondenza fra i due è tutt'altro che interrotta. Scrive il Nostro all'inizio del '77: « La pregiatissima dei 17 corrente è la seconda che ricevo in quest'anno; e questa mia è la quarta, che in quest'istesso anno scolastico vi scrivo; di qui potrete intendere, se veramente l'ultima mia antecedente sia andata perduta »<sup>93</sup>. La lettera prosegue poi con il compiacersi per la giustizia resa al Cigna da Don Alessandro, in una sua lettera scritta al corrispondente di Praga (Klinkosch), col riconoscere che egli era stato il primo a caricar 'bocce' con l'elettricità symmeriana; inoltre Padre Carlo si sente anche di rivolgere un pacato rimprovero al Fisico comasco per non aver segnalato alcune esperienze barlettiane che meritavano una qualche menzione. Parla poi di come Egli si sia procurato le lettere voltiane sulle *arie*, di un'opera di Felice Fontana sull'aria infiammabile. Anche in questa lettera, gli echi dello scontro con i Frankliniani non possono mancare: « Sento dire, ma le credo ciarle, che il magno Beccaria vuole rispondermi. Sarebbe il maggior piacere, che possa aspettarmi. Avrei così campo di estendermi con più interesse. Io ho riscontri dell'opera mia da penne maestre; - aggiunge poi con una certa enfasi - sopra ogni penna però mi lusinga la verità dei fatti, e la sicurezza dei risultati; onde nulla temo »<sup>94</sup>.

Si arriva così alla ormai celebre lettera che il Volta indirizza al Barletti il 18 Aprile 1777, che è in risposta ad una del Barletti del 2 Aprile, purtroppo

<sup>92</sup> C. BARLETTI, *Dubbi e Pensieri*, cit pp.45-46.

<sup>93</sup> V.Ep.I, *Lettera del Barletti al Volta*, 21 Gennaio 1777, p.146-148.

<sup>94</sup> ibidem.



andata smarrita <sup>95</sup>.

Lo scritto, di cui avremo ancora occasione di riparlare, è incentrato su di un'esperienza legata agli studi che in quel momento il Volta conduceva sull'*aria mefitica delle paludi* (metano) o *aria infiammabile*, della quale era riuscito ad ottenere l'accensione con una scintilla elettrica. L'esperienza illustrata consisteva, appunto, di una pistola ad *aria infiammabile* <sup>96</sup>, ovvero una specie di anfora riempita del gas studiato che, incendiato mediante una scintilla elettrica, sparava il proiettile che ne ostruiva il collo. Ma il Volta, che voleva stupire l'interlocutore, dopo aver descritto le molte esperienze a cui un simile apparato si presta, continuava: « Sentite. Io non so a quanti migli un fil di ferro tirato sul suolo dei campi e delle strade, che in fine si ripiegasse indietro, o incontrasse un canal d'acqua di ritorno, condurrebbe giusta il sentier segnato la scintilla commovente. Ma prevalgo, che in un lunghissimo viaggio de' tratti di terra molto bagnata, o delle acque scorrenti, stabilirebbero troppo presto una comunicazione, e quivi devierebbe il corso del fuoco elettrico spiccato dall'uncino della caraffa per ricondursi al fondo. Ma se il fil di ferro fosse sostenuto alto da terra da pali di legno qua e la piantati es. gr. da Como a Milano; e quivi interrotto solamente dalla mia pistola, continuasse e venisse in fine a pescare nel canale del naviglio, continuo col mio lago di Como; non credo impossibile di far lo sbaro della pistola a Milano con una boccia di Leyden da me scaricata in Como. ». Dopo altre spiegazioni sui modi di impiegare l'ordigno concepito, così concludeva: « Sentirò volentieri come vi incontrino tutte queste esperienze; e avrò a caro assai più se tutte o alcune ne ripeterete voi in presenza dei vostri scolari, e di codesti Professori.(...) Crediatemi con tutto l'affetto Vostro aff.mo amico A. Volta. » <sup>97</sup>.

Questa esperienza, nella quale si può agevolmente vedere un'anticipazione del telegrafo, desta da sempre l'ammirazione generale.

La scelta dell'interlocutore per un'ipotesi così avanzata, così come il linguaggio colloquiale o le affettuose formule di saluto sono, a nostro avviso, indicative della stima e della confidenza che in questo periodo improntano le relazioni fra il Volta e il Fisico di Roccagrimalda, e suonano ad ulteriore conferma della nostra tesi sul *perhaps* heilbroniano.

*Dubbi e Pensieri..* e il conseguente clamore avevano finito, come sempre avviene in questi casi, con l'accrescere la fama di studioso di fenomeni elettrici per la quale il nostro Autore era già noto. Non fa meraviglia, quindi,

<sup>95</sup> V.Op. III, pp.185-197, *Lettera al R.do P.dre Barletti professore a Pavia*, Como, 18 Aprile 1777.

<sup>96</sup> *ibidem*, p.195; l'*'aria infiammabile'* o *'aria mefitica delle paludi'*, di cui si parla è l'odierno metano, ed era allora l'ultima scoperta del Volta nel campo della pneumatica, ovvero nello studio dei gas.

<sup>97</sup> *ibidem*, pp.195-6.

che a lui si rivolgesse, fin dal dicembre del 1776, il Canterzani per invitarlo a diventare il redattore degli argomenti di carattere elettrico per la nascente Enciclopedia Italiana che il dotto abate veneziano Zorzi stava progettando<sup>98</sup>: « Quanto mi consolo, sentendo che V.R. abbia preso sopra di sè l'impegno di stendere gli articoli spettanti all'elettricità per la nuova Enciclopedia Italiana »<sup>99</sup>. Nonostante questa recisa affermazione la partecipazione del nostro Autore era, per il momento tutt'altro che sicura. Infatti, nella risposta, il Barletti, pur dicendosi interessato, mostra perplessità sulla riuscita dell'impresa in assenza di un mecenate o di forti finanziatori. Successivamente rassicurato, conclude di risolvere i suoi dubbi dopo aver esaminato il prodrómo dell'opera in corso di pubblicazione, non senza aver informato il suo interlocutore bolognese di aver già partecipato a simili imprese: « Ho trovato in detti supplementi (all'Encyclopedie) prescelti alcuni articoli che io per divertimento aveva mandato al professore De Felice per la sua enciclopedia di Yverdon. Sono questi segnati con le lettere (P.B.) ed ho riscontrati interi due *cervo volante* e *conduttore del fulmine*. L'articolo *elettricità* è pure mio, ma l'editore di Yverdon ha stimato bene di porvi in fine un'altra lettera (J) non so se per errore o per colpo di mano di quello che è segnato con tale lettera, a cui è appoggiata la parte fisica e ritoccava la dicitura francese anche dei miei articoli. Per riconoscere però che è mio basta dare un'occhiata al mio saggio primo di fisica che è l'originale latino stampato prima del tomo d'Yverdon. »<sup>100</sup>. Il tono noncurante non tragga in inganno; è facile imma-

<sup>98</sup> *Prodromi della Nuova Enciclopedia Italiana*, Siena, 1779. Vedi anche: MARIA FRANCA SPALLANZANI, *La Nuova Enciclopedia Italiana del 1779*, in « *G. Malfatti nella cultura del suo tempo* », Atti del convegno, Ferrara, 23-24 Ottobre 1981, pp.115-146.

Mariafranca Spallanzani, basandosi su di una lettera dello Zorzi al Tiraboschi del 14 Novembre 1777 (op. cit. p.131 n), scrive che Barletti figurava fra i nomi semplicemente proposti per la Classe di Fisica. Il motivo di questa indeterminatezza è da ricercarsi nel fatto che, come prova la corrispondenza fra il Canterzani ed il Barletti, quest'ultimo non prese mai impegno specifico per la pubblicazione. Ci appare incontestabile però l'interesse da parte del matematico bolognese ad assicurarsi la collaborazione del Barletti quale estensore delle voci di carattere elettrico, come risulta dai brani citati ed in generale dal contesto delle lettere scambiate. Interesse che acquista un particolare significato se si considera che fra coloro che da sempre si erano detti pronti a partecipare all'impresa figurava il Padre Beccaria, e che ci consente di valutare la stima di cui godeva il Nostro in ambito scientifico.

<sup>99</sup> B.C., *lettera di Canterzani a Barletti*, Bologna 18 Dicembre 1776.

<sup>100</sup> B.C., *lettera di Barletti al Canterzani*, Pavia 28 Dicembre 1779.

L'affermazione del Barletti corrisponde a verità, per verificarlo basta seguire le indicazioni da lui date confrontando il testo dell'articolo *Électricité* con quanto scritto dal Barletti nel suo « *Physica Specimina* » al cap VI; la sigla (J) nascondeva il nome di Samuel-Rodolphe Jeanneret originario di Neuchâtel e allievo di Daniele Bernoulli, studioso di buona levatura ma privo di particolari conoscenze in campo elettrico come ricorda in un suo scritto Jacques Bernoulli III: « Mr. de Felice ne pouvoit rencontrer mieux Mr. Jeanneret entend très bien les matièeres qu'il a traitées; il est très bon mécanicien et s'amuse pareillement du dessin et de la peinture, avec beaucoup de talens pour cet art... Mr. de Felice, que n'a-t-il eu des Jeanneret pour tous les genres! » (Jacques Bernoulli III, *Lettres sur différents sujets*: cfr. E. MACCABEZ, *F.B. de Felice (1723-1789) et son Encyclopédie*, Bale, Birkhäuser, 1903, p.47.

ginare sotto l'apparente indifferenza l'orgoglio del Nostro per aver partecipato ad una impresa della quale « La Gazzetta Letteraria » di Milano scriveva al suo esordio: « Bramando noi di aprire il nostro giornale coll'annunciare qualche opera grande ed interessante, abbiamo creduto di dover ciò fare col l'avviso della seguente opera, che renderà perenne la fama della nazione svizzera, ov'ella si stampa, degli autori di ogni paese, che vi concorrono, e dell'Italia a cui appartiene per nascita il sig. professor De Felice, che regge particolarmente quest'impresa immortale. »<sup>101</sup>; e ancor più per aver visto le proprie voci prescelte per i *Supplement* del Robinet, che « the literary world considered the official addition to the Diderot' *Encyclopédie* »<sup>101 bis</sup>.

A questo scambio epistolare segue un lungo silenzio che viene interrotto da una lettera del Barletti verso la fine del 1779: « Si immagini V.S. Ill.ma di vedere i caratteri di un resuscitato che tale posso dirmi io dopo la terribile malattia di due anni non ancora passati. Il cimento di morte fu effetto dell'eccessivo uso di elettriche esperienze. Il taumaturgo a cui devo la resurrezione è il dott. Borsieri »<sup>102</sup>.

Il pericolo corso aveva dovuto essere davvero grande, se Egli si ritiene perfettamente giustificato a continuare: « Accadde nella fine di questo anno la disgrazia di Luini e fu una provvidenza, che così io ebbi campo di passare alla fisica generale tanto meno laboriosa della sperimentale, e fu in questa surrogato il Sig. Volta pieno di gioventù e di abilità per portarne il peso »<sup>103</sup>. Una grave malattia, causata dalle intense scariche elettriche a cui si sottoponeva durante gli esperimenti, aveva messo in pericolo la vita del Fisico di Roccagrimalda. Dei problemi, connessi alla sperimentazione in campo elettrico e ai relativi influssi sulla salute, lo Scolopio parla in un opuscolo che pubblicherà nel 1780 su gli usi medici dell'elettricità: « niuno più di me ha occasione e diritto di scrivere sopra questo argomento tanto interessante e tanto ai nostri giorni agitato nella medica e fisica storia ... perchè il temperamento mio sensibile a certo particolare ardore nelle elettriche ricerche mi anno replicatamente posto in circostanze di provare la perniciosa azione e forza dell'elettricità sopra l'economia animale. »<sup>104</sup>.

<sup>101</sup> «Gazzetta Letteraria», 1772, Milano, p.1.

citata anche in C.CAPRA, V.CASTRONOVO, G.RECUPERATI, *La stampa italiana dal '500 al '800*, Laterza, Bari, 1983, pp.335-336.

<sup>101 bis</sup> HARDESTY K., *The Supplément to the Encyclopédie*, Martinus Nijhoff, the Hague, 1977.

<sup>102</sup> B.C., *lettera di Barletti al Canterzani*, Pavia 28 Dicembre 1779.

<sup>103</sup> *ibidem*.

<sup>102</sup> B.C., *lettera di Barletti al Canterzani*, Pavia 28 Dicembre 1779.

<sup>103</sup> *ibidem*.

<sup>104</sup> CARLO BARLETTI, *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine e Osservazioni sull'uso medico dell'Elettricità*, Stamperia del Monastero di San Salvatore. Pavia. 1780.

La vicenda si concluse fortunatamente bene sia per Padre Carlo sia per il Volta che assunse così la cattedra di Fisica Sperimentale della prestigiosa Università pavese, non senza una punta di rammarico da parte del Barletti che, costretto dalla salute a lasciare quella posizione di punta nella ricerca, allontanato dalla cura delle sue care macchine avrebbe gradito quantomeno di conservare il titolo di insegnante di Fisica Sperimentale, come chiese in una lettera, dall'esito negativo, al Firmian<sup>105</sup>. Dispiacere per altro attenuato dal fatto che il Governo Imperiale all'inizio dello stesso anno aveva avuto modo di dimostrarsi generoso verso chi tanto si stava impegnando nel proprio ufficio illustrando con la propria opera anche l'Università Imperiale, e al Fisico scolio, allo Spallanzani e al Rezia aveva erogato un aumento di ben 300 lire<sup>106</sup>.

Riprese in Novembre le lezioni nella nuova cattedra con lodevole numero di uditori come segnalò al Magistrato Camerale lo Spallanzani allora Rettore dell'Ateneo Pavese<sup>107</sup>, un'altra consolazione doveva spettare al Nostro che all'inizio di Dicembre veniva designato quale decano della facoltà<sup>108</sup>.

Trascorso l'anno scolastico negli impegni della nuova cattedra e responsabilità, solo le vacanze davano al Barletti il modo di riprendere con nuovi lavori la diffusione del credo symmeriano rimaneggiando e approfondendo una memoria che descriveva l'azione del fulmine che il 20 Agosto 1777 aveva colpito la banderuola posta sopra il campanile della chiesa dei S.S.Siro e Sepolcro in Cremona, spunto per un più vasto lavoro sulla generale teoria dell'elettricità che il Barletti pensava, durante la malattia che lo aveva afflitto, di non poter più completare.

Ristabilite le forze era ripreso l'esame dei resti della banderuola colpita, che risultava più volte forata con le slabbrature dei fori, che il fulmine aveva prodotto, rivolte per alcuni da un lato e per altri in senso contrario; tali elementi avevano spinto l'Autore a ipotizzare che correnti di contraria elettricità avessero colpito simultaneamente la banderuola dai due lati opposti e quindi in condizioni tali da confermare la teoria symmeriana<sup>109</sup>. Da questa sua riflessione Egli aveva tratto una memoria che aveva, su invito dello Spallanzani, inviata alla Reale Accademia delle Scienze di Montpellier<sup>110</sup>. Nel 1780

<sup>105</sup> V.Ep.I, *Lettera di C.Barletti a Carlo Conte di Firmian*, Pavia 13 Novembre 1778.

<sup>106</sup> S.Ep.II, *Lettera dello Spallanzani a Carlo Conte di Firmian*, Pavia l'ultimo di Marzo 1778, pp.227.

<sup>107</sup> S.Ep.II, *Lettera dello Spallanzani a Carlo Conte di Firmian*, Pavia 24 Novembre 1778, pp.254-255.

<sup>108</sup> S.Ep.II, *Lettera dello Spallanzani a Carlo Conte di Firmian*, Pavia 6 Dicembre 1778, p.257.

<sup>109</sup> CARLO BARLETTI, *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine*, cit.

<sup>110</sup> S.Cart. IV, p 208, *Lettera di Spallanzani al Barone Fauquieres*, Pavia 27 marzo 1782.

Barletti pubblicava tale memoria, unita a quella già ricordata, avente per oggetto l'uso dell'elettricità in campo medico, nella stamperia del Monastero di San Salvatore in Pavia, col titolo: *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine e osservazioni sull'uso medico dell'elettricità*<sup>111</sup>.

Va ricordato che fra tutte le opere del Barletti questa, in particolare la sua prima parte, fu indubbiamente quella che, per il caso singolare che esaminava, per la semplicità della soluzione proposta alla luce della teoria ipotizzata, più si prestò ad interessare, oltre al mondo degli studiosi veri e propri, quel vasto pubblico di eruditi che aveva curiosità di carattere scientifico. Se la Société Royal des Sciences de Montpellier aveva avuto modo di dimostrare il suo apprezzamento per il saggio inviato<sup>112</sup>, non diverso fu il giudizio dei redattori degli « Opuscoli Scelti sulle Scienze sulle Arti » che si affrettarono a ripubblicarlo nello stesso anno sulla loro rivista in forma leggermente ridotta<sup>113</sup>. Gli stessi motivi avevano, del resto, già dal Settembre 1779 convinto Giovanni Senebier, che ne era venuto a conoscenza attraverso lo Spallanzani, a darne notizia ai giornali parigini<sup>114</sup>. Ma la fortuna del lavoro fu tale che lo stesso celebre: « Observations sur la Physique... » dell'Abate Rozier, nel 1781, riprendendolo probabilmente dai *memoires* di Montpellier lo pubblicò integralmente con il titolo di: *Analyse d'un nouveau phénomène de tonnerre*, ma stranamente in forma anonima<sup>115</sup>. Però ormai la sua fama era tale che il Fabbroni, curatore del museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, come segnala l'Abbrì<sup>116</sup>, non fece fatica ad individuarne nel Barletti l'autore.

Il Pace dice che sino a questo punto Franklin aveva seguito la contestazione alle sue teorie in silenzio; certamente, aggiungiamo noi, una delle cause era rappresentata dagli impegni di natura politica che si era assunto, non ultimo la missione che le Colonie ribelli americane gli avevano affidato da svol-

<sup>111</sup> CARLO BARLETTI, *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine*, cit. seconda parte: *Usi medici dell'Elettricità*, da pag 52 alla fine.

<sup>112</sup> S.Cart., *Lettera di Spallanzani al Barone Fauquier*, cit. vedi anche: Anonimo (ma Carlo Barletti), *Analyse d'un nouveau phénomène de tonnerre*, in « Roz. Observ. », t. XVIII, part.II, Paris, Juliet 1781, pp.45-68.

<sup>113</sup> CARLO BARLETTI, *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine*, in: « Opuscoli Scelti sulle Scienze e sulle Arti », tom.III, Milano, 1780, pp.289-310.

<sup>114</sup> S.Cart.VIII, pp.87-88, *Lettera del Senebier allo Spallanzani*, Geneve Agosto 1779; scriveva lo studioso elvetico: « le dubbi du Pere Barletti sont (...) d'une tete forte et les experiences d'un physicien consommé, je ne vous dissimulerai pas qu'en admirant son ouvrage je ne suis pas devenu son disciple, mais j'ai envoyé a Paris une notice des deux pieces (l'altro era del Silva) a Paris [sic] qui fera plisir à leurs Auteurs ». E successivamente nella lettera del 3 Maggio 1780 confermava l'avenuta pubblicazione: « Je vous envoie le Journal au suivant vos desir on a inseré la notice des ouvrage de Mrs. Barletti e Sylva ».

<sup>115</sup> Anonimo (ma Carlo Barletti), *Analyse d'un nouveau phénomène de tonnerre*, cit.

<sup>116</sup> FERDINANDO ABBRI, *La « Spranga elettrica »*, cit. p.196.

gere presso la Corte di Versaille. L'altra derivava dalla decisione che Egli aveva preso molti anni prima di non farsi coinvolgere in polemiche riguardanti le sue idee <sup>117</sup>.

Ma ora gli venne offerta l'occasione per occuparsi del lavoro del Nostro Fisico; infatti in una corrispondenza che Egli aveva con un Fisico della Corte Asburgica, Jan Ingenhousz, l'Austriaco portava il saggio alla sua attenzione chiedendo lumi per un libro che stava scrivendo. Dopo una serie di ritardi e alcune sollecitazioni dell'interlocutore finalmente nella lettera del 21 Giugno 1782 Franklin fu in grado di rispondere: « I have not till Day had time to finish the little Paper above mentioned, which I now send to you enclos'd » <sup>118</sup>. Il « little paper » che fortunatamente non è andato smarrito si intitola: *An attempt to explain the effects of lighthnig on the vane of steeple of a church in Cremona, August 1777* <sup>119</sup>.

Nel saggio Franklin sostiene che la sua teoria non contrasta in alcun modo con i fatti così ben descritti dal Fisico scolio; la spiegazione però è da cercare nel fatto che la forte scarica elettrica passata attraverso lo strato di rame battuto della banderuola ha fatto esplodere lo stagno nei punti corrispondenti alle depressioni causate dai colpi di martello, quindi la sfrangiatura dei bordi dei fori sia da un lato che dall'altro è da addebitare alla battitura che è avvenuta da ambo le parti della banderuola. Nessuna nuova teoria è pertanto alla base del fenomeno, ma solo una particolarità costruttiva.

Abbiamo motivo di ritenere che questo saggio non fu mai conosciuto dal Barletti, così come pare che Franklin non si sia mai occupato della seconda parte del saggio del Rocchese.

## 7. Barletti e la Fisica del Calore <sup>120</sup>.

L'anno scolastico 1781-82 riservava al Barletti un carico sostanzioso di lavoro perchè il Volta, avendo ottenuto dal Governo Imperiale il desiderato finanziamento, era partito per il suo famoso viaggio di studio che lo avrebbe portato nelle grandi capitali europee a contatto con le più celebrate personalità della scienza, dove la sua fama avrebbe avuto la giusta consacrazione in-

<sup>117</sup> ANTONIO PACE, *Benjamin Franklin and Italy*, Philadelphia, Philosophical Society, 1954.

<sup>118</sup> *The Writings of Benjamin Franklin* cit., VIII, pp.309-315, citato in A.Pace, *Benjamin ...* cit, p. 32S.

<sup>119</sup> *The Writings of Benjamin Franklin* cit., VIII, p.192, citato in A.Pace, *Benjamin ...* cit, p. 33.

<sup>120</sup> Per una trattazione più ampia degli argomenti contenuti in questo paragrafo si veda l'articolo di prossima pubblicazione: A.LAGUZZI, « *Saggio analitico del calore, ovvero principi di termologia* » P. Carlo Barletti e la nuova Chimica di Lavoisier, in: « *Ricerche* » quadrimestrale degli Scolopi Italiani, n.1, 1990.

ternazionale <sup>120 bis</sup>. Così Padre Carlo commentava con il Canterzani la cosa sul finire dell'anno scolastico: « In quest'anno io sono stato più sano che negli ultimi quattro anni passati; e la singolarità è che ho dovuto faticare il doppio; mentre ho avuto tutto a mio carico le sperienze di fisica, giacchè il signor Volta è stato in Fiandra e a Parigi e attualmente a Londra. Crederebbe? Con tutto questo carico ho potuto porre a termine varie memorie - e continuava, dopo aver parlato di una suo articolo sull'elettricità resinosa - Ho altre memorie poste in netto in quest'anno pure di elettricità. Ma una più estesa di qualche interessamento è sulle teorie del calore Boheraviano, Stahlianò e Blacciano paragonate fra loro e coi fenomeni della natura. Tocco in questa con qualche dettaglio le arie e vari punti meteorologici » <sup>121</sup>.

Apprendiamo così che il Fisico scolopio, scienziato del suo tempo, non è estraneo a tematiche quali il calore e le *arie*, ovvero i vari gas, le cui teorie subiscono nel '700 profonde trasformazioni e si collocano al centro del dibattito scientifico rappresentando, con l'elettricità, l'altra punta avanzata della ricerca <sup>122</sup>.

Gli *pneumatici*, così erano chiamati coloro che studiavano le *arie*, avevano iniziato le loro ricerche soltanto dopo i primi decenni del secolo a seguito della ipotesi formulata da Hales, nel suo trattato *Vegetable Staticks* (1727), sull'esistenza di composti dell'aria <sup>123</sup>. Fino ad allora la concezione dominante vedeva questo elemento non come sostanza chimica attiva capace cioè di combinarsi con sostanze solide o liquide, ma come strumento fisico di intermediazione meccanica. Infatti i numerosi studi sui vapori e gli spiriti del '600 erano sempre stati condotti in un ambito strettamente fisico. Dalla prima ipotesi di Hales era dovuto trascorrere più di un ventennio perchè si potesse arrivare, con i lavori di Black <sup>124</sup>, ad identificare il primo composto, l'*aria fissa* (anidride carbonica); successivamente le scoperte di nuovi gas si erano susseguite a ritmo incalzante <sup>125</sup>.

<sup>120 bis</sup> Il viaggio letterario, come veniva definito allora, del Volta era iniziato nel Settembre del 1781 e lo aveva portato, attraverso il Piemonte, la Savoia, la Svizzera, la Germania renana, l'Olanda, il Belgio e dopo un soggiorno di 4 mesi a Parigi, a sbarcare nell'Aprile del '82 a Londra dove rimase sino a fine Giugno.

<sup>121</sup> B.C., *Lettera di Barletti al Canterzani*, Pavia 9 Giugno 1782.

<sup>122</sup> Si legga in proposito: FERDINANDO ABBRI, *La chimica del '700*, Torino, Loescher, 1978; ID., *Elementi, Principi e Particelle, le teorie chimiche da Paracelso a Stalh*, Torino, Loescher, 1780; ID., *Le Terre, L'Acqua, Le Arie, La rivoluzione chimica del '700*, Bologna, il Mulino, 1984; ID., *Le origini della chimica moderna, Le teorie chimiche, La rivoluzione chimica*, in: *Storia della Scienza Moderna e Cont.* cit. vol.I, pp.343-374, 535-566, 701-756.

<sup>123</sup> STEPHEN HALES, *La Statique des Végétaux et l'Analyse de l'Air, Ouvrage traduit de l'Anglois par M.De Buffon*, Paris, 1735.

<sup>124</sup> JOSEPH BLACK, *Experiments upon Magnesia Alba, Quicklime, and same other alkaline substances*, Edimbourgh, 1756.

<sup>125</sup> F.ABBRI, *La Chimica* cit. p.17.

Il Volta aveva portato un proprio contributo a questi studi con la scoperta, nell'Autunno del 1776, dell'*aria infiammabile nativa delle paludi*, cioè il metano. Di questo suo rinvenimento aveva dato notizie in sette lettere successive indirizzate a Padre Campi <sup>126</sup>. E' a questi suoi lavori che si riferisce la lettera del Gennaio '77 che il Barletti indirizza al Volta, dicendo al proposito: « Mi sono di fatto procurato le vostre lettere sull'aria in prestito dal Sig. Borsieri e mi sono piaciute per l'ordine e l'erudizione loro. Io sulle arie ho vari dubbi di più ne ho sul flogisto. Non ho per ora avuto ancora campo di cimentarmi con l'esperienza, e per ciò taccio... Finchè le nostre campagne sono coperte di neve e di gelo non ho il coraggio di tentare le arie infiammabili di queste nostre paludi; preparo bene i vasi necessari, e alla prima apertura di stagione di libertà saprò dirvene qualcosa. Fate benissimo ad estendere frattanto voi stesso questa materia che è interessante » <sup>127</sup>.

Lo scambio di opinioni sull'argomento fra i due era continuato, a confermarlo è l'ormai celebre lettera che il Volta indirizza al Fisico scolopio il 18 Aprile 1777, che è in risposta ad una sua del 2 Aprile, purtroppo andata smarrita: « Vi ringrazio delle osservazioni vostre sull'opera mia spiegatemi nella lunga lettera del 2 corrente. Non vi dispiaccia ch'io le ricorra; che in fine vi farò parte d'alcune nuove esperienze, che vi diletteranno. » <sup>128</sup>.

Dal testo della lettera si può facilmente dedurre che Padre Carlo, dopo aver letto l'opera del Comasco, aveva avanzato numerose obiezioni sulle proprietà attribuite dall'Autore all'*aria infiammabile*. Il Volta conviene di aver ragionato con « mere idee fantastiche » attribuendo ad essa la capacità di originare aurore boreali e terremoti ma ribadisce il suo convincimento che « l'infiammabilità (è) tutta e unicamente propria dell'aria infiammabile » pur precisando che: « Ho detto infiammabilità, perchè egli è un farmi passare troppo in là, attribuendomi che ogni combustione nella mia sentenza proceda dall'aria infiammabile. » <sup>129</sup>.

Lo scritto voltiano prosegue obiettando al commento favorevole del Fisico Scolopio sul saggio di Felice Fontana sull'*aria nitrosa*, che era stato pubblicato da poco a Parigi e che aveva riscosso l'approvazione degli studiosi francesi. Lo Scenziato comasco muove viceversa all'Autore una serie di obiezioni: quanto è valido del saggio è già stato anticipato dal Priestley, quanto è originale risulta cervellotico e « contro le più sicure teorie chimiche ».

L'ultima parte della lettera è ancora dedicata all'*aria infiammabile*, l'og-

<sup>126</sup> A. VOLTA, *Lettere del Sig. Don Alessandro Volta sull'aria infiammabile nativa delle paludi*, Milano, Giuseppe Marelli, 1777; ora in: V. Ep., pp. 48-146.

<sup>127</sup> V. Ep. I., p. 146-148, P. Carlo Barletti al Volta, Pavia 21 Gennaio 1777.

<sup>128</sup> V. Op. III, *Lettera al Reverendo P. dre Barletti Prof. a Pavia*, Como 18 Aprile 1777, pp. 185-197.

<sup>129</sup> *ibidem*.



getto delle esperienze che stava conducendo in quel momento Don Alessandro e che, dopo diverse prove, era riuscito ad infiammare con scintille elettriche. Partendo da questo primo risultato, il Volta aveva progettato quell'esperienza così spettacolare e somigliante al moderno telegrafo di cui abbiamo già parlato.

Il Fisico comasco aveva poi dato un ulteriore apporto agli studi sulle *Arie* con l'adozione dell'*eudiometro*, un recipiente chiuso dove studiare al meglio i bilanci ponderali tra il nuovo gas e l'aria necessaria alla più attiva combustione<sup>130</sup>. Le esperienze all'interno dell'*eudiometro*, mettendo l'accento sui rapporti di peso fra i vari componenti, introdussero una nuova ottica negli studi e portarono Lavoisier, che aveva abbandonato le teorie flogistiche, alla scoperta dell'acqua come prodotto di sintesi fra *aria infiammabile* (idrogeno) e *aria deflogisticata* o *aria viva* (ossigeno); il Volta si avvicinò parecchio, a suo dire<sup>131</sup>, all'esperimento risolutivo che non riuscì a realizzare (e pare impossibile) per la mancanza del mercurio che avrebbe dovuto operare la tenuta ermetica della chiusura del recipiente. Rimane comunque legittimo il dubbio se l'interpretazione dell'esperimento lo avrebbe portato a conclusioni analoghe a quelle raggiunte dal Chimico francese.

L'interesse del Barletti per questo argomento non era frutto di moda passeggera. A queste ricerche, che daranno vita alla moderna chimica, Egli attribuì la meritata importanza; le sue lettere con il Lorgna lo testimoniano: « Avrà veduto le nuove bellissime, ed interessanti sperienze del Conte Morozzo sulle arie. Questo Cavaliere che io conosco da gran tempo, fa passi grandi in questo genere di chimica; e spero che ne serberà parte per la nostra Accademia, nella quale avrebbero, anche quelle già pubblicate, fatta ottima figura. »<sup>132</sup>. Ritornava poi sull'argomento in seguito: « Quanto più medito le sperienze del Conte Morozzo tanto più le riconosco originali, e veramente importanti. Me ne sono rallegrato con lui, e l'ho nel tempo stesso avvertito a concludere un poco adagio, poichè nella somma delle cose non sono ancora decisive. Ella sa che su quella materia io ho un lavoro molto inoltrato, e sono ben contento di aver aspettato a pubblicarlo, mentre mi fanno gran giuoco queste nuove esperienze. »<sup>133</sup>.

Ma, oltre a seguire la letteratura in proposito, sembra non resistesse alla tentazione di sperimentare di persona alcune delle trasformazioni fra le più

<sup>130</sup> Lettera Prima del Signor Don Alessandro Volta al Signor Giuseppe Priestley, Como 2 settembre 1777, in « Opuscoli Scelti sulle Scienze e sulle Arti », tom. XXXVI, Milano, 1777, p.65; ora in: V.Op. VI, p.173.

<sup>131</sup> V.Op. VII, Lettera a Martino Van Marum riguardante scoperte ed esperienze sulle arie infiammabili, 26 9bre 1798, p.269.

<sup>132</sup> B.L., Pavia 30 giugno 1783.

<sup>133</sup> B.L., Pavia 14 Agosto 1783.

semplici: « Ho per mano alcune sperienze relative alla trasformazione di acqua in aria secondo la nuova scoperta di Lavoisier, e le mie vanno assai più adagio di quelle del chimico Francese. Vedremo. »<sup>134</sup>.

Frattanto i *Memoires* di Lavoisier intorno alla composizione dell'acqua venivano pubblicati e l'atteggiamento di Padre Carlo, pur necessariamente cauto di fronte a teorie che sconvolgevano convinzioni scientifiche radicate, è lesto a cogliere i lati positivi del nuovo approccio: « A Lavoisier si deve rendere la giustizia che è stato il primo ad introdurre la precisione di pesi e di misure nelle nuove indagini sui fluidi aeriformi. Convengo, che le ultime sue esperienze sulla riduzione di aria in acqua e viceversa non anno ancora quel grado sommo di evidenza, che pur si vorrebbe in cosa tanto importante, e che cangierebbe realmente faccia a tutte le chimiche Teorie. Anno però in complesso un certo fondo di vero, e una cert'aria di esatto, e di rigoroso che merita di esaminarsi maturamente. »<sup>135</sup>.

« Nel giornale di Rozier del maggio scorso vi è una bellissima relazione di una memoria di M.Meusnier sulla trasformazione di acqua in aria e viceversa. Questo Fisico Matematico, che è succeduto a Saleubent nella R.Accademia, vuole senza dubbio superarlo nell'applicazione della matematica ai più delicati punti di fisica particolare. Da alcune altre cose, che ho visto di lui ci riconosco una finezza, e una sagacia d'investigazione, che è assai rara »<sup>136</sup>.

Ma veniamo al saggio, preannunziato al Canterzani, dedicato al calore, che il Barletti pubblicò poi nel '85 come primo tomo di un suo trattato di Fisica: *Fisica particolare e generale in saggi, altri analitici, altri elementari*, una vasta opera in otto volumi che si prefiggeva di analizzare tutti gli aspetti della vasta materia, col titolo: *Saggio analitico del calore ovvero principi di termologia*<sup>137</sup>. L'opera vedeva la luce in un momento nel quale le teorie al riguardo erano in piena evoluzione; proprio nell'intento di fornire una teoria che potesse rispondere ai molti interrogativi che l'argomento poneva, nascerà, in quegli anni, uno dei prodotti più importanti e sofisticati delle teorie fluidiche del Settecento *il calorico*<sup>138</sup>, che può essere considerato il punto di arrivo di un processo sviluppatosi durante l'arco di tutto un secolo.

<sup>134</sup> B.L., Pavia 21 Giugno 1784.

<sup>135</sup> B.L., Pavia 19 Luglio 1784.

<sup>136</sup> B.L., Pavia 31 Agosto 1784.

<sup>137</sup> CARLO BARLETTI, *Fisica particolare e generale in saggi, altri analitici, altri elementari: tomo I, Saggio analitico del calore ovvero principi di termologia.*, in Pavia, Nella Stamperia del R.I. Ministero di San Salvatore, s.d. (ma 1785).

<sup>138</sup> Sul calorico si veda: CESARE MAFFIOLI, *Una strana scienza, materiali per una storia antica della Termodinamica*, Milano, Feltrinelli, 1979; FERDINANDO ABBRI, *Le Terre, L'Acqua, Le Arie, La rivoluzione chimica del '700*, Bologna, il Mulino, 1984; ENRICO BELLONE, *Le leggi della termodinamica da Boyle a Boltzmann*, Torino, Loescher, 1978.

Il saggio, che è dedicato allo Spallanzani, e' aperto da una presentazione di natura programmatica riguardante l'intera opera<sup>139</sup> e ha come proprio programma di indirizzare l'attenzione a: « que' rari, e sommi ingegni, che nelle primarie, e quasi cardinali partizioni della scienza naturale hanno fatto epoca con le loro teorie - e prosegue poi identificandoli- Quale fenomeno potrà supporre sfuggire all'assiduità, e profonda penetrazione di *Boherave*, di *Stahl*, e di *Black*? »<sup>140</sup>.

La trattazione è divisa in due capitoli, suddivisi a loro volta in articoli; lo scopo è quello di esaminare le varie teorie per confrontarle ed eventualmente per accoglierne gli aspetti più interessanti e innovativi.

Sin dalle prime pagine l'opera appare fortemente innovativa, infatti nel trattare il fenomeno della combustione non nasconde la propria adesione alle nuove teorie: « un corpo non è combustibile se non perchè tende a combinarsi coll'aria 'pura' o 'vitale'; la combustione non è se non l'atto stesso di tale combinazione »<sup>140 bis</sup>.

Risolto positivamente questo primo punto il Barletti riassume e confronta le diverse definizioni che i grandi scienziati hanno dato del calore : « *Boherave* lo misura dalla dilatazione dei corpi, e lo chiama espansivo; *Stahl* dalla combustione, e lo chiama flogisto; *Macquer* dallo spendere, e trapassamento dei vasi, e lo chiama luce; *Buffon* lo crea, e lo estrae dal seno della materia per attenuamento e moto; *Black* lo osserva or nella fluidità de' corpi, e lo chiama latente, o specifico; or nella dilatazione, combustione, attenuamento, o luce, e lo chiama sensibile. Fra questi chi ha fatto veramente un passo è *Black*: ci conduce sulla buona via; sulla via dell'osservazione, e dell'esperienza. Ed è questa sola, per cui sperar ci lice di conoscere, che cosa vi è di reale nel fluido *Boheraviano* e nello *Sthaliano* flogisto. »<sup>141</sup>.

Ma, a dispetto di questa conclusione e di altre condanne delle formulazioni astratte, lo studioso scolopio non sfugge egli stesso alla tentazione di costruire una teoria di carattere generale. Infatti egli identifica tre stati nei quali il calore si presenta, il latente e il sensibile, come indicato dal *Black*, più un terzo stato che « riguarda i fenomeni della solidità, o fermezza dei corpi composti », chiamandoli rispettivamente nell'ordine, in onore dei Grandi, calore *Blackiano*, calore *Boheraviano* e calore *Stahlian*o. Stende poi una teoria dove il calore è identificato con una specie di fluido cosmico *boyleano* unito in intima connessione con le particelle della materia. L'affinità fra i

<sup>139</sup> CARLO BARLETTI, *saggio analitico del calore* cit., pp. V-XVIII.

<sup>140</sup> CARLO BARLETTI, *saggio analitico del calore* cit., pp.3-4.

<sup>140 bis</sup> CARLO BARLETTI, *saggio analitico del calore...*, cit., pp.7-8.

<sup>141</sup> CARLO BARLETTI, *saggio analitico del calore* cit., p.46; sulle teorie del calore nel Settecento si vedano i lavori di FABIO SEBASTIANI cit. alla nota 12.

due componenti e il grado di saturazione con cui le particelle cosmiche permeano la materia sarebbero all'origine delle varie manifestazioni sensibili delle sue proprietà, dallo stato solido dov'è la materia a prevalere, fino ai vapori e ai gas, dov'è il fluido cosmico ad abbondare.

Per illustrare il meccanismo con cui i due componenti interagiscono il Barletti paragona l'azione della materia e del fluido *calore* al risultato che si ottiene dall'urto anelastico in una dimensione di due corpi: « Finchè le particelle del fuoco agiscono fra di loro, e fra loro semplicemente agiscono le particelle dei corpi, quelle fanno il calore queste la solidità (...) Che se l'affinità delle particelle del fuoco si rivolga alle particelle dei corpi, quando le prime sieno con queste in ragione di egualianza come nel primo caso dell'incontro di due corpi, svanisce in ciascuno l'effetto della loro forza nel trasporto delle loro masse e ne risulta la quiete; così qui svanirà nel fuoco l'effetto del calore, e nel corpo l'effetto della coesione, e ne risulterà la fluidità del corpo stesso. »<sup>141 bis</sup>.

Quando invece il fluido cosmico è libero dal legame con qualunque corpo e interagisce solo con se stesso l'ipotesi finale è: « Non altro dopo ciò sarebbe la luce, che l'azione del fluido cosmico del calore sugli occhi nostri; » e più oltre a conferma: « Per questo la luce non lascia residui, come non ne lascia il calore »<sup>142</sup>.

Molto più interessante per noi la parte successiva, dove il nostro Autore passa ad elencare casi concreti di produzione di fluidi aeriformi, sia gas che vapori. L'argomento offre a Padre Carlo lo spunto per dimostrarsi ottimamente aggiornato sui vari studi che proprio in quegli anni stavano cambiando la fisionomia della Chimica; se i recenti lavori di Lavoisier sono tutti presenti non mancano esperienze del Priestley e del Morozzo di segno contrario, ne emerge l'immagine di una scienza in un periodo di crescita risolutiva, quando il nuovo ancora non ha definitivamente sostituito il vecchio, e la strada dei tentativi fruttuosi non si è ancora disgiunta da quelli senza sbocco<sup>143</sup>.

Apprendiamo in queste pagine che il Fisico Rocchese, che dimostra nei confronti delle teorie lavoisieriane, di cui sembra avvertire la grande potenzialità, un vero interesse e una grande attenzione, si era cimentato in diverse esperienze, riprese dal Chimico francese, del quale conferma il risultato e avanza notazioni sue proprie.

Non manca nell'ultima parte del libro un riferimento ai recenti lavori del

<sup>141 bis</sup> C. BARLETTI, *saggio analitico del calore cit.*, pp.61.

<sup>142</sup> CARLO BARLETTI, *saggio analitico del calore cit.*, p.65.

<sup>143</sup> Sull'affermarsi delle nuove teorie, sulle opposizioni, su gli incidenti di percorso che subirono, si veda: FERDINANDO ABBRI, *Le Terre, L'Acqua, Le Arie*, cit.; e i tre capitoli redatti da lui in: *Storia della Scienza*. cit.

Kirwan sui calori specifici <sup>143 bis</sup>.

Sull'opera abbiamo un giudizio del Volta che così ne scriveva in una lettera del 16 Aprile 1785, al Landriani: « Cosa dite delle nuove opere del Barletti? A me pare che quei saggi, massime quello sopra il calore, sian ricchi di discorso, e poveri di cose, almeno di cose sue; e che neppure le cose degli altri siano presentate nel vero lume. L'autore che vorrebbe comparire un nuovo Bacone si perde per vie intralciate in una fisica sublime, o per meglio dire astrusa, che si forma a modo suo. » <sup>144</sup>.

Se il saggio dovesse giudicarsi solo in base alle nuove teorie proposte per il calore, il nostro giudizio non si discosterebbe da quello del Volta; ma ricordiamo che si tratta di un'opera scritta con intenti eminentemente pedagogici. Crediamo, viceversa, che un merito, che il Volta sicuramente non gli ha riconosciuto, lo scritto lo abbia pure ed è nell'individuare le contraddizioni e nell'attaccare le vecchie concezioni di Stahl, così come quello di svolgere una positiva azione divulgativa delle nuove teorie *pneumatiche*. E non paia questo merito da poco, poichè i contrasti che i novatori incontrarono sulla loro strada furono numerosi e tenaci.

## 8. Barletti e la Società Italiana di Scienze.

Il 1 marzo 1781 Anton Mario Lorgna direttore della Scuola Militare del Castel Vecchio di Verona, della Serenissima Repubblica di Venezia, nonchè matematico insigne, invia ai più noti scienziati italiani una lettera circolare in cui rende noto un suo progetto, frutto di lunghe meditazioni, nel quale propone la pubblicazione biennale di un volume che raccolga i saggi di ciascuno di essi <sup>145</sup>.

La proposta che formula scaturisce dalla constatazione delle difficoltà che incontrano gli uomini di scienze italiani a render noti i loro lavori; di questa situazione infatti, già anni prima, si lamentava con l'amico Franco Maria Malfatti, matematico ferrarese: « Io ho tante scoperte, tanti lavori, ma non so dove pubblicarli. Se li pubblico in fascicoletti, questi poi si perdono. Se li pubblico in riviste di accademie degli staterelli italiani, nessuno li guarda, nessuno li legge. Se io li mando alle grandi riviste delle accademie straniere, li

<sup>143 bis</sup> CARLO BARLETTI, *saggio analitico del calore...*, cit., p.153; Il Barletti dice di aver tratto i valori dei calori specifici dall'opera del Magellan: JEAN HYACINTHE DE MAGELLAN, *Essai sur la nouvelle theorie du feu élémentaire, et de la chaleur des corps*, Londres, 1780; poi in: « Roz. Observ. », tom.XVII, 1781, pp.375-411; l'Opera del Kirwan era comparsa in: « Philosophical Transactions », tomo 72, 1782, pp.96-120; e tomo 74, 1784, pp.167-168.

<sup>144</sup> V.Op.IV., pp. 413-414, *Lettera al Landriani del 16 Aprile 1785*.

<sup>145</sup> Sulla nascita della Società Italiana di Scienze detta poi dei XL e sul suo fondatore Anton Mario Lorgna si veda: GIUSEPPE PENSO, *Scienziati Italiani ed Unità d'Italia*, Bardi, Roma, 1978, cap.I e II.

fanno aspettare mesi semestri o anni » <sup>146</sup>.

Dall'analisi delle difficoltà alla proposta per superarle il passo aveva dovuto essere attentamente valutato, poichè questo comportava, oltre all'impegno organizzativo, anche un esborso rilevante sul piano finanziario, dovendosi il Nostro trasformare in editore; ma egli non era tipo da tirarsi indietro.

Così, formulato il progetto, eccolo procedere alla sua realizzazione di cui la lettera inviata agli *Spiriti eletti d'Italia* è il primo passo. In essa, dopo aver ricordato le difficoltà comuni, il Lorgna procede ad illustrare la soluzione che Egli propone: « Ogni due anni si pubblicherà qui in Verona un tomo ch'avrà il titolo, ch'ho l'onore di inserire a solo lume, (...). Ogni autore sarà regalato d'un volume, ed un volume sarà spedito ad ogni accademia primaria d'Europa. » <sup>147</sup>.

E poi, ben conoscendo l'ambiente, per evitare gelosie municipalistiche e possibili sospetti di pretese egemonie, sottolinea come l'associazione non limiti la libertà di nessuno: « Ella ben vede che ora più ora meno Memorie non è disdicevole cosa per una Compagnia libera. Ella non è di alcun Paese, ancorchè per accidente si faccia in Verona, ma di tutta Italia. Ella non importa nè doveri nè legami necessarj, ma un deposito libero, commune delle cose nostre per essere pubblicate con decenza, cose di uomini che hanno fissato il loro credito, ed ognuno de' quali dee rispondere per sè, come se le pubblicasse separatamente » <sup>148</sup>.

Risulta evidente che l'eco dei dibattiti sul ruolo che gli uomini di scienza sono chiamati a svolgere nella strategia delle riforme che i governi illuminati stavano conducendo, è qui completamente assente <sup>148 bis</sup>.

Ma se inizialmente l'unione di uomini Italiani *ch'hanno fissato il loro merito* è vista solo in chiave utilitaristica come il mezzo più idoneo a superare le difficoltà di diffusione delle loro opere, presto la maggior consapevolezza di alcuni della comune matrice culturale e linguistica, porterà molti a sentirsi figli di un' unica patria. Sicchè l'introduzione al primo volume, come vedremo, registrerà questo nuovo sentire <sup>149</sup>.

<sup>146</sup> BIBLIOTECA CIVICA DI VERONA (da ora B.C.V.), *Fondo Lorgna, Lettera del Lorgna a Giovanni Francesco Malfatti*, cit in: G.PENSO, *Verona e la Società Italiana*, in « Rendiconti della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL », Serie V, vol.6, parte I e II, 1982, pp.13-23.

<sup>147</sup> B.C.V., *Fondo Lorgna, Lettera circolare agli scienziati italiani*, ora in G.PENSO, *Scienziati Italiani* cit. pp.33-34.

<sup>148</sup> ibidem.

<sup>148 bis</sup> si veda di contro come in questi stessi anni la riflessione più matura di Condorcet su questi temi coinvolgesse ed influenzasse i fondatori della *Società Privata Torinese* poi *Reale Accademia delle Scienze di Torino*; cfr. VINCENZO FERRONE, *La Nuova Atlantide e i Lumi...*, cit.

<sup>149</sup> « Memorie di Matematica e Fisica della Società Italiana di Scienze » (da ora M.S.I.), vol I, per Dionigi Ramazzini, Verona, 1782.

L'EUROPA  
LETTERARIA  
**GIORNALE**

TOMO *VI*.  
PARTE SECONDA.

Febbrajo 1772.

*Statuerit ut opes in solidum omnia libent.*  
Luce. lib. 9.



**IN VENEZIA**  
NELLA STAMPERIA FENZIANA  
A spese del Giornalista.

*si vende da Paolo Colombani Librajo  
all' insegna della Tace.*

**NOTIZIE  
LETTERARIE**

PER L'ANNO MDCCLXXII.  
IN CONTINUAZIONE DELLE NOVELLE LETTERARIE DI FIRENZE  
DEL CHIARISSIMO SIG. DOTTORE

**GIOVANNI LAMI**  
TOMO *III*.



IN FIRENZE MDCCLXXII.

Nella Stamperia ALBIZZINIANA all' Insegna del Sole.  
*Con licenza de' Superiori.*

**MEMORIE**  
DI  
**MATEMATICA  
E FISICA**  
DELLA  
**SOCIETA ITALIANA**  
TOMO *VII*.



VERONA  
PER DIONIGI RAMAZZINI  
M. DCC. XCIV.



**EFEMERIDI LETTERARIE**  
DI ROMA  
TOMO SECONDO

CONTENENTE LE OPERE ENUNCIATE



IN ROMA  
NELLA LIBRERIA ALL' INSEGNA D'OMERO AL CORSO.

*CON LICENZA DE' SUPERIORI.*



Giornali dell'epoca sui quali comparvero articoli o recensioni delle opere del Barletti.

Barletti, a conferma della fama che gode in quel momento, è fra i primi destinatari di questa lettera, e mostra subito una grande attenzione per l'iniziativa che sembra porre riparo ai problemi con i quali da sempre gli scienziati italiani hanno dovuto misurarsi.

L'idea è valida, non rimane che accertare la serietà con la quale si va realizzando. Ed ecco che il Nostro approfitta delle ferie estive per incontrare il Colonnello Veneto, motore dell'operazione, e seguire la stampa dell'opera e del suo articolo che la apre. Scrive il Lorgna, nell'estate dell' '82, allo Spallanzani: « Qui ho il contento di vedere il degnissimo Padre Barletti, che vuol vivere tra noi alcuni giorni. (...) Egli è consolatissimo nel vedere con quanta semplicità si conduca questa nascente macchinetta dell'unione degli italiani dotti e divisi, in un sol corpo. La stampa gli piace, la forma, il carattere, e sopra tutto il bene e il lustro, che può venire in progresso al povero nome italiano. »<sup>150</sup>.

Persuaso della bontà della soluzione ma anche sensibile al richiamo allo spirito nazionale Padre Carlo si trasforma in propugnatore della nuova Società cercando di coinvolgere anche l'amico Malacarne, archiatra delle terme acquesi e studioso di anatomia comparata: « Mi riservo pertanto al fine di questo mese di intavolare regolare carteggio con lui per gli oggetti della nostra accademia.. »<sup>151</sup>.

Si stabilisce così un legame fra il Barletti e il Lorgna e la nascente Società Italiana di Matematica e di Fisica che si concretizza in una corrispondenza che durerà fino agli ultimi anni di vita del Matematico veronese e che porterà il Fisico di Roccagrimalda a pubblicare negli atti della Società, con una presenza pressochè continua, importanti lavori di elettrologia e meteorologia<sup>152</sup>.

Al Fisico di Roccagrimalda si devono anche alcuni suggerimenti alla stesura della prefazione al primo volume che è il vero e proprio manifesto programmatico della nuova società. Il Nostro, bandendo ogni retorica, interviene là dove il Veronese, trascinato dall'amor di Patria, sembra rivendicare primati inesistenti, proponendo ponderate modifiche, dove il ritrovato orgoglio di essere italiani non fa velo alla realtà<sup>153</sup>.

Dobbiamo quindi attribuire anche al Barletti una parte del merito della redazione di questo documento, precursore dei sentimenti nazionali ottocenteschi, che individua nella divisione il principale dei mali del Paese: « Ma l'esser or pure partita l'Italia in dominj d'indole, e di istituzione non una, fa che

<sup>150</sup> S.Cart.V., pp.309-310, *Lorgna a Spallanzani*, Verona 20 luglio 1782.

<sup>151</sup> B.L., Pavia 9 ott 1782.

<sup>152</sup> Per le opere del B. pubblicate fra le Memorie della Società Italiana delle Scienze e per il carteggio fra il B. e il Lorgna si veda l'Appendice.

<sup>153</sup> B.L., Pavia 3 Nov 1782.



sieno necessariamente l'un dall'altro disgiunti gli uomini illuminati, che natura ha distribuito imparzialmente; difficoltà e restringe le relazioni; sparge un seme impercettibile di mutue gelosie; e arresta quel reciproco e libero scambio di lumi, ch'è sarebbero naturalmente in comunione d'interessi e di volere. Quindi è che lo splendore di loro, quantunque vivissimo, riverbera a stento, e languidamente sull'intera nazione. E non è raro il caso, che in una parte d'Italia s'ignorino persino le produzioni dell'altra, i progressi e le ricchezze letterarie, o non vengano esse in pregio e onore, siccome alle straniere è concesso. »<sup>154</sup>, superare questi mali sarà compito della nascente società.

L'idea di una Società Italiana rappresentativa di tutta la nazione è pienamente colta e condivisa da Padre Carlo che si preoccupa che negli atti siano presenti lavori di autori di tutte le regioni: « ...il Piemonte e la Lombardia da un buon numero (...) Ciò che preme è Napoli e non bisogna lasciare impigrir quei talenti naturalmente fatti a procrastinare, ma svegliare Cotunio e Vairo acciò non manchino. »<sup>155</sup>.

Per meglio valutare l'opera dei nostri studiosi crediamo non si debba dimenticare quanto Pietro Verri scriveva al fratello Alessandro riecheggiando il Frisi: « Gli ultramontani non debbono calcolare il punto a cui ci innalziamo, ma la somma degli ostacoli superati da un italiano, per calcolare di che siano capaci. Noi siamo nella necessità di fare un mistero delle nostre fatiche e darle al pubblico giudizio lontano da noi per sottrarci da noiose e amare dicerie. »<sup>156</sup>.

Maria Luisa Altieri Biagi dice: « La repressione non raggiunse le forme persecutive del '600 ma certamente costituì una remora potente, che lo storico del '700 non deve sopravvalutare ma neanche sottovalutare. »<sup>157</sup>. Crediamo di essere nel giusto dicendo che le opere dei nostri scienziati, in quel periodo, furono sottoposte, nel migliore dei casi, a forme di autocensura più o meno rigorosa, più o meno consapevole; e di questo il lettore deve tenere conto.

Negli scritti del Barletti, improntati a grande fiducia nei lumi della Filosofia e nell'opera della Scienza, gli interventi di segno contrario sembrano destare più il disprezzo che il timore. Scriverà al Lorgna: « Di nuove letterarie

<sup>154</sup> M.S.I., t. I, pp. V-XVIII.

<sup>155</sup> B.L., Pavia 9 del 1782.

In generale sulla scienza e i suoi problemi a Napoli e nel Meridione, nella seconda metà del Settecento, si veda: G. GALASSO, *Scienze e Istituzioni e attrezzature scientifiche nella Napoli del Settecento*, in *L'età dei lumi, studi storici sul Settecento europeo in onore di Franco Venturi*, Napoli, Jovene, 1985, pp.191-228; e il recente V.FERRONE, *I profeti dell'Illuminismo*, Bari, Laterza, 1989; in particolare su Domenico Cotunio: DOMENICO COTUNIO, *Opere* (a cura di Antonio Iurilli), Manduria, Pietro Laicata editore, 1986.

<sup>156</sup> PIETRO E ALESSANDRO VERRI, *Carteggio* (a cura di: Giulini, Ramazzini, Greppi Novati, Seregna, vol.12, Milano, 1924-1942).

<sup>157</sup> M.L.ALTIERI BIAGI, *Scienziati del Settecento cit.*, pp.XXV.

non abbiamo che la proibizione solenne dei conduttori elettrici fatta dall'Università di Lovanio, si vede che sta meglio a teologi che a fisici, e che partecipa delle acque del Reno che bagnano i circoli di Germania. »<sup>158</sup>.

Frattanto, man mano che il primo volume è conosciuto, arrivano da ogni parte attestazioni di stima e di interesse. Scrive esultante il Barletti al Lorgna: « E' gloriosa la considerazione in cui prendono il nostro primo volume i parigini accademici; e come è questo il corpo più rispettabile d'Europa deve certo incoraggiare gli italiani a continuare con maggiore ardore e li debbe rendere tanto più riconoscenti a V.S. che solo ne ha concepito l'idea e ne ha superate le infinite difficoltà di tutti i mezzi per condurla a fine. »<sup>159</sup>.

Lo stesso Matematico veronese è colpito dall'entusiasmo che il Monferriano esprime a queste notizie: « Il nostro Padre Barletti me ne scrive a piena bocca, ed io ne esulto, come se fossero cose mie proprie. Per certo non faranno più la grazia di fingere ignoranza delle nostre cose, poichè il volume delle nostre memorie combinate è troppo luminoso per non essere veduto, e le dirò che ho dovuto mandare recentemente sei volumi a Parigi ricercati. Cari signori ultramontani aspettino un pochino, e vedranno l'Italia sotto un altro aspetto fra pochi anni. Basta che siamo uniti. »<sup>160</sup>.

Va detto che la soddisfazione dei due scienziati era legittima; i lavori pubblicati dalla Società Italiana di Scienze furono generalmente di buon livello, gli autori quanto di meglio offriva in quegli anni il panorama scientifico nazionale. Sul primo numero scriveva anche quel Padre Boscovich, gesuita che aveva animato con Paolo Frisi il dibattito culturale della Lombardia Austriaca degli anni '70, l'uno sostenendo una teoria dinamista a sfondo metafisico di chiara matrice leibniziana, contrapponendo l'altro un razionalismo illuminista e antimetafisico ispirato dal D'Alembert, da cui emergeva la profonda persuasione che il calcolo infinitesimo fosse lo strumento privilegiato per la comprensione più profonda dei fenomeni. Tale dibattito aveva rappresentato il momento più alto della polemica antigesuitica allora in corso<sup>161</sup>.

E' nelle Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana che il Barletti pubblicherà via via lavori che daranno consistenza e spessore alla sua posizione symmeriana. Nel volume del 1782, quello che inaugura la serie, la prima parte di: *Introduzione ai nuovi principi della teoria elettrica dedotti*

<sup>158</sup> B.L., Pavia 4 Xbre 1785.

<sup>159</sup> B.L., Pavia 9 Maggio 1783.

<sup>160</sup> S.Cart.V., p. 317, *Lorgna a Spallanzani*, Verona 6 Xbre 1783.

<sup>161</sup> PIETRO REDONDI, *Cultura e Scienza dall'Illuminismo al Positivismo*, sta in: « Storia d'Italia, Annali 3, Scienza e Tecnica nella Cultura e nella Società », Einaudi, Torino, 1980, pp. 689-692.

<sup>162</sup> CARLO BARLETTI, *Introduzione ai nuovi principi della Teoria elettrica dedotti dall'analisi delle elettriche punte*, Parte prima, sta M.S.I., t.I, in Verona, per Dionigi Ramazzini, 1782, pp. 1-54; CARLO BARLETTI, *Introduzione ai nuovi principi* cit., Parte seconda, sta in: M.S.I., pp.1-186.

dall'analisi dei fenomeni delle elettriche punte, argomento che verrà completato con una seconda memoria nel 1784<sup>162</sup>. In questi saggi, nei quali la polemica antifranchliniana è una costante, il Fisico roccchese, esamina una fitta serie di esperienze, che lo portano ad accertare, in polemica con i risultati raggiunti da Achard e pubblicati dal Landriani negli « Opuscoli Scelti »<sup>163</sup>, che l'effetto dell'elettricità resinosa o negativa, ovvero mancante, è superiore a quello dell'elettricità vetrosa o positiva. Inoltre reinterpreta, alla luce della teoria dei due fluidi elettrici, le classiche esperienze sulle punte, stendendo in proposito una teoria che, probabilmente discussa con il Volta, sarà successivamente utilizzata da quest'ultimo in margine al suo lavoro: *Del modo di rendere sensibile la più debole elettricità sia naturale, sia artificiale*<sup>164</sup>. A convalidare questa ipotesi stanno i rapporti tra Padre Carlo e il Fisico comasco, che in questo periodo si mantengono cordiali; è del 1783 una memoria di quest'ultimo pubblicata sul giornale di Rozier: *Sur la capacité des conducteurs contigus, premiere memoire*, nella quale egli riferisce di aver spiegato a viva voce, parecchio tempo prima, l'argomento del saggio: « a plusieurs Savants des mes amis, versés singulierement dans les matières concernant l'électricité; tels que M. De Saussure, l'Abbé Venini, le Chevalier Landriani et le P. Barletti. »<sup>165</sup>; ed una lettera del Canonico Gattoni del marzo '83 al Fisico comasco che lo mette in guardia dal: « troppo fondarsi sopra l'elettrica esperienza delle due punte, contro il sistema barlettiano, perchè non è costante »<sup>166</sup>.

## 9. « Fisica Particolare e Generale ».

« Ho temporeggiato a rispondervi, sperando di potervi dare qualche accertato riscontro della lettera che da tanto tempo stiamo attendendo. Non avendone per ora sentito altro, mi pare che potrà la traduzione, e la stampa differirsi per un altro anno: mentre così in aria, e da me solo non sono in caso d'impegnarmi nelle spese di tale stampa. »<sup>167</sup>. Così scriveva nell'esta-

<sup>163</sup> B.L., Pavia 9 del 1783; Il Barletti si riferisce a: *Articolo di lettera del Sig. Achard membro di molte accademie e direttore della classe di fisica dell'Accademia Reale delle Scienze di Berlino ecc. al Sig. Cavaliere Don Marsilio Landriani datata 24 Agosto 1782*, comparso su: « Opuscoli Scelti », tomo V, pp.351-352.

<sup>164</sup> La memoria venne letta alla Royal Society il 14 Maggio 1782 e pubblicata in forma rimaneggiata e ridotta nelle « Philosophical Transactions of Royal Society of London », t. LXXII, parte I, 1782, p.137 e seg. L'ipotesi dell'utilizzo dell'opera del Barletti da parte del Volta e presente anche in M.L.ALTIERI BIAGI, *Scienziati del settecento cit.*, p.1027n.

<sup>165</sup> « Roz. Observ. », t. XXII, 1783, p.325; ora in V.Op.III., p. 316.

<sup>166</sup> V.Ep.I., pp.152-153, *Giulio Cesare Gattoni al Volta*, Como 19 Marzo 1783.

<sup>167</sup> V.Ep.I., pp.414-415, *Barletti al Volta*, Pavia 21 Luglio 1780.

te del 1780 il Barletti al Volta.

Successivamente tornava sull'argomento con il Kaunitz chiedendo aiuti: « Umilio al A.R. due mie dissertazioni, la prima inserita in Francese negli atti della Società Reale di Montpellier, l'altra di recente pubblicata fra le memorie dell'Accademia Italiana in Verona. E siccome queste non le ho condotte a termine senza straordinaria fatica, e dispendio, e fanno parte di un'opera, che per pubblicarsi a parte esige ulteriori spese di molti disegni, e tavole di rami. »<sup>168</sup>. La stampa per la quale Padre Carlo si angustiava era quella di alcuni saggi che da tempo egli aveva terminato e che pensava sarebbero stati i primi di una vasta opera a cui voleva affidare il compito di divulgare e tramandare i risultati delle sue esperienze e dei suoi studi. Un'opera che verrà poi pubblicata con il titolo di: *Fisica particolare e generale in saggi altri analitici, altri elementari*, da noi già ricordata, nella quale si proponeva di raccogliere gli argomenti dell'indagine fisica visti alla luce del pensiero galileiano e secondo i principi di Newton.

Questi lavori, che egli aggiornava ed arricchiva continuamente, poterono essere stampati solo nel 1785, dopo che finalmente all'Autore l'Imperial Regio Governo concedeva un adeguato sussidio e la franchigia per la carta occorrente per l'impressione, che fu effettuata nella stamperia del Monastero di San Salvatore a Pavia<sup>169</sup>.

Padre Carlo premette all'opera uno scritto nel quale spiega come da tempo avesse portato a compimento diverse cose sue mentre altre « non chieggo se non l'ultima mano », le quali aveva rese note solo « a pochi uomini sommi nella professione miei rispettabili amici i quali mi esortano a pubblicare le prime e a por fine alle seconde »<sup>170</sup>, e come avesse determinato di ascoltare questo invito. Lo scritto prosegue poi con l'enunciare le finalità e i criteri ispiratori dell'opera: « Vorrei presentare al pubblico libero da ogni pregiudizio e da qualunque avanzo di scolastiche forme e di ipotesi prevenzione o di matematica precisione le fisiche teorie ridotte alla pura espressione dei naturali fenomeni. Mi sembra questo un progetto degno di giungere al suo compimento prima che finisca il più filosofico di tutti i secoli. »<sup>171</sup>.

L'opera nella mente dell'Autore doveva comprendere 8 volumi, il cui piano era così sintetizzato da Padre Carlo: « Dunque i primi cinque tomi trattano i fluidi più tenui, sesto e settimo liquidi e solidi »<sup>172</sup>. Di questo vasto disegno però il Barletti per cause diverse realizzò solo una parte. Pubblicò

<sup>168</sup> A.S.M., *Autografi, Barletti*, cart.110, *Barletti al Principe di Kaunitz*, Pavia 10 Gennaio 1783.

<sup>169</sup> A.S.M., *Autografi, Barletti*, cart.110, *Barletti al Conte di Wilzeck*, Pavia 25 Gennaio 1785.

<sup>170</sup> CARLO BARLETTI, *Fisica Generale e Particolare*. cit., t.I, pp. V-XVIII.

<sup>171</sup> *ibidem*.

<sup>172</sup> *ibidem*.

infatti il primo volume che, abbiamo già visto, era dedicato allo Spallanzani, e che aveva per oggetto il calore, il secondo, che era dedicato al Lorgna e aveva per oggetto la Meteorologia e il terzo, dedicato al Cigna, e che aveva per oggetto l'Aerologia e l'Ottica, così pure l'ultimo, l'ottavo, dedicato agli scolari e scritto in latino perchè potesse servire come libro di testo; gli altri: il quarto e il quinto, riguardanti i fenomeni elettrici naturali e artificiali, così come il sesto, riguardante l'idraulica e il settimo, riguardante la meccanica, « della quale scienza ho lavori che già da sette anni riposano », non furono pubblicati.

Abbiamo già visto come il Volta demolisse, in un suo commento, l'intera opera, ed in particolare il saggio sul calore. Ma è bene ricordare, per una valutazione più attenta, che a quella data i rapporti fra i due si erano guastati, perchè il Barletti sembra condividesse le critiche che numerosi insegnanti dell'Università pavese rivolgevano al Comasco perchè limitava le sue lezioni quasi esclusivamente all'elettricità e allo studio delle *arie*, ignorando completamente settori come la meccanica e l'idraulica<sup>173</sup>. Sembra scevro da ogni prevenzione, viceversa, il giudizio dell'opera dato dal Kaunitz, il Ministro di Maria Teresa, che avendo ricevuto in dono i primi due tomi pubblicati, così scriveva al Wilzeck, ordinando contemporaneamente che l'Autore fosse ben ricompensato: « L'opera è buona, e spero, che i successivi tomi saranno anche migliori dei primi, i quali abbondano forse troppo d'una critica qualche volta meno esatta, e dove il raziocinio sembra essere alquanto lussureggiante in una scienza in cui i fatti sono la base delle conseguenze che si vogliono dedurre. »<sup>174</sup>.

Ci sembra, e non siamo i soli, di poter accogliere l'acuta valutazione del colto statista; l'opera soprattutto perchè redatta senza l'ausilio di una adeguata trattazione matematica, non può che risentire di una certa astrattezza che nelle parti meno riuscite si trasforma in magniloquenza.

E' questo un giudizio che, del resto, si attaglia un po' a tutta l'opera del Fisico di Roccagrimalda e che ne indica i limiti, che in verità sono più dell'epoca che dell'autore. Infatti il Lambert aveva scritto: « trascurando il calcolo si fanno esperimenti senza criteri di scelta e senza progetto », e Achard affermava: « .. la storia della Fisica dimostra una verità che oggi è sufficientemente conosciuta: i fisici che non fanno misure si limitano a giocare e differiscono dai bambini unicamente per quanto riguarda la natura del gioco

<sup>173</sup> Accuse di questo genere compaiono in diverse lettere dello Spallanzani e sono convalidate dallo stesso Volta che, era al corrente di queste lamentele e in diverse occasioni, si difese da quanto gli veniva imputato.

<sup>174</sup> A.S.M., *Autografi, Barletti*, cart.110, *Il Principe Kaunitz Von Rictemberg al Conte di Wilzeck*, Vienna, (in risposta ad una lettera del 26 maggio 1785).

e la costruzione dei giocattoli »<sup>175</sup>, difetti per altro da cui il nostro Autore sarebbe esente. Molto più appropriata al nostro caso ci sembra la difficoltà denunciata dall'Heilbron quando asserisce che il dramma dei fisici settecenteschi non stava nel compiere poche osservazioni e misure, ma nel non disporre di rigorosi criteri di scelta a proposito di ciò che doveva essere misurato. Si pensi che nel tentativo di stabilire una correlazione fra la carica elettrica e la lunghezza di un sottile filo di ferro fuso dalla scarica di una *bottiglia di Leida* non si riusciva a chiarire se la relazione implicasse la carica o il suo quadrato. D'altra parte molte potevano essere le cose da mettere in relazione con la carica: la lunghezza di un filo campione fuso, come abbiamo visto, la lunghezza di una scintilla, il numero di scintille per unità di tempo, la distanza a cui si poteva far scoccare la scintilla, che è quello adottato dal Barletti nel suo lavoro sulle punte, ed altre ancora. Soltanto coloro che, con il loro lavoro e una straordinaria intuizione, riuscirono a superare queste immense difficoltà, si candidarono a svolgere un ruolo importante anche nel secolo seguente<sup>176</sup>.

Ma torniamo all'opera. Del primo volume abbiamo già detto, il secondo: *Saggi analitici di alcune meteore e dei principali fenomeni e stromenti meteorologici, ossia principi di meteorologia*<sup>177</sup>, è come dice il titolo dedicato alla Meteorologia e ai relativi fenomeni, argomento che, come dichiara lo stesso Fisico roccchese nella prefazione, da sempre lo aveva interessato. Il libro è composto di quattro saggi: il primo, che verrà ripubblicato nel 1786 nelle memorie dell'Società Italiana delle Scienze, dal titolo: *Saggio analitico di alcune lucide meteore*<sup>178</sup>, prende lo spunto da un globo luminoso che attraversò il cielo dell'Italia Settentrionale l'11 settembre 1784, per poi passare ad analizzare fenomeni analoghi: stelle cadenti, lampi di calore, ecc.. e sgomberare il terreno dalle sciocche credenze, dai consolidati luoghi comuni per spiegarne scientificamente le cause. Il secondo saggio: *Digressione meteorologica*<sup>179</sup>, passa in rassegna i vari strumenti impiegati per rilevare le condizioni

<sup>175</sup> ENRICO BELLONE, *Alessandro Volta*, in: *Economia Istituzioni Cultura.. cit.*, Vol. II, *La Cultura*, pp. 451-460.

<sup>176</sup> JOHN HEILBRON, *Electricity in 17th and 18th Centuries* cit.

<sup>177</sup> CARLO BARLETTI, *Fisica Particolare e Generale in saggi altri analitici, altri elementari*, Tomo II, *Saggi analitici di alcune Meteore e dei principali fenomeni e Stromenti meteorologici, ossia Principi di Meteorologia*, in Pavia, nella Stamperia del R.I. Monistero di S. Salvatore, s.d. (ma 1785).

<sup>178</sup> CARLO BARLETTI, *Saggio di alcune lucide meteore*, cit., in M.S.I.; Sullo stesso argomento scrisse pure un consistente saggio il VASSALLI EANDI, *Memoie sopra il bolide degli XI di Settembre 1784, e sopra i Bolidi in generale, del Prete Anton Maria Vassalli Professore di Filosofia nel R. Collegio di Tortona, membro della R. Società Agraria di Torino*, Torino, 1786, nella Stamperia Reale, in 8, pag. 157 in tutto; Nelle recensioni il Vassalli veniva presentato come il più autentico discepolo del Beccaria, ed infatti nel saggio i fenomeni studiati venivano interpretati in base alle teorie di quest'ultimo.

<sup>179</sup> L'articolo risulta di particolare interesse per capire cosa si intendesse in quel periodo per fenomeno meteorologico, e meriterà approfondimenti successivi.

atmosferiche illustrandone i pregi ed i difetti, mettendone in rilievo i limiti di indagine, e la insufficiente affidabilità. La terza memoria riprende un tema caro al Fisico scolorio: *i conduttori di fulmini*. In essa viene ampliata l'analisi del fenomeno e precisati concetti già esposti in precedenti lavori. L'ultima parte è dedicata ad un argomento analogo: *Lo scoppio fulmineo* e doveva essere pubblicata, con la terza, negli atti della Accademia senese dei Fisiocritici <sup>180</sup>.

Anche il terzo tomo è diviso in due parti. La prima: *Dell'aria, e dei fluidi simili, ossia principi di Aerologia*, non molto originale, riassume le conoscenze dell'epoca sull'atmosfera, mentre la seconda: *Della luce, e della visione ossia principi di ottica* <sup>181</sup> riprende, in chiave più piana, i principi dell'ottica newtoniana, illustrando successivamente gli apporti che illustri studiosi hanno dato a questo settore, da Eulero a Buffon, al Lambert per arrivare al Beccari di cui vengono messi in risalto i lavori relativi alla *fosforicità* dei corpi <sup>182</sup>.

*La Fisica* del Barletti fu presto nota attraverso le copie che vennero inviate agli amici ed ai corrispondenti e alle accademie di cui era socio, mentre le gazzette e i giornali letterari ne pubblicavano recensioni più o meno dettagliate. L'accoglienza, fu nel complesso favorevole, e sicuramente meno critica di quella voltiana. Valga per tutte la recensione delle « Effemeridi Letterarie » romane che, dopo averne data notizia, affidarono l'elogio ad una lettera che il Tissot aveva mandato all'Autore: « Vous avez su presenter d'une maniere si lumineuse des verités connues, mais peu generalement comprises; vous en avez tiré en les comparant avec l'oeil du genie un si grand nombre des non appercues encore; vous en avez ajoutée de nouvelles, que partout vous instruisez, et partout vous savez rendre l'instruction interessante: on a peine a quitter un volume, quand on l'a commencè; » <sup>183</sup>.

## 10. Barletti e le « macchine ».

L'opera, come sempre avveniva per il nostro Autore, era arricchita, in di-

<sup>180</sup> Nonostante quanto dichiarato dal Barletti nella prefazione al Tom II « *Saggio di alcune lucide Meteore.* » cit., non siamo riusciti, nonostante la preziosa collaborazione del personale dell'Accademia senese dei Fisiocritici a trovare traccia di questi scritti né fra gli atti, né presso la biblioteca dell'Accademia stessa; A BACCI, *Indici della prima serie degli atti dell'Accademia dei Fisiocritici (1761-1841)*, in: « Gli Atti dell'Accademia delle Scienze di Siena detta de' Fisiocritici », Serie XIV, Tom. XIII, 1981.

<sup>181</sup> CARLO BARLETTI, *Fisica Particolare e Generale in saggi altri analitici, altri elementari*, Tomo III, *Dell'aria, e dei fluidi simili, ossia principi di aerologia. Della luce, e della visione ossia principi di ottica*, in Pavia, nella Stamperia del R.I. Monistero di S. Salvatore, s.d. (ma 1785).

<sup>182</sup> JACOPO BARTOLOMEO BECCARI, *De quamplurimus phosphoris nunc primum detectis Commentarius alter, conspectus huius secundis Commentarii*, in: « De Bononiensi Scientiarum Artium Instituto atque Academia Commentarii », Tom. II, Pars III, Ex Typhographia Lallii a Vulpe, 1747; ora in: WALTER TEGA (a cura di), *Anatomie Accademiche*, cit., pp.206-7.

<sup>183</sup> « Effemeridi Letterarie », Roma, n. XVI, 22 Aprile 1785, pp.125-127.

verse parti, da macchine di sua invenzione come ad esempio quella che chiude il terzo volume e che era stata ideata per rendere le esperienze di ottica sempre più esplicative della teoria esposta. E' stato giustamente messo in rilievo come tutto il secolo XVIII sia caratterizzato dal grande rilievo dato a queste apparecchiature che hanno allo stesso tempo finalità pedagogiche e di ricerca e che fanno necessariamente coincidere lo scienziato con lo sperimentatore <sup>184</sup>.

Se le università gareggiano per poter mostrare il laboratorio più attrezzato, lanciando, nei Paesi protestanti, collette per potenziarli, questi, nei Paesi cattolici, diventano il vanto del Principe o dei governi, mentre gli studiosi dilettanti sono così contagiati da questa tendenza da esibire i propri gabinetti di fisica e le macchine che li corredano come altri farebbero con la nuova amica o il nuovo tiro a quattro. Il Gabinetto di Fisica dell'Università pavese è all'avanguardia, come già ricordammo, e il Barletti è un rappresentante tipico del suo tempo; se negli anni precedenti ha contribuito a questa supremazia dirigendolo e arricchendolo con grande competenza, continua, anche successivamente al suo passaggio di cattedra, a occuparsi di macchine, come dichiara egli stesso al R.I. Consiglio di Governo: « Negli anni scorsi sono sempre partite da Pavia parecchie casse di macchine fatte su mia commissione, e sotto la mia direzione per vari professori e dilettanti di Fisica miei corrispondenti » <sup>185</sup>.

Oltre ai suoi libri che illustrano spesso apparati di sua o di altrui progettazione, la prova di questo suo radicato interesse viene anche dall'epistolario: « In Genova Ella si ricordi di vedere la bella raccolta di libri e di codici del Sig. Marchese Giacomo Filippo Durazzo a cui chiederà in mio nome di vedere la bella macchina pneumatica fatta fare da me recentemente, e lavorata dal mio macchinista in Pavia, assai superiore in bellezza e perfezione a quelle di Londra. Nella villa di Cornigliano ha lo stesso signore un principio di museo di storia naturale assai rispettabile. Dal signor marchese Paolo Girolamo Pallavicini potrà anche vedere un apparato ottico di mia invenzione ed eseguito dallo stesso macchinista, e spero che sia contenta di averlo veduto.» <sup>186</sup>

« Ho veduto tre macchine stampate in Torino dal Marchese di Brezè con l'approvazione di quella accademia, una è un gazometro, l'altra un eudiometro, la terza una macchina aerostatica. in verità mi hanno sorpreso: tanto

<sup>184</sup> Per una ricostruzione attenta al ruolo degli strumenti: W.B.HACKERMANN, *Electricity from Glass*, Alphen aan den Rijn, 1978; ID, *Eighteenth Century, Electrostatic Measuring Devices*, in: « Annali dell'Istituto e Museo della Storia della Scienza di Firenze », III, 1978, 2, pp.3-58.

<sup>185</sup> A.S.M., *Autografi*, cart.110, Barletti al R.I. Consiglio di Governo, Pavia 20 Febbraio 1788.

<sup>186</sup> B.L., Pavia 28 Luglio 1783.



sono triviali e mancanti di fisica esattezza! »<sup>187</sup>.

« Sto attualmente leggendo una memoria del dottor Luspieri sul microscopio stampata in Vicenza: è ben lontano il microscopio del Padre Sanmartino da meritare il nome di universale. ... Ho fatto fare io l'anno scorso dal nostro macchinista due microscopi assai economici e non occupano maggior volume che un pollice d'altezza, e quattro in quadrato di lunghezza, inclusa la cassa. Faccio disegnare un pirometro di mia costruzione, il quale ha la singolarità di segnare le mutazioni di caldo e freddo occorrenti per la sola mutazione di temperatura atmosferica e già sono due anni che corre e torna parallelo ad un termometro reamuriano assai sensibile.»<sup>188</sup>.

E sebbene l'*Elettrometre de le Pere Barletti*<sup>189</sup> abbia trovato posto sull'Enciclopedia di Yverdun, il riconoscimento più significativo di questa sua qualità lo troviamo nel giudizio di un altro grandissimo sperimentatore, Lazzaro Spallanzani che definisce l'amico: « uomo che per sperimentare si può dire che ha l'anima nelle mani.»<sup>190</sup>.

Nell'Estate del 1787, dopo gli impegni relativi alla stampa della sua opera, Padre Carlo, in compagnia dell'amico Malacarne, di sua moglie Jannette e del segretario archivista Buisson, compie quello che risulterà il suo secondo viaggio letterario che, attraverso il Piemonte e la Savoia, dove saranno ospiti del sig. Mansoz, tesoriere generale, e del sig. Reys, direttore delle finanze regie, ambedue zii di M.me Malacarne, originaria di quella regione, lo porta a Ginevra, da dove spingendosi a Gentoud ha occasione di incontrare il grande amico di Spallanzani, il *Contemplatore della natura*: il Bonnet. Nella città lemana frequenta viceversa gli studiosi che in quel momento la illustrano: De Saussure, Senebier, ma anche il Lavateur, Cabanis, De-Luc e il Tigris<sup>190 bis</sup>. Di questo viaggio sono le sole lettere allo Scandianese che si conoscano<sup>191</sup>. Il viaggio e le lettere ci forniscono il pretesto per aprire una

<sup>187</sup> B.L., Pavia 21 Giugno 1784.

<sup>188</sup> ibidem.

<sup>189</sup> Si veda alla voce « *electrometre* » in: *Encyclopédie ou Dictionnaire Universel Raisonné des Connoissances Humaines mis en ordre par M. De Felice*, Tomo XV, Yverdun, p.561.

<sup>190</sup> S.Cart.IV, pp. 378-380, *Spallanzani a Fortis*, Pavia 28 Febbraio 1788.

<sup>190 bis</sup> VINCENZO GAETANO MALACARNE, *Memorie storiche intorno alla vita e alle opere di Michele Vincenzo Malacarne da Saluzzo anatomico chirurgo, raccolte da suo figlio*, Padova, tipografia del Seminario, 1819, pp.59-60.

<sup>191</sup> S. Cart.I, pp.143-149, *Barletti a Spallanzani*, Pavia 30 Dicembre 1785 e Pavia 29 Maggio 1786; in particolare quest'ultima risulta di grande interesse contenendo un'accurata descrizione della *Piemontese Letteratura* che rappresenta una sintetica descrizione, con alcuni interessanti giudizi, delle istituzioni culturali piemontesi del periodo.

In merito all'amicizia con il De Saussure un incontro fra lo svizzero e P. Carlo è ricordato in: HORACE-BENEDICT DE SAUSSURE, *Voyages dans les Alpes, précédés d'un essai sur l'histoire naturelle des environs de Geneve*, 4 vol., A Neuchatel chez Samuel Fauche; Louis Fauche-Borel, Baide, Mauget & compagnie, 1779-1796, Vol III, pp.133-134. ora riportato in: ARMIDA BATORI - CARLA MAZZOLENI, *Pavia nei libri di viaggio della Biblioteca Universitaria*, sta in: *Viaggi e viaggiatori nel pavese dai romani ai giur-*

parentesi nella vita privata del Nostro, ed in particolare sui rapporti di fraterna amicizia che ebbe con il Malacarne e lo Spallanzani.

## 11. Gli amici.

Parte delle vacanze del Nostro erano solitamente dedicate alle terme dove il Barletti cercava di difendersi dai molti disturbi di carattere intestinale e digestivo che lo affliggevano. Il luogo prescelto era Acqui Terme che, essendo vicino a casa, risultava comodo e gli consentiva di continuare a curare gli interessi di famiglia<sup>192</sup>. Proprio ad Acqui è probabile che egli abbia conosciuto il Malacarne, allora protomedico delle terme, e che i comuni interessi scientifici abbiano rafforzato il loro rapporto. Risale al Gennaio 1781 la prima lettera a lui indirizzata che sia nota, ma sappiamo che fu il Rocchese ad incoraggiare, fin dal 1778, il Notomista ad allacciare un rapporto epistolare col Bonnet per confrontare con lo Svizzero gli studi neuroanatomici che dal 1775 (Fatuo di Morzasco) stava conducendo sul cretinismo<sup>192 bis</sup>. Il Barletti doveva aver messo in comunicazione l'amico anche con lo Spallanzani, il quale era stato chiamato a giudicare un'opera. Il Nostro riferisce l'apprezzamento incontrato dall'opera e suggerisce all'amico di dilungarsi di più nella scrittura giacchè: « Chi riflette molto e sia capace di intendere le opere brevi è assai raro; e perciò si fa più stima comunemente dei libri grossi, benchè sia di fatto più facile da fare un libro grosso che uno piccolo di eguale bontà. », poi, dato il periodo in cui la polemica con i frankliniani infuriava, non sa trattenersi dall'aggiungere: « Veda Beccaria con aver rarefatto le esperienze di Franklin in volumi in quarto e d'averle stampate e ristampate, ha fatto un improvviso strepito che però va scemando, se si eccettui qualche settario

*ni nostri*, catalogo della mostra, Archivio di Stato di Pavia, 12 Maggio- 30 Giugno e 15 Settembre- 15 Novembre 1984, p.68; il nome del Barletti viene riportato erroneamente come Borletti.

<sup>192</sup> ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA BARLETTI, Numerose lettere attestano come Carlo Barletti seguì gli affari della famiglia alla morte del fratello maggiore Antonio durante la vecchiaia del padre.

<sup>192 bis</sup> LUIGI BELLONI, *Charles Bonnet e Vincenzo Malacarne sul cervello quale sede dell'anima e sull'impressione basilare del cranio nel cretinismo*, in: « Physis », XIX, 1977, pp.111-160;

Parte delle lettere che i due si scambiarono, fra cui quella che parla dell'iniziale intervento del Barletti, furono pubblicate a Pavia nel periodico edito dal Brugnattelli: « Biblioteca Fisica d'Europa », 13, 1790, pp.29-42; 14, 1790, pp.113-125; 15, 1790, pp.121-125; 16, 1790, pp.67-82; 17, 1790, pp.128-134; 18, 1790, pp.35-85; 19, 1791, pp.28-115.

in merito alla figura di Vincenzo Malacarne e alle sue opere, oltre agli scritti dei figli: CLARO GIUSEPPE MALACARNE, *Catalogo delle opere stampate e de' discorsi accademici inediti di Vincenzo Malacarne*, Brescia, 1811; VINCENZO GAETANO MALACARNE, *Memorie Storiche intorno alla vita e alle opere di Michele Vincenzo Giacinto Malacarne*, cit.; la principale bibliografia del Malacarne è riportata da: GIUSEPPE ONGARO: *Les apports de Vincenzo Malacarne (1744-1816) à la tératologie*, in: « Verhandlungen des XX, Internationalen Kongresses für Geschichte der Medizin, Berlin 22-27 August 1966 » Hildesheim, 1968, pp.186-194.

come lui, che pensa e scrive da impostore, o da fanatico, poichè io ai settari di qualunque genere non trovo che convengano altri nomi.»<sup>193</sup> La lettera, dopo questo sfogo polemico, ingeneroso nei confronti dell'antico maestro, si chiude con la richiesta di verificare ulteriormente la presenza di mercurio nelle acque termali per una pubblicazione dello Scopoli.

Abbiamo già avuto modo di parlare dell'interessamento di Padre Carlo affinché il Medico Saluzzese entrasse a far parte della Società Italiana di Scienze, premura che ottenne, fin dal primo tomo, la presenza, fra le memorie pubblicate, di uno scritto riguardante l'encefalotomia degli uccelli<sup>194</sup>. Una seconda lettera del 1783, che il Barletti scrive all'amico da Silvano e che si sofferma a lungo sui temi cari all'anatomico, denuncia già toni confidenziali<sup>195</sup>, mentre ha un tono di grande familiarità quella dell'autunno '87, dove il Monferrino ringrazia l'amico per il dono del libro da lui scritto sulla storia di Acqui e sui Liguri Statielli<sup>196</sup>. Ricordiamo infine che successivamente l'Università di Pavia affidò al Malacarne una cattedra, nomina sulla quale sembra probabile abbia influito il Fisico Monferrino.

Lunga, e nutrita dal contatto quotidiano e da profonda stima reciproca fu l'amicizia che legò Padre Carlo allo Spallanzani. Nata infatti poco dopo la nomina a Pavia del Nostro, essa continuò e, se possibile, si accrebbe via via sino alla morte dello Scandianese. A questo rapporto privilegiato partecipò per lungo tempo anche Gregorio Fontana; si creò così un vero e proprio triumvirato che il peso scientifico dei tre rendeva anche influente sulla vita accademica dell'Università<sup>197</sup>. Improvvisamente, nel Febbraio del 1785, mentre il Nostro aveva in corso la stampa dei suoi lavori che era intenzionato a dedicare anche ai due fratelli di Rovereto, scoprì o venne informato di un non meglio precisato complotto ordito ai suoi danni da Padre Gregorio: « Giacchè siamo in confidenza, non le lascerò ignorare, che io per gravissime cause ho infine dovuto appartarmi dalla frequenza del P. Fontana, e lo stesso ha fatto l'Ab. Spallanzani: a voce sentirà un giorno il tutto. »<sup>198</sup>.

<sup>193</sup> B.A.S.T., *Corrispondenza Vernazza*, doc.6318-6319, Barletti al Malacarne, Pavia 27 gennaio 1781 La lettera è indicata in catalogo fra quelle inviate al Vernazza ma, come si può desumere dai richiami contenuti nel testo all'« *Encefalotomia degli uccelli* », opera del Malacarne, come da quelli alle Terme Acquesi di cui il Malacarne era protomedico, la lettera è indirizzata a quest'ultimo.

<sup>194</sup> VINCENZO MALACARNE, *Esposizione anatomica delle parti relative all'encefalo degli uccelli*, in: « M.S.I. », Tomo I, pp.747-767.

<sup>195</sup> P.LEODEGARIO PICANYOL, *Il Padre Carlo Barletti delle Scuole Pie (1735-1800) e il suo carteggio..* cit.

<sup>196</sup> B.A.S.T., *Corrispondenza Vernazza*, doc.6320, Barletti al Malacarne, s.l., s.d.

La lettera è indicata fra quelle inviate al Vernazza ma, come si può dedurre dai richiami contenuti nel testo all'opera del Malacarne su Acqui e i Liguri Statielli (VINCENZO MALACARNE, *Della città e degli antichi abitatori d'Acqui*, sta in: *Ozi Letterari*, 3 vol., Torino, Stamperia Reale, 1787, vol.II, pp.85-264), la lettera è indirizzata a quest'ultimo.

<sup>197</sup> S.Ep.II, p.436, *Lettera a Giuseppe Rovatti*, Pavia 6 Nov. 1781.

<sup>198</sup> B.L. Pavia 28 Febb. 1785.

Scrive quest'ultimo al Lorgna: « Ella già, quantunque lontano, è giunto a conoscere l'uomo col definirlo un essere insoffribile. E se tale si rende con gli amici lontani molto poi più lo è coi vicini. Non potrebbe credere le mine crudeli che stava occultamente preparando al buon Barletti, che presso di lui non aveva, nè ha altro demerito che di averlo sempre amato, e sinceramente stimato, oltre alla cotidiana compagnia fattagli per venti anni per tenerlo sollevato ne' suoi mali più di spirito che di corpo, che lo obbligano per la massima parte dell'anno a guardar la stanza. (...) Se in Pavia si dovesse rappresentare in teatro l'Invidia, credami Cavaliere amatissimo, che nessuno meglio di lui far potrebbe da protagonista. Io però attendo a' fatti miei, vivo a me, e con alcuni altri miei colleghi, tra i quali tiene luogo precipuo il Padre Barletti, e lascio che il matematico di Rovereto viva e pensa come a lui piace. »<sup>199</sup>.

Abbiamo numerose altre attestazioni di questa stima ed amicizia che lega-va i due scienziati; scrive sempre lo scandinese: « Se il Padre Barletti si trova tuttavia costi, la prego a riverirmelo caramente. Questo è uno de' miei migliori amici, cui tanto amo, quanto stimo, cioè a dire moltissimo. Dalle sue produzioni pubblicate, e da' suoi discorsi Ella si sarà facilmente accorta qual sensato e qual profondo fisico egli sia. »<sup>200</sup>.

« Non ho voluto esser solo autor testimone di questi fatti: ma vedutone l'esito corrispondente sono corso senza indugio dal Padre Prof. Barletti, ve-ro quanto dotto, altrettanto onorato e leale,.. »<sup>201</sup>.

Per concludere con quanto scrisse nel settembre del 1796 a Giovan Battista Presciani in merito all'offerta, fattagli dal Saliceti e da lui respinta, di assumere la cattedra di Storia Naturale nell'Ateneo parigino: « E siate pur certo, che una delle ragioni che ha determinato di non lasciare Pavia si è quella di non allontanarmi da' miei cari stimatissimi amici e colleghi, che formano una parte di mia felicità, quali voi siete, Cremani, Barletti e Perondoli. »<sup>201 bis</sup>

Questi sentimenti sono reciproci. Il Fisico di Roccagrimalda dimostra, in più occasioni, una stima per l'amico modenese confinante con la venerazione, e lo vediamo ben volentieri sacrificare il proprio parere a quello espresso dal collega. Infatti ecco come, dopo aver sollevato numerose obiezioni alla cooptazione fra i XL di alcuni studiosi, si arrende al giudizio dell'amico: « Ora Le rinnovo che quei miei riflessi non partono da veruna disistima, che io abbia delle persone e tanto più dacchè sento che non il solo Venturi come io credeva, ma gli altri due sono stati proposti dal comune e degno amico Spallanzani per cui io ho tale venerazione che al giudizio suo mi arrendo senza

<sup>199</sup> S.Cart.V, pp.338-339, *Spallanzani a Lorgna*, Pavia 25 Aprile 1785.

<sup>200</sup> S.Cart.V, pp.310-314, *Spallanzani a Lorgna*, Reggio 1 Agosto 1782.

<sup>201</sup> S.Cart.V, p.408, *Spallanzani a Fortis*, Pavia 13 Luglio 1791.

<sup>201 bis</sup> S. Cart. VI, p.301, *Spallanzani a Giovan Battista Presciani*, Scandiano settembre 1796.

timore di sbaglio. »<sup>202</sup>.

E' innegabile inoltre l'influenza che, anche in campo scientifico, ebbero sul Barletti le scelte operate dallo Spallanzani, valga per tutte quella sull'elettricità animale di cui parleremo fra poco.

Nelle pochissime lettere che, dato il contatto quotidiano, ebbero occasione di scambiarsi e che, per il Fisiologo modenese, si riferiscono al viaggio fatto a Costantinopoli e attraverso i Balcani<sup>203</sup>, i toni sono di sollecita premura. Scrive lo Spallanzani: « Sento che i vantaggi di vostra salute, che provati avete nel passato vostro viaggio cominciate a perderli per l'esercizio della cattedra. Me ne rincresce al sommo: e non posso che pregarvi di prendere le cose con pacatezza, massimamente quando parlate della cattedra. »<sup>204</sup>. Mentre nelle lettere di risposta del Barletti, intessute della vita di ogni giorno, si avverte il piacere di confidare all'amico tutti gli avvenimenti, anche i più minuti, per fargliene parte come avviene quando si ha una lunga consuetudine di comune frequentazione. Emerge da questi scritti un piccolo spaccato di vita settecentesca: leggiamo così la descrizione delle reazioni del mondo dei colti pavese alle lettere dello Spallanzani sul suo viaggio, e come passando di mano in mano divengano l'oggetto della conversazione dei salotti formando l'attrazione del momento<sup>205</sup>.

E' noto come lo Scienziato modenese, al ritorno da quel viaggio, dovesse affrontare l'accusa di essersi appropriato, per il suo museo di Scandiano, di importanti reperti del Museo di Storia Naturale di Pavia di cui egli era il Curatore, accusa che gli era stata mossa dal Canonico Serafino Volta custode dello stesso. Ricordiamo che nella congiura, poichè di questo si trattò, furono coinvolti altri personaggi del mondo accademico pavese: lo Scopoli, lo Scarpa, e la cosa non ci stupisce, Gregorio Fontana<sup>206</sup>. Barletti è come sempre al fianco dell'amico ed è piena di gioia la lettera con cui egli accoglie la notizia del decreto imperiale che scagiona e riabilita il Modenese condannando duramente l'operato dei calunniatori. In questa lettera Padre Carlo ricorda all'amico l'imponente manifestazione d'affetto che gli studenti gli avevano tributato al suo rientro dal lungo viaggio, che voleva essere una grande riaffermazione di stima<sup>207</sup>.

<sup>202</sup> B.L. Pavia 20 Xbre 1784.

<sup>203</sup> Le lettere note intercorse fra lo Spallanzani e il Barletti sono in: S.Cart.I, pp.143-152; lo Spallanzani inviava, attraverso il Governatore Wilzeck, al Barletti dettagliati resoconti del suo soggiorno a Costantinopoli e nei Balcani, si veda in proposito la chiusa di tutte le lettere inviate al Governatore Austriaco: S.Ep.III, pp.281-285 e 289-296.

<sup>204</sup> S.Cart.I, p.146, *Spallanzani a Barletti*, Pera 25 Marzo 1786.

<sup>205</sup> S.Cart.I, pp.146-149, *Barletti a Spallanzani*, Pavia 29 Maggio 1786.

<sup>206</sup> PERICLE DI PIETRO, *Lazzaro Spallanzani*, Aedes Muratoriana, Modena, 1979; JEAN RO-STAN, *Lazzaro Spallanzani e l'origine della biologia sperimentale*, Einaudi, Torino, 1963.

<sup>207</sup> S.Cart.I, pp.149-150, *Barletti a Spallanzani*, Borgo Adorno 15 Agosto 1787.

Del rapporto fra i due abbiamo infine una lettera dello Spallanzani indirizzata al Rocchese che, per la curiosità del caso trattato, venne pubblicata negli « Opuscoli Scelti » di Milano e ripresa da altri periodici <sup>208</sup>. Il fatto investigato dallo Scienziato emiliano per il quale egli chiede lumi all'amico riguardava un fulmine che infilatosi sotto la gonna di una contadinella ne era uscito dalla pettorina lasciandola praticamente illesa con la sola traccia di una bruciatura non grave. Non sappiamo se il Nostro, che qui è tirato in ballo come esperto di fulmini, abbia poi trovato un' adeguata spiegazione del fenomeno.

## 12. L'Accademia Reale delle Scienze di Torino.

Il 1788 vede nuovamente la pubblicazione delle « Memorie della Società Italiana di Scienze », fra queste compare un lavoro del Nostro: *Della supposta eguaglianza di di contrarie elettricità nelle due opposte facce del vetro o di uno stato resistente per spiegare la scarica della boccia di leyden* <sup>209</sup>. Il saggio, dove prosegue la polemica anti frankliniana, si segnala perchè mette in guardia lo sperimentatore dall'influenza della strumentazione sul fenomeno osservato: « Tanto è vero, che la soverchia mobilità, o sensibilità, se così piace chiamarla, degli strumenti, quando non è temperata con le forze, che si vogliono esplorare, turba talvolta, e perfino trasforma l'ingenuità dei fenomeni. » <sup>210</sup>, rilievo che, come ben sappiamo, conserva ancor oggi tutta la sua validità.

Il 26 Gennaio dello stesso anno un decreto dell'I. R. Consiglio di Governo, confermando con la propria azione la sostanziale fondatezza dei rilievi, che da più parti si muovevano al Volta, di non svolgere appieno il programma stabilito, predisponeva per la Fisica una nuova ripartizione di argomenti, fra gli insegnanti del corso, che comportava una piccola rivoluzione <sup>211</sup>. Così lo Spallanzani ne informava l'amico Fortis: « Per la Fisica sperimentale, l'occasione di profittare non può essere quindi innanzi migliore, dopo la riforma recentemente fatta dal R.o Governo a questa cattedra. Don Alessandro Volta era quegli, che la ricopriva interamente, ma fuori delle arie, del fuoco e della elettricità non sapendo egli altro in quella scienza, si può dire che tradiva la gioventù, non essendo mai giunto a spiegare agli scolari in un decennio

<sup>208</sup> L.SPALLANZANI, *Lettera al Padre Barletti delle Scuole Pie*, in: « Opuscoli Scelti », Tom.XIV, pp.145-153; « Antologia Romana », Tom.XVII, n XXIV, Dic. 1791, pp.188-192; ora in S.Cart.I, pp.149-152.

<sup>209</sup> CARLO BARLETTI, *Della supposta eguaglianza di contrarie elettricità* in: « Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana », Tomo IV, 1788, pp.304-309.

<sup>210</sup> ibidem pp.306-307.

<sup>211</sup> A.S.M., *Studi P.A., Università di Pavia, Professori*, ad indicem.

che è professore un intero corso di Fisica. Per ovviare adunque a tanto disordine il R.o Governo è venuto in una determinazione, che il Padre Professore Barletti, che prima insegnava la Fisica generale, insegni in avvenire la Statica, l'Idrostatica e l'Ottica, e le altre parti che ometteva il Volta, lasciando a quest'ultimo celebre professore le sue arie, la sua elettricità, il suo fuoco. In questi tre rami farà egli le sperienze, nel restante le farà il Barletti (...) versatissimo in tutte le parti della Fisica, come lo dimostra il suo Corso stampato. A questo professore, mio vero amico, ...»<sup>212</sup>.

La sostanza del provvedimento non era certo punitiva, come lo Spallanzani sembrava voler far credere, perchè il nuovo piano finiva per accontentare entrambi gli insegnanti. Infatti se Padre Carlo tornava finalmente alle sue beneamate macchine, Don Alessandro alleggerendosi di una parte di programma non gradita, e che forse non gli era neppure congeniale, otteneva una più ampia possibilità di dedicarsi agli studi preferiti.

I guai nascevano dall'orgoglio ferito del Fisico Comasco, che era proclive ad attribuire il provvedimento più alle mene dei suoi avversari, fra i quali sospettava essere il Barletti, che alle spontanee proteste dei suoi scolari. Comunque siano andate le cose è un fatto che i rapporti fra i due, che già non erano più quelli di un tempo, subirono, in questa occasione, un ulteriore raffreddamento. Dell'episodio rimane un dettagliato piano delle lezioni presentato dal Nostro alla Conferenza Governativa che ottenne le debite autorizzazioni<sup>213</sup> e un encomio per aver fornito, con la pubblicazione delle proprie pre-lezioni un adeguato strumento didattico<sup>214</sup>.

Nonostante il maggiore impegno richiesto al Fisico scolio, per mettere a punto il nuovo ciclo di lezioni e le relative esperienze che la nuova suddivisione di compiti comporta, è in questo periodo che Egli riprende a lavorare ad alcuni studi di carattere idraulico che da tempo andava maturando. Nascono così due saggi che il Barletti presenterà alla Reale Accademia delle Scienze di Torino.

Il 25 Luglio 1783 la Società Privata Torinese, nata per volontà di studiosi come il conte Angelo Saluzzo di Monesiglio, Gianfrancesco Cigna, Luigi Lagrange, già allievi del Beccaria, veniva, con reali patenti, trasformata nella Reale Accademia delle Scienze di Torino<sup>215</sup>. La genesi di questa nuova isti-

<sup>212</sup> S.Cart.IV, pp.378-380, *Spallanzani a Fortis*, Pavia 28 Febbraio 1788.

<sup>213</sup> A.S.M., *Autografi, Barletti, Lettera di Carlo Barletti al Regio Imperial Consiglio di Governo*, Pavia 20 Febbraio 1788.

<sup>214</sup> A.S.M., *Studi P.A., Università di Pavia, Professori ad indicem*.

<sup>215</sup> BARBERIS, *Le armi del Principe*, Einaudi, Torino, 1988; VINCENZO FERRONE, *Tecnocrati militari e scienziati nel Piemonte dell'Antico Regime, alle origini della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, in: « Rivista Storica Italiana », Anno XCVI, 1984, pp.414-509; ID, *La Reale Accademia delle Scienze di Torino, le premesse e la fondazione*, in Atti del convegno: *I primi due secoli dell'Accademia delle Scienze di Torino, Realtà accademiche piemontesi dal Settecento allo Stato Unitario*, Torino,

tuzione scientifica, era avvenuta nell'arco di decenni, non senza contrasti con il mondo politico culturale piemontese segnato dalla diffidenza e dal conservatorismo, ed era andata concretizzandosi solo con la salita al trono di Vittorio Amedeo III e il consolidarsi del nuovo indirizzo da lui impresso allo Stato Sabauda, la sua nascita aveva marcato « il vero inizio della stagione del riformismo illuminato piemontese »<sup>216</sup>. Per comprendere come il Barletti, che ne aveva seguito attentamente le vicende, si ricordi le lettere inviate al Saluzzo, aspirasse a farne parte, basta ricordare che era suddito sabauda; scriveva infatti al Lorgna: « In confidenza trovandosi Ella colà, potrebbe domandare se io sono fra gli ascritti in tale occasione; e quando non lo fossi mi farebbe la grazia, di far qualche buona parte acciò lo fossi. Perdoni la mia vanità, ma trattandosi di una Società del mio Stato, mi parrebbe più indecoro l'essere scordato, che decoroso di esservi ascritto »<sup>217</sup>.

Purtroppo, nonostante egli contasse tra gli accademici fondatori amici come il Cigna, le aspettative del Fisico rochese andarono deluse, ed egli non figura fra gli accademici torinesi. E' probabile che a suo sfavore, in quella occasione, abbia giocato l'insistente polemica che egli aveva condotto nei confronti del Beccaria e dei suoi seguaci. Barletti, comunque, identifica in loro gli avversari che si erano opposti alla sua nomina. Infatti, nell'estate del 1785, nell'inviare al Conte Saluzzo, che ne era il presidente, i primi due tomi della sua *Fisica Generale*, non sa trattenere la propria vis polemica e parla di *beccariani miasmi* che ancora contagiano l'ambiente torinese<sup>218</sup>. Noi non ci sentiremmo però di escludere che nei confronti dello Scolopio abbiano pesato quelle considerazioni di carattere politico che portarono all'esclusione di Giovan Battista Guasco, Vincenzo Malacarne, San Martino della Motta ed altri studiosi di indubbi meriti scientifici e culturali, ritenuti non in sintonia con gli ambienti governativi<sup>219</sup>.

Nell'Estate del 1792 le due memorie, destinate all'Accademia torinese, erano finalmente ultimate. L'argomento può essere facilmente individuato dal titolo stesso: *Una macchina idraulica fatta per verificare colla sperienza tutti i principi della scienza del moto dell'acqua, che può chiamarsi ' Sibilla idraulica '*; e *Des mouvements observes par Mr. Mariotte dans de corps flottant*

1985, pp.37-80; ID., *Le premesse e la fondazione*, in: *Tra Società e Scienza 200 anni di storia dell'Accademia delle Scienze di Torino, Saggi Documenti Immagini*, Torino, Umberto Allamandi & C., 1988.

<sup>216</sup> VINCENZO FERRONE, *Le premesse e la fondazione*, in: *Tra Società e Scienza 200 anni*, cit.

<sup>217</sup> B.L., Pavia 27 Novembre 1783; sullo stesso argomento si vedano anche le lettere del 28 Luglio 1783, del 27 Novembre 1783, del 13 Dicembre 1783 e del 19 Luglio 1784.

<sup>218</sup> B.A.S.T., Manoscritto 32248, *Lettera del Barletti al Conte di Saluzzo Scudiero del Principe Ereditario e Presidente della Accademia delle Scienze di Torino*.

<sup>219</sup> VINCENZO FERRONE, *Le premesse e la fondazione*, in: *Tra Società e Scienza 200 anni di storia* cit., p.8.



*sur la surface des liquides*<sup>220</sup>. La presentazione di due memorie di carattere idraulico va interpretata come un atto di sfida del Monferrino ai suoi detrattori. E' noto infatti che in quel periodo la Capitale subalpina era un attivissimo centro di studi idraulici, di cui il laboratorio della Parella, a pochi chilometri da Torino, era il simbolo e i membri della famiglia Michelotti gli esponenti più rappresentativi. Scegliere di inviare opere su questo argomento significava pertanto volersi misurare, con la cultura scientifica torinese, al suo più alto grado.

Furono proprio i fratelli Michelotti che vennero incaricati di riferire sui saggi presentati, ed il giudizio che formularono fu lusinghiero. Mentre la prima memoria, che conferma appieno le capacità di macchinista di Padre Carlo, veniva letta nella seduta del 26 febbraio 1793<sup>221</sup> e ritenuta degna di onorevole menzione da farsi negli atti dell'Accademia, la seconda, che critica le conclusioni a cui giunge il Mariotte e adombra i risultati risolutivi che verranno poi ottenuti dal Monge e che quindi riafferma la capacità di indagine del nostro anche in un campo che non gli è usuale, fu pienamente accolta e destinata ad essere pubblicata negli atti.

### 13. La controversia Volta-Galvani.

Nell'ultima decade del secolo la considerazione goduta dal nostro fisico nel mondo scientifico, così come in ambito universitario, è sempre molto alta. Lo testimoniano tangibilmente i consistenti aumenti di stipendio che, conconde il Kaunitz, gli vengono accordati prima nel '91 poi nel '95, e nella loro motivazione ricordano i saggi pubblicati, l'impegno per il Gabinetto Fisico, l'opera di insegnamento sempre lodevolmente prestata<sup>222</sup>.

Ma nel frattempo, i lavori prodotti durante gli anni '80, in particolare quelli di Volta, Cavendish e Coulomb avevano portato l'elettrostatica ad un punto tale che nel giro di pochi anni essa aveva potuto essere quantificata definitivamente da parte dei fisici matematici delle Ecole Polytechnique che si avvalevano del concetto laplaciano di potenziale gravitazionale. « Questo passo - afferma Heilbron - mise definitivamente le teorie elettriche superiori fuori della portata degli studiosi di elettricità privi di preparazione matematica, che rivolsero le loro attenzioni all'elettricità medica e animale e all'elettro-

<sup>220</sup> B.A.S.T., Manoscritti, *Memoria del Padre Barletti ricevuta il 14 Agosto 1792: Una macchina idraulica fatta per verificare colla sperienza tutti i principi della scienza del moto dell'acqua, che può chiamarsi 'Sibilla Idraulica'*; CARLO BARLETTI, *Des Mouvements observes par Mr. Mariotte sur la surface de liquides*, in « Mémoires des Accadémie Royale des Science de Tourin », Tomo VI, 2 Parte, 1801, pp.134.

<sup>221</sup> B.A.S.T., Ms.2352, *Relazione dei Fratelli Michelotti letta nella seduta del 26 Febbraio 1792.*

<sup>222</sup> A.S.M., *Studi P.A., Università di Pavia, professori*, ad indicem.

chimica. »<sup>223</sup>.

Il Barletti, che, come già abbiamo visto, si era interessato anche precedentemente di questi argomenti, sembra non si sottragga a questa tendenza come dimostra il vivo interesse che portò alle vicende dell'*elettricità animale*.

Infatti dopo un lungo periodo di silenzio eccolo riallacciare rapporti con il Canterzani per richiedergli il VII volume degli Atti dell'Accademia bolognese<sup>224</sup>, quello contenente la memoria *De Viribus Electricitatis in Motu Musculari Commentarius*<sup>225</sup>.

In questo saggio, frutto di un decennio di pazienti e metodiche ricerche, il medico Luigi Galvani descrive le sue esperienze di natura elettrica sulle rane dissezionate e ridotte ai soli arti inferiori dai quali emergono i lunghi nervi crurali. Egli ha notato che quando si stabilisce un contatto metallico fra nervo e muscolo quest'ultimo si contrae. Il fatto lo ha convinto della presenza di un fluido *nervo-elettrico* che, condensato nel nervo e rarefatto nel muscolo, quando si stabilisca un collegamento fra le due parti anatomiche che gli consenta di scorrere dall'una all'altra nel tentativo di raggiungere l'equilibrio, causa le contrazioni osservate.

Se questa scoperta era motivo più che sufficiente per destare l'attenzione del mondo scientifico, ci si immagini l'interesse dopo che, lasciata scemare una prima generale ondata di consensi totali o venati di riserve, lo stesso Volta si era incaricato, attraverso memorie successive, dapprima di ridimensionare questa teoria, e poi di confutarla totalmente, col contrapporre quella della forza elettromotrice generata dal contatto fra conduttori diversi; la stessa che lo porterà poi alla scoperta della pila<sup>226</sup>.

La teoria dell'*elettricità animale* e la teoria del *contatto* divisero, come era naturale, il mondo scientifico. Dice il Du Bois-Raimond, che dell'argomento si occupò ancora a caldo: « La tempesta che l'apparizione del commentario provocò nel mondo della Fisica, della Fisiologia e della Medicina può essere confrontata solamente con quella che nello stesso periodo stava montando sull'orizzonte politico dell'Europa. »<sup>227</sup>.

Della durezza del confronto che coinvolgeva nel profondo l'epistemologia dei contendenti, è testimonianza il giudizio quasi astioso che lo Spallanzani,

<sup>223</sup> JOHN HEILBRON, *History of Electricity* cit, pp.

<sup>224</sup> B.C., questo argomento interessa le ultime lettere note intercorse fra i due: B. a C., Pavia 30 Giugno 1793; C. a B., Bologna 8 Ottobre 1793 e successivamente Bologna 9 dicembre 1794; B. a C. Pavia 17 Dicembre 1794.

<sup>225</sup> LUIGI GALVANI, *De viribus electricitatis in motu musculari commentarius*, in « *De Bononiensium Scientiarum et Artium Instituto acque Academia Commentari* », Tomo VII, pp.363-418.

<sup>226</sup> A VOLTA, *Memoria prima Sull'elettricità Animale*, in: *Opere Scelte*, (cura di M.Gliozzi, UTET, Torino, 1967; ma sull'argomento si veda tutta la sezione terza. Sulla controversia si veda invece: MARCELLO PERA, *La rana ambigua* cit.

<sup>227</sup> EMIL DU BOIS-RAYMOND, *Untersuchungen uber thierische Electricitat*, Reiner, Berlin, 1848.

il grande amico del Nostro Fisico, che aveva redatto un trasunto dell'opera del Galvani <sup>228</sup>, dà delle posizioni del Volta: « Oggi Alessandro Volta promovendo alcuni Ingegneri ha letto un lungo discorso tutto contro l'elettricità del Signor Galvani; ha in esso preteso di provare che non compete a questa elettricità il titolo di animale, ma bensì di 'metallica', essendo per lui avviso un puro gioco purissimo delle armature. Si appoggiava a diverse sue esperienze, le quali come suo costume nuotavano in un pelago di parole. A noi colleghi che l'abbiamo sentito non ha potuto levar di capo le prevenzioni favolevoli e fondate sui fatti per l'elettricità veramente animale. Credo che il recitato discorso verrà da lui pubblicato presto. Sarà simile alle altre sue memorie. Questo degno mio collega ha spirito inventivo, ma la sua testa è piena di ipotesi precarie, manca della logica dell'osservatore, ed è sempre brodosio nell'espone le sue idee. » <sup>229</sup>.

Il Barletti, che aveva nello Spallanzani la massima stima, è anche lui schierato con il Medico bolognese: « Ho veduto ripetere da due valenti anatomisti nostri Rezia e Presciani le principali esperienze del Signor Galvani e mi vedo abilitato a rallegrarmi con sì illustre Autore della verissima e originalissima sua scoperta, comunque alcuni visionari con una logica tutta loro propria ardiscono deformatarla e tentino ben anche di rovesciarla. Lo animi a sostenerla e promuoverla per Immortale gloria sua, della patria e dell'Italia. » <sup>230</sup>.

Infatti, se le frasi di lode all'opera del Galvani potrebbero essere dettate da generiche forme di cortesia, non così si possono interpretare le espressioni di condanna di *alcuni visionari*, e quelle finali di incoraggiamento a perseverare.

Del resto il Fisico di RoccaGrimalda conosceva bene le tesi che si fronteggiavano, e le esperienze che ne erano il sostegno. Se è solo possibile che abbia avuto sentore degli studi del Galvani fin dal 1789, durante la visita dell'Aldini all'Ateneo pavese <sup>231</sup>, di certo si trovava ora ad occupare una posizione privilegiata per seguire gli sviluppi della controversia. Lo conferma la lettera in cui aveva fatto giungere al Galvani le sue congratulazioni, che è proprio quella stessa del 3 Aprile 1792 nella quale Bassiano Carminati <sup>232</sup>, lo scrivente, oltre a far pervenire al Medico bolognese le congratulazioni del Barletti, dello Spallanzani, del Volta e dell'anatomista Rezia, riferisce le esperienze

<sup>228</sup> L.SPALLANZANI, *Trasunto della dissertazione del S. Dott. Luigi Galvani P. Prof. nell'Università di Bologna sulle forze dell'Elettricità nei moti muscolari.*, in « *Opuscoli Scelti sulle Scienze e sulle Arti* », XV, 1792.

<sup>229</sup> S Ep IV, *lettera all'Ab.P.Spadoni*, Pavia 29 marzo 1794.

<sup>230</sup> B.C., B. a C., Pavia 30 Giugno 1793.

<sup>231</sup> B.C., C. a B., Bologna 8 Settembre 1787.

<sup>232</sup> Bassiano Carminati, insegnante di Materie mediche, era collega del Barletti all'Università di Pavia.

fatte al riguardo dal Volta e le sue prime obiezioni <sup>233</sup>.

Successivamente è *Il diario Mangili* a documentarci ampiamente la frenesia d'indagine sulle esperienze galvaniane che si era impadronita dell'ambiente universitario pavese. L'abate bergamasco riferisce dettagliatamente di incontri e *sperienze* all'università o in case private dei professori, di mattina o di pomeriggio, in pochi o di fronte a numeroso pubblico, dove i poveri batraci fanno le spese della conversazione, ma ancor più degli esperimenti; nè altri animali scampano al massacro: « 1 Giugno '92. Giornata piovosa di mattina e serena nel dopo pranzo.....Dopo le lezioni passai a casa del Pr.Volta dove mi ripeté altre due esperienze sopra la rana a bagno di mercurio, e tutte confermarono la sua teoria delle armature. In seguito passai col medesimo alla casa del Prof. Presciani dove furono istituite le solite esperienze sopra un agnello alla presenza di altri professori: Fontana, Barletti, Carminati, Mascheroni, ecc ecc...Fu scoperto il nervo ischiatico dell'agnello legato sopra una tavola, si armò una foglietta metallica, e, facendo arco conduttore con qualche muscolo crutale, subito succedevano fortissime convulsioni: lo stesso tagliato il nervo, e sostenutolo in aria con una pinzetta si convellava a meraviglia. » <sup>234</sup>.

Come si vede il Barletti è partecipe di questa febbre e, per la posizione che occupa, non può sicuramente ignorare le ipotesi sostenute dal Volta che, alla data della lettera esaminata (Giugno 93), sono già sfociate nella teoria speciale del contatto, e quindi a quest'ultimo che va riferito il termine visionario. A conferma definitiva esiste una lettera dello Spallanzani al Galvani che dice in proposito parlando del Volta: « Non ha molto che un nostro collega ha recitato pubblicamente una sua memoria, nella quale pretende provare non doversi chiamare punto 'elettricità animale', ma bensì metallica, giacchè secondo lui cosiffatta elettricità è tutta un gioco dell'armatura. Ma a parlarle con candore nè il Padre Barletti, né il Padre Fontana Barnabita, né io siamo restati troppo persuasi delle ragioni a lei contrarie. » <sup>235</sup>.

Il Canterzani rispose : « Ho partecipato al Sig.Galvani i suoi sentimenti intorno alla di lui scoperta. Egli li ha graditi sommamente e spero che il favorevole accoglimento di un fisico di tanto nome lo animerà a pubblicare presto una serie di fatti che per quanto posso giudicare mettono la di lui scoperta al di sopra di ogni eccezione. » <sup>236</sup>.

Meno certezze abbiamo per individuare i fatti preannunziati dal Canterzani, ma pensiamo di non essere lontani dal vero riferendoli ai risultati conse-

<sup>233</sup> V.Ep.III, pp.148-151, *Lettera di Bassiano Carminati a Luigi Galvani*, Pavia

<sup>234</sup> Sull'ecatombe dei poveri batraci si veda: V.Ep.III, pp.477-489, Appendice XVII, *Diario dell'Ab.Mangili*.

<sup>235</sup> S.Cart.V, p.43, *Lettera dello Spallanzani a Galvani*, Pavia Maggio Giugno 1794.

<sup>236</sup> B.C., C.a B., Bologna 8 Ottobre 1793.

guiti con *il terzo esperimento* di Galvani, le contrazioni ottenute senza metallo, che forniranno il più valido argomento da contrapporre al Volta nel trattato: *Dell'uso e dell'attività del l'arco conduttore*<sup>237</sup>.

La controversia, nella quale, vale ricordarlo, paradossalmente entrambi i contendenti avevano ragione, mentre conferma la perfetta identità di vedute con lo Spallanzani serve anche come spia dei non buoni rapporti, a quella data, fra il Volta e il Barletti, perchè la vivacità del confronto scientifico non può essere chiamata a scusante dell'attacco verbale rivolto al collega.

#### 14. Contro il « Flogisto ».

Spallanzani e Barletti, come già abbiamo visto per quest'ultimo, furono fra coloro che più favorevolmente accolsero e adottarono le riforme che in campo chimico si stavano imponendo Oltralpe; scriveva lo Spallanzani nel 1791 al Lavoisier nell'unica lettera che scambiò con il Francese: «a riserva di Don Alessandro Volta, quegli che ha scritto sull'aria infiammabile delle paludi, le dirò che la di lei nuova nomenclatura in Chimica e Fisica è universalmente abbracciata dalla nostra Università » concludendo poi: « Il Padre Barletti ed il Signor Carminati, due miei celebri colleghi in questa nostra Università, si prenderebbero volentieri l'ardire di presentarle le loro opere, quando Ella non ricusasse di riceverle, essendo ambidue troppo pieni di stima per Lei. In esse opere, potrà vedere l'uso grande che fanno della nuova Nomenclatura. »<sup>238</sup>.

Come è noto lo Spallanzani svolse, per l'affermazione delle nuove teorie chimiche, un'opera importante, pubblicando nel 1796 un saggio che era la brillante confutazione delle opinioni di Johan F. Gottling che, partendo dalla falsa affermazione che il fosforo emanava luce in una atmosfera d'azoto, aveva elaborato una teoria anti lavoisieriana che aveva avuto vasta risonanza e numerose adesioni in Germania<sup>239</sup>.

Nota, probabilmente, solo in ambito nazionale, ma egualmente significativa, è viceversa l'azione svolta a questo riguardo dal Barletti che, nel 1794, volle anch'esso giocare un suo ruolo nella disputa realizzando un esperimento mirante a contestare le basi stesse della teoria flogistica.

Ma ricostruiamo brevemente sulle pagine dell'« Antologia Romana » l'an-

<sup>237</sup> ALDINI GIOVANNI, *De Animalis Electricitate Dissertationes Duae*, Ex Typographia Istituti Scientiarum, Bononiae, 1794.

<sup>238</sup> S. Cart. V, p. 290, *Spallanzani a Lavoisier*, Pavia 1 Settembre 1791.

<sup>239</sup> FERDINANDO ABBRI, *Spallanzani e la diffusione delle teorie chimiche di Lavoisier*, in *Lazzaro Spallanzani e la biologia del Settecento* a cura di Paolo Rossi, Firenze, Olscki, 1982.

tefatto <sup>240</sup>. Nel numero XLVI, del Maggio '94, compare una lettera del Giobert, chimico piemontese di scuola lavoisieriana, destinata al Lorgna, nella quale, fra le altre, si contesta l'affermazione del Pini, comparsa in un articolo pubblicato fra le « Memorie della Società Italiana » <sup>241</sup>, che sia possibile l'ossidazione di un metallo nel vuoto o in atmosfera mancante di ossigeno: « Fra i fatti chimici, che in quella disputa si sono recati ad oggetto di abbattere la teoria pneumatica, quegli che a mio credere è perentorio è la scintillazione che ha luogo fra il ferro e il silice percossi insieme nel vuoto, e lo stato di ossido cui passa il ferro. Il valente mineralogo Pini lo annunciò questo risultato come fatto preciso. » <sup>242</sup>. Contro queste affermazioni Giobert cita un'esperienza, già messa in atto da Hauksbee <sup>243</sup>, che proprio il Barletti si incaricherà di ripetere per fugare ogni margine di dubbio che potesse rimanere sulla validità dei risultati conseguiti.

Nell'Aula Magna dell'Università pavese, alla presenza di illustri colleghi: Alessandro Volta, Lazzaro Spallanzani, Lorenzo Mascheroni, Mariano Fontana, Valentino Brusati ed altri, il Fisico monferrino eseguì ripetute prove con un acciarino rotante che sprigionava scintille da una pietra focaia, il tutto immerso in un'atmosfera che veniva sempre più rarefatta per l'azione di una pompa a vuoto. Potè così costatare come, al progredire del grado di vuoto, la luminosità delle scintille andasse via via scemando fino a scomparire del tutto in assenza d'aria quasi perfetta. Si dimostrava così l'inesistenza del flogisto, che nella teoria di Stahl era intrinseco alla materia, e implicitamente si spianava la strada all'affermazione della teoria lavoisieriana che viceversa poneva il principio della combustione nell'*aria vitale* (ossigeno). L'esperimento, che giungeva in un momento in cui il dibattito sulle nuove teorie era più sentito, ebbe vasta risonanza e, oltre all'« Antologia Romana », venne pubblicato sia su gli « Opuscoli Scelti » di Milano, sia negli « Annali di Chimica e di Storia Naturale » del Brugnatelli <sup>244</sup>.

<sup>240</sup> La lettera del Giobert fu pubblicata in tre numeri consecutivi del giornale romano: *Lettera del sig. Gio Antonio Giobert al sig. cavaliere Lorgna colonnello degli ingegneri al servizio della Repubblica Veneta, professore di matematica e direttore delle scuole militari di Verona presidente della società italiana, delle accademie di Parigi, Torino, Berlino ecc.*, in: « Antologia Romana », Tomo XX, n. XLVI- XLVII- XLVIII, Maggio 1794, pp. 361-366, pp. 369-372, pp.377-381.

<sup>241</sup> P.D.ERMENEGILDO PINI, *Osservazioni sulla nuova Teoria e Nomenclatura Chimica come inammissibile in Mineralogia*, in « Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana », Tomo VI, Verona, 1792, pp.309-368.

<sup>242</sup> *Lettera del sig. Antonio Giobert cit.*, p.362.

<sup>243</sup> *Expériences physico-mécaniques sur differens sujets traduites de l'anglois de Hauksbee par mr. de Bremond avec des remarques et de notes par Desmares*, Tomo I, p.137, art.3: « Experiences sur le frottement du caillon, et de l'acier dans le vuide ».

<sup>244</sup> CARLO BARLETTI, *Della percossa dell'acciarino nell'aria rarefatta; sperienze del P. Carlo Barletti delle Scuole Pie fatte nella sala di fisica della I. R. università di Pavia li 20 giugno 1794*, in « Antologia Romana », Tomo XX, n. XXV, Dicembre 1794, pp.193-196. Idem « Opuscoli Scelti », Tomo XVII, 1794, pp.214-216. Idem « Annali di Chimica e di Storia Naturale », Tomo VI, Pavia, 1794, pp.33-40.

Nello stesso anno compare fra le « Memorie della Società Italiana » il saggio: *Della legge di immutabile capacità enecessaria contrarietà di eccesso e difetto di elettricità sugli opposti lati del vetro o di altro strato isolante supposto da Franklin per la spiegazione della carica e scarica elettrica della boccia leydense*, che rappresenta l'ultimo episodio della lotta per l'affermazione dell'elettricità symmeriana sostenuta dal nostro Autore <sup>245</sup>.

Frattanto gli avvenimenti francesi sembrano interessare sempre più da vicino il nostro Paese e pesare su questo quadro di operosa tranquillità come una presenza minacciosa per il mondo degli studi e della buona *letteratura*: « tanto più a dirla candidamente che nelle presenti circostanze conta così poco a libri, e quanto altro ho di mio in mobili, che non penso neppure di averli. » <sup>246</sup> afferma il Barletti scrivendo al Canterzani, e sembra quasi presago delle vicissitudini che di lì a poco lo allontaneranno dal suo amato insegnamento e saranno la causa della sua morte.

Tuttavia l'anno seguente viene trascorso nei consueti impegni di cattedra. Solo verso la fine delle lezioni sembra debba sorgere qualche problema. Il Volta, nel rispondere, con tono risentito ed offeso, ad alcune domande rivoltegli dal Magistrato di Governo e dalla Corte, oltre a protestare la propria diligenza nel tenere le lezioni e nell'effettuare le relative esperienze, accusa, neppur troppo velatamente, il Barletti di diffondere calunnie sul suo conto <sup>247</sup>.

La ripresa delle lezioni a Novembre vede lo stipendio del Nostro accresciuto <sup>248</sup>, ma la guerra che è alle porte porta nuove preoccupazioni.

## 15. Patriota repubblicano.

E veniamo alle ultime e tragiche vicende a seguito delle quali il nostro fisico perse la vita.

Il 13 maggio 1796, nel corso della prima campagna napoleonica, i Francesi occupano Pavia <sup>249</sup>. Il Barletti non c'è. Allarmato dalla propaganda austria-

<sup>245</sup> CARLO BARLETTI, *Della legge di immutabile capacità e necessaria contrarietà di eccesso e difetto di elettricità sugli opposti lati del vetro o di altro strato isolante supposto da Franklin per la spiegazione della carica e scarica elettrica nella boccia leydense*, in « Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana », Tomo VII, Verona, 1794, pp.444-461.

<sup>246</sup> B.C., B. a C., Pavia 17 Dicembre 1794.

<sup>247</sup> V.Ep.III, pp.511-542, *Volta al Magistrato di Governo e alla Corte. Risposte a varie domande fatte al Professore di Fisica Particolare.*, Pavia Verso la fine dell'anno scolastico.

<sup>248</sup> A.S.M., *Autografi cit, Supplica di Carlo Barletti Prof. di Fisica generale presso l'I.R. Università di Pavia al Magistrato di Governo.*, Pavia 4 Luglio 1795.

<sup>249</sup> Per quanto riguarda le vicende accadute in Italia durante il periodo del cosiddetto *Triennio Repubblicano* e la bibliografia ad esso relativa rinviamo all'opera più recente e certo più documentata da noi consultata: CARLO ZAGHI, *L'Italia di Napoleone dalla Cisalpina al Regno*, Torino, UTET, 1986,

ca, che dipinge l'esercito repubblicano come una accozzaglia di malfattori ansiosa solo di strage e di bottino, si è rifugiato presso il collegio scolio di Firenze, San Giovannino delle Scuole Pie<sup>250</sup>. Qui lo raggiungono notizie per il momento tutt'altro che confortanti. Il giorno 16 maggio si sono registrati dei tafferugli e la statua del Regisole, emblema della città, è stata abbattuta quale simbolo della tirannia, mentre quella di Pio V, fondatore del celebre collegio Ghisleri, si è salvata solo dopo l'imposizione del berretto frigio<sup>251</sup>. Poi tutto sembra avviarsi alla normalità e il generale Augerau lascia Pavia. Va detto però che l'occupazione francese e le pesanti contribuzioni che vengono richieste alla cittadinanza vanno ad aggravare una situazione economica che, andata in crisi alla pace di Aquisgrana con la perdita dell'Oltrepò, non ha saputo risollevarsi ed è stata appesantita ulteriormente dai recenti prelievi austriaci per la guerra<sup>252</sup>. Si aggiunga a questo l'estremismo di un ridotto numero di radicali giacobini che con il loro comportamento, in nome delle nuove libertà irridono il sentimento popolare, come nel caso ricordato dell'amato emblema cittadino, e si capirà come la situazione rimanga esplosiva. Il 23 maggio i parroci e i fittavoli del contado, alla testa dei loro villani, irrompono in città, abbattendo l'albero della libertà e dando la caccia ai giacobini, abbandonandosi ad una vera e propria jaquerie. Bonaparte, informato, non perde una sola ora, e i suoi veterani attestati sul Minicio, con marce forzate, si portano a Pavia, che cannoneggiano e prendono d'assalto facendo a pezzi i contadini e quanti tentavano una qualsivoglia resistenza. La Città viene poi abbandonata per ventiquattrore al saccheggio<sup>253</sup>. Scriverà Napoleone: « L'audacia della marcia prontissima contro Pavia spense le prime scintille di una insurrezione italiana che poteva estendersi e diventare generale, troncando al suo inizio la travolgente campagna contro l'Austria. Il saccheggio di Pavia fu misura di prevenzione e di ammonimento.»<sup>254</sup>.

Questi fatti spingono il Rocchese a rimanere, per il momento, a Firenze, dove è assiduo nella biblioteca dell'Istituto, visita la città e i dintorni e anche Siena<sup>255</sup>. Sono del periodo alcune lettere dello Spallanzani al Cremani ritor-

pp. 1-244; per le vicende particolari di Pavia nello stesso periodo si veda: GIANFRANCO E. DE PAOLI, *Pavia Cisalpina e Napoleonica, saggi e notizie da documenti inediti*, Pavia, 1974.

<sup>250</sup> ARCHIVIO SCUOLE PIE FIRENZE, *Cronache domestiche*, anno 1796.

<sup>251</sup> BIBLIOTECA UNIVERSITA' DI PAVIA (B.U.P.), *Miscellanea Ticinensi, Diario Belcredi* (da ora Belcredi).

<sup>252</sup> C. PANIGADA, *Pavia nel primo anno della dominazione francese dopo la rivoluzione*, in: « Boll. Soc. Pav. St. Patr. », X, 1910, pp. 253-350.

<sup>253</sup> DE PAOLI, *Pavia Cisalpina* cit, pp. 27-32; B.U.P., Aldini, scat 507, V. ROSA, *L'insurrezione e il saccheggio di Pavia*.

<sup>254</sup> *Correspondence de Napoleon publiée par ordre de Napoleon III*, 32 Vol., Paris, Imprimerie Imperiale, 1859-1869.

<sup>255</sup> ARCHIVIO SCUOLE PIE FIRENZE, *Cronache Domestiche*, anno 1796.



LIBERTÀ



EGUAGLIANZA

POTERE

ESECUTIVO

## CIRCOLARE

Pavia li 29. Agghiacciatore Anno VI. Repubblicano

IN NOME DELLA REPUBBLICA CISALPINA

CARLO BARLETTI

Commissario del Directorio Esecutivo nel Dipartimento del Ticino

A tutti i Vescovi, Parrochi, e Vice-Parrochi  
appartenenti allo stesso Dipartimento.

La Predicazione è il primò, e più sacro dovere de' Parrochi, e de' Vescovi del Culto Cattolico. Essa è stata sempre da loro esercitata ne' primi Secoli del Cristianesimo, ne' quali tolte massime della più pura Morale predicavansi dai Ministri del Culto anche i principj della democratica Uguaglianza. La degenerazione de' tempi, e degli uomini ha introdotti dei riprovevoli abusi. I Vescovi, ed i Parrochi hanno cercato a poco a poco d'evitar quest' incomodo; si è permesso, e delegato illegalmente il sacro dovere della predicatione a gente che non ne avrebbe avuto il diritto, e fattosi dell' Evangelica eloquenza uno scandaloso mercato, si sono uditi dai Pergami risuonare non più de' principj della buona morale, non delle semplici massime di Religione, ma di meschini stizzi d'ingegao, d'inconvenienti critiche, senza criterio, e spesso ancora di satire maliziosamente velate contro i Governi. Il santo venerato dal Popolo della Religione ha servito a coprire tutte le private passioni di questi uomini mercenarij; si sono sparsi, coltivati, introdotti, predicati pregiudizj, ed errori invece dell' Evangelica morale, ed è divenuta una pericolosa sorgente d'errori.

Per ovviare a questi gravi inconvenienti resti ormai dalla connivenza de' Vescovi, e de' Parrochi quasi universali, il Directorio Esecutivo m'invita a diramate a tutti i Vescovi una circolare per invitarli a far essi altrettanto pe' loro Parrochi, e supplirvi io medesimo in caso, che essi tralascino di farlo, nella quale io ingiunga loro.

I. Che d'ora in avanti la predicatione nelle Chiese anche Cattedrali dovrà esser fatta o dai Vescovi, o dai Parrochi, o dai Vice-Parrochi.

II. Che dove per circostanze, che dovranno essere conosciute, ed approvate dal Vescovo, e da Me, nè il Parroco, nè il vice-Parroco potessero predicare, si dovrà fare delegazione dal Vescovo di qualche Sacerdote da approvarsi da Me, che supplicha a questo Ufficio a critico del Parroco, che non potesse personalmente eseguirlo.

III. Che non sarà lecito in verun conto d'invitare il Popolo a fare elemosine, nè questue di sorte alcuna a favore di chi predica nè direttamente, nè indirettamente.

IV. Avverto in fine tutti que' Ministri del Culto, i quali non si prestassero alle suddette mie insinuazioni confutmi ai più sani principj del medesimo, che il Directorio li riguarderà come non buoni Cittadini, ed applicherà loro l' Articolo num. 355. della Costituzione.

Di Cam ec.

Salute, e Fratellanza

BARLETTI

Riviera Segretario.

nato in patria: « In Firenze vi sono Signorini e Barletti, de' quali ho buone nuove, e i quali vivono sicuri e tranquilli quanto in qualunque altro luogo, e più ancora.»<sup>256</sup>

Frattanto durante i mesi estivi si va chiarendo la politica che Bonaparte intende adottare per gli stati italiani occupati, una politica che tende a privilegiare i moderati, cercando di isolare gli elementi più marcatamente repubblicani che vorrebbero spingerlo all'unificazione del paese e alle riforme più radicali.

Dice lo Zaghi: « Consapevole che gli uomini si tengono per interesse o per paura, e qualche volta anche per vanità e che era ingenuo fare appello al senso civico della nobiltà e dell'alta borghesia, fin dal primo momento Bonaparte puntò sulla sicurezza, sull'ordine, sulla tranquillità, sulla fiducia rifiutandosi a tutte le misure di discriminazione sia politica che sociale e di persecuzioni reclamate dai più scalmanati sia a destra che a sinistra.»<sup>257</sup>

Ai primi di settembre Barletti ha, a Firenze, un colloquio chiarificatore con il Saliceti, che lo rassicura che l'ulteriore bagno di sangue paventato non ci sarà, e lo sollecita a riprendere il suo ruolo nell'Ateneo pavese. E' probabile però che nell'incontro l'Agente francese, uomo per alcuni versi dalla personalità affascinante, abbia trovato il modo di conquistare al nuovo corso l'animo di un interlocutore che già concordava con i principi ispiratori che lo motivavano<sup>258</sup>. Sta di fatto che, non appena rientrato e riconfermato alla cattedra di Fisica Generale, Padre Carlo si schiera apertamente per il nuovo corso e figura, con Rasori, Spallanzani e Gregorio Fontana<sup>259</sup>, fra coloro che si distinguono per aver permeato del nuovo spirito il proprio insegnamento. Partecipa inoltre alla fondazione del Circolo Costituzionale Pavese, nel quale prenderà la parola in diverse occasioni cercando di svolgere quell'opera di educazione del popolo che viene ora indicata come dovere morale degli intellettuali, guadagnandosi, presso gli avversari, la fama di giacobino<sup>260</sup>. Risale certamente a questo periodo, in nome della comune fede, la riconciliazione sua e dello Spallanzani con il Fontana, che si è schierato decisamente con il nuovo ordine<sup>261</sup>. Trascorre così fra riunioni al Circolo e

<sup>256</sup> S.Cart.IV, p.124, *Cremani a Spallanzani*, Cetona 10 Giugno 1796.

<sup>257</sup> C.ZAGHI, *L'Italia di Napoleone* cit., pp.

<sup>258</sup> A.S.M., *Autografi* cit, *Lettera del Barletti al Agente Francese*, contiene la trascrizione di una rimostranza presentata dal Barletti al Saliceti, per quanto riguarda la simpatia riscossa dall'Agente Francese si vedano le affermazioni sul Saliceti dello Spallanzani al Presciani contenute in: S.Cart.VI, p.301.

<sup>259</sup> Il nome dei professori patrioti compare in uno dei versi di una poesia inneggiante alla presa di Mantova: B.U.P., *Ticinensia XIX, Poesie recitate in Pavia ad un pranzo patriottico di Professori, Alunni ed altri cittadini in occasione di festeggiare la resa di Mantova. Amicizia e riconciliazione frutto dei pranzi patriottici sonetto II*, Ora in PANIGADA op. cit., p.333.

<sup>260</sup> B.U.P., *Belcredi* cit.

<sup>261</sup> Il Belcredi, op.cit., Parla di un pranzo in casa Nocetti avvenuto nel gennaio del '97 ove Spal-

nell'insegnamento l'anno scolastico 1796/97 <sup>262</sup>.

Frattanto la stipula del trattato di Campoformio (22 Aprile 1797) se da un lato mortifica le aspirazioni unitarie che si erano fatte strada in tanti patrioti, conferisce dall'altro alle nascenti istituzioni una stabile prospettiva nella quale operare. Il Fontana, che è a Milano per seguire da vicino l'evolversi della situazione politica e per sollecitare dal Bonaparte una commendatizia, per ottenere la riduzione allo stato laicale, scrive il 7 Giugno all'amico Carlo per comunicargli di aver promosso l'inclusione sua, di Alpruni e Gianorino, fra i nuovi municipalisti <sup>262 bis</sup>. Infatti a Pavia l'11 Giugno si ha un rinnovo alla guida della Municipalità, e fra i nuovi reggitori del Comune figura anche il Cittadino Carlo Barletti <sup>263</sup>.

Questo avvicendamento segna indubitabilmente una svolta nella vita cittadina, perchè vede l'emarginazione delle figure più radicali e più sprovvedute. A rafforzare questo indirizzo e a infondere nuovo entusiasmo ai patrioti viene il 30 Giugno la nascita della Repubblica Cisalpina, così suona l'invito ad essi rivolto da Napoleone: « C'est à la Republique Cisalpine qu'il appartient de montrer au monde, par sa sagesse, son énergie, la bonne organisation de ses armées, que l'Italie moderne n'à point dégènerè, et est digne de la liberté » <sup>264</sup>. Non stentiamo a credere che queste parole facessero breccia nell'animo del Nostro, che già con la Società Italiana aveva dimostrato il suo alto sentire. Frattanto il ruolo politico del Fisico di Rocca Grimalda cresce, è a lui che viene affidato il compito di accogliere la Guardia Nazionale pavese al ritorno da Milano dove aveva partecipato alle grandiose cerimonie che salutavano il nascere della Repubblica, la *Festa della Federazione* che aveva viste riunite rappresentanze di tutte le città lombarde del nuovo Stato <sup>265</sup>. Con la nuova costituzione Pavia diventa il capoluogo del Dipartimento del Ticino ed è proprio a Padre Carlo che il 5 Agosto viene affidato il ruolo di Commissario dipartimentale o Commissario del Potere Esecutivo presso l'Amministrazione Centrale <sup>266</sup>. Un vero e proprio prefetto che ha davanti a se un compito, indubbiamente tutt'altro che facile, di riordino dei poteri e delle

lanzani e Fontana si riconciliarono, ci pare di non essere lontani dal vero nel ritenere che la riconciliazione del Barletti fosse già avvenuta o avvenisse nella stessa occasione.

Fra le carte sequestrate al momento dell'arresto del nostro figurano quattro lettere del Fontana che si aprono con l'instestazione A.C. (Amico Caro); A.S.M., *Giustizia Punitiva P.A.*, cart. 58.

<sup>262</sup> Sempre fra le carte sequestrate al B. figurano i testi di alcuni suoi discorsi tenuti al Circolo Costituzionale di Pavia durante l'anno scolastico. Ibidem

<sup>263</sup> DE PAOLI, *Pavia Cisalpina* cit, p. 52

<sup>264</sup> *Correspondance inédite, officielle et confidentielle de Napoleon Bonaparte avec les Courts étrangères, les princes, les ministres et le généraux français et étrangères en Italie, en Allemagne et en Egypte*, 7 Vol., C.L.F. Panckoucke, Paris, 1819.

<sup>265</sup> DE PAOLI, *Pavia Cisalpina* cit, p. 53-55; in A.S.M., *Giustizia punitiva*, figura, fra le carte sequestrate al Barletti, un manifesto del « *Discorso Estemporaneo* » tenuto dal Barletti.

<sup>266</sup> DE PAOLI, *Pavia Cisalpina* cit, p. 59.

competenze delle varie amministrazioni, nonchè dell'eliminazione degli abusi numerosi che nel frattempo si sono creati. Il Barletti, che si insedierà poi ufficialmente nella sua carica a Dicembre con una fastosa cerimonia rivestito di una rutilante uniforme (a sue spese)<sup>267</sup>, affronta immediatamente i nodi cruciali. E' del 17 Settembre 1797 questa lettera alla Municipalità: « Cittadini Municipalisti! In conseguenza della vostra rappresentanza d'ieri ho già prevenuto questo Comandante della piazza dello sconcerto che ne deriverebbe, al servizio della causa pubblica, qualora le singole Autorità costituite non si restringano nei limiti del proprio potere. Il Comandante penetrato della ragionevolezza di questo principio, mi assicura che d'ora innanzi tutti i Capi Posto riferiranno contemporaneamente a Lui e al vostro Delegato di Polizia per tutti gli arresti che si faranno e lascerà che il medesimo pronunci sopra i colpevoli o li rimetta, quando sia il caso, alla competente Autorità Giudiziaria a tenore delle leggi, esigendo però, come è giusto che il Delegato comunichi a Lui la data provvidenza per la notizia. Concertate in tal guisa le reciproche facoltà vostre e del Comandante, io mi lusingo che non vi sarà luogo ad ulteriore disordine, e che la vostra attività Patriottica non troverà più alcun inciampo nella marcia degli Affari interessanti la tranquillità di questa Comune.»<sup>268</sup>

Ma le difficoltà per i Nostri erano veramente molte. La prima era sicuramente, al di là delle dichiarazioni di facciata, la volontà francese di non perdere il saldo controllo della situazione<sup>269</sup>; ma anche lo *Spirito Pubblico*, come annotava il Barletti, era fonte infinita di preoccupazioni. Scriveva infatti: « Il popolo in generale è ignorante, abituato a pensare a modo altrui ed a credere sulla parola tutto ciò che sente come detto dal cavagliere e dalla dama, dal canonico e dal prevosto.»<sup>270</sup>; insomma i pavesi continuavano ad essere ostili al nuovo corso, l'amministrazione era ancora largamente infiltrata di dipendenti tutt'altro che fedeli alla Repubblica: « Gli aristocratici o nemici della Repubblica continuano tranquillamente e ben pasciuti nei loro impieghi stati ai medesimi conferiti per cabbala, per venalità, per favore e per dispotismo del passato governo.»<sup>271</sup>. Si consideri poi che anche fra i patrioti certo non mancavano gli arruffoni ed i profittatori, e che infine esisteva anche un gruppo radicale di tendenze ultra-giacobine per il quale qualunque riforma era sempre timida e ogni provvedimento pavido, e si intenderà come

<sup>267</sup> Ibidem.

<sup>268</sup> ARCHIVIO COMUNE PAVIA (A.C.P.), Pacco 621, ora in: DE PAOLI, *Pavia Cisalpina* cit, p.59-60.

<sup>269</sup> Di questo atteggiamento francese sarà eclatante testimonianza il colpo di stato del Trouvé: C.ZAGHI, *L'Italia di Napoleone* cit., pp.184-214.

<sup>270</sup> A.S.M., *Giustizia punitiva P.A.* cit, Carte del Barletti, *Spirito pubblico*.

<sup>271</sup> ibidem

egli potesse affermare che i patrioti che congiungessero amore alle istituzioni repubblicane con una giusta moderazione non raggiungevano il centinaio <sup>272</sup>.

Questo stato di cose, mentre manteneva la situazione sempre precaria, costringeva i repubblicani ad un'attenta opera di vigilanza. Numerosi furono i provvedimenti emanati dal Fisico di Roccagrimalda durante questo periodo. Alcune misure rivolte al clero, giustificate per altro dall'atteggiamento reazionario di gran parte di esso ed in particolare dei regolari i cui beni erano stati confiscati, sembrano avvalorare l'ipotesi, nella sua azione, di un'influenza giansenista del resto non improbabile nell'ambiente pavese <sup>273</sup>. Ricordiamo la disposizione che consentiva la predica solo ai vescovi, ai parroci e ai loro vice, predica che doveva, però, strettamente attenersi agli argomenti religiosi, e inoltre il divieto di fare la questua <sup>274</sup>.

Nonostante le difficoltà che incontrava nella sua azione, dobbiamo pensare che i dispiaceri maggiori vennero al nostro da alcuni soci del Circolo Costituzionale di cui egli continuava ad essere un frequentatore e alla cui tribuna ogni tanto saliva.

Era accaduto infatti che alcuni elementi di impronta radicale avevano fondato un giornale pavese per avere un valido strumento di lotta politica. Era nato così il: « Giornale del Ticino » <sup>275</sup> che si caratterizzò subito per l'asprezza che portò nel dibattito politico. A farne le spese non furono solo gli aristocratici e gli austriacanti, ma violenti attacchi furono diretti anche ai municipalisti e alle autorità accusate, non sempre a torto, di cedimenti verso i nemici della Repubblica e ossequio alla aristocrazia. Era naturale che un giornale così concepito non si curasse dell'obiettività o delle diffamazioni, ed anche Padre Carlo, il Fontana, ed altri sinceri patrioti, finirono per essere attaccati quali portatori di un diverso modo di intendere i principi repubblicani <sup>276</sup>.

Al Nostro in particolare si rimproverava poi il rispetto per la religione ed un fermo atteggiamento morale <sup>277</sup>. Le difficoltà, la tensione dovuta alla pe-

<sup>272</sup> *ibidem*, l'elenco, nel quale il Barletti annotò quelli che, a suo dire, erano i veri patrioti, non comprende che 87 nomi.

<sup>273</sup> E.ROTA, *Il Giansenismo dell'Università pavese e la questione religiosa nella Repubblica Cisalpina*, in « *Boll. Soc. Pav. St. Patr.* », VI, 1906, pp.564-608; E.CODIGNOLA, *Illuministi Giansenisti e Giacobini nell'Italia del Settecento*, La Nuova Italia, Firenze, 1947; *idem*, *Carteggi di Giansenisti Liguri* (a cura di), Firenze 1941.

<sup>274</sup> A.S.M., *Giustizia punitiva* cit, Circolare a stampa, Pavia li 19 Agghiacciatore anno VI repubblicano, Carlo Barletti Commissario del Direttorio Esecutivo a tutti i Vescovi Parrochi e vice Parrochi appartenenti al dipartimento.

<sup>275</sup> GIANFRANCO E. DE PAOLI, *La Canaglia antenata de « La Provincia Pavese »*, sta in: *Da un secolo di vita de « La Provincia Pavese »*, Boecchio Editore, Pavia, 1969.

<sup>276</sup> B.U.P., *Miscellanea Belcredi*, « *Giornale del Ticino* », N X del 28 Febbraio 1798 pp. 39-43.

<sup>277</sup> *Nel memoriale presentato insua difesa il Barletti rivendicherà di aver più volte agito in favore della religione: A.S.M., Giustizia punitiva* cit.

renne vigilanza, gli onerosi impegni, certo poco adatti all'età del Barletti, a cui si aggiungeva l'amarezza per le incomprensioni e gli attacchi, lo spinsero a chiedere di poter tornare all'insegnamento, ed egli si dimise dall'incarico il 2 Marzo 1798<sup>278</sup>.

Il Volta, ma la cosa è comprensibile se si ricordano i non buoni rapporti esistenti fra i due e la posizione del Comasco ostile al nuovo governo, scrisse in proposito all'austriaco Frank: « Solamente i Prof.ri Frati, Gregorio Fontana, Barletti, Alpruni e il prete Mascheroni (quest'ultimo con meraviglia di tutti) sono saltati fuori, e si sono gettati nelle cariche politiche, mossi non so più se da spirito repubblicano, o di avarizia o da inquieta voglia di dominare. Il Barletti però ha durato poco, e si è fatto odiare assai, in qualità di Commissario del Potere esecutivo a Pavia, dalla qual carica venne destituito 5 o 6 mesi dopo.»<sup>279</sup>.

Confermiamo che per quanto ci consta, e sono dello stesso parere gli autori che si sono occupati di questo periodo, non esistono documenti che avvalorino una sua giubilazione; è invece più probabile che la sua rettitudine e lo scrupolo morale gli abbiano creato numerosi avversari.

Ma il 1798 doveva ancora riservare a Padre Carlo un ulteriore amarezza, moriva l'amico di tutta una vita Lazzaro Spallanzani. Barletti veniva così a perdere un compagno che sempre gli era stato di grande sostegno, un fratello maggiore al cui buon senso e alla cui intelligenza affidarsi nel momento della difficoltà e dello sconforto<sup>280</sup>.

Ormai, però, altri avvenimenti sovrastavano. Nella primavera del 1799, approfittando del fatto che Napoleone era impegnato nella sfortunata spedizione egiziana, le truppe austro-russe al comando del generale Suvorov invadevano l'Italia e nel maggio entravano a Pavia. Subito veniva insediata una commissione di *cinque nobili e probe persone*, di cui due ecclesiastici, un vero e proprio tribunale speciale che aveva il compito di scatenare quella che verrà definita *la reazione dei tredici mesi*<sup>281</sup>.

Dice lo Zaghi: « Il fatto di perseguire tutti gli atti compiuti a danno della monarchia austriaca e della religione cattolica dava alle commissioni di polizia una latitudine immensa di potere e l'agio di condannare a priori qualsiasi persona avesse partecipato direttamente o indirettamente alla vita politica della cisalpina. L'università di Pavia, covo di giansenisti e causa prima, secondo l'accusa, di tutti quei germi di sovversione politica, venne chiusa, i pro-

<sup>278</sup> DE PAOLI, *Pavia Cisalpina* cit., p.90.

<sup>279</sup> V.Ep.III, pp 413, *Volta a Frank*, Pavia Ottobre o primi Novembre 1798.

<sup>280</sup> PERICLE DI PIETRO, *Lazzaro Spallanzani* cit., pp. 100-107.

<sup>281</sup> Sulla « Reazione dei Tredici Mesi » e sui relativi processi si veda: DE PAOLI, *Pavia Cisalpina* cit., cap II, *Momenti della reazione austro russa*, pp.96-113; R.SORIGA, *La reazione dei tredici mesi in Pavia e le sue vittime politiche*, in *L'idea nazionale italiana dal sec XVIII all'unificazione*, Pavia, pp. 94-142.

fessori licenziati ed arrestati...Al licenziamento degli impiegati e dei professori accusati di giacobinismo, al fanatismo politico e religioso si aggiunsero le vendette personali, le delazioni, lo spionaggio elevato a sistema. Mancando nella maggior parte dei casi di una vera base giuridica alle accuse elevate avvenne che gli arrestati furono moltissimi ma pochi i processi. In molte città uno o due appena. Invece della macchina giudiziaria si preferì arrestare indiscriminatamente tutti gli individui intinti sia pure di una pallida vernice di repubblicanesimo e tenerli a lungo in carcere.»<sup>282</sup>.

Fra i primi chiamati a render conto fu il Barletti, il quale non era fuggito attenendosi alla regola *male non fare, paura non avere*, il che la dice lunga su quanto poco conoscesse gli uomini. Arrestato nella notte del 28 maggio fu portato nel carcere ricavato nell'ex monastero del Senatore<sup>283</sup>. Il 30 maggio subì il primo interrogatorio da parte del commissario imperiale Luigi Coccastelli, mantovano, ben noto perchè aveva dimostrato avversione per le riforme attuate da Giuseppe II e che diventerà tristemente famoso per lo zelo fanatico impiegato nella repressione durante quei giorni. Poi un lungo periodo di dimenticanza sino a dicembre quando, nel giro di un mese, venne interrogato tre volte. Nell'interrogatorio del 20 dicembre il Barletti produsse una memoria a difesa nella quale sostiene di non poter essere accusato del suo operato di patriota avendo l'Austria con il trattato di Campoformio rinunciato alla sua sovranità sui sudditi lombardi. L'argomento era e rimane giuridicamente ineccepibile, ma a muovere i restauratori era la vendetta, non il senso di giustizia. Pur costretto ad umiliarsi, e a stendere generiche affermazioni di fedeltà all'Imperatore, egli dà comunque nel suo scritto ampio conto dell'onestà del suo operato<sup>284</sup>. Tutto invano. Un quinto interrogatorio lo aspettava ancora il 15 febbraio, ma ormai eravamo alla fine. La prigionia e l'avvilimento stavano gravando le condizioni di una fibra che non era mai stata particolarmente robusta. Si spense così il 25 febbraio 1800, e non così rapidamente come si vorrebbe far credere, se morì nella casa dei PP. della Missione dove sedeva la commissione di polizia e dove era stato condotto cautamente dalle carceri dell'ex monastero<sup>285</sup>.

## 16. Conclusione.

Padre Carlo concludeva così in maniera tragica la propria esistenza, spesa

<sup>282</sup> C.ZAGHI, *L'Italia di Napoleone* cit., p

<sup>283</sup> A.S.M., *Giustizia punitiva* cit, Libro primo, verbale d'arresto.

<sup>284</sup> CORRADI, *Memorie e documenti* cit, III, p.148.

<sup>285</sup> B.U.Bo, *Fondo Pozzetti, Lettere del P.Domenico Nervi al P.Pompilio Pozzetti*; riportato in Picanyol, *Carlo Barletti* cit., pp.21-22.

tutta in studi operosi, vittima di quell'odio reazionario che da quel momento si sforzerà inutilmente di opporsi all'avvento delle nuove idee. Purtroppo la particolare congiuntura del momento faceva sì che i giornali letterari ignorassero la notizia e che non comparissero i consueti elogi dovuti a coloro che si adoperano per l'avanzamento della scienza. Sappiamo che il confratello P. Pozzetti che voleva stenderne il profilo biografico dovette limitarsi a poche righe convenzionali, perchè le carte del Nostro, che sicuramente contenevano manoscritti scientifici di indubbio valore, nonchè il copioso carteggio con i dotti del suo tempo, erano state tutte sequestrate al momento del suo arresto, nè le cose sono migliorate in seguito, poichè purtroppo da allora se ne smarrisce notizia e possono considerarsi perse<sup>286</sup>. A dispetto di ciò, tuttavia, l'opera del Barletti, che già aveva ricevuto elogi lui vivente<sup>287</sup> (ricordiamo la prefazione del Patuzzi alle opere del Beccaria), ebbe per tutto l'Ottocento degli estimatori. Scrive in fatti lo Gliozzi: « La stima di cui il Barletti era circondato non era usurpata, se si pensa che per tutta la metà del primo Ottocento egli fu ben noto ai fisici come colui cui si dovesse la prima dimostrazione sperimentale sull'attrazione elettrostatica tra un corpo elettrizzato ed uno neutro, onde l'attrazione si manifesta solamente fra corpi oppostamente elettrizzati; come colui inoltre che per spiegare il fenomeno d'influenza elettrostatica emise l'ipotesi che sotto l'azione di un conduttore carico avvenga in ogni strato di un dielettrico una separazione dei fluidi elettrici in esso contenuti, onde segue quello sforzo dell'elettricità sviluppata d'imprimere contrarie elettricità nè corpi immersi nella sua atmosfera a questi concetti, anche se alquanto vaghi, Avogadro si sarà ispirato per formulare la sua prima ipotesi (1806) di polarizzazione del dielettrico, ripresa e sviluppata da Faraday, da Mossotti, da Maxwell.»<sup>288</sup> Quanto detto è confermato dalle ci-

<sup>286</sup> ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA BARLETTI, nell'archivio della famiglia Barletti ho trovato un lodo arbitrale che ripartisce i beni del Barletti, rivendicati sia dalla famiglia sia dall'Ordine, che prevede che i libri i manoscritti e le macchine del defunto vengano assegnati all'Ordine, mentre alla famiglia andrebbe il resto dei beni.

<sup>287</sup> L. PATUZZI, *Dell'Elettricismo, opere del P. Giambattista Beccaria*, tom.I, Macerata, 1793, pp.34-36; scrive il Patuzzi nella prefazione all'opera del Beccaria: « Benchè dopo le scoperte fatte da Franklin siasi poco più oltre avanzata la scienza elettrica; pure avranno sempre un distinto merito fra i moderni più celebri elettricisti, tanto il sig. Roberto Symmer nella Germania (sic) quanto in Italia il ch. P. Carlo Barletti delle Scuole Pie. Fu il primo illustratore de' movimenti elettricini nei corpi isolati che di poi chiamaronsi di 'elettricità vindice', e l'altro fu esso pur anche il celebre istauratore della sentenza del sig. Du Fay riguardante i due principi della elettricità una detto vitreo, e l'altro resinoso. seguita poi più innanzi Il ch.mo Carlo Barletti attual professore nell'Imperiale e Reale Università di Pavia conoscendo che non era troppo conveniente alla produzione di tutti i fenomeni elettrici un sol fluido semplice, libero e uniforme, e molto di più esaminando le nuove esperienze antifrunkliniane fatte dal Sig. Cavalier Felice Fontana direttore del regio gabinetto di Firenze pubblicò un'opera intitolata *Dubbi e Pensieri sopra le Teorie degli elettrici fenomeni nella quale si scorge l'ipotesi del Sig. Du Fay della doppia reale elettricità*, quivi illustrata, confermata e promossa con molte analisi ed esperienze. ».

<sup>288</sup> MARIO GLIOZZI, *Fisici piemontesi del Settecento nel movimento filosofico del tempo*, Torino, 1962, p.13 e seg.



tazioni del nostro Autore fatte dal Bonino nella sua *Biografia Medica Piemontese*<sup>289</sup>, e successivamente dall'ampio spazio, ricco di riconoscimenti, dedicatogli dal Garelli nel suo *Saggio Storico sulle dottrine elettriche nel XVIII secolo*<sup>290</sup>.

Poi, dopo una breve citazione del Corradi<sup>291</sup>, nelle memorie sull'Università di Pavia, un lungo silenzio sino ai lavori del Picanyol negli anni immediatamente antecedenti l'ultima guerra<sup>292</sup>, che hanno l'indubbio pregio di riportare l'attenzione sul nostro Autore, che lo stesso Gliozzi nel saggio: *L'elettricità fino a Volta* del 1937<sup>293</sup> sembra ignorare, e di individuare i primi nuclei della sua corrispondenza<sup>294</sup>.

Vero è che la prima metà del nostro secolo è caratterizzata dalla scarsa attenzione, merito del pensiero crociano, prestata dai nostri studiosi alla Storia della Scienza, che ha abbandonato per lungo tempo questa disciplina alle sole ricerche di pochi coraggiosi e dei dilettanti.

Ma nel '52 ecco comparire negli Stati Uniti l'opera di Antonio Pace: *Benjamin Franklin and Italy*, che riporta l'interesse che i lavori del Barletti destarono in contemporanei come Franklin e Priestley<sup>295</sup>; mentre in Italia la stampa del carteggio voltiano lo ribadisce<sup>296</sup>. Segue la rivalutazione dello Gliozzi in: *Fisici Piemontesi del Settecento* dove lo studioso conclude: « alla fine del secolo (1700) l'Italia diventa il centro, e sia pure per breve stagione, di un fervore di studi e di un fermento di idee, quale mai siera visto dal tempo di Galileo. Buona parte del merito di questo risorgimento della scienza italiana va, a mio parere, ai fisici piemontesi del '700: a Beccaria, a Cigna, a Barletti e ai loro numerosi discepoli.»<sup>297</sup>.

Tocca a Vincenzo Cappelletti, due anni dopo, nel redigere la voce *Barletti Carlo*, il compito di riassumere in un esauriente articolo per il D.B.I. lo stato delle conoscenze sul Nostro Rocchese<sup>298</sup>.

Il 1979 è l'anno degli studi sul Nostro: Giuseppe Penso nel ricordare la nascita dell'Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL, mette in risalto il ruolo avuto da Padre Carlo nella nascita dell'antenata Società Italiana del-

<sup>289</sup> G.C.BONINO, *Biografia medica piemontese*, II, Torino, 1834, pp.362-367.

<sup>290</sup> F. GARELLI, *Sulle dottrine elettriche nel secolo XVIII, saggio storico*, Mondovi, 1866, pp.401-405, 416.

<sup>291</sup> CORRADI, *Memorie e documenti* cit., ad indicem.

<sup>292</sup> P.LEODEGARIO PICANYOL, *P.Carlo Barletti delle Scuole Pie* cit.; ID, *Un grande Fisico dimenticato* cit.

<sup>293</sup> MARIO GLIOZZI, *L'elettrologia fino a Volta*, Napoli, Loffredo, 1937.

<sup>294</sup> P.LEODEGARIO PICANYOL, *Un insigne Fisico di Roccagrimalda* cit.

<sup>295</sup> ANTONIO PACE, *Benjamin Franklin and Italy* cit.

<sup>296</sup> *Edizione Nazione delle Lettere di Alessandro Volta* cit.

<sup>297</sup> MARIO GLIOZZI, *Fisici piemontesi del Settecento nel movimento filosofico del tempo*, cit.

<sup>298</sup> VINCENZO CAPPELLETTI, *Barletti Carlo*, in *Dizionario Biografico Degli Italiani*, Roma, 1964, Vol. VI, pp.401-405.

le Scienze<sup>299</sup>, Antonella Bonato dedica alle opere elettriche del Rocchese la sua tesi<sup>300</sup> e in fine John Heilbron nel suo fondamentale: *Electricity in 17th and 18th centuries. A study of early modern physics*, riconfermando il ruolo avuto dal Nostro nello sviluppo degli studi sull'elettricità, lo fa entrare a pieno titolo fra le figure significative di questa scienza dove giocò un ruolo non marginale.

Non tocca a noi, dopo questi autorevoli interventi, aggiungere altre valutazioni alla sua opera di scienziato: ci piace però sottolinearne la condotta singolarmente coerente nel battersi per il progresso della condizione umana, prima come scienziato, poi come politico. Non possiamo per questo nascondere, e speriamo di essere condivisi, di sentire un moto di gratitudine nei confronti del Fisico Rocchese che ha ben meritato della causa dell'Umanità morendo martire di un ideale di Libertà, Egualianza e Fraternità in cui volentieri ci riconosciamo.

Con questi sentimenti abbiamo operato per approfondire la conoscenza del Nostro e, pur ritenendo che ancora molto si possa fare in questo senso, questo lavoro si basa su di una più attenta valutazione di quanto pubblicato dal Barletti, di alcune ricerche d'archivio e di un primo esame di parte della pubblicistica scientifica italiana dell'epoca. Sarà il lettore a dire se siamo riusciti nel nostro intento. Da parte nostra, se facendo fare un passo avanti alla conoscenza di questo figlio di Rocca Grimalda si otterrà che il suo esempio possa essere di indicazione a qualche giovane, ci riterremo soddisfatti.

<sup>299</sup> GIUSEPPE PENSO, *Scienziati Italiani ed Unità d'Italia* cit.

<sup>300</sup> ANTONELLA BONATO, *Gli studi elettrici nel '700* cit.

## APPENDICE: LE OPERE DEL BARLETTI ED IL SUO EPISTOLARIO

### A) OPERE.

1) *Nuove Sperienze Elettriche secondo la Teoria del Sig. Franklin e le produzioni del P. Beccaria*, Galeazzi, Milano, 1771.

Secondo quanto riferito da Johan Bernoulli III (*Zusatze ... cit.*, II, p.760) un estratto, tratto da quest'opera, delle esperienze che il Barletti aveva dedicato al Conte Carlo di Firmian, tradotto in latino fu pubblicato a parte con il titolo di: *Experimenta Firmiana*; noi di questo opuscolo per il momento non abbiamo trovato traccia neppure nel catalogo a stampa della biblioteca firmiana conservato presso la Biblioteca Braidense. Inoltre, secondo quanto asserito dal Picanyol, (*Carlo Barletti.. cit.*), il primo lavoro del Barletti di carattere scientifico fu: *Selectas ex Logica, Metaphysica et Physica propositiones publice propugnandes exposuit Comes D. Jacobus Roda in Collegio Scholarum Piarum, et Matheseos Auditor*, Mediolani, 1770; uno dei soliti saggi, a chiusura dell'anno scolastico, in uso presso i collegi degli Scolopi, comprendente 103 proposizioni difese dall'alunno Giacomo Roda, sotto la direzione del suo professore P. Carlo Barletti che ne sarebbe il vero autore. Va ricordato che nella prefazione al secondo tomo della sua *Fisica Particolare e Generale..cit.* il Barletti nel ricordare le opere nelle quali si era già occupato di fenomeni meteorologici ricorda un suo lavoro dal titolo di *Descrizione de' fulmini di Porta Comasina e del Duomo di Milano, e ne' confronti loro coi principali effetti dei fulmini*, di cui non indica né la data di edizione, né il luogo. Purtroppo anche di quest'opera per il momento non abbiamo trovato traccia nelle biblioteche consultate. Per completezza di informazione aggiungiamo che, da un brano di lettera del Barletti riportato nel copialettere del conte Angelo Saluzzo di Monesiglio (A.S.T., carte Saluzzo, mazz.6), risulta l'invio di un articolo *De gravitate* per la pubblicazione nei *Melanges* della Reale Società Torinese, anche di quest'opera per il momento non abbiamo trovato traccia.

2) *Physica Specimina, praecipue de electricitate*, apud Galeatium, Mediolanum, 1772.

3) *Cerf-volant (usage du cerf-volant dans la Physique), Conducteur, Conducteur de la foudre, Electricité, Electricité médicale, Electrometre du Pere Barletti*, in: *Encyclopédie, ou dictionnaire universel des connoissances humaines mis en ordre par Mr. De Felice*, Yverdon, 1772, Tom. VIII, pp. 388-392, Tom.X, pp.741-745, pp. 745-748, Tom. XV, pp. 535-550, pp. 550-554, p.561.

4) *Cerf-volant (usage du cerf-volant dans la Physique), Conducteur, Conducteur de la foudre*, in: *Supplement à l'Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des Arts et de métiers, par une société de gens de lettres mis an ordre et publié par Mxxx*, Amsterdam, M.M.Rey Libraire, 1776, Tom. II, pp.292-294, pp. 540-541.

5) *Lettera del Padre Carlo Barletti a Don Alessandro Volta, Pavia 2 Gennaio 1776*, in « Scelta di Opuscoli interessanti », Vol.XIV, 1776, p.97; ora anche in: V.Ep.I, pp.106-107, *Lettera del P.Carlo Barletti al Volta*, Pavia 2 Gennaio 1776.

6) *Dubbj e Pensieri sopra la teoria degli elettrici fenomeni*, Galeazzi, Milano, 1776.

7) *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine, e osservazioni sopra gli usi medici dell'elettricità*, Stamperia dell'I. R. Monastero di San Salvatore, Pavia, 1780.

Il saggio *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine* fu inviato alla « Société Royale de Sciences etablier a Montpellier » e sicuramente pubblicato fra i suoi *memoires*, anche se per il momento non ci è riuscito di consultarli e quindi non siamo in grado di darne il preciso riferimento bibliografico. La mancata consultazione di questi atti non ci consente per il momento di asserire se fra gli stessi si trova un altro saggio del Barletti del cui prossimo invio abbiamo notizie da una lettera dello Spallanzani al Barone Fauquieres, presidente del sodalizio transalpino (S.Cart.IV., pp.208, Pavia 27 marzo 1782).

7a) *Analisi di un nuovo fenomeno di fulmine*, sta in: « Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti », III, 1780, Milano, pp.289-310.

7b) (anonimo, ma Carlo Barletti), *Analyse d'un nouveau Phénomène de Tonnerre*, sta in: « Observation sur la Phisique, sur l'Histoire Natural et sur les Arts », t.XVIII, part.II, Juliet 1781, pp.45-68.

(da ora, visto che il periodico è universalmente noto come *Journal de Rozier*, dal nome del suo celebre redattore, lo indicheremo con: « Roz. Obs. »)

8a) *Introduzione a nuovi principi della teoria elettrica dedotti dall'analisi dei fenomeni dell'elettriche punte*, Parte I, sta in: « Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana delle Scienze » (da ora « M.S.I. »), I, Verona, 1782, pp.1-54.

8b) *Introduzione a nuovi principi della teoria elettrica dedotti dall'analisi dei fenomeni dell'elettriche punte*, Parte II, sta in: « M.S.I. », II, Verona, 1784, pp.1-122.

Da una lettera di Barletti al Lorgna, Pavia 13 Dicembre 1783 apprendiamo che della prima parte dell'articolo, quella del '82, il nipote del Tissot, assistito da quest'ultimo fece una traduzione in francese e « potrebbe continuare »; non sappiamo viceversa se ciò portò ad una pubblicazione, come parrebbe logico.

9) *Fisica Particolare e Generale in saggi altri analitici, altri elementari*:

a) Tomo I, *Saggio analitico del Calore ovvero principi di Termologia*, Stamperia del Monastero di San Salvatore, Pavia, s.d.(ma 1785).

b) Tomo II, *Saggi analitici di alcune meteoree dei principali fenomeni e stromenti meteorologici, ossia principi di Meteorologia*, Stamperia del Monastero di San Salvatore, Pavia, s.d.(ma 1785).

c) Tomo III, *Dell'aria, e dei fluidi simili, ossia principi di Aerologia. Della luce, e della visione ossia principi di ottica*, Stamperia del Monastero di San Salvatore, Pavia, s.d.(ma 1786).

d) Tomo postremo, *Prelezioni e lezioni di Fisica Generale*, Stamperia del Monastero di San Salvatore, Pavia, s.d.(ma 1786).

Di quest'ultimo tomo stampato in latino, un allievo del Barletti pubblicò la traduzione italiana: *Fisica Particolare e Generale di Carlo Barletti, Tomo ultimo, parte prima (seconda) trasportato dalla lingua latina nell'Italiano da Pier Antonio Pugazzi* Pavia, Stamperia del R.I.Monistero di S. Salvatore, 1786-1788, 2 Vol., in 8.

10) *Saggio analitico di alcune lucide meteore*, sta in: « M.S.I. », III, Verona, 1786, pp.331-368.

11) *Della supposta egualianza di contrarie elettricità nelle due opposte facce del vetro, o di uno stato resistente per ispiegare la scarica o scossa della boccia di Leyden*, sta in: « M.S.I. », IV, Verona, 1788, pp.304-309.

12) *Della legge di immutabile capacità e necessaria contrarietà di eccesso e difetto sugli opposti lati del vetro e di altro stato resistente supposto da Franklin per la spiegazione della carica e della scarica elettrica della boccia leidense*, sta in: « M.S.I. », VII, Verona, 1794, pp.444-461.

13a) *Della percossa dell'acciarino nell'aria rarefatta*, sta in: « Opuscoli Scelti sulle Scienze e sulle Arti », XVII, Milano, 1794, pp.214-216.

13b) *Della percossa dell'acciarino nell'aria rarefatta*, sta in: « Annali di Chimica e Storia Naturale », Pavia, 1794, Tom.VI, pp.33-40.

13c) *Della percossa dell'acciarino nell'aria rarefatta; sperienze del P. Carlo Barletti delle Scuole Pie fatte nella sala di fisica della I. R. università di Pavia li 20 giugno 1794*, sta in: « Antologia Romana », Tomo XX, n. XXV, Dicembre 1794, pp.193-196.

14) *De mouvements observé par M. Mariotte dans les corps flottans sur la surface des liquides*, sta in: « Memoires de l'Accademie Royale de Sciences de Tourin », VI, Torino, 1801, part 2, pp.1-34.

**BIBLIOTECA DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, Sibilla Idraulica** (manoscritto). Memoria presentata alla Reale Accademia delle Scienze di Torino, 1792.

Esiste anche una relazione di Ignazio Michelotti che venne incaricato di riferire sulla stessa.

**ARCHIVIO DI STATO DI MILANO, Fondo Giustizia Punitiva, Parte Antica, Processi del 1799**, cart. 58-59.

La traccia autografa per alcuni discorsi di carattere politico che il Barletti tenne alla tribuna del Circolo Costituzionale Pavese è reperibile fra le carte sequestrate al suo arresto.

## B) EPISTOLARIO.

### CARTEGGIO CARLO BARLETTI - ALESSANDRO VOLTA:

Tutte le lettere note riguardanti questo carteggio sono state pubblicate nell'Edizione Nazionale delle Opere del Volta e nel suo Epistolario: *Le Opere di Alessandro Volta, Edizione Nazionale* (da ora: V.Op.), 7 volumi, Milano, Hoepli, 1918-1929; *L'Epistolario di Alessandro Volta, Edizione Nazionale* (da ora: V.Ep.), 5 volumi, Bologna, Zanichelli, 1949-1955; in particolare risulta di grande aiuto: *Indice delle Opere e all'Epistolario di A. Volta*, a cura di A.Ferretti Torricelli, Rusconi, Milano, s.a.

### CARTEGGIO CARLO BARLETTI-LAZZARO SPALLANZANI:

Tutte le lettere note riguardanti questo carteggio sono state pubblicate nella: *Edizione Nazionale delle Opere di Lazzaro Spallanzani, Carteggi*, (a cura di Pericle Di Pietro), Vol 12, Modena, Enrico Mucchi Editore, 1984, vol.I, pp. 46-52; di tali volumi sono stati stampati, per il momento, solo i primi dieci, Da ora rifacendoci a questi indicheremo: S.Cart.I...X.

### CARTEGGIO CARLO BARLETTI-SEBASTIANO CANTERZANI:

Il carteggio, già parzialmente pubblicato dal Picanyol (L.PICANYOL, *Rassegna di Storia e Bibliografia Scolopica*, IV, Roma, 1938), consta di 12 lettere di Carlo Barletti indirizzate a Sebastiano Canterzani, celebre matematico e segretario perpetuo dell'Accademia dell'Istituto di Bologna, il quale ha trascritto sullo stesso foglio la minuta della risposta inviata al Fisico di Rocca Grimalda.

BIBLIOTECA DELL'UNIVERSITA' DI BOLOGNA, *Manoscritti di Sebastiano Canterzani*, caps. XXVII (4158), fasc.10

(Ci riferiremo a tale carteggio con l'abbreviazione B.C.)

#### CARTEGGIO CARLO BARLETTI-MARIO LORGNA:

Si tratta di 33 lettere spedite dal Barletti a Mario Lorgna fondatore e mecenate della *Società Italiana di Scienze, detta dei XL*, fra il 22 Marzo 1782 e l' 8 Dicembre 1793. Parlare di carteggio, in questo caso, pare improprio trattandosi delle sole lettere inviate dal Barletti. Le lettere sono numerate da 1 a 33 ma, come è facile evincere dai fatti narrati dalle stesse (si riferiscono infatti abbondantemente alla stampa della *Fisica Generale e particolare ...* e al viaggio letterario del Barletti in Svizzera, avvenimenti del 1785) le prime due numerate 1 e 2 sono da datarsi rispettivamente 28 Febbraio 1785 e 8 7bre 1785 e non già 28 Febbraio 1781 e 8 7bre 1781 come l'attuale numerazione sembrerebbe indicare. Una lettera completa (con data errata come abbiamo dichiarato) e vari estratti da questo carteggio sono stati pubblicati dal Picanyol (P.LEODEGARIO PICANYOL, *Il Padre Carlo Barletti delle Scuole Pie (1735-1800) e il suo carteggio* cit.)

BIBLIOTECA CIVICA DI VERONA, *Fondo Lorgna*.

(Ci riferiremo a queste lettere con l'abbreviazione: B.L.)

#### CARTEGGIO CARLO BARLETTI-VINCENZO MALACARNE:

Esistono anche tre lettere indirizzate dal Barletti al Malacarne: una pubblicata dal Picanyol: P.LEODEGARIO PICANYOL, *Il Padre Carlo Barletti delle Scuole Pie (1735-1800) e il suo carteggio* cit.; due altre manoscritte presso la BIBLIOTECA DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, *Carteggi*, man. n. 6318-6319; lettera senza indirizzo ma facente riferimento all'*Encefalotomia degli uccelli*, opera del Malacarne, Pavia 27 Gennaio 1781; man. n. 6320, lettera di Barletti al Malacarne, senza indirizzo e senza data, ma l'argomento, riferentesi alla *Storia dei Liguri Statielli* e alla città di Acqui fa intendere come fosse anch'essa destinata al Malacarne e avesse una data posteriore alla pubblicazione del libro a cui fa' riferimento il 1787;

Si conoscono poi altre lettere, sempre presso la stessa biblioteca: man. n 6317 *Barletti al Vernazza*, Milano 10 Giugno 1770; man. n32248, *Barletti al Conte Angelo Saluzio di Monesiglio* Presidente dell'Accademia, Pavia 25 Marzo 1785; man. n32446, *Barletti al Conte Morozzo di Bianzè* Presidente dell'Accademia, Pavia 28 Dicembre 1792.

#### CARTEGGIO CARLO BARLETTI-CARLO CONTE DI FIRMIAN:

Presso l'ARCHIVIO DI STATO DI MILANO (A.S.M.), *Fondo Autografi*, cart. 110, sono reperibili una trentina di lettere inviate dal Barletti a Carlo Conte di Firmian Governatore della Lombardia Austriaca e dopo la sua morte al Wilzeck che ne aveva preso il posto. Sempre nella stessa cartella ne esistono altre inviate all'Autorità di Governo in carica in quel periodo; comunicazioni indirizzate al Nostro dalle stesse

sono invece reperibili nel: *Fondo Studi, Parte Antica, Università di Pavia: Professori*. Fra queste carte è pure reperibile una lettera, riguardante Padre Carlo, inviata dal Principe di Kaunitz al Firmian. Altre lettere del Barletti indirizzate al Firmian e all'Autorità di Governo si possono invece reperire presso: OSTERREICHISCHES STAATSARCHIV WIEN (O.A.W.), *Italien -Spanischer Rat, Lombardei Korrispondenz*, Firmian an Kaunitz, Kart. 105-118; Kaunitz an Firmian, Kart 127-134, Kaunitz an Wilzeck, kart. 142-152, 2 lettere del Barletti sono contenute anche alla Kart.256.

Una lettera del Barletti indirizzata al Firmian è stata pubblicata dal CORRADI, *Memorie e documenti per la storia dell'Università di Pavia*, II, Pavia, 1878, ad indicem.

#### CARTEGGIO CARLO BARLETTI-GREGORIO FONTANA:

Quattro lettere di Padre Gregorio Fontana al Nostro, insieme ad altre di patrioti pavese della Repubblica Cisalpina, sono rintracciabili in: A.S.M., *Giustizia Punitive, Parte Antica, Processi del 1799*, cart. 58-59, fra queste carte figurano anche numerosi autografi di natura varia del Barletti patriota.

Un'attestazione di conoscenze e capacità in campo fisico, firmata sia dal Barletti che dal Volta si trova presso la BIBLIOTECA NAZIONALE DI VIENNA, sez manoscritti.

#### BARLETTI- FELICE FONTANA:

Una lettera del Barletti a Felice Fontana è riportata in: CARLO BARLETTI, *Dubbj e Pensieri sopra la teoria degli elettrici fenomeni*, Galeazzi, Milano, 1776.

#### ARCHIVIO ACCADEMIA URBENSE OVADA

Presso l'Archivio dell'Accademia Urbense di Ovada la Famiglia Barletti ha depositato, con gesto di grande liberalità, la corrispondenza familiare del grande Scienziato; si tratta di una quarantina di lettere scritte da Padre Carlo lungo tutto il corso della vita: al padre, alla cognata, al nipote, più alcune carte che riguardano la causa per la suddivisione dei beni testamentari fra il nipote e l'Ordine calasanziano, sulla scorta delle quali è sperabile che si possa pervenire al ritrovamento delle carte contenenti gli studi inediti e la corrispondenza scientifica.





## Memorie dell'Accademia Urbense

1. EMILIO COSTA, *Bartolomeo Marchelli, capitano garibaldino 1834-1901*, Ovada 1961, pp. 31.
2. EMILIO COSTA, *Francesco Gilardini, uomo politico ovadese 1820-1890*, Ovada 1962, pp. 9.
3. EMILIO COSTA, *Francesco Buffa, medico ovadese, uno dei primi assertori della vaccinazione antivaiolosa in Liguria 1777-1829*, Ovada 1963, pp. 24.
4. COLOMBO GAJONE, *Antologia Ovadese, poesie e canzoni scelte seguite da: I limugni du Dè, epigrammi inediti* (a cura di Emilio Costa), Ovada 1963, pp. 62.
5. AA.VV., *Voci e cose ovadesi*, Ovada 1970, pp. 117.
6. FRANCO RESECCO, *La gara di prexi (La gara dei prezzi) con vignette dell'autore*, Ovada 1972, pp. 24.
7. ETTORE TARATETA (a cura di), *Piccola antologia di "Ovada com'era", Ovada storica, artistica vista e giudicata dai giovanissimi*, Ovada 1973, pp. 34.
8. GIORGIO ODDINI, *Epigrafi ovadesi*, Ovada 1975, pp. 75.

### (Nuova serie)

1. AA.VV., *Rocca Grimalda una storia millenaria*, Comune di Roccagrimalda Ovada 1990, pp. 232, ill. b.n.
2. EMILIO PODESTÀ, *I banditi della Valle Stura, una cronaca del secolo XVI*, Ovada 1990, pp. 95, ill. b.n.
3. AA.VV., *La Parrocchiale di Ovada*, Ovada 1990, pp. 100, ill. colori e b.n.
4. MARIO CANEPA, *Saluti da Ovada e un abbraccio affettuoso*, Ovada 1991, s.n.p., ill. b.n.
5. MAURIZIO PARENTI, *Vie, piazze e strade della nostra Ovada*, Ovada 1991 (ma 1993), pp. 160, ill. b.n.
6. PAOLA TONIOLO - EMILIO PODESTÀ, *I cartulari del notaio Giacomo di Santa Savina (1283-1289). Storia e vita del borgo di Ovada alla fine del secolo XIII*, Ovada 1991, pp. 536 + 16 f.t., ill. a colori e b.n.
7. EMILIO PODESTÀ, *Giacomo Durazzo, da genovese a cittadino d'Europa*, Ovada 1992, pp. 168, ill. b.n.
8. CLARA SESTILLI (a cura di), *Dialoghi alla Colma, memorie di generazioni dell'Appennino Ligure - Piemontese (1900-1960)*, pp. 72, ill. b.n.
9. EMILIO PODESTÀ, *Cannonus de Ganducio mercante e banchiere del secolo XIII in Capriata, Basaluzzo, Fresonara e Bosco*, Ovada 1992, pp. 184, ill. b.n.
10. PAOLO BAVAZZANO - FRANCO PESCE - GIORGIO MARENCO, *Lo Splendor da Don Salvi ad oggi*, Ovada 1993, pp. 129, ill. b.n.
11. EMILIO PODESTÀ, *Gli atti del notaio G. Antonio De Ferrari Buzallino (1463-1464). Storia e vita nel borgo di Ovada nel secolo XV*, Ovada 1994, pp. 399, ill. b.n.
12. ALESSANDRO LAGUZZI, *Per una biografia di Padre Carlo Barletti, fisico del '700 e patriota repubblicano*, Ovada 1994, pp. 96, ill. b.n.
13. FRANCESCA CACIOLLA, *Il Feudo di Rocca Grimalda*, (in corso di stampa).
14. ALESSANDRO LAGUZZI (a cura di), *San Quintino di Spigno, Acqui, Ovada: un millenario. Fondazioni religiose e assetto demo-territoriale dell'Alto Monferrato nei secoli X e XIII. Atti delle giornate ovadesi (27 e 28 Aprile 1991)*. (in preparazione).

Estratto da  
**“Rocca Grimalda: una storia millenaria”**  
Accademia Urbense - Ovada  
Settembre 1994

**Stampa P.L.T. srl - Ovada**



