
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

Sezione A – La Matematica nella Società e nella Cultura

LUIGI PEPE

Matematici italiani rifugiati politici nel Risorgimento

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 8, Vol. 1-A—La
Matematica nella Società e nella Cultura (1998), n.3, p. 289–305.*

Unione Matematica Italiana

http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1998_8_1A_3_289_0

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

Matematici italiani rifugiati politici nel Risorgimento.

LUIGI PEPE

Il Risorgimento italiano cominciò con la Rivoluzione francese e con i primi echi di questa in Italia cominciò anche l'emigrazione politica dei matematici italiani. A Napoli un giovane matematico avviato verso una carriera brillante Annibale Giordano (1769-1835) e uno studioso interessato anche ai nuovi progressi della fisica e della chimica Carlo Lauberg (1762-1834) avevano aperto nel 1790 una scuola privata di matematica e di chimica che produsse i primi giacobini di Napoli. Giordano divenne celebre per la generalizzazione di un problema di Pappo: costruire un triangolo iscritto in un cerchio i cui lati, eventualmente prolungati, passino per tre punti allineati; Lauberg fu il presidente della Repubblica Napoletana del 1799. Essi pubblicarono in collaborazione un manuale intitolato *Principi analitici delle matematiche* (Napoli, 1792) prendendo posizione contro i metodi sintetici che «formano piuttosto la storia della verità, che l'esposizione dei metodi d'invenzione» e contrapponendo ad essi i metodi analitici: «la matematica è l'analisi della quantità». Nel 1794 Giordano e Lauberg si impegnarono nella cospirazione del club giacobino «Lomo» (il nome riprende le iniziali delle parole libertà o morte). La repressione fu durissima Lauberg fuggì in Francia, dando inizio alla stagione dell'esilio politico; Giordano fu arrestato scampando per poco all'esecuzione. Era prigioniero all'Aquila quando fu liberato nel 1799 dalle truppe del generale Championnet che fondava la Repubblica Napoletana, dopo aver respinto l'invasione delle truppe borboniche dai territori della Repubblica Romana⁽¹⁾.

A Voghera un giovane di quindici anni, destinato a diventare una

⁽¹⁾ BENEDETTO CROCE, *La vita di un rivoluzionario Carlo Lauberg*. La Critica, 32 (1934), pp. 254-277, 326-357. ANNA MARIA RAO, *Esuli. L'emigrazione politica in Francia (1792-1802)*, Napoli, Guida, 1992.

delle colonne dell'Università di Torino Giovanni Plana (1781-1864) piantò nella primavera del 1796 un albero della libertà, simbolo della rivoluzione, nel cortile della chiesa di Sant'Agata. Per questo egli dovette lasciare il territorio del re di Sardegna in gran fretta; si imbarcò a Genova e trovò asilo a Grenoble dove conobbe Stendhal e frequentò le scuole centrali. Ammesso all'Ecole polytechnique fu poi nominato, su segnalazione di Lagrange di cui sposò una nipote, professore di astronomia nell'Università di Torino. Plana insegnò anche all'Accademia militare dove ebbe come allievo Camillo Cavour e si mantenne sempre fedele a principi liberali, contrastando per quanto poté l'involuzione reazionaria dell'Università di Torino, nell'età di Carlo Felice e del primo Carlo Alberto⁽²⁾

L'emigrazione del 1799

La prima emigrazione politica «di massa» si ebbe però con la restaurazione austro-russa del 1799. Un buon numero di scienziati si era impegnato politicamente nelle repubbliche fondate in seguito ai successi dell'Armata d'Italia guidata dal generale Napoleone Bonaparte nel 1796-97⁽³⁾. Una forte adesione al nuovo ordine arrivò dai professori dell'Università di Pavia, due dei quali, matematici ben noti Gregorio Fontana (1735-1803) e Lorenzo Mascheroni (1750-1800) sottoscrissero la Costituzione della Repubblica Cisalpina (1797). Mascheroni fu anche il relatore del *Piano* per la pubblica istruzione della Cisalpina: si tratta del primo tentativo in Italia di ordinare l'istruzione pubblica dalle scuole primarie alle Università, allora chiamate scuole di approvazione. Egli dedicò a Bonaparte la sua opera più celebre: *La geometria del compasso* (Pavia, 1797). Durante il triennio repubblicano 1796-99 si impegnarono politicamente diversi matematici: a Bologna Giambattista Guglielmini, Alfonso Bonfioli Malvezzi, Gregorio Casali, a Ferrara Gianfrancesco Malfatti e Teodoro Bonati, a Modena Giovanni Paradisi e Giambattista Venturi, a

⁽²⁾FRANCESCO G. TRICOMI, *Giovanni Plana*, Atti Acc. Sci. Torino Cl. Sci. Fis. Mat. Natur., 99 (1964-65), pp. 267-279.

⁽³⁾LUIGI PEPE, *L'impegno civile dei matematici italiani nel triennio repubblicano (1796-1799)*. Archimede (1993), pp. 3-11.

Venezia Antonio Collalto, in Toscana Vittorio Fossombroni, Vincenzo Brunacci e Pietro Ferroni, a Roma Pietro Franchini, Urbano Lampredi e Gioacchino Pessuti, a Napoli Nicola Fiorentino, Nicola Pacifico e Vincenzo De Filippis. Questa adesione massiccia di cultori delle scienze matematiche fu anche agevolata dalla presenza in Italia di Gaspard Monge come commissario della Repubblica francese. Monge seppe stabilire ottimi rapporti con i matematici italiani e li incoraggiò a cercare nuove forme di organizzazione dell'attività scientifica promuovendo in particolare a Roma la creazione di un Istituto nazionale sul modello del celebre Institut previsto in Francia dalla Costituzione dell'anno 3 (1795)⁽⁴⁾.

Nel 1798 Bonaparte partì per la campagna d'Egitto e in Italia le sorti si rivolsero contro le truppe francesi. Sconfitti i generali Mac Donald, Joubert e Massena le repubbliche Cisalpina, Romana, Napoletana e Ligure cessarono di esistere. La Repubblica Napoletana finì nel 1799 in modo tragico: quasi tutta la sua classe dirigente fu passata per le armi. Molti studiosi compromessi con la Repubblica Cisalpina, e tra essi Gregorio Fontana furono imprigionati e deportati, altri si salvarono in Francia e tra questi Collalto e Mascheroni, che si trovava già a Parigi per partecipare al congresso per la definitiva approvazione del sistema metrico decimale. Le condizioni degli esuli erano pesanti e Mascheroni cessò di vivere a Parigi nel 1800. Con Mascheroni era a Parigi in rappresentanza della Repubblica Romana Pietro Franchini, che si salvò continuando a lungo la sua operosità di matematico. La classe dirigente della Repubblica Romana fu quasi completamente risparmiata, grazie al trasferimento in nave da Civitavecchia. Raggiunse la Francia anche Vincenzo Brunacci che si era molto esposto nel breve esperimento democratico in Toscana del 1799. Brunacci fu forse il matematico che più seppe mettere a profitto il suo esilio parigino. Stabilì contatti con Lagrange e l'ambiente dell'Institut, al quale presentò due memorie sulle

⁽⁴⁾ GASPARD MONGE, *Dall'Italia (1796-1798)*, a cura di Sandro Cardinali e Luigi Pepe, Palermo, Sellerio, 1993. LUIGI PEPE, *L'Istituto Nazionale della Repubblica Romana*, Mélanges Ecole Française de Rome 108 (1996), pp. 703-730.

equazioni alle differenze finite che ebbero un giudizio favorevole.

L'emigrazione dopo il 1814

La Restaurazione dopo il 1814 non mostrò immediatamente ai molti intellettuali coinvolti nelle vicende napoleoniche il suo volto più feroce. Su indicazione espressa del Principe di Metternich, che aveva invitato a non mettersi contro gli intellettuali, il feldmaresciallo Enrico de Bellegarde mantenne nella carica di Direttore generale della pubblica istruzione Giovanni Scopoli, uno dei più abili e competenti funzionari del Regno d'Italia. Ma la cesura con il periodo napoleonico non tardò a manifestarsi con lo smantellamento dell'esercito, la controriforma dell'Università e l'eutanasia dell'Istituto Nazionale. Spinti dalle necessità della guerra diversi giovani di valore, che avevano fatto studi scientifici ragguardevoli si erano arruolati negli eserciti napoleonici: tra questi ricordiamo Pietro Paleocapa, Agostino Codazzi, Leopoldo Nobili. Dopo la caduta del Regno d'Italia l'imponente apparato militare fu smantellato e i giovani ufficiali dovettero cercare altri lavori, spesso all'estero (Codazzi ad esempio si recò in America latina, dove mise a frutto le sue competenze di cartografo in Venezuela, Colombia e Honduras)⁽⁵⁾. Nelle Università le cattedre di matematica e materie scientifiche diminuirono e così il più promettente allievo pavese di Brunacci Mossotti dovette trasferirsi. L'Istituto Nazionale non venne soppresso, ma i suoi membri sia in Lombardia che nel Veneto non vennero rinnovati, così i suoi ranghi si assottigliavano con i decessi dei suoi membri.

Una parte importante della storia del nostro Risorgimento dopo il Congresso di Vienna si svolse all'estero: quasi tutti i protagonisti da Giuseppe Mazzini a Giuseppe Garibaldi, da Vincenzo Gioberti a Terenzio Mamiani, da Niccolò Tommaseo ad Antonio Panizzi, da Guglielmo Pepe ad Aurelio Saffi conobbero la via dell'esilio. Con essi lasciarono l'Italia eminenti scienziati le cui vicende biografiche non di rado si trovarono incrociate con quelle di questi protagonisti delle

⁽⁵⁾ *Memorie inedite di Agostino Codazzi sui suoi viaggi per l'Europa e nelle Americhe (1816-1822)*, a cura di Mario Longhena, Milano, Alpes, 1930.

vicende politiche e militari del Risorgimento. Manca ancora uno studio sistematico sugli scienziati fuorusciti nell'età della Restaurazione, ma non è difficile indicarne un insieme significativo comprendente: Ottaviano Fabrizio Mossotti, Guglielmo Libri, Francesco Orioli, Macedonio Melloni, Carlo Matteucci⁽⁶⁾, Faustino Malaguti, Agostino Codazzi. In questo contesto ci occuperemo dei due esuli che maggiormente interessano la storia delle matematiche: Mossotti e Libri.

Ottaviano Fabrizio Mossotti nacque a Novara il 18 aprile 1791 dall'ing. Giovanni e da Rosa Gola, nel 1811 conseguì la laurea in matematica nell'università di Pavia, continuando a collaborare con il suo maestro Vincenzo Brunacci. Trasferitosi a Milano lavorò all'Osservatorio di Brera con Oriani, Cesaris e Carlini e prese parte alla vivace stagione del *Conciliatore*, legandosi in particolare a Porro Lambertenghi⁽⁷⁾. Può essere interessante rileggere il suo scritto divulgativo *Delle Comete* (*Il Conciliatore* n. 93, 22 luglio 1819). Aristotele considerava le comete corpi corruttibili sublunari ovvero come esalazioni dell'atmosfera. Molto più vicino al vero era l'avviso di Seneca:

Le comete hanno una strada propria che tutta percorrono e dalla quale non possono essere rimosse, e perciò non si estinguono, ma si allontanano (...). Il tempo verrà che i nostri discendenti si meraviglieranno della nostra ignoranza sopra verità sì evidenti⁽⁸⁾.

Tuttavia gli antichi incappavano «nella verità più perché dissero tutto quanto poteva dirsi, che non perché ne sentissero la convinzione». Nel Seicento la questione era stata risolta mediante le osservazioni astronomiche: le comete non hanno parallasse e sono quindi più lontane della Luna, esse descrivono orbite ellittiche o paraboliche.

⁽⁶⁾ NICOMEDE BIANCHI, *Carlo Matteucci e l'Italia del suo tempo*, Torino, Bocca, 1874.

⁽⁷⁾ O. F. MOSSOTTI, *Scritti*, raccolti da Luigi Gabba e Giovanni Polvani, Pisa, Domus Galilaeana, tre tomi in due volumi, 1942-1951.

⁽⁸⁾ *Ivi*, vol. I, t. I, pp. 189-190.

Halley predisse con la meccanica newtoniana che la cometa del 1682 sarebbe tornata nel 1759:

Sta appunto in ciò il trionfo dell'astronomia moderna; dopo 8 o 10 giorni che gli astronomi osservano una cometa sanno dirvi quanto è lontana dal Sole, quanto dalla Terra; e sanno preventivamente tracciarvi la strada che percorrerà in tutta la sua apparizione, quantunque alcune volte le comete descrivano curve apparenti, più bizzarre che mai⁽⁹⁾.

Mossotti riuscì a sfuggire all'arresto rifugiandosi a Ginevra nel 1825. Passò poi a Londra da dove si imbarcò per Buenos Aires nel 1827. Iniziò così un periodo di feconda attività in Argentina, dove non solo svolse un importante lavoro scientifico nel campo dell'astronomia e della meteorologia in corrispondenza con scienziati europei come de Zach, Frisiani, Arago, Humboldt, ma contribuì notevolmente alla formazione dei primi laboratori e osservatori. Nel 1835 lasciò l'Argentina per un posto di professore di astronomia all'Università di Bologna che gli venne invece negato per motivi politici. Trovò asilo a Torino e fu poi nominato, su segnalazione di Giovanni Plana, professore nell'Università Ionia di Corfù. Qui tenne la *prolusione* per l'anno 1839-40 *Sulla costituzione del sistema stellare di cui fa parte il Sole*:

Il mio tema cadrà sulla costituzione del sistema stellare di cui fa parte il nostro sole, sulla forma secondo la quale è stato disposto e sulle condizioni meccaniche che ne assicurano la sua conservazione nel corso de' secoli⁽¹⁰⁾.

Poco dopo, per interessamento di Vittorio Fossombroni e di Gaetano Giorgini, Mossotti fu chiamato ad insegnare nell'Università di Pisa in un quadro di riforma dell'Ateneo pisano che portò anche in questa antica e celebre Università Carlo Matteucci, Raffaello Piria e Leopoldo Pilla. Nella sua *Prolusione*, letta all'apertura del corso di fisica matematica e meccanica celeste il 15 novembre 1841 Mossotti affrontava interessanti questioni

⁽⁹⁾ *Ivi*, vol. I, t. I, pp. 193-194.

⁽¹⁰⁾ *Ivi*, vol. I, t. I p. 291.

epistemologiche sulla natura della fisica e sui rapporti tra fisica e matematica:

A noi non è dato di salire alle cause prime ed efficaci dei fenomeni; soli si avvicinano fra loro i fenomeni per ciò che hanno in comune, se ne deduce un fatto astratto più generale. (...) d'induzione in induzione si sale ad un fatto più universale di tutti, che nello stato attuale delle nostre cognizioni non ammette più d'essere compreso in altri. Allora si considera questo fatto come primitivo, si assume per un assioma di Fisica (...) Le relazioni che la natura conserva costantemente nelle produzioni dei fenomeni si chiamano leggi fisiche e per maggiori comodità si traducono spesso in espressioni matematiche⁽¹¹⁾.

Mossotti partecipò come maggiore comandante il Battaglione Universitario Toscano alla battaglia di Curtatone e Montanara il 29 maggio 1848. Il battaglione era diviso in quattro compagnie. La prima era comandata da Giambattista Giorgini e da Leopoldo Pilla (che morì in battaglia), la seconda da Guglielmo Martolini e da Riccardo Felici.⁽¹²⁾

Dopo le delusioni del 1848 Mossotti tornò agli studi e all'insegnamento pisano. Nato come astronomo e fisico matematico «laplaciano» egli fu tra i pochi che seppero comprendere la virata che gli studi astronomici stavano avendo con la spettroscopia e la nascita di una nuova disciplina: l'astrofisica. Al suo ritiro studioso si deve la compilazione della sua opera maggiore *La nuova teoria degli strumenti ottici* (1857-58). Con l'unità d'Italia Mossotti ebbe tutti gli onori e tra questi la nomina a Senatore del regno. Non sopravvisse tuttavia molto: morì a Pisa il 20 marzo 1863 e fu sepolto nel Cimitero Monumentale. L'esilio aveva fortemente segnato la sua esistenza e egli dedicò nei suoi ultimi anni molta attenzione ad illustrare la cultura astronomica di un altro grande esiliato Dante Alighieri. Negli anni della giovinezza Mossotti aveva commentato sul *Conciliatore* del 3 ottobre 1819 le *Memorie e lettere inedite* di Galileo Galilei, un altro grande italiano perseguitato per le sue idee:

⁽¹¹⁾ *Ivi*, vol. II, t. I, pp. 242-243.

⁽¹²⁾ PIERO MARCUCCI POLTRI, *Curtatone e Montanara*, Modena, Società Tipografica Modenese, 1910.

Questo gran filosofo non diede un intero sistema di scienze naturali, ciò che indusse l'autore del bel discorso preliminare all'Enciclopedia ad escluderlo dai geni principali che il sapere umano deve riguardare come suoi maestri (...) Vediamo con questi principi posposto al creatore dei vortici e della materia sottile chi pose le salde radici di quella filosofia naturale di cui comparve tosto il tronco nelle dottrine di Hugenio e di Newton (...) P. Caccini domenicano inveì dal pergamo contro il sistema di Copernico (...) Galileo ne portò lagnanze al P. Luigi Maraffi, generale de' Domenicani. È singolare ed inaspettata l'ingenuità delle seguenti espressioni nella risposta del Padre generale: «dello scandalo seguito ne ho infinito disgusto, e tanto più che l'autore ne è stato un frate della mia religione; perché per mia disgrazia sto a parte di tutte le bestialità che possono fare e che fanno trenta o quarantamila frati⁽¹³⁾».

Ed aveva concluso con un'affermazione degna del migliore Condorcet:

Le persecuzioni stesse fatte al Galileo avendo dato celebrità alla sua causa furono giovevoli alla verità, perché la verità non ha bisogno che d'essere conosciuta e d'aver tempo per trionfare. Lo stesso destino e la stessa gloria accompagnano e seguono nel loro nascere e nel loro sviluppo quasi tutti i progressi dello spirito umano⁽¹⁴⁾.

Mossotti partecipò attivamente a quasi tutte le Riunioni degli scienziati italiani: Torino 1840, Padova 1842, Milano 1844, Venezia 1847. La prima immagine consegnataci dal suo biografo Giovanni Codazza lo riprendeva proprio seduto al banco della presidenza della sezione di matematica e fisica nella riunione di Milano, insieme ad un antico compagno dell'esilio Francesco Orioli⁽¹⁵⁾.

Guglielmo Libri (jr) nacque a Firenze il 2 gennaio 1802. La sua famiglia era una delle più insigni di Firenze, legata da rapporti di parentela o di amicizia con i Corsini, i Riccardi, i Gianni, i Capponi. Suo nonno Guglielmo Libri era stato un importante funzionario granducale. Suo padre Giorgio (1781-1836) e sua madre Rosa del

⁽¹³⁾ MOSSOTTI, *Scritti cit.*, vol. II, t. I, pp. 391-394.

⁽¹⁴⁾ *Ivi*, p. 394.

⁽¹⁵⁾ *Ivi*, vol. I, t. I, p. 5. *I congressi degli scienziati italiani nell'età del positivismo*, a cura di Giuliano Pancaldi, Bologna, Clueb, 1983.

Rosso avevano aderito con entusiasmo giovanile alle nuove idee di uguaglianza e di libertà che venivano dalla Francia e avevano imposto al figlio, oltre al nome del nonno, quello di protagonisti della lotta contro i tiranni: Bruto Icilio Timoleone. Guglielmo jr. era stato un brillante allievo dell'Università di Pisa dove aveva avuto come maestri per le matematiche Giuliano Frullani e Ranieri Gerbi. Giorgio, dopo la caduta di Napoleone si era rifugiato all'estero. Dalla Francia egli diresse il 23 aprile 1819 un'importante lettera al figlio che chiamava Bruto⁽¹⁶⁾:

A ton âge ton père avait déjà mérité l'honneur d'être persécuté pour la plus belle des causes qui puisse animer le cœur d'un bon citoyen, et d'un homme de bien, pour la cause de la liberté de sa patrie (...) je te conseille d'étudier et d'apprendre le français et l'anglais le mieux que tu pourras (...) Il est important de connaître et il serait honteux de négliger les mathématiques qui ouvrent et développent au plus haut degré l'imagination (...) La géométrie descriptive de Monge qui ôte à cette science tout ce qu'elle a de rebutant de premier abord, qui la rende amusante et pour ainsi dire palpable, et d'une éminente utilité (...) La partie transcendente de cette science, qui comme toutes les autres, a aussi son charlatanisme. M. Brunacci est le plus grand mathématicien que nous avons en Italie.

La lettera proseguiva citando Voltaire «la créature la plus raisonnable qu'ait produit l'espece humaine, l'auteur le plus universel» Montesquieu, Beccaria «ce petit livre il faut le lire avec un respect religieux», Filangieri, Condillac «est bon, mais il est interminable», Bayle, Collins, Toland, Rousseau:

Ceux qui, comme moi, furent séduits par le mot sublime et magique de liberté donnèrent d'abord la préférence à Rousseau sur Voltaire.

⁽¹⁶⁾ MARIA FUBINI LEUZZI, *Giorgio a Guglielmo Libri: lettera di un ex-giacobino al figlio*. Labyrinthos, 5/6, pp. 250-289. La bibliografia su Libri è piuttosto vasta e notevole: si va dai lavori di Giacomo Candido al libro di Giuseppe Fumagalli, *Guglielmo Libri*, a cura di Berta Maracchi Biagiarelli, Firenze, Olschki, 1963, al recente volume di Alessandra Maccioni Rujū, Marco Mostert, *The Life and Times of Guglielmo Libri (1802-1869)*, Hilversum, Verloren, 1995, agli importanti studi della Fubini Leuzzi. Si veda anche Vanna Arrighi, *Le carte Libri della Biblioteca Moreniana di Firenze*. Rassegna storica toscana, 28 (1982), pp. 115-131.

Je fus de ce nombre, j'avoue que j'ai reconnu mon erreur, beaucoup trop tard à mes dépenses à force de séduire et d'exagérer Rousseau enivre.

Machiavelli:

l'illustre mathématicien Ferroni dont j'eus l'honneur d'être l'élève et l'ami, fit son inscription sur le tombeau de ce grand homme que tu auras vu sans doute dans l'église de Santa Croce: Tanto nomine nullum par elogium.

A conclusione Giorgio dopo aver ricordato i nomi dei più illustri scienziati: Laplace, Lagrange, de Prony, Lalande, Lavoisier, Newton, Descartes, Leibniz, d'Alembert, Diderot concludeva con un invito, non accolto dal figlio, di non orientarsi verso lo studio delle matematiche:

A moins de n'être appelés à être un Newton, un Monge, un Lagrange, il est désormais difficile de devenir quelque chose dans le monde avec les mathématiques seules, mais la science de la législation va devenir la science des nations et le besoin des peuples.

Giorgio Libri ebbe poi un ruolo rilevante nella rivoluzione di Bruxelles che portò nel 1830 alla separazione del Belgio dall'Olanda. Guglielmo, nonostante l'invito paterno, si dedicò alla ricerca matematica facendosi apprezzare internazionalmente prima con una *Memoria sulla teoria dei numeri* (1820), poi con una *Mémoire sur divers points d'analyse* (1824), infine con una raccolta di *Mémoires de mathématiques et de physique* (Firenze, 1829). Si tratta di una raccolta di saggi riguardanti le funzioni discontinue, la teoria dei numeri, le equazioni differenziali e la teoria del calore (egli fu tra i primi in Italia ad occuparsi dell'opera di Fourier).

Già nel 1824 Guglielmo aveva lasciato la Toscana per un viaggio di istruzione a Torino, a Ginevra e a Parigi, per tornare in patria nel 1825. Nel 1830 compì un secondo viaggio a Parigi, dove partecipò ai fatti di luglio che portarono alla fine del regno dei Borboni. Tornato a Firenze nel 1831 prese parte con Francesco D. Guerrazzi alla co-

spirazione contro il Granduca. La sera della congiura non si presentò e Guerrazzi lo accusò di tradimento. Guglielmo Libri dovette lasciare la Toscana per la Francia dove incontrò Mazzini, che lo difese dalle accuse di tradimento⁽¹⁷⁾. Il suo esilio parigino cominciò con grandi onori: nel 1832 fu nominato professore al Collège de France, nel 1833 successe a Legendre all'Académie des sciences. Amico dei liberali e in particolare di Guizot presto si ruppe con Arago e fu diviso da una forte polemica, iniziata sul piano scientifico nel 1837, con Liouville.

I lavori matematici di Guglielmo Libri sono numerosi e significativi: sedici di essi riguardano l'analisi matematica, sei la teoria dei numeri, undici la fisica, la chimica e l'idraulica, sette la storia delle matematiche, cinque la storia delle scienze, quattro la bibliografia. I suoi contributi più significativi attengono alla teoria dei numeri (una problematica poi resa celebre da Mordell nel 1929), l'integrale generale delle equazioni differenziali lineari e la storia delle matematiche⁽¹⁸⁾. In questo campo segnaliamo il suo libro più famoso *Histoire des sciences mathématiques en Italie*⁽¹⁹⁾.

L'*Histoire* di Libri, sfortunatamente ancora non tradotta in italiano, fu dedicata «aux amis qu'il a laissés en Italie» e reca nel verso del frontespizio del primo volume un'invocazione di Magalotti: «Italia lacerata, Italia mia». Libri, come Sismondi che era vissuto in Toscana nel periodo napoleonico, insisteva sui rapporti tra la condizione morale e politica e quella intellettuale dei popoli. I protagonisti per Libri erano uomini coraggiosi che avevano rischiato la vita in tutte le epoche e avevano subito il carcere per cercare la verità e insegnarla: dagli studiosi che si recarono in Spagna nel XII secolo per imparare dagli arabi la scienza dei greci, a Bruno, a Campanella, a De Dominis, a Galileo, con il quale si concludeva l'opera. Scopo di Li-

⁽¹⁷⁾ E. MICHEL, *Lettere inedite di Giuseppe Mazzini a Guglielmo Libri*. Rassegna storica del Risorgimento, 22 (1935), pp. 747-752.

⁽¹⁸⁾ SERGEI DEMIDOV, *On the History of the Theory of Linear Differential Equations*, Archive Hist. Exact Sci., 28 (1983), pp. 369-387.

⁽¹⁹⁾ GUGLIELMO LIBRI, *Histoire des sciences mathématiques en Italie depuis la renaissance des lettres jusqu'à la fin du dix-septième siècle*, Paris, Renouard, voll. 4, 1838-1841.

bri era anche di rivendicare all'Italia il ruolo che le spettava nella storia delle matematiche:

Occupé spécialement de l'Italie, je voyais avec regret que le manque d'un ouvrage propre à leur faire connaître les travaux scientifiques des italiens, avait porté souvent les étrangers à supposer que les arts et la poésie seuls pouvaient prospérer dans la patrie d'Archimède et de de Galilée⁽²⁰⁾.

Nonostante la competenza scientifica che Libri inequivocabilmente possedeva la sua storia non è un'esposizione di risultati matematici:

Rebuté par l'aridité de ces écrits où le lecteur voyage sans cesse d'une étoile à l'autre, du triangle au cercle, sans qu'on lui fasse jamais apercevoir les hommes qui sont derrière la science, j'ai senti d'abord la nécessité de montrer que l'état intellectuel des peuples est toujours lié à leur état moral et politique; et j'ai dû m'appliquer à faire marcher de front l'histoire des idées et celle des hommes pour les éclairer l'une par l'autre⁽²¹⁾.

D'altra parte Libri rigettava le spiegazioni eccessivamente «esterniste» dei fatti scientifici:

A une époque où les hommes sont si portés à vouloir tout expliquer par des considérations politiques, historien doit savoir résister à ces tendances exagérées, et prouver, par des faits, qu'il ne faut pas toujours attribuer à l'influence du gouvernement les vicissitudes littéraires des nations, et surtout il ne faut pas chercher dans cette influence une excuse à la paresse d'esprit (...) l'exemple du Tasse, de Galilée et de Vico, nés dans des temps d'oppression et d'esclavage, montre que le despotisme est impuissant contre les hommes de génie⁽²²⁾.

La storia di Libri segna una tappa fondamentale nella storiografia delle matematiche per il rilievo che in essa è data alla matematica medievale e per i testi originali che essa fece

⁽²⁰⁾ *Ivi*, vol. I, p. XI.

⁽²¹⁾ *Ivi*, vol. I, p. XII.

⁽²²⁾ *Ivi*, vol. I, pp. XV-XVI.

conoscere nelle ricche note: Leonardo Pisano, Leonardo da Vinci, Commandino, Viète, Guidubaldo Del Monte ecc.

Al culmine della sua fama, dopo aver pubblicato una coraggiosa opera in difesa della scuola pubblica dagli attacchi confessionali: *Lettres sur le clergé et sur la liberté d'enseignement* (Paris, Paulin, 1844), Libri ebbe una vicenda giudiziaria che divise tra innocentisti e colpevolisti l'ambiente intellettuale europeo (a favore di Libri intervennero Guizot, Panizzi, Holmes, De Morgan, tra i suoi accusatori vi fu Léopold Delisle). Egli aveva messo insieme una straordinaria collezione di codici, di manoscritti, di autografi e di libri preziosi. Fu accusato di averlo fatto con appropriazioni illecite sfruttando la sua carica di ispettore delle biblioteche francesi: il 22 giugno 1850 fu condannato dalla Corte d'assise del Dipartimento della Senna, e l'11 settembre seguente fu dichiarato decaduto dall'Académie des Sciences. L'*Affaire Libri* mise termine al suo soggiorno parigino e comportò il suo trasferimento a Londra dove visse dal 1848 al 1869 e dove fu dispersa all'asta quasi tutta la sua collezione. Rientrato in Italia morì poco dopo a Fiesole il 28 settembre 1869.

Esuli a Torino dopo il 1848-49

Gli anni tra il fallimento del tentativo sabauda del 1848-49 e dei moti insurrezionali e l'Unità d'Italia conseguente alle vittorie di Solferino e di San Martino e all'impresa dei Mille portarono ad una notevole emigrazione politica da vari Stati italiani verso il Piemonte. Ricordiamo alcuni di questi esuli interni: Luigi Carlo Farini, Francesco De Sanctis, Bertando Spaventa. Ancora una volta fu significativa l'emigrazione degli scienziati; basterà citare: Angelo Genocchi, Silvestro Gherardi e Pietro Paleocapa. Tra questi chi diede i maggiori contributi alle matematiche (che anzi imparò professionalmente solo a Torino) fu Genocchi.

Angelo Genocchi, nato a Piacenza il 5 marzo 1817 da una famiglia di agiati proprietari, ebbe come docenti nel liceo della sua città due validi professori: Giuseppe Veneziani per la fisica e Francesco Baccella per la matematica. Pur dimostrando grande propensione per le scienze esatte, Genocchi si era iscritto alla facoltà legale che era sta-

ta trasportata da Parma a Piacenza in seguito ai moti del 1831 e vi conseguì il titolo dottorale nel 1838. Dal 1840 esercitò la professione di avvocato, nel 1845 fu nominato professore supplente all'Università e l'anno seguente titolare di Diritto romano. Continuò in quegli anni gli studi matematici: sui vari manuali di Lacroix, sulle *Disquisitiones arithmeticae* di Gauss, sugli *Annales* di Gergonne⁽²³⁾. Questo interesse per le matematiche nel giovane giurista non deve stupire: siamo nella patria di Giandomenico Romagnosi e di Melchiorre Gioia⁽²⁴⁾. Romagnosi in particolare, ancora in vita negli anni degli studi universitari di Genocchi, aveva saputo conciliare nella sua ampia attività scientifica i metodi delle scienze esatte con le discipline giuridiche. Gli ultimi anni quaranta a Piacenza videro accentuarsi il carattere clericale e filoautriaco del governo di Maria Luisa e il formarsi di un piccolo gruppo di liberali del quale fecero parte Genocchi e il suo antico professore di matematica Baccella. Con i moti del 1848 Piacenza si dichiarò indipendente e chiese l'annessione al Piemonte, ma dopo la sconfitta di Custoza gli austriaci ripresero la città e Genocchi partì in esilio per Torino. Qui visse con un modesto sussidio del padre, abbandonando gli studi legali, dedicandosi con passione alle matematiche e giovandosi dei corsi universitari di Plana e di Felice Chiò. I suoi interessi principali riguardarono la teoria dei numeri e la teoria delle funzioni ellittiche e abeliane, allora straordinariamente in voga. Dal 1851 al 1857 Genocchi pubblicò una quarantina di note e di memorie su varie riviste italiane ed europee. Chiò, che aveva preso a proteggerlo, lo indusse a chiedere un incarico all'Università di Torino e Genocchi fu nominato prima supplente e poi titolare di algebra complementare. Soppresso tale insegnamento passò su analisi superiore, poi nel 1862 su algebra complementare e geometria analitica, infine nel 1865 su Calcolo differenziale, subentran-

⁽²³⁾ FRANCESCO SIACCI, *Cenni cronologici di Angelo Genocchi*. Memorie dell'Accademia delle scienze di Torino, serie II, 39 (1889) p. I, pp. 463-495. Su gran parte dell'attività scientifica di Genocchi si può consultare ora: *Angelo Genocchi e i suoi interlocutori scientifici. Contributi all'epistolario*, a cura di Alberto Conte e Livia Giacardi, Torino, Deputazione Subalpina di Storia Patria, 1991.

⁽²⁴⁾ *Libro-catalogo della mostra itinerante romagnosiana*, a cura di R. Ghirighelli e F. Invernici, Milano, Centro studi romagnosiani, 1981.

do al Plana. Tenne quest'insegnamento fino alla morte (1889), avendo negli ultimi anni come assistente Giuseppe Peano, che dalle lezioni di Genocchi trasse il celebre *Calcolo differenziale e principi di calcolo integrale* (Torino, 1884).

A Torino, sotto il ministero presieduto da Massimo D'Azeglio furono promulgate nel 1850 le leggi Siccardi che regolavano i rapporti tra lo Stato e la Chiesa, togliendo ai gesuiti gran parte del loro potere sulla scuola, la polizia e la censura. La reazione clericale fu violenta e per contrastarla Farini fondò una nuova rivista dal titolo combattivo «Il Cimento». Uno dei suoi più importanti collaboratori Bertrando Spaventa (1817-1883), aveva tratto dal suo maestro Ottavio Colecchi l'interesse per le matematiche alle quali aveva dedicata anche la sua prima opera a stampa⁽²⁵⁾. Spaventa ci ha lasciato interessanti testimonianze sull'ambiente torinese degli anni '50 caratterizzato dalle aperture politiche del ministero Cavour, ma anche da persistenti chiusure che congiuravano con le difficoltà sempre presenti nella vita degli esuli. Scriveva Bertrando al suo amico Angelo Camillo De Meis a Parigi il 20 novembre 1851:

Dicasi quel che si voglia di questi buoni «taurini»; siano predestinati da Dio ad essere il primo principio della rigenerazione Italiana: se la vita deve consistere in quello che accade ogni giorno sotto i portici, io non ne voglio sapere. Che morte! che nullità⁽²⁶⁾!

Lo stesso Bertrando, scrivendo al fratello Silvio, nel 1856 mostrava invidia per Francesco de Sanctis, chiamato ad insegnare letteratura italiana a Zurigo⁽²⁷⁾. «Beato lui che ha lasciato questo medioevo scientifico» e poco dopo confidava sempre a Silvio (1857):

⁽²⁵⁾ BERTRANDO SPAVENTA, *Sulla quantità considerata nella sua espressione*, Giornale abruzzese, Napoli, maggio 1840, pp. 65-74.

⁽²⁶⁾ BERTRANDO SPAVENTA, *Opere*, a cura di Giovanni Gentile, voll. 3, Sansoni, Firenze, 1972. Cfr. vol. I, p. 28.

⁽²⁷⁾ La Svizzera fu terra ospitale per l'emigrazione politica italiana: non si può non ricordare l'esilio a Lugano di Carlo Cattaneo.

Non puoi immaginarti che grettezza, che ipocrisia! Io ne patisco un po' anche materialmente, ma pazienza, e me ne curo poco. Per farti ridere, ti dirò che anche a me tocca di fare qualche piccolo sacrificio per trionfo della verità. Gente che non crede a nulla, se non al denaro, e che accusa gli altri di non credere: tale è la storia eterna, qui e altrove. Ma qui fa più meraviglia che altrove. E' una razza di liberali, che io aborro, perchè non ha nessun principio che meriti questo nome: pensano - o, per meglio dire, dicono di pensare - ciò che pensa il tale e tale, che è uomo potente e ricco, e che dà dei buoni pranzi: sono un altro genere di livrea. Meno male se non fossero anche birbanti ma solo buffoni. Che vuoi farci? Pazienza, ripeto: e coscienza netta⁽²⁸⁾.

L'Italia unita, anche per merito degli esuli, si trovò a disporre di una classe dirigente che parlava inglese e francese (in certi casi il tedesco appreso nei licei asburgici) e che conosceva direttamente la situazione politica e sociale degli Stati europei e delle Americhe. Carlo Matteucci fu tra i primi ministri della Pubblica Istruzione della quale promosse un completo riordino. Francesco Brioschi, allievo di Bordoni, che era stato studente di Brunacci a Pavia, fondò il Politecnico di Milano (così chiamato nel nostro secolo): Enrico Betti, allievo di Mossotti a Pisa, fu tra i protagonisti del rilancio della Scuola Normale Superiore, che divenne il luogo di formazione privilegiato della ricerca matematica italiana (basta ricordare i nomi di Dini, Volterra, Bianchi, Enriques, Vitali, Ricci Curbastro, Pincherle ecc.). La piccola compagine dei matematici italiani che avevano conosciuto la via dell'esilio fu quindi essenziale per la creazione della strutture scientifiche della nuova nazione. Accanto a questi studiosi altri più giovani completarono all'estero la loro formazione tecnico-scientifica e incontrarono la politica. È il caso di Quintino Sella (1827-1884) che, inviato a perfezionarsi a Parigi all'Ecole des mines dal suo professore di meccanica Ignazio Giulio, il 24 febbraio 1848 si trovò nelle prime file quando il popolo invase les Tuileries, ponendo fine al regno di Luigi Filippo⁽²⁹⁾.

Sella aveva fatto buoni studi matematici (si interessò in particolare di assonometria) e divenne un grande studioso di mineralogia.

⁽²⁸⁾ SPAVENTA, *Opere cit.*, vol. I, pp. 28-29.

⁽²⁹⁾ REGINA MICHIELI, *Quintino Sella*, Brescia, La Scuola, 1954, p. 33.

Dopo la conquista di Roma nel 1870 egli fu tra i creatori delle strutture scientifiche della capitale, rifondando in particolare l'Accademia dei Lincei, che svolse in quegli anni un ruolo veramente nazionale di direzione della ricerca scientifica. Ci sia permesso di concludere con il bel ricordo che di Sella ci ha lasciato Benedetto Croce, che si presta bene a descrivere diverse delle figure che abbiamo incontrato:

Quintino Sella non fu, come molti dei nostri uomini del Risorgimento, sollecito dei problemi religiosi e filosofici. A lui l'ideale non si presentava in forma di problema, ma era la sua vita effettuale, la sua politica, la sua amministrazione, la sua industria, la scienza positiva che egli coltivava e promuoveva, le ascensioni alpine che egli amava e alle quali esortava gli italiani. In tutte le cose che faceva e diceva circola il buon sangue di una semplice e sana idealità. Si dice che agli italiani mancano libri di morale pratica. Non è vero: ne hanno in gran copia nelle biografie, nelle lettere, negli scritti di uomini come il Sella. Piuttosto è da dire che, disgraziatamente, usano leggere altro⁽³⁰⁾.

Dipartimento di Matematica
Via Machiavelli 35, 44100 Ferrara

⁽³⁰⁾ *Le più belle pagine di Quintino Sella*, a cura di Luigi Luzzatti, Milano, Treves, 1927, p. 248.