

The “poles” of healing: mineral magnetism vs. animal magnetism

Lucia De Frenza - Seminario di Storia della Scienza, Università degli studi di Bari
“Aldo Moro” - lucia.defrenza@uniba.it

Abstract: The study of electricity and magnetism acquired great importance in the scientific work of Giuseppe Saverio Poli. From the essay *La formazione del tuono* (1772), Poli took a well-defined position; according to the Franklinean theory, he said that meteoric phenomena had an electrical origin. In *Osservazioni fisiche* (1788) Poli dealt with the effects of electricity on living organisms; while in *Elementi di fisica sperimentale* (1781) he mentioned the electrotherapy and he dealt with Galvanism.

In 1811 Poli published *Breve saggio sulla calamita e sulla sua virtù medicinale*, an instructions booklet for creating magnetic talismans and for using them in the cure of nervous disorders. The essay was not a “divertissement” and it did not represent a popular and intuitive knowledge contrasting to the distinct ideas of rational tradition. Medical theory of the magnet had an experimental basis, i.e. the studies conducted by French physiologists frequented by Poli in Paris, who attributed the magnetic healthy effects on humans to the presence of ferrous elements in the blood. This theory was proposed as “mineral magnetism” against the Mesmer’s better known one, who claimed that same person might catalyze the universal magnetic fluid. In Neapolitan discussions about animal magnetism, Poli brought the instruments of an experience conduct knowingly and without prevention.

Keywords: Giuseppe Saverio Poli, magnetic fluid, mineral magnetism.

1. Poli-edrico sperimentatore

Figura eclettica d’intellettuale, Giuseppe Saverio Poli dedicò uguale interesse agli studi fisici, alla medicina e alle scienze naturali, fu appassionato di antichità, collezionista e poeta. Compì gli studi medici a Padova con Leopoldo Marcantonio Caldani, docente di anatomia e fisiologia di fede halleriana, e Giovan Battista Morgagni, padre dell’anatomia patologica, colui che pose le basi del metodo sperimentale nella medicina clinica. Questi insegnamenti furono preziosi per l’indirizzo che Poli dette ai suoi studi. La vocazione sperimentale costituì, infatti, la marca fondamentale dell’approccio che ebbe verso le scienze, sia fisiche sia biologiche. Un altro tratto caratteristico fu la ricerca di affinità nel comportamento di entità differenti del mondo naturale (De Frenza 2007; Castellani 1975).

La prima opera che segnò l'ingresso di Poli nel pubblico agone scientifico fu *La formazione del tuono, della folgore e di varie altre meteore* del 1772. Lo scritto era un manifesto a favore della teoria frankliniana dell'origine elettrica delle meteore, contro l'idea ordinaria che tutti i fenomeni meteorologici potessero essere spiegati attraverso dinamiche basate sulle forze newtoniane di attrazione e repulsione. L'opera di Poli seguì il riaffermarsi a Napoli di un nuovo interesse per gli studi elettrici a partire dagli anni Settanta del XVIII secolo, rivolto in particolare a indagare le manifestazioni dell'elettricità naturale, tra le cause di alcuni eventi meteorologici ordinari e straordinari e di fenomeni geofisici di notevole importanza, come i movimenti tellurici e determinati processi geologici. Poli e studiosi come il fisico Gian Gaetano Del Muscio, il medico Antonio Pitaro, l'arciprete e naturalista Giuseppe Maria Giovine si occuparono di meteore ignee e della variazione dell'elettricismo atmosferico giornaliero e annuale; Giuseppe Marzuocco e Vito Caravelli promossero l'impianto del parafulmine; Luigi Maria Curtis e Nicola Pacifico esaminarono i fenomeni elettrici collegati all'attività vulcanica e ai terremoti.

In questa produzione, pur modesta rispetto al resto dell'Italia, le riflessioni di Poli dimostravano il vivace intuito del giovane e la capacità di una rielaborazione personale. Già in quest'opera, ad esempio, Poli avanzò l'ipotesi che «il Magnetismo altro non sia, salvocché un semplice, e puro effetto della Elettricità» (Poli 1772, p. LXXVI), provando a risolvere il nodo che aveva lasciato aperto Epino e che in Italia aveva visto per primo Gian Francesco Cigna parlare di cause identiche per i due fluidi, senza ammettere una loro completa coincidenza. Ancora sull'identità tra elettricità e magnetismo Poli scrisse nelle sue *Osservazioni fisiche concernenti l'elettricità, il magnetismo e la folgore* (Poli 1788). Qui non solo sostenne che l'elettricità e il magnetismo influivano l'uno sull'altra, ma affermò chiaramente che tali forze avevano la stessa natura, anche se diversa era la direzione in cui si esprimeva il loro potere, il quale in una calamita agiva secondo linee curve intorno ai poli, mentre in un corpo carico emanava da tutta la sua superficie.

Un altro tema interessante di quella memoria era l'analisi degli effetti dell'elettricità sugli organismi viventi. Poli aveva sperimentato che una forte scarica, come quella del fulmine, era in grado di infiammare le sostanze ricche di flogisto, sia quelle inorganiche che quelle organiche: le piante seccavano con facilità; gli uomini, se erano direttamente colpiti, rischiavano di morire, mentre, se si trovavano nell'area in cui si liberava la scarica, avvertivano fastidi al capo, alle gambe, ecc. Queste osservazioni davano validità alla terapia elettrica. Poli riferiva che la medicina elettrica, che all'inizio era apparsa poco efficace, aveva trovato la sua strada grazie alle tecniche proposte dagli inglesi, in particolare Miles Partington e John Birch. A Napoli l'attenzione all'applicazione dell'elettricità statica alla cura delle malattie era stata sostenuta dalla traduzione dell'opera di Tiberio Cavallo, preceduta dalla storia dell'elettricità medica di Vivenzio (Cavallo 1784). Quest'ultimo aveva riportato anche l'esperienza di Domenico Cotugno, della scossa ottenuta dal corpo vivisezionato di un ratto, la quale faceva presagire che la materia elettrica dovesse avere una qualche relazione con la fisiologia degli esseri viventi. Benché l'esperienza fosse isolata, alcuni autori già alla fine del Settecento videro nel racconto di Cotugno il primo annuncio dell'ipotesi dell'elettricità animale (Humboldt 1799, pp. 26-27).

A Napoli s'iniziò a discutere di galvanismo solo nei primi anni dell'Ottocento. Poli ebbe un ruolo fondamentale nel preparare il terreno al confronto su questa ipotesi. L'Accademia Reale delle Scienze, ricevuta la copia del *Commentarius* di Galvani, aveva immediatamente incaricato Poli di replicare le esperienze. Questi, però, aveva tenuto nel cassetto le sue osservazioni, ritenendo che non ci fosse ancora un fondamento di certezza tale da dare conferma alla novità; sciolse il silenzio solo nel 1803, scrivendo il saggio sul *Galvanismo*, che aggiunse ai suoi *Elementi di fisica sperimentale* (Poli 1808, Tomo 5, p. 161). In realtà, Poli aveva una formazione halleriana, e la teoria dell'elettricità animale, proponendo la centralità dello stimolo nervoso sull'irritabilità muscolare, benché scalzasse i tradizionali spiriti animali con una forza meno oscura, metteva in crisi il sistema delle sue conoscenze fisiologiche. Luigi Galvani aveva spiegato la contrazione muscolare come un riequilibrio elettrico tra nervo e muscolo, considerati come le due armature di un condensatore. In questo modo aveva dato centralità nel movimento alla funzione dei nervi, veicoli dell'elettricità animale.

Nel saggio sul *Galvanismo* Poli riconobbe l'importanza dell'ipotesi galvaniana, che non solo prometteva ai filosofi naturali di approdare a ulteriori scoperte, ma apriva nuove prospettive anche ai chimici e ai medici. Tuttavia, il galvanismo non rientrava ancora tra i fatti scientifici, perché non si comprendevano fino in fondo le ragioni di quei fenomeni. Pertanto, Poli invitava alla prudenza: «Lungi dall'abbracciare alcun partito nell'attuale incertezza delle cose, rimetteremo al tempo, ed alle indagini ulteriori, se mai sarà possibile, il felice scoprimento della verità» (Poli 1808, Tomo 5, p. 158).

A Napoli la riflessione sul galvanismo coinvolse solo i medici, i quali ne discussero in sordina e senza fomentare polemiche. Dopo la rivoluzione del 1799, i Borboni avevano cercato di tenere a freno la ricerca. Questo clima di chiusura è testimoniato dall'episodio di cui fu vittima Luigi Sementini, docente di fisiologia, che nel 1805 insieme a ventotto dei suoi allievi scontò cinque mesi di carcere, per aver eseguito una dimostrazione delle proprietà della pila. L'accusa millantava che egli avrebbe potuto appiccare il fuoco ai castelli di Napoli e al Palazzo Reale, usando l'elettricità (De Nicola 1906, Tomo 2, pp. 167-169). Il sospetto alimentato dal Governo nei confronti delle novità scientifiche determinò la rinuncia degli studiosi a riflettere sugli aspetti più controversi della ricerca e, quindi, a cercare una via alternativa nell'occuparsi delle indagini applicative. Poli, che era un fedelissimo della corte, fu cauto a esporsi sulle novità. La stessa cautela, però, si legge in Antonio Miglietta che nel 1802 scrisse un saggio sul galvanismo, nel quale lamentò il fatto che si fossero moltiplicate le discussioni astratte sulla natura di questo fluido, creando divisioni nella scienza. A suo parere, occorreva continuare le esperienze, senza lasciarsi prendere «dalla folla delle ipotesi, e da' delirj di una fervida immaginazione» (Miglietta 1802, p. 3). Separando l'indagine fisiologica dalla discussione sulle cause del galvanismo, potevano essere utilizzati i metodi e gli strumenti di Galvani e Volta senza riserve. La ricerca napoletana, quindi, riservò poco spazio agli aspetti più propriamente teorici del dibattito che contrappose l'elettricità metallica di Volta a quella organica di Galvani, dibattito che stava infiammando gli altri centri culturali della penisola.

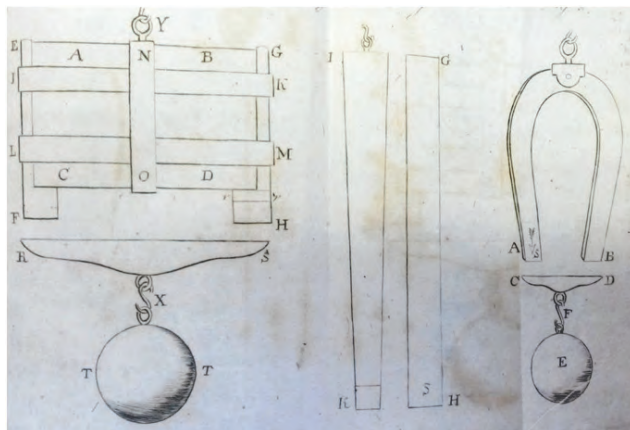


Fig. 1. Calamite "armate" per aumentarne la forza di attrazione (Poli 1815)

2. La cura magnetica: da Parigi a Palermo

Nel 1811 Poli pubblicò il *Breve saggio sulla calamita e sulla sua virtù medicinale*.¹ L'opera intendeva fornire, a coloro che difettavano di una conoscenza completa delle proprietà fisiche del magnetismo, istruzioni precise su come ottenere e adoperare amuleti magnetici per la cura dei disturbi di natura nervosa. Il *Breve saggio* era diviso in due parti. La prima illustrava il magnetismo dal punto di vista teorico, definendo la natura e l'origine del minerale, distinguendo quello naturale, estratto dal sottosuolo, da quello artificiale, ottenuto calamitando il ferro, e riferendo come trattarlo per aumentarne la potenza. Un capitolo, quello che riguardava la trasmissione del potere magnetico e i metodi per ottenere calamite artificiali, era ripreso dagli *Elementi di fisica sperimentale*, dimostrando che l'autore scriveva per un pubblico colto, interessato alle nozioni scientifiche e in grado di apprezzare i continui riferimenti ai lavori più recenti nel campo della fisica e delle scienze naturali. La seconda parte trattava, invece, dell'efficacia terapeutica della calamita. Era abbastanza diffusa la pratica di curare alcune malattie, in particolare la podagra, con frammenti di ferro calamitato, avvolti in borsette di flanella e appesi al collo. Poli non condannò questo metodo, anzi dichiarò che la calamita poteva essere un «farmaco meraviglioso», ma lo scopo del suo lavoro non era quello di esaltarla, bensì «unicamente di esporre i fatti per incoraggiare il pubblico a sperimentarla» (Poli 1815, p. 55).

Quando scrisse il *Breve saggio*, Poli si trovava in esilio a Palermo con la corte. La politica repressiva dei Borboni dopo la rivoluzione del 1799 aveva agito da bavaglio sull'avanzamento degli studi e sulla pratica scientifica siciliana. Il declino della medicina era evidente. Nei primi decenni del XIX secolo erano diffuse molte pratiche

¹ L'opera ebbe anche due edizioni napoletane, la prima del 1815 e la seconda del 1825.

mediche irregolari ed esisteva una terapeutica improvvisata e ciarlatanesca. Nelle Università di Palermo e Catania i docenti migliori erano stati allontanati. Nella professione si era fatta strada una schiera sempre più numerosa di imbonitori senza solide basi teoriche, solo buoni a riciclare le ricette o a suggerire medicinali fantasiosi (Vetro 1985, p. 195). Per contrastare questa pratica ‘alla buona’, Poli fornì un esempio di manuale d’istruzioni ragionato e fondato scientificamente, che doveva indirizzare la sperimentazione terapeutica.

Poli non eseguì per conto proprio nessuna nuova osservazione, ma si servì dei resoconti ricevuti da medici locali. Trascrisse, quindi, integralmente la relazione sul trattamento della podagra con la calamita trasmessagli da Giovanni Meli,² riportò anche le notizie ricevute da Domenico Scarcella sui tentativi fatti da un gentiluomo di curarsi con i magneti senza successo, anzi con un aggravamento dei sintomi,³ e quelli del principe di Butera e del principe di Paternò Moncada, che, invece, avevano trovato sollievo con questo metodo.⁴ Tali testimonianze, tra l’altro, dimostravano la diffusione della medicina magnetica tra le personalità di alto rango e il ricorso abituale all’automedicazione.

L’efficacia della calamita dipendeva da come era adoperata. Gli antichi la polverizzavano e ne facevano dei composti da ingerire o degli unguenti; nel XVII secolo cominciò a essere applicata direttamente sulle parti da sanare, perché si era stabilito che il potere curativo derivava dalle sue specifiche proprietà fisiche. La *Société de Médecine* di Parigi, intorno al 1780, si era proposta di verificare la terapia magnetica, soprattutto per stabilirne le connessioni con la teoria mesmeriana del magnetismo animale. Poli aveva discusso di tali argomenti direttamente con diversi degli scienziati coinvolti nella *bagarre*, da Lenoble a Thouret, Andry, Sigaud de la Fond, Vicq-D’Azyr. Della medicina magnetica, tuttavia, aveva evitato di parlare nelle prime edizioni dei suoi *Elementi di fisica sperimentale* come di un argomento ancora troppo oscuro, perché se ne potesse proporre la pratica, mentre aveva riferito favorevolmente delle prime esperienze di elettroterapia. Fu nell’edizione del 1808 che vi fece cenno per la prima volta, introducendo la lezione sul *Galvanismo*: «Però, facendosi attenzione a’ fenomeni del Galvanismo, [...] potrà forse non istimarsi dispregevole l’influenza, che il magnetismo esercitar potrebbe sull’economia animale» (Poli 1808, Tomo 5, p. 158). Come l’elettricità animale regolava alcune funzioni organiche, così poteva farlo il magnetismo, perché i cosiddetti fluidi imponderabili (elettricità, galvanismo, magnetismo) avevano molte affinità tra loro. Tra l’altro, Poli aveva dichiarato che anche l’elettricità metallica di Volta doveva avere «con l’elettricità la massima analogia possibile, e forse non è che una pura modificazione di essa» (Poli 1808, Tomo 5, p. 206).

² Giovanni Meli (1740-1815), noto soprattutto come poeta, praticò la medicina per molti anni prima di laurearsi *honoris causa* nel 1808. Fu docente di Chimica nell’Università palermitana.

³ Domenico Scarcella (1779-1850), medico originario di Savoca, in provincia di Messina, apparteneva a una ricca famiglia di possidenti terrieri e fu sindaco della sua città dal 1818 al 1821.

⁴ La relazione sulla guarigione del principe di Paternò Moncada fu inviata a Poli da Salvatore Manzella, professore straordinario di Chirurgia ed Ostetricia dal 1807 presso l’Università di Palermo.

C'erano somiglianze anche tra la teoria medica della calamita e quella del magnetismo animale. Poli in un primo momento tenne distinti i due ambiti, perché il mesmerismo, non presentando garanzie sperimentali adeguate, appariva anche ai suoi occhi una «solenne ciarlataneria» (Poli 1808, Tomo 5, p. 158). Nel *Breve saggio*, invece, ammise che potesse esistere una certa influenza trasmessa da un uomo a un altro attraverso i movimenti delle sue mani e che queste operazioni in un certo senso inducessero la guarigione di particolari mali (Poli 1815, p. 82). La costruzione teorica del mesmerismo era insostenibile, per Poli, ma la pratica in alcuni casi sembrava in qualche modo funzionare.

Il *Breve saggio*, al di là di questo fugace cenno al magnetismo animale, prendeva le distanze dai sistemi medici arcani, proponendo, invece, di sfruttare le proprietà fisiche della calamita. Per distinguere questa proposta dall'altra più controversa la definiva «magnetismo minerale». In realtà, Poli non diceva nulla di nuovo: in Francia, intorno agli anni Ottanta del XVIII secolo, magnetismo animale e magnetismo minerale si erano intrecciati strettamente. Anche Mesmer, condividendo le opinioni dell'astronomo gesuita di Vienna, Maximilian Hell, all'inizio aveva praticato una medicina magnetica, servendosi di fasce, braccialetti e altri dispositivi, che applicava direttamente sulle parti malate (Mesmer 1778). Secondo Hell erano le proprietà fisiche del minerale che generavano l'effetto curativo sugli esseri viventi. Questi aveva fornito a Mesmer l'armamentario magnetico per sperimentare la cura su diverse malattie e in tal modo gli aveva permesso di ottenere anche qualche insperato successo (Zweig 2015). Tuttavia, Mesmer abbandonò presto tale strada, convinto di poter dimostrare che il vero potere taumaturgico risiedeva nel medico, il quale ristabiliva attraverso le mani lo stato di salute di altre persone, agendo come catalizzatore del fluido magnetico universale. Già i suoi primi avversari lo avevano attaccato sul fatto che, pur ammettendo una qualche azione del magnetismo sulla materia vivente, di natura più oscura di quella esercitata sul ferro, era escluso che gli organismi possedessero in se stessi la forza magnetica e fossero in grado di usarla sugli altri.

Per altro verso, i sostenitori del magnetismo minerale, pur prendendo le distanze da Mesmer, non riuscivano a spiegare con un meccanismo fisico chiaro l'azione di questo fluido sugli organismi viventi. Le Noble, che Poli aveva conosciuto durante il suo soggiorno a Parigi, aveva affermato che il potere curativo della calamita dipendeva dall'attrazione esercitata sulle particelle ferrose del sangue e degli altri umori corporali (Andry, Thouret 1783). Anche Steiglehner, che, seguendo Musschenbroek, aveva provato con successo a calamitare del sangue secco, ritenne che un qualche potere magnetico in senso stretto potesse essere attribuito naturalmente all'organismo; però, sempre a suo parere, non era provato che l'applicazione di una barra magnetica potesse avere effetti visibili sulla distribuzione dei fluidi interni, a meno che non ci fosse una condizione di estremo scompenso, cosa che si verificava solo nell'organismo malato (Steiglehner 1784). Invece, per Andry e Thouret, la calamita applicata esteriormente sotto forma di armatura o amuleto, esercitava un'azione concreta sull'organismo vivente, non perché fossero interessate le particelle ferrose del sangue, che non erano così numerose da manifestare in maniera sensibile l'effetto magnetizzatore, ma poiché si determinava una reazione nelle strutture nervose. Come aveva proposto van Swinden, vi era una relazione

tra fluido magnetico e nervoso (Swinden 1784). Se la calamita agiva sui nervi e non sugli umori, era inutile applicarla alla cura dei disturbi della circolazione. Per Andry e Thouret il fluido magnetico serviva solo come calmante e antispasmodico.

Poli nel *Breve saggio* richiamò questa controversia, ma non prese posizioni precise. Affermò di condividere l'idea che l'azione del magnetismo si manifestasse direttamente sulle fibre nervose, per cui gli effetti terapeutici maggiori dovevano attendersi nella cura dei disturbi di origine nervosa (mal di denti, emicranie, convulsioni, palpitazioni, dolori vagali, ecc.), ma riferì anche di successi ottenuti nel trattamento di affezioni umorali o delle articolazioni. Per Poli non vi erano dubbi che il fluido magnetico influisse sui processi vitali, come suggeriva l'analogia con l'elettricità e il galvanismo. La giustificazione fisiologica era data dalla presenza di una certa quantità di particelle ferrose nel sangue. Però, poi, trascurava di spiegare come l'attrazione sui fluidi organici potesse determinare una regolazione delle funzioni nervose (De Frenza 2003, p. 94).

Il *Breve saggio* di Poli ebbe una scarsa accoglienza da parte della scienza medica ufficiale. Mentre si continuò ad apprezzare la chiarezza dell'esposizione dei principi fisici del magnetismo, si stroncarono le opinioni sulle proprietà terapeutiche della calamita. Gennaro Maria Paci negli *Annali civili del Regno delle due Sicilie* scrisse nel 1858:

la scienza però oggigiorno ha visto che la calamita non gode affatto di questa voluta virtù medicinale, e se qualche volta produce un certo effetto in alcune malattie nervose lo è solo perché agisce come un amuleto: ond'è che le cose egregiamente esposte dall'autore del citato saggio cadono con i lumi che fornisce la scienza attuale (Paci 1858, p. 122).

L'opera di Poli esprimeva, però, un disegno ben preciso. Essa era il tentativo di limitare, ricongiungendosi alla produzione del razionalismo francese, quell'inflessione verso il naturalismo, che all'inizio del XIX secolo stava caratterizzando la cultura napoletana. Molti intellettuali, soprattutto quelli che lavoravano lontano dai centri di cultura, avevano accolto con un certo favore l'ideologia della jettatura, la fisiognomica, il mesmerismo e la raddomanzia, che erano congruenti con una visione del mondo più labile, articolata e pulsante di quella scaturita dalle scienze matematiche. L'adesione a tali proposte non indicava la persistenza di mozioni culturali anacronistiche, ma era il riflesso di nuovi ideali, provenienti ancora dalla Francia, ben integrati con la tradizione locale di derivazione dell'aportiana (Ferrone 1989). Mentre cercava di arginarli, Poli, tuttavia, cedeva a quelle suggestioni, sostenendo una medicina popolare, intuitiva e alla portata di tutti, che era l'antitesi del sapere distinto della tradizione razionale. Ebbe un'inclinazione più marcata per la raccolta, la classificazione dei fatti, anziché per l'analisi scientifica. Come ha scritto Salvemini, egli optò decisamente per un'idea di ricerca di stampo baconiano, in realtà troppo riduttiva per porsi come alternativa al modello newtoniano, sostenuto da Genovesi, o all'inversione diderotiana evidente all'inizio dell'Ottocento (Salvemini 1980).

Poli non esclude la riflessione sulle realtà fisiche, di cui mancava una compiuta spiegazione scientifica, come l'elettricità, il magnetismo o il galvanismo, tuttavia rinviò i progressi in questi campi all'esperienza condotta senza prevenzione, ma anche senza una mira teorica ben definita. Invitando alla ricerca su temi ancora incerti, suggerì:

Siate però guardinghi di non divenir presuntuosi, e di non prendere un tuono decisivo, quando trattasi di dar giudizio sulle ascose cagioni, che gli producono. Lungi noi dall'adottare nelle nostre ricerche le altrui capricciose immaginazioni, abbiám seguito costantemente la scorta fedele dell'esperienza, da cui vi esortiamo di non dipartirvi giammai (Poli 1808, Tomo 5, p. 228).

Limitato il suo progetto di costruzione razionale del sapere scientifico a una sistematicità solo classificatoria, Poli mostrò gli esili traguardi dell'esperienza intellettuale napoletana della seconda metà del Settecento, la quale non riuscì a liberarsi dalle sue costrizioni e ad acquisire piena consapevolezza delle sue possibilità.

Bibliografia

- Andry C.-L.-F., Thouret M.-A. (1783). *Rapport sur les aimants présenté par M. l'abbé Le Noble*. Paris: P.-D. Pierre.
- Castellani C. (1975). *Poli, Giuseppe Saverio*, in Gillispie C. (ed.), *Dictionary of Scientific Biography*, vol. XI. New York: Scribner's.
- Cavallo T. (1784). *Teoria e pratica dell'elettricità medica*. Napoli: Stamperia Reale.
- Cotugno D. (1986). *Opere*. Manduria: Lacaíta.
- De Frenza L. (2003). "Verghe elettriche e verghe magnetiche a Napoli nei primi decenni dell'Ottocento". *Anthropos & Iatria*, 7 (1), pp. 88-96.
- De Frenza L. (2007). *Giuseppe Saverio Poli, tra tuoni, fulmini... e conchiglie*, in De Ceglia F.P. (a cura di), *Scienziati di Puglia*. Bari: Adda.
- De Nicola C. (1906). *Diario napoletano 1798-1825*. Napoli: Società Napoletana di Storia Patria.
- Ferrone V. (1989). *I profeti dell'Illuminismo. Le metamorfosi della ragione nel tardo Settecento italiano*. Roma-Bari: Laterza.
- Humboldt (von) F.H.A. (1799). *Expériences sur le galvanisme et en général sur l'irritation des fibres musculaires et nerveuse*. Paris: Didot.
- Mesmer F.-A. (1778). *Sammlung der neuesten gedruckten und geschriebenen Nachrichten von Magnet-Curen, vorzüglich der Mesmerischen*. Leipzig: Hilscher.
- Miglietta A. (1802). "Memorie concernenti l'elettricismo animale e le scoperte galvaniche del Dottor Antonio Miglietta". *Memorie per i Curiosi di Medicina*, 7, pp. 3-24.
- Paci G.M. (1858). "Sul progresso delle scienze fisiche nel Regno delle due Sicilie". *Annali civili del Regno delle due Sicilie*, 63, pp. 117-127.
- Poli G.S. (1772). *La formazione del tuono, della folgore e di varie altre meteore, spiegata giusta le idee del signor Franklin*. Napoli: Campo.
- Poli G.S. (1788). "Osservazioni fisiche concernenti l'elettricità, il magnetismo e la folgore". *Atti della Reale accademia delle scienze e belle lettere*, 1, pp. 169-195.
- Poli G.S. (1808). *Elementi di fisica sperimentale composti per uso della Regia Università*. Napoli: Sangiacomo.
- Poli G.S. (1815). *Breve saggio sulla calamita e sulla sua virtù medicinale*. Napoli: Eboli.

- Salvemini B. (1980). “Propaggini illuministiche. Intellettuali ‘nuovi’ e sviluppo dipendente in Puglia fra Settecento e Ottocento”. *Lavoro Critico*, 20, pp. 145-198.
- Steiglehner C. (1784). *Second mémoire sur l’analogie de l’électricité et du magnétisme*, in *Recueils de mémoires sur l’analogie de l’électricité et du magnétisme*. Tomo II. La Haye: Libraires Associés.
- Swinden (van) J.H. (1784). *Réflexions sur le magnétisme animal et sur le système de M. Mesmer*, in *Recueils de mémoires sur l’analogie de l’électricité et du magnétisme*. Tomo II. La Haye: Libraires Associés.
- Vetro C. (1985). *Società, medici e terapie nel colera del 1837 in Sicilia*, in Valenti C. (a cura di), *Malattie, terapie e istituzioni sanitarie in Sicilia*. Palermo: Società Grafica Artigiana.
- Zweig S. (2015). *Franz Anton Mesmer*. Roma: Lit Edizioni.