



HAL
open science

Between the Kingdom of Naples and France: scientific travel, training courses and exile in the late eighteenth century and the first half of the nineteenth century

Fabio d'Angelo

► **To cite this version:**

Fabio d'Angelo. Between the Kingdom of Naples and France: scientific travel, training courses and exile in the late eighteenth century and the first half of the nineteenth century. History. Université Grenoble Alpes; Università degli studi (Pise, Italie), 2015. Italian. NNT: 2015GREAH013. tel-01419508

HAL Id: tel-01419508

<https://theses.hal.science/tel-01419508v1>

Submitted on 19 Dec 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNIVERSITÀ DI PISA

UNIVERSITÉ
GRENOBLE
ALPES

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

**préparée dans le cadre d'une cotutelle entre
*l'Université Grenoble Alpes et l'Université de Pise***

Spécialité : **Histoire et Storia della scienza**

Arrêté ministériel : le 6 janvier 2005 - 7 août 2006

Présentée par

Fabio D'ANGELO

Thèse dirigée par **Gilles BERTRAND** et **Pier Daniele NAPOLITANI**

préparée au sein des **Laboratoires CRHIPA et MATEMATICA**

dans **les Écoles Doctorales Sciences de l'homme, du politique
et du territoire et Discipline umanistica**

**Entre le Royaume de Naples et la France. Voyages
scientifiques, parcours de formation et exil entre
la fin du XVIIIème siècle et la première moitié du
XIXème**

Thèse soutenue publiquement le **8 mai 2015**,
devant le jury composé de :

Madame Brigitte MARIN

Professeur des universités, Aix-Marseille, Président

Monsieur Gilles BERTRAND

Professeur des universités, Grenoble, Membre

Monsieur Pier Daniele NAPOLITANI

Professore associato, Pisa, Membre

Monsieur Ezio VACCARI

Professore ordinario, Varese, Membre



Indice generale

Ringraziamenti.....9

Abbreviazioni.....10

Introduzione.....11

I Sezione

Sulla strada per la Francia. Viaggi e formazione di ingegneri napoletani (1789 – 1819)..... 40

Capitolo I

Quattro «alfieri» in giro per la Francia (1787 – 1789)..... 41

I. 1 L'organizzazione della spedizione (1786 – 1787)
.....41

I. 2 Dall'École des ponts et chaussées ai porti francesi: il soggiorno studio del «drappello napoletano» (1787–1789)
.....47

I. 3 Un epilogo particolare: il duello tra Costanzo e Dillon e la conclusione della missione (1789)
.....52

Capitolo II

Dalla Francia al regno di Napoli. Il percorso professionale dell'ingegnere Costanzo dopo il viaggio del 1787.....57

II. 1 Dalla partecipazione alla Repubblica del Novantanove al servizio di Napoleone (1799–1805)
.....57

II. 2 Tra missione scientifica e spionaggio: l'arresto di Francesco Costanzo a Venezia (10 luglio 1805).....61

II. 3 Costanzo protagonista di un difficile tentativo: la fondazione della Scuola politecnica nel regno di Napoli (1811 – 1815).....65

II. 4 La produzione manoscritta e a stampa (1806 – 1819).....68

II. 4. 1 L'insurrezione calabrese del 1806 dal Giornale militare (1806 – 1808).....69

II. 4. 2 Un manuale per gli allievi dei corpi facoltativi (1819).....72

Capitolo III

Giacomo Dillon, un ingegnere napoletano al servizio della corona francese (1789 – 1807).....76

III. 1 Un temporaneo rientro in patria (1789 – 1793).....76

III. 2 Una proposta a favore dei poveri e dei mendici (2 settembre 1793).....79

III. 3 Dillon concorrente al Bureau de consultations des arts et métiers (29 marzo 1794).....88

III. 4 La nomina a Vérificateur des poids et mesures (1798).....91

III. 5 La controversa ascesa al Corps des ponts et chaussées (1798–1803).....94

III. 6 L'attività al Corpo di ponti e strade (1801–1804).....99

III. 6. 1 Un ponte ad archi tra il Louvre e l'Institut de France: la progettazione della passerelle des arts (1801)100

III. 6. 2. La direzione dei lavori dei ponts à bascule (23 luglio 1804).....	102
III. 6. 3 La Machine à curer e l'intervento al porto di Marsiglia (1802 – 1806).....	104
III. 6. 4 L'ultimo impegno: la progettazione del pont de Iéna (1805 – 1807).....	107

II Sezione

Tra esilio politico e missione scientifica. Naturalisti napoletani in Francia (1799 – 1824)	109
---	-----

Capitolo I

Matteo Tondi: le savant napolitain e i tentativi di sviluppo della mineralogia nel regno di Napoli (1783 – 1835).....	110
---	-----

I. 1 La formazione e la prima attività scientifica (1783 – 1799).....	110
---	-----

I. 2 Da Napoli a Parigi, passando per Marsiglia e Lione. L'esilio scientifico (1799 – 1811)	118
---	-----

I. 3 Restare a Parigi o ritornare in patria? Una scelta travagliata (1811 – 1835).....	124
--	-----

Capitolo II

Un attento osservatore, un instancabile studioso. Il percorso politico–scientifico di Giosuè Sangiovanni (1794 – 1849).....	131
---	-----

II. 1 Testimone di un'epoca: il soggiorno napoletano (1794 – 1800).....	131
---	-----

II. 2 L'esilio come sofferenza: la partenza da Napoli e l'arrivo in Francia (1800 – 1801).....	144
--	-----

II. 3 L'esilio come opportunità: formazione scientifico–professionale e sociabilità nel Paris savant (1800 – 1807).....	150
---	-----

II. 4 Il ritorno nell'«infame patria» (1808).....	159
---	-----

Capitolo III

Formazione, sociabilità scientifica e attuazione dell'esperienza acquisita. Il viaggio di Michele Tenore a Parigi (22 luglio – 3 settembre 1824).....	170
---	-----

III Sezione

Scienza e politica. La medicina napoletana in Francia (1785 – 1855).....	181
--	-----

Capitolo I

Scienziato eclettico, scienziato scomodo. Carmine Antonio Lippi e i falliti tentativi di miglioramento tecnico–scientifico del regno di Napoli (1785 – 1823).....	182
---	-----

I. 1 In Francia come studente, in Francia come esule (1785 – 1811).....	182
---	-----

I. 2 La <i>vis</i> polemica dello scienziato viaggiatore (1811 – 1820).....	193
---	-----

I. 3 La scienza reclusa (1821 – 1823).....	205
--	-----

Capitolo II

Tra influenze politiche e suggestioni scientifiche. Il doppio soggiorno francese di Antonio Adamucci (1786 – 1827).....	207
---	-----

Capitolo III

Oppio e acque minerali. Medicina e terapia nell'attività scientifica di Michele Attumonelli (1779 – 1826).....	217
--	-----

Capitolo IV

Francesco Petrilli: medico napoletano accusato di cospirazione contro Napoleone (9 ottobre 1800).....	230
---	-----

Capitolo V

Dalla Calabria alla Francia. Antonio Pitaro tra medicina, politica e poesia (1788 – 1832).....	235
V. 1 Viaggio a Napoli. Studi scientifici e attività politica (1788 – 1799).....	235
V. 2 L'attività scientifica a Parigi. Dalla Francia napoleonica alla Francia restaurata (1800 – 1816).....	239
V. 3 Poesia, politica e scienza. Gli ultimi anni parigini (1816 – 1832).....	247

Capitolo VI

Giulio Rucco, medico murattiano. Tra adesione alla nuova medicina omeopatica e partecipazione alla comunità liberale napoletana (1810 – 1855).....	251
VI. 1 Da Napoli a Parigi, attraverso gli Stati Uniti e Londra (1810 – 1822).....	251
VI. 2 Il rientro a Parigi. Medicina e politica nel secondo soggiorno francese (1825 – 1855).....	254

Capitolo VII

Memorie napoletane alla Société royale de médecine (1779 – 1788).....	264
---	-----

IV Sezione

La scienza a giudizio. Memorie in viaggio e circolazione libraria dal regno di Napoli all'Académie des sciences (1795 – 1834).....	269
--	-----

Capitolo I

<i>Le Mémoire</i> sull'oppio di Michele Attumonelli (24 novembre 1802).....	270
---	-----

Capitolo II

Riferimenti alla scienza napoletana. Le opere di Filippo Cavolini in due relazioni all'Académie (19 dicembre 1831 – 4 marzo 1833).....	272
--	-----

Capitolo III

Gli studi sull'orecchio di Domenico Cotugno (1761 – 1803).....	275
--	-----

Capitolo IV

Le ricerche di Stefano Delle Chiaie (1835).....	279
---	-----

Capitolo V

Giacomo Dillon: l'ingegnere napoletano che sfidò Napoleone (1795).....	283
--	-----

Capitolo VI

Giuseppe Piazzi: l'astronomia napoletana a Parigi (1800 – 1823).....	286
--	-----

Capitolo VII

L'esperienza negativa di Antonio Pitaro (1808 – 1810).....	290
--	-----

Capitolo VIII

Libri in viaggio da Napoli a Parigi (1809 – 1834).....	294
--	-----

V Sezione

Dalla Francia al regno di Napoli. Oggetti e strumenti scientifici in movimento (1804 – 1817).....	298
--	-----

Capitolo I

Macchine e strumenti per il gabinetto di fisica (1802 – 1804).....	299
--	-----

Capitolo II

Strumenti di ostetricia e di ginecologia per la famiglia reale (1807 – 1812).....	306
---	-----

Capitolo III

La collezione di minerali di Matteo Tondi (1800 – 1812).....	310
--	-----

Capitolo IV

<i>Instruments mathématiques</i> per il Corpo e per la Scuola di ponti e strade (1810 – 1817).....	313
--	-----

Capitolo V

Luigi Sementini in missione a Parigi per gli studenti e per il laboratorio di chimica (1811 – 1813)	316
--	-----

Conclusione	321
--------------------------	-----

Elenco dei documenti in appendice	326
--	-----

Appendice	331
------------------------	-----

Bibliografia	392
---------------------------	-----

Fonti d'archivio	441
-------------------------------	-----

Elenco dei disegni e delle piante	450
--	-----

Disegni e piante.....	455
Elenco dei ritratti di scienziati.....	500
Ritratti di scienziati napoletani.....	501
Indice degli autori.....	512
Indice dei luoghi.....	519
Indice dei nomi.....	523

Ringraziamenti

Un percorso di studio e di vita si è concluso. Faticoso e intenso, formativo ed emozionante, complesso. È doveroso rivolgere un sentito e sincero ringraziamento a tutti coloro che, a vario titolo, mi hanno seguito, affiancato e guidato in questi tre anni.

Ringrazio gli archivisti, i bibliotecari che hanno facilitato il lavoro di ricerca. In particolare esprimo profonda gratitudine al dott. Fausto De Mattia dell'Archivio di Stato di Napoli; ai funzionari degli Archives nationales de France, della biblioteca del Muséum d'Histoire naturelle di Parigi, della biblioteca municipale di Grenoble; a Mme. Anne Lacourt e M. Guillaume Saquet dell'Archivio dell'École nationale des ponts et chaussées; a Paola Milone della Società napoletana di Storia patria.

Devo immensa riconoscenza al professore Carlo Maccagni che ha diretto la tesi di dottorato. Per me fonte inesauribile di conoscenza, mi ha guidato con costanza e con grande attenzione, fornendomi preziosi consigli e suggerimenti. Sono altrettanto riconoscente al professore Pier Daniele Napolitani che ha da sempre mostrato grande interesse per la mia tematica di ricerca, mi ha accolto nel suo dipartimento, mi ha orientato nel percorso triennale.

Sono estremamente grato e riconoscente al professore Gilles Bertrand che ha accettato di co-dirigere la tesi di dottorato. Le sue riflessioni hanno considerevolmente arricchito e migliorato il mio lavoro. Rivolgo inoltre un vivo ringraziamento al professore Bertrand per avermi dato numerose possibilità di condividere i miei studi con colleghi e docenti francesi e accolto al CRHIPA dell'Università di Grenoble. Desidero ringraziare per la loro disponibilità anche Mme. Catherine Brun, Mme. Isabella Tarricone, Mme. Valérie Perret e Mme. Lourdemarie Luet.

Rivolgo ugualmente un affettuoso e immenso grazie al professore Antonio Borrelli. Non soltanto durante il ciclo dottorale, ma già dagli anni universitari mi ha sempre incoraggiato, moralmente sostenuto e scientificamente guidato nelle mie ricerche.

Un sentito ringraziamento all'amico, più che collega, Pierre-Marie Delpu che ha consacrato il suo tempo all'intera lettura del mio lavoro. I suoi spunti di riflessione sono stati fondamentali. Rivolgo il mio pensiero anche a Gilles Montègre e a Romain Buclon che mi hanno accolto e ospitato a Grenoble.

Il mio pensiero va naturalmente a mia madre che con pazienza e con partecipazione ha seguito anche quest'altro mio percorso di vita e di studio. La sua prima lettura di ogni parte della tesi è stata assolutamente indispensabile. Non dimentico comunque mio padre, i miei fratelli, mia sorella.

Non avrei potuto superare le difficoltà, non avrei affrontato con la giusta determinazione i tanti viaggi e soggiorni all'estero, avrei portato avanti con lentezza il lavoro senza il sostegno costante e l'aiuto prezioso di Milena.

Abbreviazioni

ADF = Archives diplomatiques de France
ADH = Archives départementales de l'Hérault
ADR = Archives départementales du Rhône
AENPC = Archives de l'École nationale des ponts et chaussées
AEP = Archives du Ministère des Affaires Etrangères
AML = Archives municipales de Lyon
ANF = Archives nationales de France
APAS = Archivio privato Alessandro Sangiovanni
APMS = Archivio privato Mario Sangiovanni
ASDN = Archivio storico diocesano di Napoli
ASHAT = Archives du Service historique de la Défense de Vincennes
ASL = Archivio di Stato di Lecce
ASM = Archivio di Stato di Milano
ASNA = Archivio di Stato di Napoli
ASR = Archivio di Stato di Roma
ASRM = Archives de la Société royale de médecine
BMHN = Bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle de Paris
BNF = Bibliothèque nationale de France
BNN = Biblioteca nazionale di Napoli
BZUN = Biblioteca di zoologia Università di Napoli
CNAM = Archives du Conservatoire national des arts et métiers
NARA = National Archives and Records Administration
SNSP = Società napoletana di storia patria

Introduzione

«Dans les sociétés européennes à l'époque moderne, le voyage fut tout sauf une activité marginale ou un luxe réservé aux élites»¹. Accanto al Grand Tour, che ha conosciuto una feconda stagione di studi e di ricerche tra gli anni Novanta e Duemila², si impone un'ampia varietà di viaggi, dalle spedizioni e dalle missioni scientifiche a quelle motivate da ragioni politiche, religiose e diplomatiche. Organizzato per conseguire uno scopo definito, il viaggio, che segue un itinerario preciso e comporta l'idea di rientrare in patria o di stabilirsi in una nuova, riguarda le persone che hanno scelto di partire per motivazioni diverse. Per i mercanti, o per gli scienziati che si spostano al fine di favorire la diffusione della tecnica, o per altre figure di viaggiatori «le déplacement est [...] un moyen d'accroître ses connaissances et de frotter sa cervelle contre celle d'autrui»³.

A partire dal XVIII secolo comincia a diffondersi la consapevolezza che lo sviluppo economico e scientifico di una società avviene non soltanto grazie alla disponibilità di materie prime e all'impiego di macchine, ma anche attraverso gli scambi di esperienze, di risultati e la circolazione della conoscenza. La modernizzazione, lo sviluppo economico di un paese si fondano quindi in questo periodo anche sulla comparazione transnazionale di esperienze intellettuali e scientifiche⁴. Nel Settecento il cosmopolitismo, figlio della cultura illuministica, nonché l'avvio del processo di industrializzazione sono il volano di una crescita esponenziale dei viaggi a carattere scientifico-formativo. Essi sono tra l'altro agevolati da legislazioni sempre più favorevoli al movimento degli uomini e agli scambi con altri paesi, nonché dall'evoluzione dei mezzi di trasporto e di comunicazione⁵.

Nel pensiero degli illuministi europei il viaggio è occasione «de voir, d'observer: il est confrontation des livres et de la vie; il est éveil à l'esprit de réforme et de changement. [...] c'est une

1 G. Bertrand, *La place du voyage dans les sociétés européennes (XVI^{ème} – XVIII^{ème} siècle): une vue d'ensemble*, in D. Boisson (a cura di), *Heurs et malheurs des voyages (xvi^e – xviii^e siècle)*, numéro spécial des «Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest», 121, n. 3, 2014, p. 7–26. Ringrazio il professore Gilles Bertrand per avermi permesso la lettura in anteprima di questo e di altri suoi saggi in corso di pubblicazione.

2 Si veda C. De Seta, *L'Italia del Grand Tour da Montaigne a Goethe*, Napoli, Electa, 1996; Id., *Grand Tour: viaggi narrati e dipinti*, Napoli, Electa, 2001; G. Bertrand, *Le grand tour revisité: pour une archéologie du tourisme: le voyage des français en Italie (milieu 18.e siècle – début 19.e siècle)*, Roma, École française de Rome, 2009; C. De Seta, *Il fascino dell'Italia nell'età moderna: dal Rinascimento al Grand Tour*, Milano, Raffaello Cortina, 2011.

3 G. Bertrand, *Voyager dans l'Europe des années 1680–1780*, in P.-Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe. Années 1680–années 1780*, Rennes, PUR, 2010, pp. 237–247, in particolare p. 241.

4 M. Petruszewicz, *La modernizzazione che venne dal Sud*, in Id. et alii, *Il Sud. Conoscere, capire, cambiare*, Bologna, Il Mulino, 2009.

5 Sul viaggio in epoca moderna si veda G. Bertrand (a cura di), *La culture du voyage. Pratiques et discours de la Renaissance à l'aube du XX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, 2004; Id., *Voyage et représentations réciproques (XVI^e – XIX^e). Méthode, bilans, perspectives*, in «Cahiers du CHRIPA», n. 15, 2009, numero monografico; S. Venayre, *Panorama du voyage (1780–1920)*, Paris, Les Belles Lettres, 2012.

écoles, une préparation indispensable à la réussite de l'avenir»⁶. Chi si sposta da un paese all'altro apprende, acquisisce conoscenze, osserva, senza separare lo studio e la formazione dalla curiosità per i luoghi visitati, per la natura e per gli uomini che si incontrano. E dalla fine del XVIII secolo si afferma l'idea che il viaggio deve essere utile, il suo valore fondante deve risiedere nell'istruzione e nella possibilità di procurare benefici al paese d'origine. In questo senso una missione per essere vantaggiosa implica la necessità del ritorno. Soltanto rientrando nella terra natale il viaggiatore, «instruit par l'expérience»⁷, può mettere le competenze maturate al servizio della patria.

Il Settecento è un momento cruciale nella storia odepica in quanto la conoscenza scientifica si impone come uno degli scopi principali del viaggio. Gli uomini partono alla volta di contrade poco esplorate o completamente ignote per portare in Europa nuove cognizioni. «Il est légitime, de ce point de vue, de faire de l'explorateur une des figures majeures de “l'homme des Lumières”»⁸. È necessario tuttavia aggiungere che l'esploratore non è l'unico protagonista del *voyage savant*. A esso prendono parte ugualmente gli allievi delle accademie scientifiche, delle università e degli istituti formativi europei che sono inviati dai governi al fine di perfezionare o di completare gli studi. Una mobilità che è possibile definire «de formation»⁹ in cui l'apprendimento e l'applicazione nel contesto di partenza delle cognizioni acquisite rappresentano un aspetto fondamentale. I sovrani d'Europa autorizzano gli studenti, i professori, gli scienziati a frequentare corsi specialistici al fine di conoscere i metodi d'insegnamento e i miglioramenti raggiunti nelle tecniche costruttive, nell'organizzazione dell'industria mineraria, nella chimica, nella medicina. Per conseguire questo obiettivo gli Stati europei favoriscono, anche tramite un sistema di borse di studio, gli spostamenti verso quei paesi maggiormente sviluppati. Occorre considerare che l'autorizzazione e la promozione delle missioni formative rappresentano un caso particolare in un momento in cui gli Stati europei cercano piuttosto di controllare e di limitare la mobilità degli uomini¹⁰.

Chi viaggia deve non soltanto ampliare il bagaglio di conoscenze, ma deve diventare pure un veicolo «di modelli scientifico-formativi»¹¹ da applicare nella madrepatria. Se una missione non ha un risvolto pratico può considerarsi fallimentare. Ed è per tale ragione che essa deve avere un carattere temporaneo.

Fino ai primi decenni dell'Ottocento il flusso di uomini, di studenti, di professori o di scienziati, che percorre le strade del vecchio continente si distingue per la poliedricità, la capacità di spaziare

6 D. Roche, *Humeurs vagabondes. De la circulation des hommes et de l'utilité des voyages*, Paris, Fayard, 2003, in particolare p. 570.

7 S. Venayre, *Panorama du voyage, op. cit.*, in particolare p. 148.

8 *Ivi*, in particolare p. 216.

9 D. Roche, *Humeurs vagabondes, op. cit.*, in particolare p. 289.

10 V. Denis, *Histoire de l'identité. France 1715–1815*, Seyssel, Champ Vallon, 2010.

11 D. Brianta, *Europa mineraria: circolazione delle élites e trasferimento tecnologico*, Milano, F. Angeli, 2007, in particolare p. 51.

nei diversi campi dello scibile dall'economia allo studio della società, alla letteratura. Questo spirito eclettico inizia a tramontare nella prima metà del XIX secolo quando si impongono figure «caratterizzate da uno specialismo sempre più spinto e dalla progressiva rinuncia alla polivalenza e al cosmopolitismo»¹². Il viaggio, il contatto tra i diversi paesi e lo scambio intellettuale sono alcuni degli elementi che ne favoriscono la trasformazione.

Tra la seconda metà del Settecento e i primi due decenni dell'Ottocento «la péninsule européenne fut labourée par les voyages» anche degli uomini di scienza¹³. A questa vivace mobilità partecipano gli ingegneri francesi che in età napoleonica si recano in Italia¹⁴. Particolarmente interessante per i risvolti tecnici e politici è la missione dalla Spagna all'Inghilterra, alla Francia e alla Russia di Augustín de Betancourt (1758 – 1824), ingegnere spagnolo¹⁵. Rientra invece nella categoria dei viaggi mineralogici quello di Gabriel Jars (1732 – 1769), compiuto tra il 1774 e il 1781, nelle principali miniere dell'Europa centrale¹⁶. Intensi sono gli scambi tecnici tra la Francia e l'Inghilterra nel corso del XVIII secolo¹⁷; quelli tra la Francia e la Russia si inseriscono invece nella volontà di Pietro il Grande (1672 – 1725) di aprirsi all'Occidente e di accogliere nel suo impero i tecnici e gli scienziati, francesi ed europei, che hanno il compito di formare gli omologhi russi¹⁸. Anche negli Stati preunitari italiani il viaggio ha un ruolo fondamentale sotto il profilo culturale, umano e professionale ed è considerato un fattore rilevante nello sviluppo industriale ed economico. Nella seconda metà del Settecento il naturalista Ermenegildo Pini (1739 – 1825) si reca in Stiria e in Carinzia allo scopo di studiare i rilievi montuosi e di incrementare le collezioni del museo di storia naturale fondato dagli Asburgo a Milano. Durante la missione egli concentra l'attenzione sui minerali e sulle rocce, analizzando la finalità economica che può derivare dal loro sfruttamento e dalla loro lavorazione. Suggestivo è il viaggio di Paolo Andreani (1763 – 1823), il cui nome è associato al primo volo in Italia di un pallone aerostatico il 13 marzo 1784. La missione dello

12 *Ibidem*.

13 G. Bertrand, *La place du voyage*, *op. cit.*

14 G. Bertrand, *Le voyage au service de la technique: les missions d'ingénieurs des Ponts et chaussées français en Italie à l'époque de Napoléon*, in corso di pubblicazione in R. Baldi (a cura di), *Penser la technique au XVIIIème siècle*, actes de la journée d'études de Neuchâtel, 30 mars 2012.

15 I. Gouzévitch – K. Chatzis – D. Gouzévitch, *Augustín de Betancourt y Molina (1758–1824)*, in «Quaderns d'Història de l'Enginyeria», X, 2009, numero monografico.

16 I. Laboulais, *Les Voyages métallurgiques de Gabriel Jars (1774–1781). Un recueil au service de l'art de l'exploitation des mines*, in P.–Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe*, *op. cit.*, pp. 181–195.

17 L. Hilaire–Pérez, *Les échanges techniques entra la France et l'Angleterre au XVIIIe siècle: la révolution industrielle en question*, in P.–Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe*, *op. cit.*, pp. 197–211.

18 M.–A. Chabin, *Les Français et la Russie dans la première moitié du XVIIIe siècle: la famille Delisle et les milieux savants*, thèse de l'École nationale des chartes, 1983 (consultable aux Archives nationales de France, après accord de l'auteur); M.–A. Chabin, *L'astronome français Joseph–Nicolas Delisle à la cour de Russie*, in J.–P. Poussou – A. Mézin – Y. Perret Gentil (a cura di), *L'influence française en Russie au XVIIIe siècle*, Paris, Institut d'études slaves, Presses de l'Université de Paris–Sorbonne, 2004, pp. 503–521.

scienziato milanese, che è stato a Parigi, a Londra, nei territori tedeschi e anche negli Stati Uniti, assume modalità e obiettivi diversi rispetto a quella di Pini: è un viaggio di ricerca empirica e di scambio culturale. I resoconti redatti da Andreani sono arricchiti da numerose osservazioni di carattere storico, sociale, geografico sulle popolazioni indigene dell'America. Significativo per la costruzione di rapporti scientifici europei è il viaggio, a partire dal 1816, di Gaspare Brugnatelli (1761 – 1818) a Vienna, in Ungheria, in Polonia e negli Stati tedeschi. Il tour dello scienziato lombardo gli ha consentito non solo di approfondire gli studi in medicina e in chimica, ma soprattutto di stabilire importanti contatti con gli ambienti accademici europei. In Toscana, il granduca Pietro Leopoldo (1747 – 1792) patrocinò nel 1776 il viaggio di Felice Fontana (1730 – 1805) e di Giovanni Fabbroni (1752 – 1822) in Francia e in Inghilterra, con tappe a Ginevra, in Piemonte e in Lombardia. La missione è finalizzata all'acquisto di macchine per il gabinetto di fisica e di storia naturale di Firenze, nonché all'aggiornamento delle conoscenze e al rafforzamento dei contatti con le diverse comunità scientifiche europee e italiane¹⁹.

Seppure caratterizzati da propositi differenti e compiuti da figure appartenenti a vari ambiti disciplinari, i viaggi di formazione fino al volgere del Settecento presentano elementi comuni: l'idea di un ritorno programmato in patria e la necessità di far fruttare le conoscenze maturate. La situazione tuttavia si modifica radicalmente a partire dalla Rivoluzione francese poiché «l'idée d'un retour [...] est douloureusement mise à mal dans les parcours de l'émigration ou de l'exil»²⁰. Lo spostamento dello scienziato esule si effettua «à partir d'un point de départ où le voyageur n'est pas sûr de revenir»²¹. L'esilio comunque, sebbene sia percepito come momento di sradicamento, di allontanamento forzato e di sofferenza, può avere ugualmente risvolti positivi ed essere momento di formazione. A partire dagli anni Novanta del Settecento, la Francia e in particolare Parigi accolgono flussi consistenti di esuli, offrendo loro la possibilità di frequentare le più importanti accademie, i principali istituti scientifici e le università. L'iter formativo o il percorso di ricerca bruscamente interrotto per ragioni politiche può essere così ripreso in una nuova terra.

Il regno di Napoli è, tra gli anni Ottanta del Settecento e i primi due decenni dell'Ottocento, pienamente partecipe del dinamismo che spinge gli uomini, sia esuli sia protagonisti di missioni patrocinate dai governi, a solcare il vecchio continente e a raggiungere gli Stati considerati

19 Per una panoramica completa dei viaggi a carattere scientifico e formativo finanziati negli Stati preunitari italiani si veda C. G. Lacaita, *Le vie dell'innovazione. Viaggi tra scienza, tecnica ed economia (secoli XVIII–XX)*, Milano, Casagrande, 2009.

20 G. Bertrand, *Voyage et cosmopolitisme dans la tourmente de la Révolution française. Du voyage de connaissance aux effets de l'émigration et de l'exil*, in M. Bossi – A. Hofmann – F. Rosset, *Il gruppo di Coppet e il viaggio. Liberalismo e conoscenza dell'Europa tra Sette e Ottocento*, Firenze, L. Olschki, 2006, pp. 67–91, in particolare p. 75. Sull'esilio si veda S. Aprile, *Le siècle des exilés. Bannis et proscrits de 1789 à la Commune*, Paris, CNRS Éditions, 2010; D. Diaz, *Un asile pour tous les peuples? Exilés, réfugiés et proscrits politiques en France 1813–1852*, Paris, Armand Colin, 2014.

21 *Ibidem*.

all'avanguardia al fine di perfezionare la formazione, di completare una ricerca o di acquistare gli strumenti per i laboratori di nuova creazione. Nel 1781 Giuseppe Saverio Poli è mandato in Inghilterra e in Francia per procurarsi le macchine necessarie al gabinetto di fisica dell'Università di Napoli²². Qualche anno più tardi, nel 1784, Ludovico Vuoli e Alessandro Gentili sono inviati dal re Ferdinando IV a Rovereto, nell'attuale provincia di Trento, allo scopo di conoscere il metodo normale di insegnamento²³, già ampiamente praticato in Germania e in Austria. L'obiettivo del viaggio è quello di documentarsi sulle novità istituzionali e normative nel settore della pubblica istruzione per poi diffonderle nelle scuole primarie del regno meridionale²⁴. Alla vigilia della Rivoluzione francese sei naturalisti napoletani²⁵ ottengono un sovvenzionamento dal re per recarsi presso le accademie minerarie degli Stati tedeschi, soprattutto quelle di Freyberg e di Schemnitz, e istruirsi sulle tecniche di estrazione e di lavorazione dei minerali e dei metalli²⁶. Tra il 1826 e il 1827 Luigi Giura è a Parigi e a Londra per apprendere le tecniche di costruzione dei ponti pensili²⁷.

Manca tuttavia una sintesi che analizzi nel complesso, soffermandosi sull'ultimo ventennio del Settecento e i primi trent'anni dell'Ottocento, le missioni scientifiche dal Mezzogiorno verso un paese d'Europa. La comunità degli studiosi ha infatti privilegiato, attraverso pubblicazioni che sono comunque un indiscutibile punto di riferimento storiografico, i singoli casi. Essi hanno in ogni modo dimostrato che anche nel regno di Napoli il viaggio ha rappresentato un elemento fondamentale attraverso il quale tentare di stimolare lo sviluppo economico, sociale e tecnico.

Senza la pretesa di essere esaustivo, il presente studio prova a colmare parzialmente questa lacuna, mettendo al centro della riflessione i rapporti scientifici tra il Mezzogiorno e la Francia tra la fine del XVIII secolo e la prima metà del XIX e considerando le missioni di ingegneri, di naturalisti e di medici. Nel regno di Napoli sono essenzialmente queste tre categorie di scienziati che hanno la possibilità di viaggiare e di raggiungere la Francia tra la fine del Settecento e la prima metà dell'Ottocento. Occorre comunque considerare che anche altri gruppi di uomini, ad esempio diplomatici, artisti e attori, hanno contribuito a nutrire la rete delle relazioni e degli interscambi tra il regno di Napoli e la Francia²⁸. Bisogna infine aggiungere che le relazioni franco-napoletane non

22 E. Schettino – E. Ragozzino, *Early instruments of the Institute of physics*, Napoli, CUEN, 1988.

23 Il metodo normale o simultaneo consisteva nell'insegnare contemporaneamente a tutti gli scolari le medesime nozioni, evitando spreco di tempo e migliorando la partecipazione degli scolari stessi.

24 M. Lupo, *Tra le provvide cure di Sua Maestà. Stato e scuola nel Mezzogiorno tra Settecento ed Ottocento*, Bologna, Il Mulino, 2005.

25 Il termine “napoletano” non è inteso nella presente ricerca in riferimento agli abitanti o ai nativi della città di Napoli, ma identifica la popolazione di tutto il regno di Napoli.

26 R. Spadaccini, *Dalle miniere agli archivi. Viaggio mineralogico in Europa di sei napoletani*, in «Napoli nobilissima», V serie, III, fasc. V–VI, settembre–dicembre, 2002, pp. 179–206.

27 R. Parisi, *Luigi Giura (1795–1864): ingegnere e architetto dell'Ottocento*, Napoli, Electa, 2003; A. Di Biasio, *In giro per l'Europa. Il viaggio di istruzione di Luigi Giura e dei suoi allievi della Scuola di Applicazione dei Ponti e Strade del Regno di Napoli 1826–1827*, in C. G. Lacaïta, *Le vie dell'innovazione, op. cit.*, pp. 137–164.

28 In particolare per gli artisti, i musicisti e gli attori si veda M. Traversier, *La mobilité des acteurs et chanteurs présents dans les théâtres lyriques napolitains sous le règne de Ferdinand IV, 1767–1825*, in *Voyage et*

si sono costruite soltanto grazie agli spostamenti di uomini. La circolazione libraria, nonché la discussione all'Académie des sciences degli studi compiuti a Napoli e l'acquisto di strumenti scientifici presso i più rinomati artigiani parigini hanno rappresentato altri interessanti aspetti, che è stato indispensabile approfondire, delle relazioni tra la Francia e il regno di Napoli.

In particolare, si è cercato di valutare le motivazioni per le quali i sovrani meridionali hanno sostenuto e patrocinato economicamente i viaggi di formazione da Napoli alla Francia. Il contatto con la realtà scientifica transalpina, ma in generale europea, è considerato a partire dall'arrivo di Carlo di Borbone (1716 – 1788) a Napoli nel 1734 un elemento indispensabile per avviare una profonda politica riformatrice. Inoltre la necessità di finanziare le missioni in Francia e in Europa coincide con la «volontà di fare, di rinnovare e riformare che prende la forma d'una aspirazione a fare da sé, ad agire autonomamente, a prender coscienza d'essere un paese indipendente»²⁹.

Inoltre i rapporti, che si consolidano attraverso lo spostamento degli uomini del regno meridionale, con un contesto avanzato come quello francese sono espressione di un ambiente intellettuale, quello napoletano, impegnato a sostenere un vasto movimento riformatore e ad avanzare proposte di miglioramento.

Bisogna infine considerare che la politica di sovvenzionamento delle missioni si accompagna nel corso della seconda metà del Settecento alla creazione di istituti preposti alla formazione di tecnici, di ingegneri e di altre figure. Tuttavia per far sì che la scienza si radichi nel tessuto sociale del regno, al di là della semplice fondazione di nuove accademie, è necessario favorire l'emersione di un ceto intellettuale e garantire un adeguato sviluppo economico e sociale, un miglioramento costante delle tecniche agricole e del settore manifatturiero. E per raggiungere tale obiettivo il confronto con la Francia, con l'Europa, nonché la ricezione delle istanze innovatrici veicolate dagli scienziati viaggiatori sono considerati elementi importanti.

Oltre l'analisi delle ragioni che hanno indotto i sovrani, tanto borbonici quanto transalpini, a patrocinare i viaggi in Francia, si sono volute ugualmente individuare le motivazioni che hanno spinto i regnanti, soprattutto i Borbone, a interrompere la circolazione degli uomini tra Napoli e la Francia. La conclusione dell'esperienza rivoluzionaria nel 1799, la persecuzione e le condanne a morte dei patrioti filofrancesi, tra i quali figurano numerosi scienziati, segnano il tramonto dell'età delle riforme nel Mezzogiorno. I viaggiatori che hanno soggiornato in Francia tra gli anni Ottanta e Novanta del Settecento hanno diffuso, rientrando a Napoli, non soltanto novità scientifiche, ma anche idee politiche considerate pericolose. Devono dunque essere contrastati o eliminati. Da promotori del cambiamento, da figure necessarie alla politica riformatrice, essi sono diventati

représentations réciproques, op. cit., pp. 155–173.

29 F. Venturi, *Il movimento riformatore degli illuministi meridionali*, in «Rivista storica italiana», 1962, pp. 5–26, in particolare p. 5.

traditori e non più meritevoli della fiducia del sovrano, anche se in possesso di competenze e di conoscenze che avrebbero potuto essere utili al regno.

Cardine del presente lavoro sono esclusivamente le relazioni tra Napoli e la Francia. Una scelta determinata da fattori diversi, *in primis* di natura archivistica. L'indagine condotta all'Archivio di Stato di Napoli e successivamente agli Archives nationales de France ha portato alla luce una cospicua e inedita documentazione relativa ai viaggi finanziati dai sovrani meridionali e alla presenza di un numero rilevante di scienziati napoletani nei territori d'oltralpe. In secondo luogo, si sono privilegiati i rapporti con la Francia in quanto questo paese ha rappresentato, per la presenza di prestigiose accademie, di università e di insigni professori e *savants*, uno degli indiscussi poli formativi nell'Europa del XVIII secolo e del XIX. Occorre comunque aggiungere che l'attenzione maggiore è stata riservata al viaggio verso la capitale, Parigi. E a riguardo si è cercato di trovare una risposta al «pourquoi les étudiants étrangers» e meridionali, i professori, gli scienziati «vont-ils à Paris plutôt qu'à Berlin, Vienne, Londres ou Édimbourg?»³⁰. Parigi è tra Settecento e Ottocento la capitale universitaria e scientifica d'Europa, una delle maggiori «villes universitaires»³¹ del vecchio continente che occupa «très tôt [...] un rôle attractif et central qui manifeste la totalité des fonctions de capitale»³².

In riferimento all'arco cronologico, è stato scelto il periodo compreso tra il 1786 e il 1824 per studiare la circolazione degli uomini tra Napoli e la Francia. È in questo ampio lasso di tempo, che può essere ulteriormente diviso in quattro momenti distinti, che si concentrano la maggior parte dei viaggi verso Parigi. Gli anni tra il 1786 e il 1799 sono i più intensi di missioni e quelli maggiormente documentabili. In questo intervallo temporale Ferdinando IV di Borbone è cosciente, dopo aver accolto i suggerimenti provenienti dall'ambiente intellettuale napoletano, che lo sviluppo economico del regno passa anche attraverso il contatto con realtà sviluppate. È per tale ragione che il sovrano, nonostante gli sconvolgimenti politici generati dalla Rivoluzione francese, si impegna a finanziare le missioni degli scienziati che hanno il compito di formarsi altrove, di rientrare in patria e di essere capaci, grazie all'applicazione delle competenze acquisite, di stimolare la crescita del Mezzogiorno. Medici, ingegneri, naturalisti vengono quindi mandati a spese dello Stato in Francia e a Parigi per raggiungere questo obiettivo.

La situazione cambia radicalmente tra il 1799 e il 1805. Riconquistata Napoli, dopo essere stato costretto alla fuga in occasione della Rivoluzione del 1799, Ferdinando non è più disposto a inviare i suoi sudditi in un territorio politicamente considerato pericoloso come la Francia. Anzi egli è

30 P. Moulinier, *Les étudiants étrangers à Paris au XIX^e siècle. Migrations et formation des élites*, Rennes, PUR, 2012, in particolare p. 33.

31 *Ivi*, in particolare p. 114.

32 D. Roche (a cura di), *La ville promise. Mobilité et accueil à Paris (fin XVII^e – début XIX^e siècle)*, Paris, Fayard, 2000, in particolare p. 9.

impegnato a punire e a espellere coloro i quali hanno tradito la corona e hanno sposato la causa francese. Così i migliori scienziati e il fiore delle gioventù universitaria, che si erano opposti al dispotismo borbonico, partono alla volta di Parigi. Questa volta però non è una mobilità di formazione bensì un esilio. L'emigrazione non volontaria diventa comunque un'occasione non trascurabile per apprendere. I fuoriusciti provenienti da Napoli, grazie alle reti di relazioni attivate in Francia dagli altri emigrati italiani ed europei, entrano direttamente in contatto con gli omologhi francesi e hanno la possibilità di riprendere gli studi, le ricerche bruscamente interrotti in patria.

Il rientro nel regno degli esiliati è favorito dall'arrivo dei Napoleonidi e dall'inizio del Decennio francese (1806 – 1815). Prima Giuseppe Bonaparte (1768 – 1844) e poi Gioacchino Murat (1767 – 1815)³³ si servono dell'esperienza degli scienziati esuli per avviare un nuovo e più profondo cambiamento nella società napoletana. È questo un periodo di particolare importanza per il Mezzogiorno. Da un parte infatti i sovrani transalpini patrocinano missioni in Francia, dall'altra incoraggiano il ritorno a Napoli degli uomini del Novantanove la cui esperienza risulta un indispensabile sostegno alla politica riformatrice.

Nella presente indagine sui viaggi e sui rapporti tra il Mezzogiorno e la Francia il 1824 è stato scelto come *terminus ad quem*. A partire da quell'anno gli spostamenti per ragioni scientifiche in direzione della Francia si riducono sensibilmente rispetto al periodo compreso tra la fine del Settecento e il primo ventennio dell'Ottocento.

La storia dei rapporti tra il regno di Napoli e la Francia è stata illustrata privilegiando come genere storiografico la biografia. La categoria di individuo si è rivelata infatti particolarmente funzionale a descrivere e a comprendere meglio l'intensa circolazione di uomini tra i due paesi. Focalizzando l'attenzione sugli studi e sull'attività scientifica, nonché politica di singole persone si è potuto risalire a questioni più generali che hanno interessato i diversi ambiti disciplinari trattati in questa ricerca. È necessario comunque precisare che i percorsi biografici non sono tra di loro separati e senza alcun collegamento. Le singole esperienze sono legate le une alle altre. In ciascuna sono stati evidenziati gli elementi che le contraddistinguono o che le accomunano. Ad esempio, la scelta di restare in Francia e di non rientrare a Napoli dell'ingegnere Giacomo Dillon (1760 – 1807), dei medici Michele Attumonelli (1750 – 1826), Antonio Pitaro (1767 – 1832) e Giulio Rucco è dettata dalla medesima esigenza, l'impossibilità di ottenere a Napoli le stesse opportunità offerte da Parigi e dalla Francia. Inoltre è risultato fondamentale nella decisione di stabilirsi definitivamente in un altro paese l'incapacità e la riluttanza delle élites governative e di parte del mondo intellettuale meridionale ad accogliere le proposte di miglioramento e di sviluppo veicolate da questi viaggiatori.

33 Si veda A. Valente, *Gioacchino Murat e l'Italia meridionale*, Torino, Einaudi, 1941. R. De Lorenzo, *Murat*, Roma, Salerno, 2011.

Sono altrettanto connesse le vicende del mineralogista Matteo Tondi (1762 – 1835) e dell'ingegnere Francesco Costanzo (1767 – 1822). Entrambi, dopo essere stati anche esiliati, accettano di rientrare a Napoli per rendersi utili alla patria. Una decisione rivelatasi tuttavia infelice.

I percorsi dei singoli scienziati sono stati studiati adottando uno schema comune. Prima di soffermarsi sull'esperienza in Francia si è accennato, laddove possibile, agli studi compiuti e alle ricerche effettuate a Napoli. In questo modo si è cercato da una parte di testare direttamente la preparazione iniziale acquisita in patria e dall'altra di valutare indirettamente l'attività delle accademie e degli istituti scientifici del regno. Concentrando ad esempio l'attenzione sui medici meridionali è emerso il ruolo nevralgico svolto dall'ospedale degli Incurabili nella loro iniziale formazione. Essi acquisiscono già a Napoli, grazie agli insegnamenti impartiti da figure di spicco quali Domenico Cirillo (1739 – 1799) e Domenico Cotugno (1736 – 1822), una solida e profonda preparazione riconosciuta poi dai *médecins* francesi. Il nosocomio napoletano è stato altresì un vivace centro di irradiazione delle idee politiche nate con la Rivoluzione francese. Alla congiura del 1794, organizzata per rovesciare il potere dei Borbone, e successivamente alla Rivoluzione del 1799 partecipano tanti allievi degli Incurabili. Tra quest'ultimi Giosuè Sangiovanni (1775 – 1849), Antonio Adamucci (1761 – 1830) e Michele Attumonelli.

Se i medici napoletani al momento dell'incontro con un contesto avanzato come quello francese riescono a reggere il confronto con i colleghi d'oltralpe e a guadagnare la loro stima poiché a Napoli hanno ricevuto un'eccellente istruzione, la situazione è invece differente se si considerano altri ambiti scientifici. La preparazione fornita ad esempio agli ingegneri militari dalle accademie napoletane, in particolare dalla Nunziatella, appare carente e lacunosa soprattutto per quanto concerne la costruzione e la manutenzione di ponti, di canali, di porti e di strade. Non a caso il generale Giuseppe Parisi (1745 – 1831) chiede al sovrano Ferdinando IV l'autorizzazione a mandare in Francia quattro giovani allievi al fine di approfondire gli studi di ingegneria idraulica. Deficitaria è anche l'istruzione nel campo della storia naturale. A Napoli mancano ad esempio accademie minerarie che forniscano allo Stato tecnici in grado di sfruttare le risorse del territorio. Matteo Tondi diventerà un punto di riferimento della mineralogia meridionale soltanto dopo aver viaggiato a lungo in Europa e dopo aver affiancato per diversi anni René-Just Haüy (1743 – 1822) al Muséum d'Histoire naturelle.

Dopo aver esaminato i momenti salienti della carriera a Napoli è stato poi riservato ampio spazio al viaggio degli scienziati meridionali verso Parigi. In molti casi si è trattato di missioni sovvenzionate dalla corona. Lo Stato, sia borbonico sia francese, investe nella preparazione degli uomini di scienza, cercando di dare loro un'educazione di spessore internazionale. L'obiettivo da perseguire è quello di fare proprie le innovazioni tecnico-scientifiche attuate in Francia e far sì che

esse abbiano una ricaduta sulla vita economica e politica del regno di Napoli. Soffermandosi sul viaggio e sul soggiorno a Parigi sono emersi elementi interessanti inerenti ad esempio alle complesse trattative diplomatiche avviate per consentire l'arrivo in Francia degli scienziati napoletani e agli aspetti logistici delle missioni. Inoltre l'analisi dei percorsi individuali di giovani promettenti ha permesso di delineare un clima complessivo fatto di stimoli positivi, ma anche di difficoltà e di conflittualità. Il complesso rapporto tra le autorità amministrative meridionali, gli ambienti intellettuali del regno e i *savants* viaggiatori è stato spesso caratterizzato da dissidi e da contrasti che hanno impedito la trasformazione, da potenziali in concrete, delle proposte di miglioramento e di sviluppo provenienti d'oltralpe.

Considerata la formazione acquisita a Napoli, ricostruito il momento del passaggio a Parigi e in Francia, è stato infine necessario soffermarsi sulle conseguenze e sugli effetti di quella esperienza in occasione del rientro in patria. A riguardo occorre precisare che non tutti gli scienziati decidono di tornare a Napoli. I contrasti e le resistenze di natura politica e scientifica dell'ambiente intellettuale e governativo meridionale sono tali da indurre i viaggiatori a scegliere la Francia come nuovo paese. Chi invece opta per il ritorno a Napoli desidera mettere al servizio del regno quanto appreso all'estero. Alcuni riescono nell'intento, seppur tra numerose difficoltà. Matteo Tondi ad esempio, seguendo le orme del maestro Haüy, diventa l'iniziatore di un'importante scuola mineralogica che annovera tra i suoi esponenti personaggi di alto profilo come Nicola Covelli (1790 – 1829), Leopoldo Pilla (1805 – 1848) e Arcangelo Scacchi (1810 – 1893). Altri invece ottengono un successo effimero. Francesco Costanzo è, durante il Decennio francese, direttore della Scuola politecnica che intende organizzare e modellare sull'esempio dell'omologa parigina. L'esperimento ha tuttavia vita breve, concludendosi con il ritorno dei Borbone a Napoli dopo la fine del regno murattiano. Infine i progetti di altri scienziati sono completamente inascoltati. Carmine Lippi (1760 – 1823) propone un intenso programma riformatore in cui il modello francese è un essenziale punto di riferimento da attuare in diversi ambiti, ingegneristico, mineralogico, economico. Nessuno è disposto tuttavia ad accoglierlo. Lippi è messo infatti ai margini della società per le feroci critiche che egli rivolge all'ambiente accademico e intellettuale napoletano ancorato, a suo dire, ad antiche tradizioni e poco propenso a recepire le novità.

La scelta di ricostruire i rapporti scientifici tra il regno di Napoli e la Francia a partire dai percorsi individuali degli uomini che si sono spostati tra i due paesi ha orientato la selezione delle fonti. I documenti non istituzionali come i diari di viaggio, le lettere private si sono rivelati di grande interesse poiché hanno permesso di focalizzare l'attenzione più sull'uomo che sullo scienziato. Le intense missive che Giosuè Sangiovanni indirizza alla madre e agli altri familiari, custodite in un archivio privato, hanno fatto emergere le sensazioni, le emozioni e le idee di un

personaggio che vive in anni densi di cambiamenti e di trasformazioni come quelli a cavaliere tra Settecento e Ottocento. Inoltre la duplice natura dell'esilio come momento di sofferenza, ma al contempo come opportunità scientificamente formativa si evince proprio dallo scambio epistolare di Sangiovanni e dal denso resoconto di viaggio.

Non sono state chiaramente trascurate le fonti di carattere ufficiale. I documenti inerenti all'organizzazione delle missioni e ai contatti diplomatici tra la corte napoletana e quella francese in vista dell'arrivo degli scienziati a Parigi sono risultati in alcuni casi di grande utilità nella ricostruzione degli aspetti logistici dei viaggi. Le relazioni tecniche, che gli scienziati erano tenuti a stilare e a inviare periodicamente ai ministri di riferimento, hanno fornito importanti elementi di conoscenza degli insegnamenti impartiti e delle discipline apprese durante il soggiorno studio. Inoltre sono questi documenti che contengono informazioni di vario genere – amministrativo, burocratico, scientifico ed economico – a essere fonte di ispirazione nella creazione di nuovi istituti e di nuove accademie a Napoli.

Meritano una riflessione aggiuntiva le lettere commendatizie. Queste ultime accompagnano il viaggiatore nel suo percorso, contribuendo a garantire l'identità e la legittimità dello spostamento. Raccolte prima della partenza o durante il tragitto, permettono di attivare a profitto di chi si muove un insieme di conoscenze indirette e di abbreviare così il tempo necessario per accedere alle risorse materiali, sociali e intellettuali delle città attraversate. Le lettere di raccomandazione possono inoltre procurare una guida per visitare la città, oppure introdurre nelle sfere della sociabilità urbana o alcune comodità materiali come ad esempio un alloggio. Nel caso degli scienziati napoletani, ma non solo, la lettera commendatizia non è stata soltanto un documento che ha consentito l'accesso facilitato alle riunioni dei dotti e ai luoghi del sapere, ma «un capital de crédit que le savant emporte avec lui, la marque de l'affection et de l'estime des autorités de la République des Lettres»³⁴. La lettera di raccomandazione è stata infine l'ancora di salvezza per i *savants* esuli che ha senz'altro accelerato il processo di integrazione in una comunità intellettuale, politica e scientifica straniera.

In mancanza di documentazione manoscritta, le biografie, i discorsi commemorativi, nonché i necrologi si sono rivelati importanti elementi di supporto nella ricostruzione del percorso umano e professionale degli scienziati. Emblematici a riguardo sono i casi di Matteo Tondi e di Francesco Costanzo. Le numerose informazioni raccolte su entrambi dai loro contemporanei o dai loro allievi completano e arricchiscono quanto già emerge dalla documentazione archivistica.

È stato infine indispensabile considerare le pubblicazioni a stampa degli scienziati considerati nella presente indagine. In esse, oltre i riferimenti agli studi e alle ricerche effettuate tanto a Napoli

34 P. Dibon – F. Waquet, *Johannes Fredericus Gronovius, pèlerin de la république des lettres. Recherches sur le voyage savant au XVII^e siècle*, Genève, Droz, 1984, pp. 20–21.

quanto in Francia, sono riportate notizie sui viaggi, sulle reti di relazioni stabilite e sulle incidenze che tali esperienze hanno avuto sulla carriera.

Il cospicuo materiale documentario concernente più settori disciplinari ha suggerito la suddivisione della ricerca in tre sezioni, ingegneria, storia naturale e medicina. Ad esse se ne aggiungono altre due nelle quali oggetto di studio non è stata la circolazione degli uomini, bensì dei libri, delle ricerche – da Napoli verso l'Académie des sciences – e degli strumenti commissionati dai sovrani meridionali in vista della fondazione dei laboratori scientifici.

La prima sezione ricostruisce i tratti salienti della missione compiuta da quattro ingegneri militari napoletani in Francia nel 1787 e analizza poi gli effetti di quella esperienza sullo sviluppo delle carriere di Giacomo Dillon e di Francesco Costanzo. La decisione di destinare una parte della ricerca al viaggio degli ingegneri è motivata da due ragioni. In primo luogo, l'ingegnere è una figura centrale nello sviluppo tecnico, ma anche burocratico e amministrativo degli Stati europei a partire dal XVII secolo e ancora nel XVIII. Il secondo aspetto, non marginale, riguarda il viaggio. La mobilità è infatti una costante della professione. Diversi paesi fanno appello alla formazione impartita in contesti considerati all'avanguardia al fine di costituire propri corpi d'ingegneri e di organizzare un proprio modello di istruzione. E a riguardo il punto di riferimento in Europa, soprattutto dal primo decennio del Settecento, è la Francia dove i «corps d'ingénieurs en cours d'institutionnalisation [...]» ricoprono un ruolo nevralgico «dans le développement économique et l'équipement des territoires»³⁵.

Il modello d'istruzione tecnica superiore della Francia del XVIII secolo e XIX si impone come uno dei più influenti in Europa. Per quanto concerne l'ingegneria il Corps e l'École des ponts et chaussées costituiscono i punti cardini di un programma riformatore, amministrativo e burocratico, che si avvia al principio del Settecento e che è destinato a diventare esempio a cui ispirarsi³⁶.

Gli ingegneri francesi, che si sono formati nelle “grandes écoles”³⁷, si affermano come personale specializzato incardinato nell'apparato burocratico dello Stato e assumono il controllo e la gestione

35 M. Virol, *La circulation internationale des ingénieurs en Europe (années 1680 – années 1780)*, in P.-Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe*, op. cit., pp. 67–80, in particolare p. 68.

36 Si veda J. Petot, *Histoire de l'administration des Ponts et Chaussées 1599–1815*, Paris, Librairie Marcel Rivière, 1958; A. Brunot – R. Coquand, *Le Corps des Ponts et Chaussées*, Paris, Édition du Centre National de la Recherche Scientifique, 1982; A. Picon, *L'Invention de l'ingénieur moderne: l'École des ponts et chaussées, 1747–1851*, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 1992; É. Brian, *La mesure de l'État. Administrateurs et géomètres au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1994; I. Gouzévitch, *Naissance d'une communauté internationale d'ingénieurs: première moitié du XIX^e siècle*, actes des Journées d'étude, 15–16 décembre 1994, Paris, Cité des sciences et de l'industrie, 1997; A. Picon, *De l'espace au territoire. L'aménagement en France XVI^e – XX^e siècle*, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 1997; I. Gouzévitch, *La formation des ingénieurs en perspective: modèles de référence et réseaux de médiation, XVIII^e–XX^e siècles*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2004.

37 École des ponts et chaussées (1747), École du génie de Mézières (1748), École d'artillerie de la Fère (1756), École des ingénieurs constructeurs de vaisseaux (1765), École des mines (1783), École des travaux publics (21 ventoso anno II, 11 marzo 1794)

del territorio e delle opere pubbliche. Essi, che in precedenza si sono occupati soprattutto di costruzioni militari, diventano ingegneri civili in «senso letterale»³⁸ e agiscono «sur la base d'un rapport précis police–territoire: un contrôle serré du territoire, portant sur l'ensemble des éléments (physiques et géologiques, mais aussi politiques et économiques) de ce dernier [...]»³⁹.

Il ruolo degli ingegneri francesi può essere pienamente compreso solo se si considera l'intervento centralizzato dello Stato nello sviluppo economico e sociale del paese. La peculiarità del sistema tecnico d'oltralpe consiste anche nella diversa interpretazione e gestione del territorio, «inteso quest'ultimo non solo come spazio differenziato, che una rete capillare di vie di comunicazione tende ad avvicinare, ma anche come spazio integrato e politicamente controllato»⁴⁰.

Inoltre il collegamento del Corpo di ponti e strade al ministero delle finanze e il conferimento agli intendenti provinciali di rilevanti incarichi nella gestione e nella valutazione dei progetti sono alcuni degli elementi che connotano nel campo dell'ingegneria la politica francese che va verso una crescente centralizzazione amministrativa e una progressiva emarginazione di quei corpi che «in precedenza erano investiti di specifiche attribuzioni amministrative e giurisdizionali nel settore»⁴¹. Lo Stato interviene direttamente nell'amministrazione, gli *ingénieurs* invece, che costituiscono un Corpo di funzionari statali, si occupano della parte tecnica del servizio. Il legame con lo Stato garantisce loro una legittimazione politica e sociale⁴².

Altro aspetto che contraddistingue il Corpo di ponti e strade in Francia è la fondazione dell'École des ponts et chaussées, che apporta evidenti novità alla formazione e al reclutamento degli ingegneri. Essi dal 1747 possono accedere al corpo professionale solo dopo aver seguito un intero corso all'École.

In Italia l'ingegneria e la formazione dei tecnici⁴³ si avvicina all'esempio francese soltanto al

38 C. Gillispie, *Scienza e potere in Francia alla fine dell'Ancien régime*, Bologna, Il Mulino, 1983, in particolare p. 577.

39 R. De Lorenzo, *Les ingénieurs des ponts et chaussées en Italie: un parcours de modernisation institutionnelle dans un état national en construction*, in «Quaderns d'Història de l'enginyeria», v. X, 2009, pp. 295–327, in particolare p. 297.

40 *Ivi*, in particolare p. 18.

41 L. Blanco, *Stato e funzionari nella Francia del '700: gli "ingénieurs des ponts et chaussées"*, Bologna, Il Mulino, 1991, in particolare p. 11.

42 Occorre tener presente che «[...] [il] processo di razionalizzazione dell'apparato statale [nel settore ingegneristico convive con] la persistenza, sia pure per altre vie e in forme peculiari, del fenomeno corporativo nella società francese moderna e contemporanea [...]». *Ibidem*. E le «peculiarità costitutive del "Corps des ponts et chaussées, o se si vuole la sua ambivalenza, vanno ricercate proprio nel duplice incoraggiamento di questa formazione corporativa: da un lato stabilmente inserita nell'organizzazione corporativa della società, da cui trae alcune caratteristiche (gerarchia di gradi, autodisciplinamento collettivo e sorveglianza corporativa, spiccato senso dell'onore), dall'altro già proiettata per ideologia dei suoi membri, per mentalità tecnico–amministrativa e per collocazione istituzionale, al di là dell'orizzonte corporativo» *Ivi*, in particolare p. 12.

43 Nel corso degli ultimi decenni gli studi sull'ingegneria italiana del XVIII secolo e XIX, sulla formazione dei tecnici, sulla loro definizione professionale si sono notevolmente intensificati. Si veda A. Buccaro, *Istituzioni e trasformazioni urbane nella Napoli dell'Ottocento*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1985; G. C. Calcagno, *La figura dell'ingegnere tra Settecento ed Ottocento, Ingegneria e politica nell'Italia dell'Ottocento: Pietro Paleocapa*, Atti del Convegno, Venezia, 6–8 ottobre 1978, Istituto veneto di Scienze Lettere e Arti, Venezia, 1990; A. Di Biasio,

tempo della dominazione napoleonica. Tuttavia non si riesce a configurare, a rendere duraturo ed efficace un sistema simile a quello transalpino. In Francia, l'amministrazione di ponti e strade è formata da un consiglio e da una scuola, nonché da ispettori e da ingegneri incaricati di dirigere tutti i lavori; in Italia, invece, il grande ostacolo è costituito dalla frammentazione politica per cui ogni Stato dispone di un'organizzazione differente.

Il settore dei lavori pubblici in territorio francese dipende dal controllore generale delle finanze e si avvale del supporto degli intendenti provinciali. Nella penisola italiana soltanto con l'arrivo di Napoleone questo ramo è collegato a diversi ministeri, soprattutto a quelli dell'interno e delle finanze.

L'esperienza francese si differenzia da quella italiana nel campo dell'ingegneria per il ruolo delle corporazioni. L'amministrazione des ponts et chaussées è stata il prodotto di un processo di razionalizzazione segnato dal conflitto tra monarchia amministrativa e organizzazione corporativa, quest'ultima abolita ufficialmente dall'Assemblea costituente. Le corporazioni in Italia invece continuano ad avere un peso specifico determinante. Infine la fondazione in Francia, già dal 1747, dell'École des ponts et chaussées legittima la professione dell'ingegnere, il cui esercizio si basa sull'acquisizione di conoscenze teoriche e pratiche considerate indispensabili. Negli Stati italiani la creazione di una simile istituzione non è strettamente legata alla formazione di un corpo specifico. Le università e le accademie, infatti, conservano ancora per lungo tempo il monopolio dell'insegnamento delle materie necessarie alla formazione dell'ingegnere.

La situazione italiana appare dunque non comparabile a quella francese che si caratterizza, invece, per la creazione di una rete di collegamento tra le istituzioni scientifiche preposte alla trasmissione dei saperi e i corpi professionali, fondati dallo Stato, e che ricorrono a queste istituzioni per il reclutamento dei tecnici.

Confrontarsi e conoscere il modello d'oltralpe è requisito indispensabile per gli Stati preunitari che decidono, e tra essi anche il regno di Napoli, di sostenere missioni in Francia finalizzate ad apprenderne le novità tecnico-istituzionali da importare poi in patria.

Carlo Afan de Rivera e il Corpo di Ponti e strade, Latina, Amministrazione provinciale, 1993; G. Bigatti, *La provincia delle acque. Ambiente, istituzioni e tecnici in Lombardia tra Settecento ed Ottocento*, F. Angeli, Milano, 1995; G. Foscari, *Dall'arte alla professione: l'ingegnere meridionale tra Settecento ed Ottocento*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1995; M. L. Betri – A. Pastore, *Avvocati, medici, ingegneri: alle origini delle professioni moderne*, Bologna, Clueb, 1997; L. Blanco, *Amministrazione, formazione e professione: gli ingegneri in Italia tra Settecento e Ottocento*, Bologna, Il Mulino, 2000; R. De Lorenzo, *Gli ingegneri borbonici: funzionari, militari, memorialisti*, in A. Buccaro, F. De Mattia (a cura di), *Scienziati artisti. formazione e ruolo degli ingegneri nelle fonti dell'Archivio di Stato e della Facoltà d'Ingegneria*, Napoli, Electa, 2003, pp. 45–65; A. Ferraresi, *Scienza amministrazioni saperi. La formazione degli ingegneri in Piemonte dall'antico regime all'Unità d'Italia*, Bologna, Il Mulino, 2004; R. De Lorenzo, *Problèmes de mesure: formation, recrutement, aspects psychologiques et professionnels des ingénieurs italiens du XVIII au XIX siècle*, Atti del Convegno su «*Ingénieurs et architectes/engineers and architects (XVIII–XIX)*», Università d'Évora, Évora, 19–20 marzo 2009; R. De Lorenzo, *Being an engineer and being an architect in eighteenth-century Italy: professional identity as a reflection of political fragmentation*, in «*Engineering studies*», 3, 2011, pp. 171–194.

Tra la seconda metà del Settecento e i primi decenni dell'Ottocento gli ingegneri italiani si spostano nelle principali città transalpine per conoscere gli stabilimenti idraulici, le tecniche di costruzione di ponti, di strade e di canali, le fortificazioni militari, nonché le istituzioni amministrative⁴⁴. Non di rado si tratta di missioni istituzionalizzate nelle quali i protagonisti possono giovare dell'accoglienza e del lavoro preparatorio della diplomazia⁴⁵.

Anche il regno di Napoli tra XVIII secolo e XIX, pur tra sconvolgimenti politici e continui cambi di governo, destina importanti risorse finanziarie all'organizzazione di viaggi in Francia. Alla fine del Settecento sono soprattutto gli allievi delle accademie militari ad approfittare dell'occasione che è loro offerta di compiere un soggiorno di studio all'estero. A integrazione dell'iter formativo, il viaggio permette ai migliori studenti di entrare in contatto con le prestigiose istituzioni transalpine, con i tecnici e con i lavori pubblici ai quali essi attendono. È quanto accade, ad esempio, a Giacomo Dillon, Francesco Costanzo, Francesco de Vito Piscicelli (1766 – ?) e Vincenzo Tirone (1764 – ?), aggregati al Corpo degli ingegneri idraulici e prescelti da Ferdinando IV di Borbone come protagonisti dell'esperienza del 1787.

Per affinare il talento, per poter sperimentare e per introdurre nuove tecniche nel regno è indispensabile che gli allievi delle accademie napoletane si misurino con contesti europei all'avanguardia e con ingegneri rinomati.

Il viaggio d'istruzione del 1787 è stato dunque momento di confronto e di crescita necessario, nonché «fonte d'ispirazione per nuove soluzioni tipologiche o campionario di nuove acquisizioni scientifiche»⁴⁶. Esso è stato anche terreno di conoscenza delle complesse relazioni tra la politica e le istituzioni. Relazioni che spesso, trascendendo i confini nazionali di uno Stato, hanno disegnato una rete virtuale in cui si sono sovrapposti interessi e aspirazioni di gruppi diversi di uomini.

L'esperienza francese ha costituito, per una parte degli ingegneri militari napoletani, una certificazione di capacità e di competenze delle quali gli stessi hanno contezza, come si evince dalle loro memorie, e che, se messe in campo a Napoli, avrebbero agevolato lo sviluppo del regno.

Francesco Costanzo, pur ritornando per pochi anni in Francia dopo la Rivoluzione napoletana del 1799, opera prevalentemente nel regno; Giacomo Dillon grazie a preziosi legami politici con ingegneri e tecnici francesi di alto profilo e per le resistenze incontrate nell'ambiente scientifico meridionale si stabilisce definitivamente a Parigi, cambia il nome di battesimo in Jacques e acquisisce la cittadinanza francese. Inoltre il contatto con il mondo transalpino permette sia a Costanzo sia a Dillon di dispiegare la propria attività in molteplici campi non soltanto scientifici,

44 Si veda C. G. Lacaïta, *Le vie d'innovazione*, op. cit.

45 Si veda *Viaggi e scienza. Le istruzioni scientifiche per i viaggiatori nei secoli XVII–XIX*, a cura di M. Bossi – C. Greppi, Firenze, Olschki, 2005.

46 Si veda R. Parisi, *Luigi Giura*, op. cit.

come l'ingegneria idraulica, la tecnica delle costruzioni, le scienze matematiche, ma anche sociali. La poliedricità di interessi appare perfettamente inquadrata nella logica “professionale” di matrice francese, facendo emergere una figura di intellettuale «ambiguamente oscillante tra gli ideali di un'Europa dell'intelligenza e le certezze di un'Europa bottegaia»⁴⁷.

Francesco de Vito Piscicelli si muove in un contesto locale e, non confrontandosi più con ambienti all'avanguardia, incarna spinte conservatrici, diventa emblema della conservazione. Piscicelli infatti, divenuto direttore del Corpo di ponti e strade – fondato da Gioacchino Murat nel 1808 – nel 1816 sostituisce l'istituzione francese con una scarsa direzione generale, priva del consiglio degli ingegneri di ponti e strade e delle ispezioni e conseguentemente senza organizzazione gerarchica, chiude la Scuola di applicazione – creata sempre da Murat nel 1811 – e pone gran parte dei tecnici a disposizione delle neo istituite deputazioni alle opere pubbliche, diretta emanazione dei consigli provinciali.

Il bagaglio di conoscenze e di competenze acquisiti da chi si è formato in Francia è talmente ampio che quasi obbliga i Borbone a ricorrere alla loro professionalità pure se si tratta di uomini che, come Costanzo, si sono politicamente schierati a favore degli ideali rivoluzionari e napoleonici.

Al successo personale di Costanzo e di Dillon non è in dubbio che abbiano contribuito in maniera determinante gli esiti di quel viaggio d'istruzione che non costituiscono tuttavia, per la mancanza del sostegno dello Stato, una solida base programmatica per la politica di sviluppo delle infrastrutture urbane e territoriali nel Mezzogiorno preunitario. I Borbone, che hanno investito molte risorse nei viaggi di formazione, pur trattenendo gli scienziati migliori, seppure politicamente compromessi con i francesi, non li sostengono con adeguate politiche di sviluppo.

La seconda sezione della ricerca è incentrata sulle esperienze in Francia di tre naturalisti, Matteo Tondi, Giosuè Sangiovanni e Michele Tenore (1780 – 1861). Le prime due, che presentano alcune analogie con i percorsi umani e professionali di Francesco Costanzo e di Giacomo Dillon, permettono di focalizzare l'attenzione sull'esilio vissuto non soltanto come momento di sofferenza e di allontanamento dal suolo natio, ma anche come opportunità di istruzione e di crescita professionale. In particolare la vicenda del mineralogista Tondi rende esplicito il rapporto tra esilio politico e innovazione. Dopo aver abbandonato precipitosamente Napoli all'indomani della Rivoluzione del 1799, egli si rifugia a Parigi, diventando uno stretto collaboratore di Haüy. Le competenze e le conoscenze maturate in dieci anni trascorsi al seguito del celebre scienziato transalpino sono poi attuate, seppur tra notevoli difficoltà, al momento del rientro a Napoli.

In opposizione ai casi di Tondi e di Sangiovanni è stato considerato il viaggio di Michele Tenore. Egli è sì un naturalista, un botanico, ma la sua missione in Francia e a Parigi non rientra nella

⁴⁷ *Ivi*, in particolare p. 9.

categoria dell'esilio, bensì in quella del *voyage savant*. Inoltre, se da una parte Tondi e Sangiovanni sono sorvegliati dalla polizia borbonica per la loro partecipazione al Novantanove, dall'altra Tenore gode, grazie a un atteggiamento politico imparziale, nella sua attività scientifica dell'appoggio e del sostegno dello Stato.

Le tre esperienze sono state raccolte in questa seconda sezione anche per l'importanza e per la centralità che il Muséum d'Histoire naturelle ha nella formazione di Tondi, di Sangiovanni e di Tenore, nonché nel favorire la creazione di una rete europea di scienziati.

Nel Settecento la comunità intellettuale europea è pensata come una repubblica cosmopolita che non conosce gerarchie e frontiere, in cui gli uomini e le idee circolano liberamente. Parigi nel XVIII secolo rappresenta il centro pulsante di questa *République des lettres*⁴⁸ e il prestigio della capitale francese deriva anche dall'attività di grandi ingegni, nonché dalla presenza di istituti e accademie scientifiche⁴⁹: il Jardin des plantes, divenuto nel 1793 Muséum d'histoire naturelle è uno dei più importanti. Ancora nel corso dell'Ottocento, Parigi mantiene intatto il fascino e continua a essere meta ambita per quanti vogliono dedicarsi e formarsi nell'ambito delle scienze naturali. Queste ultime, tra la seconda metà del Settecento e i primi trent'anni dell'Ottocento, acquistano grande importanza in quanto interpreti privilegiate dei fenomeni della natura, il cui controllo da parte della scienza diventa un'attività fondamentale per l'esercizio del potere⁵⁰. «L'étude des trois règnes de la nature est censée, par exemple, pouvoir apporter des réponses aux crises de subsistance qui menaçaient l'ordre établi»⁵¹. Questa interpretazione, che riserva un ruolo preponderante all'azione dell'uomo, si impone proprio al Muséum che ha in tal senso una duplice funzione nella diffusione di una concezione «civilisée»⁵² della natura: da un lato esso rappresenta un istituto in cui si formano i naturalisti, i botanici e altri scienziati; dall'altro contribuisce all'istruzione dei cittadini francesi, ma ugualmente di uditori stranieri attraverso i corsi, l'esposizione e la descrizione delle collezioni, l'organizzazione del giardino. Tra la fine del XVIII secolo e l'inizio del XIX il Muséum ricopre quindi una funzione capitale nella formazione della cultura scientifica francese ed europea⁵³.

Prima che il decreto del 1793 lo trasformi in Muséum d'histoire naturelle, il Jardin des plantes privilegia ricerche botaniche e zoologiche, soprattutto per quanto concerne l'acclimatazione delle piante esotiche e lo studio degli animali⁵⁴. Con la direzione di Buffon (1707 – 1788) il Jardin

48 Si veda D. Roche, *Les Républicains des lettres. Gens de culture et Lumières au XVIII^{ème} siècle*, Paris, Fayard, 1988; D. Goodman, *The Republic of letters. A cultural history of the French Enlightenment*, Ithaca, Cornell University press, 1994.

49 *La République des sciences*, a cura di I. Passeron, in «Dix-Huitième Siècle», 40, 2008.

50 Si veda L. Kury, *Histoire naturelle et voyages scientifiques*, Paris, L'Harmattan, 2003.

51 *Ivi*, in particolare p. 5.

52 *Ivi*, in particolare p. 6.

53 Si veda N. et J. Dhombres, *Naissance d'un pouvoir: sciences et savants en France (1793–1824)*, Paris, Payot, 1989.

54 Si veda P. Crestois, *L'enseignement de la botanique au Jardin royale des plantes à Paris*, Cahors, Couesland, 1953; Y. Letouzey, *Les Jardin des plantes à la croisée des chemins avec André Thouin, 1747–1824*, Paris, Muséum

diventa un istituto importante in Europa che offre a un largo pubblico corsi gratuiti di chimica, di anatomia e di botanica, nonché lezioni pratiche⁵⁵. Grazie inoltre ad André Thouin (1748 – 1829) e alla presenza di naturalisti di spicco, come Louis Jean–Marie Daubenton (1716 – 1799), Bernard de Jussieu (1699 – 1777) e Louis–Guillaume Lemonnier (1717 – 1799), esso si impone come stabilimento «qui ne s'appuie pas exclusivement sur la célébrité de son administrateur [Buffon]»⁵⁶.

Con il decreto del 10 giugno 1793 il Giardino delle piante è trasformato e assume il nome di Muséum d'histoire naturelle⁵⁷. Non è stato un semplice cambio di denominazione, ma il segno di una rottura rispetto all'Antico regime che si produce durante la Rivoluzione. Infatti nella nuova veste, si accentua la vocazione formativa sottolineata dal decreto del 1793: «Son but sera l'enseignement de l'histoire naturelle dans toute son étendue»⁵⁸. Sono istituiti dodici corsi al cui insegnamento si avvicendano Antoine–François Fourcroy (1755 – 1809), Alexandre Brongniart (1770 – 1847), Daubenton, Thouin, e ancora Haüy, René Desfontaines (1750 – 1833), Barthélemy Faujas de Saint–Fond (1741 – 1819), Georges Cuvier (1769 – 1832), Jean–Baptiste Lamarck (1744 – 1829). Al Muséum quindi convergono gli studi sulla natura in tutti i suoi aspetti⁵⁹, con un'attenzione riservata da una parte alle ricerche in botanica, in agronomia, in zoologia e in mineralogia e dall'altra all'insegnamento della storia naturale e delle discipline ad essa afferenti. La formazione degli allievi e l'ordinamento didattico secondo cui il giardino e le gallerie sono sistemati, assicurano la diffusione delle conoscenze nell'ambito della storia naturale indispensabili all'agricoltura, al commercio, alle arti, e in generale alla società civile.

L'istituto che nasce dal decreto del 1793 non si impone soltanto come centro di formazione e di utilità pubblica, è emblema del potere. I prodotti naturali esposti e studiati nelle diverse gallerie hanno un significato che va al di là del carattere scientifico; la presenza di oggetti esotici raccolti nel corso di numerosi e frequenti viaggi costituisce uno dei modi per mostrare pubblicamente il potere di questa nazione conquistatrice⁶⁰.

national d'histoire naturelle, 1989; E. C. Spary, *Le Jardin d'utopie. L'histoire naturelle en France de l'Ancien Régime à la Révolution*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 2005.

55 Si veda J. Roger, *Buffon: un philosophe au Jardin du Roi*, Paris, Fayard, 1989; S. Deligeorges – A. Gady – F. Labalette, *Le jardin des plantes et le Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, Monum, 2004; P. Jaussaud – E. R. Brygoo, *Du Jardin au Muséum en 516 biographies*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 2004.

56 L. Kury, *Histoire naturelle*, op. cit., in particolare p. 62.

57 Si veda Y. Laissus, *Le Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, Gallimard, 1995.

58 N. et J. Dhombres, *Naissance d'un pouvoir*, op. cit., in particolare p. 84.

59 Si veda *Enseignement et diffusion des sciences en France au Dix–huitième siècle*, a cura di R. Taton, Paris, Herman, 1986 (prima edizione 1964).

60 Si veda Y. Laissus, *Les voyageurs naturalistes du Jardin du roi et du Muséum d'histoire naturelle: essai de portrait–robot*, in «Revue d'histoire des sciences», n. 3–4, t. XXXIV, 1981, pp. 260–317; M.–N. Bourguet, *La collecte du monde: voyage et histoire naturelle (fin XVII^{ème} – début XIX^{ème})*, in C. Blanckaert (a cura di), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Muséum d'histoire naturelle, 1997, pp. 163–196; M.–N. Bourguet, *Missions savantes au siècle des Lumières: du voyage à l'expédition*, in Y. Laissus (a cura di) *Il y a 200. Les savants en Égypte*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 1998, in particolare pp. 38–68.

«L'extension de son [della Francia] pouvoir ne se mesure pas uniquement à ses combats victorieux, mais aussi en fonction de l'étendue de ses capacités scientifiques. Le Muséum d'histoire naturelle participe activement à la construction d'une image publique de la science, qui s'harmonise avec les fondements du sentiment d'appartenance à la civilisation»⁶¹.

Simbolo del potere, bene della nazione, luogo di istruzione scientifica e civica, il Muséum apre le aule agli stranieri dei quali erano registrati su un quaderno i nomi, il paese d'origine e l'età. Provenienti da ambiti disciplinari diversi, essi sono parte essenziale e non trascurabile dell'uditorio dell'istituzione parigina. Frequentando i corsi al Muséum lo studente, il giovane medico o l'amatore incontrano non soltanto rinomati autori di articoli, di opere e di ricerche consacrate alla storia naturale della Francia o di altri paesi, ma scienziati a tutto tondo che sono anche fondatori di società, funzionari di biblioteca, responsabili delle collezioni museali, nonché uomini politici. Gli allievi stranieri si confrontano con un gruppo di personaggi che esercita un'influenza rilevante nella diffusione delle scienze in Francia come altrove.

Numerosi gli italiani, tra i quali molti sudditi del regno di Napoli, che si recano al Muséum tra la fine del Settecento e i primi due decenni dell'Ottocento per apprendere nuove conoscenze o per consolidare quelle già acquisite. Alcuni sono mandati in missione a spese del governo o delle accademie scientifiche, mentre altri arrivano in Francia poiché espulsi dal proprio paese. La caduta della Repubblica napoletana nel 1799 comporta, ad esempio, un grande flusso migratorio di esuli, tra i quali molti *savants*, verso la Francia. Nonostante le difficoltà iniziali e le sofferenze patite per il traumatico distacco dalla terra d'origine, la partenza forzata diventa poi per gli scienziati esuli, occasione di formazione. Anzi alcuni di questi, già conosciuti in Europa grazie alle loro pubblicazioni, ottengono, in diversi casi, incarichi di prestigio presso i più rinomati istituti d'oltralpe. «Per gli uomini di cultura, di lettere, di scienze, per le personalità più eminenti delle cadute repubbliche italiane, Parigi significava poter riprendere attività e rapporti»⁶² politici, culturali e scientifici. Insomma «Parigi divenne una nuova patria»⁶³. L'esilio da evento drammatico si trasforma così in un'opportunità assolutamente funzionale allo sviluppo del percorso umano e professionale, indispensabile alla creazione di una rete internazionale di relazioni. In questa nuova prospettiva è il ritorno in patria a essere quasi considerato come un evento luttuoso. Le esperienze di Matteo Tondi e di Giosuè Sangiovanni al Muséum, il loro iniziale rifiuto a ritornare a Napoli e

61 L. Kury, *Histoire naturelle, op. cit.*, in particolare p. 82.

62 A. M. Rao, *Esuli. L'emigrazione politica italiana in Francia (1792–1802)*, Napoli, Guida, 1992, in particolare p. 355.

63 *Ivi*, in particolare p. 549.

l'isolamento politico–scientifico che vivono al rientro nel regno illustrano proprio questo ribaltamento dell'esilio.

Matteo Tondi nel 1799 arriva a Parigi dove ottiene l'incarico di *aide–naturaliste surnuméraire* al Muséum ed è assistente prima di Déodat de Dolomieu (1750 – 1801) e poi di René–Just Haüy, contribuendo alla descrizione e alla sistemazione di alcuni minerali. Rientrato in patria nel 1811, nominato professore di mineralogia e direttore del relativo gabinetto, si adopera per la diffusione delle idee di Haüy e, ispirandosi allo scienziato francese, dà inizio alla cristallografia a Napoli. Tuttavia l'attività napoletana si svolge tra numerose difficoltà dovute alla mancanza del sostegno economico e politico dello Stato, nonché d'istituzioni adeguate.

Giosuè Sangiovanni anch'egli esule nel Novantanove, raggiunge Parigi nel 1800 e frequenta numerosi corsi al Muséum, in particolare quelli di Cuvier e di Lamarck dei quali diventa tra l'altro uno dei più importanti allievi e con i quali intrattiene un interessante scambio epistolare. Durante il Decennio francese (1806 – 1815) ha a Napoli la cattedra di anatomia comparata e, a partire dagli insegnamenti dei maestri, conduce importanti studi zoologici. Al ritorno dei Borbone è costantemente sorvegliato dalla polizia per le partecipazioni ai moti del 1820 e del 1848.

A differenza di Tondi e di Sangiovanni, Michele Tenore, professore di botanica all'università di Napoli e direttore del Giardino delle piante, si reca a Parigi nel 1824 non come esule, ma per un viaggio scientifico patrocinato dal duca di Calabria, futuro Francesco I di Borbone (1777 – 1830), e finanziato dall'Accademia delle scienze. Di gran lunga inferiore in termini di permanenza rispetto ai due precedenti, il soggiorno francese di Tenore è comunque importante. Il botanico riesce a potenziare e ad ampliare le conoscenze agronomiche, frequentando i corsi al Muséum. Inoltre lo scienziato napoletano, di cui in Europa e in Francia sono note le pubblicazioni e le ricerche sulla flora meridionale, può creare una rete di rapporti di amicizia e una corrispondenza con studiosi di altri paesi europei che si rivelano poi di grande utilità. Infine Tenore, grazie ai finanziamenti dell'Accademia e alle agevolazioni economiche concesse dalla corona, fornisce strumenti, libri e macchine all'Orto botanico di Napoli, che ne è sprovvisto, e che sono state acquistate a Parigi in occasione del viaggio.

Nelle esperienze francesi di Tondi, di Sangiovanni e di Tenore lo Stato napoletano gioca un ruolo fondamentale; ostacola i primi due personaggi, mentre favorisce il terzo. Anche se studiosi e scienziati validi, le cui capacità sono state apprezzate al di fuori del regno, Tondi e Sangiovanni sono filofrancesi, vanno dunque sorvegliati, ostacolati e, se necessario, puniti. Tenore invece, astuto, imparziale, e forse anche opportunista, è stato capace di adeguarsi ai continui cambiamenti politici senza mai schierarsi. E per questo va premiato e sostenuto.

Come accaduto per gli ingegneri e per i naturalisti, pure per i medici napoletani la Francia

diventa, sia durante il periodo antecedente alla Rivoluzione del 1799 sia durante l'età napoleonica, un luogo adatto a continuare gli studi intrapresi in patria. Nella terza sezione si ricostruisce l'attività scientifica a Napoli e a Parigi di queste figure.

All'inizio del Settecento i corpi professionali, tra i quali quelli legati alla medicina e alla chirurgia, hanno un ruolo preponderante nel conferimento dei titoli accademici e nell'insegnamento⁶⁴. L'esistenza di un sistema di stampo corporativo non implica comunque una distinzione tra il riconoscimento giuridico e l'abilitazione professionale; i corpi inglobati nelle arti liberali attribuiscono agli attestati rilasciati sia una validità scientifica sia una abilitante⁶⁵.

Nella seconda metà del Settecento questo sistema comincia a incrinarsi per effetto di cambiamenti che si registrano soprattutto in Francia e in Inghilterra. L'attività medica si differenzia dalle scienze esatte e dalle naturali e si sgancia dal sistema corporativo e le trasformazioni sono profonde soprattutto nei territori transalpini. Il decreto della Costituente del 18 agosto 1792 sopprime le congregazioni deputate all'insegnamento della medicina e chiude sia l'Académie royale de chirurgie sia la Société royale de médecine⁶⁶. A questo provvedimento legislativo segue un vuoto giuridico che costringe i medici e le facoltà francesi a un'esistenza e a un'attività clandestina. Bisognerà attendere il 14 frimaio anno III (4 dicembre 1794) per far sì che sia nuovamente ripristinata la normale situazione istituzionale. Sotto l'impulso di Fourcroy si creano in diverse città della Francia alcune Écoles de santé, mentre le scuole principali sono dotate di corsi di anatomia. È il segno di un nuovo periodo in cui la medicina si stacca progressivamente dalla filosofia e acquista un carattere pratico. Parigi, Strasburgo e Montpellier diventano sedi di prestigiose scuole di medicina «d'abord professionnelles, destinées à l'enseignement de la médecine pratique, et gratuites; elles suivaient aussi un programme national»⁶⁷.

Momento di cesura rispetto al passato per la medicina francese è senza dubbio l'età napoleonica. Le leggi del 10 marzo e dell'11 aprile 1803 sono determinanti nella creazione di nuove condizioni giuridiche nell'esercizio della professione e nella definizione della figura del medico. I testi del 1803, riconoscendo il monopolio dell'esercizio delle professioni sanitarie a beneficio di coloro i quali hanno seguito un percorso formativo specifico e hanno ottenuto il rilascio del titolo professionale, rappresentano il riconoscimento «de l'art médical, dont la pratique ne peut aller sans connaissances scientifiques dûment contrôlées»⁶⁸. I decreti napoleonici non intervengono soltanto a

64 Sullo sviluppo delle professioni non soltanto scientifiche si veda P. Macry, *I professionisti. Note su tipologie funzioni*, in «Quaderni storici», 1981, pp. 922–943; M. L. Betri – A. Pastore, *Avvocati, medici, ingegneri*, op. cit.

65 Si veda E. Brambilla, *La medicina del Settecento. Dal monopolio dogmatico alla professione medica*, in F. Della Peruta (a cura di) «Storia d'Italia. Annale 7: Malattia e medicina», Torino, G. Einaudi, 1983, pp. 5–143.

66 N. et J. Dhombres, *Naissance d'un nouveau pouvoir*, op. cit.

67 *Ivi*, in particolare p. 196.

68 P. Guillaume, *Le rôle social du médecin depuis deux siècles*, Paris, Association pour l'étude de l'histoire de la sécurité sociale, 1996, in particolare p. 19.

limitare «les facilités extrêmes [que] la Révolution [a] déchaînées», ma a «prendre en compte les progrès des connaissances acquis au cours des dernières décennies»⁶⁹. In particolare il decreto del 10 marzo, una «véritable charte de la médecine au XIX^{ème} siècle»⁷⁰, sancisce la separazione tra i dottori in medicina e gli *officiers de santé*, una ripartizione che annuncia ciò che sarà, in un altro ambito tecnico–scientifico, «la tentative de créer les cadres inférieurs de l'industrie dans des Écoles des Arts et Métiers, inaptes, initialement, à former des ingénieurs»⁷¹. La creazione degli *officiers* inoltre «traduit la vision que l'on pouvait alors avoir d'une dualité sociale de la médecine»⁷².

Nel contesto scientifico settecentesco in cui la chimica ha conosciuto un'importante rivoluzione legata al nome di Antoine–Laurent Lavoisier (1743 – 1794), in cui si è affermata la filosofia sensualista di Étienne–Bonnot Condillac (1715 – 1780), la scienza medica si distacca dalla tradizione ippocratica per lasciare ampio spazio a un approccio anatomico e clinico illustrato da scienziati come François–Xavier Bichat (1771 – 1802), Pierre Cabanis (1757 – 1808) o Jean–Nicolas Corvisart (1755 – 1821). Il metodo anatomo–clinico, che si fonda sulla ricerca degli effetti organici delle malattie attraverso la dissezione dei cadaveri, costituisce il punto di forza delle scuole mediche francesi. Così «on s'attache à définir le siège organique de la maladie en dépassant les nosologies traditionnelles fondées sur l'observation des symptômes»⁷³.

Le riforme di Napoleone hanno avuto dunque il merito di professionalizzare in maniera sistematica, come accade del resto nel mondo degli ingegneri attraverso la creazione dei diversi Corps, il mondo medico. È necessario comunque ricordare che lo spirito corporativo è mantenuto nonostante «la mise en place d'une nouvelle structure»⁷⁴.

E tra il 1799 e il 1815 un flusso consistente di medici napoletani si sposta dal regno meridionale ai territori transalpini o per compiere un viaggio di formazione o perché costretti da ragioni politiche ad abbandonare la terra d'origine. Ad accomunare le esperienze di questi medici è l'idea di Parigi come nuova patria, è la critica a un regime dispotico che li ha costretti a fuggire e a un ambiente intellettuale conservatore, è la volontà di stabilirsi definitivamente in Francia poiché essa offre maggiori opportunità lavorative e una più ampia libertà nella ricerca.

Al momento del confronto con la realtà francese, la preparazione dei *médecins* meridionali sembra essere non inferiore rispetto a quella dei colleghi d'oltralpe. Rispetto all'ingegneria, alla chimica e alle scienze naturali, la medicina napoletana ha acquisito un ruolo di primo piano nel Mezzogiorno soprattutto nella seconda metà del Settecento. Domenico Cirillo, Domenico Cotugno,

69 *Ibidem*.

70 O. Faure, *Les Français et leur médecine au XIX^{ème} siècle*, Paris, Belin, 1993, in particolare p. 14.

71 *Ivi*, in particolare p. 23.

72 *Ibidem*.

73 *Ivi*, in particolare pp. 19–20.

74 N. et J. Dhombres, *Naissance d'un nouveau pouvoir*, *op. cit.*, in particolare p. 197.

Francesco Serao (1702 – 1783), nonché Michele Sarcone (1731 – 1797) e Tommaso Fasano sono riconosciuti a livello europeo come scienziati di prestigio. In questo periodo essi hanno ottenuto una maggiore visibilità come gruppo professionale grazie a un'importante tradizione di studi e alla presenza di istituti medici di rilievo⁷⁵. Basti pensare che a partire dalla riforma di Celestino Galiani (1681 – 1753) e poi dal 1777 la facoltà di medicina è profondamente riordinata: «les enseignements visent à apporter une véritable formation pratique aux futurs médecins»⁷⁶. Il cambiamento di maggior rilievo risiede nel trasferimento dal 1778 dell'insegnamento della medicina, prima posto sotto le direttive del Protomedico, all'ospedale degli Incurabili⁷⁷. «Punto d'incontro e d'irradiazione»⁷⁸ della cultura medica meridionale a partire dalla seconda metà del XVIII secolo, gli Incurabili permettono a numerosi allievi, napoletani oppure provenienti dalle province del regno, di conseguire una solida formazione e di prepararsi alla carriera nella capitale. Il prestigio che il nosocomio acquisisce grazie all'attività di Cirillo e di Cotugno consente inoltre ai giovani studenti di trovare posto nelle reti intellettuali o in quelle politiche di Napoli. «La médecine apparaît ainsi comme une discipline susceptible de favoriser l'accès aux milieux intellectuels de la capitale pour des jeunes gens talentueux et privés de moyens propres»⁷⁹. Bisogna inoltre considerare che l'ospedale degli Incurabili si impone come centro di diffusione delle nuove idee mediche e di quelle rivoluzionarie sviluppatesi in Europa e in Francia. Ad esempio il brownismo, che porta con sé la critica al mondo medico tradizionalista, si salda con i principi di libertà e di uguaglianza sanciti dalla Rivoluzione del 1789. E non è un caso se tra i più ferventi protagonisti della congiura del 1794 e tra i più attivi sostenitori della Repubblica napoletana figurino tanti giovani studenti degli Incurabili.

La maggior parte dei medici napoletani, che tra il 1784 e il 1815 raggiunge la Francia, si è formata proprio in questa struttura ed è stata educata alle idee del 1789 sostenute soprattutto da Domenico Cirillo. Alcuni, come Carmine Antonio Lippi e Antonio Adamucci, partono in occasione di un viaggio scientifico patrocinato dai sovrani borbonici; altri, tra i quali Michele Attumonelli,

75 Sulla medicina a Napoli tra Settecento e Ottocento si veda V. D. Catapano, *Medicina a Napoli nella prima metà dell'Ottocento*, Napoli, Liguori, 1990; A. Musi, *Medici e istituzioni a Napoli nell'età moderna*, in P. Frascari (a cura di), *Sanità e società. Abruzzi, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria. Secoli XVII–XX*, Udine, Casamassima, pp. 19–71; V. D. Catapano, *Matti agli Incurabili di Napoli*, Napoli, Liguori, 1995; A. Borrelli, *Istituzioni scientifiche medicina e società. Biografia di Domenico Cotugno (1736 – 1822)*, Firenze, L. Olschki, 2000.

76 B. Marin, *Milieu professionnel et réseaux d'échanges intellectuels. Les médecins à Naples dans la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle*, in *Naples, Rome, Florence: une histoire comparée des milieux intellectuels italiens (XVII–XVIII^{ème} siècle)*, Roma, École française de Rome, 2005, pp. 123–167, in particolare p. 127.

77 Sull'ospedale degli Incurabili si veda G. Botti, *Da ospedale-ricovero a ospedale clinico: il Collegio medicocerusico degli Incurabili di Napoli*, in G. Botti (a cura di), *Povertà e beneficenza tra Rivoluzione e Restaurazione*, Napoli, Morano, 1990, pp. 239–257; A. Borrelli, *Le origini della Scuola medica dell'Ospedale degli Incurabili di Napoli*, in «Archivio storico per le province napoletane», 2000, pp. 135–149.

78 R. Mazzola, *Saggi sulla cultura medica napoletana della seconda metà del Settecento*, Napoli, La Città del Sole, 2009, in particolare p. 9.

79 B. Marin, *Milieu professionnel et réseaux d'échanges intellectuels*, *op. cit.*, in particolare p. 128.

Antonio Pitaro, Francesco Petrelli e Giulio Rocco lasciano Napoli in quanto compromessi con i governi, prima repubblicano e poi murattiano, che hanno scalzato i Borbone dal trono. Un filo conduttore unisce però queste storie: il rifiuto di rientrare in patria e la volontà di restare in Francia che li spinge tra l'altro a chiedere l'autorizzazione a esercitare la professione in terra straniera. Esiste inoltre un altro elemento che accomuna tali esperienze: il giudizio positivo espresso dai francesi sull'attività e sulla ricerca dei medici napoletani. Ed è un giudizio che di riflesso si estende agli esponenti della scuola medica di Napoli che hanno formato quei *médecins*.

La volontà di non rientrare in patria, sebbene sia motivata da ragioni politiche, si spiega anche con l'atteggiamento di ostilità che l'ambiente intellettuale del regno oppone agli scienziati viaggiatori. La maggior parte dei medici napoletani, costretti a rifugiarsi al di fuori della penisola italiana alla fine della Repubblica del Novantanove e del Decennio francese, intende rimediare al ritardo scientifico attraverso la diffusione di modelli e di teorie considerati innovativi e appresi all'estero. Questa opportunità però è loro negata. L'unica cosa da fare è allora quella di adottare una nuova patria.

I rapporti scientifici tra regno di Napoli e la Francia, dagli anni Ottanta del Settecento agli anni Trenta dell'Ottocento, non si instaurano soltanto attraverso i viaggi di formazione e l'emigrazione forzata. L'invio di relazioni all'Académie des sciences, oggetto della quarta sezione, è l'emblema di uno scambio, o meglio di una comunicazione che non avviene fisicamente attraverso gli uomini, ma mediante la circolazione di libri e di ricerche. Il percorso seguito è comunque il medesimo. Come l'uomo di scienze si forma a Napoli, si sposta poi in Francia, si sottopone al giudizio dei colleghi stranieri e cerca infine di mettere al servizio della patria l'esperienza acquisita, così avviene per le memorie sottoposte al vaglio dei commissari dell'accademia. Una teoria scientifica è concepita a Napoli, è pubblicamente discussa in Francia e se accettata dalla comunità scientifica può generare conseguenze positive sul contesto di partenza. Analogo discorso vale per i libri. Le memorie tuttavia non sono indistintamente discusse dai membri dell'istituto transalpino. È necessario che l'autore esaminato sia socio dell'accademia, o sia un personaggio di rilievo in Francia e in Europa, o abbia appoggi politicamente influenti. E rientrano in almeno una di queste categorie Michele Attumonelli, Filippo Cavolini (1756 – 1810), Domenico Cotugno, Stefano Delle Chiaie (1794 – 1860), Giacomo Dillon, Giuseppe Piazzi (1746 – 1826), Antonio Pitaro. I giudizi positivi che la maggior parte di questi scienziati riesce a ottenere all'Académie des sciences dà una conferma: a Napoli non mancano personalità in grado di proporre e di effettuare ricerche scientifiche di valore europeo. Lo Stato tuttavia non fornisce loro un adeguato sostegno economico e strutturale che possa consolidare e rendere duraturi i progetti proposti dai *savants* meridionali.

Le relazioni scientifiche tra il regno di Napoli e la Francia si sono costruite sulla base di una

intensa circolazione di uomini e di ricerche scientifiche. Esse tuttavia si sono rafforzate anche attraverso lo scambio di oggetti tecnici. È sembrato quindi doveroso, per elaborare un discorso completo sui rapporti tra i due regni, concludere il lavoro focalizzando l'attenzione, nella quinta e ultima sezione, sulle missioni patrocinate dai sovrani e finalizzate all'acquisto presso i più importanti artigiani parigini degli strumenti tecnici. Queste attrezzature si sono rivelate in alcuni casi indispensabili alla fondazione di alcuni laboratori, come ad esempio quello di chimica diretto da Luigi Sementini (1777 – 1847), mentre in altri hanno conosciuto un misero destino in quanto abbandonate nei magazzini e mai impiegate, come le collezioni mineralogiche di Matteo Tondi e di Carmine Lippi.

Lo strumento scientifico è un *trait d'union* tra la teoria e l'esperimento, tra la conoscenza pura e quella applicata. Esso non è semplicemente un oggetto in ottone, in vetro o in cristallo. Se così fosse pensato, si correrebbe il rischio di mascherare la complessità dei rapporti tra teoria e pratica nell'ambito scientifico.

Gli strumenti di astronomia, di matematica, di fisica, di chimica e di medicina hanno interessato non soltanto la storia della scienza; molti di questi oggetti, soprattutto i più antichi, possono essere pensati anche come opere d'arte. E quasi tutti sono testimonianze delle tecniche di fabbricazione e dello stile di decorazione dell'epoca in cui essi sono stati creati⁸⁰.

Queste attrezzature sono state costruite nella maggior parte dei casi su richiesta o su consiglio degli scienziati in *ateliers* specializzati dei quali qualcuno ha conosciuto una grande celebrità. Sin dall'epoca rinascimentale tali botteghe sono numerose e a partire dalla seconda metà del XVIII secolo hanno iniziato a trasformarsi in veri e propri stabilimenti industriali⁸¹.

A partire dall'epoca in cui la scienza diventa sperimentale, il suo sviluppo non dipende più soltanto dall'esercizio delle facoltà intellettuali. Lo strumento acquista in questo senso un ruolo fondamentale nel verificare un'ipotesi. Non è più quindi possibile separare l'attività dello scienziato dall'impiego degli oggetti.

«Le rôle démonstratif de l'utilisation des premiers instruments scientifiques s'insurge contre l'opinion qui les réduit à de simples instruments de mesure. La fabrication de ces instruments correspondrait à une tendance de l'homme à modéliser ses idées, ses hypothèses, à “jouer” avec les instruments pour mieux expliciter sa compréhension du monde réel»⁸².

80 Si veda M. Daumas, *Quelques fabricants d'instruments scientifiques anciens*, in «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», III, 1950, pp. 364–370; Id., *Les instruments scientifiques au XVIIe et XVIIIe siècles*, Paris, Presses Universitaires, 1953.

81 C. Blondel – F. Parot – A. J. Turner – M. Williams, *Études sur l'histoire des instruments scientifiques*, London, Roger Turner, 1989.

82 J. Payen, *Les constructeurs d'instruments scientifiques en France au XIXe siècle*, in «Archives internationales

E ancora: «l'instrument est un dispositif, un appareil, un “truc” qui représente ou qui adapte à un usage précis une part des connaissances rationnelles, ou en termes modernes, une partie du savoir scientifique, d'une société donnée à une époque donnée»⁸³. Queste considerazioni spingono a distinguere tre gruppi di oggetti scientifici in funzione dell'impiego: utili, didattici o specialistici. Quest'ultima categoria in particolare comprende gli strumenti che sono adattati a uno specifico ambito disciplinare o a uno studio preciso. È bene comunque considerare che i confini tra i tre ambiti sono molto labili.

Nel XVIII secolo e nel XIX, periodo florido dello sviluppo degli *ateliers*⁸⁴, si assiste a un'eccezionale crescita dell'impiego di strumenti che è strettamente legato al proliferare dei gabinetti scientifici. L'affermazione di ambiti disciplinari come la meccanica, l'idraulica, l'ottica, l'astronomia e soprattutto l'elettricità si accompagna all'imponente fabbricazione di numerose macchine e apparecchi, molti dei quali ancora oggi possono essere ammirati nei musei. Questi oggetti sono spesso una meravigliosa miscela di bellezza e di intelligenza tecnica. Essi sono preparati con molta cura e con eccellenti materiali dai migliori artigiani europei. Sono in ebano, in avorio, in ottone, in argento e hanno prezzi che oscillano tra valori molto alti e altri accettabili.

Tra la fine del Settecento e i primi anni dell'Ottocento la fabbricazione delle attrezzature scientifiche si affina, guadagnando in precisione e in affidabilità. Si comincia così a prevedere la costruzione in piccola serie e in questo senso un spinta decisiva viene dalla misurazione del meridiano terrestre e dall'istituzione del sistema metrico decimale che vanno a «internationaliser la fabrication des instruments et à ouvrir la porte au XIXe siècle et à l'époque moderne»⁸⁵.

Nel passaggio dalla piccola bottega all'affermazione dell'industria cambia anche la figura del costruttore. Mentre in passato è considerato un semplice esecutore meccanico, tra la fine del XVIII secolo e l'inizio del XIX, egli appare in una prospettiva diversa con doti autonome di progettazione e ben inserito all'interno di un programma di ricerca tecnica e scientifica. In realtà è tale, sin dall'inizio del Settecento, la considerazione in cui sono tenuti in Inghilterra i fabbricanti, spesso membri della Royal Society, sempre stimati dalla comunità scientifica. Dalla fine del secolo in poi l'interazione tra scienziati e costruttori è particolarmente stretta non solo in Gran Bretagna, ma pure in altri paesi europei, specialmente in Francia, durante e dopo la Rivoluzione, e successivamente in Germania.

È in questi paesi che si sviluppa un'importante industria per la produzione di apparecchi scientifici e didattici. Ad esempio l'industria di precisione francese e le sue ramificazioni nel campo

d'histoire des sciences», XXXVI, 1986, pp. 84–161, in particolare p. 93.

83 *Ibidem*.

84 A. J. Turner, *Early scientific instruments: Europe 1400–1800*, London, Harper and Row, 1987.

85 J. Payen, *Les constructeurs d'instruments scientifiques*, *op. cit.*, in particolare p. 123.

della didattica raggiungono il massimo splendore tra i primi anni del XIX secolo, a seguito delle profonde trasformazioni prodotte dal processo di industrializzazione, e la fine dell'Ottocento. I più importanti laboratori e gabinetti europei, nonché la maggior parte degli scienziati posseggono e si servono degli strumenti prodotti negli *ateliers* di Nicolas–Constant Pixii Dumotiez (1776 – 1861), di Jean–Nicolas Fortin (1750 – 1831) e di Lenoir. Gli oggetti francesi si caratterizzano sia per la bellezza e per l'eleganza della forma, sia per l'accuratezza della progettazione e per la grande utilità. Anche i libri scolastici dell'epoca sono ricchi di illustrazioni prese dai cataloghi dei costruttori transalpini. Ad affermarsi sono soprattutto gli artigiani che fabbricano strumenti astronomici, geodetici e topografici i quali hanno raggiunto grandi risultati nel campo dell'ottica.

Per allestire efficienti laboratori didattici, i sovrani europei finanziano missioni di scienziati finalizzate all'acquisto degli strumenti presso i maggiori produttori del vecchio continente. L'esigenza di rivolgersi all'estero è determinata dalla situazione in cui versano i costruttori italiani. Spesso sprovvisti delle conoscenze scientifiche indispensabili e privi dei mezzi economici necessari, essi sono quasi sempre dei semplici artigiani che operano per un modesto mercato locale, basti pensare che nella prima metà dell'Ottocento l'unico vero costruttore di livello europeo è Giovanni Battista Amici (1786 – 1863), dal 1831 professore di astronomia a Firenze.

Guardano al mercato europeo, in particolare inglese e francese, anche i sovrani napoletani, sia i Borbone sia i Napoleonidi. Già a partire dalla seconda metà del Settecento i governi del regno meridionale comprendono l'esigenza degli scienziati dell'università di dover istruire la gioventù non soltanto attraverso la teoria, ma anche, anzi soprattutto attraverso la pratica che passa per l'impiego degli strumenti.

A metà degli anni Settanta del Settecento Ferdinando IV patrocina la missione di Giuseppe Saverio Poli in Inghilterra e in Francia destinata all'acquisto di oggetti di fisica⁸⁶. Negli anni Ottanta invece Giovanni Rizzi Zannoni (1736 – 1814) porta con sé a Napoli alcuni strumenti topografici che ha fatto costruire durante il soggiorno a Parigi⁸⁷.

È tuttavia durante il Decennio francese che si intensifica la politica di acquisto degli strumenti scientifici. Dal 1808 al 1812 i Napoleonidi finanziano alcune missioni in Francia e stanziano ingenti quantità di denaro per mettere Napoli in condizioni di competere con realtà più all'avanguardia. È stato uno sforzo immane egregiamente portato a termine.

Sebbene sia articolata in più parti che riguardano ambiti disciplinari differenti e che raccolgono esperienze e vicende individuali, la presente ricerca si propone comunque di illustrare in maniera unitaria l'importanza del viaggio e della circolazione dei *savants* nella costruzione di complessi

86 Si veda E. Schettino – E. Ragozzino, *Early instruments*, *op. cit.*

87 Si veda V. Valerio, *Società, uomini e istituzioni cartografiche nel Mezzogiorno d'Italia*, Firenze, Istituto Geografico Militare, 1993.

rapporti tra Napoli e la Francia. Inoltre una considerazione preliminare ha accompagnato il dipanarsi di questa indagine: gli scienziati meridionali sono in molti casi esponenti di quadri qualificati e su di essi lo Stato, soprattutto nel periodo antecedente alla Rivoluzione del Novantanove e durante il Decennio francese, investe cercando di dare loro una educazione di spessore internazionale da acquisire attraverso il viaggio scientifico e di istruzione. Per sostenere questa riflessione si è ricostruito il profilo e l'attività degli scienziati che partono alla volta della Francia, servendosi di una interessante e inedita documentazione che dà in alcuni casi solo cenni iniziali di percorsi di ricerca meritevoli di futuri approfondimenti. La duplice prospettiva, interno-esterno del regno, ha offerto un quadro delle difficoltà della creazione non delle singole competenze, spesso eccellenti, ma di una coscienza professionale e di una dimensione coesa nell'ambito delle nuove istituzioni.

La storia delle relazioni scientifiche tra il regno di Napoli e la Francia è stata inoltre sviluppata ponendosi domande che sono andate al di là dell'aspetto tecnico e pedagogico: le complesse trattative con i paesi ospitanti, gli aspetti logistici delle missioni, i percorsi individuali di giovani promettenti consentono di inquadrare un clima complessivo, fatto di stimoli positivi, di sviluppi, ma anche di difficoltà e di conflittualità. Ad esempio gli scambi epistolari di Giacomo Dillon con Tommaso di Somma (1737 – 1826), marchese di Circello, e con il ministro John Acton (1736 – 1811) e altri suoi scritti hanno consentito di conoscere modalità di divulgazione dei saperi che presuppongono l'esistenza di gerarchie scientifiche nel complesso rapporto tra autorità amministrative e competenze tecniche fra paesi europei; l'ingegneria napoletana è alla fine un altro aspetto di una frequente sfasatura tra eccellenze di uomini e potenzialità che dissidi interni (ad esempio tra Dillon e il sottoposto Francesco Costanzo, anch'egli competente ingegnere destinato a importanti incarichi) o aspetti funzionali non consentono di trasformare in progetti pienamente riusciti. Bisogna inoltre considerare che per alcuni scienziati, in particolare per i medici, lo spostamento diventa definitivo proprio per l'impossibilità di dialogare con un contesto, quello meridionale, non propenso ad accogliere proposte di cambiamento.

Fa da sfondo a questo percorso di ricerca un interrogativo chiave che è culturale e quindi di metodo, circa il ruolo dello Stato in un paese che aspira a inserirsi da protagonista nel concerto delle potenze europee, investendo sulle strutture e sugli uomini. L'analisi approfondita sui viaggi e sulle missioni a carattere scientifico nonché sull'attività degli scienziati napoletani tra XVIII secolo e XIX è stata necessaria per comprendere la complessità della politica borbonica e francese a Napoli.

La presenza nel regno di personalità dalle indubbie capacità scientifiche e tecniche è documentabile. Tuttavia l'intoppo storiografico consiste proprio in questo: esistono personalità di spicco sotto il profilo scientifico ma questo non è apparso sufficiente per parlare di eccezionalità del

«caso» napoletano e per costruire il mito di un Mezzogiorno all'avanguardia.

La cultura scientifica per radicarsi e per stimolare lo sviluppo economico e sociale ha bisogno della sua applicazione. Per conseguire quest'ultima non può intervenire il singolo o il gruppo, è fondamentale la presenza dello Stato. È evidente senz'altro che alcune iniziative, in particolare quelle patrocinate dai Borbone, non sono affatto legate all'idea di miglioramento tecnico-scientifico ed economico. Di contro, però, la presenza tra le fonti di archivio di documenti, testimonianza di un'interessante mobilità, promossa e finanziata anche dallo Stato, evidenzia la volontà dei sovrani, avvicendatisi sul trono del regno di Napoli, di provare a tenere il passo dei paesi più avanzati.

I Sezione

Sulla strada per la Francia.

Viaggi e formazione di ingegneri napoletani

(1789 – 1819)

Capitolo I

Quattro «alfieri» in giro per la Francia (1787 – 1789)

I. 1 L'organizzazione della spedizione (1786 – 1787)

Nel fondo segreteria di guerra e marina dell'archivio di Stato di Napoli è conservato il carteggio relativo a un viaggio in Francia compiuto nel 1787⁸⁸ da quattro ingegneri del Corpo idraulico del regno di Napoli. È una documentazione di particolare importanza poiché, oltre a sottolineare la necessità delle missioni nei paesi considerati all'avanguardia, fa emergere l'avvio di primi contatti delle scuole napoletane con quelle francesi, tra cui l'École des ponts et chaussées di Parigi.

La missione, pianificata in ogni minimo dettaglio, fu proposta dal generale Giuseppe Parisi, fondatore della Nunziatella⁸⁹. L'8 settembre 1786 egli indirizzò a Ferdinando IV di Borbone una lettera con la quale sosteneva l'ipotesi di inviare alcuni cadetti in Francia per acquisire maggiori conoscenze nel campo dell'ingegneria idraulica. Parisi aveva avuto modo di osservare lo stato di decadenza in cui si ritrovavano i porti del regno, nonostante le ingenti somme erogate dal «Regio Erario» per la formazione e per la conservazione degli stessi⁹⁰. Il generale stimava necessario avviare lavori di manutenzione, richiamando l'attenzione del sovrano sull'importanza di questi interventi soprattutto per ragioni di natura economica. Se si volevano stimolare gli scambi interni ed esterni era conveniente assicurare alle derrate prodotte nei domini reali un facile smaltimento. Soltanto attraverso il sostegno al commercio si sarebbe prodotta ricchezza e assicurato un tenore di vita migliore ai sudditi⁹¹. Inoltre nel regno alla fine del XVIII secolo la circolazione delle merci avveniva principalmente per via marittima in quanto le strade, che avevano ancora l'antica struttura di epoca romana, richiedevano elevati costi di manutenzione. I tragitti di nuova costruzione non coprivano adeguatamente il territorio⁹²

La situazione deficitaria in cui versavano i porti della capitale e delle province, secondo Parisi,

88 Archivio di Stato di Napoli (d'ora in avanti ASNA), *Segreteria di guerra e marina*. Gli incartamenti relativi al viaggio sono in corso di riordinamento.

89 Dal 1774 al 1781 fu professore nella reale accademia del battaglione ferdinando. Successivamente fu inviato a Vienna dove si perfezionò negli studi di architettura militare. In questo periodo ottenne i gradi prima di maggiore e poi di tenente colonnello, con i quali fu richiamato a Napoli nella scuola militare della Paggeria nel 1787. Nello stesso anno iniziò l'opera di trasformazione della Accademia militare della paggeria nella Nunziatella, che sotto il comando di Domenico della Leonessa aprì i suoi corsi il 18 novembre 1787. Si veda M. D'Ayala, *Le vite de' più celebri capitani e soldati napoletani dalla giornata di Bitonto fino a' di nostri*, Napoli, Stamperia dell'Iride, 1843.

90 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giuseppe Parisi al re, 8 settembre 1786.

91 *Ibidem*.

92 Bisognerà attendere l'arrivo di Napoleone e i provvedimenti francesi nel campo delle opere pubbliche per assistere a un intenso programma di rinnovamento dell'impianto viario nel regno di Napoli e nei domini sottoposti al controllo dell'imperatore.

era determinata pure dalla mancanza di tecnici effettivamente competenti nella gestione e nella progettazione. È questa un'altra ragione per la quale il generale chiese al sovrano l'autorizzazione a mandare, specialmente a Cherbourg, alcuni giovani da formare nell'ingegneria idraulica⁹³.

La Francia rappresentava sul finire del Settecento un punto di riferimento per l'organizzazione e per l'amministrazione del territorio, nonché per la progettazione delle opere pubbliche⁹⁴. Già a partire dal 1747, per iniziativa dell'ingegnere Jean-Rodolphe Perronet (1708 – 1794), era attiva l'École des ponts et chaussées, fucina di ingegneri preposti alla gestione dei lavori sul territorio francese. Prendere contatto con i più importanti tecnici d'oltralpe e seguirne l'attività era dunque requisito fondamentale per acquisire conoscenze e competenze da sviluppare poi in patria.

La scelta degli ingegneri ai quali affidare la missione fu fatta dallo stesso Parisi sulla base di informazioni e di considerazioni personali, comunque ossequiose del criterio di selezione su cui si reggeva il reclutamento degli ufficiali dell'esercito⁹⁵. Essere figlio di un capitano, di un generale in pensione o ancora in attività fu l'elemento principale che connotò la selezione. Questo aspetto impone una riflessione su come l'accesso alle accademie militari, all'esercito e alle spedizioni formative fosse fatto – in particolare nelle società di Antico regime – sulla base di un sistema sostanzialmente di stampo corporativo che quindi escludeva dai ruoli militari e dalla formazione chi non vantasse una nobile appartenenza. Tuttavia una buona preparazione scientifica nella disciplina oggetto del viaggio di formazione era requisito altrettanto importante e vincolante nella scelta.

Con la nota *Individui atti a divenire ottimi Ingegneri Idraulici*, acclusa alla lettera che il generale Parisi scrisse al sovrano nel settembre 1786, erano riportate alcune notizie biografiche sui giovani che egli intendeva spedire in territorio francese⁹⁶. I quattro prescelti furono Giacomo Dillon, Francesco Costanzo, Francesco de Vito Piscicelli e Vincenzo . Al momento della nomina Piscicelli e Costanzo erano il primo alle dipendenze dell'ingegnere Persichelli, membro della giunta incaricata di soccorrere la popolazione messinese in seguito al terremoto del 1783⁹⁷, il secondo, invece, era

93 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giuseppe Parisi al re, 8 settembre 1786.

94 Si veda L. Blanco, *Stato e funzionari*, op. cit.; J. P. Giblin – É. Vitou, *L'art de l'ingénieur de Perronet à Caquot: l'innovation scientifique liée à la pratique*, Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 2004.

95 A. M. Rao, *Esercito e società a Napoli nelle riforme del secondo Settecento*, in «Studi storici», 1987, pp. 623–677, in particolare p. 630.

96 «Tenente D. Giacomo Dillon, età 26 anni. Fece gli studj nell'Accademia del Battaglione Real Ferdinando. Fu dichiarato Ingegnere Militare nell'anno 1781. Serve ora nel Corpo degli Ingegneri Idraulici.

Cadetto D. Vincenzo Tirone, età 22 anni mesi 9 e giorni 19. È addetto al Real Collegio Militare, è figlio di Tenente Colonnello graduato, coll'impiego di Capitano degli invalidi.

Cadetto D. Francesco de Vito Piscicelli, età 20 anni meno giorni 7. Era cadetto annesso al R. le Collegio. Nell'anno passato [1785] fu aggregato al Corpo del Genio, e si trova ora servendo presso il Conte Persichelli in Palermo. È figlio di un Capitano del Reggimento Provinciale di Puglia, ora passato alle Milizie.

Cadetto D. Francesco Costanzo, età anni 19 e mesi 3. Era addetto al Real Collegio Militare. Fu nell'anno passato [1785] aggregato al Corpo del Genio, e trovasi servendo nella Piazza di Augusta. È figlio di un Capitano, che serviva nel Reggimento di Siracusa, e ora trovasi addetto alle Milizie». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giuseppe Parisi al re, 8 settembre 1786.

97 Per il terremoto calabro-messinese del 1783 si veda A. Placanica, *Il filosofo e la catastrofe. Un terremoto del*

aggregato al Corpo del genio ed era in servizio nella città di Augusta.

Approvata dal re la richiesta di Parisi, bisognava ottenere il beneplacito della corte di Francia all'arrivo del drappello napoletano. Tommaso di Somma, ambasciatore napoletano a Parigi, si preoccupò di avviare i contatti diplomatici con la capitale transalpina e di fornire ai quattro ufficiali le lettere commendatizie per ciascuno dei luoghi che essi visitarono. Il marchese di Circello rappresentava l'anello di congiunzione tra gli alfieri e il governo borbonico e a essi forniva le necessarie istruzioni per svolgere adeguatamente e con profitto gli incarichi assegnati.

Nel carteggio è conservata la lettera inviata da Charles Gravier, conte di Vergennes (1717 – 1787), ministro degli affari esteri durante il regno di Luigi XVI (1754 – 1793), al marchese di Circello. Da essa si evince che la richiesta del sovrano napoletano di mandare in Francia alcuni ufficiali era giunta al re e al governo d'oltralpe. Da Fontainebleau, il 9 novembre 1786, il conte scrive che «les ordres sont donnés pour recevoir ces officiers à Cherbourg»⁹⁸. E per rendere maggiormente agevoli gli spostamenti degli ingegneri napoletani, furono informati dell'arrivo Charles Eugène de La Croix, maresciallo de Castries (1727 – 1801), segretario di Stato della marina francese⁹⁹ e François-Henri d'Harcourt (1726 – 1802)¹⁰⁰, governatore della Normandia. I canali diplomatici erano stati attivati; Circello aspettava soltanto di «veder finito l'affare».

Per la parte economica della missione Ferdinando IV ordinò che, in virtù del passaggio dei giovani ufficiali al Corpo degli ingegneri idraulici, dovessero essere loro corrisposti gli stessi averi dei brigadieri delle guardie marine, ossia ducati 9.83 quando erano di servizio sulla terraferma e ducati 15 e grana 83 quando invece erano sulle navi. Tuttavia Piscicelli e Costanzo ricevevano in aggiunta anche la paga di ingegneri volontari, stabilita in ducati 16 e grana 50. Per equiparare i compensi, il re decise che ai quattro alfieri fosse corrisposta la stessa somma. Fu ordinato inoltre al governatore dell'accademia militare, Francesco Pignatelli principe di Strongoli (1775 – 1853), di destinare a Vincenzo la gratificazione di quaranta ducati, che si dava solitamente a coloro che, completato il percorso formativo, accedevano ai corpi facoltativi¹⁰¹. A Dillon, nominato intanto capo della spedizione, il re concesse, invece, un soprasoldo di trecento ducati da impiegare per l'equipaggiamento, per l'acquisto di libri, di strumenti matematici e di quant'altro fosse necessario durante il soggiorno in Francia. Dal giorno della partenza, poi, dovevano essere stanziati altri duecento ducati a favore di , Piscicelli e Costanzo. Inoltre mensilmente, Dillon disponeva di

Settecento, Torino, Einaudi, 1985.

98 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera del conte Vergennes al marchese di Circello, 9 novembre 1786.

99 A Charles Eugène de La Croix, maresciallo de Castries, si deve la riorganizzazione della flotta francese e la messa a punto di nuove tattiche militari.

100 François-Henri d'Harcourt. Governatore della Normandia dal 1775 al 1789, eletto membro dell'Académie française nel 1788.

101 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera a Francesco Pignatelli principe di Strongoli, 5 dicembre 1786.

trentasei ducati, mentre ventiquattro erano per Costanzo, per Piscicelli e per . Altri diciotto dovevano essere riservati, infine, alle spese di vitto e di alloggio. Il viaggio da Parigi a Cherbourg fu interamente a carico delle finanze reali.

Nelle intenzioni del sovrano il denaro destinato a ciascun ufficiale doveva essere sufficiente per vivere con decenza e senza lusso, poiché un atteggiamento diverso sarebbe stato in contrasto con gli obiettivi della missione. È probabile che Ferdinando IV raccomandasse agli ingegneri napoletani di essere particolarmente parsimoniosi in quanto le finanze del regno non permettevano in quel momento di destinare alla spedizione ulteriori fondi.

L'autorizzazione di Luigi XVI all'ingresso in Francia degli ingegneri militari napoletani era stata ottenuta, le questioni di natura economica erano state anch'esse risolte; nessun intoppo sembrava quindi impedire la partenza degli ufficiali. Tuttavia il 5 dicembre 1786 giunse al ministro John Acton una memoria di Dillon che lamentava ritardi, soprattutto nei pagamenti, che ostacolavano la partenza per Parigi. Il tenente, dopo aver raccolto informazioni dai tre alfieri, apprese che Vincenzo , da poco congedatosi dall'accademia militare, non aveva ottenuto dai fondi della medesima quella gratificazione di quaranta ducati promessagli, che Francesco Piscicelli e Francesco Costanzo, sebbene avessero ottenuto la buonuscita, avevano dovuto accollarsi le spese per il viaggio dalla Sicilia fino a Napoli¹⁰². Dillon, inoltre, non aveva ancora ottenuto il denaro per l'acquisto di strumenti e di libri che servivano ad approfondire gli studi sui lavori idraulici prima di confrontarsi con gli ingegnere francesi. Alla memoria egli allegava anche una nota contenente l'elenco degli oggetti e dei manuali dei quali ciascun ingegnere avrebbe dovuto disporre al momento della partenza¹⁰³.

Nel mese di dicembre le richieste degli ufficiali del genio furono accolte ed essi si prepararono alla partenza.

Alla vigilia di S. Silvestro del 1786 il comandante della marina borbonica Francesco De Miranda comunicava al ministro Acton di aver richiesto il nolo, per novantadue ducati, di un bastimento che avrebbe condotto Dillon e i tre sottoufficiali a Marsiglia la mattina del 4 gennaio 1787. Dopo aver lasciato Marsiglia, muniti delle necessarie lettere commendatizie, gli ingegneri napoletani fecero

102 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, memoria di Giacomo Dillon a Giovanni Acton, 5 dicembre 1786.

103 Le spese erano così suddivise: «Spese per ciaschedun de' mentovati soggetti: un uniforme completo di cappello, dragona e spada per ducati trentasei; dodici camicie tra quelle di giorno e di notte, corvattini corrispondenti, corvatte e fazzoletti per ducati quarantasei; quattro mutande bianche, due per inverno e due per està per ducati venti; soprabito e calze di seta per ducati diciotto; cappotto, calzone di pelle e stivali per ducati venti. Spese in comune: due stucchi di matematica, colori, pennelli, apici e carta da disegno per ducati trenta; il corso di matematica del sig. Bezout (*sic*), unitamente a quello del sig. Abate Bofeut, fatto per il Corpo del Genio di Francia per ducati venti; un dizionario di lingua ed un altro di mestiere, cioè tecnico per ducati dieci; le Dinamiche e le Idrodinamiche de' signori Bernoulli e d'Alembert per ducati venti; La Scienza degli Ingegneri e l'Architettura idraulica del signor Bèlidor (*sic*) per ducati venti». Il totale delle spese in comune e di quelle singole erano di duecentosessanta ducati. *Ibidem*.

tappa a Le Havre, prima di raggiungere Parigi. Nella capitale francese essi presero contatto con l'ambasciatore Tommaso di Somma¹⁰⁴.

Pochi giorni prima della partenza, il 2 gennaio 1787, furono consegnate al capo spedizione Dillon le *Istruzioni per gli ufficiali del Corpo Idraulico commissionati di passare in diversi porti della Francia*¹⁰⁵ nelle quali erano esposti gli obiettivi della missione e illustrati i luoghi oggetto di studio degli ingegneri. Nelle istruzioni si fa riferimento alle difficoltà che i giovani alfieri avrebbero potuto incontrare mentre si recavano in territorio francese. Non mancano nella nota considerazioni di natura squisitamente tecnica in riferimento ai porti francesi e alle relative tecniche di costruzione che dovevano essere attentamente osservate e annotate dai quattro ingegneri.

Nelle indicazioni si ribadisce l'importanza della missione, finalizzata all'acquisizione di «rilevanti cognizioni nella professione idraulica» e in particolar modo in quel settore preposto alla costruzione e conservazione dei porti. Nella nota si chiarisce inoltre che la scelta fatta dal re dei quattro ufficiali è segno inequivocabile della stima che egli nutre nei loro confronti. Una fiducia che deve essere però contraccambiata con l'applicazione e lo studio. Soltanto così gli ingegneri si sarebbero resi utili al sovrano e alla patria. È inoltre interessante notare come nelle istruzioni gli ingegneri venissero costantemente richiamati all'impegno quotidiano. Al rientro a Napoli, essi sarebbero stati sottoposti alla verifica di quanto appreso in Francia mediante l'esecuzione di lavori nei porti del regno che esigevano un efficace e un tempestivo lavoro di manutenzione.

Dalla prima parte delle istruzioni emerge inoltre un atteggiamento paternalistico del sovrano nei riguardi dei giovani alfieri. Molti ostacoli, secondo Ferdinando IV, essi avrebbero affrontato sia per la fatica necessaria nel rendersi padroni di molte cognizioni, sia nel ricercare con lo studio e con un'attenta meditazione la giusta risoluzione ai problemi che a essi si sarebbero presentati. Altre difficoltà potevano essere determinate e dall'apprendimento di una lingua straniera di cui Dillon e i suoi cadetti non erano ben pratici e dal modo di rapportarsi ai superiori francesi, sotto la cui guida essi avrebbero studiato. Ma la certezza di meritarsi il gradimento del sovrano e di rendersi utili alla patria li avrebbe aiutati a superare ogni ostacolo e avrebbe rafforzato il loro senso di responsabilità, di ubbidienza e di amor patrio. E per meritare la benevolenza dei transalpini, il re consigliava agli ufficiali di assumere un «tratto docile e pulito» nei confronti di quei subalterni, capi maestri o semplici artefici con i quali dovevano o convivere o lavorare, per ottenere da tutti assistenza e utili suggerimenti su come svolgere al meglio i propri incarichi. Si raccomandava inoltre al drappello napoletano di non contraddire le regole del buon costume e di non commettere alcuna leggerezza che avrebbero potuto alterare quella stima che essi avrebbero dovuto procurarsi in territorio

104 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera del marchese di Circello al ministro Acton, Parigi 20 febbraio 1787.

105 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, *Istruzioni per gli ufficiali del Corpo Idraulico commissionati di passare in diversi Porti della Francia*, 2 gennaio 1787. Si veda l'Appendice, documento n. 2.

straniero.

I. 2 Dall'École des ponts et chaussées ai porti francesi: il soggiorno studio del «drappello napoletano» (1787–1789)

Dopo essersi presentati all'ambasciatore napoletano a Parigi il 14 febbraio 1787¹⁰⁶, gli ingegneri iniziarono il percorso di studio per i porti francesi e giunsero a Cherbourg il 17 febbraio¹⁰⁷. Dillon e i sottoufficiali osservarono, durante un rigido inverno, le operazioni che in quegli anni si stavano eseguendo nel porto della città sotto la direzione degli ingegneri militari, accanto ai quali lavoravano «quelli politici» di ponts et chaussées¹⁰⁸.

I quattro militari napoletani a Cherbourg seguirono soprattutto i lavori alla rada, iniziati nel 1783, alla cui direzione, nell'arco di diversi anni, furono nominati tre ingegneri: Louis–Alexandre de Cessart (1719 – 1806), Louis de La Couldre (1741 – 1809) e Joseph Cachin (1757 – 1825).

Il primo progetto fu dell'ingegnere de Cessart con il quale, tra l'altro, ebbero modo di studiare gli ingegneri napoletani¹⁰⁹. Egli credeva che «pour donner du calme à la rade [...] et pour la défendre convenablement»¹¹⁰ fosse indispensabile la creazione, a sessanta o a ottanta piedi d'altezza (21 o 24 metri), di una diga capace di resistere all'impeto delle onde e agli attacchi delle navi nemiche. Per conseguire il primo obiettivo de Cessart stimava indispensabile «affoiblir et anéantir, pour ainsi dire, les effets de la mer, en décomposant en plusieurs directions la force incalculable de cet élément»¹¹¹, impiegando grossi massicci di forma circolare separati gli uni dagli altri, nonché coni tronchi «qui, se touchant base à base, puissent présenter à la surface de la mer une suite alternative de pleins et de vides, au moyen desquels les lames seroient (*sic*) coupées et interrompues avant de pénétrer dans la rade»¹¹². Riguardo invece al problema della difesa, la soluzione era da ricercarsi nella posizione dei coni: la distanza tra la loro sommità di circa settantadue piedi (21, 95

106 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera del marchese di Circello al ministro Acton, Parigi 20 febbraio 1787.

107 Ad accoglierli fu il maresciallo de Castries che informava l'ufficiale della marina francese, Henri Louis de Chavagnac, che i quattro ufficiali napoletani «sont [arrivés] à Cherbourg, par où ils commencent leur tournée». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera del maresciallo de Castries a Henri Louis de Chavagnac, Versailles 17 febbraio 1787.

108 La definizione è di Parisi ed esprime la consapevolezza di una chiara differenza tra la Francia e il regno di Napoli sul rapporto tra ingegnere militare e civile. Nel Mezzogiorno non mancava senz'altro la figura dell'ingegnere civile, o meglio dell'architetto – ingegnere, preposto essenzialmente alla progettazione delle opere non militari. La distinzione evidenziata da Parisi è dettata dal fatto che nel regno non esisteva ancora la stessa istituzione francese. Bisognerà attendere il Decennio francese e in particolare la creazione del Corpo di ponti e strade perché anche nel regno di Napoli si avvii un processo di definizione «professionale» e di distinzione dell'ingegnere civile rispetto a quello militare. A. Buccaro, *Aspetti della cultura tecnico-scientifica in epoca vanvitelliana: dall'architetto allo "scienziato artista"*, in *Tecnologia scienza e storia per la conservazione del costruito. Seminari e letture*, Annali della Fondazione Callisto Pontello, marzo–giugno 1987, pp. 169–199, in particolare p. 173; F. De Mattia – A. Buccaro, *Scienziati artisti*, *op. cit.*

109 Sul progetto presentato da De Cessart e sui lavori eseguiti a partire dal 1783 alla rada si veda L.–A. de Cessart, *Description des travaux hydrauliques*, Paris, Baudouin, 1808.

110 L. De Cessart, *Description des travaux*, *op. cit.*, in particolare p. 176.

111 *Ibidem.*

112 *Ibidem.*

metri) costituiva un ostacolo naturale al passaggio dei vascelli nemici che non avrebbero potuto «franchir ces ouvertures sans toucher»¹¹³. Il progetto di Cessart, approvato dal governo francese, consisteva quindi nell'immergere novanta casse coniche, con un diametro alla base di centocinquanta piedi (45,72 metri) e alla sommità di sessanta (18,29 metri), su una superficie di circa seimilacinquecento piedi (2000 metri). Per stabilire con precisione l'altezza dei coni fu necessario effettuare dei sondaggi a intervalli di tempo determinati per valutare il punto ideale di immersione ed evitare in tal modo i rischi derivanti dall'alta marea.

A partire dal febbraio 1787 i quattro ingegneri napoletani assistettero ai lavori di posizionamento delle casse coniche.

«I cinque coni collocati in questa campagna si sono già riempiti di pietre: si continuano a costruire gli altri per la ventura, che si termineranno nel mese [di settembre]: si prosiegue incessantemente a formar le Dighe intermedie; si lavora a formare su di uno di essa una Piattaforma di fabbrica pozzolana per servire di esperienza; e per lo stesso motivo si collocheranno de' grossi scogli sulle dighe, affine di osservare, se potrebbero utilmente impiegarsi a rivestirle».

Dillon descrive anche il progetto dell'ingegnere Pitrou che aveva ideato un sistema di protezione del porto mercantile dalle frequenti mareggiate.

«Immaginò [Pitrou] di costruire delle casse parallelepipedo di otto tese superficiali¹¹⁴ di base ed otto piedi di altezza (2 metri), riempirle di fabbrica, ed adattarle in quelle escavazioni. Il mezzo da lui [Pitrou] ideato per condurle al sito prefisso e sommergerle era di adoperare una più grande cassa vuota, la quale scevra della sua base, sarebbesi a quella unita coll'inferiore per mezzo di alcune viti e si sarebbe la superiore distaccata dall'inferiore; e questa collocata sarebbesi nel luogo stabilito».

A giudizio di Dillon quel progetto era destinato al fallimento per due ordini di motivi: il primo «è il bisogno di far agire continuamente la Chiusa per lo facile ingresso de' Bastimenti»; il secondo, invece, è «l'economia»¹¹⁵.

Trascorso l'inverno, da Cherbourg gli alfieri partirono alla volta di Brest. Furono poi a Rochefort e successivamente a Bordeaux e in queste ultime due città osservarono la costruzione di dighe e di strutture necessarie a rendere navigabili i fiumi Charente e Garonne. Gli ufficiali si soffermarono sullo studio delle correnti fluviali e dei rimedi necessari a evitare la formazione di arene e di secche. Approfondirono inoltre i metodi impiegati per arginare le maree.

113 *Ivi*, in particolare p. 177.

114 Una tesa, simbolo T, era l'unità di misura di lunghezza, di superficie e di volume impiegata nella Francia prerivoluzionaria.

115 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, relazione di Giacomo Dillon al ministro Acton, Cherbourg 8 settembre 1787.

Durante il soggiorno a Bordeaux Ferdinando IV, attraverso l'ambasciatore, aveva accolto la richiesta degli ufficiali di recarsi in Olanda e in Inghilterra¹¹⁶. Nello scambio epistolare con il marchese di Circello, Dillon fece riferimento alla possibilità di compiere un viaggio al seguito dell'ingegnere de Cessart. Quest'ultimo infatti aveva programmato nel mese di novembre una missione nell'alta Normandia, in una parte dell'Olanda e in Inghilterra¹¹⁷. Osservare direttamente in compagnia dell'ingegnere francese le operazioni che si stavano eseguendo in quei territori non poteva essere che particolarmente giovevole all'istruzione e alla formazione del drappello napoletano.

Nei luoghi oggetto del programma di studio ciascun ufficiale redigeva un rapporto, descrivendo i lavori ai quali aveva preso parte e i corsi che aveva frequentato. Inoltre, attraverso l'ambasciatore, essi inviavano mensilmente a Napoli disegni di macchine, di strumenti e un giornale di viaggio¹¹⁸.

Si ha notizia, in una lettera inviata da Cherbourg, di alcune casse spedite a Napoli da Dillon¹¹⁹. Una di queste conteneva un nuovo modello di cannone, progettato da Jean-Baptiste Meusnier (1754 – 1793)¹²⁰ per l'armamento del porto di Cherbourg, una memoria dello stesso con la quale egli difendeva il progetto, dimostrandone la superiorità rispetto agli altri fino a quel momento presentati. Nella cassa erano raccolte anche le memorie di Marc-René de Montalembert (1714 – 1800)¹²¹ e di Jean-Baptiste Vaquette de Gribeauval (1715 – 1789)¹²², nonché una pianta e uno spaccato delle casematte¹²³ di Cherbourg. Infine Dillon inviò una relazione con la quale forniva spiegazioni su come riprodurre e costruire i modelli che aveva fatto disegnare in Francia¹²⁴. Era intenzione del tenente di accompagnare alle citate casse pure il modello di un cono impiegato alla rada di Cherbourg, ma decise di non dare seguito al proposito per la mancanza, a suo avviso, in Francia di buoni disegnatori e poiché era del parere che nel regno esistessero persone in grado di riprodurre quel modello¹²⁵. La capacità di esprimere giudizi di carattere scientifico è frequente anche in altri

116 Dai documenti consultati non è possibile stabilire con certezza se Dillon, Costanzo, Piscicelli e Tirone ebbero la possibilità di recarsi effettivamente in Olanda e Inghilterra.

117 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, relazione di Giacomo Dillon al ministro Acton, Cherbourg 8 ottobre 1787. Dillon ottenne l'autorizzazione a seguire de Cessart, ma la documentazione relativa a quel viaggio non è stata ritrovata.

118 Nessuna traccia è rimasta di quanto spedivano gli ingegneri nella Capitale.

119 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, relazione di Giacomo Dillon al marchese di Circello, Cherbourg 8 settembre 1787. Si veda l'Appendice, documento n. 4.

120 Allievo di Gaspard Monge all'École royale du génie de Mézières e collega di Louis Maria Maximilien de Caffarelli durante i lavori alla rada di Cherbourg.

121 Marc René de Montalembert fu ufficiale, letterato e ingegnere francese, esperto nella costruzione di sistemi difensivi.

122 Jean-Baptiste Vaquette de Gribeauval fu ufficiale e ingegnere militare francese ideatore della riforma dell'artiglieria francese. La riorganizzazione di Gribeauval spiega in parte i successi degli eserciti rivoluzionari e napoleonici.

123 La casamatta è il locale di un'opera di fortificazione destinato a ricevere pezzi di artiglieria, chiuso all'interno e coperto nella parte superiore; può essere munito di una o più cannoniere.

124 Anche di questa cassa, così come le altre di cui parla Dillon nelle sue lettere, non è rimasta traccia.

125 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giacomo Dillon al marchese di Circello, 8 settembre 1787.

tecnici e ingegneri napoletani al momento della stesura delle relazioni. In riferimento al caso di Dillon è probabile che effettivamente esistessero nel regno di Napoli disegnatori più abili di quelli d'oltralpe. L'aspetto, forse interessante, non è tuttavia sottolineare l'esistenza di incisori bravi o no, ma il fatto che le potenzialità, spesso, non venissero necessariamente valorizzate perché il contesto tecnico-scientifico napoletano non era sempre pronto ad accoglierle.

Una nuova diligenza fu inviata a Napoli con altri modelli, disegni e memorie nell'ottobre del 1787. Probabilmente doveva trattarsi di materiale particolarmente prezioso se Dillon chiedeva al Circello di farla arrivare nel regno nel minor tempo possibile e attraverso un mezzo sicuro, per la «gelosia che forse in qualche parte potrebbe aversi di alcune cose che vi si contengono, ignorandosi il modo, col quale le ho conseguite»¹²⁶. Il capo spedizione inoltre rendeva partecipe l'ambasciatore della necessità di ricevere ulteriori finanziamenti in quanto i quattrocento franchi che avevano ottenuto dal banchiere Hervieu¹²⁷ erano stati quasi interamente spesi.

Le relazioni inviate da Dillon a Napoli, oltre al riferimento ai disegni preparati da suoi compagni, presentano un ragguaglio di quanto fino a quel momento era stato corrisposto ai quattro alfieri e di quanto essi avevano speso¹²⁸.

Al ritorno dal giro nei porti della Francia Dillon, Costanzo, Piscicelli e rientrarono a Parigi per frequentare i corsi all'École des ponts et chaussées¹²⁹. L'impegno profuso dagli ingegneri ottenne un'autorevole testimonianza, quella del direttore Perronet: «J'ai l'honneur d'apprendre – scrive al marchese di Circello – par M. de Cessart Ingénieur et Inspecteur général des Ponts et Chaussées qui dirige les travaux du Port de Cherbourg que M. Dillon et MM. les trois autres Ingénieurs ses Camarades dont votre Excellence m'a recommandé l'intérêt» si sono ben comportati e hanno fatto conoscere lo zelo e la competenza relativamente ai lavori idraulici¹³⁰. Anche l'ambasciatore napoletano aveva avuto modo di rassicurare il ministro Acton che i militari «si conducono perfettamente bene, ed in Cherbourg sono pienamente di loro contenti. M. Dillon» in particolare è

126 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giacomo Dillon al marchese di Circello, 8 ottobre 1787.

127 Si tratta del banchiere francese incaricato dal marchese di Circello di occuparsi del cambio da ducati a lire francesi.

128 «Dopo l'ultima paga presa son rimasti al nostro Banchiere quattrocento lire delle quattromila che la nostra cambiale per lui indicava, atteso ché cinque paghe a ragione di settecentoventi lire per ciascheduna formano tremilaseicento lire. Mi veggio in obbligo perciò di supplicare il Sig. Imbasciatore di fargli pagare ordine al menzionato Banchiere di continuarsi a somministrare le nostre paghe durante il tempo che piacerà a S. M. di farci qui rimanere. Nelle mie passate lettere ho avuto l'onore di rimettere all'E.V. che mi son dato carico di servirmi de' settecentoventi franchi rimasti dalle spese del viaggio per far eseguire i Modelli, per i disegni avuti dalla Scuola dei Ponts et Chaussées, e per varie Memorie fatte qui copiare. Mi farò un dovere di dargliene un esatto conto nel partire che da qui faremo, siccome ho quello di manifestarle che attualmente sono in mio potere duecentoquindici lire». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giacomo Dillon al marchese di Circello, 8 ottobre 1787.

129 Il 5 maggio 1787 Dillon e i tre alfieri furono presentati a Jean-Rodolphe Perronet per ottenere il permesso a frequentare le lezioni alla Scuola di ponti e strade. Archives de l'École nationale des ponts et chaussées (d'ora in avanti AENPC), cart. 2636, f.10 18.

130 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Jean-Rodolphe Perronet al marchese di Circello, 25 ottobre 1787. AENPC, lettera del marchese di Circello a Perronet, Parigi 5 ottobre 1787, cart. 2636, f.10 18.

un «giovane di merito, applicato, e pieno di zelo, ed unisce a queste qualità un carattere docile, ed onesto»¹³¹.

131 ASNA, *Ministero e Segreteria degli affari esteri*, corrispondenza del marchese di Circello con Giovanni Acton, Parigi 29 maggio 1787, b. 6806, fogli non numerati.

I. 3 Un epilogo particolare: il duello tra Costanzo e Dillon e la conclusione della missione (1789)

A quasi un anno di distanza dalla partenza per la Francia negli scambi epistolari tra Dillon, il marchese di Circello e il ministro Acton si intuisce che il principale obiettivo della missione sta passando in secondo piano per l'emergere di frequenti dissidi e atti di insubordinazione, soprattutto tra il capo spedizione e Costanzo. Da Parigi nel dicembre del 1787 l'ambasciatore scriveva al ministro di guerra e marina che Dillon lo aveva messo al corrente della condotta moralmente inadeguata di Costanzo durante il soggiorno a Cherbourg. L'ufficiale era stato per questa dichiarato in arresto, con la possibilità di uscire soltanto per assistere ai corsi presso l'École des ponts et chaussées. Piscicelli e Tirone continuavano invece ad avere una condotta irreprensibile. Quanto a Costanzo, l'ambasciatore suggeriva di tenerlo in stato di fermo fino al rientro a Parigi: Circello avrebbe poi deciso se ordinarli il ritorno a Napoli o se permettergli di restare in Francia.

Quanto accadde successivamente tra Costanzo e Dillon compromise definitivamente la tranquillità del gruppo e l'esito della missione¹³².

Francesco Costanzo aveva chiesto e ottenuto, dall'ambasciatore Circello, l'autorizzazione a seguire i corsi di calcolo differenziale e ad acquistare alcuni libri inerenti alla disciplina. Era stato quindi ordinato al Dillon di concedere al sottufficiale il denaro necessario e di richiedere la ricevuta da accludersi alle note spesa che settimanalmente dovevano essere inviate a Napoli. Durante il viaggio di ritorno dalla Normandia a Parigi Costanzo ottenne la somma di sei Luigi d'oro, dichiarando che in un secondo momento avrebbe fornito la ricevuta. Egli aveva acquistato un libro di Buffon¹³³, uno di Guillaume François Antoine de Sainte Mesme (1661 – 1704)¹³⁴, uno sulla teoria dei venti illustrata da d'Alembert (1717 – 1783)¹³⁵ e aveva pagato alcune «lezioni private» a un «maestro di matematica». Alla consegna della nota Dillon sottolineò al Costanzo che aveva dimenticato di dichiarare che aveva ricevuto il denaro da lui e che per l'acquisto dei volumi era necessario compilarne un'altra. Tuttavia la successiva presentava i medesimi errori della precedente

132 «Sebbene il sig. Ambasciatore mi avesse assicurato – scrive Dillon al ministro Acton – ch'egli partecipato avrebbe a V. E. il fatto accaduto tra D. Francesco Costanzo e mè, sebbene ancora io fossi sicuro della sua rettitudine in tal rapporto; pur tuttavia non volendo che per la dimenticanza di qualche circostanza in esso il giudizio di V. E. fosse necessariamente inadeguato, sopra tutto per un altro fatto posteriormente accaduto, io mi vedo nel preciso obbligo d'informarne direttamente V. E. essendo che la mia condotta, come ha meritato l'approvazione del Sig. Ambasciatore, meriterà altresì quella dell'E. V. che tanto mi è a cuore». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giacomo Dillon al ministro Acton, Parigi 16 dicembre 1788. Si veda l'Appendice, documento n. 5.

133 Georges-Louis Leclerc, conte di Buffon, Montbard è stato un naturalista, biologo, zoologo, matematico e cosmologo francese.

134 Guillaume François Antoine de Sainte Mesme, marchese de l'Hôpital, o de l'Hospital è stato un matematico francese, studioso del calcolo infinitesimale.

135 Jean-Baptiste Le Rond d'Alembert è stato un enciclopedista, matematico, fisico, filosofo ed astronomo francese, tra i più importanti protagonisti dell'Illuminismo. Il lavoro sulla teoria dei venti gli consentì l'accesso all'Accademia di scienze di Berlino nel 1745.

e per questo ne fu richiesta una terza. Essendo anche questa uguale alle altre, Dillon, volendosi assicurare semmai Costanzo avesse equivocato la richiesta, alla fine di un corso di chimica gli mostrò la ricevuta e gli domandò se fosse quella che aveva voluto mandargli. La risposta di Costanzo fu affermativa e aggiunse che non ne avrebbe fatta un'altra. Sbigottito di fronte a una simile ostinata disubbidienza, Dillon impose l'arresto al Costanzo con il solo permesso di frequentare le lezioni quotidiane presso l'École¹³⁶. Dillon fu affrontato dal sottoposto che con toni sostenuti domandava il motivo dell'arresto. La risposta probabilmente non fu esaustiva se Costanzo ebbe l'ardire di colpire il tenente con un bastone.

Messo al corrente di quanto accaduto, l'ambasciatore napoletano, basito, chiese di incontrare Costanzo al quale rinnovò l'ordine di arresto ricevuto e gli intimò di prepararsi a partire per Napoli. Ma da quel momento in poi l'alfiere, niente affatto pentito del gesto compiuto, cominciò a divulgarlo e a millantarlo¹³⁷.

Il codice d'onore e militare del tempo non permetteva che un simile atto di insubordinazione e di violenza nei confronti di un superiore restasse impunito. L'affronto subito aveva un solo modo per essere riparato: un duello. Si stabilì che i due si incontrassero fuori dalle porte di Parigi, sulla strada che dalla capitale transalpina giungeva a Marsiglia. Alla presenza di due ingegneri del Corpo di ponti e strade, nei pressi del bosco di Vincennes, i due napoletani si affrontarono fin quando gli ingegneri francesi li separarono in quanto si accorsero che, sia Dillon sia Costanzo, erano feriti. Quest'ultimo fuggì e di lui per un periodo di tempo non si ebbero più notizie.

Costanzo, sul quale pendeva dopo il duello con Dillon un mandato di arresto ordinato dal ministro Acton, decise di abbandonare la Francia per trovare rifugio in Spagna. L'ambasciatore Circello fu quindi costretto a rendere partecipe dell'accaduto l'omologo spagnolo, il principe Raffadale¹³⁸.

136 In una successiva lettera inviata dal ministro Acton a Giacomo Dillon fu approvata la condotta da lui tenuta nei confronti di Costanzo. «Il Re – rassicura Acton – con sommo rincrescimento ha inteso quanto è accaduto tra Lei e l'Alfiere Costanzo, ha però la M. S. approvato la condotta da lei tenuta in tal riscontro, riguardo al Costanzo ha dichiarato, che, se il medesimo non si presentasse in questi R. li Dominj in tempo opportuno, sarà dichiarato disertore, e cessato immediatamente nel suo R. le servizio». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera del ministro Acton a Giacomo Dillon, 24 gennaio 1789.

137 «Tra le tante cose che si è permesso di dire [è Dillon a raccontare], ha avuto l'audacia di asserire di avermi in più pezzi fracassato addosso il suo bastone, e che intanto egli era venuto ad un simile gesto, perché era sicuro sicurissimo della mia codardia».

138 «Ogni ragione – scrive Circello all'ambasciatore napoletano in Spagna – m'avrebbe indotto a credere, che il Costanzo si sarebbe trasferito a Marsiglia, e non aggravare il suo delitto colla fuga; ma a mia gran sorpresa, dopo qualche giorno intesi, che non era la strada indicatami quella ch'egli aveva preso, e per assicurarmene, domandai a questa police che si facessero delle ricerche su de' libri di tutte le pubbliche vetture che di qua partono per i diversi luoghi, e vedere, se in qualcuno di esse si fosse trovato inscritto il di lui nome, per venire così in cognizione della strada, ch'avrebbe potuto mai prendere; ma essendo state vane tutte le ricerche, non ho saputo ier l'altro, ch'egli si ritrovava in Bajona, da dove sarebbe incessantemente partito per Madrid, nella lusinga di poter essere costì impiegato». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera del marchese di Circello all'ambasciatore in Spagna, Parigi 14 gennaio 1789.

Accertata la presenza di Francesco Costanzo in territorio spagnolo, Ferdinando IV ordinò all'ambasciatore Raffadale di non accordare la protezione all'alfiere, ma di impiegare qualunque mezzo per arrestarlo e farlo rientrare a Napoli¹³⁹.

Dopo una fuga di due mesi tra Francia e Spagna, Francesco Costanzo fu intercettato dalla polizia spagnola, arrestato il 24 marzo 1789 e condotto al «quartiere degli invalidi», luogo in cui era tenuto sotto stretta sorveglianza¹⁴⁰. Il 23 aprile 1789 una lettera di Giovanni Acton destinata al principe Raffadale conteneva le istruzioni su come far arrivare a Napoli l'ingegnere napoletano. L'ambasciatore spagnolo fu incaricato di consegnare l'ufficiale a persone di fiducia e di indirizzarlo verso Barcellona, passando per Alicante. A Barcellona Costanzo fu affidato al console napoletano in Spagna che si occupò del trasferimento a Napoli¹⁴¹.

Durante la prigionia Costanzo aveva avuto modo di scrivere al ministro Acton presentando la sua versione dei fatti. Dalle due lettere inviate a Napoli emergono particolari che differiscono da quanto aveva lamentato Dillon sul comportamento del subordinato. Dopo la lite con il capo spedizione, Costanzo aveva chiesto l'intervento direttamente di Acton in suo favore. Tuttavia non avendo ottenuto alcuna risposta egli pensò di presentarsi all'ambasciatore Raffadale dal quale però conobbe l'ordine di arresto¹⁴².

Su quanto accaduto a Parigi, Costanzo raccontava che, poco dopo l'arrivo del drappello napoletano a Cherbourg, alla presenza di e di Piscicelli, aveva avuto dal superiore un'ingiustificata punizione della quale non ne comprendeva il motivo. Nei giorni successivi Dillon avrebbe continuato a trattare i sottufficiali in maniera impertinente in virtù dei poteri conferitigli dal sovrano e poiché credeva che l'atteggiamento restasse impunito¹⁴³. Un'altra disputa ebbe luogo a Brest mentre i quattro ufficiali discorrevano su un duello accaduto a Napoli tra un alfiere e un capitano suo superiore e sulla tracotanza mostrata da alcuni comandanti nei confronti dei sottoposti¹⁴⁴.

139 «Il re ha risoluto e comanda che V. E. [Raffadale] ordini nel suo R. Le nome di ricsare non solo la sua protezione ed appoggio al ridetto Costanzo, ma di procurare anzi che il medesimo sia fatto ritornare in Napoli; non intendendo assolutamente la M. S. che dopo il delitto e diserzione commessa da questo inconsiderato Giovane, sia verso di lui usata la massima condiscendenza, finché non siasi egli risparmiato e che non si sia esaminato il fatto accaduto tra 'l suddetto Costanzo e 'l di lui comandante». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera al principe Raffadale, 16 febbraio 1789.

140 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera del principe Raffadale al marchese Caracciolo, Madrid 24 marzo 1789. Alla lettere ne sono allegate altre indirizzate all'ambasciatore Raffadale dal soldato Lorenzo de la Cruz, che aveva eseguito l'arresto, e del conte di Floridablanca, sovrintendente generale della polizia spagnola, che aveva ricevuto l'ordine di intensificare le ricerche dell'alfiere napoletano.

141 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera al principe di Raffadale 23 aprile 1789. Il re stabilì che le spese per il trasporto di Costanzo fossero a carico delle finanze reali, così come di regio conto dovevano essere quelle occorse per l'arresto e il mantenimento dell'ingegnere in Spagna.

142 «Ho molto poco a rimproverarmi – si giustificava Costanzo – e spero che l'E. V. non tarderà molto ad esserne convinta». ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Francesco Costanzo al ministro Acton, Madrid 31 marzo 1789.

143 *Ibidem*.

144 Costanzo era dell'idea che «ch'un uomo d'onore in qualunque grado che si trovasse non dovesse mai ricsare di battersi con un suo inferiore; che questo era l'unico mezzo di mettere un freno all'insolenze delle animi vili che non

Costanzo raccontava a sua discolpa che con il trascorrere delle settimane una pacifica convivenza con Dillon sembrava impossibile¹⁴⁵. Egli riportava una memoria, sottoscritta anche da Piscicelli e , che fu indirizzata all'ambasciatore napoletano chiedendo, invano, provvedimenti nei confronti del tenente. Pure l'ingegnere francese Cessart, venuto a conoscenza dei continui dissidi, aveva suggerito a Costanzo di unirsi a un altro gruppo di ingegneri napoletani di stanza a Mézières.

Costanzo si rimproverava soltanto, dopo il duello con Dillon, di non aver preso la strada per Napoli, ma di essere fuggito in Spagna.

«In una paese dove Dillon ha da otto a nove fratelli, ed altrettante famiglie interessate al suo onore per ligame di parentela – si giustificava – io mi troverò sempre in continui disturbi con questi ed in conseguenza per evitar tutto, ho creduto di farla da uomo d'onore di ricoverarmi altrove, e di non scrivercene niente, addossandomi tutto il torto [e così] avrei salvato il mio avversario».

Il viaggio del «drappello napoletano» si presenta come uno dei tentativi attraverso i quali i Borbone avevano provato a dare un nuovo impulso alle scienze, ma anche alla vita economica del regno di Napoli.

vogliono dar conto delle loro azioni che a' superiori maggiori, che sono in obbligo di sostenerli e che poi non di tutte le impertinenze si poteva far un processo. Soggiunsi che i sovrani per quanta ragione abbiano di rimediare all'abuso del duello altrettanto avrebbero torto d'intieramente estirparlo. Io ho avuta occasione di conoscere il carattere di diverse nazioni, ed ho trovato sempre che l'uomo leale non ricusa mai di dar conto da se stesso, e che non vi è che la feccia degli uomini che abbia ricorso agli intrighi de' tribunali, ed è un errore il credere che tollerando fino ad un certo segno sia apertamente proteggere le insolenze di chi abusasse di manegiar bene la spada. [...] Sempre un comandante non dovea accettar mai simile proposizione, che anzi era costretto di far uso della sua autorità, e punire come mancante di subordinazione il subalterno ch'ardisce avanparli con una simile cosa, e che se il Comandante avesse torto c'eran sempre de' superiori maggiori per previsto». *Ibidem*.

145 Costanzo descrive anche altri episodi che furono motivo di disputa con il Dillon. «Con l'istessa schiettezza – racconta Costanzo – io le [presento] i fatti di cui Dillon m'incolpa. In Parigi si trovava un giovanotto Napoletano ed una sera era in compagnia di D. Francesco Piscicelli, non so che disputa si suscitò tra loro, e il Piscicelli sebbene quella fosse la prima volta che sortisse di casa dopo aver sofferto una malattia di ventuno giorni di letto, si credè nell'obbligo di chiamarlo a duello; per accidente l'incontrai in quell'istante, e come il Napoletano si serviva di termini impropri col mio compagno io dissi a M. Piscicelli “amico sono persuaso che a te non manca il coraggio per reprimere l'insolenza di quest'uomo, però tu sei malato e non è giusto d'esporsi, lasciane a me la cura, perché son sicuro, che se io mi trovassi nelle tue circostanze, tu mi renderesti lo stesso servizio”. Il Piscicelli non voleva, ma in fine si persuase di ritirarsi ed io men'andai coll'altro. Il Dillon che sa circostanziatamente questo fatto ama di farmene un torto, ma cosa vuole? Non tutti gli uomini pensano della istessa maniera; io credei di far bene, né mi sono ancor convinto d'essermi regolato male». Costanzo racconta anche un altro episodio attraverso cui tenta di discolparsi e di sottolineare l'inadeguatezza del Dillon a condurre la missione in Francia. «V. S. Ill. ma saprà forse che io sono stato cinque anni nel collegio militare del battaglione, in compagnia dello stesso D. Vincenzo Tirone e di D. Francesco Piscicelli. I ragazzi ordinariamente si danno del tu, e spesso si servono di qualche espressione ch'è impropria in un'età matura; noi altri dunque come allora sortiti dal collegio ci prendevamo qualche libertà nel parlare; ed un giorno ch'eravamo a tavola discorrendo, non so' di che, il Tirone scherzando, si burlava di qualche espressione da me detta, ed io li dissi allora “voilà ce que c'est quand on veut mettre de ridicule par tout”. Si sa che in Francia quest'espressione non ha l'istessa forza che in Italia, peraltro M. Tirone, che voleva metterci su un nuovo suono, mi disse “quest'espressione merita di far volare una botteglia... bisogna farlo prima di dirlo li soggiunsi”; ed il Tirone mi replicò, “ma si, te pare a' te mo che t'hanno da soffrì ste parole... ma tu pecche te si puosto a ridere... e tu pecche ai ditto questo”; in fine la questione si ridusse a decidere chi aveva dato il primo incendio, seguitammo però a mangiare, si mangiò anche il dessert e fummo a casa tutti e quattro assieme discorrendo di tutt'altro: quando fummo alla casa di M. Dillon nel separarsi da noi c'intimò l'arresto, e seppimo poi che questo era perché avevamo arditi di servirci di tali espressioni alla presenza sua». *Ibidem*.

Come è emerso dalle fonti d'archivio consultate, l'osservazione ha rappresentato in quella esperienza un momento fondamentale. È stata un'osservazione diversa dal semplice guardare poiché era uno sguardo mirato e attivo. Quanto appreso e analizzato, poi, doveva necessariamente avere un risvolto pratico al momento della costruzione delle opere pubbliche nel regno.

Naturale e logica conseguenza dell'osservazione è stata la scrittura. Essa si è concretata, nella missione degli ingegneri napoletani, nella redazione di relazioni, di resoconti di viaggio, di disegni, di piante e di progetti. Questi strumenti consentivano riflessioni a posteriori che andavano condivise e discusse con quelle raccolte dagli altri componenti del gruppo. Uno scambio critico di idee era funzionale al raggiungimento di risultati concreti. Si dispone di più di una testimonianza indiretta dell'esistenza di quelle relazioni e resoconti di viaggi. Esse sono citate in diverse missive indirizzate da Dillon e dai compagni all'ambasciatore napoletano e ad Acton; tuttavia, buona parte di questo prezioso materiale documentario è andato distrutto o non è stato ancora ritrovato.

Nonostante l'esito infelice della missione, alcuni partecipanti al viaggio del 1787 – in particolare Dillon e Costanzo¹⁴⁶ – grazie al confronto con il modello tecnico-scientifico francese e con i migliori ingegneri d'oltralpe, e in virtù delle conoscenze e delle competenze acquisite riuscirono a ottenere incarichi di prestigio non soltanto nel regno di Napoli, ma anche negli altri Stati preunitari e in quelli europei.

Francesco Costanzo, accostatosi agli ideali giacobini durante la fuga causata dal duello con Dillon, fu impiegato nelle amministrazioni della Repubblica cisalpina. Rientrato poi nel regno di Napoli al seguito di Gioacchino Murat divenne direttore della Scuola politecnica e contemporaneamente del Corpo di ponti e strade.

Giacomo Dillon decise invece di abbandonare il regno di Napoli e di chiedere la cittadinanza francese. Si trasferì a Parigi e in questa città divenne uno dei più attivi e importanti ingegneri.

146 La penuria di fonti non permette di ricostruire il percorso professionale di Vincenzo Tirone dal 1789 in poi. Da una scheda biografica conservata all'archivio dell'École des ponts et chaussées emerge che egli fu nominato ingegnere di seconda classe a Zara a partire dal primo febbraio 1812 e radiato in quanto straniero il primo agosto 1814. AENPC, *Fichier Richard*, n. 16.

Francesco de Vito Piscicelli dopo il 1787 fu collaboratore di Bartolomeo Grasso (1775 – 1860) in alcuni lavori ai regi laghi di cui ne assunse la responsabilità in seguito ad uno scandalo che colpì Grasso. Nel 1806 elaborò una memoria sulla possibile creazione di un canale di navigazione tra il Tirreno e l'Adriatico attraverso lo sfruttamento dei corsi d'acqua esistenti, mentre nel 1807 fu in Spagna. Nel 1813 era a capo di un'ispezione che ebbe il compito di redigere una nuova carta militare del regno in vista del potenziamento dei sistemi difensivi della costa. Fu il promotore della riforma del 1817 con il quale si decise di modificare, almeno nelle intenzioni, la struttura del Corpo di ponti e strade introdotto da Gioacchino Murat nel 1808. ASNA, *Ministero e segreteria degli affari esteri*, b. 5402, fogli non numerati; A. Di Biasio, *Ingegneri e territorio, 1800 – 1860. Carlo Afan de Rivera e il Corpo dei ponti e strade*, Latina, Istituto per la Storia del Risorgimento italiano, 1993.

Capitolo II

Dalla Francia al regno di Napoli.

Il percorso professionale dell'ingegnere Costanzo dopo il viaggio del 1787

II. 1 Dalla partecipazione alla Repubblica del Novantanove al servizio di Napoleone (1799–1805)

Al rientro in Italia¹⁴⁷ Costanzo ebbe la possibilità di mettere subito a frutto gli studi compiuti durante il soggiorno a Parigi. Nel 1790 fu incaricato, ad esempio, di dirigere i lavori al porto di Civitavecchia¹⁴⁸ e di seguire la progettazione di sistemi difensivi lungo le coste a confine tra lo Stato pontificio e il regno di Napoli¹⁴⁹. Nel 1792 l'ingegnere fece rientro in patria e ottenne la nomina a tenente del Corpo degli ingegneri idraulici e la cattedra di fortificazioni all'accademia militare¹⁵⁰. In questa Scuola Costanzo istruiva i discepoli nel disegno di campagna, nell'architettura militare e nel «diffilamento»¹⁵¹. Sono questi gli anni in cui il pericolo di diffusione degli ideali rivoluzionari aveva spinto gli Stati della coalizione antifrancese a prepararsi a uno scontro militare; a Napoli si registrò un rafforzamento dell'esercito e una rapida promozione degli ufficiali ai ranghi superiori. In virtù di questi provvedimenti Costanzo divenne nel 1798 capo dello stato maggiore dell'armata napoletana. All'arrivo delle truppe francesi nel 1799 il generale, che durante la fuga del 1789 aveva aderito agli ideali rivoluzionari, si schierò contro i Borbone e nell'ambito della riorganizzazione dell'esercito diresse il Corpo degli ingegneri geografi¹⁵².

A Napoli l'esperienza rivoluzionaria ebbe vita breve¹⁵³. Dopo pochi mesi dalla proclamazione, l'esercito dei patrioti filofrancesi fu costretto a fronteggiare l'avanzata delle truppe sanfediste guidate dal cardinale Fabrizio Ruffo (1744 – 1827). Costanzo, arruolatosi nella ventisettesima Brigade Légère, fu uno dei più strenui difensori della Repubblica e partecipò alla difesa del forte di

147 Le fonti non consentono di ricostruire con certezza come Costanzo riuscì a ottenere la libertà dopo essere stato arrestato in Spagna.

148 Archivio di Stato di Roma (d'ora in avanti ASR), *Camerale III*, fs. 802, fogli non numerati.

149 M. D'Ayala, *Le vite de' più celebri capitani*, op. cit., in particolare p. 81.

150 Archivio di Stato di Milano (d'ora in avanti ASM), *Ministero della guerra*, fs. 542, fogli non numerati.

151 Si tratta della determinazione dell'altezza da darsi a un riparo nelle opere di fortificazione in modo che esse siano coperte dai tiri dell'artiglieria nemica.

152 Sul Corpo degli ingegneri geografi e sull'attività dei cartografi nel regno di Napoli si veda V. Valerio, *Società, uomini e istituzioni*, op. cit.; Id., *L'Italia nei manoscritti dell'Officina topografica, conservati nella Biblioteca Nazionale di Napoli*, Napoli, sede dell'Istituto, 1985.

153 Si veda B. Croce, *La rivoluzione napoletana: biografie, racconti, ricerche*, Bari, Laterza, 1912; A. M. Rao, *Napoli 1799 – 1815. Dalla Repubblica alla monarchia amministrativa*, Napoli, Edizioni del Sole, 1994; Id., *La Repubblica Napoletana del 1799*, in *Storia del Mezzogiorno*. IV. Tomo II. *Il Regno dagli Angioini ai Borboni*, a cura di G. Galasso e R. Romeo, Roma, Editalia, 1994, pp. 469–539.

Sant'Elmo¹⁵⁴. Resosi conto dell'impossibilità di resistere all'avanzata delle truppe realiste, egli tentò una nuova fuga in Francia. Tuttavia, intercettato dai soldati borbonici, fu arrestato e condotto nel castello di Gaeta. Dopo dieci mesi di prigionia fu condannato all'esilio e «arrivato a Parigi verso l'agosto del 1799, già noto colà, venne con assai festa caldeggiato ed accolto, cominciando a vivere con que' pochi soldi, che l'avarò ed ingrattissimo Direttorio concedeva agl'Italiani»¹⁵⁵.

Costanzo si trovava a Parigi quando con il colpo di Stato del 18 brumaio Napoleone (1769 – 1821) aveva esautorato il Direttorio dei suoi poteri e aveva assunto la carica di Primo Console. Tra i primi provvedimenti presi da Bonaparte si ebbe la creazione del battaglione italiano al cui interno confluirono la maggior parte degli esuli italiani, destinati ad ampliare gli organici degli eserciti napoleonici. Nel tentativo di entrare a far parte della nuova armata Costanzo presentò all'ufficiale francese, incaricato di selezionare i soldati da ammettere al nuovo corpo militare, lo stato di servizio. Con decreto del 16 fiorile anno VIII (8 maggio 1800) l'ingegnere napoletano fu nominato «chef de bataillon du Génie italien»¹⁵⁶ e assegnato alla piazza di Savona. Prima di raggiungere la città ligure, Costanzo chiese e ottenne dal comandante «du Dépôt des fortifications»¹⁵⁷ di Parigi il sussidio di trenta lire francesi accordato ai rifugiati napoletani in Francia¹⁵⁸.

Questa carica «è delle più onorifiche che io abbia avuto – scrisse Costanzo – nella carriera militare e m'indennizza con ciascuna delle Patrie che ho perduto. Profitterò di tutte le occasioni che si presenteranno nell'avvenire per dimostrare alla nuova popolazione a cui appartengo, non meno che al Sovrano che la regge la mia somma gratitudine»¹⁵⁹.

Nella città ligure Costanzo seppe della vittoria riportata da Napoleone contro gli austriaci a Marengo (14 giugno 1800) e della conseguente conquista di Milano. Delle celebri battaglie egli parlò in uno scambio epistolare con Gaspard Riche de Prony (1775 – 1839), noto ingegnere francese conosciuto da Costanzo durante il soggiorno a Parigi. «[...] En verité c'est une campagne unique dans l'histoire militaire. La France a montré à l'Europe comme en deux mois elle met la maison d'Autriche hors d'état de plus agir»¹⁶⁰. E, sostenendo l'importanza di garantire la pace, soggiunse che «la paix doit s'en suivre, ce qui accomplit les voeux des Français, et assure le sort des

154 «[...]». Ed era ancora coladdentro quando avvenne la famosa e rimpianta capitolazione dell'esecrabile Mejean, che punto non comprese né il Costanzo né i tanti altri napoletani, i quali fuori del citato trovavansi istessamente alle così dette pedamentine ed altrove». M. D'Ayala, *Le vite de' più celebri, op. cit.*, in particolare p. 81.

155 *Ivi*, in particolare p. 82.

156 Archives nationales de France (d'ora in avanti ANF), *Archives du pouvoir exécutif (1789 – 1815)*, fs. AF IV 1390.

157 Sul Dépôt général e su quello di fortificazioni si veda P. Bret, *Le Dépôt général de la Guerre et la formation scientifique des ingénieurs géographes militaires en France (1789–1830)*, in «Annales of science», 48/2, 1991, pp. 113–157.

158 Archives du Service historique de la Défense de Vincennes (d'ora in avanti ASHAT), *Ingénieurs géographes, Dossier individuel*, fs. GR 9YG 48.

159 ASM, *Ministero della guerra*, fs. 542, fogli non numerati.

160 Bibliothèque nationale de France (d'ora in avanti BNF), lettera di Francesco Costanzo a Prony, 2 messidoro anno VIII (21 giugno 1800), fs. NAF 15778, fol. 98r.

Cisalpins; mais pour les Napolitains? Voilà ce qui me donne bien de l'inquietude¹⁶¹». A Prony Costanzo comunicò anche l'imminente arrivo a Milano per assecondare gli ordini di Napoleone che lo aveva aggregato al gruppo degli ingegneri militari posti sotto il comando di André Masséna (1758 – 1817)¹⁶².

Giunto nella città lombarda nel 1803, Costanzo fu incaricato di compiere un viaggio, insieme a Bianchi D'Adda e Giuseppe Lanzetta, con tappe a Ginevra e a Troyes in direzione delle coste della Manica, al fine di effettuare alcuni rilievi sulle strade militari che le truppe francesi avrebbero dovuto percorrere in vista di un attacco all'Inghilterra¹⁶³. Napoleone desiderava inoltre rendere navigabile la Senna almeno fino a Troyes e per tale ragione chiese al ministro dell'interno Emmanuel Crétet (1747 – 1809) un rapporto dettagliato sui lavori che dovevano essere progettati sul tratto da Le Havre a Parigi¹⁶⁴.

Nel corso della missione Costanzo informò il ministro della guerra che quanto gli era stato ordinato prima della partenza era stato compiuto. «Ciò che finora ho potuto sapere con precisione relativamente alle diverse strade, che si diramano da Ginevra» è stato riportato fedelmente¹⁶⁵. Riguardo alle strade militari che attraversano la Francia, Costanzo annunciò inoltre la spedizione di un libro dal titolo *Itinéraire pour la marche de Troyes*¹⁶⁶.

Da Parigi, il 21 gennaio 1804, il capo battaglione inviò un'altra relazione con un nuovo itinerario. Esso per la marcia delle truppe in Francia – assicurava Costanzo – «è il migliore che ci sia» in quanto è facilmente percorribile, come tra l'altro illustrava il prospetto che probabilmente doveva essere accluso alla lettera¹⁶⁷. Una seconda missiva conteneva altre memorie compilate da Costanzo e dai compagni: «una memoria sopra alcuni oggetti militari relativi alla Città di Le Havre, [un'altra con] notizie militari sopra la penisola di Cotentin, [e una con] note sui lavori, che si eseguiscono (*sic*) per ingrandire, e migliorare il Porto, e la Città di Havre. I primi lavori sono del capo battaglione Costanzo, il terzo del Capitano Bianchi D'Adda, ed il quarto del Tenente Lanzetta»¹⁶⁸. Nella stessa missiva si fa riferimento a un permesso di due mesi che fu accordato ai tre militari per raccogliere informazioni circa gli insegnamenti praticati nella scuola del genio e dell'artiglieria di

161 *Ibidem*.

162 *Ivi*, fol. 98v, 21 giugno 1800.

163 Nel 1803, infatti, una disputa su Malta aveva fornito il pretesto alla Gran Bretagna di dichiarare nuovamente guerra alla Francia.

164 *Correspondance de Napoléon Ier, publié par ordre de l'Empereur Napoléon III*, Paris, Impr. Impériale, 1858 – 1869, XI, in particolare p. 304, lettera 8561. Il 21 germinale anno XIII (11 aprile 1805) Napoleone emanò un decreto relativo ai lavori da effettuare lungo il corso della Senna. Riguardo a Troyes, città in cui si trovava Francesco Costanzo, l'art. 3 stabiliva che «les écluses ò construire jusqu'à Troyes seront construites en bois, afin que la navigation puisse être en activité de Paris à Troyes avant le 1^{er} vendémiaire an XV».

165 ASM, *Ministero della guerra*, fs. 1488bis, fogli non numerati.

166 Dai documenti consultati non è possibile stabilire se la spedizione giunse effettivamente al generale Bianchi D'Adda. Non è stato, inoltre, ritrovato il volume citato nella lettera.

167 ASM, *Ministero della guerra*, fs. 1488bis, fogli non numerati.

168 *Ibidem*.

Metz. Si ordinava inoltre agli ufficiali di restare qualche giorno a Strasburgo per completare una relazione sulle comunicazioni militari¹⁶⁹.

Il viaggio si concluse nel 1805 e Costanzo fece rientro a Milano. In quell'anno fu protagonista di un incidente diplomatico tra la Francia e l'Austria.

169 *Ibidem*.

II. 2 Tra missione scientifica e spionaggio: l'arresto di Francesco Costanzo a Venezia (10 luglio 1805)

Nell'ambito di un intenso programma riformatore che coinvolse le opere pubbliche, Napoleone riservò notevole importanza alla ristrutturazione delle reti stradali dei territori soggetti al suo controllo, soprattutto per le implicazioni militari che esse comportavano.

In una nota indirizzata al ministro dell'interno, l'imperatore comunicò l'intenzione di voler stanziare seicentomila franchi per lavori alle strade da Casale ad Alessandria e da Casale a Torino¹⁷⁰ e per la costruzione di un canale lungo il corso del Po¹⁷¹. I rilievi tecnici, la progettazione e la direzione delle operazioni tecniche furono affidati a uno degli uomini di fiducia di Napoleone, Gaspard de Prony¹⁷². Costanzo fu designato quale accompagnatore dell'ingegnere francese «nella visita del Polesine, ch'egli [Prony] va ad intraprendere per l'esecuzione dell'opere occorrenti a facilitare la Navigazione del Po»¹⁷³.

Costanzo e Prony partirono da Milano nel mese di giugno e a luglio giunsero a pochi chilometri da Venezia che fino alla pace di Presburgo (26 dicembre 1805) rientrava nei possedimenti austriaci. Proprio a Venezia i due tecnici francesi furono protagonisti di un episodio di notevole rilevanza politica.

Il 21 messidoro anno XIII (10 luglio 1805) Guillaume Rostagny (1733 – 1820), commissario delle relazioni commerciali della Francia a Venezia, informava Talleyrand (1754 – 1838), ministro degli esteri, che Prony e Costanzo erano stati arrestati dalla polizia austriaca. «M. Prony [...], et M. Costanzo [...], sont venus à Venise. Ils ont été mandés ce matin à la police. On leur a fait subir un interrogatoire très long sur les motifs de leur voyage. [...] Un officier de la police s'y est rendu avec ses sbires et il a visité tous leurs papiers; il n'en trouvé que quatre qui ont fixé son attention»¹⁷⁴. I documenti sequestrati erano le autorizzazioni concesse a Costanzo dai superiori per accompagnare Prony¹⁷⁵, il decreto reale che regolava i trasporti militari da Torino fino a Ferrara¹⁷⁶ e una relazione statistica sul Po.

Un primo tentativo di mediazione da parte di Rostagny fallì. La polizia austriaca era convinta

170 Sull'attività degli ingegneri piemontesi al tempo della dominazione napoleonica si veda A. Ferraresi, *Stato, scienza, amministrazioni, saperi, op. cit.*; L. Blanco, *Amministrazione, formazione e professione, op. cit.*

171 *Correspondance de Napoléon I^{er}, op. cit.*, XI, in particolare p. 403, lettera 8722.

172 «M. Prony, que mon intention est de retenir cinq à six mois dans ce pays, sera chargé de parcourir ces contrées. Il fera venir le nombre de subordonnés et de jeunes gens dont il aura besoin pour préparer le plan de ces travaux». *Ibidem.*

173 ASM, *Ministero della guerra*, fs. 1488bis, fogli non numerati.

174 Archives diplomatiques de France (d'ora in avanti ADF), *Correspondance Politique, Autriche*, v. 377, fol. 108 e 109. Copia.

175 ASM, *Ministero della guerra*, fs. 1488bis, fogli non numerati.

176 *Journal de l'Empire*, 6 termidoro anno XIII (25 luglio 1805), in particolare p. 4.

infatti che i documenti in possesso degli ufficiali contenessero informazioni particolari e che essi erano giunti in territorio austriaco non soltanto per questioni di natura scientifica.

A Chioggia Costanzo e Prony erano stati denunciati dalla polizia austriaca. Ciò che aveva attirato l'attenzione era quanto risultava dal passaporto rilasciato a Mantova: Prony appariva in qualità di membro de l'Institut, mentre Costanzo come «propriétaire»¹⁷⁷. I personaggi stavano evidentemente dissimulando la loro identità e per questo motivo la direzione superiore della polizia, in accordo con il comandante della piazza di Venezia, ne aveva ordinato la reclusione in attesa di effettuare altri accertamenti. Nel frattempo la notizia di quanto accaduto a Venezia si diffuse rapidamente in Francia attraverso i giornali del tempo. Le autorità austriache quindi, non avendo trovato documenti tanto compromettenti tra le carte sequestrate a Costanzo e a Prony, avevano deciso il 13 luglio di liberarli per non inasprire lo scontro con Napoleone.

Tuttavia, anche se gli ingegneri francesi dopo quattro giorni di prigionia erano stati rilasciati, l'imperatore non poté far passare inosservato l'affronto subito e così da Saint-Cloud il 3 termidoro anno XIII (22 luglio 1805) ordinò al ministro di polizia Joseph Fouché (1759 – 1820) che gli austriaci più in vista residenti a Parigi fossero arrestati¹⁷⁸. Talleyrand mise al corrente Philip von Cobenzl (1741 – 1810), ambasciatore austriaco a Venezia, della decisione presa da Napoleone, ricordando al funzionario austriaco che quanto accaduto a Costanzo e a Prony non era l'unico oltraggio dell'Austria nei confronti della Francia¹⁷⁹. Il 27 luglio Charles-François Lebrun (1739 – 1824) fece incarcerare a Parigi un tale Schaiffer e decretò il sequestro dei suoi documenti. L'austriaco poteva essere rilasciato soltanto dopo aver ricevuto la giusta riparazione all'arresto di Prony. Anzi nella lettera Bonaparte aggiunse: «On vous dira que M. Prony est en liberté; vous feindrez de ne pas le savoir. Je frapperai de tous les côtés, pour faire sentir à l'Autriche l'inconvenance de son procédé»¹⁸⁰.

L'11 termidoro (30 luglio) le misure restrittive nei confronti degli austriaci si conclusero. Fu

177 ADF, *Correspondance Politique, Autriche*, v. 377, fol. 108 e 109. Copia.

178 «M. Prony vient d'être arrêté à Venise, sans raison et sans aucun prétexte; mon intention est que tous les Autrichiens qui sont à Paris soient arrêtés dans la nuit. Je ne considère point le Vénitien comme Autrichien. Veuillez donc faire, sur-le-champ, les recherches et ordonner que, dans la nuit, les plus considérables des Autrichiens qui se trouvent à Paris soient arrêtés, leurs papiers saisis, et qu'une sentinelle soit mise à leur porte, jusqu'à ce qu'on sache ce qu'on veut faire de M. Prony». *Correspondance de Napoléon I^{er}, op. cit.*, X., in particolare p. 27, lettera 8999.

179 «[...] M. de Prony n'est ni le premier ni le seul qui ait eu à souffrir des mauvais procédés que les autorités de l'Autriche, sans egard pour l'état de paix et en opposition aux liens d'amitié qui existent entre les deux souverains, font journellement essuyer aux sujets de Sa Majesté. Les Etats de l'Autriche leur sont interdits comme à des ennemis, comme si les deux Nations étaient en guerre. Récemment encore, et à Vienne même, M. Coiffier en a fait la triste épreuve. Homme de lettres d'une réputation intacte, exempt de reproches et à l'abri des soupçons, il n'a pu se rendre en Hongrie parce que, sans raison, sans prétexte, on n'a pas voulu le lui permettre...». Il testo integrale della lettera è riportato in F. Beaucour, *Un incident diplomatique franco-autrichienne révélateur: l'arrestation de Prony à Venise en juillet 1805, par la police autrichienne*, in Atti dell'Académie de Villefranche en Beaujolais, a. 1985 – 1986, pp. 81 – 91, in particolare p. 84.

180 *Correspondance de Napoléon I^{er}, op. cit.*, X, in particolare p. 44, lettera 9025.

comandato comunque a Talleyrand di «n'en insisterez pas moins sur la demande d'explications que vous avez dû faire, car l'arrestation de M. de Prony [et Costanzo] n'est pas la seule raison que l'on ait eu de les demander. Elle était seulement un grief ajouté à d'autres griefs»¹⁸¹.

La disputa tra le due potenze sembrava superata. Ma il 7 agosto un tale Avigni, informatore della polizia austriaca, tenendo sotto sorveglianza Domenico Grappiglia, impiegato alla zecca e amico di Francesco Costanzo, era venuto a conoscenza dell'intenzioni di Napoleone di inviare nuovamente a Venezia l'ingegnere napoletano e Prony.

Questa notizia è stata riscontrata in altra documentazione, in particolare nell'epistolario di Napoleone. Da Saint-Cloud l'imperatore scriveva a Eugenio Beauharnais (1781 – 1824) incaricandolo di informare Prony che avrebbe dovuto nuovamente recarsi a Venezia, insieme a Costanzo, per quindici giorni¹⁸². La lettera del 19 agosto 1805 indirizzata al generale Domenico Pino (1760 – 1826), ministro della guerra nel regno d'Italia, conferma la presenza di Costanzo a Venezia al seguito del collega francese¹⁸³. Questa volta però per entrambi non vi furono particolari conseguenze politiche.

L'arresto di Costanzo e Prony, la rappresaglia di Napoleone e i due viaggi ordinati dall'imperatore ai confini dei domini austriaci sono elementi rivelatori di una situazione politica delicata. In un periodo cruciale – quello degli ultimi mesi del 1805 – per gli equilibri dell'Europa, Napoleone aveva bisogno di mantenere la pace sul continente e quindi di informarsi delle reali intenzioni dell'Austria che nel frattempo aveva aderito alla terza coalizione antifrancesa.

Non a caso dunque Bonaparte scelse Costanzo e Prony come protagonisti della missione del 1805. Essendo infatti entrambi ingegneri di formazione militare, avrebbero potuto fornire sia un dettagliato ragguaglio dei sistemi difensivi e degli spostamenti delle truppe austriache lungo i confini del regno d'Italia, sia effettuare alcuni rilievi tecnici sullo stato della parte inferiore del Po. E l'assenza dell'indicazione della qualità di capo battaglione di Costanzo sul passaporto serviva all'imperatore per nascondere la reale identità del personaggio e le vere finalità della missione.

«Que Prony ait été chargé de parcourir le Pô par Napoléon, pour le rendre navigable jusqu'à son embouchure, qui se rapproche de celle de l'Adige, près de Venise, ce qui le conduirait en territoire autrichien, était-ce bien une simple mission scientifique, dans la situation politique du moment? La connaissance du Pô, de sa navigabilité, l'état des lagunes constituaient aussi d'intéressants renseignements à posséder, en cas de conflit»¹⁸⁴.

Il conflitto effettivamente si verificò. Il 30 ottobre 1805 con la battaglia di Caldiero il maresciallo

181 F. Beaucour, *Un incident diplomatique, op. cit.*, in particolare p. 87.

182 *Correspondance de Napoléon I^{er}, op. cit.*, X, in particolare p. 44.

183 ASM, *Ministero della guerra*, fs. 1488bis.

184 F. Beaucour, *Un incident diplomatique, op. cit.*, in particolare p. 88.

di Francia André Masséna sconfisse l'esercito austriaco e consentì a Napoleone di sottrarre il Veneto all'impero asburgico. In quella battaglia combatté anche Francesco Costanzo che pochi mesi più tardi fu reclamato sempre da Masséna per partecipare all'occupazione del regno di Ferdinando IV di Borbone.

Dopo sei anni d'esilio e dopo aver partecipato attivamente alle vittorie degli eserciti napoleonici soprattutto nel nord Italia, Costanzo ritornava a Napoli nel febbraio 1806.

II. 3 Costanzo protagonista di un difficile tentativo: la fondazione della Scuola politecnica nel regno di Napoli (1811 – 1815)

Gli anni trascorsi in Francia, sia durante la missione del 1787 sia durante l'esilio, avevano permesso a Costanzo di conoscere le scuole preposte alla formazione degli ingegneri militari e civili. In virtù dell'esperienza acquisita, ma ugualmente per la fedeltà mostrata alla causa francese, il generale fu scelto da Gioacchino Murat come comandante della Scuola politecnica napoletana, fondata con regio decreto del 13 agosto 1811.

Ai fini della costituzione della stessa è utile far riferimento al documento con cui fu accordato, nell'aprile del 1811, al capitano dell'esercito Giuseppe Galileo Pasquali un congedo di quattro mesi per recarsi a Parigi ad apprendere il sistema educativo e amministrativo dell'École polytechnique¹⁸⁵. Il 9 luglio 1810 il ministro murattiano della guerra era informato dal governatore dell'École che Pasquali aveva inviato a Napoli alcune casse contenenti i documenti relativi alla formazione della Scuola parigina e alla sua organizzazione, ai programmi didattici e ai libri impiegati per l'insegnamento. Il governatore della Scuola francese aggiunse di aver «donné les ordres pour faire voir à M. Pasquali l'École dans tous ses détails, et pour lui remettre les collections qu'il pourroit (*sic*) désirer»¹⁸⁶. È possibile pertanto ipotizzare che le informazioni raccolte da Pasquali durante il soggiorno francese abbiano costituito il punto di partenza per la fondazione della Scuola politecnica napoletana.

Il Titolo I del regolamento dell'istituzione fissava gli obiettivi: potenziare e diffondere la conoscenza delle scienze matematiche, della chimica, dell'arte militare, ma anche del disegno e delle belle lettere. L'accademia murattiana avrebbe dovuto formare gli allievi delle scuole di applicazione, gli ufficiali del Corpo di artiglieria di terra e di mare, del genio e infine gli ingegneri geografi e quelli di ponti e strade¹⁸⁷.

Il direttore era coadiuvato da un colonnello incaricato di organizzare gli studi. L'organico comprendeva quattro esaminatori, dei quali due valutavano i progressi degli allievi con esami periodici; gli altri due giudicavano gli alunni che chiedevano l'ammissione alla Scuola, quelli che dovevano essere promossi alle classi superiori e quelli che erano suddivisi nei vari ranghi dell'esercito.

Il corpo docenti era articolato in otto «professori primari» tra i quali uno di trigonometria, di geometria solida e delle sezioni coniche, uno di «analisi e sua applicazione alla geometria», un altro

185 ASNA, *Segreteria di guerra e marina*, fs. 873, f.lo 13.

186 *Ibidem*.

187 ASNA, *Ministero della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Collezioni delle leggi e dei decreti originali*, fs. 49 f.lo 6822.

di geometria descrittiva; poi uno di meccanica, di fisica e di astronomia, uno di chimica. Gli altri si occupavano di cartografia e di topografia, di storia e delle belle lettere e infine di disegno, insegnamenti che rientravano tra quelli impartiti dai professori «secondari» che tenevano anche corsi di grammatica italiana e latina, di lingua francese, di disegno delle fortificazioni. In questo corpo docente erano inseriti inoltre due ufficiali, uno del genio e un altro dell'artiglieria che dirigevano le esercitazioni pratiche. Accanto ai professori primari e secondari esistevano gli istruttori di equitazione, di scherma e di difesa e di attacco delle piazze.

La Scuola disponeva di un consiglio di amministrazione che gestiva i fondi assegnati dal ministero della guerra per il mantenimento. Essa aveva un consiglio d'istruzione e uno di perfezionamento. Il primo gestiva l'organizzazione didattica, stabiliva la durata dei corsi, proponeva i libri da adottare, redigeva ogni tre mesi un giornale sul quale erano riportate le notizie relative agli insegnamenti, al profitto degli allievi e al lavoro dei docenti. I membri del collegio fissavano, in accordo con il ministro della guerra, un programma d'esame per l'ammissione degli studenti alla prima, alla seconda e alla terza classe. In particolare, la verifica proposta per il primo anno verteva sull'aritmetica, sulla geometria piana, sull'analisi grammaticale e sulla calligrafia. Gli ammessi al secondo anno invece avevano sostenuto una prova di aritmetica con riferimento al sistema metrico decimale, una di geometria piana e solida, una di trigonometria e una sulle sezioni coniche. Essi avevano risolto inoltre le equazioni di primo e di secondo grado, esposto la teoria delle proiezioni e dei logaritmi, si erano cimentati nella traduzione di un passo del *De officiis* e nella riproduzione grafica di un busto proposto dall'esaminatore. Il programma per il passaggio alla terza classe infine riprendeva quello della seconda al quale si aggiungeva il calcolo integrale e differenziale, la geometria descrittiva, i principi di meccanica analitica con particolare riferimento alla «statica applicata all'equilibrio delle macchine semplici».

Il consiglio di perfezionamento si riuniva annualmente nel mese di ottobre per preparare un dettagliato rapporto sullo stato della Scuola e «sui risultati di utilità ch'essa avrà data allo Stato»¹⁸⁸. L'assemblea poteva proporre inoltre cambiamenti al programma di ammissione, alla didattica, alle spese e al personale.

Per gli strumenti impiegati nelle esercitazioni pratiche e nei laboratori la Scuola politecnica era durante il Decennio francese una delle accademie più fornite. Essa disponeva inoltre di una biblioteca con le principali pubblicazioni militari, di un gabinetto di fisica, di chimica e uno di storia naturale al cui interno erano presenti «minerali e vegetabili necessari per gli oggetti d'istruzione (*sic*) della scuola»; aveva una sala d'armi e gli strumenti per svolgere le esercitazioni pratiche nelle differenti armi.

188 *Ibidem*.

Il Titolo IV del regolamento della Scuola politecnica – *scopo dell'insegnamento, modo e durata del medesimo* – sanciva in quattro anni la durata del corso di studi. Il calendario scolastico e la ripartizione degli insegnamenti erano stabiliti da un programma che era redatto ogni anno dal consiglio di perfezionamento. Il piano di studi riservava particolare importanza al disegno in quanto gli allievi, prima di essere ammessi ai corpi facoltativi dell'esercito, dovevano necessariamente presentare e discutere «quattro disegni ombreggiati di architettura, quattro di macchine, sei di fortificazione co' corrispondenti profili, e sei di carte tanto in piano geometrico che in prospettiva, conforme a' modelli determinati dallo stesso Consiglio di perfezionamento»¹⁸⁹. Negli archivi napoletani purtroppo non è stato ritrovato questo prezioso materiale documentario. Poter disporre e analizzare queste fonti avrebbe senz'altro offerto la possibilità di esprimere un giudizio completo sul livello di istruzione raggiunto dagli allievi della Scuola politecnica e sulla qualità degli insegnamenti in essa impartiti.

Nel regno di Napoli il tentativo murattiano di creare un modello di istruzione scientifico–militare sull'esempio francese se da una parte rappresenta una novità, dall'altra non costituisce una reale rottura rispetto al passato. Rispetto all'accademia borbonica, la Scuola politecnica si configura come momento di continuità nell'ordinamento scolastico, nell'organizzazione didattica, negli insegnamenti e negli uomini. La maggior parte dei docenti impiegati nelle accademie militari di fine Settecento figura infatti tra i professori della scuola militare francese. L'eccezione è invece costituita dalla nomina di Francesco Costanzo a comandante dell'istituto. In epoca borbonica egli non aveva avuto modo di occupare posizioni di rilievo nelle amministrazioni in quanto pagava il sostegno dato alla causa rivoluzionaria.

Va ricordato anche che la Scuola politecnica, pur ispirandosi alla più prestigiosa École polytechnique, non riuscì a eguagliarne l'importanza, ma nemmeno fu in grado di reggere il confronto con la Scuola di applicazione di ponti e strade di Napoli, nata sempre per volere di Murat nel 1811, cui avrebbe dovuto fungere da base.

L'accademia murattiana scomparve senza portare a termine un intero corso di studi. Per la breve esperienza essa non incise tra l'altro sullo sviluppo dell'ingegneria civile e militare del regno. Lungi dall'instaurarsi una proficua collaborazione tra i due settori, in diversi casi si verificò, anzi, una dannosa concorrenza sia politica sia tecnico–scientifica con «frequentissime dispute e prevaricazioni nelle scelte riguardanti importanti infrastrutture da realizzarsi nel territorio del regno»¹⁹⁰.

189 *Ibidem*.

190 F. De Mattia – A. Buccaro, *Scienziati artisti, op. cit.*, in particolare p. 28.

II. 4 La produzione manoscritta e a stampa (1806 – 1819)

Gli ufficiali dell'esercito e gli ingegneri militari furono a cavallo tra Settecento e Ottocento gli attori di un profondo processo di rinnovamento politico–amministrativo prodotto soprattutto dalle riforme di Napoleone. Essi ebbero un ruolo politico in quanto incaricati della gestione di alcuni ministeri – soprattutto quello della guerra – ma anche amministrativo, in quanto «ingranaggi più o meno importanti della macchina per produrre ordine»¹⁹¹. Naturalmente gli ufficiali del genio e gli ingegneri geografi svolgevano pure funzioni militari per le quali dovevano mostrare competenze scientifiche, tecniche e pratiche. Essi rientravano dunque sia nella sfera civile sia in quella militare

«o almeno [erano] sovente in contatto con entrambe»¹⁹²: imponevano e preservavano l'ordine, gestivano gli uomini, le risorse, le informazioni e il territorio. In particolare gli ingegneri cartografi attraverso le memorie, i disegni e le inchieste statistiche erano portatori di una particolare visione del mondo e si rendevano necessari sia ai militari sia all'amministrazione in quanto protagonisti di una decostruzione dello spazio di Antico Regime»¹⁹³.

La descrizione del territorio e la raccolta dei dati statistici da loro curata erano funzionali inoltre alla progettazione di un'azione militare e per tale ragione le memorie e le carte, per poter essere fruibili dal potere, dovevano essere redatte con la massima chiarezza¹⁹⁴.

Occorre ricordare che questi ingegneri, chiamati spesso a insegnare e a dirigere le scuole militari, raccoglievano i frutti di tanti anni di esperienza in un'altra tipologia di «memorie». Erano testi prevalentemente a stampa che erano impiegati a sostegno dell'attività didattica.

E nella produzione manoscritta e a stampa di Francesco Costanzo è possibile ritrovare sia le memorie statistico–militari sia quelle didattiche.

191 S. Mannoni, *L'unificazione italiana et la centralisation napoléonienne: les mythes et la réalité*, in J. J. Clère – J. L. Halpérin. *Ordre et désordre dans le système napoléonien*. Colloque du 22–23 juin 2000, organisé par le Centre George Chevier, Paris, Édition La Mémoire du Droit, 2003, pp. 107–119, in particolare p. 114.

192 L. Cuccoli, *Le armi dotte nell'Italia napoleonica*, in *Ordine e disordine. Amministrazione e mondo militare nel Decennio francese*, Convegno Vibo Valentia 2–4 ottobre 2008, pp. 41–60, in particolare p. 43.

193 *Ivi*, in particolare p. 44; F. Sofia, *Una scienza per l'amministrazione. Statistica e pubblici apparati tra età rivoluzionaria e restaurazione*, Roma, Carocci, 1988, I, pp. 250–281; V. Valerio, *Società uomini e istituzioni*, op. cit.

194 M. Quaini, *Identità professionale e pratica cognitiva dello spazio: il caso dell'ingegnere cartografo nelle periferie dell'impero napoleonico*, in «Quaderni storici», XXX, 3, dicembre 1995, pp. 679–696, in particolare p. 690; A. Godlewska, *Geography unbound. French Geographic Science from Cassini to Humboldt*, Chicago/London, The University Chicago Press, 1999.

II. 4. 1 L'insurrezione calabrese del 1806 dal *Giornale militare* (1806 – 1808)

Il 21 settembre 1805 il governo borbonico sottoscriveva a Parigi, tramite l'ambasciatore Marzio Mastrilli (1753 – 1833), una convenzione con il ministro Talleyrand in virtù della quale Ferdinando IV prometteva un atteggiamento neutrale nella guerra tra la Francia e la coalizione antinapoleonica¹⁹⁵. Il diplomatico napoletano non sapeva tuttavia che dieci giorni prima il sovrano aveva stretto un accordo segreto con la Gran Bretagna, impegnandosi a schierare contro Napoleone un esercito di circa 30.000 uomini.

La pace di Presburgo consentì ai francesi di risolvere a proprio vantaggio la disputa militare contro gli austriaci e di controllare il nord Italia. Il 15 dicembre 1805 con il proclama di Schönbrunn¹⁹⁶ l'imperatore dichiarava decaduta la monarchia borbonica e incaricava il maresciallo Masséna di prepararsi all'invasione del regno di Napoli.

La conquista del Mezzogiorno e soprattutto la repressione dell'insurrezione calabrese (1806) si rivelarono notevolmente difficili. La particolare conformazione orografica delle regioni percorse dalla truppe francesi, la mancanza di strade e la violenza «cupa e disperata di un popolo duro e tenace in preda ad una selvaggia guerra sociale e civile, invasato dall'odio fanatico per lo straniero invasore»¹⁹⁷ trasformarono quella che avrebbe dovuto essere, almeno nelle intenzioni dei generali, una rapida campagna militare in una lunga e sanguinosa guerra. E il racconto di questo importante evento, dalla presa di Lauria dell'8 agosto 1806 fino alla caduta di Scilla e di Reggio Calabria nel febbraio 1808, rivive con dovizia di particolari nelle lettere¹⁹⁸ di Francesco Costanzo nominato colonnello e aggiunto al corpo di spedizione di Masséna nel 1806. Le lettere che egli quotidianamente inviava ai superiori forniscono una descrizione diretta dei luoghi e delle operazioni militari che si eseguivano nelle diverse città. Esse tuttavia in alcuni casi si allontanano dalle semplici considerazioni tecniche e militari per approdare a riflessioni di altra natura.

Costanzo ad esempio in un rapporto indirizzato a Masséna il 27 agosto 1806 tenta una spiegazione dell'insurrezione calabrese a partire dalla descrizione dei “casali”, tipiche costruzioni

195 Bonaparte in cambio avrebbe ordinato di liberare il regno di Napoli dalle truppe francesi che, a partire dal 1803, occupavano alcune piazzeforti in territorio pugliese.

196 *Correspondance de Napoléon I^{er}*, op. cit., XI, in particolare p. 619, lettera 9625.

197 F. Barra, *Cronache del brigantaggio meridionale*, Catanzaro, Società editrice meridionale, 1981, in particolare p. 123.

198 Biblioteca nazionale di Napoli (d'ora in avanti BNN), *Giornale de' vari fatti d'arme combattuti nelle Calabrie dal mese di agosto 1806 al 5 aprile 1808 scritto dal colonnello Costanzo comandante del Genio dell'armata francese destinata per le Calabrie*, Misc. ms. XII, b. 56. Il manoscritto custodito nella biblioteca di Napoli non è l'originale redatto da Costanzo. Si tratta infatti di una copia ottocentesca, tradotta in italiano, di una parte del copialettere in francese del colonnello napoletano originariamente conservato presso l'Ufficio storico dello stato maggiore di Roma. Dopo le vicende belliche del Novecento l'epistolario fu distrutto. Alcune lettere in francese sono riportate in *L'insurrezione calabrese nel 1806 e l'assedio di Amantea*, a cura di C. Cesari, Roma, Officina poligrafica editrice, 1911.

cosentine nelle quali il colonnello individua, senza fornire tuttavia le ragioni della dichiarazione, il «fomite principale» della rivolta e suffraga la riflessione attraverso una raccolta di dati statistico-politici sulle popolazioni dei “casali”. Su circa 80.000 abitanti presi in considerazione, poco più della metà non desta alcuna preoccupazione; la restante parte rappresenta l'elemento principale di disordine e di pericolo. Ma Costanzo effettua un'ulteriore suddivisione tra i «ribelli dichiarati» e quelli «sedotti»; inoltre sedici “casali” sembrano favorevoli all'arrivo dei francesi e sin dal loro arrivo hanno mostrato una buona condotta¹⁹⁹.

In un altro rapporto Costanzo analizza e prova a fornire un'interpretazione a un importante fenomeno: il brigantaggio. Raccontando l'episodio relativo allo scontro con alcuni gruppi di briganti a Monteleone il 10 ottobre 1806, il colonnello ricorda che

«gli abitanti de' villaggi sono attaccati a' briganti per saccheggiare con essi. Dove non è truppa si fa la guerra de' poveri contro i ricchi, colla modificazione che produce il timore della prossimità dell'uno o dell'altro partito. La popolazione di questa provincia è infinitamente migliore di quella della provincia di Cosenza, ma è più influenzata dagli emissari della corte di Sicilia. Il popolo di Calabria Citra è forse meno influenzato, ma è crudele e molto inclinato al furto»²⁰⁰.

Nelle relazioni del *Giornale* non mancano dettagli e informazioni di natura tecnica riguardo all'attività degli ingegneri militari. Giunto a Cosenza il 7 agosto 1806, Costanzo informa il comandante Masséna di aver preparato un disegno di un vecchio castello da trasformare in caserma difensiva e in luogo di ritirata in vista di una possibile rivolta della popolazione²⁰¹. Sempre dalla città calabrese, Costanzo propone la costruzione di un sistema difensivo per Castrovillari da estendere successivamente alla Calabria una volta completata la conquista²⁰².

199 «Cosenza, 27 agosto 1806. Al maresciallo Masséna. Il fomite principale di questa ultima rivolta delle Calabrie essendo stato nelle vicinanze di Cosenza, e quella popolazione essendo la meno civilizzata del regno ed il più inclinato al furto, ho creduto utile di notare tutto ciò [che] ho potuto con esattezza conoscere intorno al numero de' differenti comuni, alla loro popolazione, alla loro distanza da questa capitale, ed a' sentimenti che hanno dimostrati in questa ultima occasione. [Segue lo *Stato delle popolazioni delle città di Cosenza, de' suoi casali e de' suoi ex feudi alla distanza di 12 miglia* con il quale Costanzo raccoglie le informazioni sulla popolazione cosentina e dei suoi casali e per ciascun paese evidenzia il numero degli abitanti e la loro condotta politica]». BNN, *Giornale de' vari fatti d'arme combattuti nelle Calabrie dal mese di agosto 1806 al 5 aprile 1808 scritto dal colonnello Costanzo comandante del Genio dell'armata francese destinata per le Calabrie*, Misc. ms. XII, b. 5, lettera del 27 agosto 1806.

200 BNN, *Giornale de' vari fatti d'arme combattuti nelle Calabrie dal mese di agosto 1806 al 5 aprile 1808 scritto dal colonnello Costanzo comandante del Genio dell'armata francese destinata per le Calabrie*, Misc. ms. XII, b. 5, lettera del 10 ottobre 1806.

201 «[...] Domani si farà un croquis [disegno] di un vecchio castello [quello di Cosenza] ridotto prima a seminarlo ed ultimamente a prigione. Esso domina la città e si progetterà di formare una caserma difensiva, che sarà una buona cittadella per contenere gli abitanti, ed un luogo di ritirata in caso di rivolta dopo la partenza dell'armata». *Ivi*, lettera del 7 agosto 1806.

202 «Cosenza, 20 agosto 1806. A S. E. il maresciallo Masséna, proponendogli di fortificare la città di Castrovillari e il castello di Cosenza, con un abbozzo di sistema di difesa delle Calabrie dopo la loro conquista. Gli ufficiali del Genio che sono agli ordini di V. E., malgrado la rapidità della marcia compiuta, non hanno mancato d'osservare le località

Nel raccontare l'avanzata delle truppe francesi e gli scontri a fuoco con i briganti, Costanzo rivolge il pensiero a quanti si sono battuti con coraggio e hanno «compiuto perfettamente il proprio dovere»²⁰³.

Anche se a un'analisi approfondita dell'epistolario di Costanzo emergono criteri, analisi e considerazioni in alcuni casi sbagliati o imprecisi, in esso comunque appaiono spunti di riflessione interessanti. Costanzo stabilisce, ad esempio, una stretta connessione tra il problema politico–sociale dei “casali” cosentini e la conformazione del territorio silano. Egli aveva fatto notare la bassa intensità di insediamento umano in queste zone e le condizioni di povertà della locale popolazione i cui unici mezzi di sussistenza erano legati alla coltivazione, particolarmente difficile, lungo le pendici montuose della Sila.

Egli colse subito, a differenza di alcuni compagni d'armi in Calabria, lo spirito che animò la resistenza calabrese. Non si trattò naturalmente di una semplice rivolta contadina in difesa degli ordini costituiti. Fu invece un'insurrezione politico–sociale manovrata e sostenuta economicamente dagli inglesi e dai Borbone che erano fuggiti in Sicilia. «Un'opposizione non episodica e momentanea, ma generalizzata e protratta nel tempo ed espressasi soprattutto nel fenomeno di massa che i francesi chiamarono *brigantaggio*²⁰⁴ [e che] in quell'epoca assunse una connotazione sociale ed una pregnanza politica del tutto particolari»²⁰⁵.

del terreno percorso e di prendere delle note e degli schizzi delle posizioni naturalmente forti e che si è giudicato sarebbe utili rendere, con fortificazioni provvisorie, ancora più forti per appoggiare i movimenti dell'armata». *Ivi*, lettera del 20 agosto 1806.

203 «[...] È difficile distinguersi quando si serve con uomini così coraggiosi; tuttavia il capitano del genio napoletano Paces ed i luogotenenti Mira e Rizzi hanno compiuto perfettamente il proprio dovere. Gli zappatori napoletani si sono anche condotti assai bene. Si possono citare tra essi il sergente De Majo, che è stato ucciso all'attacco della scala di soccorso del castello, ed il sergente Meglia della 3^a compagnia». *Ivi*, lettera del 18 febbraio 1808.

204 G. Galasso, *Unificazione italiana e tradizione meridionale nel brigantaggio del Sud*, in «Archivio storico per le province napoletane», 101, 1983, pp. 1–15; A. Scirocco, *Briganti e società nell'Ottocento: il caso Calabria*, Cavallino di Lecce, Capone, 1991.

205 F. Barra, *Cronache del brigantaggio*, *op. cit.*, in particolare p. 7.

II. 4. 2 Un manuale per gli allievi dei corpi facoltativi (1819)

La maggior parte dei testi redatti da Costanzo sono strettamente legati all'attività di ingegnere militare, prima al servizio di Napoleone e poi del re di Napoli. Invece la memoria del 1819²⁰⁶, l'ultima prima di essere escluso dai pubblici incarichi per effetto della sentenza della giunta di scrutinio dopo i moti del '20, è rivolta agli allievi delle scuole militari. Nella dedica al generale Nugent (1777 – 1862)²⁰⁷, Costanzo motiva la decisione di dare alle stampe un lavoro sulle strade e sui ponti militari in quanto mancava nel regno una simile pubblicazione che potesse supportare la didattica e preparare gli ufficiali agli «esami per ascendere [...] ne' corpi facoltativi»²⁰⁸.

La memoria, in tre parti, è ulteriormente divisa in paragrafi che seguono un ordine numerico crescente. Nell'introduzione l'autore sintetizza i temi trattati nel manuale e chiarisce il modo di procedere nella stesura. Al libro è acclusa, inoltre, un'appendice che raccoglie le numerose figure che supportano la descrizione delle strade e dei ponti fatta dall'autore.

Dopo aver definito il significato di strada militare²⁰⁹, Costanzo descrive le diverse tipologie di tracciati in base agli oggetti trasportati e alle tecniche di costruzione. Egli si sofferma poi sui sistemi da adottare per superare burroni e canali d'acqua.

Nella I parte – *Osservazioni teoriche per la traccia delle strade militari* – l'ingegnere napoletano dichiara che lo spostamento degli oggetti militari dai depositi alle zone di frontiera minacciate dagli attacchi nemici è una delle ragioni per le quali si decide la costruzione di una strada militare. Nello specifico se la frontiera è aperta, cioè sprovvista di ostacoli naturali, il percorso migliore che deve progettarsi è quello che, partendo dai depositi, attraversa le principali città del regno senza ricorrere a percorsi alternativi o alle «strade trasversali»²¹⁰. Se invece il tragitto che devono seguire le truppe è coperto da montagne, da burroni, da fiumi difficili da passare, è necessario edificare strade che consentano l'attraversamento di questi impedimenti²¹¹. In presenza di una vallata – scrive Costanzo – è importante sapere se il percorso debba essere provvisorio o no. Nel primo caso è possibile costruire un tracciato nel mezzo della vallata, mentre nel secondo è consigliabile una strada su una delle due linee dei monti che delimitano la gola stessa in quanto nel mezzo confluiscono le acque sorgive che spesso scorrono a fior di terra e che potrebbero dunque inondare il percorso.

206 F. Costanzo, *Memoria sulle strade, e su i ponti militari per uso degli uffiziali napoletani. D'un militare ex-ingegnere di ponti, e strade*, Napoli, Reale tipografia della guerra, 1819.

207 Nugent era stato nominato comandante supremo dell'esercito delle Due Sicilie da Ferdinando I nel 1817.

208 F. Costanzo, *Memoria sulle strade, op. cit.*, in particolare p. 5.

209 «[...] quelle che hanno rapporto a' movimenti delle truppe». *Ibidem*.

210 *Ivi*, in particolare p. 7.

211 «Moltissime altre supposizioni si potrebbero fare per la traccia delle strade militari, come d'una porzione di frontiera sporgente in fuori, altra rientrante, ma l'esposizione della considerevole varietà di questi casi si renderebbe noiosa e superflua all'uomo di genio, ed inutile sempre all'uomo volgare». *Ivi*, in particolare p. 10.

Nel sedicesimo paragrafo della prima parte, Costanzo prosegue l'esposizione delle diverse tipologie di tracciati adatti a superare le barriere naturali. Ricordando il sistema impiegato dagli ingegneri francesi nell'attraversare le ondulazioni prodotte dai solchi di acque sorgive e dai fiumi, racconta che essi hanno adottato la tecnica di «incassare la strada nell'alto, ed elevarla nel basso, con terrapieni formati sopra occhi di ponte in fabbrica, bilanciando gli scavi con i riempimenti, e così avere una pendenza uniforme»²¹². Costanzo è dell'opinione che tale sistema può essere proposto quando si ha disponibilità di tempo e di risorse economiche, altrimenti si è «costrett[i] di costruire prima sui diversi borroni ponti di legno, o di fabbrica, ove più convengono, e quindi riunirli con una traccia di strada»²¹³. Così come nel progettare una strada militare, che permetta il passaggio delle truppe e dei pezzi di artiglieria da un punto inferiore alla cima di una montagna, essendo naturalmente impossibile il cammino in verticale per l'elevata pendenza, è necessario ricorrere alle «strade con giravolte»²¹⁴.

Quando si progettano poi i percorsi di montagna – prosegue Costanzo – è molto importante che l'acqua non penetri tra la superficie naturale della falda del monte e il materiale sovrapposto in quanto, in caso contrario, si produrrebbe il crollo di una parte della strada²¹⁵.

Ulteriori considerazioni sui tracciati militari posti lungo le coste sono sviluppate dall'ingegnere nei paragrafi conclusivi del primo capitolo. I tragitti che giungono alle piazze costruite lungo il mare o per impedire al nemico lo sbarco sulla terraferma o per difendere i porti mercantili, devono consentire all'esercito di pervenire direttamente in questi punti.

Nella seconda parte – *Particolari avvertenze da osservare nella costruzione delle strade* – Costanzo si sofferma su questioni tecniche, sui materiali da impiegare nella costruzione e sui calcoli matematici da eseguire nell'edificazione della rete viaria militare.

Questa sezione si apre con una riflessione sullo stato delle strade nel regno delle Due Sicilie che si creano «[...] per giusta economia, e meno larghe e meno solide»²¹⁶ e non rispondenti dunque alle reali esigenze militari.

Nella costruzione delle strade occorre tener presente anche gli aspetti apparentemente secondari

212 *Ivi*, in particolare p. 16.

213 *Ivi*, in particolare p. 17. Nella traccia della strada fatta tra il 1807 e il 1808 da Lauria a piano del Galdo gli ingegneri militari non seguirono queste istruzioni per cui, malgrado le considerevoli somme spese, quel tratto di strada era continuamente soggetto a frane.

214 Il riferimento è alla creazione degli odierni tornanti che si rende necessaria, in tracciati che congiungono luoghi posti a grande differenza di quota altimetrica, per unire due rettili senza aumentare eccessivamente la pendenza longitudinale. La descrizione delle «giravolte» fatta da Costanzo è illustrata dalla IV figura del suo manuale. *Ivi*, in particolare p. 21.

215 «Nel 1807 un ufficiale del genio, di guarnigione al Pizzo in Calabria, troppo ligio in materia d'arte agli uomini del Generale che vi comandava un corpo di truppa, per ascendere al piano degli Scrisi costruì una strada a giravolte trascurando sì fatta avvertenza. Non ve ne restarono che pochissimi avanzi la mattina susseguente di una nottata piovosa. Gli slamamenti degli strati di terra giacenti su' pendii di monti di pietra, e che discendendo si trascinano anche le case, che vi sono piantate di sopra, non derivano che dalla stessa causa». *Ivi*, in particolare p. 33.

216 *Ivi*, in particolare p. 24.

come la presenza di alberi. Essi non sono soltanto utili – scrive Costanzo – ma di assoluta necessità per il bisogno giornaliero di legna che si ha durante una guerra. E gli alberi che meglio convengono agli oggetti militari sono la quercia, l'olmo, l'elce, il faggio e il pioppo²¹⁷.

La terza e ultima parte della memoria – *Metodo per attraversare i borroni, o canali d'acqua* – è quella più densa di particolari e di figure. In essa Costanzo sintetizza buona parte degli studi compiuti in Francia e in Italia tra la fine del Settecento e la prima metà dell'Ottocento, proponendo diverse soluzioni per facilitare l'attraversamento dei fiumi. Di ciascun ponte l'autore delinea le caratteristiche tecniche e le modalità di costruzione, che variano a seconda della grandezza e della portata dei corsi d'acqua²¹⁸.

La *Memoria* del 1819 fu l'ultimo lavoro di Costanzo.

«Stanca la mente da' suoi studi severi, siccome sono quelli delle matematiche discipline, e travagliato dall'antico malore [la gotta], [...], era novello Giobbe ridotto a miseramente trascinar la vita in mezzo a crudeli patimenti. A' quali univasi infine il morale cordoglio di vedersi allontanato come dalla sua famiglia, orbato che già era de' suoi da lunga età»²¹⁹.

Dopo i moti del '20 Costanzo fu sottoposto a scrutinio nel 1821 e per effetto della relazione²²⁰ negativa della Giunta fu espulso dall'esercito. Tormentato dai malanni fisici e perseguitato politicamente dai funzionari borbonici, morì il 4 ottobre 1822²²¹.

Costanzo fu uno dei primi ingegneri, che parteciparono alla missione del 1787, a rientrare a Napoli. Il ritorno coincise con la conquista del regno da parte dei francesi. Fino al 1806 infatti l'ufficiale napoletano visse in esilio per aver “tradito” i Borbone e per aver sostenuto la causa dei

217 Dopo aver fornito un elenco degli alberi migliori da impiegare a scopo militare, l'autore ne descrive le caratteristiche e i luoghi in cui è possibile piantarli.

218 F. Costanzo, *Memoria sulle strade*, *op. cit.*, in particolare pp. 42–102.

219 M. D'Ayala, *Vite de' più celebri*, *op. cit.*, in particolare p. 97.

220 «MARESCIALLO DI CAMPO DON FRANCESCO COSTANZO. – Confessa essere antico massone e che dopo il giuramento del 1815 non ha frequentato più le Loggie. Presenta un foglio d'istruzione che si praticava di suo ordine nelle scuole della Nunziatella, col quale si dava conoscenza de' diversi governi, fra li quali parlando della monarchia costituzionale dice così: Governo di un Monarca assistito da individui amovibili, scelti dalla nazione, questa è la forma di governo che il magnanimo nostro Sovrano ci ha concesso e che noi giurammo di sostenere col sangue. Dalle indagini particolari vien parimenti confermato massone antico e dichiarato per sentimenti di natura liberale, ed a questa cagione nel 1799 venne esiliato. Quantunque egli assicuri che non abbia fatto stabilire le *Vendite* [termine che designa le riunioni dei Carbonari] nei collegi di sua Ispezione, pure dalle particolari indagini viene profondamente assicurato che ve le aveva stabilite e che sostenerle e regolarle cambiò tutti gli ufficiali de' collegi, dando il passaggio da un luogo all'altro e cacciando quelli che non erano Carbonari. Dall'opinione pubblica risulta un ateo, un irreligioso dichiarato e che ha mantenuto nelli collegi i maestri i più perniciosi all'educazione. Nel giorno 9 luglio 1820 ordinò che gli alunni di tutti collegi fossero andati in corpo a fare delle dimostrazioni e degli applausi all'armata de' ribelli locchè venne puntualmente eseguito». *L'insurrezione calabrese nel 1806*, *op. cit.*, in particolare pp. 47–48.

221 «L'ora suprema suonava, e fra la religione de' martiri e tutt'i sacrifici e le privazioni della vita, senza che la pietà de' suoi discepoli ed amici lo avesse alquanto lenito, ei nel bacio del trafitto Crocefisso e della mesta Vergine de' dolori spirava sul mattino del 4 di ottobre 1822, il giorno istesso al nome suo dedicato». M. D'Ayala, *Vite de' più celebri*, *op. cit.*, in particolare p. 97.

patrioti nel 1799.

Il rimpatrio di Costanzo rappresentò uno dei principali punti del programma riformatore dei Napoleonidi che si estese successivamente ad altri emigrati: favorire il rientro degli scienziati esuli espulsi dai Borbone e servirsi delle loro competenze maturate in Francia per promuovere lo sviluppo tecnico–scientifico del regno.

Svolgendo la funzione di direttore della Scuola politecnica e mediante l'attività di ingegnere a Napoli, Costanzo tentò durante il Decennio di mettere al servizio della patria le conoscenze acquisite durante la permanenza all'estero. Ma quando i Borbone riconquistarono il trono del regno, egli non poté più espletare liberamente le mansioni. Su di lui la polizia esercitava un stretto controllo in quanto nel Novantanove aveva sostenuto i patrioti e nel 1820 aveva appoggiato la richiesta della Costituzione. Erano questi motivi sufficienti per allontanarlo da incarichi importanti.

Se Costanzo aveva deciso di mettersi al servizio della patria, rientrando a Napoli, Dillon invece, altro protagonista della missione formativa del 1787, aveva scelto diversamente: stabilirsi a Parigi e adottare la Francia come nuova patria.

Capitolo III

Giacomo Dillon, un ingegnere napoletano al servizio della corona francese (1789 – 1807)

III. 1 Un temporaneo rientro in patria (1789 – 1793)

Analogamente a quanto accaduto a Francesco Costanzo, il soggiorno studio di due anni in Francia fu determinante per il prosieguo della carriera di Giacomo Dillon. Egli infatti acquisì notevoli conoscenze nel campo dell'ingegneria militare, soprattutto nella parte concernente la costruzione e la manutenzione di porti, di ponti e di strade, e potenziò lo studio delle scienze matematiche. Inoltre Dillon riuscì a instaurare importanti rapporti di amicizia con personaggi influenti, come Louis–Alexandre de Cessart e Gaspard Riche de Prony, che ricoprivano a Parigi incarichi politici e scientifici di grande prestigio. Grazie a questi contatti l'ingegnere napoletano ebbe la possibilità di trasferirsi definitivamente in Francia, ottenere la cittadinanza e, all'apice della carriera, la nomina a ingegnere di prima classe nel Corps des ponts et chaussées.

Si configura quindi in Giacomo Dillon un percorso di vita e professionale completamente opposto a quello di Francesco Costanzo. Costanzo mette a frutto l'esperienza francese, maturata anche al servizio di Napoleone, nel regno di Napoli. Tuttavia una volta rientrato in patria, egli si scontra con un ambiente, in particolare quello degli anni della seconda restaurazione borbonica (1815), che non è in grado, non è pronto, o che non vuole recepire le istanze innovative che giungono d'oltralpe. Allo stesso modo Giacomo Dillon dopo la missione formativa del 1787 riscontra resistenze e non si adegua, ma preferisce ribellarsi abbandonando la patria d'origine. Prima però di lasciare Napoli egli è titolare negli ultimi mesi del 1790 dell'insegnamento di geometria descrittiva alla scuola militare della Nunziatella, di cui peraltro era stato allievo²²².

Alla fine del Settecento la geometria descrittiva ebbe la consacrazione scientifica grazie alle lezioni di Gaspard Monge (1746 – 1818)²²³ che Dillon aveva conosciuto a Parigi. In esse il matematico francese esponeva il metodo della doppia proiezione ortogonale per cui da due proiezioni su due piani ortogonali (piana ealzata), uno dei quali ribaltato sull'altro, si ottengono le proprietà della figura spaziale e viceversa.

Le lezioni elementari di disegno geometrico di Giacomo Dillon sono soltanto una prima parte, composta principalmente di disegni, di un trattato che probabilmente nelle intenzioni dell'autore

²²² BNN, *Lezioni elementari di disegno geometrico*, fs. Ms. Prov. 99.

²²³ G. Monge, *Géométrie descriptive. Leçons données aux écoles normales, l'an 3 de la République*, Paris, Baudouin, 1798–1799.

avrebbe dovuto articolarsi in più sezioni e capitoli²²⁴. Nelle tavole relative al *Disegno Lineare analogo allo Studio della Geometria Piana*, Dillon fornisce alcune indicazioni sugli strumenti da impiegare nel disegno e sugli esercizi di riproduzione di forme geometriche piane. Nella *Tavola prima* egli presenta i diversi tipi di matita da disegno e illustra le tecniche comuni per temperarle. Dichiarò ad esempio che «per tirar fuori linee» con un «lapis ordinario» è necessario aguzzare la punta, ricorrendo a un pezzo di argilla cotta. Il «lapis d'Inghilterra», generalmente di legno più duro, richiede invece uno specifico temperino per preparare la punta²²⁵: il lapis come la penna debbono essere mantenute soltanto dalle tre dita della mano – pollice, indice e medio – mentre le altre sono perfettamente chiuse. Oltre alla matita e alla penna, è possibile ricorrere nel disegno geometrico al compasso posizionato nella mano in modo tale che possa essere agevolmente chiuso e aperto con tre dita²²⁶.

Dopo aver spiegato come preparare una matita o una penna e come impugnarle, le successive tavole delle *Lezioni* propongono alcuni esempi di disegno geometrico lineare. Dillon riproduce ad esempio «[...] linee e cerchj sottili; [...] linee mezzane e grosse»; chiarisce come «punteggiare in maniera diversa e corretta e le linee, ed i cerchj», come «delineare le figure della Geometria Piana» e come «esercitarsi ne' Teoremi, e ne' Problemi della medesima [della geometria piana]»²²⁷. Nelle tavole conclusive della prima parte delle *Lezioni* invece l'ingegnere napoletano si sofferma sul metodo «da far le cifre», per eseguire le «proporzioni delle lettere e numeri elementari» e «le varie sorte di Carattere, e di Abbaco»²²⁸.

Nel paragrafo *Del Disegno relativo allo studio della Geometria solida*²²⁹ egli spiega come ottenere le figure geometriche solide. Nelle prime tavole illustra le tecniche per disegnare un cubo «a vista d'uccello, elevato e spaccato in punto reale». Definisce e rappresenta poi un prisma, un tetraedro, un parallelepipedo e una piramide. Infine si sofferma sulle figure solide più complesse come l'icosaedro, l'ottaedro e il dodecaedro.

Oltre la descrizione di alcune figure piane e solide e alle tecniche di rappresentazione, il manoscritto di Giacomo Dillon non contiene altre informazioni rilevanti e non sviluppa ulteriori problematiche legate alla geometria. È possibile tuttavia affermare che l'attenzione riservata alla rappresentazione geometrica è legata all'attività di ingegnere militare. Il disegno infatti costituiva una disciplina fondamentale nel piano di studi delle accademie e degli istituti militari. Inoltre

224 Dalle fonti a disposizione non è possibile stabilire con certezza le ragioni per cui le *Lezioni* non furono portate a termine.

225 BNN, *Lezioni elementari di disegno geometrico*, fs. Ms. Prov. 99, fol. 5.

226 *Ibidem*.

227 *Ibidem*.

228 *Ibidem*.

229 *Ivi*, fol. 7.

l'interesse per la geometria descrittiva si inseriva in uno più generale rivolto allo studio della geometria che a partire dal XVII secolo conobbe un importante sviluppo grazie alle ricerche condotte dai più rinomati matematici europei. Nella prima metà del secolo XVII si registrò infatti una svolta decisiva in questa disciplina a opera principalmente di Cartesio (1596 – 1650) e Pierre de Fermat (1601 – 1665). Essi divennero gli iniziatori del metodo analitico, ossia della trattazione dei problemi geometrici con l'ausilio dell'algebra e dell'analisi. La peculiarità di questo metodo consisteva nel sostituire a ogni segmento la sua misura e nel caratterizzare i punti con numeri (misure di segmenti) loro coordinati. I problemi geometrici erano dunque impostati algebricamente, traducendo ognuno di essi in un sistema di equazioni.

Verso la fine del XVIII secolo ripresero in Francia gli studi sui metodi sintetici della geometria. Monge ad esempio elaborò i fondamenti della geometria descrittiva, ovvero la rappresentazione di figure dello spazio tridimensionale mediante figure piane. Jean-Victor Poncelet (1788 – 1867) ne continuò invece l'opera, fondando la geometria proiettiva che divenne così lo studio di quelle proprietà che si conservano per operazioni di proiezione.

E proprio in questo contesto di rinnovato interesse per gli studi di geometria che si inseriscono le lezioni di Dillon. Egli tuttavia non riuscì a portare a termine il corso all'accademia militare di Napoli. Dalla Francia infatti giungeva una proposta irrinunciabile. Nel 1793, François de La Rochefoucauld-Liancourt (1747 – 1827), presidente del Comité de mendicité di Parigi, lo aveva eletto membro del comitato. In questa veste Dillon presentò una memoria sulla necessità di creare nella capitale transalpina alcuni luoghi deputati all'accoglienza dei poveri e dei mendici.

III. 2 Una proposta a favore dei poveri e dei mendici (2 settembre 1793)

Nella seconda metà del Settecento, sotto l'influsso delle teorie filantropiche dell'Illuminismo, si giunse a concepire una nuova forma di assistenza ai poveri²³⁰. Nei secoli precedenti la carità derivava da un principio di carattere religioso in cui prevaleva l'idea che un uomo dovesse essere un benefattore al solo scopo di ottenere la salute e la vita eterna, ma non si giungeva mai alla radice del problema e a proporre valide soluzioni.

I riformatori settecenteschi sostennero invece che il desiderio di aiutare gli indigenti fosse ispirato dalla ragione illuminata e dall'ambizione di essere utili ai bisognosi e di migliorare quindi con mezzi appropriati le loro condizioni. «Hommes, soyez humains; c'est votre premier devoir» esortava Jean-Jacques Rousseau (1712 – 1778) nell'*Émile*²³¹. E da questa nuova impostazione derivò l'affermazione del diritto dell'individuo, anche del povero, di ricevere l'assistenza. Montesquieu (1689 – 1755) nell'*Esprit des lois* illustrava «les obligations de l'État qui doit à tous les citoyens une subsistance assurée, la nourriture, un vêtement convenable et un genre de vie qui ne soit point contraire à la santé»²³².

Il pensiero degli illuministi francesi trovò una concreta attuazione nella Francia rivoluzionaria con la costituzione del Comité de mendicité, successivamente denominato Comité de secours publics²³³. Eletto all'Assemblea nazionale del 1790 sotto la presidenza di François XII de La Rochefoucauld-Liancourt, operativo a partire dal decreto della Convenzione del 1793, il comitato si prefiggeva lo scopo di fornire lavoro ai poveri, assistenza a domicilio, di prevenire e non punire la mendicizia, sfruttando le risorse nazionali ricavate in particolare dalla vendita dei beni ecclesiastici.

Secondo i membri che componevano il Comitato, la prosperità di una nazione non risiedeva in una popolazione numerosa, «lorsque la densité de cette population est disproportionnée par rapport à l'emploi et aux subsistances»²³⁴. Popolazione e lavoro dovevano crescere di pari passo. Chi era in

230 Si veda G. Oestreich, *Problemi di struttura dell'assolutismo europeo*, in *Lo Stato moderno*, I, *Dal Medioevo all'età moderna*, a cura di E. Rotelli e P. Schiera, Bologna, Il Mulino, 1971, pp. 173–191; J. P. Guittou, *La società e i poveri*, trad. e nota critica a cura di M. Rosa, Milano, Mondadori, 1977; M. Rosa, *Chiesa, idee sui poveri e assistenza in Italia dal Cinque al Settecento*, in *Società e storia*, 1980, n. 10, pp. 775–806; E. Bressan, *L'“Hospitale” e i poveri: la storiografia sull'assistenza. L'Italia e il caso lombardo*, Milano, NED, 1981; F. Della Peruta, *Società e classi popolari nell'Italia dell'Ottocento*, Palermo, Epos, 1985; J. Alber, *Dalla carità allo Stato sociale*, Bologna, Il Mulino, 1986; G. Cosmacini, *Storia della medicina e della sanità in Italia. Dalla peste europea alla guerra mondiale. 1348–1918*, Roma–Bari, Laterza, 1987; S. J. Woolf, *Porca miseria. Poveri e assistenza nell'età moderna*, Roma–Bari, Laterza, 1988.

231 J.-J. Rousseau, *Émile ou de l'éducation*, chronologie et introduction par M. Launay, Paris, Flammarion, 2006, II, in particolare p. 106.

232 C.-L. Montesquieu, *Esprit des lois*, Milano, Cofide, 2007, XXIII, in particolare p. 29.

233 Si veda C. Bloch, *L'assistance et l'État en France à la veille de la Révolution (1764–1790)*, Paris, Picard, 1908; *Procès-verbaux et rapports du comité de mendicité de la Constituante (1790–1791)*, a cura di C. Bloch – A. Tuetey, Paris, Impr. Nationale, 1911; A. Fage, *La Révolution française et la population*, in *Population*, 8^e année, n. 2, 1953, pp. 311–338.

234 A. Fage, *La révolution française, op. cit.*, in particolare p. 335

condizioni fisiche idonee doveva necessariamente trovare un impiego. Chi invece non fosse stato in grado di lavorare andava aiutato, in alcuni casi anche obbligato, a trovare un'occupazione. «[...] tout homme a droit à sa subsistance et à cette vérité, également incontestable, que la mendicité n'est qu'un délit pour celui qui la préfère au travail»²³⁵.

Il primo rapporto del Comité chiariva che l'estinzione della mendicità costituisse uno dei principali problemi politici da risolvere e un obbligo per una «Nation sage et éclairée» come la Francia che peraltro si ispirava a una costituzione fondata sulla giustizia, sulla libertà e sull'equità²³⁶. La mendicità tuttavia andava risolta non ricorrendo alla beneficenza, ma creando gli istituti al cui interno gli indigenti potessero lavorare per rendersi utili alla società. « [...] En exerçant cette pernicieuse bienfaisance, cet État se rendroit (*sic*) coupable du plus grand crime politique; et si celui qui existe a le droit de dire à la Société: *Faites-moi vivre*, la Société a également le droit de lui répondre: *Donne-moi ton travail*»²³⁷. E l'uomo che preferiva la vita da mendicante al lavoro diventava «coupable envers la société, et mérite sa sévérité et la répression la plus prompte»²³⁸.

Uniformandosi alle direttive del comitato parigino, il 2 settembre 1793 Giacomo Dillon, che nel frattempo aveva ottenuto la cittadinanza francese cambiando il nome in Jacques Vincent de La Croix Dillon, propose un progetto di creazione di stabilimenti statali destinati all'accoglienza dei poveri, dei mendicanti e degli storpi²³⁹. Un uomo di scienza, un «artiste hydraulicien et mécanicien»²⁴⁰ prestava le conoscenze maturate nel campo dell'ingegneria idraulica e civile alla risoluzione di problemi di ordine sociale. E il progetto del 1793 fu accolto con favore dai membri del *Comité* tanto da guadagnare la dignità di stampa presso l'Imprimerie Nationale.

La memoria è preceduta da un'introduzione curata da Antoine-René Mauduit (1731 – 1815), architetto del re e professore di matematica all'École des ponts et chaussées, che fornisce inoltre alcune indicazioni biografiche interessanti: «le citoyen Dillon, artiste-mécanicien, originaire d'Italie, mais qui a adopté la France pour sa patrie»²⁴¹.

Nel *Discours préliminaire* l'ingegnere Dillon, citando il commento di Voltaire (1694 – 1778) all'opera di Beccaria (1738 – 1794) *Dei delitti e delle pene*, dichiara che la mendicità è un'onta per un governo civile. In una società «policée» lo scopo prioritario di una legge è quello di proteggere i diritti individuali di un uomo e di provvedere affinché egli possa vivere in maniera decorosa la sua

235 C. Bloch, *L'assistance et l'État en France*, op. cit., in particolare p. 243.

236 *Premier rapport du Comité de mendicité. Exposé des principes généraux qui ont dirigé son travail*. Par M. de La Rochefoucauld-Liancourt, Paris, Impr. Nationale, 1790, in particolare p. 3.

237 *Ivi*, in particolare pp. 3–4.

238 *Ibidem*.

239 J. Dillon, *Mémoire sur les établissemens publics de bienfaisance, de travail et de correction, considérés sous les rapports politiques et commerciaux*, Paris, Impr. Nationale, 1793.

240 *Ivi*, frontespizio.

241 *Ivi*, in particolare p. 4.

esistenza. In virtù di questa concezione, lo Stato è tenuto a offrire il suo soccorso a coloro i quali hanno difetti fisici o soffrono condizioni economiche precarie. Assistenza tuttavia che non deve tradursi in forme sterili di beneficenza. «Cette masse énorme» deve essere impiegata infatti come forza lavoro per produrre ricchezza e benefici a vantaggio della la nazione. Su quest'ultimo aspetto Dillon è in sintonia con quanto dichiarato da La Rochefoucauld–Liancourt al Comité de mendicité: «Qu'il dise [lo Stato] donc aux mendians: *Vous prétendez ne pas avoir d'autres moyens pour vivre; eh bien! Entrez dans des maisons nationales établies pour vous y recevoir; vous n'y manquerez d'aucun objet nécessaire à la vie, mais vous y travaillerez*»²⁴².

Dopo il discorso preliminare la memoria si sviluppa in sette sezioni alcune delle quali ulteriormente articolate in capitoli.

Nella prima sezione *Des établissements (sic) publics de bienfaisance* Dillon propone che gli istituti siano deputati all'accoglienza dei bambini²⁴³, degli anziani e delle persone con difetti fisici. Fino all'età di sei anni i fanciulli non devono essere impegnati in nessuno compito. A partire da quest'età essi impareranno poi a leggere, a scrivere, a calcolare e riceveranno i primi rudimenti della lingua francese, del disegno e della geometria. A dieci anni potranno essere scelti come mozzi nella marina. «La marine militaire et la marine marchande» – spiega Dillon – «qui emploient (*sic*), en qualité de mousses, un très-grand nombre de jeunes gens, les trouveroient (*sic*) dans ces établissements (*sic*) publics, où ils auroient (*sic*) acquis quelque instruction qui leur seroit (*sic*) très-utile»²⁴⁴. Coloro i quali approfondiscono negli istituti lo studio del disegno – in particolare quello relativo alla costruzione degli edifici e dei cannoni – della cartografia e della geometria possono avanzare di grado e diventare marinai. Potrebbero essere così «manœuvres d'un petit vaisseau avec son artillerie»²⁴⁵. Gli orfani potrebbero inoltre essere collocati al servizio degli arsenali della marina e dell'artiglieria, oppure delle manifatture o lavorare in campagna.

Riguardo ai bambini che riportano gravi difetti fisici, Dillon sostiene che sia necessario sottoporli a un'educazione particolare. I sordo–muti e i ciechi ad esempio devono essere accolti in istituti come l'École des aveugles di Valentin Haüy (1745 – 1822)²⁴⁶, fratello del celebre mineralogista René–Just. Gli zoppi invece possono essere sarti, calzolai o tessitori, mentre coloro i

242 *Ivi*, in particolare p. 11.

243 Per bambini egli intende soprattutto gli orfani di genitori morti in battaglia o gravemente feriti.

244 J. Dillon, *Mémoire sur les établissements*, *op. cit.*, in particolare p. 16.

245 *Ibidem*. Questa prima parte della memoria è interessante anche per un altro aspetto. In una nota infatti Dillon fa riferimento al viaggio ad Amsterdam, compiuto al seguito di Louis–Alexandre de Cessart, quando guidava la spedizione dei tre ingegneri militari napoletani nel 1787. «Nous avons vu à Amsterdam la maison des orphelins de matelots, laquelle fournit régulièrement les pilotes à la marine militaire et marchande, parmi lesquels on trouve quelquefois de très–bons officiers de marine». *Ibidem*.

246 Si veda P. Henry, *Valentin Haüy, premier instituteur des aveugles (1745–1822)*, Paris, Association Valentin Haüy, 1952; Id., *La vie et l'œuvre de Valentin Haüy*, Paris, Presses universitaires de France, 1984; Z. Weygand, *Vivre sans voir. Les aveugles dans la société française du Moyen Âge au siècle de Louis Braille*, Paris, Créaphis, 2003.

quali dispongono di un solo braccio possono servire ad azionare le ruote di alcune macchine. «En un mot les manchots seroient (*sic*) propres à servir de moteur dans les machines»²⁴⁷. Raggiunta l'età adulta e dopo aver acquisito specifiche conoscenze e competenze le persone che lavorano nelle strutture pubbliche sono dispensate e proposte per mansioni più importanti come la sorveglianza dei nuovi soggetti che entrano in questi istituti.

Dillon non dimentica infine di far riferimento alle donne. Anch'esse possono essere ammesse negli *établissements (sic)* e soprattutto godono degli stessi diritti e doveri degli uomini. Non possono tuttavia accedere agli incarichi dirigenziali.

Riguardo agli anziani l'ingegnere raccomanda soltanto di accoglierli nelle case senza sottoporli ad alcuna attività in quanto essi hanno lavorato già nel corso della vita, rendendosi utili alla società. Chi invece non ha mai svolto un mestiere deve essere istruito sui diritti e sui doveri dell'uomo e del cittadino francese. Ai «veillards» inoltre deve essere concesso il beneficio di vivere in compagnia delle mogli poiché «à cet âge on a grand besoin de consolations, ou au moins de beaucoup de soins: ils les trouveroient (*sic*) dans les attentions de leurs femmes»²⁴⁸.

Nella seconda parte del progetto, *Des établissements (sic) publics de travail*, Jacques Dillon tratta della costruzione di istituti preposti all'accoglienza di mendicanti senza alcun difetto fisico e dei vagabondi. In questa sezione l'autore non presenta argomenti nuovi rispetto a quanto detto nei capitoli precedenti. Ribadisce l'importanza del lavoro al punto da considerare un obbligo da parte dello Stato costringere gli indigenti a entrare in queste strutture, «car, dans une société policée, nous le dirons encore une fois, il ne doit être permis à personne d'exercer un état qui est importun à tout le monde, et qui, par les excès auxquels il donne lieu souvent, est un sujet de méfiance et de crainte générale»²⁴⁹.

Dillon suddivide inoltre la classe degli indigenti da ammettere negli *établissements (sic) de travail* in due gruppi: le persone che presentano difetti fisici, i mendicanti e vagabondi. Agli storpi – scrive Dillon – può essere concessa la facoltà di abbandonare gli istituti «aussitôt qu'ils le demanderoient (*sic*)», mentre ai mendici e ai vagabondi questa possibilità non deve essere accordata in quanto è necessario «corriger leurs mœurs, et leur faire apprendre quelque métier»²⁵⁰.

Des établissements (sic) publics de correction è il titolo della terza parte della memoria. In essa Dillon descrive dei veri e propri luoghi di reclusione ai quali sono destinate le persone che meritano di essere private della libertà per un periodo determinato. In particolare in questi edifici devono essere accolti i soggetti che si sono macchiati di particolari delitti e che sono in attesa della

247 J. Dillon, *Mémoire sur les établissements*, op. cit., in particolare p. 21.

248 *Ivi*, in particolare p. 28.

249 *Ivi*, in particolare p. 30.

250 *Ibidem*.

condanna definitiva. In queste case di correzione – sostiene Dillon – è indispensabile separare i bambini dagli adulti, i condannati per gravi reati da quelli che hanno commesso illeciti meno importanti. In attesa della sentenza lo Stato francese deve disporre di questa forza lavoro, impiegandola in attività particolarmente faticose come ad esempio la raccolta e la macina di legumi e del grano «au moyen des moulins à bras», oppure il taglio della legna. Inoltre la lettura di libri «de morale pourroient (*sic*) détruire en eux le germe du vice et le remplacer par des vertus civiques»²⁵¹.

Nelle prime tre sezioni del progetto Dillon si è soffermato sui diversi tipi di stabilimenti pubblici da costruire e sulle categorie da ammettervi. Non è presente invece alcun riferimento ai sistemi educativi da adoperare. L'argomento è affrontato nella quarta parte *De l'éducation des individus entretenus dans les établissements (sic) publics de bienfaisance, de travail et de correction* in cui Dillon espone l'opinione su quale sia la migliore educazione morale e fisica da impartire. Accanto alla selezione degli individui da recludere, all'attività da assegnare loro, non è assolutamente secondario – ricorda Dillon – soffermarsi sulle discipline che debbono essere insegnate. Necessario alla creazione di una persona onesta e virtuosa è la conoscenza dei diritti e dei doveri dell'uomo e del cittadino francese. Se sono ignorati è possibile che l'uomo sia spinto a commettere i più atroci delitti. E in quest'ultimo passaggio Dillon ricorda in nota l'*Émile* di Rousseau²⁵². Altrettanto importante è l'insegnamento delle scienze matematiche, del disegno e della cartografia. E per la rapida acquisizione delle conoscenze fondamentali, Dillon suggerisce l'adozione di un metodo tedesco sperimentato sui soldati per cui i militari sono in grado di leggere, di scrivere e di calcolare in soli due mesi²⁵³.

Neanche l'educazione fisica deve essere trascurata. I bambini ad esempio devono abituarsi alle intemperie e quindi devono essere esposti a qualsiasi condizione climatica. Essi inoltre devono avere dei pasti frequenti, composti però di vivande leggere, e dormire tra le otto e le nove ore giornaliere. All'età di sei anni è necessario diminuire il tempo di riposo e la quantità di cibo. Devono inoltre essere abituati a impiegare allo stesso modo entrambe le braccia in tutte le attività. Infatti se un individuo è stato ben allenato a servirsi sia della mano sinistra sia della destra, qualora gli accadesse di perdere un arto in battaglia o in altre occasioni, egli sarebbe comunque in grado di lavorare con l'altra parte del corpo. In questo modo la società potrà disporre sempre d'«un homme utile, et quelquefois d'un homme infiniment précieux»²⁵⁴.

Nella quinta sezione Jacques Dillon, a partire dall'esperienza di ingegnere, si sofferma su

251 *Ivi*, in particolare p. 37.

252 Questo è il riferimento: «Tout ce que nous n'avons pas à notre naissance, et dont nous avons besoin étant grands, nous est donné par l'éducation». *Ivi*, in particolare p. 43.

253 Dillon non fornisce ulteriori indicazioni su questo metodo tedesco in quanto afferma che per spiegarlo è necessario uno spazio più ampio di una nota a piè di pagina.

254 J. Dillon, *Mémoire sur les établissements*, *op. cit.*, in particolare p. 48.

questioni squisitamente tecniche. Egli tratta infatti *De la construction et de la distribution des établissements (sic) publics de bienfaisance, de travail et de correction*. La costruzione e la distribuzione degli edifici destinati a riunire un grande numero di individui deve rispettare – sostiene Dillon – delle regole tecniche ben precise. Dopo aver effettuato alcuni calcoli sulla quantità di ossigeno indispensabile alla respirazione umana e dopo averli collegati alle dimensioni che devono avere gli istituti, l'ingegnere conclude che ciascuna camera deve contenere un numero fisso di persone e per un tempo determinato²⁵⁵. I dormitori per i bambini inoltre devono avere dimensioni più piccole rispetto a quelli destinati ad accogliere gli adulti, le infermerie più grandi dei dormitori, «attendu qu'il faut y dissiper les émanations malfaisantes qui y abondent, par une quantité suffisante d'air pur»²⁵⁶. Le cucine e i depositi vanno sistemati al primo piano dell'edificio, mentre al secondo si disporranno il dormitorio, l'infermeria e la farmacia. Ogni struttura deve avere un giardino da coltivare e un cortile con portici o arcate «pour l'usage de la promenade, selon que le temps est beau ou mauvais, et pour les différens (sic) exercices dont nous avons parlé dans les chapitres précédens»²⁵⁷.

La *sixième partie* dedicata all'*Administration des établissements (sic) publics de bienfaisance, de travail et de correction* descrive gli incarichi delle persone impiegate nell'amministrazione delle varie strutture. L'«instituteur» istruisce e sorveglia gli individui, mentre il *contrôleur* gestisce i fondi assegnati allo stabilimento; il *directeur* infine è colui che sovrintende all'operato dei precedenti funzionari. I tre profili non sono reclutati all'esterno dell'istituto, bensì all'interno tra coloro che si sono particolarmente distinti per condotta e per il lavoro svolto. È in questa sezione inoltre che Dillon dichiara l'importanza di dotare le case di correzione di gabinetti scientifici e di biblioteche.

La memoria si conclude con alcune riflessioni su come «former promptement en France ces mêmes établissements (sic) publics». Nella settima sezione, *Des moyens pour former promptement en France les établissements (sic) publics de bienfaisance, de travail et de correction*, Dillon nota la mancanza nei distretti, nei cantoni e nelle municipalità francesi di strutture idonee a diventare istituti di accoglienza così come descritti nel rapporto. Egli suggerisce quindi di sequestrare i conventi ai diversi ordini religiosi e di trasformarli in case di accoglienza. Essi sono infatti – afferma Dillon – ben costruiti e pronti a recepire un gran numero di persone, disponendo di cucine, di depositi, di refettori e di giardini. L'ingegnere sostiene anche che è necessario procedere alla requisizione dei conventi nel minor tempo possibile in quanto «la guerre actuelle ne peut pas être d'une longue durée» per cui «à l'époque de la paix, il y aura un très-grand nombre d'hommes qui (soit par des blessures qu'ils auront reçues dans les combats, soit parce qu'ils ne trouveroient (sic)

255 Dillon non riporta tuttavia i dati precisi.

256 J. Dillon, *Mémoire sur les établissements*, op. cit., in particolare p. 50.

257 Ivi, in particolare p. 52.

pas promptement les moyens de s'occuper), ou devroient (*sic*) obtenir des secours de l'État, ou se trouveroient (*sic*) réduits à la mendicité»²⁵⁸.

Sotto l'aspetto politico la creazione delle strutture pubbliche – conclude Dillon – sarà un atto di giustizia e saggezza, mentre, «considérée sous les rapports commerciaux», esse produrranno un notevole sviluppo al commercio e alle arti.

Il *Mémoire* di Dillon si inserisce nel dibattito scaturito dalle teorie di Bentham (1748 – 1832) e dalle esperienze inglesi delle *workhouses*, ma anche dagli scambi politico-culturali con gli Stati Uniti d'America, e affonda le radici nella riflessione dei *philosophes*. In Dillon emerge progressivamente una vera e propria economia politica della beneficenza che assegna al povero un posto di primo piano nel sistema della circolazione delle ricchezze. Lo Stato ha il dovere di sfruttare l'enorme manodopera che deriva dai poveri e dai mendicanti per aumentare le entrate dell'erario.

La lotta contro la miseria si iscrive nell'ideologia borghese che negli ultimi decenni del Settecento ha conosciuto una grande affermazione. La società, sostiene Dillon, ha il dovere di aiutare i poveri e compiendo questo dovere, non fa altro che servire l'interesse pubblico e quello generale. La beneficenza, «qui doit être réfléchie, doit rester dans les bornes strictes de la justice et doit considérer l'intérêt général»²⁵⁹. Essa è infatti una «science politique»²⁶⁰, un atto del governo che, assicurando l'ordine, lega la classe indigente alla Costituente e alla patria.

È interessante quanto Dillon dichiara a proposito dei bambini che vengono accolti negli istituti di beneficenza. Aiutando gli infanti abbandonati, lo Stato offre loro un prestito “sociale” dal quale ricaverà un interesse quando essi, sfuggendo al mondo della miseria e della mendicizia, diventeranno dei lavoratori laboriosi e onesti. I nuovi cittadini saranno inoltre creatori di ricchezza, che lo Stato farà circolare favorendo i consumi, e non più parassiti o mendicanti. Analogamente, Dillon sostiene che sia compito sempre dello Stato aiutare gli anziani «en vertu d'une dette contractée par lui vis-à-vis de celui qui en son temps a créé de la valeur»²⁶¹.

Azione ed efficacia. Sono questi i due termini che è possibile desumere dal discorso sulla mendicizia e sulla povertà presentato dall'ingegnere un tempo al servizio del re di Napoli. La povertà perde definitivamente nell'ambito politico e sociale l'ambiguità che l'aveva caratterizzata nei secoli precedenti quando era al tempo stesso fonte della decadenza umana e mezzo per raggiungere la redenzione. La mendicizia diventa invece un fenomeno sociale che bisogna identificare, designare, spiegare e infine integrare in un sistema economico e politico.

Se l'assistenza quindi è un fattore di ordine sociale, la sua validità e la pertinenza politica dei suoi

258 *Ivi*, in particolare p. 61.

259 P. Y. Verkindt, *Pauvreté et misère dans le discours des parlementaires au début de la période révolutionnaire*, in «*Déviance et société*», 10, 1986, pp. 329–339, in particolare p. 327.

260 *Ibidem*.

261 *Ibidem*.

provvedimenti sono legati al criterio di utilità economica. In sostanza nel *Mémoire*, come del resto nelle proposizioni del Comité de mendicité, l'attenzione è rivolta ancora una volta all'idea che la beneficenza sia generatrice di ricchezza. Il lavoro è la sola assistenza che un governo saggio, dichiara Dillon, può donare all'uomo; il povero invece non è altro che un lavoratore senza mezzi economici di sussistenza. Anche quelli che la legge non considera idonei, come gli infermi, o che non hanno più le capacità operative, come gli anziani e i malati, o che non le possiedono ancora, come i bambini, sono comunque da considerare come valore fondamentale. «Aider les enfants fera d'eux des êtres utiles et il appartient à la société de fournir s'il désire au vieillard au bord du tombeau un travail à effectuer ne serait-ce que pour servir de modèle aux nouvelles générations»²⁶².

Il progetto di Jacques Dillon, che si ispira alle nuove idee promosse dai *philosophes* sul tema dell'assistenza e della mendicità, riscosse in seno al Comité de mendicité un notevole successo. Tuttavia, malgrado gli sforzi e la novità delle misure proposte da Dillon e in generale dal Comité de mendicité, i progetti di risoluzione del problema della mendicità e della povertà si rivelarono parziali e insufficienti. Innanzitutto a causa del difficile contesto: la guerra con le altre nazioni europee, l'insurrezione della Vandea e quella federalista, scoppiata dopo l'espulsione dei girondini dalla Convenzione dopo gli avvenimenti del 31 maggio 1793 e i decreti del 2 giugno 1793. Bisogna inoltre considerare che i soccorsi agli indigenti, quando riuscirono a concretarsi, presentavano comunque numerosi limiti e difetti in quanto promuovevano il rafforzamento delle forme di contenimento e di repressione messe in atto nei secoli precedenti.

La caratteristica determinante per arginare la mendicità nelle proposte del Comité, così come nel *Mémoire* di Jacques Dillon, è la capacità di lavorare. Ad esempio il comitato presieduto da La Rochefoucauld-Liancourt pronunciava il principio secondo il quale «la société doit à tous ses membres de la subsistance ou du travail. S'ils sont malades, on doit les secourir. Mais c'est en donnant du travail à ceux qui n'en ont pas qu'on détruira la mendicité»²⁶³. Allo stesso modo Bertrand Barrère (1755 – 1841), promotore del Comitato di salute pubblica (17 germinale anno I/6 aprile 1793), nel piano di aiuti agli anziani e agli infermi, stabiliva che per ottenere il soccorso statale fosse necessario aver lavorato la terra per almeno venti anni e testimoniare di essere privo di mezzi di sostentamento. L'importanza accordata alla nozione di lavoro nascondeva ancora una volta forme di esclusione sociale.

Il progetto di Jacques Dillon comunque ottenne in seno al Comité de mendicité ampi consensi. Dell'ingegnere, un tempo al servizio del re di Napoli, si cominciavano ad apprezzare la competenza e la preparazione. E grazie a esse, ma anche per l'appoggio di personaggi di spicco come Louis-

262 *Ivi*, p. 333.

263 *Premier rapport du Comité de mendicité*, cit., p. 21.

Alexandre de Cessart, Dillon, dopo l'esperienza al comitato, ebbe una gratificazione dalla commissione del Bureau de consultation pour les arts et métiers per aver proposto alcune memorie e disegni inerenti a una macchina da impiegare nella costruzione dei porti.

III. 3 Dillon concorrente al Bureau de consultation des arts et métiers (29 marzo 1794)

In Francia il 1791 fu l'anno in cui si assisté al «grand réveil des arts et métiers»²⁶⁴. Cominciò infatti a prendere forma un'opposizione alla tutela, definita aristocratica, che l'Accademia delle scienze esercitava sulle *arts et métiers*. Fin a quel momento gli *académiciens* erano gli unici a potersi esprimere sulla validità delle invenzioni e soltanto loro decidevano della distribuzione delle ricompense sotto forma di premi o di privilegi di fabbricazione.

A partire dal marzo 1791 si costituirono alcune associazioni volontarie di artigiani, come la Société des Inventions et Découvertes, che reclamavano la creazione di una commissione tecnica eletta dagli «artisti» per giudicare le invenzioni. Essi avrebbero dovuto guidare i lavori degli artigiani, *praticiens* delle arti e delle tecniche, nei più diversi ambiti che spaziavano dal funzionamento degli ospedali alla conservazione dell'acqua sui battelli, dal sistema monetario al calendario repubblicano, senza escludere le macchine a vapore e la creazione di tessuti impermeabili per i mantelli dei soldati.

Accogliendo le istanze di queste associazioni la Costituente decretò nel settembre 1791 la nascita di un Bureau de consultation pour les arts composto di trenta membri volontari, quindici dell'Accademia delle scienze e quindici proposti dalle *sociétés savantes*.

Il 29 marzo 1794 al Bureau de consultation giunsero alcune memorie presentate da Dillon che aspirava a ottenere il massimo della ricompensa prevista dal regolamento del concorso. Una commissione scientifica presieduta da Charles Coulomb (1736 – 1806) fu incaricata di esaminare i disegni e i progetti dell'ingegnere²⁶⁵. Alcune proposte relative a una nuova tecnica di stampa, alla costruzione delle armi da fuoco, alle macchine e ai lavori da eseguire negli ospedali e nelle case di correzione, anche se pensate da «un artiste très éclairé»²⁶⁶, non erano di competenza del Bureau per cui la commissione decise di analizzare altre tre memorie definite particolarmente interessanti e utili. Nel primo progetto Dillon proponeva alcune modifiche per perfezionare la macchina destinata a «tirer les pilots dans l'eau» e già impiegata con scarsi risultati dagli ingegneri del Corpo di ponti e strade. Nella seconda egli descrive, allegando i disegni, un'altra macchina di cui si servivano gli ingegneri olandesi per le operazioni di dragaggio durante la costruzione dei porti. Infine nella terza Dillon esponeva le caratteristiche e l'utilità della pozzolana²⁶⁷.

264 E. Grison, *L'éducation pour les arts et métiers: J. H. Hassenfratz (1755–1827). Publiciste et professeur*, in «Annales historiques de la Révolution française», n° 302, 1995, pp. 555–569, in particolare p. 559.

265 Archivio del Conservatoire national des arts et métiers (d'ora in avanti CNAM), *Centre de documentation d'histoire des techniques*, fs. H 127, fogli non numerati. Si veda l'Appendice, documento n. 8.

266 *Ibidem*.

267 Si tratta di una roccia piroclastica che si estrae principalmente nei Campi Flegrei, da cui prende il nome. La pozzolana naturale è composta principalmente da silice. Quando viene macinata e in presenza di calce, a contatto con l'acqua si comporta come legante idraulico. Da sola invece a contatto con l'acqua non indurisce.

Riguardo alla macchina «à receper les pilots» Dillon spiega che quando è necessario scavare le fondamenta fino a una profondità in cui l'abbondanza delle sorgenti d'acqua rende «l'épuisement très difficile», è importante che «ces pilots soient coupés suivant un plan horizontal au niveau de la fondation»²⁶⁸. Un primo esempio di macchina in grado di compiere tale operazione fu creata dall'ingegnere Jean-Baptiste de Voglie (1723 – 1777) e impiegata nella costruzione del ponte di Saumur. E proprio questa macchina che Dillon volle perfezionare.

«Pour qu'une machine destinée à scier des pilots dans l'eau suivant un plan horizontal puisse avoir son effet, il faut qu'elle puisse être élevée ou baissée en restant toujours dans un plan horizontal; il faut qu'elle puisse être transportée dans tous les sens suivant l'emplacement des pilots; il faut que la scie puisse être pressée plus ou moins entour les pilots»²⁶⁹.

In due disegni comparativi Dillon propone la macchina impiegata al ponte di Saumur da Jean-Baptiste de Voglie e i cambiamenti che egli intende apportare: «pour que la scie puisse être pressée contre le pilot dans la machine de Voglie un homme agit sur un axe vertical qui s'étend depuis le cadre supérieur jusqu'au cadre inférieur» attraverso una ruota dentata e due cremagliere. Dillon invece propone che questo effetto sia prodotto da un peso «que l'on remonte lorsque le pilot est fait»²⁷⁰. Inoltre egli crede necessario, per stabilizzare la macchina durante le operazioni, aggiungere due barre verticali «qui traversant les cadres inférieurs et supérieurs s'entorceront dans le terrain». Questa modifica permette alla macchina di aver tre punti d'appoggio sul suolo.

Nel secondo progetto discusso dai commissari del Bureau de consultation, Dillon illustra un nuovo sistema per le operazioni di dragaggio che egli ha potuto studiare durante un viaggio ad Amsterdam. La tecnica olandese è confrontata con quella adottata nei porti di Brest e di Tolone ed è considerata superiore in quanto «sur un ponton est placé un manéye; l'arbre de ce manéye, par des différents engrainages, fait en même temps avancer le ponton suivant une direction donnée, mouvement qu'un seul homme peut ralentir à volonté suivant la résistance du terrain». Il pontone nella macchina olandese è azionato da cavalli e non dagli uomini come invece accade in quella impiegata in Francia. Dillon sottolinea inoltre che per poter apprezzare i vantaggi della tecnica olandese è necessario che siano svolte delle prove comparative in diversi fondali²⁷¹. Nella relazione conclusiva l'ingegnere sintetizza i vantaggi dei cambiamenti che egli intende apportare alla macchina di de Voglie: semplificare e velocizzare i movimenti, ottenendo così un notevole

268 *Ibidem*.

269 CNAM, *Centre de documentation d'histoire des techniques*, fs. H 127, fogli non numerati. Si veda l'Appendice, documento n. 8.

270 *Ibidem*.

271 Il progetto della macchina olandese fu discusso nel 1794, ma essa fu costruita e provata soltanto nel 1806 in occasione dei lavori al porto di Marsiglia.

risparmio di tempo e di denaro; diminuire l'attrito; aumentare la solidità *des pilots*.

Per quanto concerne l'impiego della pozzolana, argomento trattato da Dillon nella terza memoria, la commissione si limita soltanto a considerarla «préférable aux jetées en pierre sèche dont l'expérience a fait connaître dans beaucoup de cas les inconvénients»²⁷².

Le tre proposte analizzate da Coulomb e dagli altri commissari del Bureau de Consultation furono considerate di grande interesse e utilità per la Francia. «Nous croyons qu'il a rendu service à la République» e per questa ragione «il nous parait que le Citoyen Dillon doit être admis à partager les récompenses nationales et qu'il mérite le maximum de la première classe, c'est-à-dire six milles livres»²⁷³

272 CNAM, *Centre de documentation d'histoire des techniques*, b. H 127, f. li non numerati. Si veda l'Appendice, documento n. 8.

273 *Ibidem*.

III. 4 La nomina a *Vérificateur des poids et mesures* (1798)

In una Parigi sconvolta dai continui capovolgimenti politici legati alla Rivoluzione del 1789, l'ex ingegnere napoletano Jacques Dillon proseguiva con grande successo la scalata verso posizioni scientifiche di prestigio. I lavori e le memorie continuavano a essere apprezzate e la gratificazione ottenuta dal Bureau de consultation des arts et métiers ne costituiva un'ulteriore conferma. Il 1 settembre 1798 Dillon fu nominato tra i membri della commissione parigina *des poids et mesures*.

«Les poids et les mesures qui portent le nom de poids et mesures de Paris sont connus et peut-être désirés dans tout le Royaume. La justesse des uns est certaine, la rectification des autres est facile»²⁷⁴. La «mesure» di Parigi e la «mesure» del re erano due termini che avevano significati diversi ma che dal XII secolo fino alla Rivoluzione francese erano spesso confusi²⁷⁵. Le *Observations* di Louis Abeille (1719 – 1807) – ispettore generale delle manifatture e del commercio – e Mathieu Tillet (1714 – 1791) – botanista e agronomo – ricordavano inoltre come da diversi secoli Parigi aveva provato a imporre il suo sistema di misurazione per tentare di unificarlo nel paese. Tuttavia soltanto con la Rivoluzione francese e durante il periodo napoleonico il problema «métrologique» fu risolto grazie all'adozione del sistema metrico decimale²⁷⁶.

La misurazione della lunghezza a Parigi consisteva nel dualismo tra due diverse unità, l'«aune et la toise». La prima corrispondeva a un bastoncino di una determinata lunghezza ed era impiegato in ambito tessile per misurare le stoffe, le tele e i nastri. Ma la basa essenziale della metrologia parigina era invece il «pied de Roi». Era una particolare unità di misura che corrispondeva all'incirca alla lunghezza di un piede umano, ossia di almeno trenta centimetri. Dal momento che la misura del piede di un uomo variava naturalmente a seconda della persona, si adottò come punto di riferimento quello del re. Nel 1668 tale unità di misura fu modificata in seguito a un provvedimento decretato da Jean-Baptiste Colbert (1618 – 1684) e fu soppiantata dalla «toise du Châtelet».

Riguardo all'adozione del metro, essa fu stabilita ufficialmente a partire dal 26 marzo del 1791 dall'Accademia delle scienze. Era la decimilionesima parte della metà del meridiano terrestre, o ancora la decimilionesima parte della distanza per andare, attraverso il tragitto più breve, da un polo a un punto dato dell'equatore. Non era più l'uomo quindi il punto di riferimento del sistema di misurazione, bensì la natura. Tuttavia anche questa definizione geofisica non permetteva di stabilire

274 L. P. Abeille – M. Tillet, *Observations de la société royale d'agriculture sur l'uniformité des poids et des mesures*, Paris, Pierres, 1790, in particolare p. 26.

275 *Mesure* nella lingua francese a seconda dei contesti può significare «misura» oppure «provvedimento».

276 Si veda G. Bigourdan, *Le système métrique des poids et mesures, son établissement et sa propagation graduelle, avec l'histoire des opérations qui ont servi à déterminer le mètre et le kilogramme*, Paris, Gauthier-Villars, 1901; A. Birembaut, *Les deux déterminations de l'unité de masse du système métrique*, in «Revue d'histoire des sciences», 12, 1959, pp. 25–54; K. Alder, *Mesurer le monde, 1792–1799 l'incroyable histoire de l'invention du mètre*, Paris, Flammarion, 2005.

con certezza la lunghezza del metro²⁷⁷. Dopo diverse misurazioni il decreto del 19 frimaio anno 8 (10 dicembre 1799) istituiva e fissava la definizione di metro²⁷⁸.

Prima di unificare i pesi e le misure diffusi sul territorio francese era necessario conoscere i diversi sistemi adottati nel paese. La commissione incaricata, prima di emanare il decreto del 1799, della comparazione delle antiche misure impiegate nel dipartimento della Senna con quelle repubblicane, fu infatti formata dal matematico Adrien-Marie Legendre (1752 – 1833), il chimico e geologo Charles-Etienne Coquebert (1755 – 1831), l'ingegnere Pierre-Antoine Demoustier (1755 – 1803), il chimico Louis-Nicolas Vauquelin (1763 – 1829) e Jacques Dillon. Quest'ultimo era quindi membro di un'assemblea scientifica di grande spessore che produsse un minuzioso lavoro di misurazione e di comparazione²⁷⁹.

Nella prima parte del *Tableau des anciennes mesures du Département de la Seine, comparées aux mesures républicaines* sono riportati i nomi delle antiche misure di lunghezza, le città del dipartimento della Senna nelle quali esse sono impiegate e il valore rispetto al metro. I dati sono sintetizzati in una tabella alla quale seguono alcune osservazioni relative ai calcoli matematici effettuati per stabilire l'equivalenza tra le unità di misura²⁸⁰. Nelle pagine successive invece i membri della commissione di *poids et mesures* si soffermano su quelli impiegati in agricoltura. Sono segnalati i nomi dei cantoni che fanno parte del dipartimento della Senna, i comuni che rientrano in esso, le antiche unità di misura e il valore in are. La tabella è accompagnata dalle osservazioni grazie alle quali è stata stabilita l'equivalenza tra antiche e nuove grandezze²⁸¹. Lo schema è adottato anche per analizzare ed equiparare i liquidi²⁸². Il rapporto si conclude con il riferimento alle misure «de capacité pour les grains et pour le bois»²⁸³.

Il lavoro dei membri della commissione, punto di partenza del processo di unificazione della metrologia francese, ebbe l'approvazione del ministero dell'interno. Anche un rapporto della Société

277 Nel giugno del 1792 Jean-Baptiste Joseph Delambre fu incaricato di misurare la distanza tra Dunkerque e Rodez, mentre Pierre Méchain misurava quella da Barcellona a Rodez. Essi avrebbero dovuto ritrovarsi a Rodez. Il tentativo dei due scienziati francesi avrebbe dovuto permettere di stabilire con precisione il valore del metro. Nel 1793, a Montjuïc nei pressi di Barcellona, Méchain scoprì tuttavia un'incoerenza tra le lunghezze rivelate e il rilievo astronomico della posizione delle stelle. La guerra franco-spagnola impedì a Méchain di effettuare altre misurazioni e di svelare l'errore. Sulla base di questi falsi dati raccolti da Méchain fu istituito nel 1799 il metro. L'inesattezza dei calcoli di Méchain fu scoperta soltanto qualche anno più tardi, nel 1806, da Delambre.

278 «La fixation provisoire de la longueur du mètre à trois pieds onze lignes quarante-quatre centièmes, ordonnée par les lois des 1^{er} août 1793 et 18 germinal an III demeure révoquée et comme non avenue. La dite longueur, formant la dix millionième partie de l'arc du méridien terrestre compris entre le pôle nord et l'équateur est définitivement fixée dans son rapport avec les anciennes mesures, à trois pieds onze lignes deux cent quatre-vingt-seize millièmes». P. Portet, *La mesure de Paris*, in *Les anciennes mesures locales du Bassin Parisien et du Nord, d'après les tables de conversion*, Paris, Charbonnier, 2008, in particolare p. 3.

279 BNF, *Tableau des anciennes mesures du Département de la Seine, comparées aux mesures républicaines. Publié par ordre du Ministre de l'Intérieur*, Paris, Imprimerie de la République, 1798, fs. C4=1036-16.

280 *Ivi*, in particolare p. 2.

281 *Ivi*, in particolare p. 5.

282 *Ivi*, in particolare p. 6.

283 *Ivi*, in particolare pp. 11-12.

Philomatique de Paris, di cui Dillon era membro, riporta il giudizio espresso sul lavoro della commissione, sottolineando il lavoro svolto dall'ex ingegnere napoletano. «Le citoyen Dillon, l'un de vos membres, a vérifié avec une exactitude scrupuleuse la véritable contenance des anciennes mesures de capacité en usage à Paris, qui avoit (*sic*) été mal connue jusqu'alors; il a établi les rapports exacts entre ces mesures de capacité et les nouvelles»²⁸⁴.

Lo stesso rapporto della Société informava che Jacques Dillon, dopo il lavoro alla commissione di *poids et mesures*, fu impegnato nella creazione di una nuova bilancia per «l'ajustage et la vérification des poids»²⁸⁵.

La maggior parte delle bilance impiegate in Francia fino agli inizi dell'Ottocento presentavano due inconvenienti. Uno dipendeva dall'«inégalité presque inévitable dans la longueur des bras», mentre il secondo «tient au temps toujours très long et à la grande contention d'esprit, nécessaires lorsqu'on veut opérer avec exactitude»²⁸⁶. Per porre rimedio al primo difetto era sufficiente prestare attenzione a sistemare i pesi da comparare sempre sullo stesso lato: «on place d'abord sur le plateau choisi le poids modèle, dont on fait rigoureusement la tare, avec laquelle on compare ensuite les poids à vérifier, réservant toujours le poids modèle pour se révéfier»²⁸⁷. Riguardo invece al problema di effettuare un alto numero di operazioni di verifica nel minor tempo possibile, Jacques Dillon aveva pensato «à une balance romaine d'une construction nouvelle» per ottenere contemporaneamente precisione e rapidità. La bilancia riscosse l'approvazione della Commissione nominata per valutarla. Charles Bossut (1730 – 1814), Mathurin–Jacques Brisson (1723 – 1806), Legendre e Jean Darcet (1724 – 1801) nella relazione conclusiva dichiararono che la bilancia «paroît (*sic*) construit avec soin; elle est exacte, et peut parfaitement remplir son objet, qui est principalement la vérification des poids, qu'elle rendra plus prompte et plus facile»²⁸⁸

284 *Rapport général des travaux de la Société Philomatique de Paris, par le citoyen Silvestre secrétaire de cette Société*, Paris, Fuchs, 1798, in particolare p. 17.

285 *Ivi*, in particolare p. 14.

286 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, Hendaye, Imprimerie de l'Observatoire d'Abbadie, 1910, II, in particolare p. 67

287 *Ibidem*.

288 *Ibidem*.

III. 5 La controversa ascesa al Corps des ponts et chaussées (1798–1803)

La nomina di Jacques Dillon, prima in qualità di ingegnere ordinario e poi *en chef*, al Corpo di ponti e strade parigino rappresenta l'apice della carriera dell'ex ufficiale del regno di Napoli. Dillon giungeva proprio in quell'istituzione dalla quale avevano avuto inizio il suo percorso professionale e i suoi rapporti con la Francia. Nel 1787 Dillon infatti era stato un allievo straniero dell'École e del Corps; l'8 dicembre 1798 divenne invece un professore e un ingegnere naturalizzato francese.

Tuttavia quello di Jacques Dillon costituisce un caso particolare in seno al Corpo degli ingegneri di ponti e strade per le origini italiane e per gli sviluppi, non sempre chiari, della carriera professionale.

Il 7 dicembre 1798 fu presentato al consiglio del Corpo di ponti e strade un rapporto di Gaspard de Prony con il quale il direttore sosteneva la candidatura di Jacques Dillon a ingegnere ordinario²⁸⁹. Nella lettera di presentazione Prony ricostruisce il percorso formativo di Dillon, ricordando che egli aveva acquisito «les connaissances théoriques nécessaires à un Ingénieur» e che aveva seguito «pendant plusieurs années les grands travaux exécutés soit en France, soit en Hollande»²⁹⁰. L'attività di Dillon – continua Prony nel rapporto – aveva peraltro ottenuto importanti riconoscimenti, in particolare dall'Accademia delle scienze e dal Bureau de consultation. Egli inoltre aveva rivestito incarichi prestigiosi come quelli di *chef* del Bureau des sciences et arts e di verificatore generale dei *poids et mesures*²⁹¹.

Riguardo alla produzione scientifica di Dillon, Prony elencava le opere manoscritte, quelle già discusse al Corpo di ponti e strade e quelle in corso di pubblicazione.

«Il publie en ce moment un ouvrage qui intéresse particulièrement l'Architecture hydraulique et il offre de faire un travail détaillé sur l'application du nouveau système métrique à l'art de l'Ingénieur; de seconder le Cit. Cessart dans la classification et la rédaction d'un ouvrage très considérable et très important, qui doit offrir la description raisonnée des grandes constructions que cet Ingénieur a exécutées»²⁹².

La conclusione cui giunge Prony non poteva che essere a favore della nomina di Dillon a ingegnere ordinario. «Le citoyen Dillon est en état de remplir avec distinction les fonctions

289 ANF, *Ministère des Travaux publics, Ingénieurs des ponts et chaussées*, fs. F/14/2213/1, incar. 2. Si veda l'Appendice, documento n. 10.

290 *Ibidem*. Il riferimento ai viaggi in Olanda è particolarmente interessante. Infatti durante la spedizione del 1787 Dillon in una lettera indirizzata all'ambasciatore del regno di Napoli chiedeva l'autorizzazione a seguire de Cessart in Olanda. Dalla documentazione relativa a quella missione tuttavia non sono emersi ulteriori elementi di comprensione. È soltanto il rapporto di Prony a confermare che Dillon, insieme a Costanzo, Tirone e Piscicelli, si recò effettivamente ad Amsterdam. Si veda l'Appendice, documento n. 10.

291 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 10.

292 *Ivi*, incart. 3. Si veda l'Appendice, documento n. 10.

d'Ingénieur des Ponts et Chaussées et mérite à tous égards d'être associé aux hommes de Mérite qui sont appliqués à cette partie de service public»²⁹³. La relazione stilata da Prony fu inviata anche al ministro dell'interno l'8 dicembre 1798. Nella minuta che accompagna il rapporto del direttore di ponti e strade si specificava inoltre che la nomina di Dillon sarebbe stata conforme ai decreti del 19 gennaio e del 18 agosto 1791 che regolavano l'organizzazione del Corpo e disciplinavano l'accesso ai diversi gradi²⁹⁴.

In virtù del rapporto di Prony, dei giudizi positivi espressi dall'Accademia delle scienze e dal Bureau de consultation, il ministro dell'interno informava Dillon della nomina a ingegnere ordinario del Corpo di ponti e strade²⁹⁵.

Entrato ufficialmente a far parte dell'organico, l'obiettivo di Dillon fu di ottenere la piazza di ingegnere del dipartimento di Parigi al posto di Jean-Louis Thouret²⁹⁶. Il 21 maggio 1800 Dillon si rivolse al consigliere di Stato Emmanuel Crétet, proponendo la candidatura. A sostenerla intervenne

293 *Ivi*, incart. 4. Si veda l'Appendice, documento n. 10.

294 Alla minuta è inoltre allegato il *Détail des services du C.^{en} Dillon* in cui è riassunto anno per anno il percorso formativo di Dillon. Sui decreti del 19 gennaio e del 18 agosto 1791 si veda C. Gillispie, *Scienza e potere, op. cit.* Si veda l'Appendice, documento n. 10.

295 ANF, *Ministère des Travaux Publics, Ingénieurs des ponts et chaussées*, fs. F/14/2213/1, incart. 31. Il ministro acclude anche la nota di servizio presentata da Dillon in cui sono contenute informazioni utili a ricostruire il suo percorso. *Note sur J. Dillon, Ingénieur des Ponts et Chaussées*. «Dillon, natif d'Italie, où il exerçait l'état d'Ingénieur géographique, vint en France en Janvier 1787, dans la vue de acquérir des nouvelles connaissances dans l'architecture hydraulique. Pour mieux atteindre ce but, il a suivi les cours de l'École des Ponts et Chaussées; il a fait deux campagnes à Cherbourg, deux autres à Paris, lors de la construction du Pont de la Révolution; il a visité tous les ports de la France, tout ceux de la Méditerranée que de l'Océan suivant l'importance des travaux qu'on y exécutait, il a également examiné les principaux canaux de navigation; enfin, il a voulu voir la Hollande, pays comme on le sait très instructif pour ceux qui cultivent l'hydraulique. Pendant son service à Cherbourg, Dillon fut chargé de faire des expériences, pour montrer la méthode, dont on se sert en Italie, pour l'emploi de la Pozzolane dans les constructions hydrauliques. Son mémoire se trouve inséré dans celui du Cit. Pitrou, adressé au Cit. Perronnet. En 1790, Dillon rédigea un mémoire sur les travaux maritimes dans lequel, après avoir analysé les méthodes connues jusqu'ici et montré qu'elles laissent encore des lacunes pour résoudre les problèmes les plus difficiles de l'architecture des ports, il expose une nouvelle méthode de construction, qui, à son avis, réunit la célérité à l'économie. Le Mémoire présenté, en l'an 3, au bureau de consultation des arts et métiers, fut approuvé par cette Société, sur le rapport du Citoyen Coulomb, ci-devant membres de l'Académie des Sciences. En 1792, Dillon présenta à l'Académie des Sciences une nouvelle machine à receper les pieux dans l'eau. L'Académie approuva cette machine et arrêta que les dessins seraient insérés dans les recueils.

Pendant son service en Hollande, Dillon fut a portée d'examiner les machines qu'on y emploie pour le curage des ports et des canaux et celles dont on se sert à Brest, à Rochefort, à Toulon, et il sentit tous les avantages de la 1ère; en prit des dessins détaillés et, à son retour à Paris, il en donna la description au bureau de Consultation des arts et métiers; elle y fut accueillie, sur le rapport des mêmes connaissances déjà cités.

Dillon a rédigé et publié plusieurs autres mémoires. L'un parle diffusément des Marais pontins, opération qu'il a suivie sur les lieux, et qui lui a fait connaître une méthode particulière de construire certains ouvrages hydrauliques. Un autre, sur l'économie qui en risalterait dans un grand nombre de travaux hydrauliques, où on se servait de la Pozzolane.

Tous les mémoires et d'autres encore qu'on peut voir dans l'imprimé ci-joint, Dillon désirerait les publier dans un même recueil et incessamment il mettra au jour ceux qui traitent de l'architecture hydraulique. Cette partie de son ouvrage est sous-pressé, depuis un an; la nature de ses fonctions ne lui ont pas permis d'y consacrer le temps nécessaire.

Enfin, Dillon s'est chargé de rédiger deux ouvrages dans la nouvelle Encyclopédie. Le 1er traitera de l'application de la Géométrie, de la Mécanique et de la Physique à l'art de la construction. Le 2eme contiendra la description d'un grand nombre de machines nouvelles». *Ivi*, incart. 10. Si veda l'Appendice, documento n. 28.

296 *Ivi*, incart. 11

anche de Cessart che si dichiarava testimone «du zèle et des connaissances du C.^{en} Dillon». Egli lo considerava inoltre «comme élève et ami». De Cessart si augurava infine che l'attestato di stima e l'intervento in favore di Dillon fossero sufficienti per fargli ottenere l'incarico desiderato²⁹⁷.

La presentazione e l'appoggio “politico” di de Cessart si rivelarono fondamentali per Dillon in quanto la concorrenza era particolarmente forte. Alla piazza di ingegnere *du Pavé de Paris* infatti concorrevano anche David-François Panay (1752 – 1822) e Blondel. Il 12 messidoro anno 8 (1 luglio 1800) Crétet comunicava a Dillon che il ministro dell'interno lo aveva assegnato al dipartimento di Parigi in qualità di ingegnere ordinario²⁹⁸. Egli non ottenne tuttavia il soldo mensile come gli altri ingegneri in quanto ricopriva ancora la carica di verificatore generale dei *poids et mesures*²⁹⁹.

L'aspirazione di Dillon non si limitò soltanto a diventare membro *du Pavé* di Parigi. Dopo la soppressione della carica di verificatore generale, egli chiese di essere nominato *ingénieur en chef* dei ponti e strade, senza soldo, come ricompensa del ruolo che aveva avuto al Bureau des poids et mesures. Il 21 vendemmiaio anno 10 (13 ottobre 1801) Dillon presentò un rapporto al ministro dell'interno, proponendo la nomina a ingegnere capo: «il prie le Ministre de vouloir bien lui accorder le grade d'ingénieur en chef des ponts et chaussées sans appointement. Il sollicite comme une marque de la bienveillance du Ministre et de sa satisfaction pour ses anciens et nouveaux services»³⁰⁰. A sostegno della richiesta Dillon esibì una risoluzione del consiglio dei Cinquecento del 7 pratile anno 7 (26 maggio 1799)³⁰¹ con la quale si decretava che gli scienziati o gli artisti che avessero prestato servizio al Bureau des poids et mesures avevano diritto a un riconoscimento stabilito dal corpo legislativo. Ma Crétet, incaricato dell'amministrazione del Corpo di ponti e strade, in una missiva al ministro dell'interno mostrava le perplessità circa la nomina di Dillon. Nel rapporto Crétet qualificava l'attività dell'ingegnere ai *poids et mesures* di notevole importanza e utilità, ma assolutamente estranea al servizio di ponti e strade³⁰². Malgrado i dubbi, il consigliere di Stato chiese comunque al ministro dell'interno di assegnare a Dillon la carica di ingegnere capo: «Dans ces circonstances [Crétet ricordava al ministro il servizio e i meriti di Dillon] je vous propose

297 *Ivi*, incart. 12. Si veda l'Appendice, documento n. 15.

298 *Ivi*, incart. 15.

299 Il 29 settembre 1801, a un anno dalla nomina di Dillon a ingegnere ordinario, fu soppressa la carica di verificatore generale dei pesi e misure. «Vos fonctions au Bureau des poids et mesures ne peuvent plus, Citoyen, avoir d'objet», scriveva il ministro dell'Interno a Dillon. L'ufficio infatti era passato alle dipendenze della Prefettura di Polizia. «Je dois prononcer la suppression, à compter du 1^{er} de ce mois, du traitement dont vous avez continué de jouir en qualité de chef de la vérification. Vous recevez en conséquence celui duquel vous aurez droit, depuis la même époque, comme ingénieur attaché à la service de la ville de Paris». *Ivi*, incart. 26.

300 *Ivi*, incart. 23.

301 «Les savants et artistes qui, par leurs travaux et leurs soins, auront concouru au succès de l'operation des poids et mesures, auront droit à des récompenses nationales, qui seront déterminées par le Corps législatif sur le compte qui leur sera rendu par le Directoire exécutif». *Ivi*, incart. 26.

302 *Ivi*, incart. 24.

de reconnoître (*sic*) les services du C.^{en} Dillon et de le nommer Ingénieur en chef des Ponts et chaussées»³⁰³. Jean–Antoine Chaptal (1756 – 1832), ministro dell'interno, accolse l'istanza di Crétet e conferì l'incarico a Dillon. La decisione fu poi rettificata da una parte del consiglio dei ponti e strade.

La nomina di Dillon aveva ottenuto l'approvazione ministeriale e di una parte del consiglio generale dei *ponts et chaussées*, ma in una seduta del 12 fiorile anno 12 (2 maggio 1804) un gruppo di ingegneri francesi protestò energicamente contro il provvedimento del 19 ottobre 1803. «Le Conseil ayant examiné le détail des services du Cav. Dillon a observé que plusieurs faits qui y sont indiqués ne lui avaient pas parus conformes à la vérité [...]. [Le Conseil] a cru nécessaire que les faits et motifs soient rectifiés et réduits à leur juste valeur»³⁰⁴.

Il consiglio segnalò di non esser mai stato a conoscenza dei lavori di Dillon e soprattutto dell'opera su un nuovo metodo di costruzione. La commissione contestò la presenza ai lavori alla rada di Cherbourg, sostenendo che «le Cav. Dillon n'a jamais rempli aucune fonction à Cherbourg»³⁰⁵. Riguardo invece all'invenzione di una macchina da impiegare nella costruzione dei porti, che aveva peraltro ricevuto il riconoscimento dell'Accademia delle Scienze, il consiglio dichiarava che il progetto avrebbe dovuto essere sottomesso all'approvazione del Corpo di ponti e strade e non dell'Accademia. Precisava inoltre che una macchina simile era stata già sperimentata, prima di quella di Dillon, al ponte Saumur. La nomina di Dillon a membro del Comitato di salute pubblica non poteva essere considerata valida ai fini dell'attribuzione dell'incarico di ingegnere capo e non doveva procurare un avanzamento di carriera nei *ponts et chaussées*. Infine l'incarico di professore al Conservatoire des arts et métiers non aveva alcun rapporto con il Corpo di ponti e strade³⁰⁶.

La protesta del consiglio non ebbe alcuna incidenza sulla situazione amministrativa e sulla carriera di Dillon. Essa esprimeva tuttavia il malcontento di un gruppo di ingegneri francesi che non aveva gradito la presenza di uno straniero al Corpo di ponti e strade.

Sebbene l'attività di Dillon sia documentabile, così come gli apprezzamenti che egli aveva riscosso nell'*élite* politico–scientifica di Parigi, la reazione degli ingegneri francesi non fu del tutto ingiustificata. Jacques era il nipote di Arthur Dillon, importante generale francese di origini irlandesi, ed era riuscito inoltre a guadagnarsi il sostegno e la protezione di personaggi di spicco come de Cessart, Prony e Crétet. Probabilmente senza queste conoscenze e senza i legami di parentela con illustri personaggi francesi, Dillon non si sarebbe assicurato tanti importanti incarichi.

303 *Ivi*, incart. 34.

304 *Ivi*, incart. 7.

305 *Ibidem*.

306 *Ibidem*.

III. 6 L'attività al Corpo di ponti e strade (1801–1804)

Prima come ordinario poi come ingegnere capo al Corpo di ponti e strade, Dillon poté mettere a frutto gli studi maturati nel campo dell'idraulica. Esperienza acquisita anche grazie a frequenti viaggi di formazione in Italia, in Francia e in Olanda. E le competenze perfezionate tra la fine del Settecento e i primi anni dell'Ottocento gli consentirono di partecipare alla progettazione dei più importanti ponti e porti di Parigi e della Francia e di dirigerne in alcuni casi i lavori.

Tra il 1801 e il 1804 Dillon lavorò con il maestro e amico Cessart alla costruzione della passerelle des arts. A partire dal luglio 1804 fu invece incaricato di sovrintendere alla creazione *des ponts à bascule* – strutture impiegate per pesare materiali di grandi dimensioni – in sostituzione dell'ingegnere Panay.

Qualche anno più tardi, l'8 giugno 1806, Dillon riprese un progetto, discusso all'Accademia delle scienze, relativo a una macchina – che aveva visto applicare per la creazione dei canali di Amsterdam – da impiegare nella costruzione del porto di Marsiglia. Infine poco prima della morte, avvenuta il 24 marzo 1807, diresse i lavori di costruzione del pont de Léna, conosciuto pure come ponte dell'École militaire.

III. 6. 1 Un ponte ad archi tra il Louvre e l'Institut de France: la progettazione della passerelle des arts (1801)

Tra il 1801 e il 1804 Napoleone Bonaparte ordinò la progettazione di un ponte che consentisse il passaggio ai pedoni da una sponda all'altra della Senna tra il Louvre – che in quel tempo era conosciuto come Palais des arts – e l'Institut de France.

L'incarico e la direzione dei lavori furono affidati a Louis–Alexandre de Cessart e a Jacques Dillon i quali, ispirandosi al modello inglese, proposero un ponte a nove archi in ferro, il primo in Francia.

«L'intérêt public» – dichiaravano i due ingegneri nel progetto – «sollicitoit (*sic*) l'établissement d'une communication permanente et sûre entre les quais du Louvre et celui des Quatre–Nations»³⁰⁷. Per raggiungere lo scopo, l'idea era di congiungere le due rive della Senna attraverso un ponte, situato a una distanza pressoché uguale dal Pont–Neuf e da quello delle Tuileries. Tuttavia – notavano de Cessart e Dillon – la posizione in cui si era deciso di costruire il ponte non era esente da inconvenienti. Il lungosenna sul lato del Louvre infatti era continuamente esposto agli straripamenti e alle inondazioni del fiume, sicché si rese necessario «exhausser le sol, construire un aqueduc très–prolongé dans la rue Froimanteau pour l'écoulement des eaux pluviales, des rues adjacentes»³⁰⁸. Una simile tecnica fu adottata nella costruzione del ponte di Saint–Nicolas, anche se rese l'accesso particolarmente difficile al punto da dover rimuovere successivamente la parte che era stata rialzata. «Ces diverses considérations déterminèrent à fixer l'emplacement de ce nouveau pont sur l'axe du palais des Arts et de l'édifice des Quatre–Nations»³⁰⁹.

Il progetto della passerella fu presentato al consiglio generale di ponti e strade l'8 fiorile anno 9 (8 maggio 1801) e riproduceva il modello di un ponte a trentaquattro *planches*, composto di undici travi in ferro dall'apertura di quarantotto piedi. Le travi dovevano poggiare «sur des palées de charpente, dont les pieux devoient être couronnés par des coussinets de fonte»³¹⁰.

Al progetto era accluso il preventivo della spesa necessaria all'acquisto dei materiali e alla costruzione del ponte. Nel *Détail de la charpente d'une palée* Cessart e Dillon riportavano quanti «pilots, qui composent chaque palée» fossero necessari, la dimensione e il costo. La seconda parte –

307 L.–A. de Cessart, *Description des travaux*, *op. cit.* in particolare p. 309.

308 *Ibidem*.

309 *Ibidem*.

310 *Ivi*, in particolare p. 310. «D'après l'expérience citée dans l'œuvre de Perronet qui constate qu'un pieu de 18 pieds de longueur au-dessus de sa fiche, battu au refus, et contenu par des moises à 9 pieds d'intervalle, est susceptible d'une résistance de 80 milliers; les neuf principaux pieux, dont chaque palée devoit être composée, offroient ensemble une résistance de 720 milliers; d'où il résulte que la résistance statique du pont étoit de 8,640 milliers, solidité plus que suffisante pour un ouvrage de ce genre, dont la dépense, ainsi qu'on en jugera par le détail ci–après, n'eût pas excédé la somme de 200,000 francs».

Détail de la plate-forme d'une ferme en fer – faceva riferimento all'acquisto dei materiali necessari alla costruzione degli archi in ferro sui quali avrebbe dovuto poggiarsi la passerella. Si fornivano inoltre i dettagli tecnici di ciascun arco, quelli economici relativi ai «tourillons de fer rond», alla passerella in legno, alla balaustra in ferro e infine alle «dépenses accessoires»³¹¹.

Nonostante Cessart e Dillon avessero ottenuto l'approvazione del progetto da parte del consiglio degli ingegneri, l'inizio dei lavori ritardò notevolmente. E quando la costruzione ebbe inizio si seguirono soltanto in parte le indicazioni dei due tecnici. «Si le pont des Arts n'a pas été entièrement exécuté comme proposé dès le principe – ricordava de Cessart – je n'en tiens pas moins à honneur d'avoir conçu la première idée de cet ouvrage, et d'en avoir ainsi préparé le succès, à l'âge de quatre-vingt-deux ans, et sous les auspices du Conseil général des Ponts et Chaussées»³¹².

Il *pont des Arts* fu l'ultimo lavoro di Cessart che morì due anni dopo l'inaugurazione avvenuta nel 1804. Jacques Dillon proseguiva invece l'attività di progettazione e il 13 luglio 1804 fu incaricato di sostituire l'ingegnere Panay nella creazione dei *ponts à bascule*.

311 *Ivi*, in particolare pp. 311–316.

312 *Ivi*, in particolare p. 310.

III. 6. 2. La direzione dei lavori dei ponts à bascule (23 luglio 1804)

La legge del 29 fiorile anno X (19 maggio 1802) decretava che il peso delle vetture deputate *au roulage et aux messageries* sarebbe stato controllato attraverso dei ponts à bascule. Tuttavia nonostante il provvedimento, queste particolari bilance non erano state ancora costruite in Francia in quanto la progettazione sembrava essere particolarmente laboriosa.

Dal 1786 erano stati compiuti alcuni studi circa la possibilità di costruire alcuni ponti a bascula, ma soltanto a partire dal mese di luglio 1802 l'amministrazione del Corpo di ponti e strade aveva decretato ufficialmente la costruzione delle prime grandi bilance e aveva designato Panay responsabile dei lavori. Tuttavia nella seduta del 24 nevosio anno XI (14 gennaio 1803), il consiglio generale osservava che Panay era in notevole ritardo per la presentazione dei prototipi del ponte. Egli aveva comunicato infatti di non poter «procéder à leurs essais avant la fin de germinal [aprile] comme cela lui a été demandé»³¹³. Il 24 messidoro anno XII (13 luglio 1803), viste le inadempienze dell'ingegnere Panay³¹⁴, il consigliere di Stato Crétet proponeva al ministro dell'interno di sostituirlo con Jacques Dillon nel frattempo impegnato nella direzione dei lavori della passerelle des arts. La nomina arrivò un anno più tardi, il 5 aprile 1805³¹⁵.

Il documento originale del progetto di Dillon non esiste. Tuttavia è possibile risalire a esso grazie a una relazione discussa all'Accademia delle scienze nella seduta del 2 febbraio 1807 che riprendeva l'idea di Dillon sui ponti basculanti³¹⁶.

Agli inizi dell'Ottocento il governo francese aveva giudicato che uno dei sistemi necessari per prevenire «la dégradation des routes» fosse quello di aumentare la «largeur des jantes des roues et d'établir une certaine proportion entre cette largeur e le poids des voitures». Per raggiungere questi obiettivi il governo aveva ordinato che si costruissero «des ponts à bascule pour constater ces poids et vérifier les largeurs des jantes»³¹⁷.

313 ANF, *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/10912/1, incart. 145.

314 In realtà la questione del ritardo costituiva il pretesto per liberarsi di un personaggio «scomodo» in sostituzione del quale doveva essere promosso un ingegnere come Dillon che, al di là dei suoi meriti scientifici, godeva della stima e dell'appoggio di personaggi influenti.

315 ANF, *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/2213/1, incart. 39. Nel successivo scambio epistolare Dillon chiedeva al Consigliere Crétet, prima di iniziare i lavori, di risolvere alcune questioni di natura economica. L'ingegnere pretendeva la medesima ricompensa riconosciuta al suo predecessore Panay fissata in trecento franchi al mese: «Depuis Thermidor an 12, où vous m'avez confié le service des Ponts à bascule, j'ai régulièrement trouvé, pour frais du bureau, la somme de trois cents francs par mois, pareille à celle que percevait mon prédécesseur». *Ivi*, incart. 47.

316 Nel dossier personale di Jacques Dillon conservato all'Archivio nazionale di Francia non è presente il carteggio relativo alla costruzione dei ponts à bascule. Esito negativo hanno prodotto anche le ricerche tra le carte dell'Archivio dell'École des ponts et chaussées. Unica fonte disponibile sono i verbali delle sedute dell'Accademia delle scienze. In una di queste infatti fu discussa una memoria di Jacques Dillon sulla costruzione dei ponts à bascule.

317 La memoria sul sistema adottato da Dillon e discussa dagli accademici è presente in *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, *op. cit.*, III, in particolare p. 496.

L'idea di Dillon proponeva un perfezionamento dei ponti *à bascule* sperimentati in Inghilterra. Si trattava di «planchers mobiles supportés par des contre-poids ou par des ressorts dont la flexion plus ou moins grande»³¹⁸ faceva conoscere attraverso un indicatore il peso che il ponte stava sopportando. Nella parte inferiore della struttura era creata una piccola cavità al cui interno era installato il meccanismo, mentre «à côté, au rez-de-chaussée, est un petit bâtiment ou bureau où se tient le préposé chargé de constater les poids et de vérifier la largeur des jantes»³¹⁹.

Il perfezionamento proposto da Dillon interessava la solidità della macchina, l'esattezza dell'operazione, la facilità d'impiego e l'economia nella fase di costruzione. Egli aveva pensato di eliminare alcuni pezzi inutili e di aggiungerne altri meglio disposti. Inoltre Dillon aveva ideato una struttura che impedisse all'acqua di penetrare nella macchina, evitando così di danneggiarne le componenti essenziali e di alterarne «les pièces délicates qui sont en acier»³²⁰. L'impegno economico relativo alla costruzione delle *bascule* progettate da Dillon era di 2700 franchi ciascuna, una somma considerata «modérée pour l'objet à remplir»³²¹.

Il prototipo di *pont à bascule* proposto da Dillon fu provato in diversi punti di Parigi e dintorni e il risultato di queste «expériences a été de confirmer la justesse de la mesure prise par le Gouvernement. Les Commissaires pensent que M. Dillon a perfectionné les ponts à bascule et que ce perfectionnement mérite l'approbation de la Classe»³²².

318 *Ibidem*.

319 *Ibidem*.

320 *Ibidem*. «Il est parvenu à établir sa balance si exacte, au moyen d'un regulateur mobile, que malgré les alternatives de la sécheresse et de l'humidité, elle est sensible à quelques hectogrammes placés sur le tablier du pont ou d'un nombre égal de grammes mis dans le plateau du contre-poids, le rapport de ce contre-poids à la pesanteur du pont et de sa charge ensemble ayant été réglé de 1 à 100, par la proportion des bras de levier». *Ibidem*.

321 *Ibidem*.

322 *Ibidem*.

III. 6. 3 La Machine à curer e l'intervento al porto di Marsiglia (1802 – 1806)

Nel 1805 Napoleone ordinò che si effettuassero alcuni lavori di ammodernamento al porto di Marsiglia. La struttura presentava infatti un duplice inconveniente in quanto aveva «une passe difficile à prendre» ed era priva di un punto sicuro per l'ormeggio delle navi³²³.

Jacques Dillon nel 1806 fu coinvolto nella direzione dei lavori e in qualità di ingegnere capo riprese un progetto, discusso qualche anno prima all'Accademia delle scienze, di una particolare macchina – utile nelle operazioni di dragaggio³²⁴ – che egli aveva analizzato e apprezzato durante un viaggio in Olanda. In un rapporto indirizzato al consigliere di Stato, Dillon dichiarava che la tecnica adottata per «curer les ports français» appariva obsoleta se confrontata con quella messa in atto dagli ingegneri olandesi³²⁵.

«En Hollande, Pays où tout ce qui tient à l'hydraulique est nécessairement perfectionné par les besoins aussi multipliés qu'importants qu'on a de cultiver cette Science, on y fait usage, depuis un demi-siècle au moins, d'autres Machines destinées au même objet. Il m'a suffi, Monsieur le Directeur général, de les voir agir, pour être convaincu de leur supériorité sur celle employée en France»³²⁶.

Dillon aveva studiato a fondo il funzionamento di queste macchine soprattutto durante i lavori di manutenzione al porto di Amsterdam e in altri della parte settentrionale dell'Olanda.

Il progetto, *Mémoire sur l'utilité des machines à curer pour l'entretien des Ports, des Canaux de Navigation, et sur les avantages d'une de ces Machines dont on fait usage en Hollande*, è suddiviso in tre capitoli ulteriormente articolati in paragrafi, ai quali è allegata una tabella di comparazione e un supplemento relativo alle recenti modifiche apportate in Olanda.

Nel primo capitolo, *Utilité des machines à curer*, Dillon espone le caratteristiche necessarie che deve possedere un buon porto, sia civile sia militare e a tal proposito presenta le due tecniche principali impiegate dagli ingegneri: «les écluses et les machines à curer»³²⁷.

Si ricorre alle chiuse – sostiene Dillon – quando il porto deve essere costruito in un punto in cui il mare ha «assez de flux et de reflux» che impediscono alle navi di entrare. «Et pour conserver le fond de ce Port à un niveau constant, on donne à une grande masse d'eau enclavée dans une enceinte, qu'on nomme retenue, la liberté d'agir avec force sur ce même fond, pendant la basse mer,

323 ANF, *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/733, *Projet d'un port qui facilitera l'entrée des vaisseaux à Marseille, et auquel l'auteur donne le nom de Port-Napoléon*, fogli non numerati.

324 Il dragaggio è un'operazione di scavo, eseguita mediante macchine scavatrici (le draghe), per asportare sabbia, ghiaia e detriti da un fondo subacqueo.

325 ANF, *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/733, *Rapport à Monsieur le Conseiller d'État Directeur général des Ponts et Chaussées, sur la nouvelle Machine à curer le Port de Marseille*, fogli non numerati.

326 *Ibidem*.

327 *Ibidem*.

et c'est ce qu'on appelle faire agir les écluses de chasse³²⁸. Questa tecnica tuttavia è impraticabile, soprattutto nel mar Mediterraneo, «lorsque la mer ne se retire pas assez, pour que les eaux de la retenue détachent du fond du Port les matières dont il est rehaussé, et par conséquent ce procédé ne peut pas être employé dans la Méditerranée, où le flux et reflux sont presque nuls»³²⁹. In questo caso secondo Dillon è necessario ricorrere alle macchine scavatrici che da una parte consentono un notevole risparmio economico e dall'altra favoriscono una maggiore circolazione delle navi che trasportano derrate e altre merci. Inoltre *les machines à curer* possono essere utili pure nella costruzione e nella manutenzione dei canali.

Nel secondo capitolo, *Description des Machines à curer, dont on fait usage en France*, Dillon illustra i dettagli tecnici e stabilisce un confronto tra le macchine impiegate in Francia e in Olanda. Nel primo paragrafo ad esempio l'ingegnere descrive la *Machine à curer le port de Toulon*, mentre nel secondo quella in uso nel porto di Brest. Entrambe vengono poi paragonate, nel terzo capitolo – *Description d'une machine à curer, dont on fait usage en Hollande* – con quella adottata nei porti olandesi.

La memoria si conclude con altri due paragrafi, uno dedicato ai *Produits de cette machine* e l'altro alla *Comparaison des effets des Machines à curer de Brest et d'Amsterdam*, mentre nel supplemento Dillon descrive *Les changements faits depuis peu en Hollande aux Machines à curer les Ports pour les rendre propres à enlever le sable et le gravier; les modifications dont elles sont susceptibles pour les employer dans les avants Ports et Canaux de l'Océan* e un *essai d'une nouvelle machine de ce genre*³³⁰.

Nel 1802 il progetto di Dillon fu sottoposto al giudizio della Commissione degli ingegneri di ponti e strade presieduta da Emiland Marie Gauthey (1732 – 1806)³³¹. Il parere fu favorevole e a partire dal 12 vendemmiaio anno XI (4 settembre 1802) la macchina fu provata al porto di Marsiglia. Un giornale dei lavori riportava in dettaglio le informazioni necessarie a valutare l'efficienza e l'utilità della scavatrice. Nel *Tableau des expériences faites dans le Port de Marseille* erano indicate la data in cui esse erano state fatte, il luogo, la profondità del mare, i metri cubi di materiali recuperati, le spese occorse e le osservazioni personali. I test durarono fino all'11 nevosio anno XI (1° gennaio 1803) ed ebbero esito positivo. La *Machine à curer* sembrava essere pronta per i lavori al porto di Marsiglia. Così non fu. Qualche anno più tardi il prefetto del dipartimento Bouches-du-Rhône informava il direttore generale del Corpo di ponti e strade che il destino della scavatrice ideata da Jacques Dillon era stato un altro. Da Marsiglia il 27 febbraio 1816 il prefetto

328 *Ibidem*.

329 *Ibidem*.

330 Il terzo capitolo del supplemento allegato alla memoria è incompiuto.

331 ANF, *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/733, fogli non numerati.

ricordava che «en 1806, le Gouvernement fit construire pour le curage du port de Marseille une machine à drague, semblable à celles inventées en Hollande pour le curage des canaux»³³². Tuttavia questa nuova macchina «n'ayant pas produit les avantages qu'on s'en était promis, et l'expérience ayant prouvé qu'elle ne pouvait être d'aucune utilité pour le port de Marseille, elle fut abandonnée»³³³. Alcuni ingegneri, recandosi al cantiere avevano notato con grande rammarico che la macchina, per la quale erano stati spesi non pochi soldi, era stata relegata «dans un coin du port» in pessimo stato di conservazione³³⁴.

A dieci anni di distanza dalla creazione quella che avrebbe dovuto costituire il fiore all'occhiello delle creazioni di Dillon non era più utile. E per recuperare una parte dei soldi spesi per costruire questa macchina, il prefetto ne ordinò la vendita per 997, 55 franchi³³⁵.

332 *Ibidem*.

333 *Ibidem*.

334 «M. l'ingénieur a reconnu que toute la partie supérieure à la ligne de flottaison était absolument poussie et que la partie inférieure qui fait eau de toute partie, était aussi fortement endommagée». *Ibidem*.

335 *Ibidem*.

III. 6. 4 L'ultimo impegno: la progettazione del pont de Iéna (1805 – 1807)

Il 30 settembre 1805, mentre Dillon era ancora impegnato nella progettazione della macchina scavatrice da impiegare al porto di Marsiglia, fu informato da Crétet che era stato nominato direttore dei lavori del ponte di Jena³³⁶.

La costruzione fu ordinata da Napoleone Bonaparte che intendeva ricordare la vittoria contro i prussiani nella battaglia di Jena del 14 ottobre 1806. Nel decreto, emanato da Varsavia nel 1807, l'imperatore comandava inoltre che fosse Jacques Dillon, affiancato da Corneille Lamandé (1776 – 1837), a dirigerne i lavori.

Il progetto prevedeva un ponte eretto di fronte all'edificio dell'École militaire e del Champ-de-Mars che fosse «construit en pierres de taille, et dont les piles et culées sont fondées sur pilotis»³³⁷. La struttura prevedeva cinque archi «en pleine cintre» dal diametro medio di ventotto metri, dalla larghezza di dodici metri e dalla lunghezza di centoquaranta metri. A ogni estremità dei parapetti dovevano essere posizionati quattro piedistalli in marmo di Château-Landon destinati poi a portare alcune statue. Al di sotto di ciascuna pila e in corrispondenza dell'intervallo degli archi, erano scolpite alcune aquile ornate di corone che servivano a richiamare la gloria dell'impero.

Al progetto di Dillon e Lamandé era allegato il preventivo di spesa, nonché il dettaglio estimativo che comprendeva la costruzione del ponte e l'acquisizione del terreno e che ammontava a sei milioni di franchi.

Jacques Dillon riuscì soltanto a ideare e discutere il progetto, ma non a prendere parte ai lavori del ponte in quanto affetto da una grave malattia³³⁸. Mentre egli «commençoit à recueillir la récompense de ses utiles travaux, une maladie de cinq jours l'a enlevé aux sciences et aux arts qu'il aimoit»³³⁹.

Dillon si spegneva nella dimora parigina all'età di quarantasette anni. Terminava una carriera brillante favorita senza dubbio dal fondamentale appoggio di persone influenti che Dillon aveva conosciuto nel corso dei numerosi viaggi, ma che nasconde tuttavia aspetti poco chiari nel dispiegarsi.

La carriera professionale e il percorso biografico di Francesco Costanzo e di Giacomo Dillon erano stati notevolmente influenzati dal viaggio formativo del 1787. Sotto il profilo scientifico, le conoscenze acquisite accanto ai tecnici francesi avevano consentito a Costanzo e a Dillon di

336 ANF, *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/2213/1, incart. 47.

337 A. Dulaire, *Histoire civile, physique et morale de Paris, troisième édition*, Paris, Baudouin, 1825, t. 9, in particolare p. 203

338 ANF, *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/2213/1, incart. 53.

339 *Les quatre saisons du Parnasse, ou choix de poésies légères depuis le commencement du XIX siècle*, par M. Fayolle, Paris, de l'Imprimerie de L. E. Hernan, 1807, in particolare p. 270.

diventare competenti nel campo dell'ingegneria militare e idraulica, formando un bagaglio culturale che a Napoli sarebbe stato arduo realizzare. Quanto ai rapporti e alle relazioni politiche, la missione del 1787 e il lungo soggiorno francese di Dillon e di Costanzo avevano permesso ai due ingegneri di stringere rapporti di amicizia con personaggi politici influenti. Essi saranno fondamentali nel prosieguo delle carriere.

Negli anni nei quali si dispiegano le esperienze degli ingegneri napoletani, in Francia arrivano altri scienziati del regno meridionale. Le ragioni della partenza, nel caso di Matteo Tondi e di Giosuè Sangiovanni, furono tuttavia differenti da quelle di Giacomo Dillon, ma analoghe alla storia di Francesco Costanzo. Costretti ad abbandonare Napoli all'indomani del fallimento del Novantanove, i due naturalisti profittarono del soggiorno parigino per formarsi e per apprendere nuove conoscenze. Non da motivi politici, bensì da scientifici fu invece determinato il viaggio a Parigi di Michele Tenore.

II Sezione

Tra esilio politico e missione scientifica.

Naturalisti napoletani in Francia (1799 – 1824)

Capitolo I

Matteo Tondi: *le savant napolitain*³⁴⁰ e i tentativi di sviluppo della mineralogia nel regno di Napoli (1783 – 1835)

I. 1 La formazione e la prima attività scientifica (1783 – 1799)

«Le possessioni di ogni genere formano le ricchezze dei cittadini: nella gloria de' singolari cittadini sta la migliore proprietà delle nazioni. Col prendere diligentissima cura delle prime crescono quelli il pregio delle medesime; coll'abbandono insterilisconsi le nazioni che bene e sapientemente custodiscono le glorie dei loro figli, si fanno grandi e venerate, mentre quelle che neghittosamente le trascurano, misere ed invilite, passano inonorate, ed ingloriose»³⁴¹.

Così Salvatore de Renzi (1800 – 1872), illustre medico napoletano dell'Ottocento, apriva l'elogio funebre di Matteo Tondi, ricordando uno dei più importanti scienziati del Mezzogiorno tra XVIII secolo e XIX. Parole concise, ma che sintetizzano il percorso umano e professionale del mineralogista di San Severo³⁴². Tondi trascorre parte della vita dedicandosi allo studio prima della medicina e della chimica e poi della mineralogia, formandosi presso studiosi napoletani ed europei. Ma lo Stato, in particolare durante gli anni borbonici, non aveva «sapientemente custodito la gloria di un suo figlio». Per le proposte di miglioramento e di sviluppo degli istituti scientifici napoletani, in particolare quelli inerenti alla mineralogia e alla geologia, Tondi non ebbe un adeguato sostegno politico ed economico. Ad esempio il museo mineralogico, fondato nel 1801 e di cui egli è stato uno dei più longevi direttori, era sempre affannosamente alla ricerca di fondi che ne permettessero la regolare attività di ricerca. Anche la cattedra di mineralogia, affidata a Tondi a partire dal 1815, doveva continuamente districarsi tra difficoltà burocratiche ed economiche.

Nel Settecento la formazione iniziale di uno studente era affidata, soprattutto nei centri di provincia, a studi privati e agli ecclesiastici. A San Severo, dove era nato nel 1776, Tondi aveva ricevuto una simile istruzione, frequentando i corsi di diritto e di medicina presso Adamo Santelli, Giovanni Ripoli, Antonio Gervasio e Gaetano de Lucretiis, personaggi molto conosciuti nel regno. Ma chi nasceva e chi si era inizialmente formato in provincia guardava naturalmente a Napoli e all'università come luogo adatto a proseguire gli studi. Nel 1779, all'età di diciassette anni, Matteo Tondi si trasferì nella capitale per studiare botanica, medicina e chimica. Sono questi gli anni nei

340 Con questa espressione René–Just Haüy ricordava Matteo Tondi che per dieci anni era stato suo collaboratore al Muséum d'Histoire naturelle di Parigi.

341 S. De Renzi, *Notizie biografiche di Matteo Tondi*, in «Filiatre–Sebetis», n. 62, 1836, pp. 116–125, in particolare p. 116.

342 Attuale provincia di Foggia.

quali nell'ateneo insegnavano Domenico Cirillo, Domenico Cotugno, Vincenzo Petagna (1730 – 1810), Giuseppe Saverio Poli³⁴³. E «la voce del Petagna e del Macri³⁴⁴, l'esempio del Cirillo, fortificarono colà [a Napoli] il suo gusto [di Tondi] per le osservazioni della Natura; le lezioni di fisica del Cav. Poli e le esperienze chimiche praticate con Antonio Pitaro assodarono le sue cognizioni»³⁴⁵.

Dopo aver conseguito la laurea in medicina nel 1783³⁴⁶, Tondi iniziò a esercitare la professione e a «dare in privato uditorio ammaestramenti di Chimica, di Botanica e di Entomologia»³⁴⁷. Erano questi gli anni nei quali, mentre privatamente Tondi impartiva lezioni di chimica ed effettuava in questo settore le prime ricerche, in Francia Antoine Lavoisier proponeva idee scientificamente rivoluzionarie³⁴⁸. Dal 1777 Lavoisier aveva confutato la teoria del flogisto, l'unica considerata valida a partire dal XVII secolo, elaborata in principio da Johann Joachim Becher (1635 – 1682) e successivamente sviluppata da Georg Ernst Stahl (1659 – 1734), alla quale aderiva ancora, in Francia come altrove, la maggior parte dei chimici. Tale teoria sosteneva l'esistenza in natura di un principio infiammabile, detto flogisto, che si liberava nell'aria durante la combustione e la «calcinazione»³⁴⁹ dei metalli. Lavoisier aveva proposto di abbandonare questo principio in quanto i fenomeni della combustione e dell'ossidazione erano generati dalla combinazione dell'ossigeno presente nell'aria con altre sostanze. Inoltre questa nuova teoria, definita anche pneumatica, permetteva di spiegare perché al termine dei processi di combustione un corpo cambiasse peso.

Tuttavia, nonostante le numerose dimostrazioni, Lavoisier sembrava avere inizialmente poco seguito nell'attacco a Stahl. I colleghi erano fermamente convinti dell'esistenza del flogisto che sembrava tra l'altro confermata dalla scoperta dell'idrogeno. «Ce gaz très léger, émanant sous cloche des métaux attaqués par un acide, ne représentait-il pas le principe inflammable lui-même sous une forme presque pure?»³⁵⁰. Per respingere quest'idea, difesa anche da Joseph Priestley (1733 – 1804), Lavoisier avrebbe dovuto stabilire che l'idrogeno, nella combinazione con l'acido, provenisse non dal metallo, ma dall'acqua contenuta nella «cuve sur laquelle la cloche était posée, et il fallait pour

343 Si veda A. Borrelli, *Istituzioni scientifiche, medicina e società, op. cit.*; R. Mazzola, *Saggi sulla cultura medica napoletana, op. cit.*; Id., *Le scienze nel Regno di Napoli*, Roma, Aracne, 2009; D. Cirillo, *Discorsi accademici*, a cura di A. Borrelli, Napoli, Denaro libri, 2013.

344 Saverio Macri, Siderno 1754 – Napoli 1848, professore di zoologia e tra i primi direttori del Museo zoologico napoletano.

345 V. De Ambrosio, *Elogio del cavaliere Matteo Tondi*, Napoli, Tramater, 1837, in particolare p. 6.

346 ASNA, *Collegio dei dottori*, fs. 145.

347 V. De Ambrosio, *Elogio del cavaliere, op. cit.*, in particolare p. 6.

348 Si veda M. Daumas, *Lavoisier théoricien et expérimentateur*, Paris, PUF, 1955; H. Guerlac, *Chemistry as a branch of physics: Laplace's collaboration with Lavoisier*, in «Historical studies in Physical Sciences», 7, 1976, pp. 193–276; F. Holmes, *Lavoisier and the chemistry of life: an exploration of scientific creativity*, Madison, University of Wisconsin Press, 1985; M. Beretta, *Imaging a career in science: the iconography of Antoine Laurent Lavoisier*, Canton, Science history publications, 2001.

349 È il termine con cui in passato si definivano i processi di ossidazione.

350 B. Belhoste, *Paris savant. Parcours et rencontres au temps des Lumières*, Paris, Colin, 2011, in particolare p. 230.

cela que l'eau elle-même soit un corps composé d'hydrogène»³⁵¹. Ed è proprio questo che il chimico francese dimostrò nel grande esperimento sull'acqua del 1785.

L'attacco al flogisto avvenne poco tempo dopo. Il 28 giugno e il 13 luglio 1785, Lavoisier presentò le riflessioni, già precedentemente pubblicate, in una seduta dell'Académie des sciences nelle quali dimostrava le contraddizioni della teoria di Stahl. «Les chimistes ont fait du phlogistique un principe vague qui n'est point rigoureusement défini, et qui, par conséquent, s'adapte à toutes les explications dans lesquelles on veut le faire entrer [...]. C'est un véritable Protée qui change de forme à chaque instant. Il est temps de ramener la chimie à une manière de raisonner plus rigoureuse»³⁵². In conclusione, «le phlogistique de Stahl est un être imaginaire dont il a supposé gratuitement l'existence dans les métaux, dans le soufre, dans le phosphore, dans tous les corps combustibles»³⁵³.

Le ricerche di Lavoisier, elaborate e presentate a più riprese all'Académie, confluirono dal 1789 nel *Traité élémentaire de chimie*³⁵⁴ considerato il primo manuale di chimica moderna dove l'autore forniva un quadro d'insieme delle nuove teorie, postulava la legge di conservazione della massa e negava l'esistenza del flogisto.

Le idee di Lavoisier si diffusero rapidamente nel vecchio continente³⁵⁵. Prima ancora che egli pubblicasse il *Traité*, diversi scienziati europei, tra i quali Matteo Tondi, ne avevano già conosciuto, apprezzato e adottato le riflessioni. Il giovane chimico napoletano è ad esempio annoverato dalla storiografia³⁵⁶ come tra i primi lavoisieriani in Italia in quanto nel 1786 pubblicò a Napoli le *Istituzioni di chimica*³⁵⁷ in cui mostrava grande conoscenza degli esperimenti effettuati in Francia. Studi recenti hanno voluto dimostrare che il lavoro di Tondi è stato anche il primo manuale di

351 *Ibidem*.

352 A. Lavoisier, *Réflexions sur le phlogistique publié par M. Lavoisier en 1777*, in «Histoire et Mémoires de l'Académie des sciences», 1783, pp. 505–538, in particolare p. 523.

353 *Ivi*, in particolare p. 538.

354 Si veda A. Lavoisier, *Traité élémentaire de chimie, présenté dans un ordre nouveau et d'après les découvertes modernes par M. Lavoisier*, Paris, Cuchet, 1789.

355 Si veda F. Abbri, *La diffusione della «chimie nouvelle» in Europa*, in *Storia delle scienze*, diretta da P. Galluzzi, 3 *Natura e vita. Dall'antichità all'Illuminismo*, F. Abbri – R. G. Mazzolini (a cura di), Torino, Einaudi, 1993, pp. 526–549; F. Abbri – B. Bensaude-Vincent (a cura di), *Lavoisier in European Context. Negotiating a New Language for Chemistry*, Cambridge Mass., Science History Publications, 1995; R. Seligardi, *Lavoisier in Italia. La comunità scientifica italiana e la rivoluzione chimica*, Firenze, Leo S. Olschki, 2002.

356 Si veda F. Abbri, *Filosofia chimica e Scienza naturale nel Meridione*, in P. Nastasi (a cura di), *Il Meridione e le scienze*, Palermo–Napoli, Istituto Gramsci siciliano–Istituto italiano per gli studi filosofici di Napoli, 1985, pp. 111–125; A. Borrelli, *Istituzioni e attrezzature scientifiche a Napoli nell'età dei Lumi*, in «Archivio storico per le province napoletane», 1996, pp. 146–180.

357 M. Tondi, *Istituzioni di chimica per servire ad un corso di operazioni appartenenti alla medesima*, Napoli, s.n., 1786. «Sollecitato da' suoi allievi a scrivere una istituzione di Chimica, di che molta penuria era in quel tempo, rispondeva [Tondi] *la chimica non essere ancora una scienza tale da non lasciare aperto l'adito a dubbiezza di sorta alcuna: ravvisarsi nelle teoriche di Stahl qualche cosa d'indeterminato: il flogisto essere ancora un dogma, ed essere troppo vago ed oscuro il modo dell'intervento di esso in tutti i fenomeni della natura: apparire l'aurora annunziatrice di quella luce che doveva disgombrare l'orizzonte chimico di un residuo di tenebre*». F. De Luca, *Necrologia di Matteo Tondi*, Napoli, s.n., s. d., in particolare p. 149.

chimica lavoisieriana in Italia³⁵⁸ e probabilmente in Europa³⁵⁹. Parlare di primati, tuttavia, potrebbe risultare fuorviante. Il «primato è tale solo se diventa volano per instaurare una normalità continua e produttiva, aliena da eccessi in alto e in basso: è quest'ultima la vera cartina di tornasole di uno [sviluppo] diffuso e costante»³⁶⁰. Anche ammettendo che le tondiane *Istituzioni* siano sotto il profilo cronologico il primo testo lavoisieriano in Italia e forse in Europa, questo aspetto non può costituire l'unico elemento di riflessione. Un'analisi più approfondita è necessaria dunque per mostrare le contraddizioni e le peculiarità che connotano il contesto scientifico napoletano tra la fine del Settecento e la prima metà dell'Ottocento³⁶¹. Nell'ambito della chimica a Napoli si registravano in questi secoli notevoli ritardi rispetto agli altri Stati europei. È lecito comunque affermare che la pubblicazione di Tondi del 1786 dimostra che il contesto napoletano era pronto a confrontarsi con quello d'oltralpe sulle scoperte della chimica e che non mancavano scienziati nel regno in grado di dialogare con i colleghi francesi.

Nella prima parte delle *Istituzioni* Tondi prende le distanze tanto dalla teoria del flogisto di Stahl, quanto da quelle di Pierre-Joseph Macquer (1718 – 1784)³⁶². I corpi che Stahl credeva contenessero enormi quantità di flogisto, ossia il carbone e il diamante, secondo Tondi presentano caratteristiche diverse. Ad esempio, a proposito del diamante, lo scienziato pugliese chiarisce che esso è «inodorosissimo, duro oltremodo, e ad un grado eccessivo di fuoco fusibile; e pure quantunque abbia proprietà diamentralmente opposte al flogisto, egli è il più infiammabile di ogni altro corpo naturale»³⁶³. Nelle pagine successive Tondi si allinea completamente alle riflessioni di Lavoisier sulla combustione e sull'ossidazione, appoggiando la teoria pneumatica per cui è l'ossigeno responsabile dei fenomeni di combustione e di «calcinazione»³⁶⁴.

Nel primo paragrafo delle *Istituzioni – Della combustione e calcinazione in generale* – Tondi si

358 Si veda C. Guerra, *Introduzione delle rivoluzioni chimica lavoisieriana nel Regno di Napoli*, in Atti del XX Convegno Nazionale dei Dottorati di Ricerca in Filosofia, Istituto Banfi, Reggio Emilia 16–19 febbraio 2010.

359 Si veda M. R. Ghiara, *Dalle miniere al Real Museo. Il viaggio mineralogico del 1789 all'origine dello sviluppo della Mineralogia a Napoli*, in R. Mazzola (a cura di), *La circolazione dei saperi scientifici tra Napoli e l'Europa nel XVIII*, Napoli, Diogene edizioni, 2013, pp. 7–44, in particolare p. 12.

360 R. De Lorenzo, *Borbonia felix. Il Regno delle Due Sicilie alla vigilia del crollo*, Roma, Salerno editrice, 2013, in particolare p. 17.

361 Basti pensare ad esempio che ancora all'inizio dell'Ottocento l'Università napoletana non disponeva di adeguati laboratori e di strumenti di chimica.

362 «Il Celebre Stahl considerando più ampiamente il fuoco [...] di quello che non avea fatto Bechero [Johann Joachim Becher] nel considerarlo siffatto ne' corpi, e come principio passivo, li diede il nome di Flogisto; e chiamò combustibili tutti i corpi, in cui si trovava in gran quantità raccolto, facendo dipendere da questo l'opacità, l'odore, la fusibilità, volatilità e combustibilità. Il Signor Macquer rifiutando questo sentimento, sostituì al Flogisto la Luce. Noi non avremo dipendenza né dall'una, né dall'altra parte». M. Tondi, *Istituzioni di chimica, op. cit.*, in particolare p. 10.

363 *Ibidem*.

364 «Intanto noi finché non saremo istruiti da pruove più convincenti per lo flogisto, che si dice esistere, ma non per anco provato, faremo uso della Teoria pneumatica adottata dalla maggior parte de' moderni, la quale è totalmente contraria alla Teoria Stahlian, in manieracché que' corpi, che da lui si chiamavano Flogistici, li crediamo tanti esseri che hanno una massima affinità coll'aria pura o deflogisticata [ossigeno], dalla quale unione nasce la calcinazione, e combustione, che a lungo stabiliremo con esperienze decisivissime». *Ivi*, in particolare p. 11.

riferisce ancora a Lavoisier, sostenendo che «la combustione altro non è che l'assorbimento dell'aria pura dal combustibile»³⁶⁵, mentre nel terzo – *Del solfo* – spiega cosa avviene nel processo di combustione dello zolfo³⁶⁶. Infine, nell'ultima parte dell'opera, Tondi, dopo aver definito incoerente l'idea dell'esistenza del flogisto, sottolinea ancora una volta il vantaggio e la necessità di adottare

«la teoria presente [di Lavoisier] su quella dello Stahl: crediamo perciò la cosa più prossima al vero, cioè, che l'aria pura sia la causa della combustione, e che dall'assorbimento di questa dipenda l'accresciuto peso del corpo combusto, e che il fuoco non ad altro contribuisca, che a disgregare il combustibile, ed ad accrescere il contatto di questo coll'aria»³⁶⁷.

L'adesione di Matteo Tondi alla rivoluzione lavoisieriana attraverso la pubblicazione delle *Istituzioni* segna l'ingresso della teoria antiflogistica e di quella pneumatica nel contesto scientifico meridionale. Con l'opera tondiana del 1786 si inaugurava nel regno un processo di continuo aggiornamento nell'ambito della chimica che si esprime successivamente nella traduzione del *Traité élémentaire de chimie*³⁶⁸ fatta da Gaetano La Pira e Luigi Parisi. Napoli costituì dunque sul finire del Settecento un centro non trascurabile di diffusione delle idee di Lavoisier. «Anche la cultura meridionale aveva abbandonato i sogni della filosofia chimica paracelsiana a favore di un'immagine della chimica come disciplina autonoma, dotata di concetti propri. Questa cultura non fu dunque impermeabile ad un evento storico di eccezionale rilievo: la nascita della chimica moderna»³⁶⁹.

Se nell'ambito della chimica Tondi con le *Istituzioni* recepiva le innovazioni che provenivano d'oltralpe, nel campo della medicina invece aveva evidenti legami con antiche concezioni. Nel 1787 pubblicò le *Relazioni di due interessanti malattie curate col celebre specifico delle lucertole*³⁷⁰ con cui dichiarava di aver curato due casi di scabbia, ricorrendo ad alcuni preparati contenenti parti del corpo delle lucertole. Le *Relazioni* si presentano sotto forma di diario in cui Tondi annota le osservazioni sull'origine e sulla manifestazione della malattia e propone rimedi terapeutici che egli considerava innovativi e mai applicati nel regno di Napoli fino ad allora.

365 *Ivi*, in particolare p. 72.

366 «Intendiam parlar qui del solfo, generalmente considerato come combustibile e minerale [...]. Col calore che disgrega le sue parti, e coll'aria, in contatto di un corpo infiammato, il solfo subisce la combustione, e produce l'acido sulfureo, che si ha da' vapori raccolti nel tempo della combustione [...]. Si osserva nella combustione del solfo l'assorbimento di molta aria pura, e questo lo sapeva anche prima degli altri il Celebre Hales [Stephen Hales]; Lavoisier ha fatto vedere, che questo succede in ogni combustione». *Ivi*, in particolare p. 79.

367 *Ivi*, in particolare p. 93.

368 Si veda A. L. Lavoisier, *Trattato elementare di chimica... Tradotto in Italiano per Uso del Corpo regale dell'Artiglieria e del Genio di Napoli*, Napoli, presso Donato Campo, 1791–1792. Su questa traduzione si veda anche F. Abbri, *Lavoisier e Dandolo. Le edizioni italiane del Traité élémentaire de chimie*, in «Annali dell'Istituto di Filosofia della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Firenze», VI, 1984, pp. 163–182.

369 F. Abbri, *Filosofia chimica, op. cit.*, in particolare p. 125.

370 M. Tondi, *Relazioni di due interessanti malattie curate col celebre specifico delle lucertole*, s.n., s.l., 1787.

Secondo lo scienziato di San Severo la «lepra scabiosa» aveva colpito le due donne in quanto entrambe di «temperamento colerico–melancolico» e soggette «all'isteriche affezioni»³⁷¹. I rimedi precedentemente impiegati dai cerusici Vincenzo Bossio, Costanzo Fontana e Nicola Froncillo non avevano sortito gli effetti desiderati, aggravando – sostiene Matteo Tondi – ulteriormente lo stato di salute delle pazienti. Egli decise invece di somministrare inizialmente mezza oncia di «magnesia cretosa», ossia il carbonato di magnesio, per poi ricorrere alle lucertole³⁷² «fatte a minutissimi pezzi e poi avvolti a guisa di pillola» e al decotto di salsapariglia, una particolare tipologia di pianta con caratteristiche sudoripare e depurative particolarmente impiegata nella medicina tradizionale. Tondi era convinto, ispirandosi a un'antica teoria³⁷³, che fosse necessario riequilibrare i quattro umori che caratterizzavano il corpo umano. La scabbia che aveva colpito le pazienti era stata infatti generata da un'eccessiva presenza di bile nera e poteva guarire soltanto favorendo la sudorazione e la salivazione.

Nella parte conclusiva delle *Relazioni* Tondi spiega di aver guarito le infermi affette da scabbia con il metodo della lucertola e afferma che «potersi il detto rimedio propinare in ogni viscosità, densità ed acrimonie di umori, come nella Lue venerea, nella Paralisi, nell'efflorescenze cutanee, ed in altre malattie, in cui si deve assottigliare, incidere ed attenuare»³⁷⁴.

I sistemi di guarigione impiegati da Tondi dimostrano come ancora nel Settecento la medicina non fosse in grado di comprendere pienamente l'origine di una malattia e di adottare i giusti rimedi. Riguardo alla scabbia, anche se Giacinto Cestoni (1637 – 1718) e Giovanni Cosimo Bonomo (1666 – 1696) erano riusciti a dimostrare negli ultimi decenni del Seicento la natura contagiosa della scabbia provocata dall'acaro *Sarcoptes scabiei*³⁷⁵, Tondi attribuiva grande importanza all'indirizzo umoralistico di Ippocrate e di Galeno. La scabbia quindi continuava a essere ritenuta diretta conseguenza di umore melanconico, dell'alterazione del sangue, della «atrabile mischiata con la

371 *Ivi*, in particolare p. 6.

372 Tondi ricorda che le lucertole erano già state impiegate «per comando del Celeberrimo Signor D. Domenico Cirillo nel Regio Ospedale dell'Incurabili» per curare «il cancro [...], la cute infettata da pustole veneree e altre malattie». *Ivi*, in particolare p. 9. Jose Flores è stato un altro medico ad aver impiegato le lucertole per curare una malattia, il cancro. Si veda G. Flores, *Del meraviglioso specifico delle lucertole, o ramarri per la radical cura del cancro, della lebbra, e lue venerea ultimamente scoperto dal signor Giuseppe Flores... alle di cui sperienze, ed osservazioni si aggiungono le relazioni di varie cure fatte recentemente nel Piemonte, con una distinta, ed esatta analisi della lucertola, e del ramarro, il tutto raccolto da Carlo Maria Toscanelli*, Venezia, nella Stamperia di Carlo Palese, 1785.

373 La teoria umorale fu concepita per la prima volta da Ippocrate di Coe e rappresenta il più antico tentativo nel mondo occidentale di dare una spiegazione eziologica dell'insorgenza delle malattie. Ippocrate definì l'esistenza di quattro umori, ossia bile nera, bile gialla, flegma e il sangue. A essi corrispondono quattro temperamenti (flegmatico, melanconico, colerico e sanguigno), quattro qualità elementari, quattro stagioni e quattro periodi della vita. Il buon funzionamento dell'organismo dipenderebbe dall'equilibrio degli elementi, detto eucrasia, mentre il prevalere dell'uno o dell'altro causerebbe la malattia e quindi discrasia. Si tratta di una teoria dominante ancora nel Seicento e non del tutto abbandonata nel Settecento.

374 M. Tondi, *Relazioni*, *op. cit.*, in particolare p. 19.

375 Si veda L. Belloni, *Cestoni Giacinto*, in «Dictionary of scientific biography», III, 1971, pp. 180–181; M. L. Altieri Biagi – B. Basile, *Scienziati del Seicento*, Milano–Napoli, Ricciardi, 1980.

pituita salsa»³⁷⁶.

Con le *Istituzioni di chimica* e con *Le relazioni mediche* Matteo Tondi riuscì a guadagnarsi la stima dell'ambiente scientifico napoletano: «in tal modo egli veniva in fama di giovine di grandi speranze; onorato dagli studiosi suoi coetanei, accarezzato e distinto da' dotti»³⁷⁷. E le competenze dello scienziato pugliese non furono ignote nemmeno al re Ferdinando IV e all'ingegnere militare Giuseppe Parisi che a partire dal 1789 finanziarono una missione, alla quale parteciparono sei giovani naturalisti del regno, volta ad approfondire lo studio della mineralogia e della metallurgia in Germania. Matteo Tondi «fu tosto destinato a far parte di tale missione»³⁷⁸.

Infatti il 15 maggio 1789 su ordine di Ferdinando IV e di Parisi, Matteo Tondi, insieme a Carmine Lippi, Giuseppe Melograni (1750 – 1827), Vincenzo Raimondini (1758 – 1811), Giovanni Faicchio e Andrea Savarese (1762 – 1810), partì alla volta di Vienna per approfondire le conoscenze relative alle tecniche di estrazione dei minerali³⁷⁹. Il viaggio, cominciato dalla capitale austriaca e conclusosi negli ultimi anni del XVIII secolo, ha poi avuto notevoli ripercussioni sul contesto politico-scientifico napoletano. Dai risultati e dall'esperienza acquisita durante la missione del 1789 Ferdinando IV tentò di incrementare la produzione e lo sfruttamento dei minerali e inoltre di stimolare e finanziare nuove ricerche e attività manifatturiere. Un progetto senz'altro ambizioso, ma ostacolato da diffidenze, da gelosie personali, da difficoltà finanziarie e dagli interessi del vecchio mondo accademico, e che riuscì soltanto in parte a concretarsi³⁸⁰.

In occasione del viaggio mineralogico Matteo Tondi fu in diverse città e accademie minerarie tedesche, approfondendo al seguito di eccellenti professori come Abraham Gottlob Werner (1749 – 1817), Anton von Ruprecht e Nicolas Joseph de Jacquin (1727 – 1817) gli studi sull'estrazione e sulla lavorazione dei metalli. Riuscì inoltre ad acquistare, privatamente e raramente con il sostegno del governo napoletano, cospicue quantità di minerali da spedire in patria. E dopo quasi dieci anni in giro per l'Europa, scossa tra l'altro dagli eventi legati alla Rivoluzione del 1789, Matteo Tondi rientrò a Napoli. Per lui e per alcuni compagni di viaggio era già pronta un'altra missione: applicare gli studi compiuti in Germania all'attività estrattiva presso le miniere della Calabria.

Nel 1799 Matteo Tondi fu nominato sovrintendente ai lavori di estrazione alle ferriere di Stilo³⁸¹. Ma il 1799 è l'anno in cui divampò la Rivoluzione napoletana alla quale Tondi aderì, arruolandosi nella guardia nazionale³⁸². Caduta la Repubblica e rientrati i Borbone a Napoli molti repubblicani

376 M. L. Altieri Biagi – B. Basile, *Scienziati*, op. cit., in particolare p. 726.

377 F. De Luca, *Necrologia di Matteo Tondi*, op. cit., in particolare p. 150.

378 *Ibidem*.

379 Si veda R. Spadaccini, *Dalle miniere agli archivi*, op. cit.

380S i veda G. Galasso, *Scienze, istituzioni e attrezzature scientifiche nella Napoli del Settecento*, Napoli, Guida, 1982;

A. M. Rao, *Esercito e società a Napoli*, op. cit.

381 Si veda G. Rubino, *Le fabbriche del Sud: saggi di storia e di archeologia dell'industria*, Napoli, Giannini, 2011.

382 Si veda *Gli scienziati e la rivoluzione napoletana del 1799*, Napoli, Arti grafiche, 2000.

furono giustiziati, altri invece riuscirono ad abbandonare il regno e a fuggire in esilio.

«Tondi, dopo aver corso tutti i pericoli, a gran stento campò la vita. Spinto poi in esilio; e messa a ruba una parte de' suoi minerali, co' 48 volumi de' suoi manoscritti, egli si trovò, ad un tratto per una forza straordinaria ed impreveduta, spogliato dal frutto di tutte le sue lunghe e disastrose peregrinazioni, e di quelle memorie che gli erano costate tante fatiche e sì grandi dispendi»³⁸³.

E come tanti esuli napoletani Tondi seguì la strada per la Francia.

383 F. De Luca, *Necrologio, op. cit.*, in particolare p. 153.

I. 2 Da Napoli a Parigi, passando per Marsiglia e Lione. L'esilio scientifico (1799 – 1811)

«Con la caduta della Repubblica napoletana, una nuova ondata di esuli italiani raggiungeva la Francia, la più consistente numericamente, sia per le dimensioni territoriali di quello che in Italia era stato il Regno per antonomasia, sia per l'ampiezza e la durezza della reazione borbonica»³⁸⁴.

Molti degli esuli che abbandonarono Napoli nel 1799 erano scienziati. Essi avevano sperato, schierandosi con i patrioti filofrancesi, di contribuire allo sviluppo della scienza e della tecnica nel regno, mettendo al servizio del governo provvisorio competenze e conoscenze. Fu, come è noto, una speranza effimera durata soltanto pochi mesi. Al ritorno dei Borbone nella capitale molti *savants*, come Domenico Cirillo, pagarono con la morte il sostegno al governo rivoluzionario; altri, tra i quali Matteo Tondi, patirono le sofferenze dell'esilio in una terra straniera. La partenza forzata divenne tuttavia occasione di formazione scientifica. Dopo le iniziali difficoltà dovute alla necessità di ambientarsi in un contesto nuovo, gli esuli, alcuni dei quali già conosciuti in Europa grazie alle loro pubblicazioni, furono accolti dagli scienziati francesi e ottennero in diversi casi incarichi di prestigio presso i più noti istituti d'oltralpe.

Matteo Tondi, dopo essere stato espulso dal regno di Napoli, sbarcò a Marsiglia³⁸⁵ dove fu costretto a vivere di stenti in quanto privo di tutti i suoi averi³⁸⁶. Soccorso da altri fuoriusciti napoletani arrivò a Lione nel luglio 1799³⁸⁷ e fu presentato al magistrato Jeantet e a François de Gayardon, conte di Fenoyl. Sia a Jeantet sia a de Gayardon le conoscenze di Tondi nel settore della mineralogia e gli studi che aveva effettuato per diversi anni in Germania presso l'accademia di Freyberg, non dovevano essere ignoti se decisero di affidargli la direzione dell'operazioni di estrazione del carbone nelle miniere di Sainte-Foy-l'Argentière a pochi chilometri da Lione³⁸⁸.

Poco dopo l'arrivo a Lione, Tondi apprese la notizia che l'esploratore Nicolas Baudin (1754 – 1803) preparava una spedizione, partita poi dal porto di Le Havre il 19 ottobre 1800, verso l'Oceano

384 A. M. Rao, *Esuli, op. cit.*, in particolare p. 243.

385 Archives du Ministère des Affaires Etrangères (d'ora in avanti AEP), *Mémoires et documents, Italie*, fs. 13, pièces 3 e 13.

386 «Infelice! Egli fu veduto spesso lacero ed affamato vagare per le campagne di Marsiglia ricogliendo le più ostiche frutta onde ispegnere la fame; egli fu inteso più volte fra il cupo fremito del vento nelle foreste o assiso sulle ruine di misero casolare piuttosto la morte preferire che durar quella vita». Il racconto del biografo di Tondi, Vincenzo De Ambrosio, senza dubbio molto romanzato, ma riesce comunque a esprimere le difficoltà patite dagli esuli napoletani al momento del loro arrivo in Francia. V. De Ambrosio, *Elogio del cavaliere, op. cit.*, in particolare p. 19.

387 La presenza di Tondi a Lione è confermata dai documenti dell'archivio municipale di Lione. Il mineralogista napoletano risulta nell'elenco dei rifugiati ai quali è stata rilasciata la carta di soggiorno. Si veda Archives municipales de Lyon (d'ora in avanti AML), *Passeports voyageurs et étrangers. Police des étrangers. Carte de séjour an 8-an 9 (1799-1801)*, fs. 2 I-154/155. Il nome di Tondi emerge anche dalla *Lista de' patrioti (sic) napoletani dimoranti in Lione* compilata da un esule Giuseppe Nicola Rossi. Si veda Biblioteca della Società napoletana di storia patria (d'ora in avanti SNSP), *Manoscritti*, XXVI A 8, pp. 197-198.

388 Archives départementales du Rhône (d'ora in avanti ADR), *Mines de Sainte-Foy-l'Argentière*, fs. 1 Mi 25, f.li 19-20; fs. 1 C 191.

pacifico e finalizzata alla rappresentazione cartografica dell'Australia³⁸⁹. Il mineralogista napoletano lasciò la direzione delle miniere di Sainte-Foy-l'Argentière³⁹⁰ e decise di proporre la candidatura per partecipare alla missione, ma non fu ammesso poiché considerato «straniero»³⁹¹. Con la stessa motivazione Tondi fu escluso³⁹² dal concorso del 1801³⁹³ per l'assegnazione della cattedra di storia naturale all'università di Blois³⁹⁴. La commissione esaminatrice, composta da Faujas de Saint-Fond, Fourcroy e Brongniart³⁹⁵, aveva comunque apprezzato e sottolineato la preparazione dello scienziato napoletano al punto da nominarlo *aide-naturaliste surnuméraire* di Déodat de Dolomieu al Muséum d'Histoire naturelle di Parigi³⁹⁶.

Nei primi mesi al Muséum Tondi fu incaricato di sistemare la collezione mineralogica che Christian Samuel Weiss (1780 – 1856), geologo di Berlino, aveva ceduto nel 1802³⁹⁷: un'operazione che si rendeva necessaria per facilitare lo studio e soprattutto l'identificazione delle rocce raccolte. I campioni furono suddivisi in diverse classi sulla base della composizione chimica, una tecnica inaugurata da Werner a partire dal 1792. Prima di Werner le collezioni di minerali erano sistemate seguendo criteri empirici che prevedevano una suddivisione in terre, sali, bitumi e metalli. Tondi inizialmente si ispirò ai criteri pronunciati da Werner per poi adottare quelli di Haüy che si basavano interamente sulla composizione chimica dei minerali. Alla prima classe appartenevano i minerali con sostanze acidifere, distinte ulteriormente in acide libere, terrose, alcaline e alcalino-

389 Si veda M. Proust de la Gironière, *Nicolas Baudin, marin et explorateur ou le mirage de l'Australie*, Paris, Éditions du Gerfaut, 2003; J. Fornasiero – P. Monteath – J. West-Sooby, *Encountering Terra Australis: the Australian voyages of Nicolas Baudin and Matthew Flinders*, Kent Town, Wakefield Press, 2004; F. Horner, *La reconnaissance française: l'expédition Baudin en Australie (1801–1803)*, Paris, L'Harmattan, 2006; M. Jangoux, *Le voyage aux Terres australes du commandant Baudin*, Paris, Pups, 2013.

390 Per dirigersi da Lione a Parigi Tondi aveva ottenuto un *feuille de route*, un lasciapassare simile al passaporto, a cui era allegata una lettera di raccomandazione. Questi permessi erano concessi a personaggi illustri meritevoli di essere agevolati negli spostamenti. A proposito di Matteo Tondi è scritto: «Je vous prévient [il destinatario è il prefetto di polizia di Parigi. Non è chiaro il mittente] que j'ai délivré hier une feuille de route au c. n. Mathieu Tondi, natif de St. Sever (Royaume de Naples) pour se rendre à Paris. Je me suis fait un plaisir de faciliter à ce savant minéralogiste les moyens de se rapprocher du centre de la science dont il fait son étude, et de la société de plusieurs membres distingués de l'Institut national de France, avec lesquels il est en relations depuis longtemps. Il doit partir d'ici dans six jours, et se présenter devant vous dans les vingt quatre heures de son arrivée». Si veda AML, *Passeports voyageurs et étrangers. Passeports correspondances (1800–1809)*, fs. 2 I–108, n. 18.

391 La notizia della non ammissione di Tondi alla spedizione Baudin perché «straniero» non è confermata da fonti d'archivio, ma è dichiarata dai biografi dello scienziato di San Severo. Si veda F. De Luca, *Necrologio*, op. cit., in particolare p. 154; V. De Ambrosio, *Elogio del cavaliere*, op. cit., in particolare p. 20.

392 Il giudizio della commissione è sinteticamente riportato, tra l'altro in italiano, da Ferdinando De Luca nella sua biografia di Tondi: «Abbiamo letto, gustato ed ammirato il concorso del Tondi, ma non è stato egli eletto per non offendere la costituzione, giacché è straniero!». F. De Luca, *Necrologio*, op. cit., in particolare p. 154.

393 In realtà Tondi aveva superato una prima selezione, ma al momento dell'assegnazione della cattedra era stato dichiarato non idoneo in quanto straniero.

394 Comune francese capoluogo del dipartimento del Loir-et-Cher.

395 In Francia il nome di Tondi era già abbastanza conosciuto in virtù delle sue ricerche mineralogiche al laboratorio di von Ruprecht, effettuate durante il viaggio del 1789, che furono menzionate negli *Annales de chimie* e nell'*Histoire naturelle des minéraux* (compresa nell'*Histoire naturelle* di Buffon). Si veda A. Lavoisier et al., *Annales de chimie*, Paris, De Boffe, 1791, IX, in particolare pp. 51–53; E. M. L. Patrin, *Histoire naturelle des minéraux*, Paris, Deterville, 1800–1801, IV, in particolare pp. 59–70.

396 ANF, *Instruction publique, Dossier Matthieu Tondi*, fs. F/17/21795.

397 D. Nectoux, J. M. Le Cleac'h, C. Benhamou, *Curiosités minérales*, Paris, Omniscience, 2013.

terrose. La seconda era quella delle sostanze terrose comprendente i silicati, mentre la terza dei combustibili non metallici. Infine la quarta raccoglieva i minerali composti da sostanze metalliche.

Oltre la sistemazione della collezione Weiss, Tondi teneva presso la dimora parigina corsi privati di «orittognosia e oreognosia» con cui diffondeva la teoria nettunista, postulata per la prima volta da Werner per spiegare la formazione della rocce e delle montagne³⁹⁸.

Il ruolo di *aide-naturaliste* affidato a Tondi, nonché il tenue assegno mensile che gli era stato destinato non soddisfacevano tuttavia il mineralogista napoletano che desiderava un incarico proporzionato alle sue conoscenze e soprattutto una paga maggiore. «Il [Tondi] ose – scriveva Tondi al ministro dell'interno – vous prier, Citoyen Ministre, de lui procurer un supplément d'existence sur les fonds que vous destinez aux savants et artistes peu fortunés. Il espère avoir mérité par ses travaux en Minéralogie d'être placé dans cette classe [...]»³⁹⁹. L'aumento richiesto non fu accordato in quanto la carica di assistente prevedeva esclusivamente la ricompensa di novanta franchi al mese. Tondi comunque, conclusa la sistemazione della collezione Weiss – «étiquetés et rangés dans l'ordre le plus convenable à l'instruction, par les soins de M. Tondi, suivant la méthode de M. Haüy»⁴⁰⁰ – ebbe la possibilità di dedicarsi a nuove ricerche mineralogiche.

Nel frattempo alla guida del Muséum era stato nominato René-Just Haüy in sostituzione di Dolomieu, morto il 26 novembre 1801. La collaborazione tra Tondi e Haüy fu di notevole importanza per lo scienziato napoletano. Sotto l'influenza del mineralogista francese, Tondi condusse altri rilevanti studi nella descrizione e nella definizione delle rocce e alcuni confluirono nel *Traité de minéralogie* pubblicato da Haüy nel 1801⁴⁰¹.

La presenza di Matteo Tondi al *Muséum* fu importante per l'abate francese nella corrispondenza con i geologi europei. Tondi, a differenza di Haüy, conosceva molto bene il tedesco e l'inglese e per questo fu impiegato come interprete in diverse occasioni. Ad esempio in una lettera indirizzata a

398 Il nettunismo è una teoria affermata alla fine del XVIII secolo ad opera di Abraham Gottlob Werner, secondo la quale tutte le rocce avevano un'origine marina. Il centro della Terra sarebbe stato freddo e solido e il suo nucleo composto di pietra dura. Le rocce e le montagne avrebbero avuto origine da processi di sedimentazione marina e il materiale eruttato dai vulcani non avrebbe avuto origine dalle profondità della litosfera, ma sarebbe stato alimentato da un processo di “cottura” di strati carboniosi. Secondo il nettunismo infatti tutti i materiali presenti sulla crosta terrestre sarebbero stati depositati in seguito al ritirarsi di un grande mare che originariamente ricopriva tutta la Terra. Al nettunismo si contrappose il plutonismo, teoria proposta da James Hutton nella seconda metà del XVIII, secondo cui nei processi generatori di rocce dovevano essere presi in considerazione anche quelli magmatici. Si veda E. Vaccari, *Mineralogy and mining in Italy between eighteenth and nineteenth centuries: the extent of Wernerian influence from Turin to Naples*, in B. Fritscher, F. Henderson (a cura di), *Toward an history of Mineralogy, Petrology and Geochemistry*, Munchen, Institut Geschichte der naturwissenschaften, 1998, pp. 107–130; Id., *Geology: disciplinary history*, in G. A. Good (a cura di), *Sciences of the Earth: an Encyclopedia of events, people and phenomena*, New York–London, Garland publishing, 1998, pp. 329–337; Id., *Earth science and geology*, in B. S. Baigrie (a cura di), *The history of modern science and mathematics*, New York, C. Scribner's Sons, 2, 2002, pp. 1–43.

399 ANF, *Instruction publique, Dossier Matthieu Tondi*, fs. F/17/21795, fogli non numerati.

400 J. A. H. Lucas, *Tableau méthodique des espèces minérales*, Paris, Levrault, 1806, in particolare p. 24.

401 R. J. Haüy, *Traité de minéralogie*, Paris, Bachelier, 1801.

Johann Georg Lenz (1748 – 1832), Haüy informava il «très-célèbre ami» di non «entendre votre langue, parce que je ne m'étais pas destiné à l'étude de cette Science [mineralogia], que je n'ai commencée que fort tard. Mais j'ai pour aide naturaliste M. Tondi, qui possède également bien l'oryctognosie et la langue allemande et qui vous servira d'interprète auprès de moi»⁴⁰². Anche nello scambio epistolare tra Haüy e John Pinkerton (1758 – 1826)⁴⁰³, Tondi svolse il ruolo di intermediario: «M. Tondi – scrive Haüy a Pinkerton – veut bien se charger d'être auprès de vous l'interprète de mes sentimens. Il vous fera part en même temps de la restitution qui a été faite hier par M. Faujas des morceaux qui manquoient (*sic*) dans la collection présentée de votre part à l'assemblée administrative des professeurs du Muséum»⁴⁰⁴.

Quanto alle ricerche mineralogiche, Haüy ricordava nel *Traité* che a Tondi si doveva la subordinazione del «fer arsenical [...] au mica schistoïde»⁴⁰⁵. Questa particolare tipologia di ferro, che esiste nei terreni antichi e che spesso accompagna lo stagno, formava secondo Tondi «delle masse così potenti [...] che a buon diritto potrebbesi collocarlo fra le rocce»⁴⁰⁶ e rientrava nella classe delle miche, un gruppo di fillosilicati⁴⁰⁷ dalla struttura strettamente correlata e caratterizzati da sfaldatura altamente perfetta e dalla simile composizione chimica. Al Muséum Matteo Tondi aveva poi meglio definito la composizione della sienite. Questa roccia era considerata accompagnata da quarzo e mica e spesso confusa con il granito. Invece secondo Tondi la sienite, roccia magmatica intrusiva⁴⁰⁸, aveva una conformazione simile ai graniti, ma a differenza di quest'ultimi era priva o presentava quantità di quarzo molto piccole. Tondi aveva inoltre contribuito alla definizione della «chaux phosphatée silicifère, en lames entrelacées, luisantes et de couleur grise, légèrement nuancées de violet»⁴⁰⁹. A Haüy lo scienziato napoletano aveva anche fornito indicazioni utili a definire la struttura del «talco glafico», meglio conosciuto con i nomi di pagodite o agalmatolite,

402 La lettera, il cui l'originale è conservato all'Universität Archiv di Jena, è citata da Lydie Touret. Si veda L. Touret, *Relations parisiennes et internationales de René-Just Haüy*, in «Revue d'histoire des sciences», n. 3, 50, 1997, pp. 303–334, in particolare p. 330.

403 John Pinkerton, 17 febbraio 1758 – 10 marzo 1826, cartografo e storico scozzese. Si veda W. Ferguson, *The identity of Scottish nation. An historic quest*, Edinburgh, University press, 1998, in particolare pp. 250–273.

404 *The literary correspondence of John Pinkerton*, London, Henry Colburn and Richard Bentley, 1830, II, in particolare p. 249.

405 R. J. Haüy, *Traité*, *op. cit.*, in particolare p. 32.

406 T. A. Catullo, *Elementi di mineralogia applicati alla medicina e alla farmacia*, Padova, Minerva, 1833, II, in particolare p. 361.

407 I fillosilicati sono silicati caratterizzati da una struttura a strati a simmetria tetraedrica in cui ogni tetraedro tende a legarsi con altri tre tramite ponti a ossigeno.

408 Le rocce intrusive, rocce ignee intrusive o plutoniche sono le rocce magmatiche solidificate all'interno della crosta terrestre.

409 J. A. H. Lucas, *Tableau méthodique*, *op. cit.*, in particolare p. 247. Lucas – mineralogista francese e tra i primi allievi dei corsi privati di Tondi a Parigi – aggiungeva inoltre che si doveva la conoscenza di questo nuovo minerale a Tondi «napolitain, distingué par l'étendue de son savoir en Minéralogie, et en Géologie, aide-naturaliste au Muséum d'Histoire naturelle. Nous saisissons, avec empressement, cette occasion de lui témoigner notre gratitude, pour la complaisance avec laquelle il nous a éclairés, plusieurs fois, de ses utiles conseils». *Ibidem*.

una varietà di pirofillite⁴¹⁰. Egli definì le proprietà del ferro oligisto che aveva osservato e analizzato su campioni dello stesso minerale che provenivano da Långban, una città nella regione del Värmland in Svezia particolarmente ricca di miniere di oligisto⁴¹¹. Di particolare importanza furono gli studi compiuti sul manganese, un metallo di colore grigio-bianco e di aspetto simile al ferro ed essenziale nella sua produzione, le cui caratteristiche «nous a été communiqué – scriveva Lucas – par M. Tondi»⁴¹².

Le classificazioni e le descrizioni effettuate da Tondi sulla struttura e sulle caratteristiche dei minerali furono apprezzate al Muséum e confluirono nelle opere di Haüy⁴¹³ nelle quali lo scienziato francese raccoglieva quanto già comunicato nell'*Essai d'une théorie sur la structure des cristaux* del 1784: erano due pubblicazioni destinate a segnare la nascita della cristallografia⁴¹⁴. In esse Haüy enunciava le leggi secondo le quali era possibile rincodurre la struttura di un cristallo a una disposizione compatta di «molécules constituantes»⁴¹⁵ di configurazione primaria. L'abate forniva la descrizione di un elevato numero di strutture cristalline, riducendo le forme primarie possibili a tre tipologie di «molécules intégrantés»⁴¹⁶, a loro volta ridotte al solo parallelepipedo. Stabili infine una classificazione dei cristalli fondata sulla struttura, a partire cioè dalla figura delle molecole integranti e non soltanto dalla composizione chimica.

Al di là della specificità e dell'importanza delle ricerche di Tondi negli ambiti della mineralogia, della cristallografia e della geologia, è possibile comunque proporre alcune riflessioni di carattere generale. Nei dieci anni trascorsi al Muséum di Parigi a stretto contatto con Haüy, Matteo Tondi ne aveva assimilato le teorie, le aveva condivise e si dichiarava pronto a diffonderle⁴¹⁷. Riguardo alla descrizione e alla classificazione dei minerali, Tondi si proponeva sull'esempio di Haüy, di descriverne le proprietà e di classificarli, tenendo conto dell'analisi fisica e chimica e anche della

410 La pirofillite è un minerale, esattamente un fillosilicato di alluminio. Come il talco viene impiegata nell'industria della carta, delle ceramiche, della gomma, dei tessili e dei saponi. La varietà compatta, l'algalmatolite appunto, è particolarmente impiegata in Cina per la produzione di oggetti d'arte.

411 L'ematite, altro termine con cui si designa il ferro oligisto, era particolarmente impiegato per la sua notevole resistenza alle intemperie, per marchiare il bestiame o per tracciare i confini di proprietà.

412 J. A. H. Lucas, *Tableau méthodique*, *op. cit.*, in particolare p. 316.

413 «Pour donner à cet accessoire intéressant de ma méthode toute l'exactitude dont il était susceptible, j'ai profité des attentions éclairées de M. Tondi, auquel les méthodes et la langue des savants étrangers sont également familières». R. J. Haüy, *Tableau comparatif des résultats de la cristallographie et de l'analyse chimique*, Paris, Courcier, 1809, in particolare p. VI. Le ricerche di Tondi presentate nell'opera di Haüy sono relative alla definizione della cordierite (detta anche iolite), del quarzo, del diallagio, del talco.

414 R. J. Haüy, *Tableau comparatif*, *op. cit.*; Id., *Traité de cristallographie*, Paris, Bachelier, 1822.

415 R. J. Haüy, *Essai d'une théorie sur la structure des cristaux*, Paris, Gougué et Née de la Rochelle, 1784 in particolare p. 25.

416 *Ivi*, in particolare p. 26.

417 Anche se protetto e discepolo di Haüy, Tondi manteneva comunque un forte legame scientifico con Werner. I nomi di oreognosia e oritognosia vengono impiegati da Tondi seguendo proprio le indicazioni dello scienziato tedesco che non amava il termine geologia considerato antico. Dal 1801 Haüy si era attribuito l'esclusività del termine "mineralogia". Tondi pensava invece al nome "geognosia", ma probabilmente in ossequio alle teorie di Werner e per evitare anche dispute scientifiche con Haüy, aveva coniato il termine "oreognosia", una sorta di intermediario tra oritognosia e geognosia.

geometria. Secondo l'impostazione di Haüy, proposta nel *Traité de minéralogie* e adottata da Tondi, era necessario analizzare in primo luogo la composizione chimica che definiva i minerali e poi la molecola integrante che ne chiariva la tipologia, quest'ultima definita *espèce minéralogique*. Bisognava infine determinare le caratteristiche particolari quali il peso, la durezza, la rifrazione, la fosforescenza, nonché il valore degli angoli. In sostanza ciò che Tondi aveva imparato da Haüy era un nuovo sistema di classificazione e una nomenclatura razionale dei minerali.

Nel *Tableau comparatif des résultats de la cristallographie et de l'analyse chimique* Haüy annunciò alcune modifiche al precedente sistema di classificazione. Tali modifiche apparvero nel *Traité de Cristallographie* in cui egli cambiò radicalmente posizione, dichiarando sin dall'introduzione: «Je prouve [...] que c'est à la Cristallographie plutôt qu'à la chimie qu'appartient la distinction des espèces»⁴¹⁸. Anche in questo caso Matteo Tondi accolse con grande interesse le teorie del maestro. Questa volta però non più a Parigi. Lo scienziato di San Severo dopo una lunga riflessione aveva deciso infatti di rientrare a Napoli, accettando prima la nomina a ispettore della direzione di acque e foreste nel 1811 e poi quella di professore di mineralogia nel 1815.

418 R. J. Haüy, *Traité de cristallographie*, op. cit., p. L.

I. 3 Restare a Parigi o ritornare in patria? Una scelta travagliata (1811 – 1835)

La politica dei francesi a Napoli durante il Decennio (1806 – 1815) nel settore degli istituti scientifici sembrava chiudere definitivamente con le esperienze del passato, con la prassi e con la mentalità degli uomini di Stato d'Antico Regime⁴¹⁹. La scienza e la tecnica non dovevano più servire a magnificare la gloria del sovrano o a rendere visibili le «delizie reali», ma a incrementare l'industria e l'economia, a migliorare la produzione e le condizioni del lavoro, a semplificare e a rendere più piacevole la vita quotidiana dei cittadini, di tutti i cittadini, ricchi o poveri che fossero, che risiedessero in città o in campagna. Per invertire la rotta era necessario cominciare dagli istituti scientifici, riformando quelli esistenti e creando quelli che ancora mancavano⁴²⁰. Gli uni e gli altri dovevano essere gestiti con metodi meno burocratici di quelli di una volta ed essere dotati di personale scelto con criteri quanto più possibili meritocratici. Nel Decennio francese iniziò una vera e propria «contrazione dell'attività umanistica a favore all'attività scientifica», fenomeno che trova riscontro anche nell'editoria, che mise sul mercato una quantità di libri e di periodici a carattere tecnico–scientifico maggiore rispetto a quelli degli anni precedenti⁴²¹.

In questa intensa attività di rilancio e di promozione delle scienze, Giuseppe Bonaparte e in particolare Gioacchino Murat ricorsero alla preparazione e alle competenze di quegli scienziati che all'indomani del 1799 erano stati costretti all'esilio. Tuttavia non furono in pochi a rifiutare le proposte di incarichi all'università. La permanenza in Francia infatti aveva permesso a tanti patrioti di entrare in contratto con una realtà che offriva molte più prospettive nella formazione e nell'insegnamento e procurava «in via temporanea, o definitiva, quelle occasioni di impiego, di carriere aperte ai talenti, che gli stati italiani di antico regime avevano loro negato»⁴²². Alcuni esuli scelsero quindi di restare in Francia, altri invece rientrarono a Napoli nella speranza di ottenere nei domini napoleonici le stesse opportunità di carriera delle quali avevano goduto all'estero e di poter riprendere in patria a «faticare pel bene comune»⁴²³.

Nel 1806 il ministro dell'interno André–François Miot (1762 – 1841) avviò le trattative per far

419 Si veda M. Torrini, *La scienza a Napoli dai Borbone all'Unità*, in *I Musei Scientifici dell'Università di Napoli Federico II*, a cura di A. Fratta, Napoli, Fridericiana Editrice Universitaria, 1999; Id., *Scienza e istituzioni scientifiche a Napoli nel Settecento*, in *Gli scienziati e la rivoluzione napoletana*, op. cit., pp. 7–19.

420 Si veda G. Galasso, *Scienze, istituzioni e attrezzature scientifiche*, op. cit.; A. Borrelli, *Istituzioni e attrezzature scientifiche a Napoli*, op. cit.; Id., *Istituzioni scientifiche, medicina e società*, op. cit.

421 Si veda A. M. Rao, *Editoria e cultura a Napoli nel XVIII secolo*, Napoli, Liguori, 1998; V. Trombetta, *L'editoria napoletana dell'Ottocento: produzione, circolazione, consumo*, Milano, F. Angeli, 2008; Id., *L'editoria periodica nella Napoli dei Napoleonidi: 1806–1815*, Parigi, Promodis, 2010; Id., *L'editoria a Napoli nel decennio francese: produzione libraria e stampa periodica tra Stato e imprenditoria privata (1806–1815)*, Milano, F. Angeli, 2011.

422 A. M. Rao, *Esuli*, op. cit., in particolare p. 565.

423 A. M. Rao, *Il lavoro intellettuale nel Decennio francese. Prospettive di ricerca*, in L. Iacuzio – L. Terzi (a cura di), *Studi e ricerche sul Decennio francese*, «Scrinia. Rivista di archivistica, paleografia, diplomatica e scienze storiche», III, 3, novembre 2006, pp. 9–28, in particolare pp. 26 e 28.

ritornare a Napoli Matteo Tondi, chiedendo a Haüy di intercedere presso lo scienziato pugliese. Il mineralogista francese, accogliendo con grande interesse l'attenzione che i Napoleonidi intendevano riservare alla storia naturale e in particolar modo allo sviluppo della mineralogia e della geologia, assicurava che Tondi «est un des hommes le plus en état d'enseigner cette branche d'histoire naturelle d'une manière distinguée»⁴²⁴ in quanto aveva acquisito grande esperienza nel corso di numerosi viaggi in diverse parti d'Europa. Al tempo stesso Haüy, che avrebbe accettato la partenza del collaboratore «avec un regret qui ne pourroit (*sic*) être tempéré que par la juste confiance qu'il voit jouir dans sa patrie d'un sort plus avantageux et mieux proportionné à ses talents»⁴²⁵, pregava il ministro Miot di proporre a Tondi un impiego degno delle sue capacità e che ricompensasse le sofferenze patite dopo la fuga da Napoli.

Il 21 novembre 1806 Miot informava direttamente Tondi che il re Giuseppe Bonaparte lo aveva nominato, in virtù dei «lodevoli requisiti, che concorrono nella di Lei persona» e avendo ricevuto dei positivi riscontri dai docenti del Muséum di Parigi, professore di mineralogia all'università di Napoli. Tondi era quindi invitato a raggiungere la capitale nel minor tempo possibile. Ma dopo un mese non aveva raggiunto ancora Napoli e non aveva risposto alla nomina del re, sebbene Haüy avesse assicurato il ministro Miot di avergli «remis la lettre par laquelle Votre Excellence lui annonce sa nomination à la chaire de minéralogie et métallurgie»⁴²⁶. Ma nella stessa lettera l'abate francese preannunciava al ministro napoletano la rinuncia di Tondi all'incarico di professore e il rifiuto di rientrare in patria⁴²⁷. La paga infatti che il Muséum garantiva al mineralogista di San Severo era il doppio rispetto all'offerta del Miot. E poi le sofferenze patite in Calabria nel 1799, i saccheggi che avevano subito le dimore napoletane e calabresi di Tondi, il lungo esilio vissuto in condizioni penose rappresentavano ricordi ancora vivi. Ricordi che gli impedivano di ritornare serenamente a Napoli.

Un altro personaggio influente dell'istituto parigino, Fourcroy, in una lettera al Miot aggiungeva altre interessanti osservazioni che chiarivano ulteriormente i motivi della rinuncia di Tondi. Durante la rivoluzione del 1799 e in seguito alla fuga del re Ferdinando IV in Sicilia, Matteo Tondi «fut persécuté par les calabrois sous prétexte qu'il n'était pas Républicain»⁴²⁸ e soprattutto «il resta seul sans emploi, victime de l'envie et de l'intrigue», mentre «ses collègues furent employés par le Gouvernement»⁴²⁹. Quelli che un tempo era stati compagni di viaggio e colleghi diventarono «ses

424 ASNA, *Segreteria di Casa reale*, fs. 1272, fogli non numerati.

425 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 30.

426 *Ibidem*.

427 «Il [Tondi] vient de m'annoncer qu'il est déterminé à rester parmi nous, et de me rendre sa lettre de nomination que Votre Excellence trouvera ci-jointe». *Ibidem*.

428 *Ibidem*.

429 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 31.

ennemis et ses dénonciateurs à l'Instigation de M. Giuseppe Melograni»⁴³⁰. Queste poche righe della lettera di Fourcroy permettono di proporre riflessioni su una parte dell'ambiente intellettuale e scientifico napoletano del tempo⁴³¹. Divisioni, gelosie e scontri tipici del mondo accademico conservatore della Napoli settecentesca⁴³², ancora vivi nell'Ottocento, impedivano e ostacolavano l'attività di scienziati che, grazie al contatto e alle relazioni con contesti europei all'avanguardia, sarebbero potuti diventare veicolo di istanze innovatrici e promotori dello sviluppo delle scienze e delle tecniche. Il contesto scientifico cui Fourcroy fa riferimento e con il quale Tondi non vuole più misurarsi, almeno inizialmente, è invischiato in polemiche e aspri contrasti che limitavano fortemente la circolazione delle idee e oscuravano la presenza e la vitalità di chi era invece pronto ad accogliere tutto quanto potesse garantire la prosperità e lo sviluppo economico, sociale e scientifico del regno.

Alla proposta del ministro Miot non poteva che seguire un netto rifiuto in quanto, come ricordava Fourcroy nella seconda parte della lettera, le prospettive economiche che il Muséum poteva garantire a Matteo Tondi erano di gran lunga migliori⁴³³. Soltanto «son [di Tondi] rétablissement dans les places qu'il occupait, celle de conseiller aux Mines et celle de Professeur avec les appointements attachés à ces deux places, seraient seuls capables de lui faire oublier ses malheurs et de l'engager à retourner dans sa Patrie»⁴³⁴.

Dopo le lettere di Haüy e Fourcroy, il 24 dicembre 1806 fu lo stesso mineralogista a scrivere a Miot, confermandogli la decisione di non voler rientrare a Napoli⁴³⁵. I tentativi di convincere Tondi si interruppero poiché nel gennaio 1807 lo scienziato sanseverese intraprese un viaggio in Spagna finalizzato alla raccolta di minerali per la galleria del Muséum⁴³⁶. Dopo un anno Tondi fu costretto a

430 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 31.

431 Si veda M. Torrini, *Scienza e istituzioni scientifiche*, *op. cit.*; A. M. Rao, *Fra amministrazioni e politica. Gli ambienti intellettuali napoletani*, in J. Boutier, B. Marin, A. Romano (a cura di), *Naples, Rome, Florence. Une histoire comparée des milieux intellectuels italiens*, Rome, École française de Rome, 2005, pp. 35–88; R. Mazzola (a cura di), *Le scienze nel regno di Napoli*, *op. cit.*; Id., *Le scienze a Napoli tra Illuminismo e restaurazione*, Roma, Aracne, 2011.

432 Si veda E. Chiosi, *Lo Stato e le scienze. L'esperienza napoletana nella seconda metà del Settecento*, in G. Barsanti, V. Becagli, R. Pasta (a cura di), *La politica della scienza. Toscana e stati italiani nel tardo Settecento*, Firenze, L. Olschki, 1996, pp. 531–549.

433 «Aujourd'hui, Mon cher ami [Miot], ce naturaliste occupe la place d'aide-naturaliste pour la minéralogie au Muséum d'Histoire naturelle. Il y jouit d'un traitement de 2500 francs, et il a l'espérance très fondée de le voir porter à 3000 outre le logement attaché à cette place. Les émoluments et la chaire qui lui est offerte n'étant que d'environ 1300 francs, loin de balancer les avantages que lui vaut sa place au Muséum, ne seraient pas même suffisante pour subvenir aux plus pressants besoins de la vie». ASNA, *Segreteria di casa reale*, b. 1272, fogli non numerati.

434 *Ibidem*.

435 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 32.

436 Il viaggio ebbe inizio nel 1807 e si concluse nel 1808 quando Tondi fu costretto ad abbandonare precipitosamente Madrid per le rivolte scoppiate contro Giuseppe Bonaparte. Si veda F. De Luca, *Necrologio*, *op. cit.*, in particolare pp. 157–161; V. De Ambrosio, *Elogio del cavaliere*, *op. cit.*, in particolare pp. 24–26; E. – T. Hamy, *La mission de Geoffroy Saint-Hilaire en Espagne et en Portugal (1808)*, in «Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle», 10, Paris, Masson et C., 1908, pp. 1–66, in particolare pp. 4–5; J. S. Doskey (a cura di), *The european journals of William Maclure*, Philadelphia, American Philosophical Society, 1988, in particolare pp. 111–162.

fuggire per le guerriglie scoppiate in diverse regioni a seguito della nomina di Giuseppe a re di Spagna e si diresse verso Cagliari da cui raggiunse temporaneamente Napoli. Fu questa l'occasione in cui fu proposto nuovamente a Tondi di occupare la cattedra di mineralogia all'università. Il generale Giuseppe Parisi, che aveva segnalato lo scienziato napoletano al re Ferdinando IV in occasione del viaggio mineralogico del 1789, informava il nuovo ministro dell'interno napoletano, Giuseppe Capecelatro (1744 – 1836), che «per vari accidenti [il riferimento è al precipitoso abbandono della Spagna] è giunto qui in Napoli il Sig. Matteo Tondi [...], uomo perfettamente istruito nella Storia naturale, e particolarmente nella mineralogia e nella scienza delle miniere»⁴³⁷. Parisi aggiungeva inoltre che Tondi era «uno de' primarj professori in Parigi delle suddivisate scienze» e invitata il ministro a impiegare «tutti i mezzi possibili per ritenerlo tra noi, giacché è risoluto di ritornarsene al più presto in Parigi, ove è ben stabilito»⁴³⁸. Tuttavia Capecelatro non sembrava mostrare lo stesso interesse del predecessore Miot nel voler favorire il rientro degli esuli napoletani in patria. Lo stesso Tondi aveva chiesto di incontrare il ministro, ma i tentativi furono vanificati dalle «molteplici occupazioni»⁴³⁹ di Capecelatro. E così «dato un addio agli amici»⁴⁴⁰, si metteva in viaggio per ritornare a Parigi dove riprese le lezioni al *Muséum* e curò la sistemazione dei minerali che era riuscito a raccogliere e ad acquistare durante la missione in Spagna.

Il secondo soggiorno parigino fu più breve rispetto al primo e si protrasse fino al 1811 quando Tondi decise, dopo aver tenuto l'ultimo corso sulla classificazione delle rocce⁴⁴¹, di concludere l'esperienza francese e di rientrare a Napoli⁴⁴². Ad attenderlo, però, non era l'incarico di professore di mineralogia, affidato nel frattempo a Vincenzo Raimondini⁴⁴³, bensì quello di ispettore generale della Direzione delle acque e foreste⁴⁴⁴. Soltanto nel 1815 alla morte di Raimondini la cattedra fu affidata a Matteo Tondi.

Intanto la situazione politica a Napoli era cambiata poiché sul trono del regno ritornava Ferdinando di Borbone. Il sovrano che, sotto l'impulso della moglie Maria Carolina d'Asburgo (1752 – 1814), aveva mostrato il pugno di ferro con quanti si erano schierati con i patrioti filofrancesi nel Novantanove, sembrava ora mostrarsi più clemente, richiamando e affidando un

437 ASNA, *Ministero Affari interni*, II inventario, fs. 4798, fogli non numerati.

438 *Ibidem*.

439 *Ibidem*.

440 F. De Luca, *Necrologio*, *op. cit.*, in particolare p. 160.

441 Bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle de Paris (d'ora in avanti BMHN), *Tableau synoptique d'oréognosie, ou Connaissance des montagnes ou roches donné par M. Tondi, dans son dernier cours particulier, en 1811*, Fonds ancien, GG 50 D.

442 Né dalle fonti d'archivio né dalle biografie si evince il motivo per cui Tondi abbandonò Parigi proprio nel 1811.

443 Compagno di Matteo Tondi durante il viaggio mineralogico del 1789. Sulla sua nomina a professore di mineralogia e direttore del museo mineralogico si veda *Collezione delle leggi e de' decreti reali del regno delle Due Sicilie*, Napoli, Stamperia reale, 1813, in particolare p. 34.

444 Si veda A. Di Biasio, *Politica e amministrazione del territorio nel Mezzogiorno d'Italia tra Settecento e Ottocento*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 2004.

importante incarico proprio a Matteo Tondi, uno scienziato esule. Ma non fu senz'altro un atto di generosità del re, né un episodio isolato. Numerosi infatti furono quelli che avevano ricoperto posizioni importanti durante il Decennio francese e che furono confermati durante la restaurazione borbonica. Le riforme nel campo delle scienze e delle tecniche al tempo dei Napoleonidi infatti avevano impiantato radici profonde e arrecarono al regno salutari e durevoli effetti che i Borbone non poterono distruggere o vollero far dimenticare completamente. Rientrati a Napoli nel maggio del 1815 i sovrani borbonici conservarono con pochi ritocchi il modello tecnico–scientifico introdotto dai francesi e gli uomini che avevano collaborato con il governo murattiano.

E in questo progetto politico, che tentava di fondere l'esperienza francese con la volontà di ritornare al periodo precedente al Decennio⁴⁴⁵, rientrava Matteo Tondi. Il 22 luglio 1815 il ministro dell'interno, tramite il direttore generale della pubblica istruzione, informava lo scienziato della nomina alla cattedra di mineralogia e direttore del gabinetto a essa afferente⁴⁴⁶. Nel 1816 egli inaugurava il corso di «orittologia e geognosia», pronunciando un solenne discorso con cui ricordava la lunga esperienza all'estero e gli studi effettuati presso gli scienziati europei dei quali intendeva seguire l'esempio⁴⁴⁷.

Nell'attività accademica napoletana Tondi non dimenticava quanto aveva appreso da Haüy, insegnando agli allievi a ricorrere costantemente all'analisi chimica della struttura dei minerali e dei cristalli per stabilirne le diverse classe di appartenenza. Egli istruiva inoltre i discepoli sulle tecniche e sugli strumenti da impiegare: un pezzo di pietra focaia⁴⁴⁸, un coltello per testare il grado di durezza dei minerali, un «dardifiamma» e i reagenti chimici.

Riguardo all'attività scientifica Tondi dedicò grande attenzione alla stesura di due opere, pubblicate all'indomani del rientro a Napoli⁴⁴⁹. In esse, oltre a fornire le indicazioni necessarie a identificare e catalogare i minerali, si soffermava sull'attività dell'«orittognosta»: riconoscere i luoghi nei quali si formavano i fossili, «il modo di esistenza rispetto alla composizione del globo, se in forma di letto nelle montagne antiche, se in istrati nelle montagne di transizione e nelle montagne recenti, se in banchi nelle montagne di alluvione, se in vene, se in nidi, se disseminati, se in grandi masse, e conoscere infine gli svariati minerali co' quali ogni fossile coesiste»⁴⁵⁰.

Nelle ricerche napoletane Tondi mostrò scarso interesse per i prodotti del Vesuvio e delle

445 Si veda G. Galasso, *Il Mezzogiorno borbonico e risorgimentale (1815–1860)*, in Id. *Il Regno di Napoli*, Torino, UTET, 2007, 5.

446 ASNA, *Consiglio generale di pubblica istruzione*, fs. 531, f.lo 61.

447 M. Tondi, *Discorso pronunciato nel 1816 in occasione dell'apertura della cattedra di geognosia nella Regia Università degli Studi di Napoli*, Napoli, A. Trani, 1817.

448 Si tratta della pietra che veniva impiegata per produrre scintille.

449 M. Tondi, *Elementi di orittognosia*, Napoli, A. Trani, 1817; Id., *Elementi di oreognosia*, Napoli, C. Cataneo, 1824.

450 F. De Luca, *Necrologia*, *op. cit.*, in particolare p. 162.

montagne del regno⁴⁵¹. La mineralogia regionale sembrava non esser degna di essere descritta in quanto poco interessante. Spetterà agli allievi, tra cui Nicola Covelli, Leopoldo Pilla e Arcangelo Scacchi, avviare i primi studi sulla vulcanologia e sulla eologia napoletana.

A Napoli l'attività scientifica e accademica si svolgevano per Tondi in un contesto caratterizzato da tante difficoltà. Ad esempio il museo mineralogico, che avrebbe dovuto fungere da supporto alle lezioni teoriche, a quindici anni dall'apertura avvenuta nel 1801, mostrava ancora evidenti carenze strutturali ed era alle prese con continue riparazioni. Le collezioni di minerali che erano analizzate dagli allievi durante le esercitazioni pratiche erano imperfette e soprattutto non ordinate. A questa deficitaria situazione Tondi tentò di sopperire, chiedendo e ottenendo l'autorizzazione a tenere i corsi di mineralogia presso la sua abitazione⁴⁵². Una soluzione temporanea, ma comunque inaccettabile per chi, come lo scienziato pugliese, si era confrontato e aveva tenuto lezioni in ben altri contesti. Inaccettabile era quanto accadeva all'università. Nel marzo del 1820 Tondi era stato nominato, in sostituzione del professore Nicola Rossi, direttore della cancelleria e dell'archivio dell'ateneo⁴⁵³. Tuttavia, «dopo sei mesi di travaglio sacrificando tutte le ore de' lunghi giorni della state per mettere in ordine le carte della Cancelleria dell'Archivio»⁴⁵⁴ Tondi fu retrocesso al «semplice ruolo di archiviario». Il governo borbonico lo allontanò dalla direzione poiché lo scienziato pugliese aveva scoperto e denunciato una situazione «poco onorevole ad un Professore» dell'Università⁴⁵⁵: candidati agli esami che si presentavano sotto falso nome; prove scritte da varie persone per un solo aspirante; vendita di diplomi da parte di impiegati; diplomi contraffatti; falsari che fabbricavano diplomi, lettere, firme e attestati con falsi suggelli⁴⁵⁶. Alla denuncia Tondi, che credeva in questo modo di essersi reso utile al governo e al consiglio generale della pubblica istruzione, sperava seguisse il reintegro nel ruolo di direttore. Ma così non fu. Nel luglio del 1823 fu definitivamente allontanato dalla cancelleria e dall'archivio e al suo posto fu nominato un tale Oronzo Cusi.

Dopo la negativa esperienza all'archivio, Tondi tornò a occuparsi pienamente dell'attività scientifica, inaugurando una serie di studi sull'utilità del vapore applicato alla navigazione. Ma non riuscì a portarli a termine. La mattina del 16 novembre 1835, mentre si accingeva a preparare i minerali per la lezione del giorno seguente, fu colto da un malore improvviso e morì. La mineralogia, ma in generale le scienze nel regno delle Due Sicilie perdevano uno dei migliori

451 Soltanto in rari casi Matteo Tondi si interessò ai minerali del sottosuolo del regno. M. Tondi, *Relazione del signor Matteo Tondi sul carbon fossile di Gifuni*, in «Atti della Reale Accademia delle Scienze. Sezione della Società reale Borbonica», Napoli, Stamperia reale, 1823 II, in particolare pp. 25–31.

452 ASNA, *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 533, f.lo 9. Si veda l'Appendice, documento n. 37.

453 ASNA, *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 539, f.lo 7.

454 ASNA, *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 542, f.lo 10.

455 *Ibidem*.

456 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 38.

esponenti. Tondi era stato tra i primi scienziati esuli del Novantanove a rientrare in patria, tentando di mettere al servizio della patria e dei giovani studenti le conoscenze acquisite in occasione del lungo soggiorno all'estero. E il rientro a Napoli, seppur sofferto e forse mai accettato pienamente, la diffusione attraverso le lezioni accademiche delle teorie di Haüy e dei sistemi di classificazione dei minerali seguiti oltralpe, segnano l'inizio di un'attenzione crescente alla geologia e alla mineralogia. Tondi fu inoltre il promotore degli studi cristallografici a Napoli. Anche se costretto a districarsi tra numerose difficoltà, accresciute dalla mancanza del sostegno dello Stato, riuscì a formare un'importante scuola mineralogica che annoverava tra i suoi allievi Covelli, Pilla e Scacchi.

Negli anni nei quali si sviluppa la vicenda professionale e umana di Matteo Tondi, un altro esule napoletano, Giosuè Sangiovanni vive una storia analoga che è anch'essa emblematica di un rapporto scientifico fecondo tra regno di Napoli e la Francia tra fine Settecento e prima metà dell'Ottocento. Il caso Sangiovanni inoltre fornisce ulteriori elementi di riflessione sul ruolo dell'esilio politico come occasione non trascurabile di formazione e funzionale alla creazione di una rete di relazioni scientifiche.

Capitolo II

Un attento osservatore, un instancabile studioso. Il percorso politico–scientifico di Giosuè Sangiovanni (1794 – 1849)

II. 1 Testimone di un'epoca: il soggiorno napoletano (1794 – 1800)

Sul finire del Settecento a Napoli si registra un grande fermento scientifico e politico. Influenzati dal pensiero dei maggiori esponenti dell'Illuminismo europeo e napoletano di inizio XVIII secolo, medici, chimici, naturalisti istruiscono nelle aule universitarie, come negli studi privati, tanti discepoli, buona parte dei quali provenienti dalle province del regno. Questo è pure il periodo in cui le idee rivoluzionarie francesi cominciano a espandersi come un fiume in piena, trovando nel Mezzogiorno grande accoglienza. È proprio questo clima di intensa attività scientifica e di agitazione politica che conosce Giosuè Sangiovanni, nato a Laurino⁴⁵⁷ nel 1779, al momento dell'arrivo a Napoli nel febbraio 1794. Come tanti altri giovani di provincia anch'egli, dopo aver ricevuto una prima istruzione nel paese natale, guarda alla capitale del regno come luogo necessario al proseguimento degli studi. Ma la permanenza napoletana di Sangiovanni è caratterizzata da una grande attenzione riservata agli avvenimenti politici, dei quali egli informa costantemente i familiari a Laurino, segnati dai primi tentativi di sovvertire il governo borbonico che matureranno pienamente nel 1799.

Inoltre attraverso le lettere di Sangiovanni⁴⁵⁸, in particolare quelle indirizzate allo zio precettore Baldassarre, è possibile aggiungere ulteriori riflessioni al dibattito sulla circolazione libraria a Napoli alla fine del Settecento e conoscere i temi che animavano gli incontri scientifici del tempo.

Dal maggio 1794 Sangiovanni iniziò le lezioni di geometria e aritmetica, che «in verità richieggono gran sottigliezza»⁴⁵⁹, e di «fisica particolare» – tenuti da Giuseppe Saverio Poli – per il cui studio chiese allo zio l'acquisto degli *Elementi di fisica sperimentale*⁴⁶⁰. Il termine «particolare» impiegato da Sangiovanni rimanda a un contesto in cui gli studi di fisica cominciano a conoscere importanti trasformazioni. Durante il Settecento il significato di *fisica* cambiò, così come si modificarono quelli di *fisica generale e particolare*, le parti nelle quali – secondo la tradizione – era necessario suddividere la disciplina. La fisica particolare, detta anche speciale, si occupava

457 Attuale provincia di Salerno.

458 Questa interessante documentazione è conservata dagli eredi di Giosuè Sangiovanni, in particolare dal dott. Alessandro Sangiovanni e dal prof. Mario Sangiovanni. Li ringrazio per avermi permesso di consultare i loro archivi privati.

459 Archivio privato Alessandro Sangiovanni (d'ora in avanti APAS), *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 4 maggio 1794.

460 G. S. Poli, *Elementi di fisica sperimentale*, Venezia, Stella, 1793–1794.

separatamente, ma seguendo lo stesso metodo, dei diversi elementi della natura – cielo, corpi inorganici, piante, animali, uomo. A tale concezione furono fedeli i seguaci di Cartesio⁴⁶¹ per i quali la fisica era la disciplina che consentiva di conoscere le ragioni e le cause degli effetti prodotti dalla natura. La matematizzazione della fisica fu un altro aspetto che contraddistinse la disciplina. Tuttavia, le resistenze a inserire la fisica fondata sulla matematica e sull'esperimento dimostrativo non tra le matematiche cosiddette applicate, ma nel campo indefinito della filosofia naturale, caratterizzeranno il contesto scientifico italiano ed europeo ancora agli inizi del XIX secolo. Il confronto tra le diverse tradizioni, cartesiana, leibniziana e newtoniana, si svolgeva in prevalenza su un piano metafisico, anche se alla dimostrazione sperimentale era accordata un'importanza decisiva per confermare le tesi filosofiche. A Napoli, ad esempio, sotto l'impulso di Celestino Galiani⁴⁶², accanto a una fisica legata ad antiche concezioni e terminologie, se ne diffondeva un'altra ispirata da nuovi contenuti. Un discepolo di Galiani, Giuseppe Orlandi (1713 – 1776), incarnava questo spirito, dichiarando che «la vera maniera di filosofare non si fa altro che per mezzo dell'esperienza». Da qui scaturiva la necessità di sostituire ai vecchi metodi la necessità di comprendere i fenomeni naturali mediante «l'osservazione, le sperienze e la Geometria»⁴⁶³.

Oltre le lezioni di fisica, Sangioanni intraprese quelle di «diritto di natura»⁴⁶⁴ in cui mostrava di padroneggiare le riflessioni dei giusnaturalisti del Sei–Settecento. Inizialmente fu vicino alle posizioni di Thomas Hobbes (1588 – 1679). Sangioanni interpretava il diritto di natura come esplicazione della libertà in senso egoistico e come affermazione di potenza di ciascuno contro tutti. Lo stato di natura non è dunque altro che una condizione di guerra universale e permanente. La pace può sorgere soltanto grazie a un *pactum subiectionis* in virtù del quale gli individui convengono tra loro di trasferire, senza condizioni e con un patto irrevocabile, tutti i diritti naturali – escluso il diritto alla vita – al sovrano che è fonte esclusiva e misura del diritto. Di conseguenza il diritto naturale scompare per diventare *lex civilis*, che ha come obiettivo la conservazione dell'ordine interno e la difesa esterna. Creato lo Stato, sarà compito del sovrano, detentore di un potere unico,

461 Si veda U. Baldini, *L'attività scientifica nel primo Settecento*, in *Storia d'Italia. Annali 3, Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, G. Micheli (a cura di), Torino, Einaudi, 1980, in particolare pp. 467–545; V. Ferrone, *Scienza, natura e religione. Mondo newtoniano e cultura italiana nel primo Settecento*, Napoli, Jovene, 1982.

462 Si veda V. Ferrone, *Celestino Galiani: un irrequieto cattolico illuminato nella crisi della coscienza europea*, in «Archivio storico per le province napoletane», XCVIII, 1980, in particolare pp. 277–381; Id., *Alle origini della cultura illuministica napoletana: Celestino Galiani e la diffusione del newtonianesimo*, in M. Pinto (a cura di), *I Borbone di Napoli e i Borbone di Spagna*, Napoli, Guida, 1985, in particolare pp. 325–364.

463 Si veda E. Schettino, *L'insegnamento della fisica sperimentale a Napoli nella seconda metà del Settecento*, in A. Ferraresi – F. Giudice (a cura di), *Dalla filosofia naturale alla fisica. Discipline e didattica in Italia all'epoca di Volta*, in «Studi settecenteschi», n. 18, 1998, pp. 215–431, in particolare pp. 367–376; Id. (a cura di), *Atti del 20. Congresso nazionale di storia della fisica e dell'astronomia*, Napoli 1–3 giugno 2000, Napoli, CUEN, 2001; A. Borrelli – E. Schettino, *La prima cattedra di storia della fisica in Italia: un'occasione mancata*, in «Scienza e politica», n. 33, 2005, pp. 75–110.

464 Si veda APAS, *Lettera di Giosuè Sangioanni a Baldassarre Sangioanni*, Napoli 11 maggio 1794.

interpretare a suo arbitrio la legge di natura, mentre al suddito spetterà un'obbedienza assoluta.

Dopo aver letto i *Saggi sulla legge naturale* e il *Secondo trattato sul governo civile*⁴⁶⁵, Sangiovanni assume una diversa posizione relativamente alla definizione del diritto naturale: si identificava con il diritto inalienabile dell'uomo alla vita, alla libertà e alla proprietà. Tale diritto è superiore alla legge civile, che a esso deve ispirarsi. In caso contrario il potere del sovrano sarebbe illimitato. Lo stato naturale è una condizione di pacifica convivenza per cui gli uomini si riconoscono liberi e uguali. E a garanzia dei propri diritti naturali gli uomini convengono di creare lo Stato a cui affidano il potere coattivo e punitivo che ciascuno esercitava per sé stesso nello stato di natura. Se quindi gli individui entrano nella società civile per ottenere una più efficace tutela dei propri diritti naturali, il loro rispetto costituirà un limite giuridico all'esercizio del potere sovrano, e la loro violazione un legittimo motivo di resistenza⁴⁶⁶.

In Giosuè Sangiovanni le riflessioni sulla definizione del diritto naturale maturarono anche in seguito alla lettura degli *Elementa juris naturae et gentium* di Johann Gottlieb Heinecke (1681 – 1741)⁴⁶⁷, lettura che fu costretto a proseguire clandestinamente poiché il libro era stato messo all'Indice⁴⁶⁸.

Contemporaneamente allo studio della fisica e delle opere dei filosofi sei–settecenteschi, Sangiovanni cominciò ad apprendere la lingua francese, mentre continuava a seguire le lezioni di aritmetica e algebra presso Nicola Fergola (1753 – 1824) – «mio maestro e dottissimo matematico»⁴⁶⁹ – fondatore della *Scuola sintetica di matematica* e titolare di un istituto privato a Napoli aperto nel 1771 e molto frequentato nel regno⁴⁷⁰. Inoltre diede «corso allo studio» della *Geometria sublime* di Felice Giannattasio (1759 – 1849), altro importante matematico napoletano del Settecento.

Durante il percorso di formazione intellettuale e scientifica a Napoli, Sangiovanni non si limitò soltanto alla teoria. Convinto dell'importanza di una preparazione che fosse ugualmente pratica, seguì dall'ottobre 1794 i corsi di anatomia presso l'ospedale degli Incurabili che, oltre a essere luogo di degenza e di formazione, si impose come centro di discussione e di diffusione delle nuove teorie mediche⁴⁷¹. Nel nosocomio napoletano, ad esempio, il dibattito sulle ricerche dello scozzese John

465 J. Locke, *Saggi sulla legge naturale*, a cura di M. Cristiani, Roma – Bari, Laterza, 2007; Id., *Il secondo trattato sul governo: saggio concernente la vera origine, l'estensione e il fine del governo civile*, introduzione di Tito Magri e traduzione di Anna Gialluca, Milano, BUR, 2009.

466 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 11 maggio 1794.

467 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Napoli 25 maggio 1794.

468 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Napoli 8 giugno 1794.

469 *Ibidem*.

470 Si veda G. Ferraro – F. Palladino, *Sui manoscritti di Nicolò Fergola (1753–1824)*, in «Bollettino di Storia della scienze matematiche–Unione matematica italiana», n. 2, 1993, pp. 147–197; Id., *Il calcolo sublime di Eulero e Lagrange esposto col metodo sintetico nel progetto di Nicolò Fergola*, Napoli, La Città del Sole, 1995; P. Nastasi, *Nicola Fergola*, in «Dizionario biografico degli italiani», v. 46, 1996.

471 Si veda A. Borrelli, *Documenti della “scuola” medica degli Incurabili. 1779–1782*, in Id., *Istituzioni scientifiche*,

Brown (1735 – 1788) contrapponeva i giovani medici, tra i quali Giosuè Sangiovanni, a quelli più anziani. L'idea dell'esistenza del flusso vitale proposta da Brown riscosse grande successo, ma fu accompagnata anche da feroci critiche.

John Brown, medico all'università di Edimburgo, a partire dalle idee del maestro William Cullen (1710 – 1790), sosteneva che l'origine della vita dovesse rintracciarsi nel sistema nervoso. Negli *Elementa medicinae*⁴⁷² dichiarava che la vita fosse regolata da una successione di stimoli che, in equilibrio tra loro, garantivano lo stato di salute. Ogni malattia quindi era determinata – secondo Brown – da un'alterazione degli stimoli e dalla risposta a essi da parte dell'organismo. La terapia doveva agire sugli stimoli con controstimoli: sedativi negli stati di soverchia eccitazione, eccitanti in quelli depressivi.

Con la pubblicazione nel 1792 della prima edizione italiana degli *Elementa* di Brown curata da Pietro Moscati (1739 – 1824)⁴⁷³, seguita dal compendio di Giovanni Rasori (1766 – 1837)⁴⁷⁴, aveva inizio tra Pavia e Milano, e successivamente nel regno di Napoli, la contrastata penetrazione nel mondo medico italiano «di ciò che per certi aspetti fu un vero e proprio carnevale scientifico»⁴⁷⁵. In Italia le teorie di Brown furono messe ben presto in discussione soprattutto grazie all'opera di Rasori e poi di Giacomo Tommasini (1768 – 1846) che elaborarono una propria idea del concetto di “controstimolo”. In particolare Rasori inaugurò una riflessione ulteriore destinata a trascendere l'ambito scientifico e a calarsi in quello politico. Nei turbolenti anni conclusivi del Settecento, il sistema elaborato dal medico scozzese e le proposte terapeutiche, al di là della discutibile validità, erano dotate di grande forza polemica nei confronti della tradizione ippocratica. Le spiegazioni mediche di Brown divennero punto di riferimento per i più giovani decisi a contrastare l'antico *establishment* universitario. Rasori faceva del brownismo il simbolo della libertà di pensiero in contrapposizione al vecchio mondo accademico⁴⁷⁶. Inoltre l'attività e l'ispirazione a John Brown furono emblematici di uno stretto rapporto tra scienza medica e fede repubblicana.

medicina e società, op. cit., pp. 211–250; Id., *Le origini della scuola medica dell'Ospedale degli Incurabili di Napoli*, in «Archivio storico per le province napoletane», 2000, pp. 135–149; R. Mazzola, *Medici a lavoro. L'ospedale degli Incurabili di Napoli nella seconda metà del XVIII secolo*, in «Laboratorio dell'ISPF», IV, 2007, n. 1, pp. 13–35.

472 I. Brunonis, *Elementa medicinae, Editio altera plurimum emendata et integrum demum opus exhibens*, Edinburgi, C. Denovan, 1784.

473 I. Brunonis, *Elementa medicinae, editio prima Italica post ultimam Edimburgensem plurimum emendata atque integrum opus exhibens, cui praefatus est Petrus Moscati*, Mediolani, Ioseph Galetius, 1792.

474 J. Brown, *Compendio della nuova dottrina medica di G. Brown e confutazione del sistema dello spasmo; tradotto dall'inglese coll'aggiunta di alcune annotazioni e d'un discorso preliminare. Da G. Rasori*, Pavia, Baldassare Comini, 1792.

475 R. Mazzola, *Medici a lavoro, op. cit.*, in particolare p. 34.

476 Si veda G. Cosmacini, *Scienza medica e giacobinismo in Italia. L'impresa politico-culturale di Giovanni Rasori (1796–1799)*, Milano, F. Angeli, 1982; B. Maffiodo, *I borghesi taumaturghi. Medici, cultura scientifica e società in Piemonte fra crisi dell'Antico regime ed età napoleonica*, Firenze, L. Olschki, 1996; A. Massafra, *Patrioti e insorgenti in provincia: il 1799 in terra di Bari e Basilicata*, Bari, Edipuglia, 2002.

Anche a Napoli le perplessità sulla validità scientifica delle ricerche di Brown furono numerose⁴⁷⁷. Esse comunque costituirono la scintilla che infiammò il dibattito tra il corpo docente e i giovani praticanti sostenitori del nuovo sistema medico che «infuriava contro i principi approvati e sostenuti da detti medici classici ed altri vecchi dell'ospedale»⁴⁷⁸. Come a Pavia e nel resto d'Italia, a Napoli il dibattito sull'esistenza del flusso vitale sottolineava la frattura generazionale oltre che scientifica prodotta dal brownismo.

Questo scontro emerge nella lettera inviata nell'agosto 1797 allo zio Baldassarre con cui Sangiovanni presenta e difende il «sistema browniano»⁴⁷⁹. Sin dal momento dell'arrivo a Napoli nel 1794 egli aveva acquisito «belle notizie scientifiche, degne dell'attenzione dei savi»⁴⁸⁰ e tra esse un'attenzione particolare meritava la teoria elaborata dal medico scozzese. Teoria che aveva a tal punto colpito Sangiovanni da indurlo ad acquistare gli *Elementa* e le opere dei seguaci di Brown⁴⁸¹.

L'adesione al brownismo avviene già nelle prime pagine della lettera. Dopo aver letto velocemente e con grande attenzione l'opera dello scienziato scozzese e i *commentari*, Sangiovanni dichiara che le opposizioni che sono state fatte all'esistenza del flusso vitale «erano mal fondate ed insussistenti»⁴⁸². E subito fornisce le motivazioni. Nessun medico aveva concepito una così «ragionevole e giusta idea» della vita che doveva essere intesa come una proprietà passiva degli esseri viventi e come il prodotto dell'azione di «corpi esterni sù di una proprietà insita ne' corpi viventi. [...] Questo è il gran luminare della divina dottrina Browniana: da questa grande scoperta deriva il ragionato suo sistema»⁴⁸³. Sangiovanni, allineandosi al brownismo, considerava quindi la vita non uno stato naturale e spontaneo, ma alla stregua di una condizione artificiale mantenuta da continui stimoli⁴⁸⁴. Aver individuato il principio secondo il quale gli esseri vivono «fa sì, che del pari lo sconcerto della medesima [il riferimento è allo stato di malattia] possa ravvisarsi, e le cause che lo producono»⁴⁸⁵.

477 M. A. Weikard, *Prospetto di un sistema più semplice di medicina ossia dilucidazione della nuova dottrina medica di Brown del D.re Weikard. Tradotto dal tedesco coll'aggiunta di alcune annotazioni da Giuseppe Frank*, Napoli, Fratelli Marotta, 1796; G. Mocini, *La dottrina di Brown dilucidata dal dottor Giuseppe Mocini in varj punti contraddetti dal sig. dott. Gaetano Strambio nelle sue riflessioni sul libro intitolato Joannis Brunonis ec. Elementa medicinae*, Brescia, Bendiscioli, 1796; P. Riccobelli, *Il sistema di Brown difeso da varie imputazioni, con alcune riflessioni relative al medesimo. Prima edizione napoletana*, Napoli, Fratelli Marotta, 1797.

478 R. Mazzola, *Medici a lavoro*, op. cit., in particolare p. 35.

479 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 10 agosto 1797. Si veda l'Appendice, documento n. 9.

480 *Ibidem*.

481 «Non ò lasciato tra le miserie di provvedermi delle sue opere [di Brown] e degli altri suoi seguaci. Mi sono privato del vitto, ed ò amato le Scienze, che di lunga mano mi sono più grate». *Ibidem*.

482 *Ibidem*.

483 *Ibidem*.

484 Si veda E. Frasca, *Qualche parola su Brown. Un sistema medico tra scienza e politica nel Discorso di Antonino Di Giacomo (1830)*, in «Annali della facoltà di Scienze della formazione Università degli studi di Catania», n. 8, 2009, pp. 51–63; D. Felisati, *I dannati dello Spielberg. Un'analisi storico-sanitaria*, Milano, F. Angeli, 2011; L. Angeletti – V. Cazzaniga, *Storia, filosofia ed etica della medicina*, Milano, Elsevier, 2012.

485 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 10 agosto 1797. Si veda l'Appendice,

Dopo aver spiegato le origini della vita secondo Brown, Sangiovanni illustra i tratti salienti della teoria. L'eccitabilità è l'elemento che distingue la materia viva da quella morta. Essa rappresenta una sorta di forza vitale presente nel cervello e nelle fibre neuromuscolari e sostenuta dall'azione stimolante dell'ambiente e degli elementi costituenti del corpo. L'assenza di eccitabilità provoca le malattie alle quali si deve porre rimedio con l'impiego di stimolanti come il vino, la canfora e soprattutto l'oppio⁴⁸⁶. Le «forze eccitanti [sono] quelle che agendo sulla eccitabilità producono i fenomeni della vita: ed il prodotto di questa reciproca azione è l'eccitamento, ossia vita»⁴⁸⁷. Brown suddivide inoltre – chiarisce Sangiovanni – le forze eccitanti in esterne e in interne: alle prime appartengono «il calorico⁴⁸⁸, l'aria, il vitto, il sangue, gli umori e le forze intellettuali»; alle seconde invece «il moto muscolare»⁴⁸⁹. Il perfetto equilibrio tra questi elementi produce un perfetto stato di salute, mentre la prevalenza di uno di essi genera le malattie⁴⁹⁰, divise in ipersteniche e in iposteniche a seconda che fossero dovute a un eccesso o a una diminuzione del flusso vitale, e in universali o in locali se invece interessavano tutto l'organismo o soltanto una parte⁴⁹¹.

Alla dettagliata descrizione del brownismo seguono nella lettera le considerazioni attraverso le quali Sangiovanni esprime l'apprezzamento per la teoria medica. Brown aveva formato un «ragionato e matematico sistema» la cui validità era confermata dall'aver effettuato ricerche basate sui «fatti» e sulle osservazioni⁴⁹². Con grande entusiasmo, ma con toni forse troppo enfatici, Sangiovanni ricordava che Brown «conobbe primo la causa della vita, lo sconcerto della medesima: e la maniera, allorché è possibile, di ripristinarla»⁴⁹³. Ma il giovane sapeva che alle idee di Brown erano state mosse numerose e feroci critiche da parte del vecchio mondo accademico: «gli uomini àn sempre tirato dei calci a quelle cose che li vengon proposte per loro beneficio». Ma nonostante le

documento n. 9.

486 G. Cosmacini, *Storia della medicina e della sanità in Italia, op. cit.*; Id., *L'arte lunga. Storia della medicina dall'antichità ad oggi*, Roma-Bari, Laterza, 1997; G. Armocida – B. Zanobio, *Storia della medicina*, Milano, Masson, 2002.

487 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 10 agosto 1797. Si veda l'Appendice, documento n. 9.

488 Prima degli studi compiuti da James Prescott Joule si pensava, per spiegare i fenomeni legati allo scambio di calore, all'esistenza di un fluido calorico che con la sua minore o maggiore concentrazione fosse responsabile della diversa temperatura dei corpi.

489 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 10 agosto 1797. Si veda l'Appendice, documento n. 9.

490 «Vidde il medesimo [Brown] che tutte queste forze [le forze eccitanti esterne e interne] agiscono stimolando: vidde che agendo con una energia proporzionata alla eccitabilità di cadauno essere organizzato si produceva la perfettà sanità: che agendo di meno, o di più, si andava ad incorrere in malattia, proveniente da diminuito o accresciuto vigore». *Ibidem*.

491 Così Sangiovanni sintetizza la suddivisione attuata da Brown a proposito delle malattie ipersteniche e iposteniche: «[...] che perciò non davansi che due sole diverse diatesi stenica, cioè, ed astenica, secondo che il vigore era accresciuto o diminuito: che per curare le prime bisognava togliere, per le seconde aggiungere. [...] Divise similmente le malattie in universali, e locali, secondo che cioè lo sconcerto occupava tutto il sistema o parte del medesimo, venendo cagionato da disordinata applicazione dei stimoli in tutto o in parte della macchina». *Ibidem*.

492 *Ibidem*.

493 *Ibidem*.

opposizioni, Sangiovanni era fiducioso che il merito delle scoperte di Brown non avrebbe tardato a manifestarsi e a essere accettato da coloro che «sanno maneggiarla [la medicina], e che sono dotati di una profonda filosofia e medica prudenza»⁴⁹⁴.

A una lettura approfondita delle parole di Sangiovanni si intuisce che la posta in gioco sta diventando particolarmente alta. Non è più soltanto una controversia scientifica a opporre i giovani studenti e i professori universitari esponenti della medicina di *Ancien régime*. Lo scontro è politico, generazionale. Il brownismo è diventato il simbolo della libertà di pensiero, di espressione e della lotta contro le antiche concezioni. È nelle frasi successive che emerge in maniera chiara la volontà di Sangiovanni di schierarsi a favore delle nuove idee scientifiche dietro le quali si nascondono anche quelle rivoluzionarie provenienti dalla Francia. «Noi essendo seguaci della ragione, del giusto, e della verità, la difenderemo [la teoria di Brown, ma anche la libertà] a costo del proprio sangue. Non si vedranno più oggi medici sonnacchiosi aspettando le crisi prodotte dalla forza medicatrice della natura»⁴⁹⁵. E ancora: «l'ingegno umano non più si contenta di ciarle: non più presta fede all'azione ed esistenza di cause immaginarie: è già uscito dal letargo in cui visse tanti secoli; à già conosciuto il suo potere, e l'indipendenza da ogn'altro. Cerca fatti e cose reali»⁴⁹⁶. Con parole che esprimono una grande carica emotiva Sangiovanni sta confidando allo zio la piena adesione non soltanto al brownismo, ma soprattutto al progetto politico volto a rovesciare i poteri di *Ancien régime*⁴⁹⁷.

Sangiovanni ha piena coscienza del fatto che la scelta non può essere condivisa dalla zio – a cui tra l'altro chiede compassione⁴⁹⁸ –, esponente proprio di quel mondo politico–scientifico che il nipote sta condannando. Egli teme pure la reazione dei compaesani di Laurino perché prega di non diffondere la notizia dell'acquisto dei tre volumi degli *Elementa*⁴⁹⁹ e dell'adesione al brownismo.

Nella parte conclusiva della lettera la polemica e lo scontro contro chi non ha accolto il sistema di Brown non si attenua. Esso fu ostacolato – ricorda Sangiovanni – anzi «affogato sul nascere», non soltanto in Europa, ma anche a Napoli «con parole ridicole e sciocche figlie dell'ignoranza e presunzione, dettate dai più insulsi e mentecatti». I più saggi invece, «mal soddisfatti della vecchia medicina all'apparire di un chiaro e importante lume, i di cui forieri sono la semplicità (*sic*) e la ragionevolezza, subito li resero il dovuto omaggio, risciararono (*sic*) la di loro mente; ne fecero saggio. Vi riuscirono felicemente, ed oggi son lieti e festosi»⁵⁰⁰. «Sappiate – conclude Sangiovanni –

494 *Ibidem*.

495 *Ibidem*.

496 *Ibidem*.

497 *Ibidem*.

498 «Ma chi più di uno zio potrà compatirmi?». *Ibidem*.

499 «Il brillante è caro perché raro. Voi forse mi credete invidioso? No: ognuno cerca il suo buon essere, massime nella professione alla quale si applica. E poi non sapete che oggi non giova il far bene?» *Ibidem*.

500 *Ibidem*.

però che non la novità mi alletta, come forse vi si è riferito, ma la ragionevolezza e la verità. E vi giuro che io avrei studiato senza dubbio la vecchia medicina per soddisfare voi ed un certo mio naturale istinto, ma non già mai esercitata»⁵⁰¹.

Teorie e idee, come quella di Brown, circolarono in virtù di un'importante e feconda attività editoriale⁵⁰². E attraverso l'epistolario di Giosuè Sangiovanni è possibile conoscere quali erano i testi scientifici impiegati dai giovani studenti universitari e quali gli interessi e le curiosità.

Sangiovanni non acquistava o chiedeva libri soltanto per sé. Egli era intermediario dello zio Baldassarre che intendeva procurarsi opere di scienziati che soltanto a Napoli avrebbe potuto trovare. E la frattura generazionale tra i due personaggi, emersa a proposito della dottrina Brown, si riscontra ugualmente nella tipologia di libri che Giosuè e lo zio compravano. Il primo mostra grande attenzione per gli autori settecenteschi, è pronto a recepire l'innovazione e il cambiamento; il secondo invece è orientato verso la lettura di opere cinquecentesche, ispirate ad esempio alla cultura e al pensiero alchemico.

Circolazione di idee, dibattiti scientifici che oppongono nuove e vecchie generazioni di medici, feconda attività editoriale: è questa l'immagine di Napoli che Sangiovanni descrive ai familiari di Laurino. Una città, Napoli, che vive una grande vivacità culturale e scientifica. Ma gli ultimi anni del Settecento sono anche quelli nei quali si manifestano nella capitale e nelle province del regno gravi disastri naturali, carestie e prendono forma quegli avvenimenti politici che culmineranno nella Rivoluzione del 1799⁵⁰³. Alcuni dei momenti drammatici ed emblematici di questi anni vengono raccontati ancora una volta con grande partecipazione emotiva e dovizia di particolari da Sangiovanni che ne è testimone oculare.

«Siamo stati sin'ora tutti in grandissimo riscio (*sic*), per la causa del tremuoto che si fe' di nuovo sentire»⁵⁰⁴. Nel mese di giugno 1794 frequenti scosse di terremoto anticiparono una violenta eruzione del Vesuvio la cui attività si manifestò ininterrottamente per una settimana. La sera del 15 giugno alle due di notte «spalancò il Volcano del Vesuvio una nuova bocca [...] e buttò tanto fuoco, e pietre che la lava giunse sino a mare»⁵⁰⁵. Torre del Greco fu interamente sepolta dalla lava e dalla cenere, mentre gli abitanti delle altre città furono obbligati a «tutti uscir di casa, e cercar vie larghe» e facevano «continue processioni. [...] Io sono stato, forse per i continui timori, a letto due giorni

501 *Ibidem*.

502 A. Borrelli, *Editoria scientifica*, *op. cit.*; A. M. Rao, *Editoria e cultura*, *op. cit.*

503 Si veda C. Passetti, *Verso la Rivoluzione. Scienza e politica nel Regno di Napoli (1783–1794)*, Napoli, La Scuola di Pitagora, 2007.

504 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 21 giugno 1794. Si veda l'Appendice, documento n. 7.

505 *Ibidem*. Per il racconto dell'eruzione del Vesuvio del 1794 si veda S. Breislak – A. Winspeare, *Memoria sull'eruzione del Vesuvio accaduta la sera de' 15 giugno 1794 di Scipione Breislak prof. di mineralogia del Reale Corpo degli Artiglieri e d'Antonio Winspeare ten. colonnello del Reale Corpo del Genio*, Napoli, s.n., 1794.

con febre (*sic*) e dolor di testa»⁵⁰⁶. Ancora il 12 luglio l'attività eruttiva non sembrava conclusa se Sangioanni informava lo zio «che il Vesuvio ha di nuovo [ripreso] a buttar fuoco cosa che molto ci fa' temere»⁵⁰⁷.

L'eruzione del Vesuvio del 1794 fu particolarmente grave, provocando ingenti danni e numerose vittime. «Tutto sta sottosopra»⁵⁰⁸, raccontava la regina Maria Carolina al marchese del Gallo. Anche lei parlava di Torre del Greco rasa al suolo, di altre città come Somma Vesuviana e Sant'Anastasia parzialmente seppellite dalla cenere e di Napoli «tutta in processioni, pianti e penitenze»⁵⁰⁹. Fu calcolato che i materiali piroclastici emessi dal vulcano raggiunsero i quarantaquattro milioni di metri cubi; altrettanto copiose furono le colate di lava. In cinque milioni di ducati furono stimati i danni⁵¹⁰. Il governo borbonico non riuscì a fare molto, essendo «impedita la liberalità dalle strettezze dell'erario» per cui «furono le cure [del governo] tutte pietose»⁵¹¹, ma nonostante le difficoltà nominò una commissione incaricata di provvedere ai danni dell'eruzione. Perseguì inoltre le azioni di sciacallaggio di «uomini perduti» che tentarono di profittare delle drammatiche circostanze per appropriarsi dei beni degli sfollati e delle vittime «delle città flagellate»⁵¹².

Il fenomeno sismico ed eruttivo del 1794, come quello del 1783⁵¹³, fornì il pretesto agli intellettuali napoletani per esercitare una funzione di severa critica nei riguardi del potere costituito e creò i presupposti per una più rapida diffusione degli ideali rivoluzionari provenienti dalla Francia⁵¹⁴. L'arretratezza e il disordine politico–sociale delle province napoletane acuirono con la drammatica esperienza del 1794 che fece maggiormente emergere la contraddittoria politica borbonica, sempre più rivolta al rafforzamento dell'assolutismo regio.

E proprio nel 1794 la situazione politica interna al regno divenne sempre più delicata. Ancora una volta Giosuè Sangioanni ne è osservatore attento e partecipe.

«Si vanno facendo le notturne carcerazioni, essendovi moltissimi giacobini; per la loro fine non so che dirvi» – scrive Giosuè allo zio – «imperciocché dicono che sono portati sopra S. Martino e non si sa cosa ne fanno. Si è ancora emanato bando che nessuno portasse armi da bastone, o sia fuoco, come in fatti si è istruito»⁵¹⁵. Il clima di tensione e di sospetto che riporta Sangioanni è una

506 APAS, *Lettera di Giosuè Sangioanni a Matteo Sangioanni*, Napoli 21 giugno 1794.

507 APAS, *Lettera di Giosuè Sangioanni a Giuseppe Sangioanni*, Napoli 12 luglio 1794.

508 *Correspondance inédite de marie Caroline reine de Naples et de Sicile avec le marquis de Gallo (1792–1806)*, a cura di M. H. Weil – C. Di Somma Circello, Parigi, Émile–Paul, 1911, I, in particolare p. 214.

509 *Ibidem*.

510 Si veda L. Del Pozzo, *Cronaca civile e militare delle Due Sicilie sotto la dinastia borbonica: dall'anno 1734 in poi*, Napoli, Stamperia reale, 1857; A. Nazzaro, *Il Vesuvio: storia eruttiva e teorie vulcanologiche*, Napoli, Liguori 2001.

511 P. Colletta, *Storia del Reame di Napoli dal 1734 al 1825*, Parigi, Baudry, I, libro III, in particolare p. 157.

512 Si veda L. Conforti, *Napoli dal 1789 al 1796: con documenti inediti*, Napoli, Anfossi, 1887.

513 Si veda A. Placanica, *L'Iliade funesta: storia del terremoto calabro–messinese del 1783*, Roma–Reggio Calabria, Casa del libro, 1982; Id., *Il filosofo e la catastrofe*, op. cit.

514 Si veda G. Galasso, *I giacobini meridionali*, in «Rivista storica italiana», 1978, pp. 69–104; V. Ferrone, *L'Illuminismo italiano e la rivoluzione napoletana del '99*, in «Studi Storici», XXXIX, 1999, pp. 993–1006.

515 APAS, *Lettera di Giosuè Sangioanni a Giuseppe Sangioanni*, Napoli 4 maggio 1794.

delle conseguenze della scoperta, il 21 marzo 1794, della congiura ordita da alcuni patrioti, tra i quali Andrea Vitaliani (1761 – 1799), Emanuele De Deo (1772 – 1794) e Vincenzo Galiani (1770 – 1794), per assaltare i castelli di Napoli e rovesciare la monarchia borbonica⁵¹⁶. A causa dell'imprudenza di Vitaliani, che rivelò i particolari del complotto all'ebanista Donato Frongillo, scambiandolo per un rivoluzionario, seguirono numerosi arresti e sulla scorta dei risultati delle indagini scaturite dalla denuncia di Frongillo si arrivò al «gran processo dei rei di Stato»⁵¹⁷. Il timore che eventi simili potessero ripetersi alimentò negli ambienti di corte un clima di sospetto per cui ogni episodio, anche il più insignificante, suscitava eccessive preoccupazioni e ingiustificati allarmi. E per tale ragione che non fu tollerato il gesto di un folle, il messinese Tommaso Amato.

«Nel mentre che nella mattina della scorsa Domenica» – testimonia Giosuè Sangiovanni – «stavasi celebrando la messa nella Chiesa [del Carmine], e nel punto che fecessi l'elevazione del ostia (*sic*), lasciossi (*sic*) un'individuo (*sic*) Galantuomo, ad alta voce gridare al Popolo, dicendo esser la nostra religione falza (*sic*) e menzoniera, che i ministri Sacerdoti erano tanti impostori, ed ipocriti (*sic*); non esser vera ne (*sic*) la nostra religione, ne (*sic*) esser vero esserci Dio, e Santi, ma soltanto Viva la libertà, la libertà francese; disse similmente essere il nostro Re e suoi ministri tanti tiranni e ladri ed infine pretendeva conchiudere esser sol buona la libertà»⁵¹⁸.

Tommaso Amato fu prontamente arrestato con l'accusa di lesa maestà e giustiziato, dopo aver subito numerose torture, il 18 maggio 1794 in piazza mercato⁵¹⁹.

Nei mesi successivi proseguirono i processi e le condanne contro i «presunti giacobini»⁵²⁰. Durante le indagini si moltiplicarono i sospetti, alimentati da John Acton che temeva di essere scalzato dal ruolo di primo ministro, di un possibile coinvolgimento di Luigi de' Medici (1759 – 1830), membro della giunta di Stato e reggente della Vicaria⁵²¹. Sospetti che culminarono con la destituzione e l'arresto del Medici. «Ieri la notte fu carcerato il Presidente Medici – ricorda Sangiovanni – quale fu l'istessa notte mandato in Gaeta per poi risolvere al di più; la causa forse sarà stato il suo giacobinismo. Si sono carcerati altri ministri ancora. Li guai si accrescono, da

516 Si veda A. M. Rao, *Napoli e la Rivoluzione (1789–1794)*, in «Prospettive Settanta», 3–4, 1985, pp. 403–476; T. Pedio, *La congiura giacobina del 1794 nel Regno di Napoli*, Bari, Levante, 1986; Id., *Massoni e giacobini nel Regno di Napoli: Emanuele De Deo e la congiura del 1794*, Bari, Levante, 1986; E. Nottebella, *Napoli giacobina: la congiura del 1794*, Napoli, Gallina, 1999.

517 G. Galasso, *Storia del Regno*, op. cit., IV, in particolare p. 737.

518 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 18 maggio 1794. Si veda l'Appendice, documento n. 6.

519 *Ibidem*; Archivio storico diocesano di Napoli (d'ora in avanti ASDN), *Registri della Congregazione dei Bianchi della Giustizia, Sentenza di morte per Tommaso Amato*, anno 1794, vol. 371, p. 27v.

520 G. Galasso, *Storia del Regno*, op. cit., IV, in particolare p. 738.

521 Si veda N. Nicolini, *Luigi De' Medici e il giacobinismo napoletano*, Firenze, Le Monnier, 1935; L. Blanch, *Luigi De' Medici come uomo di Stato e amministratore*, in Id., *Scritti storici*, B. Croce (a cura di), Roma–Bari, Laterza, 1945.

giorno in giorno, e si stanno temendo (*sic*) altri più maggiori»⁵²².

Nello scambio epistolare l'attenzione di Sangiovanni non è rivolta esclusivamente alla delicata situazione politica del regno, ma anche a quanto accade negli altri Stati preunitari e a Parigi. Fornisce ad esempio dettagliate informazioni sui movimenti degli eserciti antifrancesi, tra i quali quello napoletano. «Vi notizio similmente come i francesi hanno presa la Repubblica di Genova, e l'anno incombrata di cento venti mila soldati e siccome ho inteso fanno infiniti progressi»⁵²³. A sostegno della coalizione antifrancesa il re di Napoli decise di inviare i suoi soldati: «giovedì la notte partirono 11 bastimenti carichi di soldati, ne so' ove siano andati. Ne sono partiti similmente per terra circa 6000 e stanno accampati a Sessa»⁵²⁴. Nel frattempo «si dice che i Francesi si inoltrano a buon passo verso di noi, che fussero giunti al Piemonte, e che avessero preso Torino (*sic*)»⁵²⁵. L'incertezza e la paura di una possibile invasione si è diffusa nel popolo napoletano al punto che notizie false trovano grande partecipazione. E nei confronti di chi teme l'arrivo dei francesi, Sangiovanni non ha parole di elogio. «Saranno giorni sei indietro che per una falsa notizia che venivano i Francesi si intimorì e chiuse tutta la città. La qual cosa mi fece molto ridere vedendo la sciocaggine, e pusillanimità di questi Napolitanacci che hanno appresa una troppo cattiva idea dei Francesi che al nominarli si intimoriscono»⁵²⁶. In un'altra lettera Sangiovanni fornisce notizie sulle alleanze europee e prospetta la vittoria degli eserciti rivoluzionari:

«le notizie che corrono sono, che i Francesi si ammoniscono per venirci a dare un'Addio: che la Svezia avesse intimata guerra non so' perché al nostro sovrano, e che si fussero intimati i manifesti: che la Zara di Moscovia avesse ancora intimata guerra all'Imperatore. Stà dunque tutta l'Europa in rivoluzione e fra tanti litiganti forse i Galli ne dovranno godere che sono i terzi»⁵²⁷.

Ferdinando IV di Borbone aveva aderito alla coalizione antifrancesa, ma per allestire l'esercito aveva aggravato la già deficitaria situazione economica del regno per cui, «per far danaro ordinò a tutte le Chiese che avessero pesato quanto argento aveano, che si avessero restato il più necessario, e che l'altro lo voleva lui in prestito, come infatti si è eseguito. Vende ancora per l'istesso fine porzione della Sua libreria che stà ne Studj vecchi»⁵²⁸.

A proposito delle guerre di fine Settecento, Sangiovanni ricorda un episodio particolare. Con la vittoria nella battaglia di Fleurus (26 giugno 1794) l'esercito rivoluzionario francese aveva

522 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 1 marzo 1795.

523 Il riferimento è alla conquista della Repubblica di Genova da parte delle truppe guidate da André Masséna tra febbraio e aprile del 1794. APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 4 maggio 1794.

524 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 25 maggio 1794.

525 *Ibidem*.

526 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 1 giugno 1794.

527 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 6 luglio 1794.

528 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 6 luglio 1794.

conseguito, seppur a costo di numerose vittime, un importante risultato. Durante la battaglia si servì di un pallone aerostatico⁵²⁹ sul quale avevano preso posto osservatori militari per disporre di informazioni immediate sullo schieramento e sugli spostamenti del nemico. L'impiego di questo mezzo, fortemente promosso da Lazare Carnot (1753 – 1823), non diede rilevanti risultati, ma destò grande scalpore. L'aneddoto è ricordato da Sangiovanni: «I Francesi per assicurarsi del numero de' soldati che trovavansi negl'accampamenti degli altri Regnanti, fero (sic) uso del pallone, alzandosi in aria ed andando in molta distanza per sopra i suddetti accampamenti, e così seppero di che numero erano. Vedete dunque sin dove è giunto il lor pensare»⁵³⁰.

Sangiovanni non si limita soltanto a fornire un resoconto politico imparziale di quanto accade in Europa e nel regno. Egli propone in diverse occasioni una riflessione sugli avvenimenti francesi. Il 17 agosto 1794 accenna alla caduta di Robespierre (1758 – 1794) e al colpo di Stato del 9 termidoro:

«vi do la lieta notizia che qui corre, di essersi cioè in Parigi scossi i realisti dal Giogo de' Repubblicani, e che questi in gran numero siano stati ammazzati, e che sono rimasti estinti la maggior parte de capi dell'Assemblea, onde superata la milizia vicino Parigi si era nel punto di intronizzare il Giovinetto Delfino, se questa notizia è vera si spera che l'Europa riacquisterà la sua pace primiera»⁵³¹.

La «lieta notizia» è la fine della dittatura in Francia e del Terrore alla quale nelle speranze di Sangiovanni sarebbe dovuta seguire la salita al trono del «Giovinetto Delfino», Luigi XVII (1785 – 1795) che era rinchiuso nella Torre del Tempio da gennaio 1794. Da queste considerazioni si intuisce che il giovane studente è affascinato dagli ideali rivoluzionari. Tuttavia non era affatto convinto della decisione di ghigliottinare i reali francesi, come era contrario alla dittatura di Robespierre. Nel 1794, riflettendo sulla situazione politica europea, Sangiovanni considerava valida la formazione di una monarchia costituzionale e non quindi la soluzione repubblicana.

Ma cinque anni più tardi, alla proclamazione della Repubblica napoletana, l'orientamento politico era cambiato. Come tanti altri scienziati, Sangiovanni prese parte attiva al governo rivoluzionario, prestando servizio nell'esercito repubblicano in qualità di medico⁵³². Di fronte all'avanzata delle truppe sanfediste guidate dal cardinale Ruffo, Sangiovanni partecipò alla difesa del forte di Vigliena⁵³³ espugnato dalle truppe lealiste il 13 giugno 1799. Riuscì ad allontanarsi

529 Si veda M. Thébaud-Sorger, *L'Aérostation au temps des Lumières*, Rennes, PUR, 2009.

530 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 22 luglio 1794.

531 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 17 agosto 1794.

532 P. Omodeo, *Documenti per la storia delle Scienze naturali al principio del XIX secolo*, in «Bollettino di zoologia», 16, 1949, pp. 107–112, in particolare p. 107.

533 Dell'edificio restano soltanto alcuni resti visibili nel quartiere di San Giovanni a Teduccio. Nel 1799 la fortezza costituiva il presidio militare di Napoli posto più a sud e qui si radunarono circa centocinquanta repubblicani che cercarono invano di arrestare l'avanzata delle forze legittimiste del cardinale Ruffo.

prima dello scoppio che causò la morte di molti compagni e si diresse verso Castel Nuovo ultimo baluardo della Repubblica. È qui che Sangiovanni prestò soccorso al maestro Domenico Cirillo che versava in pessime condizioni di salute. Finita l'esperienza repubblicana, insieme a Cirillo e ad altri patrioti, Sangiovanni fu imbarcato su una nave che lo avrebbe condotto in esilio in Francia. Ma quella nave non partì mai: «Dovevamo partire verso l'esilio di Marsiglia. Io seguiti Cirillo sulla sua nave. La partenza fu impedita. Fummo posti sotto la sorveglianza dei vascelli inglesi, pochi giorni dopo tutte le persone più compromesse furono prelevate dalla polizia. Il povero Cirillo rientrò in questo numero»⁵³⁴. Domenico Cirillo fu impiccato in piazza mercato il 29 ottobre 1799, mentre Sangiovanni fu trasferito al palazzo dei Granili adibito a carcere per i sostenitori della Repubblica. E dai Granili scriveva allo zio: «le vicende del mondo mi hanno innocentemente condotto fra le carceri, ma subito che si esamineranno le cose la giustizia non sarà manchevole di dichiararmi innocente»⁵³⁵. La giustizia non fu clemente e Sangiovanni, dopo tredici mesi di prigionia, fu costretto all'esilio in Francia.

534 A. Sangiovanni – A. A. Caruso, *L'addio di Cirillo*, Napoli, Magmata, 1999, in particolare p. 36.

535 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 20 agosto 1799. Si veda l'Appendice, documento n. 11.

II. 2 L'esilio come sofferenza: la partenza da Napoli e l'arrivo in Francia (1800 – 1801)

L'esilio rappresenta per Sangiovanni, come del resto per gli altri patrioti del Novantanove, la partenza forzata da un regime politico e da un ambiente ostile ed è la rappresentazione, arrivando in una terra straniera, di una condizione di iniziale disagio di un individuo che, in un processo continuo di partecipazione e distacco, riesce comunque ad assumere uno sguardo critico sul mondo che lo circonda e su quello al quale è appartenuto⁵³⁶.

L'emigrazione di un considerevole numero di personaggi del mondo artistico, intellettuale e scientifico napoletano all'indomani del Novantanove⁵³⁷ ha fatto sì che insieme alle persone singole si trasferisse in Francia la condanna morale, politica e pubblica di un regime autoritario e dispotico come quello borbonico. E spostandosi da un paese all'altro, cogliendone le differenze e apprezzandone le novità, l'esule ha la possibilità di confrontarsi con realtà diverse che gli ispirano nuove riflessioni. L'intellettuale, lo scienziato, l'artista esiliato quindi, benché vivano in una condizione scomoda, hanno a disposizione uno spazio di libertà, sebbene in alcuni casi molto limitato, e un privilegiato punto di osservazione.

Tuttavia l'abbandono costretto del suolo natio e l'arrivo in un altro paese sono momenti di grande sofferenza. È sofferenza perché si produce il distacco dai familiari, che è ancor più brusco e duro quando, come nel caso di Giosuè Sangiovanni, essi considerano colpevole l'esule di quanto gli è accaduto. È sofferenza in quanto l'esiliato è spogliato di tutti gli averi e condannato a vivere in ristrettezze economiche se non nella miseria; e da qui l'affanosa e difficile ricerca di persone disposte ad accoglierlo e ad aiutarlo. È infine sofferenza poiché la nuova patria verso cui si indirizzano i fuoriusciti non sempre è pronta, o disposta a ospitarli.

Questa drammatica condizione dell'esiliato riecheggia nelle lettere di Sangiovanni e in particolare in quelle indirizzate alla madre Agnese. Dopo un anno di carcere e di grandi patimenti era arrivata la condanna pronunciata dalla «Giunta dei rei di Stato»: «sono stato esiliato per otto anni dal suolo che mi à prodotto. La sentenza vada ad eseguirsi a momenti, e forse non avrò neanche il piacere di veder nuovamente i vostri caratteri»⁵³⁸. Durante i diciotti mesi di prigionia Sangiovanni, nonostante le numerose richieste, non aveva avuto il permesso di scrivere alla madre in quanto le «indivisibili compagne sono sempre state le catene, le tette prigioni, gl'insetti di ogni specie, gli

536 Si veda C. Cappelletto, *La condizione dell'esilio*, Venezia, Ateneo Veneto, 2008.

537 Si veda A. M. Rao, *La Repubblica napoletana*, in G. Galasso – R. Romeo (a cura di), *Storia del Mezzogiorno*, op. cit.; Id., *La Repubblica Napoletana del 1799*, in *Napoli e la Repubblica del '99. Immagini della Rivoluzione*, Catalogo della Mostra, Napoli, Castel Sant'Elmo 13 dicembre 1989 – 28 gennaio 1990, Napoli, Elio de Rosa, 1989, pp. 25–37; M. Battaglini, *La repubblica napoletana: origini, nascita, struttura*, Roma, Bonacci, 1992; *Gli scienziati e la Rivoluzione napoletana del 1799*, op. cit.

538 APAS, *Dai carceri di Napoli gli 8 giugno del 1800, Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*.

universali avvillimenti, il bisogno di quanto è necessario per sostentare una miserabile vita»⁵³⁹. Alle tante sofferenze che Sangiovanni già sapeva di dover incontrare, si contrapponevano un'effimera speranza, quella di poter sperare nell'amnistia⁵⁴⁰, e l'auspicio di trovare sorte migliore in una nuova patria⁵⁴¹.

Altrettanto doloroso è il distacco di Sangiovanni dal fratello minore Vincenzo che lo aveva eletto suo mentore. Dopo aver comunicato la sottoscrizione dell'obbligo di esilio per sette anni, «e non già otto come scrissi altravolta per esserne poco informato»⁵⁴², Sangiovanni si rivolge al fratello, lasciandogli in eredità i suoi insegnamenti. In ossequio al pensiero di Thomas Hobbes, le cui opere avevano caratterizzato la formazione napoletana di Giosuè, Vincenzo è esortato a fuggire «l'uomo e [ad averlo] come principal nemico» e contare soltanto sulle proprie forze senza «fidarsi sulla scelta di alcuno»⁵⁴³. Pensiero giusnaturalista che ritorna nell'invito ad accostarsi «per quanto più [possibile] allo stato di natura», andando alla ricerca del «minore de' bisogni possibili, perché così poche cose basteranno per soddisfarli»⁵⁴⁴. L'attenzione si sposta poi sulle discipline considerate necessarie: lo studio della storia naturale e dell'agricoltura⁵⁴⁵. L'importanza accordata da Sangiovanni agli studi agrari si inserisce in un contesto in cui nell'Ottocento la rifondazione dei saperi e delle pratiche agricole trasse ulteriore impulso dallo sviluppo di istituzioni come le accademie e le società agrarie, l'istruzione tecnica e la stampa specializzata⁵⁴⁶. L'agricoltura era considerata come l'attività sociale che rappresentava in maniera estremamente chiara la complementarietà della natura e della civilizzazione. Era dalla terra che si ricavavano i prodotti dei quali gli uomini avevano bisogno per la sopravvivenza.

Congedandosi dal fratello Vincenzo, Giosuè lo invogliava ad eleggere «la vita campestre» come modello. Dopo quanto accaduto a Napoli nel corso del 1799 la campagna per Sangiovanni – che probabilmente in questa dichiarazione subisce le influenze della poesia bucolica settecentesca – evocava il senso della tranquillità, della serenità e dell'allontanamento dal caos della città. La città è

539 *Ibidem*.

540 «Cara Madre, Il tempo della mia condanna scorrerà colla stessa prestezza colla quale sono passati gli otto anni da che io sono stato da voi disgiunto. Potete altresì sperare che un qualche perdono voglia richiamare tanti figli sventurati fra le braccia delle infelici loro madri». *Ibidem*.

541 «Dovete sperare altresì che cambiando il Cielo natio la sorte mi sii più favorevole sotto Cielo diverso [e sarei così] il più felice fra gli uomini [...] abbandonando un luogo, ove sono stato più che crocefisso». *Ibidem*.

542 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Napoli 18 giugno 1800.

543 *Ibidem*.

544 *Ibidem*.

545 «L'altra [parte] restante del tempo impiegalo nello studio dell'Agricoltura, e dell'Istoria naturale. Questa ingrandirà la tua anima, e l'eccita ad esser rivale di ciò che tutto à prodotto, coll'investigare le tracce che questa forza tenne nel tutto produrre, [...]. L'agricoltura produrrà in te l'istesso effetto; ma all'infuori del pabulo, che darà alla tua ragione, non sarà avara in beneficarti, nel provvedere alla tua esistenza». *Ibidem*.

546 Si veda G. Biagioli – R. Pazzagli, *Agricoltura come manifattura. Istruzione agraria, professionalizzazione e sviluppo agricolo nell'Ottocento*, Firenze, Olschki, 2004 (in particolare R. De Lorenzo, *Sperimentazione e istruzione agraria nel Mezzogiorno preunitario*, II, pp. 507–555).

il luogo che coinvolge, che travolge i cittadini, laddove la campagna è occasione di meditazione, di distacco, è luogo ideale per dedicarsi agli studi.

L'esilio non è soltanto allontanamento traumatico dalla famiglia, dalla terra d'origine, ma è soprattutto una condizione di sofferenza e di disagio materiale. Le ristrettezze economiche, i frequenti spostamenti da una città all'altra a piedi o mediante mezzi di fortuna, la ricerca affanosa di locande dove riposare sono soltanto alcuni degli elementi che connotano il “viaggio” dell'esule.

Il 25 giugno 1800, dopo essere stato prelevato dal carcere dei Granili e dopo essere stato «vestito con una giacca – perché tutt[o] ignud[o] – ed un pantalone di piloncino rigato e con una camicia e calzat[o] con un pajo di scarpe nuove»⁵⁴⁷, Sangiovanni fu imbarcato insieme ad altri patrioti napoletani sulla nave che lo condusse a Marsiglia al cui porto attraccò alle ore venti del 9 luglio. Da Marsiglia si diresse verso Parigi che fu raggiunta il 27 settembre. La città destò subito un'impressione positiva e nonostante le fatiche del lungo viaggio, Sangiovanni riuscì a trovare rapidamente una sistemazione presso l'appartamento di un altro esule napoletano, Michele Agresti (1775 – 1855)⁵⁴⁸. Tuttavia l'inverno e la rigidità del clima parigino rendevano il soggiorno ancora più insostenibile⁵⁴⁹, risvegliando in Sangiovanni il sentimento di disprezzo e di rancore verso i reali borbonici: «Iddio perdoni i nostri vili ed inetti persecutori, gl'infami distruttori del fiore della gioventù napoletana. Faccia il cielo!!!»⁵⁵⁰. Egli sperava inoltre che non tardasse ad arrivare il tempo in cui «i nostri persecutori, appartenuti ad un branco ben degradato delle nostra specie, invidieranno le mie passate disgrazie ed avranno bisogno dei lumi miei!! Amen»⁵⁵¹.

Alle sventure di un primo esilio, da Napoli alla Francia, se ne aggiunsero altre legate a una seconda partenza forzata alla quale Sangiovanni fu obbligato pochi mesi dopo l'arrivo a Parigi. Indispensabile per il soggiorno di un esule in un territorio straniero era l'appoggio di personaggi politicamente influenti. Tuttavia, a differenza di altri compatrioti, Sangiovanni nei primi mesi di permanenza parigina non riuscì a procurarsi le necessarie conoscenze e amicizie. Ed è per tale ragione che non poté opporsi all'ordine di abbandonare la Francia disposto da Napoleone in seguito

547 Biblioteca di zoologia Università di Napoli (d'ora in avanti BZUN), *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*. Si tratta del manoscritto del diario, le cui pagine non sono numerate, compilato da Giosuè Sangiovanni dal giorno della partenza da Napoli il 28 giugno 1800 fino al 31 dicembre 1847. Il manoscritto non ha collocazione e ho avuto la possibilità di consultarlo e riprodurlo integralmente in formato digitale grazie alla disponibilità dei proff. Maria Rosaria Ghiara, Simonetta Bartolucci, Gerardo Gustato e delle dott.sse Villari e Sigillo.

548 Michele Agresti, Napoli 26 marzo 1775 – Napoli 7 marzo 1855, è stato un avvocato e professore di diritto all'Università di Parigi durante l'esilio seguito alla caduta della Repubblica napoletana. A. M. Rao, *Esuli, op. cit.*; A. Valente, *Michele Agresti*, in «Dizionario biografico degli italiani», I, 1960.

549 «Questo tempo molto confà alle nostre disgrazie. Nati in climi e sprovveduti di tutti i mezzi per riparare ai rigori della stagione in questo clim, non abbiamo altro ajuto per resiservi che la nostra gioventù». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 14 febbraio 1800. Si veda l'Appendice, documento n. 25

550 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 25.

551 *Ibidem*.

al fallito attentato del 24 dicembre 1800 – noto anche come *conspiration de la machine infernale*⁵⁵². Il decreto napoleonico stabilì l'espulsione dalla Francia degli italiani che non potevano accertare le ragioni della loro residenza o che non avevano una persona di riguardo che potesse fungere da garante. Non avendo Sangiovanni «chi avesse corrisposto della mia condotta» egli fu «sventuratamente incluso nella nota degli esiliandi». E con rammarico scriveva che «la punizione cade sempre sull'innocenza, e come l'uomo onesto ed occupato ad utili cose, manca di qualunque aiuto e di qualunque sostegno!!! Eh bene soggiacerò al destino e partirò»⁵⁵³. In realtà prima di abbandonare Parigi, Sangiovanni scrisse al ministro della Guerra francese, Louis-Alexandre Berthier (1753 – 1815), chiedendogli di intercedere in suo favore. La richiesta fu tuttavia respinta; anzi il generale comandò all'esule di allontanarsi prontamente da Parigi e di dirigersi verso Milano.

A Milano Sangiovanni cercò di ripristinare i contatti con i familiari ai quali aveva scritto numerose lettere mai corrisposte. «Ò scritto molte lettere in mia casa da varie città e dirette a' miei zii ed a mia madre diriggendole in Napoli pel mio paese, ma sin ora non ò avuto il tanto desiderato piacere di ricevere ne un sol verso»⁵⁵⁴. Per Sangiovanni era di vitale importanza riallacciare i rapporti con i parenti di Laurino in quanto versava in precarie condizioni economiche e aveva urgente bisogno di denaro. «Vi priego ancora a dar subito notizia della mia persona agli altri miei parenti e farli sapere che io essendo in preciso bisogno, ardisco di chiederli soccorso»⁵⁵⁵. All'angoscia per la mancata corrispondenza con la famiglia si accompagnò un'altra sventura. Il 17 giugno 1801 il governo della Repubblica Cisalpina decretò l'espulsione dei rifugiati napoletani e romani e tra questi anche Giosuè Sangiovanni⁵⁵⁶. Egli tuttavia non si uniformò al provvedimento e rimase clandestinamente a Milano per altre due settimane poiché sperava ancora di poter ricevere risposta e aiuto economico dai familiari. Ma altre due missive ebbero la medesima sorte delle precedenti⁵⁵⁷. L'ipotesi plausibile che fossero i funzionari borbonici che volutamente, attraverso un serrato controllo poliziesco, impedivano l'arrivo a Napoli delle lettere non solo di Sangiovanni, ma

552 Si veda J. Lorédan, *La machine infernale de la rue Nicaise (3 nivôse an IX)*, Paris, Perrin, 1924; J. Thiry, *La machine infernale*, Paris, Berger-Levrault, 1952; H. Gaubert, *Conspireurs au temps de Napoléon Ier*, Paris, Flammarion, 1962; J. Rieux, *La Chouannerie sur les pas de Cadoudal*, Paris, Artra, 1985. Giosuè Sangiovanni descrive nel diario l'attentato a Napoleone. Si veda l'Appendice, documento n. 23.

553 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 5 marzo 1801.

554 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*, Milano 13 giugno 1801.

555 Ibidem.

556 Con sarcasmo Sangiovanni commentava nel diario il provvedimento di espulsione: «In questa misura si ammira la scienza, l'umanità e la giustizia di un governo libero, qual questo si vanta di essere». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Milano, 17 giugno 1801.

557 «Moltissime altre lettere ò scritte agli altri miei prenti in Laurino da varie principali città, ma non ò avuto sin ora il piacere di riceverne alcuna risposta, che desiderava più dell'esistenza stessa. Questa loro indolenza e torpidezza mi à oltremodo sdegnato. Io li scrivo per l'ultima volta né cercherò più di loro notizia alcuna [...]. Essi sono sconosciuti, ingrati, non curanti e trascurati ed io lo sarò dei pari. Se lo avessi fatto da prima non sarei oggi in questo stato deprecabile nel quale mi trovo, che direttamente da loro mi è cagionato». APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*, Milano 28 giugno 1801.

in generale degli esuli, sembra non trovare conferma analizzando l'epistolario. Sangiovanni ricorda in particolare allo zio Giuseppe che altri compagni erano riusciti, grazie a «canali particolari», o «mezzi segreti», a comunicare con i loro cari⁵⁵⁸. Il giovane scienziato era quindi fermamente convinto che fosse la famiglia ad aver volontariamente troncato i rapporti. È questa un'ipotesi possibile: in particolar modo gli zii Baldassarre e Giuseppe, fedeli ai Borbone e portatori di una visione tradizionalista propria dell'Antico regime, non perdonavano probabilmente al nipote la decisione di essersi schierato con i francesi.

Dopo serrate ricerche da parte della polizia della Cisalpina la permanenza clandestina di Sangiovanni a Milano giunse al termine: il 23 giugno gli fu intimato di partire per Napoli. Ma se aveva accettato, perché costretto dagli ordini di Napoleone, di lasciare Parigi per raggiungere la città lombarda, egli escludeva categoricamente l'eventualità di rientrare nel regno i cui sovrani erano la causa delle sue sofferenze. Sarebbe stato disposto a morire «piuttosto che di ritornare nel seno di quella infame patria»⁵⁵⁹. L'idea del suicidio⁵⁶⁰ affiorò diverse volte nella mente del giovane scienziato poiché la «criminosa indifferenza de' miei parenti [...] accresce gran peso a mali miei»⁵⁶¹; ma la speranza «di una lontana vendetta»⁵⁶² e il desiderio di ritornare a Parigi per continuare gli studi nel campo delle scienze naturali, indussero Sangiovanni a trovare uno stratagemma illegale. L'occasione di raggiungere clandestinamente e sotto falso nome la capitale francese iniziò a concretarsi il 28 giugno 1801⁵⁶³. Dopo alcune settimane di attesa, grazie alla mediazione di una «dama francese» e dopo aver corrotto con trentadue lire un collaboratore del commissario di guerra della Repubblica Cisalpina, Sangiovanni ottenne un «foglio di strada» falso da cui risultava che egli era un *officier de santé* in pensione sotto il nome di M. de Saint-Jean, «che è il mio stesso nome tradotto in francese»⁵⁶⁴, e che era diretto a Brest. Sangiovanni non raccontò ai familiari la decisione di lasciare l'Italia sotto altra identità, ma si limitò soltanto a informarli di «dirigere [parte delle

558 «[...] Sono più che sicuro che le mie lettere vi siano pervenute, perché ve le ò dirette per mille canali diversi e per mille altri vi ò fatto sapere che io era venuto da poco in Milano: tali sono stati d. Filippo Mandina di Pisciotta, e il Vicario Giampaolo, il quale à già scritto a suo nipote che ve lo aveva fatto pervenire a notizia. E più che certo d'altronde che tutti coloro i quali àno scritto nella nostra Provincia ne àno inteso e ne riscuotono tutto giorno in posta. Analizzando bene tutte queste e molte altre ragioni mi persuado che o non avete voluto darvi la pena di scrivermi, o che avete trascurato di farlo. Ancorché non aveste mai ricevuto mie lettere pure avreste potuto scrivere in tutte le principali città d'Italia e di Francia delle lettere a me dirette affinché una me ne fosse pervenuta. Coloro che amano veramente i loro figli àno agito in tal guisa». APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Milano 28 giugno 1801.

559 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Milano 23 giugno 1801.

560 «Desidero mille volte per giorno la morte, e spesso mi è venuto in pensiero di procurarmela volontariamente».

Ibidem.

561 *Ibidem.*

562 *Ibidem.*

563 «Questo giorno sarà forse da me segnato con lapillo bianco. Forse la sorte mi somministrerà i mezzi per uscire da questo infame paese e ritornare in Francia. Si vanno confermando le mie speranze. Si aumenta sempre più la possibilità di poter ottenere un passaporto sotto altro nome pur di ritornare in Francia. Forse uscirò da questo scellerato paese, eludendo le ricerche di questo ingrato paese». *Ibidem.*

564 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Milano 10 luglio 1801.

lettere] in Brest a Monsieur Josué Saint–Jean officier de santé»⁵⁶⁵. Anche se il «timore di [non] poter con sicurezza eseguire [...] la partenza da questo luogo maledetto»⁵⁶⁶ lo rendeva triste, Sangiovanni l'11 luglio 1801 partì da Milano e, dopo un nuovo viaggio avventuroso, entrò a Parigi il 28 luglio.

⁵⁶⁵ APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*, Lione 30 luglio 1801.

⁵⁶⁶ BZUN, *Giornale, op. cit.*, Milano 11 luglio 1801.

II. 3 L'esilio come opportunità: formazione scientifico–professionale e sociabilità nel *Paris savant*⁵⁶⁷ (1800 – 1807)

È facile immaginare che l'esilio rappresenti un momento di grande sofferenza, di allontanamento, di sradicamento e di isolamento per gli uomini che lo hanno vissuto. Appare invece meno scontato pensare all'espulsione dalla terra d'origine come opportunità, come possibilità di formazione scientifica, come occasione per iniziare un'attività professionale, come strumento per intessere importanti relazioni scientifiche, nonché umane. È in questo senso che si assiste a un capovolgimento del senso dell'esilio che da avvenimento luttuoso e drammatico, diventa momento positivo. In questa nuova prospettiva il ritorno nell'«infame patria»⁵⁶⁸ – la terra dalla quale i fuoriusciti sono stati costretti a partire – assume i caratteri del vero esilio.

Nel corso degli ultimi anni diversi studi hanno sottolineato il contributo intellettuale degli esuli del periodo post–napoleonico e dei moti rivoluzionari al Risorgimento⁵⁶⁹; attraverso l'esperienza di Giosuè Sangiovanni, come accaduto del resto con Matteo Tondi, si evidenzia il ruolo della diaspora come funzionale all'apprendimento di nuove conoscenze tecnico–scientifiche e alla creazione di una rete sovranazionale di *savants*.

Che l'esilio debba, o possa essere un'opportunità da cogliere è lo stesso Sangiovanni a riconoscerlo: «comunque sia, per ciò che a me spetta, le miserie e le sventure che dappertutto continuamente mi circondano, lungi dallo avvilirmi e scoraggiarmi, raddoppiano sempre più il mio naturale ardente desiderio di fare tesoro di sublimi conoscenze, e formare il mio spirito sul modello degli uomini liberi e forti»⁵⁷⁰.

Accanito lettore, Sangiovanni profitta del lungo soggiorno francese e parigino per ampliare la sua biblioteca, acquistando libri – non solo di argomento scientifico – che a Napoli, durante gli anni dell'iniziale formazione, non aveva avuto modo di comprare. E questo permette di conoscere ancora meglio quali fossero gli orientamenti e i gusti dello scienziato.

Interessato ai sistemi di guarigione della lue venerea praticati in Francia, Sangiovanni comprò i due volumi del trattato di François Xavier Swediaur (1748 – 1824) in cui il medico austriaco illustrava l'origine, la natura e i sintomi della malattia provocata da uno specifico virus⁵⁷¹. Dall'esule

567 L'espressione *Paris savant* è ripresa dal titolo del libro di Bruno Belhoste, *Paris savant, op. cit.* È impiegata in questo paragrafo non in riferimento alla Parigi del Settecento, ma per raccontare, attraverso l'esperienza di Giosuè Sangiovanni, quanto accade, in particolar modo sotto il profilo scientifico, nella capitale francese nei primi anni dell'Ottocento.

568 È così che Giosuè Sangiovanni definisce il regno di Napoli nel suo *Giornale*.

569 Si veda M. Isabella, *Risorgimento in Exile. Italian emigrés and the Liberal International in the Post–Napoleonic Era*, Oxford–New York, Oxford University Press, 2009; S. Aprile, *Le siècle des exilés, op. cit.*; A. Bistarelli, *Gli esuli del Risorgimento*, Bologna, Il Mulino, 2012.

570 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 14 febbraio 1801.

571 F. X. Swediaur, *Traité complet sur les symptomes, les effets, la nature et le traitement des maladies syphilitiques*,

romano Arcangelo Santorelli, Sangiovanni ottenne invece la *Biblioteca medicae browniana*⁵⁷², mentre per dieci lire comprò la versione italiana, curata da Giovanni Rasori, della *Zoonomia* di Erasmus Darwin (1731 – 1802)⁵⁷³ un'opera che secondo il medico parmense – di cui Sangiovanni condivideva l'adesione al brownismo – modificava l'assetto disciplinare e l'idea della medicina come semplice cura e prevenzione delle malattie. La *Zoonomia* infatti metteva in discussione la frammentazione e l'empiria del sapere medico, che ne avevano a lungo ostacolato lo sviluppo scientifico, nel senso della conoscenza dell'organismo vivente in sé mediante l'osservazione dei fatti.

«Ho comprato» – ricordava Sangiovanni nel suo *Giornale* – «l'Histoire naturelle de Buffon del Sonnini⁵⁷⁴, edizione di Dufart, composta finora di 118 volumi in 8° fig., cartonato; pel prezzo di lire 312. Ho dato in cambio altri libri pel valore di 304 lire»⁵⁷⁵. Sempre in cambio di alcuni libri, Sangiovanni acquisì il trattato di anatomia di Antoine Portal (1742 – 1832)⁵⁷⁶. Furono pagate invece rispettivamente tredici e quindici lire il *Rapport du physique et du moral de l'homme* di Cabanis⁵⁷⁷ e l'*Anatomie générale* di Bichat⁵⁷⁸. Si tratta di due opere che confermano l'interesse di Sangiovanni per argomenti quali il vitalismo, la “sensibilità”, la critica del meccanicismo particolarmente dibattuti in Europa tra la fine del Settecento e i primi anni dell'Ottocento. L'*Anatomie générale* rimanda a un contesto dove inizia a emergere un programma scientifico che, conscio dei limiti conoscitivi e strumentali dell'epoca, lavora a un superamento della tradizione medica sia meccanicista sia vitalista, nell'ambito di un rinnovamento culturale che coinvolse anche la filosofia e di cui furono protagonisti i *médecins philosophes* organizzati nella Société médicale d'émulation fondata proprio da Bichat e Cabanis⁵⁷⁹. Anche Cabanis critica radicalmente le concezioni meccanicistiche della corporeità vivente. L'essere umano, affermava il medico francese, era un

Paris, Baudouin, 1801.

572 G. Brown, *Biblioteca medica browniana germanica pubblicata dalli signori Giuseppe Belluomini e Luigi Giobbe. Dottori in filosofia e medicina*, Napoli, Marotta, 1802.

573 E. Darwin, *Zoonomia, ovvero leggi della vita organica di Erasmo Darwin, medico di Derby, membro della Società Reale di Londra, autore del Giardino botanico. Traduzione dall'inglese con aggiunte di Giovanni Rasori*, Milano, Pirota e Maspero stampatori, 1803.

574 Il riferimento è all'edizione dell'*Histoire naturelle* di Buffon curata da Charles Sonnini, che per sei mesi era stato anche segretario dello stesso Buffon. C. Sonnini, *Histoire naturelle, générale et particulière de Buffon. Nouvelle édition, accompagnée de Notes, et dans laquelle les suppléments sont insérés dans le premier texte, à la place qui leur convient. L'on y a ajouté l'histoire des Quadrupèdes et des Oiseaux découverts depuis la mort de Buffon...*, Paris, Dufart, 1805.

575 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 4 luglio 1805.

576 A. Portal, *Cours d'anatomie médicale, ou Élémens de l'anatomie de l'homme, avec des remarques physiologiques et pathologiques, et les résultats de l'observation sur le siège et la nature des maladies, d'après l'ouverture des corps*, Paris, Baudouin, 1803–1804.

577 P. J. G. Cabanis, *Rapports du physique et du moral de l'homme*, Paris, Crapelet, 1805.

578 M. F. X. Bichat, *Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine*, Paris, Brosson, 1801.

579 F. Bottaccioli, *Il “vitalismo” di François Xavier Bichat. Una nuova lettura*, in «Antropologia medica», 2008, pp. 97–132; Id., *Due vie per la medicina scientifica al suo sorgere. François Xavier Bichat e Rudolf Virchow*, Roma, Aracne, 2013.

organismo dotato di capacità di cui la fisiologia attesta empiricamente l'esistenza. Tale tesi era fortemente influenzata dalle ricerche sia della scuola medico-vitalistica di Montpellier sia dello scienziato svizzero Albrecht von Haller (1708 – 1777). Proprio Haller infatti aveva compiuto importanti indagini sul sistema nervoso, mostrando che esso esplicava attivamente le due funzioni dell'organismo: l'irritabilità e la sensibilità. Il contributo teorico di Cabanis consiste nell'aver reinterpretato le scoperte di Haller in modo più generale e filosofico⁵⁸⁰.

Come segno della particolare inclinazione di Sangiovanni allo studio della zoologia è da intendere l'acquisto nel 1806 della *Zoologie analytique* di Constant Duméril (1774 – 1860)⁵⁸¹. Dello stesso Duméril prese gli *Éléments des sciences naturelles*⁵⁸².

Le letture e gli acquisti di libri richiamano l'attenzione sullo studio che Sangiovanni intraprese durante l'esilio francese. Ma la formazione di intellettuale, di scienziato, nonché di uomo politico avvenne anche grazie alle assidue frequentazioni dei salotti parigini, delle abitazioni dei *savants* e degli altri esuli.

Parigi non era soltanto la *ville des Lumières*, ma anche la «ville sociable»⁵⁸³, la patria, già dalla fine del Seicento e ancora per tutto il Settecento, dei *salons* animati per la maggior parte dalle dame⁵⁸⁴. Un esempio, quello della sociabilità francese, che fu ben presto esportato in Italia, in Europa e che avrebbe continuato a rappresentare nell'Ottocento un modello a cui ispirarsi⁵⁸⁵.

Inoltre alla fine del Settecento Parigi divenne la capitale degli esuli, il centro urbano verso cui si diressero, come è noto, flussi consistenti di fuorisciti napoletani e in generale italiani. Questi crearono una comunità in cui i partecipanti ripresero il discorso politico drammaticamente interrotto in patria e condivisero le idee che circolavano nei gruppi di emigrati di altra provenienza. L'adesione a questa comunità serviva a favorire il superamento delle difficoltà e delle sofferenze proprie dell'esilio. Condividere opinioni, discutere e incontrare persone che sperimentavano la medesima sorte costituivano i requisiti fondamentali per “sopravvivere” in una terra straniera.

Sangiovanni non incontrò soltanto i compatrioti. Numerosi e frequenti furono i pranzi presso le dimore degli scienziati francesi. Appuntamenti che avevano, come emerge chiaramente dal *Giornale*, un ritmo serrato e che rappresentavano per Sangiovanni una consuetudine piacevole e

580 O. Keel, *L'avènement de la médecine clinique moderne en Europe (1750–1815)*, Montréal, PUM, 2001.

581 C. Duméril, *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de classification des animaux*, Paris, Allais, 1806.

582 C. Duméril, *Éléments des sciences naturelles*, Paris, Détéville, 1806.

583 D. Poulot, *Les Lumières*, Paris, Presses Universitaires de France, 2000, in particolare p. 419.

584 D. Roche, *Le siècle des Lumières en province. Académies et académiciens provinciaux, 1680–1789*, Paris, EHESS, 1984 (prima edizione 1973); Id., *Les Républicains des Lettres, op. cit.*; A. Lilti, *Le monde des salons. Sociabilité et mondanité à Paris au XVIII^{ème} siècle*, Paris, Fayard, 2005.

585 M. J. Palazzolo, *I salotti di cultura nell'Italia dell'Ottocento. Scene e modelli*, Milano, F. Angeli, 1985; M. Meriggi, *Milano borghese. Circoli ed élites nell'Ottocento*, Venezia, Marsilio, 1992; M. T. Mori, *Salotti. La sociabilità delle élites nell'Italia dell'Ottocento*, Roma, Carocci, 2000; M. L. Betri – E. Brambilla, *Salotti e ruolo femminile in Italia tra fine Seicento e primo Novecento*, Venezia, Marsilio, 2004.

importante. Per un uomo come lui, desideroso di conoscenza e alla ricerca di un'attività che gli consentisse di vivere e di mettere a frutto gli studi, prendere parte ai ritrovi settimanali era l'unico modo per entrare in una cerchia ristretta di personaggi influenti, per farsi vedere, giudicare e apprezzare. Questa sociabilità scientifica, in cui comunque la conversazione non trascurava aspetti mondani e apparentemente di secondaria importanza, era un modo per proporre un più intenso scambio di idee e di riflessioni puramente scientifiche.

Gli incontri che influirono decisamente sul percorso politico–scientifico di Sangiovanni a Parigi furono quelli con Jean–Baptiste Lamarck e Georges Cuvier. Soprattutto dal 1805, egli si recava a giorni alterni dai due maestri e si intratteneva sulle lezioni discusse la mattina al Muséum. Annotati con il «lapillo bianco» erano però i pranzi con Cuvier nel *salon* al Jardin des plantes. È lì che Sangiovanni fu iniziato alla massoneria: «sono stato ricevuto libero muratore», ricordava nel diario⁵⁸⁶. E la scalata verso i gradi più alti fu repentina, al punto che in pochi mesi egli divenne «maestro»⁵⁸⁷ e poi «venerabile della Loggia *Des fils d'Enée*»⁵⁸⁸.

I contatti con personaggi influenti, coltivati grazie ai ricorrenti incontri, furono di particolare importanza in quanto Sangiovanni riuscì a ottenere l'autorizzazione a esercitare l'attività di medico nella capitale francese. Inizialmente i guadagni furono scarsi e le persone «ingrate»⁵⁸⁹. Ma superate tali difficoltà iniziali divenne uno dei medici più richiesti a Parigi.

La formazione scientifica attraverso i libri, l'esercizio della professione medica e la sociabilità sono alcune delle opportunità che Sangiovanni colse durante l'esilio. Ma il soggiorno parigino fu altrettanto proficuo e importante poiché egli poté frequentare assiduamente, sin dal momento dell'arrivo a Parigi nel 1800 e per sette anni, le lezioni che si tenevano al Muséum e in altri istituti. Di ciascun corso annotava con precisione certosina gli insegnamenti.

Sangiovanni non fu l'unico uditor, ma rientrava in un gruppo di studenti di formazione e di paesi diversi in cui i parigini erano in minoranza. Avvocati, mercanti, teologi, letterati, artisti sedevano accanto a medici, chimici, geologi, botanici e zoologi. Gli appunti di Sangiovanni, le considerazioni riportate nel *Giornale* e in manoscritti inediti, conservati oggi alla biblioteca della facoltà di Zoologia dell'università di Napoli, sono di grande interesse storico poiché permettono di comprendere come le teorie e le ricerche degli scienziati francesi furono interpretate e diffuse.

La mattina dell'8 ottobre 1800 Sangiovanni, dopo aver preso nota presso l'École de médecine dell'elenco dei corsi ai quali intendeva partecipare, si recò all'Hospice per assistere all'operazione di

586 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 19 giugno 1805.

587 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 5 agosto 1805.

588 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 8 maggio 1806.

589 «La mia faticata esistenza, dal frutto modico della mia professione, è spinta. Continui e grandi travagli a gente ingrata ed abominevole prestati da poca riconoscenza son composti». APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Parigi 2 novembre 1802.

estirpazione di uno scirro dalla mammella di una donna eseguita dal chirurgo Antoine Dubois (1756 – 1837)⁵⁹⁰. Una settimana dopo sempre all'École de médecine Sangiovanni poté assistere all'apertura del corso di chimica di Fourcroy. «In questa occasione ho veduto per la prima volta questo celebre uomo» – ricorda con emozione – «che sin dalla mia prima gioventù tanto desiderava di vedere»⁵⁹¹. Per il giovane scienziato napoletano, Fourcroy era di bell'aspetto e mostrava soprattutto un'eloquenza che incantava gli uditori⁵⁹². Nella stessa giornata Sangiovanni partecipò alle lezioni di Raphaël Bienvenu Sabatier (1732 – 1811), «professore di medicina operatoria nella detta Scuola di medicina»⁵⁹³, e di Jean-Noël Hallé (1754 – 1822) promotore della vaccinazione e dell'insegnamento di igiene in Francia, conosciuto per essere stato il primo medico di Napoleone⁵⁹⁴.

Il 20 ottobre Sangiovanni, dopo aver ascoltato ancora Dubois e le lezioni di anatomia di François Chaussier (1746 – 1828), si diresse al Jardin des plantes per visitare il gabinetto di storia naturale e quello di anatomia comparata. Del primo, considerato il più sorprendente fra quelli visti «in questa immensa Capitale»⁵⁹⁵, fornisce una dettagliata descrizione della disposizione e della classificazione degli animali e delle modalità con le quali erano preparati⁵⁹⁶. Nel gabinetto di anatomia erano invece conservati gli scheletri di un gran numero di animali e i teschi di esseri umani di varie età e di diverse parti della Terra⁵⁹⁷. Il giorno seguente, il 21 ottobre, all'Hôtel-Dieu Sangiovanni non mancò al corso di Philippe-Jean Pelletan (1747 – 1829), già conosciuto in quanto traduttore in francese delle principali opere di John Brown. Nella tarda mattinata fu all'anfiteatro del Jardin dove Louis-Nicolas Vauquelin istruiva, «con molte esperienze»⁵⁹⁸, gli allievi sulle affinità, le proprietà degli elementi chimici indicanti la tendenza di uno di loro a legarsi con un altro. Nel dopo pranzo invece ascoltò la lezione di anatomia di Antoine Portal e partecipò poi al laboratorio in cui lo stesso medico

590 Si veda P. Garnière, *Antoine Dubois (1756-1837), médecin*, in «Revue du Souvenir napoléonien», 362, 1988, pp. 51-52; M. Dupont, *Dictionnaire historique des Médecins dans et hors de la Médecine*, Paris, Larousse, 1999.

591 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 15 ottobre 1800

592 «Egli è di statura piuttosto bassa, giolivo di volto e bello, colorito, vivacissimo; parla in modo che incanta: è eloquentissimo, sollecito, metodico e chiaro nel dire. Ha circa 45 anni di età, quantunque non lo mostri». *Ibidem*.

593 *Ibidem*.

594 Si veda J. F. Lemaire, *Napoléon et la médecine*, Paris, François Bourin, 1992; M. Dupont, *Dictionnaire historique, op. cit.*; J. F. Lemaire, *La médecine napoléonienne*, Paris, Nouveau Monde, 2003.

595 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 20 ottobre 1800.

596 «Fra gli animali grandi vi è l'elefante, l'ippopotamo, il rinoceronte, la giraffa, l'alce; tra i più piccioli, dei più preziosi, l'orang-outang, l'aye-aye [un primate nativo del Madagascar], l'echidna [genere di pesci], l'ornitoringo, un feto d'ippopotamo nello spirito, ecc. Fra gli uccelli, il serpentario [uccello da preda africano], la lira, i pappagalli più rari, ecc. ecc. Qui sono tutte le preparazioni di Buffon, e quegli stessi animali ch'egli descrive nella sua opera immortale, e che rattrovavansi fin da quel tempo nel detto Museo». *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 16.

597 «Vi sono teschi umani di tutte le età principiando da quelli di 15 giorni dopo il concepimento; ed un infinità di mostri diversi tanto della specie umani che di diverse altre specie di animali. Il numero di quelli di animali mostruosi, tutti conservati nello spirito, va al di là di 600. Vi sono teschi di uomini delle varie parti del globo [...]. Vi si conservano ancora circa otto mummie intere imbalsamate, ed una del mosambique prodotto dalla sola essiccazione delle arene brucianti di quelle contrade [...]. Oltre a ciò, vi è la mascella superiore ed inferiore di una picciola balena [...]». *Ibidem*.

598 BZUN, *Giornale, op. cit.*, 21 ottobre 1800.

francese dimostrava, «con un discorso metodico e sensato»⁵⁹⁹, la sezione del cuore. La lunga giornata di studio del 21 ottobre si concluse alle sei del pomeriggio con la visita all'Hospice de la Salpêtrière dove erano rinchiusi 1600 donne che soffrivano di disturbi mentali.

La chimica era la disciplina che inizialmente attirava maggiormente Sangiovanni. Ancora all'École de Médecine egli intese per la prima volta Nicolas Deyeux (1745 – 1847) che come Vauquelin spiegava le affinità chimiche. Iniziò poi le lezioni di fisica all'École centrale des Quatre Nations tenute da Mathurin Jacques Brisson nel laboratorio dove «vi sono tutte le macchine necessarie a fare gli esperimenti che occorrono in tutto il corso completo di Fisica». E del gabinetto di Brisson, Sangiovanni ammirava «la maniera elegante con la quale [le macchine] sono disposte e conservate»⁶⁰⁰. Ma l'incontro più importante in questo periodo fu con Georges Cuvier di cui il giovane napoletano ascoltò le prime lezioni di storia naturale all'École centrale du Panthéon⁶⁰¹. Grande curiosità destò nel giovane studente il modo di insegnare del naturalista Jacques-Christophe Valmont de Bomare (1731 – 1807): scrupoloso e pignolo, particolarmente abile nel discorrere al punto da somigliare «ad un predicatore» più che a un professore⁶⁰². Di Valmont Sangiovanni trascrisse fedelmente la lezione tenuta all'École centrale di Saint-Antoine che verteva sulla *Classification générale des animaux d'après les caractères les plus évidents et les plus importants*⁶⁰³.

Negli ultimi giorni di ottobre Sangiovanni intraprese lo studio della mineralogia presso l'École e il Cabinet des mines – di cui fornì una ricca descrizione – dove insegnava Balthazard Georges Sage (1740 – 1824)⁶⁰⁴. Seguì poi le lezioni di Deyeux sulle proprietà dell'aria, «elasticità, compressibilità, dilatabilità, gravità»⁶⁰⁵, dell'aria atmosferica e dell'ossigeno: «tutte [le lezioni] confermate con le analoghe esperienze»⁶⁰⁶. Deyeux dimostrò in quell'occasione – ricorda Sangiovanni nel diario – che l'aria atmosferica era composta in gran parte di ossigeno, «che è atto della respirazione»⁶⁰⁷, e nella

599 *Ibidem*.

600 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 24 ottobre 1800.

601 Come accaduto per altri professori, anche di Cuvier Sangiovanni descrisse i tratti somatici e fornì alcuni dati biografici: «Questi è di circa 38 anni di età: è di statura piuttosto bassa, gracile di struttura, sdentato: ha il capo grande, i capelli biondi, anellati: il suo volto è alquanto tarmato: il suo mento sporge alquanto in fuori: è miope». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 25 ottobre 1800.

602 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 26 ottobre 1800.

603 Tra i manoscritti di Sangiovanni non risulta la trascrizione della lezione di Valmont de Bomare.

604 «Questo gabinetto fu formato nel 1778 con la collezione mineralogica che il famoso chimico Le Sage raccolse fra lo spazio di diciotto anni. [...] In mezzo del Gabinetto vi è un anfiteatro, ove Le Sage fa le sue lezioni, e nel fondo un laboratorio chimico. All'intorno si veggono molte macchine fisiche, e modelli di altre macchine. I minerali poi con ordine simmetrico ed ammirabile sono situati entro gli armadii. Fra questi veggonsi le cose le più stupende della natura. Vi è dell'asbesto, dell'amianto ecc. In un gabinetto particolare si conservano le analisi docimastiche di tutte le miniere e di ciascun minerale, e dei loro prodotti. Vi sono ancora le analisi di varie sostanze vegetali e dei loro prodotti, come del frumento, del vino, dell'aceto, dello zucchero, ecc.; il tutto eseguito con sorprendente maestria».

BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 27 ottobre 1800. Si veda l'Appendice, documento n. 17.

605 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 29 ottobre 1800.

606 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 18.

607 *Ibidem*.

restante di idrogeno. Per determinare la quantità di ossigeno presente nell'aria, il professore impiegò l'eudiometro, illustrandone le principali caratteristiche e funzioni. Il giorno seguente fu invece spiegata la sintesi dell'acqua e la combinazione del carbonio con l'idrogeno. Nella lezione del 3 novembre Sangiovanni apprese, sempre dal chimico francese, la combustione del fosforo e la formazione dell'acido fosforico, mentre in quella del 10 il modo di estrarre il fosforo dalle ossa attraverso l'acido fosforico. Nelle settimane seguenti il corso di Deyeux fu completato con la definizione dell'acido nitrico e nitroso⁶⁰⁸, dell'acido muriatico⁶⁰⁹. Su quest'ultima lezione Sangiovanni raccontò un particolare episodio accaduto a Deyeux durante un esperimento⁶¹⁰.

Alle lezioni l'esule napoletano non si limitava soltanto a stilare pagine di appunti, ma manifestava apertamente il disaccordo o proponeva opinioni personali sugli argomenti discussi. Al termine del corso di medicina pratica di Philippe Pinel (1745 – 1826), il giovane studente si intrattenne con il maestro del quale non comprendeva l'avversione alla teoria vitalista di Brown. Nonostante i due avessero pareri contrastanti sul brownismo, Sangiovanni considerava comunque Pinel tra i migliori medici francesi e ne tesseva le lodi, descrivendolo come uomo «semplice di maniere, senza fasto, di tratto umile ed affabile, privo di qualunque cura di orgoglio, ed affezionato alla gioventù»⁶¹¹. Qualità queste che Sangiovanni non individuava nei medici napoletani: «Qual differenza fra il carattere dell'illustre Pinel e quello di tanti nostri stolti scarafaggi!!»⁶¹².

Al Collège de France Sangiovanni approfondì gli studi astronomici ai corsi di Jérôme Lalande (1732 – 1807) incentrati sull'equatore, sul meridiano e sul modo di adoperare il quadrante per misurare l'elevazione degli astri sull'orizzonte. Alla fine di una lezione, il 21 novembre 1800 alle sette di sera, Lalande condusse gli studenti alla piazza del Louvre per far loro osservare la stella Polare e le costellazioni dell'Orsa Maggiore e Minore; di Lalande l'allievo napoletano faceva l'elogio come uomo «chiaro nello spiegarsi, adorabile per le sue cognizioni»⁶¹³. Nei giorni trascorsi

608 «Ha dimostrato [Deyeux] che i colori verde, giallo, rosso carico o blu che l'acido nitrico alle volte assume, dipende dal gas nitroso che vi si combina. Per farlo svaporare, bisogna esporlo ad un forte grado di calore. Il gas nitroso è ancor trasparente, e diviene rosso subito che vi è messo a contatto dell'aria atmosferica. Se all'acido nitrico puro si aggiunge dell'acqua in varie porzioni, cambia ancora gradatamente di colore passando dal verde al giallo, al rosso, al blu, ecc». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 16 novembre 1800.

609 «La di cui base [dell'acido muriatico] acidificabile è stata finora sconosciuta; ma, come egli si è espresso [Deyeux], la natura ha dovuto finalmente cedere alle sagaci interrogazioni del celebre Bertholet, con lo scorrigliene i componenti, i quali sono l'azoto e l'idrogeno. La esperienza consiste nel sottoporre alla distillazione la limatura di ferro bagnata nell'acqua, con l'acido nitrico: dopo varii processi, se ne estrae l'acido muriatico, che da prima non esisteva nel mescolamento, il quale si è combinato assieme dell'azoto, dell'acido nitrico e dell'idrogeno dell'acqua; per cui la condizione della limatura di ferro bagnata è assolutamente necessaria». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 18 novembre 1800. Si veda l'Appendice, documento n. 19.

610 «Se in una bottiglia trasparente si mescola insieme il gas acido muriatico ed il gas ossigeno, e poi, aprendola, vi si butta la limatura di ferro, questa si accende con fiamme scintillanti, e si cambia in ossido ed in sale. Si sprigiona nel tempo istesso gran quantità di calorico, il quale, quando non si è molto cauto, rompe il vaso nel quale è contenuto, come è accaduto questa mattina a Deyeux, facendone l'esperienza». *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 19.

611 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 19 novembre 1800.

612 *Ibidem*.

613 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 21 novembre 1800. Si veda l'Appendice, documento n. 20.

al Collège il rapporto con Lalande divenne particolarmente stretto. L'astronomo francese, «che amava moltissimo gli italiani»⁶¹⁴, spesso si intratteneva con Sangiovanni per chiedergli informazioni sugli scienziati napoletani. La sera del 25 novembre, al Pont Neuf Lalande domandò ad esempio notizie su Cirillo, Giovanni Vivencio (174? – 1819), Vito Caravelli (1724 – 1800), Fergola e fu colpito «nel sentire l'infelice fine fatta dal primo». Per questo aveva definito Napoli «città felice, e clima beato, ma governata da demoni»⁶¹⁵. L'indomani l'astronomo trattò delle varie posizioni della Terra e dell'alternarsi delle stagioni.

Ritornato a frequentare i corsi di Deyeux, uno dei preferiti di Sangiovanni, lo scienziato napoletano acquisì ulteriori conoscenze sulla composizione chimica dei minerali⁶¹⁶. Fu poi nuovamente al Panthéon per ascoltare Cuvier e poi di nuovo al Collège de France dove Lalande illustrava il moto annuo del sole. Nello stesso istituto, Giosuè Sangiovanni si appassionò alle lezioni di Edouard–François–Marie Bousquillon (1744 – 1814) medico ed ellenista, uno dei più importanti traduttori di William Cullen.

A partire da dicembre Sangiovanni frequentò l'École des mines dove intese per la prima volta Jean Henri Hassenfratz (1755 – 1827) che presentava le caratteristiche del calorico⁶¹⁷. All'Hôtel des monnaies seguì le lezioni di Sage con cui Sangiovanni era in disaccordo a proposito del sistema chimico che contraddiceva quello di Lavoisier: «Secondo lui [Sage] i metalli sono composti di una terra metallica particolare, dall'acido pingue e dal flogisto. Quando poi si calcinano danno luogo ad un altro acido più pesante, ed espellono l'acido pingue ed aria infiammabile, derivati da questo stesso acido»⁶¹⁸. Le diverse interpretazioni di Sangiovanni e di Sage dimostano come fosse ancora considerato valido in Francia «l'assurdo sistema»⁶¹⁹ del flogisto per dimostrare il fenomeno della combustione.

Il desiderio di Sangiovanni di ascoltare i professori francesi e di istruirsi non conosceva pause. Il 24 dicembre prese parte al corso di Cuvier; il 25 fu al Collège dove Lalande mostrava la maniera di

614 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 21 novembre 1800.

615 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 25 novembre 1800.

616 «Deyeux ha principiato a parlare delle terre, che oggi giungono al numero di otto con le ultimamente scoperte, cioè la silice, la calce, l'allumina, la barite, la magnesia, la zircona. Ha esposto in tutta la sua estensione la storia della silice: ha fatto vedere che il vetro è un composto di silice e potassa, in varie proporzioni, fuse insieme, e ne ha fatto le necessarie esperienze. Quando a queste sostanze si uniscono gli ossidi metallici, si formano i varii vetri colorati». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 22 novembre 1800.

617 «Riguardo al peso del calorico, che non è sensibile, ha fatto riflettere che, derivando il peso di un corpo dalla attrazione che un centro qualunque esercita su dello stesso, così un corpo che fosse nel tempo medesimo attirato da due potenze opposte o da più, resterebbe in un certo equilibrio, senza gravitare specialmente su di uno di loro in particolare. Dopo di ciò ha fatto vedere che la natura del calorico è quella appunto di avere affinità con tutti i corpi che compongono i diversi sistemi dell'universo, e che per conseguenza, formando un legame fra tutti, non gravita particolarmente sopra uno di loro, e perciò non ha peso sensibile. Ha trattato inoltre della dilatazione che si produce nei corpi sottoposti all'azione del calorico, e fra l'altro dei minerali, esponendo vari sperimenti per dimostrarlo». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 8 dicembre 1800. Si veda l'Appendice, documento n. 21.

618 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 15 dicembre 1800. Si veda l'Appendice, documento n. 22.

619 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 22.

«rinvenire quando un astro qualunque, un pianeta o il Sole è sul nostro meridiano»⁶²⁰; il 26 dicembre assisté a un'altra lezione di Cuvier.

Con l'inizio del nuovo anno Sangiovanni principiò nuovi studi. Il 16 gennaio 1801⁶²¹, ad esempio, all'École centrale du Panthéon ascoltò Joseph–Louis Lagrange (1736 – 1813) che trattò la natura del calorico e le varie leggi alle quali era sottoposto. Lagrange a lezione mostrò il calorimetro a ghiaccio, introdotto da Lavoisier e da Laplace. Da gennaio a febbraio Sangiovanni continuò a seguire Lalande, Deyeux, Lagrange e Cuvier. Tuttavia dopo il decreto di Napoleone che obbligava gli esuli italiani a lasciare la Francia, lo scienziato napoletano fu costretto a interrompere la frequenza e a partire per Milano. Rientrato a Parigi riprese gli studi. Nell'intensa giornata del 19 agosto 1801 trascorsa al Muséum, ascoltò Bernard–Germain Lacépède (1756 – 1825), Cuvier sui corpi organici fossili, Lamarck sugli animali invertebrati e Geoffroy Saint–Hilaire sui mammiferi e sugli uccelli. Qualche settimana più tardi presenziò ai corsi di Haüy.

Nei mesi successivi e fino al ritorno a Napoli nel 1808, Sangiovanni mantenne la stessa costanza e attenzione nel partecipare alle numerose lezioni proposte in diversi istituti parigini⁶²². Decise tuttavia di astenersi dall'annotare quotidianamente ciò che apprendeva «tanto più che su di particolari cartolari ne noto le cose più essenziali»⁶²³.

Sangiovanni era impegnato a trascrivere e prendere nota delle lezioni al Muséum nel 1806 quando, alla costituzione del regno napoleonico nell'Italia meridionale, le potenti amicizie parigine, soprattutto di Cuvier e del generale Dumas – Thomas–Alexandre Davy de La Pailleterie (1762 – 1806) –, lo aiutarono suo malgrado a ottenere la nomina da Giuseppe Bonaparte a professore di zoologia. Egli però non voleva lasciare Parigi, anzi, come più volte aveva scritto nel diario, avrebbe preferito la morte. Fu tuttavia spinto ad accettare la proposta dai maestri: Lamarck, ad esempio, sperava di trovare nel devoto allievo un canale di diffusione delle sue teorie nel regno di Napoli.

620 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 25 dicembre 1800.

621 Nello stesso giorno Sangiovanni visitò l'Institut des aveugles fondato da Valentin Haüy. Si veda l'Appendice, documento n. 24.

622 Giosuè Sangiovanni cominciò anche a interessarsi alle tecniche di preparazione di composti farmaceutici. Si veda l'Appendice, documento n. 27.

623 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 1° novembre 1801. In questi mesi Sangiovanni si recò diverse volte in visita al castello di Marly e in particolare alla macchina idraulica che era stata costruita, poi successivamente abbandonata, che avrebbe dovuto fornire l'acqua alla reggia di Versailles. Si veda l'Appendice, documento n. 26.

II. 4 Il ritorno nell'«infame patria» (1808)

Con l'inizio del Decennio francese a Napoli, Giosuè Sangiovanni entrò quindi nella lista degli scienziati esuli che i Napoleonidi intendevano richiamare in patria per affidargli ruoli accademici. Sangiovanni aveva seguito la fase preparatoria dell'invasione del regno da Parigi e aveva avuto più volte occasione di parlarne con altri fuoriusciti, tra i quali Matteo Tondi e Girolamo Arcovito (1771 – 1847)⁶²⁴. Con Tondi inoltre Sangiovanni aveva probabilmente discusso delle perplessità di ritornare nella città dalla quale era stato costretto a fuggire nel 1799. Era fortemente combattuto tra la paura e il desiderio di mettere a frutto gli studi compiuti in Francia e in particolare quelli nelle scienze naturali. E a tal proposito scriveva al fratello Vincenzo: «sono tre anni che studio i diversi rami di scienze naturali, necessarie ad un uomo che vuol avanzare le cognizioni umane e vedersi utile alla sua patria»⁶²⁵. Inoltre Sangiovanni poteva essere indotto a insegnare a Napoli le scienze naturali in quanto «totalmente ignorate fin (*sic*) noi [il riferimento è al regno di Napoli]» e poiché potevano essere «una ricompenza per tanti mali sofferti ed esser utili alla mia patria ed alla mia famiglia»⁶²⁶.

La grande passione per le scienze, per lo studio e per la conoscenza era la sola ragione che consentivano a Sangiovanni di mettere da parte le sofferenze del passato e prepararsi a un futuro impiego nella terra d'origine. È per questo che Sangiovanni, ancora a Parigi, inviò diverse domande a Napoli per ottenere la nomina a membro «del Consiglio di salute», o a direttore di un ospedale, o a professore nella scuola di medicina⁶²⁷. Non arrivò nessuna di queste, bensì quella di professore di zoologia all'università di Napoli il 21 novembre 1806⁶²⁸.

Come era accaduto per Matteo Tondi, chiamato a occupare la cattedra di mineralogia, anche nel caso di Sangiovanni il ministro dell'interno Miot aveva condotto personalmente le trattative per organizzarne il rientro a Napoli. Era stato tra l'altro lo stesso funzionario a suggerire il nome di Sangiovanni al re Giuseppe Bonaparte, dopo aver raccolto utili informazioni presso i professori del Muséum. Georges Cuvier aveva rassicurato Miot che l'esule napoletano era «l'un des plus assidus et des plus instruits de mes auditeurs»⁶²⁹. Gli altri colleghi erano del medesimo avviso:

«j'ai demandé à MM. Haüy, Lamarck et d'autres professeurs, ce qu'ils croyent pouvoir penser. Leurs réponses ont été conformes à mon propre jugement, de manière que je crois pouvoir assurer Votre Excellence, que M. S.

624 A. Valente, *Girolamo Arcovito*, in «Dizionario biografico degli italiani», 4, 1962.

625 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Parigi 15 febbraio 1806.

626 *Ibidem*.

627 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 29.

628 Archivio privato Mario Sangiovanni (d'ora in avanti APMS), *Decreto di nomina a professore di zoologia e degli insetti nella Regia Università degli Studi di Napoli*, Napoli 21 novembre 1806.

629 BZUN, *Lettera di Georges Cuvier al ministro dell'Interno del Regno di Napoli Miot*, Parigi 19 settembre 1806.

Giovanni, est un homme très laborieux, de beaucoup d'esprit et de jugement, et dont les connaissances en histoire naturelle, sont fort étendues et établies sur les meilleurs principes»⁶³⁰.

Come Tondi, Sangiovanni inizialmente rifiutò la proposta del re in quanto aveva reputato insoddisfacente la retribuzione di ventiquattro ducati al mese. Poi, sollecitato da Cuvier, accettò l'incarico⁶³¹ e fissò la partenza al 23 dicembre 1807.

Giunto il giorno dell'«estremo dolore»⁶³², Sangiovanni, dopo aver salutato amici e professori, alle 11 del mattino in compagnia di Antoine Lamarck – figlio di Jean Baptiste – si diresse verso Napoli. Abbandonava così dopo otto anni la città in cui aveva «passato il fiore della gioventù»; dove aveva appreso quelle conoscenze che avrebbe «indarno ottenuto altrove» e che gli erano state comunicate con «amore paterno ed affettuoso da illustri maestri»; dove aveva ricevuto «i primi ed ultimi germi della civilizzazione e della vera morale filantropica»; dove gli erano stati «istillati nell'animo i principii della vera libertà sociale, che rende grandi i re e forti i cittadini, e quelli del sacro amor di patria e dell'amor nazionale, i quali soli rendon robusti, istruiti, indipendenti e celebri i popoli»⁶³³. Sangiovanni salutava Parigi con rammarico e con dispiacere, prefigurando addirittura un sicuro pentimento «pel passo sconsiderato pel quale ora m'incammino! Passo male augurato, al quale mi ha indotto [...] l'ubbidienza per riconoscenza pel mio vecchio e degno maestro Lamarck»⁶³⁴.

Al momento della nomina e prima ancora di organizzare il rientro a Napoli, Sangiovanni intrattenne un fitto scambio epistolare con Miot circa il nome da conferire alla cattedra che andava a occupare. A Napoli era stato istituito l'insegnamento di zoologia e a Sangiovanni era stato affidato l'incarico di «professeur des insectes» e quindi degli «animaux sans vertèbres»⁶³⁵. Tuttavia ciò che gli interessava era «d'être nommé professeur d'anatomie comparée»⁶³⁶. Con tale richiesta Sangiovanni non intendeva porre una banale questione terminologica, ma indicare la tipologia di insegnamento che aveva in mente d'impartire, basata sull'anatomia comparata, ormai divenuta «science aussi essentielle pour le progrès de l'histoire naturelle» e, a suo giudizio, del tutto «inconnue dans ma patrie». Il cambio di intestazione era inoltre giustificato dal fatto che Sangiovanni si dichiarasse «élève de Cuvier» di cui voleva seguire «les traces»⁶³⁷. La richiesta fu

630 *Ibidem*.

631 «Allorquando, essendo io in Parigi, fui nominato Professore di Zoologia nella Regia Università degli studii, col soldo mensile di ducati ventiquattro, io mi ricusai di accettare tale carica a cagione della tenuità del soldo. Il Ministro dell'Interno, Sig. Miot, con sua lettera scritta a M. Cuvier, mio maestro, mi fece persuadere ad accettare, assicurandolo ch'egli avrebbe qui vantaggiato la mia sorte». BZUN, *Giornale, op. cit.*, Napoli 21 giugno 1808.

632 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Parigi 23 dicembre 1807. Si veda l'Appendice, documento n. 35.

633 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 35.

634 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 35.

635 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II Inventario, fs. 5101, f.lo 4, incart. 26. Si veda l'Appendice, documento n. 33.

636 *Ibidem*.

637 *Ibidem*.

accolta e con decreto regio del 21 marzo 1807 la cattedra di «zoologia de' vermi, degli insetti, de' testacei, ha oggi innanzi il nome di cattedra di anatomia comparata, e di storia di animali senza vertebre»⁶³⁸.

Il 10 maggio, in due lettere indirizzate rispettivamente al re e al ministro dell'interno, Sangiovanni avanzava altre richieste. Chiedeva la costituzione di un museo di storia naturale e l'allestimento di una collezione zoologica «indispensable pour les demonstrations» agli allievi⁶³⁹. Per l'acquisto degli oggetti da destinare al gabinetto di scienze naturali, Sangiovanni suggeriva al governo di rivolgersi al Muséum che forniva gratuitamente «tels objets [...] tous les jours aux Écoles de la France, et même aux Cabinets étrangères»⁶⁴⁰. Al re, Sangiovanni domandava inoltre, prima di partire per Napoli, l'acquisto di alcuni libri necessari per i futuri corsi e per le ricerche. Al ministro dell'interno chiedeva altresì la nomina a membro dell'Accademia delle scienze, nella sezione delle scienze naturali, e il rimborso delle spese del viaggio da Parigi a Napoli. Sangiovanni ottenne il rimborso e gli fu promesso l'acquisto dei libri richiesti. Quanto al museo zoologico, la richiesta dello scienziato napoletano non fu prontamente esaudita: l'istituto fu fondato con decreto del 29 novembre 1811 e fu operativo soltanto a partire dal 1813⁶⁴¹.

Nella tarda mattina del 15 febbraio 1808, dopo un viaggio di quasi due mesi, Sangiovanni entrava a Napoli per via Foria. Un episodio apparentemente irrilevante scatenò ricordi negativi legati alle drammatiche fasi conclusive della Repubblica napoletana.

«Giunto alla strada di Foria, al primo udire delle grida selvagge del rozzo popolo napoletano, per naturale associazione, mi si sono presentate allo spirito le funeste tragedie del '99 alle quali queste grida erano l'annuncio della morte e dello sterminio. Il mio animo si è allora annebbiato di tetra mestizia, e d'inutile pentimento, ed amarissime lagrime sorte dal fondo del mio cuore hanno bagnato i miei occhi, presagio forse funesto di mia futura sorte sotto questo malefico cielo»⁶⁴².

Parole dure, piene di rancore che confermano come l'esperienza di Sangiovanni abbia ribaltato il significato dell'esilio. Nel 1799 la partenza forzata da Napoli, dalla patria ingrata, diventa una grande opportunità di formazione; il ritorno nel regno è invece la vera punizione. Parigi era la patria dei grandi scienziati, dei migliori istituti di formazione, simbolo della libertà, laddove Napoli era l'emblema dell'arretratezza, del dispotismo. Ecco perché le difficoltà riscontrate al momento del ritorno appaiono ancor più insormontabili rispetto a quelle patite al momento dell'esilio. L'unico

638 *Ivi*, incart. 2.

639 *Ivi*, incart. 14.

640 *Ibidem*.

641 Bollettino delle leggi del Regno di Napoli, anno 1813, I, n. 234, in particolare pp. 71–73.

642 BZUN, *Giornale, op. cit.*, Napoli 15 febbraio 1808.

modo per superarle era dedicarsi allo studio, alla ricerca e all'insegnamento.

La mattina del 19 febbraio 1808 l'incontro con il ministro Miot – al quale Sangiovanni aveva consegnato gli attestati di studio e alcune lettere di raccomandazione⁶⁴³ – segnava ufficialmente l'esordio della carriera scientifica a Napoli.

Condotte a Laurino, le prime ricerche di Sangiovanni si muovevano sul sentiero scientifico tracciato dal maestro francese, sviluppando una delle idee chiave degli studi di Lamarck: l'ereditabilità dei caratteri acquisiti.

Nel 1809 con la *Philosophie zoologique*⁶⁴⁴, Lamarck propose la teoria secondo cui gli organismi viventi si modificherebbero gradualmente nel tempo adattandosi all'ambiente: l'impiego o no di determinati organi porterebbe a un potenziamento o a un'atrofia. Tale ipotesi implicava quello che è stato poi considerato l'errore di fondo della dottrina lamarckiana: l'ereditabilità dei caratteri acquisiti⁶⁴⁵. Questo concetto prevedeva che i tratti degli individui o degli animali, come ad esempio quelli somatici, fossero trasmessi con la riproduzione. Le specie evolvono quando gli individui si adattano all'ambiente e trasmettono ai discendenti i caratteri che hanno acquisito. La teoria evoluzionistica successiva introdotta da Charles Darwin (1809 – 1882) abbandonò in parte quella lamarckiana per quanto riguarda il concetto dell'ereditarietà dei caratteri acquisiti⁶⁴⁶. Gli adattamenti conseguiti nel corso della vita non si possono trasmettere ereditariamente in quanto non modificano il patrimonio genetico dell'individuo stesso che sarà poi tramandato alla progenie.

Le idee di Lamarck si diffusero rapidamente nel resto d'Europa e approdarono in Italia⁶⁴⁷ dove secondo Michele Lessona (1823 – 1894), zoologo dell'Ottocento, lo scienziato francese ebbe maggior seguito rispetto alla Francia⁶⁴⁸. Proprio quando apparve la *Philosophie zoologique* di Lamarck, Sangiovanni a Laurino si ispirava all'opera del maestro.

«Il y a des habitudes» – esordisce Sangiovanni – «qui se transmettent de père à (*sic*) fils par la

643 Gli attestati riguardano la frequenza ai corsi di botanica di René Desfontaines, di *culture et naturalisation des végétaux* di André Thouin, di mineralogia di Haüy, di *zoologie pour les animaux sans vertèbres* di Lamarck. Le lettere di raccomandazione erano di Bernard Lacépède – che al ministro ricordava che «Sangiovanni è accompagnato a Napoli dalla stima e dall'attaccamento di tutti coloro che coltivano con successo a Parigi le scienze naturali» – e di Fourcroy che certificava che Sangiovanni «a suivi avec une grande assiduité mes cours et presque tous ceux du Muséum d'Histoire naturelle» e «a inspiré un véritable intérêt à tous mes confrères». APMS, *Attestati di frequenza di Giosuè Sangiovanni*, Parigi 7 settembre 1806 – 1 dicembre 1807; *Lettera di raccomandazione di Lacépède*, Parigi 19 dicembre 1807; *Lettera di raccomandazione di Fourcroy*, Parigi 21 dicembre 1807. Per la lettera di raccomandazione di Lacépède si veda l'Appendice, documento n. 34.

644 J. B. Lamarck, *Philosophie zoologique, ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux*, Paris, Dentu, 1809.

645 Si veda G. Barsanti, *Dalla storia naturale alla storia della natura: saggio su Lamarck*, Milano, Feltrinelli, 1979; P. Corsi, *The age of Lamarck: evolutionary theories in France: 1790–1830*, Berkeley, University of California Press, 1988; Id., *Lamarck: genèse et enjeux du transformisme: 1770–1830, ouvrage traduit de l'italien par Diane Ménard*, Paris, CNRS, 2001.

646 Si veda G. Laurent, *La naissance du transformisme: Lamarck entre Linné et Darwin*, Paris, Vuibert, 2001; G. Barsanti, *Una lunga pazienza cieca: storia dell'evoluzionismo*, Torino, G. Einaudi, 2005.

647 Si veda P. Corsi, *Lamarck en Italie*, in «Revue d'histoire des sciences», 37, n. 1, 1984, pp. 47–64.

648 Si veda M. Lessona, *Carlo Darwin*, Roma, Sommaruga, 1883.

voie de la génération»⁶⁴⁹. Tali abitudini sono suddivise in due gruppi: nel primo rientrano quelle che si contraggono «par le moyen de l'imitation»⁶⁵⁰ e attraverso l'esercizio continuo di una professione o di una qualunque arte. E a sostegno della tesi Sangiovanni propone alcuni esempi che sembrano contenere non soltanto considerazioni scientifiche, ma pure sociali. L'esercizio dell'arte militare, o del sacerdozio, o della medicina – spiega Sangiovanni – «nous en fournissent chaque jour des preuves incontestables dans les personnes qui s'y sont livrés (*sic*)»⁶⁵¹ e sebbene «on ait reçu de la nature un caractère faible et pacifique»⁶⁵² il militare sarà sempre coraggioso e litigioso, il prete falso e ipocrita, il medico «bavard»⁶⁵³ e impostore. Secondo lo scienziato napoletano a queste abitudini, definite acquisite, si contrappone il gruppo delle congenite o naturali «dues à notre composition organique, et que nous recevons de nos parents dans le moment même de notre génération, qui se manifestent en nous sans le concours d'aucune imitation, mais si bien par nécessité de notre nature»⁶⁵⁴. La differenza sostanziale tra le due classi di abitudini consiste nel considerare che quelle della prima possono «s'effacer en partie ou en totalité avec le changement de profession et de circonstances»; quelle del secondo gruppo invece sono «immuables comme l'est la cause qui les produit, l'organisation»⁶⁵⁵.

A supporto di tali teorie Sangiovanni riporta tre esempi ricavati da osservazioni dirette. La scrittura di un certo Giuseppe Errico di Laurino era identica a quella del padre sebbene «il fusse sorti à l'âge de six mois du sein de sa famille pour cause de lactation et envoyé chez mes parents où il resta toujours, sans jamais retourner dans son pays natal»⁶⁵⁶. Il secondo esempio coinvolge lo stesso Sangiovanni. Anch'egli, come Errico, aveva la medesima scrittura del padre benché l'avesse perso all'età di sei anni quando «je commençais à peine à tracer les premières lignes sur le papier»⁶⁵⁷. Con l'ultimo esempio racconta ancora come comportamenti e inclinazioni paterne e materne si possano trasferire ai figli per diverse generazioni. A Laurino Sangiovanni conosceva un paesano arrestato e condannato a morte per aver rubato. Questo concittadino aveva un figlio di quattro anni che, raggiunta l'età adulta, fu incarcerato e fucilato dalla polizia perché dedito ai furti. «Il avait aussi deux garçons» dei quali il primo «devint voleur» come il padre e il nonno e fu anch'egli «tué sur place par la force armée»⁶⁵⁸. Il secondo, che invece aveva subito esclusivamente l'influenza della madre – donna saggia e religiosa – «fit une réussite digne d'admiration et devint un

649 APAS, *Ricerche di Giosuè Sangiovanni*, Laurino, 7 janvier 1809.

650 *Ibidem*.

651 *Ibidem*.

652 *Ibidem*.

653 *Ibidem*.

654 *Ibidem*.

655 *Ibidem*.

656 *Ibidem*.

657 *Ibidem*.

658 *Ibidem*.

bon père de famille»⁶⁵⁹.

Attraverso questi tre casi Sangiovanni intendeva dimostrare, ispirandosi a Lamarck, che i comportamenti erano ereditariamente trasmissibili di padre in figlio. Analogamente «les conformations organiques anormales se transmettent de père à (*sic*) fils par la voie de la génération»⁶⁶⁰. Aveva osservato che Maria Giuseppina Franzato di Laurino aveva un incisivo in più alla mascella, caratteristica quest'ultima che era riscontrabile nei familiari materni. In un altro esempio invece Sangiovanni riportava il caso di quattro famiglie i cui membri avevano tutti un sesto dito nei piedi: un'anomalia che era stata tramandata alle successive tre generazioni.

Con questi studi lo scienziato napoletano si ricollega a quelli lamarckiani, sebbene sia necessario sottolineare una differenza. Lamarck affermava che gli individui si adattavano all'ambiente e trasmettevano ai discendenti i caratteri che avevano acquisito o gli organi che avevano impiegato maggiormente, perdendo quelli inutilizzati. Seguendo tale ragionamento, l'incisivo o il dito del piede in più analizzati da Sangiovanni negli abitanti di Laurino sarebbero dovuti scomparire in quanto non utili. Forse su questo passaggio della teoria lamarckiana il naturalista napoletano non era d'accordo, dal momento che ammette che i comportamenti e tutti i tratti somatici si tramandano di padre in figlio.

Accantonate le ricerche sugli abitanti di Laurino, Sangiovanni intraprese a partire dal 1809 i corsi di anatomia comparata all'università di Napoli. Ma dopo un anno fu costretto a interrompere ogni attività poiché colpito da un attacco apoplettico che gli causò la paralisi temporanea della parte sinistra del corpo⁶⁶¹. Ristabilitosi parzialmente, riprese dal 1812 le sue attività scientifiche, ma decise di rinunciare all'incarico accademico per non aggravare ulteriormente il precario stato di salute⁶⁶².

Trasferitosi sull'isola di Ischia, Sangiovanni effettuò numerosi esperimenti sulla rigenerazione degli invertebrati, argomento che lo aveva già affascinato a Parigi leggendo il *Traité d'insectologie* di Charles Bonnet (1720 – 1793)⁶⁶³. In un primo esperimento, effettuato il 15 settembre, lo scienziato napoletano aveva praticato un'incisione su un lombrico e lo aveva riposto in un contenitore con la stessa terra da cui era stato estratto. Sette giorni dopo Sangiovanni ebbe la conferma della validità della teoria della rigenerazione di alcuni invertebrati: la ferita si era

659 *Ibidem*.

660 APAS, *Ricerche di Giosuè Sangiovanni*, Laurino ce 20 mars 1809.

661 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II Inventario, fs. 2151 f.lo 59.

662 Nel 1812 Sangiovanni rassegnò al re e al ministro dell'Interno le dimissioni da professore di anatomia comparata, lasciando la cattedra a Luigi Petagna. Tornerà a occupare quel ruolo dopo il ritorno dei Borbone sul trono napoletano. *Ibidem*.

663 C. Bonnet, *Traité d'insectologie ou Observations sur quelques espèces de vers d'eau douce, qui coupés par morceaux, deviennent autant d'animaux complets*, Paris, Durand, 1745.

rimarginata⁶⁶⁴. Sullo stesso insetto operò un nuovo intervento, dividendolo questa volta in due parti. A distanza di una settimana notò che la parte mancante del lombrico si era rigenerata, mentre quella recisa era morta⁶⁶⁵. I risultati delle ricerche sui lombrichi furono discussi anche all'Accademia delle scienze di Napoli alla presenza di altri scienziati ai quali tra l'altro Sangiovanni ripropose gli esperimenti eseguiti a Casamicciola⁶⁶⁶.

Allineandosi e concordando con gli studi già compiuti in Francia e in Europa sulla rigenerazione di alcuni animali invertebrati, Sangiovanni aveva dimostrato che sia l'estremità anteriore sia quella posteriore di un anellide erano in grado, entro certi limiti, di rigenerarsi. Tale capacità dipendeva dall'insetto, dalla posizione della ferita e dalla taglia del frammento che rimaneva. Egli aveva notato inoltre che più grande era il numero dei segmenti perduti più corto diventava il verme rigenerato, fino al punto in cui la rigenerazione non avveniva affatto. L'insetto infatti non riproduceva la sezione mancante se era inciso nella parte centrale del corpo dove si trovava un anello rigonfio, detto citello, formato da un ispessimento del tessuto di rivestimento.

Seppur manoscritte, le ricerche di Sangiovanni ebbero negli anni successivi un'importante accoglienza nella comunità degli scienziati. Nella *Medicinisches chirurgisches Zeitung* erano riportati integralmente gli esperimenti dello zoologo napoletano e su di essi furono espressi giudizi positivi inerenti alle tecniche impiegate e alle conclusioni alle quali egli era giunto⁶⁶⁷. *L'Edinburgh philosophical journal* formulò un parere favorevole nei confronti di Sangiovanni, «an intelligent comparative anatomist», che aveva esposto all'Accademia delle scienze napoletana «a very interesting detail experiments» sulla rigenerazione dei lombrichi⁶⁶⁸. Ancora dopo la morte, gli studi di Sangiovanni furono considerati importanti. Nel 1874 il chirurgo Jean-Nicolas Demarquay (1814 – 1875) paragonava per importanza le ricerche sulla rigenerazione del napoletano a quelle di Charles Bonnet, Antoine-Louis Dugès (1797 – 1837), Antonio Vallisneri (1661 – 1730) e di Lazzaro Spallanzani (1729 – 1799)⁶⁶⁹.

L'attività scientifica di Sangiovanni non si interruppe con la fine del Decennio francese, sebbene egli avesse manifestato a più riprese rancore e desiderio di vendetta nei confronti dei Borbone. Per i

664 BZUN, *Expériences faites pour déterminer la force de cicatrisation dans les lombrics terrestres (sic) (lumbricus terrestris)*, Casanizzula [Casamicciola] 23 settembre 1814.

665 BZUN, *Expériences faites pour obtenir la reproduction des vers de terre par bouture*, Casanizzula [Casamicciola] 10 ottobre 1814.

666 BZUN, *Résumé des expériences faites pour obtenir la reproduction des vers de terre par bouture; communiqué à l'Académie Royale des sciences de Naples*, Napoli 13 dicembre 1814.

667 Dr. Sangiovanni's *Versichr ueber die wiederezeugung der erdwurmer*. Mitgetheilt von Dr. Und Ritter Albrecht v. Schonberg zu Neapel, in «*Medicinisches chirurgisches Zeitung*», 1824, pp. 92–96. In questo numero della rivista, prima di introdurre le ricerche sui lombrichi, viene sinteticamente presentato il percorso umano e professionale di Sangiovanni con accenni alla sua partecipazione alla Repubblica napoletana, al soggiorno parigino iniziato nel 1800 e alle lezioni seguite al Muséum d'Histoire naturelle.

668 *Sangiovanni on the Regeneration of Earth-worms*, in «*The Edinburgh philosophical journal*», 1824, XI, in particolare p. 417.

669 J.-N. Demarquay, *De la régénération des organes et des tissus*, Paris, J. B. Baillièrre, 1874, in particolare p. 14.

trascorsi politici fu comunque costantemente sorvegliato dalla polizia borbonica e considerato sempre con sospetto.

In questo periodo l'isola di Ischia⁶⁷⁰ continuò a essere luogo privilegiato di studio per lo scienziato di Laurino che, dal novembre 1816, intraprese l'analisi delle acque minerali e la descrizione dei principali siti termali. L'indagine si estese poi ad altre province del regno come Fontana Liri, Paterno e Vietri di Potenza⁶⁷¹. L'interesse di Sangiovanni rivolto alle proprietà mediche delle acque termali si inserisce in un dibattito scientifico più ampio, di portata europea che si intensifica nel corso dell'Ottocento. Dal XIX secolo l'affermarsi del concetto di azione chimico-farmacologica delle acque spinse a considerare le stazioni termali non più soltanto come luoghi di incontro e di svago, ma anche come presidi medici⁶⁷². Occorre tuttavia sottolineare che già nei secoli precedenti, in particolare nel Seicento e nel Settecento, erano stati compiuti diversi studi sulla possibilità di ricorrere alla talassoterapia per curare alcune malattie. Ma è senz'altro nell'Ottocento che l'idrologia medica e l'idroterapia conoscono un grande successo, che si spiega in quanto si ribalta l'avversione popolare «basata sull'idea che l'acqua, trasportando nel suo tragitto sali terrosi calcarei portasse una serie di malattie come scrofola, cretinismo, gozzo, febbri miasmatiche»⁶⁷³. Contrariamente a quest'idea, i medici cominciano a impiegare l'acqua come rimedio terapeutico, intensificando le analisi chimiche, aumentando le pubblicazioni sull'argomento e impegnandosi nella scoperta di nuove sorgenti.

Dopo gli studi sui lombrichi e sulle proprietà curative delle acque termali di Ischia, Sangiovanni si impegnò in ricerche che gli assicurarono la consacrazione scientifica a livello europeo: la descrizione della capacità cromofora dei cefalopodi⁶⁷⁴. Nella memoria letta all'Accademia delle scienze e pubblicata nel *Giornale Enciclopedico*⁶⁷⁵, egli dimostra la natura espansiva e contrattile dei follicoli cutanei dei cefalopodi che formano un particolare sistema di organi denominato da Sangiovanni «cromoforo». Questi tubercoli erano i responsabili del colore della pelle e degli occhi degli invertebrati che aveva osservato.

Nel *Bulletin des annonces et des nouvelles scientifiques* si diceva che il sistema di Sangiovanni,

670 Sull'isola Sangiovanni aveva redatto appunti e raccolto materiali per compilarne una *Storia naturale*. BZUN, *Materiali per servire alla storia naturale dell'isola d'Ischia, considerata relativamente alla sua struttura e composizione, ed alle varie fasi alle quali sono andate e vanno tuttavia soggette le masse di cui è formata. Raccolti dal 1812 al 1815*, Napoli 1815.

671 BZUN, *Notizie sulle acque minerali e termo minerali meno note del Regno di Napoli*, Casanizzula [Casamicciola] 14 novembre 1816.

672 Si veda A. Berrino, *Andare per terme*, Bologna, Il Mulino, 2014.

673 A. Berrino, *Storia del turismo in Italia*, Bologna, Il Mulino, 2011, in particolare p. 74.

674 Ne parlano, attribuendo a Sangiovanni importanti riconoscimenti, l'«Archives des découvertes et des inventions nouvelles, faites dans les sciences, les arts et les manufactures, tant en France que dans les pays étrangers», 1823, in particolare pp. 44–46; l'«Edinburgh philosophical journal», 1824, XI, in particolare pp. 420–423; la «Medicinisches chirurgische zeitung», 1824, in particolare pp. 268–270.

675 G. Sangiovanni, *Descrizione di un sistema particolare di organi scoperto nei molluschi cefalopodi e dei fenomeni che ne sono il seguito*, in «Giornale Enciclopedico di Napoli», 9, 1819, pp. 1–13.

«fort interessant», era stato descritto «avec un grand détail»⁶⁷⁶. Egli aveva inoltre provato «avec beaucoup de soin et de talent que ce système d'organes sert de défense aux céphalopodes, qui ébouissent ainsi leurs ennemis par l'apparition subite de taches éclatantes, en changeant leur couleur naturelle en une autre couleur brillante et irisée, qui varie suivant leur désir et l'influence de la lumière»⁶⁷⁷.

Lo studio sui molluschi e la descrizione del sistema cromoforo sono le ultime tracce dell'attività scientifica napoletana di Giosuè Sangiovanni. Siamo nel 1820. È il tempo in cui in Europa si inaugura il ciclo di moti rivoluzionari destinato a concludersi nel 1848. A quei moti, che interessarono anche il regno di Napoli, Sangiovanni, come era accaduto nel 1799, prese parte attiva.

Nel 1820 fu destituito dalla carica di prefetto della biblioteca universitaria, che aveva assunto l'anno precedente, e nel luglio 1821 fu sottoposto al giudizio della Giunta di scrutinio⁶⁷⁸ nominata per esaminare la condotta politica di quanti avevano preso parte alle insurrezioni. Quella di Sangiovanni non fu tuttavia considerata meritevole di provvedimento.

Dopo l'insurrezione siciliana e la rivolta scoppiata nel Cilento nel 1848, il re Ferdinando II di Borbone (1810 – 1859) il 10 febbraio concesse la costituzione che prevedeva l'istituzione di un parlamento che riuscì a riunirsi soltanto il primo luglio 1848. Tra i deputati fu eletto Giosuè Sangiovanni nel distretto di Vallo in provincia di Salerno⁶⁷⁹. Fu quella l'ultima volta in cui lo scienziato napoletano apparve in pubblico. Afflitto da una grave malattia allo stomaco, probabilmente un tumore, si ritirò in un appartamento acquistato a Pozzuoli. E lì si spense il 18 maggio 1849 all'età di settantaquattro anni.

La passione per lo studio, lo zelo e l'assiduità con cui Sangiovanni ha redatto le note del diario e con cui prendeva appunti su quanto ascoltava, leggeva e vedeva, hanno lasciato in eredità una mole di scritti inediti⁶⁸⁰. Questi manoscritti raccolgono le lezioni seguite a Parigi, appunti e frammenti di corsi, nonché la seconda parte di un trattato di farmacologia, mai pubblicata⁶⁸¹.

Dal diario, cronachistico e descrittivo, emerge in maniera evidente che gli interessi di Sangiovanni durante l'esilio parigino furono molteplici, anche se l'attenzione si indirizzò ben presto

676 *Résumé d'un mémoire intitulé* Description d'un système particulier d'organes découvert chez les mollusques céphalopodes et des phénomènes qui en sont la suite, in «Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques», 1823, t. III, in particolare p. 82.

677 *Ivi*, in particolare p. 83.

678 APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Clorinda Sangiovanni*, Napoli 19 luglio 1821.

679 APMS, *Nomina alla Camera dei deputati del Parlamento napoletano di Giosuè Sangiovanni*, Napoli 20 agosto 1848.

680 Una parte consistente di questi manoscritti sono conservati nella biblioteca di zoologia dell'Università di Napoli così come il diario di viaggio. La riproduzione dei manoscritti mi è stata gentilmente donata dal professore Pietro Corsi.

681 G. Sangiovanni – G. Guarini, *De' rimedi incompatibili e delle sostanze velenose, ossia de' farmaci che mescolati fra loro si scompongono: opera disposta per ordine alfabetico: con diverse appendici di argomento farmacologico*, Napoli, Tramater, 1835. Si tratta dell'unica opera a stampa di Giosuè Sangiovanni.

verso la chimica, che era insegnata da diversi professori con indirizzo contrastante, e verso gli studi di Cuvier. Nelle grandi biblioteche parigine Sangiovanni divenne una figura familiare, le raggiungeva quotidianamente per leggere le opere di maggior rilievo, riassumeva il contenuto e trascriveva alcuni passi. Dopo il rientro a Parigi nel 1802 cominciò ad approfondire gli studi di zoologia e in questa branca fu particolarmente attratto da Lamarck che iniziò a frequentare con costanza anche dopo le lezioni. Ricorrenti nelle pagine del *Giornale* e negli appunti i nomi di Deyeux, Lalande, Lagrange e Haüy.

Per quanto concerne gli appunti raccolti durante il lungo soggiorno parigino, essi comprendono le lezioni accuratamente rielaborate da Sangiovanni, probabilmente sotto la guida degli stessi autori dei corsi. Lo stile preciso, l'assenza di correzioni e di errori lascia supporre che lo scienziato napoletano intendesse poi pubblicare le note. Altri gruppi di manoscritti, non ordinati e difficili da decifrare, sono relativi ai corsi così come furono appresi in aula, ma comunque risultano essere abbastanza completi da fornire un panorama preciso degli insegnamenti che erano allora impartiti⁶⁸². Degni di attenzione sono gli appunti presi ai corsi di Cuvier nei quali sono sviluppati, ad esempio, i criteri teorici della tassonomia ed è presentato un prospetto completo del regno animale. Essi includono una trattazione degli organi di movimento, con un dettagliato riferimento all'osteologia⁶⁸³. Molto importanti sono le annotazioni prese alle lezioni di Lamarck⁶⁸⁴. Esistono inoltre tra i manoscritti di Sangiovanni gli appunti ai corsi di Duméril del 1806 e 1807, rispettivamente sull'erpetologia e ittiologia⁶⁸⁵, di Franz Joseph Gall (1758 – 1828) sulla frenologia⁶⁸⁶, di Fourcroy⁶⁸⁷. Furono annotati altresì gli insegnamenti di Faujas de Saint-Fond⁶⁸⁸ e di Louis-Jacques Thénard (1777 – 1857)⁶⁸⁹.

Il *corpus* comprende infine due manoscritti di grande interesse redatti da Sangiovanni a Parigi e

682 BZUN, G. Sangiovanni, *Descrizione della plica polacca*, Parigi 4 febbraio 1802; Id., *Il fluido elettrico animalizzato serve ad eccitare il primo elemento di vita individuale nel germe degli animali*, Parigi 21 agosto 1803; Id., *Dubbi sulla natura dello sperma*, Parigi 2 gennaio 1804; APAS, G. Sangiovanni, *Uso ai quali il fluido nerveo è addetto, ed apparecchi organici che lo introducono, lo separano e lo modificano nel corpo vivente*, Parigi 1 aprile 1804; BZUN, G. Sangiovanni, *Epoca in cui gli esseri organici furono prodotti, e forma sotto la quale in sulle prime essi apparvero sulla Terra*, Parigi 2 maggio 1804. Sono soltanto alcune delle lezioni trascritte da Sangiovanni che fanno parte di un *corpus* che conta centinaia di pagine manoscritte.

683 BZUN, G. Sangiovanni, *Cours d'anatomie comparée. Donné par le professeur Cuvier en l'an X (1801) et rédigé d'après ses leçons par Edouard Josué Sangiovanni*, Parigi 1801.

684 BZUN, G. Sangiovanni, *Cours de M. de Lamarck. Des principes zoologiques les plus importants à considérer*, Parigi, s. d.; Id., *Seconde coupe du Règne animal*, Parigi, s. d.

685 BZUN, G. Sangiovanni, *Cours de l'histoire naturelle des poissons, ou de la classification des organes, des moeurs et de la pêche des poissons*, Parigi, 1806–1807.

686 BZUN, G. Sangiovanni, *Notes sur le système de Gall, rédigées d'après ses leçons*, Parigi 1807.

687 BZUN, G. Sangiovanni, *Suite du cours de Chimie générale donné par Fourcroy, 4 fructidor an 13*, Parigi, 4 settembre 1805.

688 BZUN, G. Sangiovanni, *Cours de géologie ou d'histoire naturelle applicable à la théorie de la Terre par M. Faujas de Saint-Fond. Donné au Muséum d'Histoire naturelle en 1806 et commencé le 11 août les lundis, mercredis, vendredis à 11h. Rédigé par Edouard Josué Sangiovanni*, Parigi, 1806.

689 BZUN, G. Sangiovanni, *Cours de chimie végétale et animale donné au Collège de France par M. Thénard pendant l'année 1806*, Parigi, 1806.

che forse intendeva destinare alla stampa. Il primo riguarda la storia della scienza dall'età antica fino agli inizi dell'Ottocento, suddivisa in tre epoche e che riporta il titolo *Philosophie de l'Histoire naturelle*⁶⁹⁰. Per ciascun periodo storico Sangiovanni si sofferma su personaggi e su problemi che lo hanno contraddistinto. Il secondo manoscritto invece tratta la descrizione e la classificazione degli animali vertebrati⁶⁹¹.

Dalla lettura e dall'analisi di questi testi e del diario si comprende a fondo che l'esilio in Sangiovanni ha rappresentato un'importante opportunità per soddisfare la passione e la voglia di apprendere nuove conoscenze. Una passione che non si fermava esclusivamente alle scienze, ma si estendeva agli usi e ai costumi degli uomini: Sangiovanni, nel corso dei numerosi spostamenti, amava assistere a cerimonie religiose, visitare musei, frequentare nuove persone.

Egli ha scritto e trascritto tutto quanto fosse possibile apprendere. In alcuni casi non esercita alcuna critica: ciò costituisce garanzia di fedeltà e consente un'agevole interpretazione dei manoscritti come documenti dell'epoca. In altri casi invece esprime un giudizio da cui affiorano gli echi di polemiche che agitavano l'ambiente accademico francese⁶⁹².

Rispetto alle esperienze francesi di Tondi e di Sangiovanni, il viaggio di Michele Tenore nei territori d'oltralpe fu di altra natura. Non fu un esilio, bensì una missione scientifica.

690 BZUN, G. Sangiovanni, *Philosophie de l'Histoire naturelle*. Questo è il titolo dell'introduzione, mentre la parte successiva riporta l'intestazione *Histoire de la science*. Fu probabilmente redatta a Parigi, ma non è specificata la data.

691 BZUN, G. Sangiovanni, *Histoire naturelle et physiologie particulière des animaux vertébrés. Exposé d'après une méthode nouvelle par Joseph Edouard Sangiovanni*. Composta probabilmente a Parigi e di data incerta.

692 Sangiovanni ad esempio è in forte disaccordo con i chimici francesi sostenitori della teoria del flogisto.

Capitolo III

Formazione, sociabilità scientifica e attuazione dell'esperienza acquisita. Il viaggio di Michele Tenore a Parigi (22 luglio – 3 settembre 1824)

Il 22 luglio 1824 entrava a Parigi, dopo aver attraversato diverse città italiane e francesi, Michele Tenore nato a Napoli nel 1789, direttore del Giardino delle piante di Napoli sin dall'apertura nel 1809 e professore di botanica all'università. La capitale francese fu una delle principali tappe di un viaggio scientifico, dall'Italia all'Inghilterra, che si differenzia dalle esperienze di Tondi e di Sangiovanni. Tenore non era un giovane allievo che per completare l'iter formativo era mandato a spese dello Stato a istruirsi presso istituti europei; né tantomeno era un esule che profittava della partenza forzata per ampliare conoscenze e competenze. Nel 1824 Tenore aveva all'attivo diversi anni di docenza e aveva acquisito un'importante esperienza alla guida dell'Orto botanico. Aveva inoltre condotto rilevanti ricerche nell'ambito della botanica confluite in una pubblicazione⁶⁹³. Ricerche che tra l'altro avevano ottenuto apprezzamenti e riconoscimenti presso altri scienziati europei con i quali egli era in corrispondenza. Ad Alexandre Brongniart, Tenore aveva ad esempio raccomandato un allievo, Nicola Covelli, che si trovava a Parigi per un soggiorno studio; con lo stesso Brongniart aveva inaugurato un fitto scambio di minerali⁶⁹⁴. Invece con i fratelli Audibert, titolari di uno stabilimento di orticoltura a Tonnelle⁶⁹⁵, ne iniziò uno di semi di piante napoletane⁶⁹⁶.

Anche se Tenore era uomo di esperienza e già ampiamente formato, egli considerava comunque necessario viaggiare e confrontarsi con altri uomini di scienza. «Gl'interessi delle scienze, delle arti, della industria, del commercio, grandemente c'impegnano a far tesoro della istruzione e delle conoscenze molteplici (*sic*), che collo scientifico ed illuminato viaggiare possono acquistarsi»⁶⁹⁷. Il viaggio scientifico acquisiva maggiore importanza in quanto permetteva di conoscere da vicino gli istituti stranieri: così «da una parte rendiamo giustizia a quelle che troviamo degne di plauso», ma dall'altra «confortiamo l'amor nazionale, non di pochi pregiudizii distruggendo, dalle false relazioni, dall'innato amore pel meraviglioso, e dal contratto abito di magnificar l'estraneae merci pur troppo

693 M. Tenore, *Flora napoletana, ossia descrizione delle piante indigene del Regno di Napoli*, Napoli, Stamperia reale, 1811–1836. L'opera apparve in diversi fascicoli a partire dal 1811 e fu completata nel 1836. È interessante notare come la prima edizione del primo volume apparso durante il Decennio francese sia stato dedicato a Gioacchino Murat. Nella seconda invece il nome del re francese scompare per lasciare il posto a quello di Ferdinando IV di Borbone.

694 BMHN, *Lettre de Michel Tenore à Brongniart*, ms. 1968/728.

695 Si veda J. L. Lenon, *Notice sur l'établissement d'horticulture de MM. Audibert frères*, Lyon, Imprimerie de Barret, 1841.

696 BMHN, *Lettre des frères Audibert à Tenore*, ms CRY 492/444

697 M. Tenore, *Viaggio per diverse parti d'Italia, Svizzera, Francia, Inghilterra e Germania*, Napoli, Stamperia reale, 1828, I, in particolare p. 3

alimentati»⁶⁹⁸.

Il viaggio quindi, indipendentemente dall'età in cui è compiuto e al di là dell'esperienza acquisita e dell'educazione ricevuta, è sempre occasione di formazione, opportunità per creare una rete europea di relazioni scientifiche ed è utile a promuovere lo sviluppo dello Stato. E il “giro” in Francia e in Europa di Michele Tenore racchiude questi elementi.

Quella di Tenore non fu una missione di Stato. Il re si limitò soltanto ad approvare la proposta del professore e ad accordargli durante l'assenza lo stipendio di cui godeva all'università e come direttore dell'Orto botanico⁶⁹⁹. La «peregrinazione» per la Francia e per l'Europa fu organizzata con il patrocinio dell'Accademia delle scienze che intendeva attivare «qualche cambio di volumi de' nostri Atti con quelli di qualche celebre Accademia francese e di Europa» e «acquistare de' libri, o degli strumenti»⁷⁰⁰. Il finanziamento alla spedizione di Tenore⁷⁰¹ da parte dell'Accademia napoletana costituisce nel regno di Napoli un'eccezione, mentre in altri paesi erano frequenti le missioni finanziate dalle accademie⁷⁰². L'esigenza inoltre di servirsi del viaggio di Tenore per acquistare macchine e strumenti mette in risalto la condizione deficitaria e di immobilismo scientifico dell'Accademia che «non ha macchine, non istrumenti, non collezioni di sorte alcuna» per cui «alcuni istrumenti sarebbero di tanta necessità, ed utilità per rendere attiva l'Accademia, ed i Soci che la compongono». Senza strumenti e senza libri non si potevano «ripetere alcuna delle esperienze, che fanno tanto onore ai più celebri fisici, chimici e meccanici d'Europa»⁷⁰³. A Napoli non esisteva agli inizi dell'Ottocento un goniometro a riflessioni di William Hyde Wollaston (1766 – 1828), impiegato nella misurazione degli angoli dei cristalli e per determinarne la figura; mancava il pirometro di Josiah Wedgwood (1730 – 1795) che serviva per valutare il grado di calore nei corpi incandescenti come le lave vulcaniche; l'università e l'Accademia non disponevano nemmeno di un barometro. E l'elenco potrebbe essere ancora più lungo⁷⁰⁴.

Partito da Napoli il 3 giugno 1824, Tenore attraversò Chambéry, le cui montagne erano ricche di «calce carbonata lamellare»⁷⁰⁵ e i cui stagni erano pieni di giunchi, di carici, di salici e di altre piante acquatiche. Fu poi ad Aiguebelle, nota per le miniere di ferro e alle Marches dove ebbe modo

698 *Ibidem*.

699 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II Inventario, fs. 2026, f.lo 202.

700 *Ibidem*.

701 Per tutta la durata del viaggio l'Accademia delle scienze versò a Tenore la somma di trenta ducati corrispondente al gettone di presenza destinato ai partecipanti alle riunioni scientifiche. Si veda l'Appendice, documento n. 39.

702 Si veda H. Blais, *Le rôle de l'Académie des sciences dans les voyages d'exploration au XIX^{ème} siècle*, in «La revue pour l'histoire du CNRS», 10, 2004, mis en ligne le 23 février 2006 <http://histoire-cnrs.revues.org/587>.

703 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II Inventario, fs. 2026, f.lo 202.

704 Si veda A. Borrelli, *Istituzioni e attrezzature scientifiche*, *op. cit.*; G. Galasso, *Scienze, istituzioni e attrezzature*, *op. cit.*; M. Torrini, *La scienza a Napoli*, *op. cit.* Sull'inefficienza dell'Accademia delle scienze E. Chiosi, «*Humanitates*» e scienze. *La reale Accademia napoletana di Ferdinando IV: storia di un progetto*, in «Studi storici», n. 2, 1989, pp. 435–456; Id., *Lo Stato e le scienze*, *op. cit.*

705 M. Tenore, *Viaggio per diverse parti*, *op. cit.*, I, in particolare p. 345.

di analizzare diversi pioppi. Soggiornò per diversi giorni a Chamonix per studiare da vicino le caratteristiche della *Mer de glace*⁷⁰⁶ e il tipo di vegetazione. Il 15 luglio raggiunse Ferney, dove visitò la casa che aveva ospitato Voltaire dal 1759 al 1778, e poi Pregny–Chambésy dove fu accolto dal chimico Nicolas–Théodore de Saussure (1767 – 1845). In quest'occasione Tenore ebbe la possibilità di consultare i manoscritti e gli appunti con i quali lo scienziato ginevrino preparava la seconda edizione delle *Recherches chimiques sur la végétation*⁷⁰⁷. De Saussure illustrò inoltre al visitatore la tesi fondamentale dell'opera incentrata sulla spiegazione organica del processo della fotosintesi, il meccanismo secondo il quale – spiegava de Saussure – nelle foglie si unisce anidride carbonica e acqua per comporre idrati di carbonio. Tenore poté ammirare il laboratorio di Saussure che vantava una «bella serie di macchine fisiche e chimiche»; il fotometro con cui il padre – Horace Bénédicte de Saussure (1740 – 1799) – «fece uso nella sua peregrinazione al monte Bianco, per misurare la forza della luce nelle più elevate regioni»; una scelta collezione di piante esotiche⁷⁰⁸. Partito da Pregny–Chambésy e attraversate Lione, Dijon e Charenton, Tenore arrivò a Parigi.

Il soggiorno parigino si protrasse per oltre un mese durante il quale il botanico napoletano si recò in visita presso i principali istituti scientifici, frequentandone in alcuni casi i corsi. Al Muséum, che «riuniva rari ingegni grazie ai quali questo reale stabilimento è divenuto sotto tutti gli aspetti unico al Mondo»⁷⁰⁹, Tenore seguì, in compagnia del botanico romano Ernesto Mauri (1791 – 1836), le lezioni di Desfontaines, di Vauquelin e di Geoffroy Saint–Hilaire. Dopo la parte teorica i due andarono alla scuola di botanica, sempre all'interno del Jardin, e analizzarono le piante che erano ordinate secondo il «metodo delle famiglie, senza distinzione alcuna, né di annuali o perenni, né di erbacee, fruticose ed arboree»⁷¹⁰. Ciascuna pianta, oltre l'etichetta relativa alla classe e alla famiglia di appartenenza, ne aveva un'altra sulla quale era indicato il nome latino, francese e la provenienza. Una fascia di colore diverso indicava la qualità e l'impiego della pianta: il rosso era per le piante medicinali, il giallo per quelle di «uso economico» e il nero per le velenose. Tenore e Mauri furono poi ammessi ad analizzare alcune tipologie di piante: l'*altocarpus atilis* appartenente alla famiglia delle moraceae che cresce in diverse zone del Pacifico e che produce frutti commestibili; la

706 «L'estensione del mare di ghiaccio è di circa due leghe. Nella parte superiore, esso dividesi in due rami, uno de' quali si avvanza verso i monti del Levante, e prende il nome di *Glacier le chaud*, l'altro risale al sud–ovest e si avvanza dietro obelischii di *Chamouni* e di *Charmoz*, dove prende il nome di *Tacul*. In questo luogo tre grandi ghiacciaie vengono a riunirsi cioè, quelle di *Tacul*, di *Lechaud*, e di *Telèfre*. Il mare di ghiaccio progredisce sempre elevandosi a mezzogiorno, e va a confondersi colle più basse falde del monte Bianco. [...] Costeggiando sempre il limite del mare di ghiaccio [...] tra le graziose piante che più vi abbondano, grandemente mi compiaccio di osservare i rossi grappoli della *Menziesia polifolia*, cui fan contrasto gl'indorati fiori della *Viola biflora*, della *Potentilla aurea*. Io vi raccolgo benanco l'*Empetrum nigrum*, la *Saxifraga bryoides*, il *Triolium alpinum*, il *Vaccinium Myrtilloides*». *Ivi*, in particolare pp. 407–409.

707 N.–T. De Saussure, *Recherches chimiques sur la végétation*, Paris, Imprimerie de Didot, 1804.

708M. Tenore, *Viaggio per diverse parti*, op. cit., in particolare pp. 447–449.

709 *Ivi*, II, in particolare, p. 84.

710 *Ivi*, II, in particolare, p. 95.

cinnamomum verum dalla quale si ricava la cannella; la *raphia pedunculata* dalle cui foglie si aveva una fibra resistente, la rafia, impiegata per la produzione di legacci per l'agricoltura, ma anche per lavori di intreccio. In questa prima visita al Muséum, Tenore ebbe l'occasione di istituire un confronto tra due piante e rettificarne la descrizione che fu accettata da Desfontaines. Nel giardino erano infatti indistintamente conservate due specie di *Dracaena* con il nome di *Dracaena draco*, mentre il botanico napoletano ne aveva riconosciuta una nuova «che ho chiamata *Dracaena Boerhavii*. Io fui contento di veder sanzionata la mia scoperta dal giudizio di un botanico così insigne, quanto l'autore della *Flora atlantica*⁷¹¹, il quale si compiacque adottarne il nome»⁷¹².

Dalla scuola di botanica Tenore fu poi a quella di coltura dove in più giorni ascoltò le lezioni di Thouin sulla potatura e sugli innesti, sui metodi colturali e sulla preparazione delle terre e dei concimi. Al termine di ciascun corso Tenore si aggregava al gruppo degli allievi di Thouin che «ronchetta alla mano»⁷¹³, li istruiva praticamente sulle diverse tecniche di coltura⁷¹⁴. Il ciclo delle lezioni al Jardin si concluse alla scuola «degli alberi fruttiferi»⁷¹⁵ il cui programma di insegnamento prevedeva una parte dedicata alle piante utili alla sussistenza dell'uomo, a quelle impiegate per nutrire il bestiame e infine a quelle destinate «alle arti»⁷¹⁶.

Al termine di ciascun corso Tenore aveva libero accesso alla biblioteca dell'istituto dove poteva disporre delle principali pubblicazioni e dei manoscritti di botanica francesi ed europei. Lesse ad esempio il manoscritto di Charles Plumier (1646 – 1704), botanico del Seicento, *Plantarum americanarum* del 1689, le descrizioni e i disegni di molte piante raccolte da Joseph Pitton de Tournefort (1656 – 1708) durante i viaggi⁷¹⁷, la relazione della missione compiuta da Philibert Commerson (1727 – 1773) insieme a Louis Antoine de Bouganville (1729 – 1811).

Concluse le lezioni di botanica, Tenore si dedicò nelle ultime settimane di luglio a quelle di Geoffroy Saint-Hilaire sui quadrupedi e sugli uccelli. Seguì con piacere i corsi di Lacépède, spesso sostituito da Duméril, sui rettili e sui pesci. Non mancò infine a quelli di Lamarck, «grave di anni quanto di gloria e di onori e quasi privo della vista»⁷¹⁸, sugli animali invertebrati. Nelle sale del Gabinetto mineralogico fu uditore dei professori di oritognosia e geologia Pierre Cordier (1777 –

711 R. Desfontaines, *Flora atlantica, sive historia plantarum, quae in Atlante, agro Tunetano et Algeriensi crescunt*, Parisiis, apud Blanchon, 1800.

712 M. Tenore, *Viaggio in diverse parti, op. cit.*, II, in particolare p. 103.

713 *Ivi*, II, in particolare p. 105.

714 A proposito delle tecniche colturali impiegate da Thouin, Tenore ricordava che «grandissima è la differenza tra questo metodo d'insegnar le pratiche campestri, e quello che ho veduto seguirsi in alcune città d'Italia, dove gli Orti Agrarii fanno parte delle pubbliche Università, e da i quali, ove si prescindia dal merito eminente de' loro valorosi professori, che di utili conoscenze non mancano di andar corredando le loro dotte lezioni, giammai potrà attendersi il profitto stesso delle pratiche applicazioni dimostrate in mezzo ai campi». *Ivi*, in particolare t. II, p. 106.

715 *Ivi*, II, in particolare p. 107.

716 *Ibidem*.

717 J. P. Tournefort, *Relation d'un voyage du Levant fait par ordre du Roi*, Lyon, Anisson et Posuel, 1717. L'opera fu pubblicata dopo la morte dello scienziato avvenuta nel 1708.

718 M. Tenore, *Viaggio in diverse parti, op. cit.*, II, in particolare p. 147.

1861) e Brongniart, di chimica generale André Laugier (1770 – 1832) e di chimica applicata alle arti Vauquelin. Non mancò alle lezioni di anatomia comparata di Georges Cuvier.

A partire dal 26 luglio Tenore frequentò con assiduità la scuola di medicina e l'ospedale di San Luigi dove Jean Louis Alibert (1768 – 1837) istruiva gli allievi sulle malattie della pelle. Il medico francese trattò in particolare dell'ittiosi, mostrandone le caratteristiche e le conseguenze sul corpo di un giovane ragazzo ricoverato nel nosocomio parigino. Tenore ritornò diverse volte in questa struttura, non soltanto per ascoltare Alibert, ma pure per studiare il particolare sistema con cui erano organizzate le «sale de' bagni freddi e caldi, de' bagni alcalini e di acque minerali, de' bagni a vapore e delle stufe»⁷¹⁹. Alibert, considerato il padre della dermatologia, attribuiva infatti grande importanza alle acque termali e minerali nella cura delle malattie cutanee. Il botanico napoletano fu colpito dall'illuminazione a gas idrogeno sperimentata per la prima volta proprio nell'ospedale di San Luigi⁷²⁰.

Il viaggio di Tenore conferma quanto Parigi fosse non soltanto luogo di formazione, ma pure *ville sociable*. Come nel Settecento, ancora nella prima metà del XIX secolo nella capitale francese studiosi provenienti da altri paesi del vecchio continente si riunivano e discutevano di scienze presso le dimore e i laboratori di scienziati transalpini ed europei.

Michele Tenore arrivato a Parigi da solo, casualmente incontrò al Giardino delle piante un collega botanico di Roma, Ernesto Mauri e con lui trascorrevano «lunghe ore pomeridiane a studiare»⁷²¹. Sempre con Mauri incontrò Cuvier grazie alla mediazione di Joseph Barclay Pentland (1797 – 1873), naturalista irlandese che stava preparando un viaggio, compiuto a partire dal 1826, sulle Ande boliviane. Particolarmente importante fu la visita all'erbario di Antoine-Laurent de Jussieu (1748 – 1836), «Nestore de' botanici francesi»⁷²². Jussieu e Tenore discussero della seconda edizione dei *Genera plantarum*⁷²³, un'opera di grande valore nella classificazione dei vegetali basata

719 *Ivi*, II, in particolare p. 289. «Tutto il sistema di queste molteplici officine è fatto da macchine, da trombe e da sotterranei condotti; cosicché gl'infermi che in alcuna di quelle sale introduconsi, non son disturbati dall'importuna presenza degl'inservienti, che nei soli casi di puro bisogno. Essi possono con un girar di chiave accrescere o minorare l'intensità del calore del bagno, del vapore della stufa, ed adattarla al grado di suscettibilità del proprio corpo. Questa istituzione è diretta con tanto accorgimento, e di tanta utilità sperimentansi le applicazioni de' rimedi che vi si amministrano, che non poche distinte persone brigano il favore di esservi ammesse, per profittare de' soli bagni o delle sole stufe, recandovisi espressamente dalle proprie abitazioni». *Ivi*, in particolare t. II, pp. 289–290.

720 «Nuova essendomi affatto la vista di queste macchine, non so frenare la brama di studiarne attentamente il meccanismo. Osservo, perciò, in primo luogo il gran fornello che riceve il carbon fossile, dal quale, mentre scappa il gas idrogeno, si ottiene una sostanza resinosa simile al catrame, ed un residuo che somministra per distillazione un acido non diverso dall'acetico. Passo quindi ad osservare i due grandi recipienti, uno ripieno d'acqua, e l'altro di soluzione alcalina, che il gas deve attraversare per deporvi le sostanze eterogenee che seco trascina, e specialmente l'olio empireumatico ed il gas acido carbonico. Passo infine ad osservare il vasto gassometro, ove il gas rimane riposto, prima che venga distribuito ne' tubi, che per vie sotterranee lo trasportano nelle sale e nelle officine tutte dello Spedale, dove alimentano 300 lumi per gran parte della notte». *Ivi*, II, in particolare pp. 291–292.

721 *Ivi*, II, in particolare p. 92.

722 *Ivi*, II, in particolare p. 151.

723 A. L. de Jussieu, *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*, Parisiis, apud Herissant, 1789.

sulla descrizione della morfologia delle piante. Tale pubblicazione è ancora oggi fondamentale per le classificazioni botaniche: i generi e le famiglie descritti da Jussieu sono state soltanto in parte corrette o completate⁷²⁴. Al termine dell'incontro Tenore ebbe in dono diversi saggi di piante secche tra le quali la *Jussiaea grandiflora*, una pianta acquatica originaria dell'America meridionale e introdotta in Francia nel XIX secolo.

In compagnia di Cuvier e di Pentland, Tenore visitò la stanza del gabinetto zoologico dedicata all'osteologia umana e lì poté vedere per la prima volta lo scheletro della *Venere Ottentotta*. Il nome è impiegato per riferirsi a Saartjie Sarah Baartman (1789 – 1815), una donna appartenente a una tribù africana divenuta schiava ed esibita in Gran Bretagna e in Francia in due *Freak show*⁷²⁵. La donna fu oggetto di studio, ma pure di derisione poiché presentava tratti somatici inusuali per gli europei. Cuvier la espose diverse volte al Jardin des plantes fino alla morte sopraggiunta nel dicembre 1815 probabilmente per una malattia infettiva⁷²⁶.

La natura degli incontri e dei dibattiti di Tenore con gli scienziati francesi e italiani fu esclusivamente scientifica. Egli non faceva alcun riferimento alla situazione politica tanto della Francia quanto del regno di Napoli. Mantenne il silenzio su argomenti delicati, come ad esempio la presenza di tanti esuli napoletani e italiani fuggiti in Francia all'indomani del fallimento dei moti del 1821. Ciò non gli impedì comunque di incontrare esuli o personaggi che in passato si erano schierati con Napoleone. Nelle prime ore del mattino del 26 luglio, Tenore accolse presso la dimora parigina Giovanni Battista Balbis (1765 – 1831), botanico, che era stato anche membro del governo provvisorio della nazione piemontese – istituito il 12 dicembre 1798 a seguito dell'occupazione del Piemonte da parte delle truppe francesi rivoluzionarie – e poi professore all'università di Lione. Al collega torinese Tenore offrì alcuni semi di piante che aveva descritto nella *Flora napoletana* e in sua compagnia si recò a una seduta dell'Académie des sciences. Ascoltarono le relazioni sulla pila a secco e sul moto perpetuo di Giuseppe Zamboni (1776 – 1846)⁷²⁷, sugli esperimenti relativi alla vinificazioni proposti da Jean-Antoine Gervais⁷²⁸, sul calcolo integrale di Augustin-Louis Cauchy

724 Si veda P. F. Stevens, *The development of biological systematics. Antoine-Laurent de Jussieu, nature, and the natural system*, New York, Columbia University press, 1994.

725 Si tratta di uno spettacolo, che nasce negli Stati Uniti nel XIX secolo e si diffonde rapidamente in Europa, in cui vengono esibite rarità biologiche. Ad essere pubblicamente esposti e anche studiati erano esseri umani dall'aspetto fisico inusuale.

726 Si veda B. Sorgoni, *La Venere ottentotta: un'invenzione antropologica per la "difesa della razza"*, in «Il Mondo 3», n. 2, 1995, pp. 366–375; S. Lemaire, *Zoo umani: dalla Venere ottentotta ai reality show*, trad. it. a cura di S. De Petris, Verona, Ombre corte, 2003.

727 È molto simile alla pila a colonna di Alessandro Volta, ma invece dei dischi metallici presenta migliaia di dischi di carta di due tipi: d'oro e d'argento. Quelli d'oro sono verniciati con perossido di manganese oppure con polvere di rame, mentre quelli d'argento con stagno o lega di zinco e stagno. Non è necessario impiegare elettroliti perché viene sfruttata l'umidità dell'aria. La resistenza interna di tale pila è molto elevata per cui non può erogare correnti apprezzabili. La pila a secco veniva impiegata quasi esclusivamente per caricare elettroscopi o nel cosiddetto moto perpetuo di Zamboni.

728 J. A. Gervais, *Opuscolo sulla vinificazione, trattante de' difetti de' metodi praticati nel far il vino, e de' vantaggi del*

(1789 – 1857) e André–Marie Ampère (1775 – 1836), sulle sanguisughe osservate in occasione di un viaggio in Martinica dall'entomologo Pierre–André Latreille (1762 – 1833).

Le riunioni con i botanici francesi furono di grande utilità per Tenore poiché egli arricchì l'erbario, visitandone i giardini. L'obiettivo era quello di ampliare, al ritorno a Napoli, l'Orto botanico con nuove specie di piante.

Il 30 luglio Tenore ebbe accesso al giardino di Jacques–Philippe Martin Cels (1740 – 1806), botanico specializzato in orticoltura e morto nel 1806. Tenore prese nota delle piante rare «di cui mancano i nostri giardini» per poter successivamente provvederne l'acquisto. Qualche settimana dopo si recò in uno dei sobborghi parigini, presso la Chaussée d'Antin, al giardino di Jean–François Boursault–Malherbe (1752 – 1842), direttore di teatro e cultore di botanica. Considerato il miglior giardino all'inglese di Parigi, riuniva le piantagioni di alberi esotici e una serie di rare coltivazioni⁷²⁹. Altrettanto proficuo fu l'incontro con Jacques–Étienne Gay (1786 – 1864), botanico svizzero stabilitosi a Parigi da diversi anni: Tenore analizzò l'erbario e confrontò le piante in esso contenute con quelle descritte nella *Flora napolitana*. Alcuni semi del botanico franco–svizzero furono donati a Tenore per il Giardino del regno di Napoli. Altri esemplari gli furono regalati da un ricco banchiere francese, Jules–Paul Benjamin Delessert (1773 – 1847), e da Christian Hendrik Persoon (1761 – 1837), micologo sudafricano trasferitosi a Parigi.

L'appuntamento presso la casa di Antonio Pitaro, esule napoletano, fu dettato da motivi scientifici⁷³⁰. Almeno apparentemente. Non è inverosimile infatti che Tenore abbia rivisto, come nel caso Pitaro, funzionari, scienziati, militari, conosciuti a Napoli durante il Decennio francese, che abbia intrattenuto discussioni politiche e che si sia giovato del loro consiglio per la preparazione della permanenza a Parigi. L'unico dato certo comunque è che se Tenore frequentò alcuni esuli, la prudenza lo spinse a non riferirne nel diario. E nel diario infatti, a proposito dell'appuntamento con Pitaro, Tenore parla soltanto di scienze. Pitaro gli mostrò le collezioni di oggetti di storia naturale, nonché «prodotti vesuviani e insetti»⁷³¹ e in particolar modo i bachi da seta⁷³².

Gli ultimi giorni di soggiorno francese furono densi di incontri e di appuntamenti. Il 18 agosto

processo di madamigella Elisabetta Gervais, autorizzaa con decreto di S. M. cristianissima; contenente lettere del signor conte Francesco di Neufchateau, del signor conte Chaptal alla medesima, ed attestati di varie società sapienti intorno all'importanza del suddetto processo. Versione dal francese di Felice Coen Albites, Parigi, da' torchi di Hocquet, 1821.

729 «In questo giardino ho veduto le più belle camelie di Parigi, e le più ricche serie di piante della Nuova Olanda, e del Capo di Buona Speranza. Tra queste ultime, figurano in primo luogo l'*eriche*. Tra le piante di pien'aria, veggonsi diversi gruppi di *Magnolie di Rododendri*». M. Tenore, *Viaggio in diverse parti, op. cit.*, II, in particolare p. 229.

730 A. Scirocco, *Michele Tenore: un napoletano a Parigi*, in «*Italies*», n. 6, 2000, consultabile all'indirizzo <http://italies.revues.org/1579>

731 M. Tenore, *Viaggio in diverse parti, op. cit.*, II, in particolare p. 273.

732 «Ha egli [Pitaro] riunito tutte le diverse varietà di farfalle provenienti dal baco da seta, intorno alla di cui storia da più anni il sig. Pitaro ne ha scritto, nel quale partitamente si è egli occupato della notomia de' bachi, de' loro cangiamenti, delle diverse razze e varietà che se ne conoscono, nonché delle specie e varietà di gelsi che a questi preziosi insetti danno alimento». *Ibidem*.

Tenore fu ospitato dal botanico Achille Richard (1794 – 1852), figlio del più celebre Louis Claude-Marie (1754 – 1821), e in quell'occasione ottenne alcuni esemplari di piante raccolte dal padre durante un viaggio in Guayana. Il 20 agosto fece visita ad Arsène Thiébaud de Berneaud (1777 – 1850), agronomo e segretario perpetuo della Société linnéenne di Parigi con cui discusse di alcuni lavori sugli ipossili, famiglia di piccoli funghi parassiti, e della memoria di Louis de Brondeau (1794 – 1859) sulla *conoplea cylindrica*⁷³³.

Il viaggio a Parigi si concluse con la visita al castello di Fromont di proprietà di Étienne Soulangé-Bodin (1774 – 1846). Presidente della Société linnéenne di Parigi, nonché della Société royale et centrale d'agriculture e della Société royale d'horticulture, Soulangé era un diplomatico francese appassionato di botanica che trasformò il castello di Fromont in un immenso erbario in cui sperimentava nuove tecniche di conservazione delle piante disposte in più di tremila varietà. Nel 1829 la dimora di Soulangé diventò poi la prima scuola di orticoltura francese⁷³⁴.

Il 3 settembre Tenore lasciò Parigi per recarsi a Londra da dove ebbe inizio la seconda parte del lungo “giro”. La missione scientifica francese si rivelò di grande importanza non soltanto per lo scienziato napoletano, ma interessò ugualmente gli istituti del regno meridionale. Uno degli obiettivi, acquistare libri e macchine per l'Accademia delle scienze, fu pienamente raggiunto. Tenore aveva stipulato un accordo in virtù del quale a Napoli pervenivano periodicamente i numeri della rivista *Annales des sciences naturelles* e del *Bulletin général des sciences, des arts, et de l'industrie*, a contare dall'anno 1824. L'Accademia napoletana si impegnava invece a corrispondere all'Académie des sciences e alla Société d'encouragement la copia degli atti a stampa delle sedute. Per l'Orto botanico Tenore inviava a Napoli, tramite il sig. Mestrallet spedizionario marsigliese, un erbario completo di piante secche⁷³⁵. Egli era riuscito inoltre a procurarsi gli strumenti richiesti dall'Accademia – goniometro a riflessione, il pirometro e il barometro – e altre due macchine delle quali non specifica le caratteristiche⁷³⁶. La cassa conteneva alcune pubblicazioni da destinare alla biblioteca dell'Orto⁷³⁷.

733 *Mémoires de la Société linnéenne de Paris*, Paris, Secrétariat de la Société linnéenne, 1826, IV, pp. 198–201.

734 *Institut horticole de Fromont, à Ris (Seine-et-Oise) dirigé par M. Le Chevalier Soulangé-Bodin*, in «Annales de la société d'horticulture de Paris», Paris, Bureau de la Société d'horticulture, 1829, IV, pp. 188–193. «Desideroso di renderlo di una utilità europea, il sig. Solange, riceve nel suo Stabilimento gli allievi francesi non meno, che quello di altri popoli di Europa i quali vi si recano ad apprendere i diversi metodi di cultura che vi sono praticati. Tra questi stranieri allievi ci compiaciamo riconoscere alcuni giovani italiani che vi sono stati inviati dal Governo Piemontese. Il sig. Solange spinge la sua generosità fino a non permettere che gli allievi del suo giardino sieno del tutto a carico de' loro rispettivi paesi. Egli paga loro la mercede di 30 franchi al mese dalla qual somma, possono essi ritrarre il vitto giornaliero, e dippiù somministra loro l'alloggio, il fuoco ed i lumi. Il sig. Solange esige di rigore che gli allievi debbano rimanere nel suo Stabilimento per 4 interi anni; essendo sua intenzione di rimandarli ne' loro rispettivi paesi, ricchi delle conoscenze che possono rendervi utili, e giustificare la fiducia in lui riposta da coloro che ce li hanno inviati». M. Tenore, *Viaggio in alcune parti, op. cit.*, II, in particolare pp. 333–334.

735 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2026, f.lo 202.

736 ASNA, *Ministero delle finanze*, fs. 4820, f.lo 3977.

737 Questi sono i volumi acquistati a Parigi: E. Gauthey, *Traité de la construction des ponts*, Paris, chez Firmin Didot,

Lascito altrettanto importante del viaggio di Tenore in Francia fu la creazione di una rete di relazioni con altri scienziati francesi, italiani ed europei, incontrati a Parigi, con i quali il botanico napoletano al rientro a Napoli fu in costante contatto. Ad Antoine Laurent Apollinaire Fée (1789 – 1874) Tenore inviò una copia della *Flora napolitana*, mentre l'agronomo francese chiese in cambio alcune «ouvrages de matière medicale italienne d'une réputation méritée»⁷³⁸. Soulange–Bodin raccomandava invece all'attenzione di Tenore un allievo, Jacques Laurent, che partì per Napoli nel 1829. Bodin approfittò del viaggio per spedire al collega alcuni esemplari di piante appartenenti al giardino del castello di Fromont⁷³⁹. Antonio Targioni Tozzetti (1785 – 1856), medico e botanico fiorentino incontrato a Parigi, chiedeva a Tenore di fare da *cicerone* a un tale avvocato Campos, originario delle Canarie, che si recava in visita nel regno delle Due Sicilie⁷⁴⁰.

Di natura scientifica è lo scambio epistolare tra Tenore e Giuseppe Giacinto Moris (1796 – 1869), allievo di Balbis che era stato compagno di viaggio del botanico napoletano a Parigi. Moris annunciava di aver ottenuto la nomina a professore all'università di Torino e la direzione del Giardino delle piante e per questo chiedeva a Tenore «di voler continuare la corrispondenza che ha stabilito col mio predecessore: a tal fine le mando il catalogo delle sementi raccolte quest'anno, affinché ella mi faccia la grazia di disporre di quelle che per avventura desiderasse di avere»⁷⁴¹. Otto Friedrich (1783 – 1856), direttore del Giardino delle piante di Berlino, intendeva iniziare uno scambio di piante secche e semi con l'Orto botanico di Napoli e comunicava quindi a Tenore di aver spedito «les grains que vous avez demandés»⁷⁴².

Dalla corrispondenza emerge il ruolo di Tenore come punto di riferimento per i viaggiatori diretti a Napoli. In molti erano raccomandati e affidati alle cure del direttore. Giuseppe Raddi (1770 – 1829), agronomo di Firenze, informava il collega dell'arrivo a Napoli di un tale Martuis di Monaco, «degnata persona che ha l'intenzione di far soggiorno per qualche tempo in Napoli, dove non conosce persona», chiedendogli di ospitarlo e di fargli da guida nel *tour* della città⁷⁴³.

Anche se di minore durata rispetto all'esperienze precedentemente analizzate, il viaggio di Michele Tenore ha comunque condensato tre elementi fondamentali di una missione scientifica:

1809; L. Simond, *Voyage en Angleterre*, Paris, Treuttel et Wurz, 1817; C. de Dombasle, *Instruction théorique et pratique sur la fabrication des eaux-de-vie de grains et de pommes de terre*, Paris, chez madame Huzard, 1820; A. de Gasparin, *Mémoire sur l'éducation des mérinos comparée à celle des autres races de bêtes à laine dans les diverses situations pastorales et agricoles*, Paris, chez madame Huzard, 1823; C. Bailly, *Manual complet théorique et pratique du jardinier*, Paris, Roret, 1824; P. Pelletan, *Notice sur l'acupuncture, son historique, ses effets et sa théorie, d'après l'expérience faites à l'Hôpital Saint Louis*, Paris, Gabon, 1824. ASNA, Ministero delle finanze, fs. 4820, f. lo 3977.

738 BMHN, *Lettre de Tenore à Fée*, Napoli 24 maggio 1827, ms. CRY 491/380.

739 BMHN, *Lettre de Soulange–Bodin à Tenore*, Rois (Seine–et–Oise), 18 juin 1826, ms. 491.

740 BMHN, *Lettera di Antonio Targioni Tozzetti a Tenore*, Firenze 15 marzo 1837, ms. 379.

741 BMHN, *Lettera di Giuseppe Giacinto Moris a Tenore*, Torino 25 ottobre 1829, ms. 272.

742 BMHN, *Lettre de Otto Friedrich à Tenore*, Berlino 14 mars 1827, ms. 291.

743 BMHN, *Lettera di Giuseppe Raddi a Tenore*, Firenze 14 novembre 1827, ms. 321.

formazione, sociabilità, attuazione dell'esperienza acquisita. Frequentando le lezioni al Muséum, egli ha avuto la possibilità di ampliare le conoscenze nei diversi rami della botanica, ha studiato nuove tecniche di coltivazione e il funzionamento delle scuole agrarie francesi. E questo bagaglio culturale fu di grande aiuto per completare la stesura della *Flora napoletana* e di altre opere, così come l'analisi delle tecniche impiegate dai botanici francesi per introdurre nel regno nuove colture, o per migliorare la qualità di prodotti già coltivati.

Non sono da trascurare i contatti che Tenore instaura a Parigi con agronomi europei. Grazie a essi l'attività del botanico napoletano fu conosciuta e apprezzata nel vecchio continente. La corrispondenza inoltre permise non solo a Tenore, ma anche al regno di Napoli di entrare direttamente nel dibattito scientifico europeo.

Il viaggio del 1824 ebbe dirette conseguenze sull'attività scientifica a Napoli, almeno per la parte riguardante la botanica. Tenore portò con sé da Parigi macchine, strumenti e libri che nel regno mancavano e che erano stati acquistati con il sostegno finanziario del governo borbonico⁷⁴⁴. Inoltre grazie all'esperienza maturata in Francia, l'Orto botanico e gli studi di agronomia a Napoli, sotto la guida di Tenore conoscono un rilevante sviluppo. E questo accade in quanto egli è un personaggio influente, ma soprattutto astuto e prudente, in grado di catalizzare risorse economiche laddove colleghi di altre discipline hanno fallito. Di fronte ai continui sconvolgimenti politici che interessarono il Mezzogiorno a partire dal 1799, Tenore non si schierò mai apertamente, anzi mostrò un atteggiamento imparziale che gli permise di godere la stima dei francesi e dei Borbone.

Confrontando da una parte le esperienze di Matteo Tondi e di Giosuè Sangiovanni e dall'altra quella di Michele Tenore si ha un'ulteriore conferma che la politica dei Borbone ha avuto un ruolo decisivo nel rallentare, se non ostacolare l'attività scientifica, o nel favorirla a seconda degli orientamenti politici degli scienziati chiamati a dirigere gli istituti napoletani.

Tondi e Sangiovanni ritornano a Napoli perché fortemente voluti dai Napoleonidi e al ritorno di Ferdinando IV manterranno i ruoli accademici, anche se su di essi graverà sempre il peso di aver sostenuto i francesi sia nel Novantanove sia nel 1806. Tondi insegna mineralogia all'università, ma è costretto più volte a tenere le lezioni presso la sua dimora in quanto non ottiene i finanziamenti necessari a riparare le aule universitarie e il gabinetto mineralogico. Allo stesso modo Sangiovanni, dopo l'attacco apoplettico, ritorna a essere professore e direttore del museo zoologico, ma senza stipendio e senza grandi risorse per gestire l'istituto da lui controllato. Michele Tenore invece è ininterrottamente professore di botanica e direttore del Giardino delle piante dalla fondazione fino alla morte sopraggiunta il 9 luglio 1861. Riceve inoltre continue sovvenzioni non soltanto per il viaggio a Parigi e a Londra del 1824, ma pure per altre missioni scientifiche nel regno e nel resto

⁷⁴⁴ ASNA, *Ministero delle finanze*, fs. 4820, f.lo 3977.

d'Italia. È nominato presidente e socio ordinario delle principali accademie napoletane.

Sangiovanni, Tondi e Tenore hanno tutti la medesima formazione e grandi capacità riconosciute a livello europeo. Tuttavia i primi due hanno voluto fondere attività politica e scientifica, mentre il terzo, almeno apparentemente, ha consacrato esclusivamente il percorso umano e professionale allo studio e alla ricerca. Sangiovanni e Tondi non ebbero vita facile al rientro in patria – e questo tra l'altro spiega il costante desiderio di abbandonare nuovamente il regno di Napoli – rispetto invece a quanto accaduto a Tenore. E questa storia, storia di isolamento scientifico per chi si è compromesso politicamente e di successo per chi ha invece mostrato un atteggiamento di voluta neutralità, si ripete nell'ambito della medicina.

III Sezione

Scienza e politica. La medicina napoletana in Francia (1785 – 1855)

Capitolo I

Scienziato eclettico, scienziato scomodo. Carmine Antonio Lippi e i falliti tentativi di miglioramento tecnico–scientifico del regno di Napoli (1785 – 1823)

I. 1 In Francia come studente, in Francia come esule (1785 – 1811)

Negli anni Ottanta del Settecento si assiste nel regno di Napoli a un intensificarsi dei viaggi di formazione finanziati dalla corona e destinati ai giovani allievi che frequentano i diversi istituti. I Borbone avevano compreso che il miglioramento, lo sviluppo economico e tecnico–scientifico del regno passasse attraverso il confronto con realtà più progredite. È stata ricordata l'importanza della missione mineralogica del 1789, come quella del 1787 cui parteciparono quattro ingegneri militari. A questa vivace circolazione di uomini, che da Napoli partono alla volta della Francia e di altre contrade europee, partecipano ugualmente i medici. E Carmine Antonio Lippi era studente in medicina presso lo Studio salernitano quando nel 1785 il governo borbonico, su richiesta del generale Giuseppe Parisi, lo mandò a Parigi e a Montpellier. Ma Lippi profitò del lungo soggiorno francese per dedicarsi pure all'apprendimento di discipline scientifiche non strettamente connesse alla medicina. La possibilità di spaziare da un dominio all'altro della conoscenza e l'opportunità di migliorarsi in ogni ambito costituivano una delle principali caratteristiche delle strutture formative d'oltralpe. Lippi è un medico, ma non disdegna, come accaduto con Sangiovanni e con Tondi, lo studio dell'ingegneria, della chimica e della mineralogia. L'importanza accordata alle scienze e la poliedrica formazione degli scienziati sono emblematici del resto dei secoli fino all'Ottocento nei quali non si è ancora affermata la specializzazione professionale.

Lippi è animato dallo spirito di diffusione di quanto appreso fuori dal regno. Le conoscenze acquisite altrove non servono ad accrescere la gloria personale, ma devono necessariamente giovare alla patria e stimolare lo sviluppo. Ma ancora una volta l'uomo di scienze che vuole essere veicolo di proposte nuove è costretto a scontrarsi con un mondo accademico tradizionalista, conservatore come quello napoletano e a vivere in una condizione di isolamento. In questa opposizione è possibile rintracciare l'elemento che accomuna le esperienze non solo di Matteo Tondi, di Giosuè Sangiovanni e di Carmine Lippi, ma di quanti viaggiarono in Francia e al rientro tentarono di lavorare per il bene della patria.

Conclusa una prima esperienza in Francia, l'isolamento scientifico vissuto da Lippi al ritorno a Napoli lo costringe all'esilio nei territori transalpini nei primi anni dell'Ottocento. Questa fuga tuttavia non fu provocata da questioni politiche: lo scienziato non aveva partecipato infatti alla

Rivoluzione del Novantanove. Anzi aveva sempre duramente attaccato i patrioti filofrancesi e sostenuto Ferdinando IV. Lippi quindi non scappava da un sovrano dispotico, ma da un contesto scientifico ostile non disposto ad accogliere le proposte di cambiamento. L'esilio in Lippi si configura dunque come scelta volontaria e non forzata. Esso è comunque occasione di formazione e di conoscenza.

«Il nostro Nazionale D. Carmine Antonio Lippi [...] si riunisce in Parigi [e a Montpellier] ad acquistare le scienze, segnatamente nella Professione medica»⁷⁴⁵. Con queste parole Giuseppe Parisi informava il re Ferdinando IV della presenza di Lippi in Francia da tre anni. Su di lui inoltre «mi è stato detto» – scriveva il generale al ministro degli esteri Tommaso di Somma – «un gran bene [poiché] sa la lingua francese ed unisce al talento la migliore condotta»⁷⁴⁶.

Durante il soggiorno francese il giovane napoletano si interessò allo studio della sifilide e ai rimedi praticati, argomenti dominanti nelle ricerche e nelle pubblicazioni mediche del XVIII secolo. Male di origine misteriosa, ripugnante, cagione di terrore tra le popolazioni per la gravità e l'impotenza dei medici a curarlo, la lue venerea, o “mal di Francia” o “di Napoli”, si manifestò in forma epidemica dopo la discesa di Carlo VIII (1470 – 1498) in Italia nel 1495 e l'assedio di Napoli⁷⁴⁷. Spesso mortale, altamente contagiosa, la malattia resisteva alla maggior parte dei rimedi terapeutici conosciuti a quel tempo. Le prostitute, considerate le principali fonti di diffusione del morbo, erano costantemente perseguitate. Allo stesso modo i sifilitici, etichettati dai cattolici come peccatori, erano abbandonati o reclusi in istituti preposti alla loro accoglienza⁷⁴⁸. Per entrambe le categorie l'unica cura proposta era la somministrazione del mercurio, notevolmente tossico, che causò spesso più vittime del *treponema*⁷⁴⁹.

Poiché i malati di sifilide erano considerati moralmente colpevoli, le pubblicazioni mediche che illustravano le caratteristiche della lue venerea, la sua profilassi e le terapie valide «préconisent ce que le bon sens ordonne [...], c'est-à-dire de fuir toute relation sexuelle avec une personne contaminée»⁷⁵⁰. Quanto ai rimedi, essi si riducevano alla somministrazione in diverse forme e modalità del mercurio: frizione, pomate, ingestione. Dopo un periodo in cui i medici, «frappés par

745 ASNA, *Ministero delle finanze, lettera di Giuseppe Parisi al re Ferdinando IV*, fs. 764, fogli non numerati.

746 ASNA, *Ministero degli affari esteri, Carteggio Tommaso di Somma, marchese di Circello, a Parigi*, fs. 6806, fogli non numerati.

747 Si veda R. Canosa – I. Colonello, *Storia della prostituzione in Italia: dal Quattrocento alla fine del Settecento*, Roma, Sapere 2000, 1989; E. Tognotti, *L'altra faccia di Venere. La sifilide dalla prima età moderna all'avvento dell'Aids (XV–XX sec.)*, Milano, F. Angeli, 2006.

748 Si veda J. – P. Martineaud, *L'amour au temps de la vérole*, Paris, Éditions Glyphe, 2010.

749 Il *Treponema pallidum* è il nome del batterio che causa la sifilide. Non era conosciuto nel Settecento e nell'Ottocento in quanto fu scoperto soltanto nel 1905 da Fritz Schaudinn (1871 – 1906) e Erich Hoffmann (1868 – 1959).

750 C. Quézel, *Syphilis et politiques de santé à l'époque moderne*, in «Histoire, économie et société», n. 4, 1984, pp. 543–556, in particolare p. 549.

une sorte de sidération intellectuelle devant cette maladie»⁷⁵¹, rifiutarono di curare i sifilitici, essenzialmente per le implicazioni religiose che la malattia comportava, l'impiego del mercurio si diffuse rapidamente. Anche se la tossicità della sostanza era conosciuta e sembrava evidente, lungi dal limitarne le prescrizioni, la maggior parte dei medici, stigmatizzando l'importanza degli effetti collaterali e l'inefficacia del trattamento, reputava il mercurio unica cura possibile. L'opposizione a questa teoria si manifestò già nel corso del Settecento. Jean Astruc (1694 – 1766) mostrò l'impotenza dei trattamenti mercuriali e ne confermò la grande tossicità⁷⁵²: «37 malades porteurs de pathologies évocatrices de syphilis furent soumis à des fumigations mercurielles; l'essai termina par 4 morts, 22 absences de guérison et 11 rémissions suivies de récidives très rapides»⁷⁵³.

Anche nel regno di Napoli la sifilide fu oggetto di studi medici. I più importanti furono quelli condotti negli anni Ottanta del Settecento da Domenico Cirillo. Nelle *Osservazioni pratiche intorno alla lue venerea*⁷⁵⁴ Cirillo, confutando le teorie di Astruc, confermava l'utilità dei sali mercuriali nella cura del “mal di Francia”. Nella seconda parte dell'opera – *Del metodo di curare eradicativamente la lue* – egli considerava i diversi composti di questa sostanza che potevano essere somministrati ai pazienti: «sublimato corrosivo, mercurio dolce, turbith minerale»⁷⁵⁵ che facilmente erano solubilizzati a livello gastrico. Invece il mercurio alcalino, alcalinizzato e l'etiope bianco, nonché quello combinato con lo zolfo, non dovevano essere impiegati in quanto non assorbibili dall'organismo.

Ispirandosi alla pubblicazione di Cirillo e alle ricerche dei medici francesi, Carmine Lippi discusse nel 1788 alla facoltà di medicina di Montpellier una memoria sulla sifilide e sulla relativa prassi terapeutica⁷⁵⁶. Dopo aver tracciato una storia della malattia che, secondo Lippi, era giunta in Europa dall'America, lo scienziato illustra le diverse tipologie di trattamento proposte per la cura della lue venerea. Il mercurio, soprattutto quando è applicato sotto forma di frizione, mostra grandi risultati, mentre non è necessario, anzi inefficace sotto forma salina. Tra i composti degni di attenzione Lippi menziona il sublimato corrosivo. Nella parte centrale del trattato, l'autore si sofferma sulla localizzazione della malattia che nella maggior parte dei casi è inguinale, sebbene possa comparire in altre zone del corpo come a livello polmonare, sugli occhi, sulle mani. In questi ultimi casi, sostiene Lippi, si è in presenza di manifestazioni avanzate e non adeguatamente curate.

751 G. Tilles – D. Wallach, *Le traitement de la syphilis par le mercure. Une histoire thérapeutique exemplaire*, in «Histoire des sciences médicales», XXX, n. 4, 1996, pp. 501–510, in particolare p. 501.

752 J. Astruc, *Traité des maladies vénériennes*, Paris, chez la veuve Cavelier, troisième édition, 1755.

753 G. Tilles – D. Wallach, *Le traitement de la syphilis par le mercure*, op. cit., in particolare p. 505.

754 D. Cirillo, *Osservazioni pratiche intorno alla lue venerea*, Napoli, s. n., 1783.

755 *Ivi*, in particolare p. 127.

756 Archives Départementales de l'Hérault (d'ora in avanti ADH), *Instruction publique, Sciences et arts, Luis venereae historia quam Regiae Academiae Monspeliæ, C. Antonius Lippi*, fs. D 179, f.li 155–263.

Nelle conclusioni, egli espone in maniera più dettagliata «les regles conformes à la saine pratique»⁷⁵⁷.

Nel dibattito scientifico sulla sifilide la memoria di Lippi non introdusse grandi novità, ma si limitò soltanto a esporre una storia della malattia e a ripercorrere i rimedi maggiormente impiegati in Europa. L'autore mostrò comunque nell'esposizione e nell'elaborazione del testo grandi capacità e competenze scientifiche che furono apprezzate dalla commissione presieduta da Jean Brun⁷⁵⁸.

«Il resulte de cet exposé que l'auteur a rempli son but puisqu'il n'a voulu donner qu'une histoire de la maladie venerienne; il ne paroît pas avoir eu la pretention de donner du nouveau; mais si l'on ne peut refuser son estime à des ouvrages qui réunissent à la pureté du style, à la méthode et à la clarté de la discussion, une exposition exacte du sujet, nous pensons que la dissertation de M. Lippi est digne de l'estime et de l'approbation de l'Académie à Montpellier»⁷⁵⁹.

In occasione del primo viaggio in Francia, Lippi non si dedicò soltanto allo studio della medicina. Frequentava infatti corsi di chimica, di mineralogia e di ingegneria. La volontà di approfondire le conoscenze in tante discipline gli consentirono di acquisire un notevole bagaglio culturale e tecnico che egli era pronto a mettere al servizio della patria. Inoltre questa sete di conoscenze spiega perché la produzione a stampa e manoscritta di Lippi, soprattutto del periodo napoletano, esula dal campo medico per indirizzarsi verso altre branche. Animato dallo spirito di rendere disponibili per gli abitanti del regno le competenze acquisite in Francia, Lippi rientrò a Napoli nel 1789.

A Parigi Lippi era stato un valido studente la cui preparazione era stata apprezzata dai professori d'oltralpe. Per il governo borbonico lo scienziato aveva quindi i requisiti per partecipare a un'importante missione e decise di unirlo al gruppo dei sei naturalisti che nel maggio 1789 intraprese il viaggio mineralogico in Germania. A Napoli il generale Giuseppe Parisi aveva ricordato al marchese di Circello che «spesso ne' Regni delle Sicilie poco conosciuta la chimica e la mineralogia non ci siano stati mai la pena di esaminare se le nostre montagne racchiudono o no de' minerali»⁷⁶⁰. Sugeriva quindi di mandare anche Lippi in «Germania per acquistare quelle cognizioni, onde rendersi provetto ne' lavori delle mine, e di tutte le manifatture, delle quali la

757 *Ivi*, in particolare f. 262.

758 Sull'attività di Jean Brun e sull'importanza della facoltà di medicina di Montpellier si veda L. Dulieu, *Le mouvement scientifique montpelliérain au XVIIIe siècle*, in «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», 1958, pp. 227–249; Id., *François-Bourguignon de Bussières de Lamure (1717–1787)*, in «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», 1968, pp. 233–244.

759 ADH, *Instruction publique, Sciences et arts, Luis venereae historia quam Regiae Academiae Monspeli, C. Antonius Lippi*, fs. D 179, f. lo 263.

760 ASNA, *Ministero degli affari esteri, Carteggio Tommaso di Somma, marchese di Circello, a Parigi*, fs. 6806, fogli non numerati.

chimica è il sostegno, per indi trasferirsi alla Patria, ed essere utile nell'istruire la Gioventù nelle scienze»⁷⁶¹.

Lippi, come Matteo Tondi, viaggiò per sette lunghi anni in Austria, in Germania, in Francia e in Inghilterra e come i compagni di avventure, al ritorno a Napoli, fu nominato sovrintendente ai lavori di scavo alle ferriere di Stilo nel 1796. In quest'occasione redasse numerosi progetti inerenti alla creazione di istituti scientifici e di istruzione pubblica. Il re tuttavia non ascoltò le proposte di uno scienziato che tra l'altro aveva sempre mostrato fedeltà alla corona nei turbolenti mesi del 1799. Anzi a più riprese Lippi si era scagliato contro i sostenitori della Repubblica napoletana. E nemmeno i colleghi, in particolare quelli che non avevano viaggiato e che non si erano confrontati con i paesi europei, accolsero le iniziative dello scienziato. Lo ostacolarono, lo calunniarono, lo denunciarono.

A causa del clima di ostilità e per l'indifferenza del sovrano, Lippi fu costretto a esiliare in Francia nel 1805. Fu una scelta sofferta: «in seguito d'un accoglienza di simil fatta dopo tante mie fatiche, è stata mia volontà l'abbandonare un'ingiusta, e matrigna patria»⁷⁶². Dalla Francia Lippi ingaggiò una battaglia culturale, politica e scientifica con gli intellettuali napoletani rei di aver provocato, con atteggiamento conservatore e di chiusura, la rovina del regno di Napoli. L'esito di quello scontro fu per Lippi drammatico.

In un'accorata supplica che da Montpellier rivolgeva a Ferdinando IV, egli esponeva le ragioni per le quali era stato costretto a partire da Napoli⁷⁶³. Dopo aver acquisito, grazie alle «savie e provvide cure di V. M.»⁷⁶⁴, numerose conoscenze nelle scienze utili e nell'industria, Lippi informava il sovrano di essere stato vittima dell'invidia, era stato «cabalato, perseguitato, e negletto, solo perché avea incominciato a fare del bene al paese con alcuni stabilimenti d'industria, e d'istruzione (*sic*) pubblica»⁷⁶⁵. L'opposizione del mondo accademico napoletano era attribuita alla gelosia di coloro che non avevano avuto modo di viaggiare. Inoltre gli intrighi accademici e la faziosità di alcuni gruppi di intellettuali sarebbero state, secondo Lippi, le ragioni del ritardo economico e scientifico del regno di Napoli. A tali considerazioni l'autore della supplica, nella critica alla società e alla corte napoletana del tempo, introduce altri elementi di riflessioni. Ancor più sorprendente, nonché contraddittorio, è l'atteggiamento del monarca che da una parte stanziava ingenti somme di denaro per finanziare missioni formative all'estero, ma dall'altra non coglie i frutti di un simile

761 ASNA, *Ministero delle finanze*, fs. 764, fogli non numerati.

762 C. Lippi, *Umilissima supplica ch'alla Real Maestà di Ferdinando IV re delle Sicilie, il suo fedelissimo suddito Carminantonio Lippi divotamente umilia, e rassegna*, Montpellier, Stamperia di Tournel, 1805, in particolare *dedica al Sovrano*.

763 *Ibidem*.

764 *Ibidem*.

765 *Ibidem*.

sforzo, rivolgendosi a maestranze straniere o comunque non regnicole per la gestione degli istituti scientifici. «V. M. ha speso un tesoro per la mia istruzione, e per i miei viaggi. Io ho profittato dell'occasione, e delle generosità della M. V. Ne ho dato delle prove convincenti»⁷⁶⁶, ma a tante «mie scritture, o Sire, e suppliche reiterate è seguito sempre il più profondo silenzio, senza che si fosse mai preso in considerazione l'esposto nelle mie carte»⁷⁶⁷. L'amarezza è più forte nel constatare che validi ingegni

«ritornati in Napoli sono andati a naufragare tutti su dell'istesso scoglio: cioè, come non si è voluto il bene, che le provvide, e generose mire della M. V. volean procacciare al paese, coloro che dovean esserne gl'instrumenti (*sic*) sono stati attraversati in tutto, disgustati, e costretti finanche ad abbandonare per sempre la patria: io ne ho incontrati molti ne' miei viaggi. Fa, o Sire, veramente pietà il vedere, che V. M. abbia dovuto allevare de' soggetti abili per le altre nazioni, nel mentre i Suoi Regni, per mancanza di siffatti soggetti, si ritrovano due, o tre secoli indietro alle medesime»⁷⁶⁸.

A sostegno della supplica, Lippi riportava alcuni episodi negativi che l'avevano indotto a ritornare in Francia. Il 9 giugno 1797 con Giuseppe Saverio Poli aveva stipulato un contratto per la creazione a Posillipo di una manifattura per la fabbricazione dei pallini da caccia. L'accordo stabiliva che qualora uno dei due contraenti fosse stato inadempiente, l'altro avrebbe ricevuto un'indennità di 25.000 ducati⁷⁶⁹. Nel 1801 Poli, per controversie con il socio, abbandonò la società senza tuttavia corrispondere a Lippi la somma dovuta. Anzi «il medesimo mi ha fatto mille vessazioni, mi ha perseguitato, ed ha messo in giuoco tutta la sua influenza, ed il suo potere per farmi restar negletto, come in realtà è seguito, restando attualmente dopo tante mie fatiche, e spese sofferte abbandonata la più bella manifattura»⁷⁷⁰.

Prima della controversia con Poli, Lippi aveva subito un'altra ingiustizia. Con reale dispaccio del 25 novembre 1796 il re gli aveva accordato, come agli altri partecipanti al viaggio mineralogico del 1789, la somma di quaranta ducati mensili «se non che per avermi strappato dalla mia carriera, ed avermi fatto viaggiare molti anni nella Germania, nell'Inghilterra, ad oggetto d'istruirmi nelle scienze utili»⁷⁷¹. Tuttavia, conclusasi l'esperienza della Repubblica napoletana, Lippi non percepì più lo stipendio. Egli non ne comprendeva le ragioni anche perché non si era schierato con i patrioti

766 *Ibidem*.

767 *Ivi*, in particolare p. 2.

768 *Ivi*, in particolare p. 4.

769 ASNA, *Supremo Consiglio di Cancelleria*, ff.ss. L79, L83, fogli non numerati.

770 C. Lippi, *Umilissima supplica*, *op. cit.*, in particolare p. 2.

771 Carmine Lippi cita nella sua supplica una parte del decreto. *Ivi*, in particolare p. 6.

filofrancesi quando «la maledetta repubblica venne»⁷⁷². Al di là della disputa con Poli, del mancato godimento dei quaranta ducati mensili, erano l'indifferenza con cui furono accolti i progetti di creazione di strutture formative, nonché il clima di ostilità che connotava l'ambiente scientifico napoletano che indussero Lippi ad abbandonare Napoli e a raggiungere nuovamente la Francia.

Come nell'esperienza di Tondi, di Sangiovanni e di Francesco Costanzo ugualmente in quella di Lippi la partenza forzata diventava propedeutica alla formazione e all'apprendimento. Il secondo soggiorno parigino diventa funzionale alla conoscenza di tutto ciò che «quella vasta Capitale presenta alle ricerche d'un osservatore, e d'un uomo di Stato»⁷⁷³. Agli occhi dello scienziato si aprivano «un'infinità di fabbriche, di manifatture, gabinetti (*sic*) ed istituti pubblici per i progressi dell'industria e delle scienze. In una parola tutto ciò che deve formare la base della civilizzazione, della ricchezza, e della potenza d'uno Stato qualunque»⁷⁷⁴.

Raggiunta di nuova la Francia, Lippi concentrò l'attenzione sulla medicina⁷⁷⁵. Seguì corsi di chimica presso la scuola di farmacia di Parigi⁷⁷⁶ in cui cominciava ad affermarsi un nuovo modo di interpretare le malattie e di pensare ai rimedi terapeutici. Passò poi in rassegna le principali strutture ospedaliere sia della capitale sia di altre città francesi: il sistema ospedaliero d'oltralpe era per Lippi «le plus parfait, et le mieux entendu pour le soulagement de l'humanité souffrante»⁷⁷⁷. Partecipò inoltre alle lezioni dell'École de médecine di Parigi di cui apprezzò l'ordinamento amministrativo, i programmi didattici e naturalmente la preparazione dei professori che insegnavano. Studiò all'École di Montpellier e fu positivamente impressionato da Jean-Antoine Chaptal, docente di chimica, Pierre-Bertholon de Saint-Lazare (1741 – 1800), che insegnava fisica, da Pierre-Marie-Auguste Broussonet (1761 – 1807), naturalista e medico e infine da Jean-Charles-Guillaume de Grimaud, anch'egli medico⁷⁷⁸.

Accanto agli studi di medicina, Lippi iniziò quelli di fisica. Si interessò ad esempio alla questione dell'esistenza del fluido elettrico, teorizzata per la prima volta da Benjamin Franklin (1706 – 1790). Poté assistere alle «expériences de l'électricité, avec le fluide électrique de

772 *Ibidem*. I documenti d'archivio consultati hanno dimostrato l'estraneità di Lippi alla Repubblica napoletana. Inoltre l'antipatia repubblicana trova conferma in altre pubblicazioni, in particolare in una apparsa durante il nonimestre del 1820–21, in cui l'autore tesse l'elogio della monarchia costituzionale.

773 C. Lippi, *Umilissima supplica*, *op. cit.*, in particolare p. 3.

774 *Ibidem*.

775 C. Lippi, *Promotion des sciences utiles et de l'industrie*, Paris, de l'Imprimerie de J. Gratiot, 1806.

776 Sul rapporto tra medicina e farmacia e sulle scuole di farmacia in Francia si veda C. Bedel – P. Huard, *Médecine et pharmacie au XVIII^{ème} siècle*, Paris, Hermann, 1986; G. Dilleman – H. Bonnemain – A. Boucherle, *La pharmacie française. Ses origines, son histoire, son évolution*, Paris, Tec et Doc Lavoisier, 1992; P. Fougère, *Grands pharmaciens*, Paris, Corréa, 1956.

777 C. Lippi, *Promotion des sciences utiles*, *op. cit.*, in particolare p. 16.

778 Su alcune importanti figure di medici e sull'École de Montpellier si veda L. Dulieu, *Un disciple peu connu de Barthez: Guillaume Charles de Grimaud*, in «Languedoc médical», n. 6, 1965, pp. 16–32; Id., *La faculté des sciences de Montpellier: de ses origines à nos jours*, Montpellier, Presses Universelles, 1981; Id., *La médecine à Montpellier*, Avignon, Presses Universelles, 1983.

l'atmosphère»⁷⁷⁹. A partire dal 1754 lo scienziato statunitense, riprendendo un'idea di William Watson (1715 – 1787), elaborò la teoria dell'unicità del fluido elettrico, secondo la quale l'elettricità era costituita da un unico liquido, composto da particelle che si respingevano tra loro, mentre erano attratte da quelle di materia. Se il fluido era in eccesso si aveva l'energia di tipo vetroso, cioè positiva; se era in difetto si aveva quella di tipo resinoso, ovvero negativa. Le osservazioni di Franklin posero le basi per la teorizzazione dell'elettricità e dei diversi fenomeni a essa connessi da parte di altri fisici come Michael Faraday (1791 – 1867), Luigi Galvani (1737 – 1798), Alessandro Volta (1745 – 1827), André-Marie Ampère e Georg Simon Ohm (1789 – 1854)⁷⁸⁰.

Lippi partecipò poi con grande attenzione alle lezioni di chimica nelle quali erano illustrate le caratteristiche dell'acido muriatico e degli «appareils de désinfection à l'acide muriatique oxygéné» concepiti da Louis Guyton Morveau (1737 – 1816). Dal 1773 il chimico francese aveva condotto all'Académie de Dijon alcune ricerche sulle proprietà disinfettanti dell'acido muriatico. L'episodio che aveva indotto Guyton a compiere questi studi erano stati alcuni strani casi di malattie insorte nella chiesa di Saint-Étienne. Nel corso del XVIII secolo era prassi consolidata per gli esponenti dei ceti agiati la sepoltura all'interno delle chiese. Non si aveva ancora coscienza delle conseguenze nefaste della presenza di cadaveri in decomposizione all'interno di locali poco ventilati e particolarmente frequentati. Nella torrida estate del 1773 i cattivi odori presenti nella chiesa di Digione divennero insopportabili e le malattie infettive che colpirono i fedeli furono attribuite agli effluvi. Nel Settecento infatti la responsabilità dell'insorgere di quei malanni era assegnata ai miasmi, esalazioni malsane provenienti da sostanze organiche in decomposizione. Guyton dimostrò che l'ammoniaca fosse in grado di contrastare gli effetti dei miasmi. Da qui ricavò l'idea di ricorrere alla tecnica delle fumigazioni attraverso un acido gassoso e forte, come l'acido muriatico, generato dall'azione del vitriolo sul sale marino, secondo la reazione già sperimentata da Johann Rudolph Glauber (1604 – 1670). Fino all'inizio dell'epoca napoleonica, la tecnica di Morveau fu considerata valida al punto che le fumigazioni guytoniane furono impiegate negli ospedali, nelle prigioni e negli appartamenti.

Al Muséum Lippi prese parte ai corsi di Haüy e di Sage dei quali aveva letto gli *Eléments de minéralogie docimastique*⁷⁸¹. Perfezionò le conoscenze, già acquisite durante il viaggio mineralogico del 1789, sulle tecniche di estrazione dei minerali e sulla parte idraulica inerente all'esplorazione delle miniere. Poté ad esempio assistere al funzionamento delle pompe aspiranti

779 C. Lippi, *Promotion des sciences utiles*, op. cit., in particolare p. 17.

780 Su Benjamin Franklin si veda E. Bauer – B. Cohen, *Franklin and Newton*, in «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», 11, n. 2, 1958, pp. 180–182; W. Bernardi, *La controverse sur l'électricité animale dans l'Italie du XVIII^{ème} siècle*, in «Revue d'histoire des sciences», 54, n. 1, 2001, pp. 53–70; H. W. Brands, *The first american: the life and times of Benjamin Franklin*, New York, Anchor, 2010 (prima edizione 2002).

781 G. B. Sage, *Eléments de minéralogie docimastique*, Paris, Lomel, 1772.

impiegate nell'operazioni di prosciugamento dell'acqua presente nel fondo delle miniere. Si interessò poi ai problemi di geometria sotterranea: studiò «les percemens (*sic*) de galeries de deux côtés opposés et sur plusieurs points de leur longueur [...]», apprese la tecnica per «déterminer la direction et la pente des filons et des veines [...]», analizzò le modalità per «ouvrir une communication entre deux étages d'une mine [...]», esaminò infine la perforazione «des galeries et des puits nécessaires à la ventilation et à l'airage de l'intérieur d'une mine»⁷⁸².

Carmine Lippi frequentò i corsi all'École des ponts et chaussées e durante le campagne estive poté assistere ai «nombreux travaux hydrauliques pour en connaître la nature [...] et pour aspirer à la direction des ouvrages les plus importants de cette science intéressante»⁷⁸³. Si interessò particolarmente alle tecniche di costruzione delle dighe, ai sistemi di alimentazione dei canali artificiali e ad alcune macchine impiegate nella creazione di impianti idraulici. Fu colpito dallo stato di degrado della *machine de Marly*, il primo tratto di un sistema idraulico, iniziato nel 1681, costruito per prelevare l'acqua dalla Senna e portarla alla reggia di Versailles e al castello di Marly. La macchina era rumorosa, i costi di gestione onerosi e, essendo costruita in legno, si deteriorava rapidamente. Dopo pochi anni di funzionamento gli ingegneri francesi decisero di interrompere la manutenzione e il sistema fu abbandonato. Analizzato lo stato d'usura della struttura, Carmine Lippi era

«d'avis que pour la restaurer, la simplifier, et la mettre en état de fournir à Versailles, toute la quantité d'eau nécessaire à la ville et aux jardins du château, le meilleur moyen serait de tirer du bord de la Seine une galerie, en perçant la montagne, pour la faire terminer dans un réservoir souterrain en dessous de la tour de l'acqueduc. [...] Maintenant pour juger et mettre en calcul la simplification qui résulterait du percemens (*sic*) d'une galerie à Marly, ainsi que les avantages qui en dépendent, que l'on s'imagine un triangle rectangle construit de la manière suivante: soit l'hypoténuse, la ligne tirée du bassin actuel de la tour des acqueducs (dans lequel les machines de Marly élèvent les eaux) à l'endroit de la rivière où elles font l'épuisement: soit un cathète de ce triangle, la perpendiculaire abaissée du bassin supérieur de la tour au réservoir inférieur projeté, placé à l'horizon de la rivière: soit enfin l'autre cathète du triangle, la ligne horizontale tirée du réservoir souterrain à la rivière. [...] En perçant une galerie sur le second cathète, ou sur la ligne horizontale décrite, pour y faire couler les eaux et les conduire au réservoir souterrain, et en plaçant les pompes dans le puits à excaver, et la tour actuelle, qui représentent le premier cathète du triangle, il est évident que l'effort des machines se réduirait à élever la même quantité d'eau sur la perpendiculaire du triangle en question, c'est-à-dire, à une hauteur égale à ce premier cathète. C'est donc dans la différence entre l'hypoténuse et la perpendiculaire de ce triangle, qu'est fondée la simplification des machines de Marly»⁷⁸⁴.

782 C. Lippi, *Promotion des sciences utiles, op. cit.*, in particolare p. 31.

783 *Ivi*, in particolare p. 63.

784 *Ivi*, in particolare pp. 65–68.

Lippi fu particolarmente attento alle tecniche impiegate dagli ingegneri francesi nella formazione di canali artificiali per irrigare i campi, per favorire la navigazione interna alla città di Parigi e per congiungere le rive di due mari. Lo scienziato riprese queste idee al rientro a Napoli, proponendo ad esempio al consiglio degli ingegneri del Corpo di ponti e strade la creazione di un canale per unire il Tirreno all'Adriatico.

Sempre nell'ambito dell'ingegneria, Lippi approfondì a Parigi lo studio relativo alla creazione dei ponti destinati al passaggio delle persone o delle carrozze e dei *ponts à bascule*, bilance impiegate per pesare «les voitures et les charriots tout chargés»⁷⁸⁵. A tal proposito egli ricordava Jacques Dillon, «napolitain, ingénieur en chef des ponts à bascule à Paris, qui est aussi l'auteur du pont de fer du Louvre», che aveva introdotto «ces ponts dans tout l'Empire Français»⁷⁸⁶. Lippi credeva inoltre che queste bilance potessero essere impiegate per pesare i minerali.

Le numerose e le frequenti occasioni formative che Parigi aveva offerto a Lippi gli consentirono di ampliare le conoscenze, spaziando dalla medicina alla fisica, dalla chimica alla mineralogia e all'ingegneria. Conclusa l'esperienza francese, l'obiettivo dello scienziato napoletano diventava quello di rendersi utile al regno di Napoli, contribuendo allo sviluppo dell'industria, della cultura e dell'economia. «Voilà quelles étaient les vues de M. Lippi, en voyant chargé d'examiner et d'analyser les nations étrangères et la France, [...] introduire dans sa patrie les connaissances utiles qui y manquent pour le bonheur du pays, pour le lustre et pour la puissance du Gouvernement»⁷⁸⁷. E l'ardente desiderio di promuovere il bene della patria spingeva Lippi a dimenticare le sofferenze patite a causa dell'abbandono forzato della terra d'origine. Addirittura egli era «impatient de se rendre à Naples pour y étaler les connaissances acquises, et les mettre en pratique pour le bien de l'État»⁷⁸⁸.

Nel 1811 Lippi rientrò a Napoli. Ben presto però le idee, i progetti e le speranze di miglioramento delle istituzioni napoletane furono disilluse. Anche se la situazione politica era cambiata con l'arrivo dei francesi, che tra l'altro avevano inaugurato un periodo di feconde trasformazioni⁷⁸⁹, una parte consistente del panorama accademico napoletano era sempre tradizionalista e conservatrice. E gli esponenti di quel mondo, personaggi politicamente potenti, ostacolarono in ogni modo l'attività di Lippi. È necessario tuttavia considerare che la situazione di progressivo isolamento cui fu relegato lo scienziato a Napoli fu altresì determinata dal suo atteggiamento intransigente, nient'affatto disposto ad accettare il confronto e soprattutto il giudizio

785 *Ivi*, in particolare p. 79.

786 *Ibidem*.

787 *Ivi*, in particolare p. 89.

788 *Ibidem*.

789 Lo stesso Lippi è convinto che il governo dei Napoleonidi abbia avuto effetti salutari. C. Lippi, *À sa Majesté Napoléon le Grand, Empereur des français et Roi d'Italie*, Paris, s. n., 1806.

di chi egli riteneva ignorante per non aver viaggiato e conosciuto realtà più avanzate.

Il viaggio è da sempre strumento di cui gli uomini si servono per confrontarsi e per conoscere altri contesti. E gli effetti benefici di tale esperienza sono maggiori quando a spostarsi sono uomini provenienti da paesi che sono in ritardo sotto il profilo economico e scientifico. Ma il viaggio nasconde in sé risvolti che possono diventare negativi. Se le cognizioni acquisite diventano verità assolute e inconfutabili per lo scienziato viaggiatore, in particolare per colui che viene da territori dal lento sviluppo, viene a mancare quindi la capacità di adattare, di adeguare i saperi e le conoscenze a contesti diversi. E questo vale non tanto per la medicina, per la chimica, quanto soprattutto per l'ingegneria. La buona riuscita di un ponte pensile costruito in Francia a determinate condizioni tecniche, non vuole dire che avrà la medesima sorte nel regno di Napoli dove vigono circostanze diverse.

Nella produzione a stampa Carmine Lippi ricorda che a certificare le competenze possedute, a considerarle indiscutibilmente valide sono stati il lungo peregrinare in Europa e il soggiorno francese. Chi invece non ha vissuto queste esperienze non può avere accesso alla comunità intellettuale e non può discutere di scienza. «Nessun altro de' Suoi sudditi si ritrova in quella posizione vantaggiosa, nella quale mi han messo diciotto anni di viaggi, consacrati all'acquisto delle scienze e delle cognizioni utili, delle quali si ha tanto bisogno presso di noi. Oso asserire, che potrei sommamente contribuire alla regenerazione (*sic*) delle Sicilie colle mie cognizioni»⁷⁹⁰. E ancora: «Mais le plus grand avantage de M. Lippi est, sans contredit, celui d'avoir voyagé et vécu pendant dix-huit ans parmi les établissemens (*sic*) les plus fameux, les fabriques, les manufactures, les mines, les fonderies, les usines, les hôtels des monnaies, les travaux hydrauliques de toute l'Allemagne, de l'Angleterre, de la France»⁷⁹¹.

790 C. Lippi, *Umilissima supplica*, *op. cit.*, in particolare *dedica al sovrano*.

791 C. Lippi, *Promotion des sciences utiles*, *op. cit.*, in particolare p. 7.

I. 2 La vis polemica dello scienziato viaggiatore (1811 – 1820)

Rientrato a Napoli Lippi, abbandonati gli studi nelle arti sanitarie e sospesa la professione medica, consacrò gli sforzi su altre discipline, pubblicando con un ritmo serrato numerose opere. A un simile impegno scientifico, non corrispose però alcun incarico pubblico. Egli poté vivere soltanto grazie ai gettoni di presenza che l'Accademia delle scienze riservava ai soci ordinari.

«Disgraziatamente le persecuzioni da me sofferte in Napoli, cagionatemi dalla gelosia di coloro, che han saputo, a solo fine di trovarsi nelle cariche, allontanarmi dagli affari per li quali sono stato allevato, mi han tenuto lungamente nell'inazione. [...] In questa inazione, nulladimeno, se non ho potuto rendermi utile allo Stato ho cercato, nella solitudine in cui mi sono ritirato, di esercitare la penna e stendere un seguito di memorie intorno agli oggetti osservati ne' miei viaggi»⁷⁹².

Nella prima di queste memoria, *Principj pratici di meccanica applicati all'utilità pubblica*, Lippi si limita a descrivere la teoria delle cinque potenze tra le quali egli annovera le macchine semplici, leva, asse della ruota, puleggia, vite e piano inclinato. Di ciascuna ne fornisce una sintetica descrizione. Nella seconda parte invece l'autore riporta l'elenco delle principali macchine analizzate durante il soggiorno francese, senza fornire ulteriori elementi descrittivi.

Più articolato è il lavoro sulla formazione dei vulcani⁷⁹³ con cui lo scienziato interviene nel dibattito, sempre più importante nell'Ottocento, sull'origine della Terra e nella disputa che contrapponeva i nettunisti e i plutonisti. La scoperta dell'esistenza di vulcani estinti e la contemporanea analisi di quelli attivi, tra i quali il Vesuvio e l'Etna, furono oggetto di interessanti discussioni e pubblicazioni che vertevano sulla nascita della Terra e sugli agenti che avevano provocato il mutamento della crosta terrestre. All'interno della comunità scientifica sette-ottocentesca si differenziarono due orientamenti di ricerca antitetici: i nettunisti attribuivano all'acqua e all'influenza dei fenomeni sedimentari nell'evoluzione della crosta terrestre il ruolo di principali agenti geologici; per i plutonisti era invece il calore, e non l'acqua, la fonte dei cambiamenti del globo, un calore prodotto in larga misura dall'azione vulcanica, come dimostrato dall'origine ignea di rocce cristalline e compatte quali il granito e il basalto. A tale azione andava attribuita l'emersione delle montagne dal mare e la formazione di caverne sotterranee⁷⁹⁴. Comunque

792 C. Lippi, *Principj pratici di meccanica applicati all'utilità pubblica*, Napoli, Giuseppe Verrienti, 1811.

793 C. Lippi, *Qualche cosa intorno ai vulcani in seguito di alcune idee geologiche*, Napoli, Domenico Sangiacomo, 1813.

794 Sull'affermazione della vulcanologia e della geologia in Europa si veda E. Vaccari, *Earth science and geology, op. cit.*; Id., *Tra nettunismo e vulcanismo. Gli studi geologici di Goethe ed il "Viaggio in Italia"*, in G. F. Frigo – R. Simili – F. Vercellone – D. Von Engelhardt (a cura di), *Arte, scienza e natura in Goethe*, Torino, Trauben, 2005, pp. 417–445.

«la contrapposizione fra nettunisti e plutonisti non fu così netta come ci si potrebbe immaginare e rimase spesso confinata nelle dichiarazioni di principio. Infatti, se prese singolarmente, le teorie dei diversi autori presentavano caratteristiche assai complesse e non facilmente inquadrabili all'interno di rigide categorie»⁷⁹⁵.

Per Lippi l'occasione di ragionare sull'origine dei vulcani venne dall'eruzione del Vesuvio del 1° gennaio 1812. Violente scosse di terremoto e frequenti esplosioni annunciarono la fuoriuscita della lava dalla bocca del vulcano. Dalle quattro del mattino del 1° gennaio e per diversi giorni l'attività del Vesuvio non si placò. «Il giorno due, e tre gennajo vi furono delle nuove accensioni, mattina e sera, le quali furono accompagnate da detonazioni, e da replicate vomizioni (*sic*) di lava»⁷⁹⁶. La sera del quattro gennaio l'eruzione si concluse: «fortunatamente questa lava è corsa sopra d'un'altra d'un'eruzione precedente, e non ha cagionato gran danno, sebbene abbia sottratto all'agricoltura una quantità di terreno, e distrutta la vegetazione»⁷⁹⁷. Concluso il racconto, Lippi illustra le ragioni che sottendono i fenomeni vulcanici, scagliandosi contro gli scienziati rei di «divagare con pezzi di fantasia», di proporre i medesimi argomenti e di fare «man bassa a tante favolette [e di ridurre] le conflagrazioni a minimi termini»⁷⁹⁸. Nell'*articolo geognostico-volcanico* l'autore classifica gli eventi geologici in tre categorie. Nella prima rientrano quelli nei quali si è verificato l'arretramento delle acque e favorito l'emersione della terra. Nella seconda sono inclusi i fenomeni legati all'azione corrosiva dell'acqua. La terza comprende gli avvenimenti che provano come l'acqua sia «trasmutata in nicchi marini, in pietre calcari, in corpi organici»⁷⁹⁹. L'insistenza sull'importanza dell'acqua nei fenomeni geologici anticipa la posizione nettunista di Lippi. La conferma avviene invece nelle dichiarazioni successive: «le montagne primitive non sono, siccome generalmente dicono i geologi, quelle di granito, di gneis, di sienito, di quarzo, di feldspato, di scisto argilloso etc., ma le calcari, contenenti sostanze marine»⁸⁰⁰. Lo scienziato napoletano dà forza e validità alla teoria in quanto, contrapponendosi a Haüy, sostiene di averla appresa e condivisa durante le lezioni di Werner a Freyberg in occasione del viaggio mineralogico del 1789.

Il lavoro sull'origine della terra e dei vulcani anticipa l'adesione totale alla teoria nettunista da parte di Lippi. Essa è esplicita in un'altra pubblicazione che tra l'altro acuisce in maniera insanabile la frattura tra lo scienziato e il mondo accademico napoletano. Con una domanda alla quale molti studiosi dell'epoca avevano già dato una risposta, *Fu il fuoco, o l'acqua che sotterrò Pompei ed*

795 M. Ciardi, *Esplorazioni e viaggi scientifici nel Settecento*, Milano, BUR, 2008, in particolare pp. 93–94.

796 C. Lippi, *Qualche cosa intorno ai vulcani*, op. cit., in particolare pp. 9–10.

797 *Ivi*, in particolare p. 7.

798 *Ivi*, in particolare pp. 11–12.

799 *Ivi*, in particolare p. 24.

800 *Ivi*, in particolare p. 30.

*Ercolano?*⁸⁰¹, Lippi propone un rovesciamento delle idee fino ad allora avanzate sull'eruzione del 79 d. C. La questione non deve sorprendere. Proprio nei dibattiti sui fenomeni geologici e vulcanici che animavano la comunità scientifica sette–ottocentesca, anche se la responsabilità del Vesuvio nella distruzione delle due antiche città romane era ampiamente condivisa, erano sostenute riflessioni contrastanti che seguivano orientamenti scientifici diversi. Ancora nella prima metà dell'Ottocento le tecniche di indagine non consentivano di dare spiegazioni certe sugli eventi naturali per cui ogni ricerca, comunque condotta con rigore e dimostrata con i fatti, poteva essere valida.

La pubblicazione del libro, in cui Lippi sostiene che la distruzione di Pompei ed Ercolano sia da attribuire a fenomeni alluvionali, avviene nel 1816 dopo un'aspra contrapposizione tra l'autore e alcuni membri dell'Accademia delle scienze di Napoli ai quali egli aveva presentato la «scoperta geologica–storica dimostrata con 18 fatti»⁸⁰². Alla stampa si opposero strenuamente alcuni soci guidati da Saverio Macrì e da Teodoro Monticelli (1759 – 1845), mentre altri, sostenuti da Matteo Tondi – nettunista anch'egli e come Lippi allievo di Werner a Freyberg nel 1789 – condividevano le idee avanzate da Carmine Lippi. Lo scontro fu duro e foriero di conseguenze per lo scienziato: egli si era opposto a un gruppo potente e influente nel regno.

Nella premessa l'autore, con piglio polemico e tono altezzoso, dichiara di rivolgere l'opera «all'imparziale giudizio del Pubblico» per «essersi veduta a dì nostri una società di letterati per circa sei anni incaponita nel commettere irregolarità, per soffogare una novità, unica nel suo genere»⁸⁰³. Lippi, prima di arrivare al cuore della dissertazione, nella parte introduttiva, che propone una lettera indirizzata al maestro Werner, si scaglia contro chi fonda la conoscenza scientifica e l'elaborazione di teorie sull'*auctoritas* degli antichi.

«Regna tuttavia il fanatismo di decantare tutto ciò ch'è antico, o che più non esiste; [...] anche ciò vien richiesto dall'interesse della mia patria e dell'Italia intera, dove i più belli talenti, omettendo lo studio delle scienze utili (ciò che rende la nazione tributaria dell'industria de' forestieri) sono interamente e meschinamente occupati colle futilità degli antichi»⁸⁰⁴.

Nel campo scientifico l'autorità degli antichi, che ha un'accezione negativa e diventa sinonimo di dogmatismo, appare a Lippi come qualcosa che si oppone al libero impiego della ragione, che non permette quindi all'uomo di evolversi, ma che al contrario ne limita o addirittura ne blocca lo sviluppo. Questo atteggiamento, che aveva avuto una chiara espressione nei filosofi

801 C. Lippi, *Fu il fuoco, o l'acqua che sotterrò Pompei ed Ercolano?*, Napoli, Domenico Sangiacomo, 1816.

802 C. Lippi, *Esposizione de' fatti, che da novembre 1810 a febbrajo 1815 han avuto luogo nell'Accademia di scienze di Napoli, relativamente alla scoperta geologico–storica di C. Lippi*, Napoli, s. n., 1815, in particolare p. 2.

803 C. Lippi, *Fu il fuoco, o l'acqua*, op. cit., in particolare *Premesse*.

804 *Ivi*, in particolare p. 3.

dell'Illuminismo e aveva ottenuto ulteriore impulso durante la Rivoluzione francese, fu pienamente condiviso da Lippi nell'attacco al mondo intellettuale napoletano del primo Ottocento⁸⁰⁵. Attacco che è altrettanto deciso nei confronti di chi tentava di spiegare i fenomeni scientifici sulla base di ragionamenti soltanto storici. «Non è oggi un punto assodato e classico in materia d'antichità, ridotto anzi ad una specie di assioma storico» che Pompei ed Ercolano sono state sepolte dalla lava e dalle ceneri del Vesuvio?⁸⁰⁶ In questo passaggio Lippi riprende riflessioni già proposte altrove: «Gli illustri socj senza darsi carico de' fatti, da me riferiti in sostegno del mio assunto, pretesero confutarmi sempre colla storia, nel mentre la storia era per l'appunto quella, che da me si combattea»⁸⁰⁷.

Riguardo all'eruzione del 79 d. C., Lippi non la nega affatto, ma sostiene che, sebbene Pompei ed Ercolano siano state sepolte da materiale vulcanico, questo sotterramento non è dovuto all'esplosione del Vesuvio. In realtà a trasportare le sostanze piroclastiche, che hanno coperto le due antiche città romane, sono state le frequenti piogge che hanno scatenato una violenta alluvione.

«Queste antiche città ancorché coperte da materie vulcaniche (*sic*), potrebbero queste non esservi state gittate sopra dal Vesuvio, non esservi venuto con una lava ignea, ma bensì trasportate da un'altra cagione non vulcanica. Conseguentemente questa cagione, e non già il Vesuvio, avrebbe sotterrate Pompei ed Ercolano [...]. Per spiegarmi più chiaramente io sostengo contro la storia, che Pompei ed Ercolano furono sotterrate da un'alluvione, e non dal Vesuvio; che conseguentemente l'acqua, e non il fuoco seppellì queste città; che l'acqua vi trascinò sopra materie vulcaniche, che si ritrovavano nelle vicinanze, eruttate precedentemente»⁸⁰⁸.

Con ferma convinzione Lippi si spinge addirittura a dichiarare che non bisogna avere timore dei vulcani poiché «le piogge di ceneri vulcaniche, e le lave danno sempre tempo alla gente di mettersi in salvo colla fuga, poiché il sotterramento d'un luogo da queste due cagioni, richiede un tempo ben lungo. Da ciò risulta che non vi è di che temere nelle vicinanze dei vulcani»⁸⁰⁹. A suffragio della tesi Lippi porta i risultati delle operazioni di scavo condotte a Pompei e a Ercolano e l'analisi dei materiali ritrovati dai quali si evince che la loro natura non è di origine vulcanica.

Lo scienziato, come già accaduto in altre ricerche, considera inconfutabili le teorie avanzate in quanto esse si ispirano a quelle di insigni studiosi europei che Lippi ha conosciuto viaggiando, o di cui ne ha letto le pubblicazioni. Egli non si riferisce soltanto a Werner, ma cita anche Benoît de

805 Si veda F. Venturi, *Settecento riformatore*, Torino, Einaudi, 1976, IV.1 – IV. 2; V. Ferrone – D. Roche, *L'Illuminismo*, in «Dizionario storico», Roma–Bari, Laterza, 1997; R. Pasta, *L'Illuminismo*, in *Manuali Donzelli, Storia moderna*, Roma, Donzelli, 1998, pp. 487–527.

806 C. Lippi, *Fu il fuoco, o l'acqua*, *op. cit.*, in particolare p. 4.

807 C. Lippi, *Esposizione de' fatti*, *op. cit.*, in particolare p. 2.

808 C. Lippi, *Fu il fuoco, o l'acqua*, *op. cit.*, in particolare p. 5.

809 *Ivi*, in particolare p. 7.

Maillet (1656 – 1738), uno dei primi a sostenere a metà Settecento l'origine marina dei fenomeni geologici⁸¹⁰ e Jean-Étienne Guettard (1715 – 1786) che in una memoria letta all'Académie des sciences il 10 maggio 1752⁸¹¹ annuncia l'origine marina del basalto⁸¹². Lippi considera inoltre le ricerche inattaccabili in quanto dimostrate scientificamente e invita «i geologi, ma non gli storici»⁸¹³ a confutarlo. «Chi volesse con testi di autori farmi delle opposizioni, cadrebbe nella petizione del principio, e pretenderebbe provare la storia per la storia, ma la storia è, per l'appunto quella, ch'io combatto»⁸¹⁴.

Il testo sulle cause del sotterramento di Pompei ed Ercolano fu tradotto dallo stesso Lippi in cinque lingue – latino, tedesco, francese, spagnolo, inglese – e fu inviato alle più importanti accademie scientifiche europee. L'autore ne inviò una copia anche al ministro dell'interno di Francia tramite l'ambasciatore napoletano Ottavio Mormile, duca di Campochiaro (1761 – 1836)⁸¹⁵. L'iniziativa era dettata dall'esigenza di cercare altrove la legittimazione alle scoperte scientifiche e di dimostrare l'ignoranza del mondo intellettuale napoletano. Quest'ultimo infatti aveva respinto con forza la teoria di Lippi e aveva provato a ostacolarne la pubblicazione. Teodoro Monticelli ad esempio lo informava che l'Accademia delle scienze, oggetto diverse volte della derisione di Lippi, «ha da gran tempo risoluto di non occuparsi mai più delle memorie vostre relative al sotterramento di Ercolano, e di Pompei»⁸¹⁶. Saverio Macrì tentò di confutare con argomenti scientifici la tesi di Lippi⁸¹⁷. Anche il prefetto di polizia, scrivendo al ministro dell'interno Donato Tommasi (1761 – 1831), protestava energicamente per la decisione dello stampatore Sangiacomo di pubblicare l'opera. Il prefetto chiedeva inoltre una punizione esemplare per Lippi a causa dei frequenti attacchi denigratori nei confronti di alcuni membri dell'Accademia delle scienze⁸¹⁸.

L'episodio relativo alla stampa e alla circolazione del libro sull'eruzione del 79 d. C., che metteva tra l'altro a nudo gli intrighi e i contrasti del mondo scientifico napoletano, decretò il definitivo

810 B. de Maillet, *Telliamed, ou Entretien d'un philosophe indien avec un missionnaire français sur la diminution de la mer, la formation de la terre, l'origin de l'homme*, Amsterdam, l'Honore et Fils, 1748.

811 Sulla memoria di Guettard si veda H. Lecoq, *Les époques géologiques de l'Auvergne*, Paris, Baillièrre et fils, 1867, IV, in particolare pp. 457–458.

812 Sulla diffusione del nettunismo in Francia si veda F. Ellenberger, *De l'influence de l'environnement sur les concepts: l'exemple des théories géodynamiques au XVIII^{ème} siècle en France*, in «Revue d'histoire des sciences», 33, 1980, pp. 33–68; C. Cohen, *De Fontenelle à Benoît de Maillet: temps géologiques et temps des fables*, in A. Nirdest (a cura di), *Fontenelle. Actes du colloque de Rouen 1987*, Paris, Presses universitaires de France, 1989, pp. 475–486; Id., *Benoît de Maillet et la diffusion de l'histoire naturelle à l'aube des Lumières*, in «Revue d'histoire des sciences», 44, 1991, pp. 325–342.

813 C. Lippi, *Fu il fuoco, o l'acqua*, op. cit., in particolare p. 20.

814 *Ibidem*.

815 ANF, *Instruction publique*, fs. F/17/1455.

816 ASNA, *Ministero degli affari interni*, I inventario, fs. 994, f.lo 3.

817 S. Macrì, *Ricorso del Sig. Macrì all'Accademia di scienze di Napoli, proposto nella sessione de' 10 gennajo 1816, tendente a far proibire dall'accademia la stampa, o la pubblicazione del suo rapporto, da C. Lippi con 150 note analizzato*, in C. Lippi, *Fu il fuoco, o l'acqua*, op. cit., in particolare pp. 341–367.

818 ASNA, *Ministero degli affari interni*, I inventario, fs. 1017, f.lo 3.

isolamento intellettuale di Lippi. Non ne attenuò comunque la grafomania. Ancora presso Domenico Sangiacomo, egli pubblicò un *Corso di scienze* relativo alla mineralogia, alla metallurgia e a tutte le discipline affini⁸¹⁹. L'autore propone un lungo elenco di discipline secondo lui indispensabili a garantire ricchezza e sviluppo al regno. La mineralogia, la geologia, la chimica, la lavorazione dei metalli e dei minerali, la medicina, l'ingegneria idraulica sono soltanto alcune delle attività che Lippi considera di prima necessità per l'agricoltura, per le arti, per le fabbriche e per le manifatture, per il commercio, per la guerra, per la società. E con la consueta alterigia dichiara che «nessuno finora in Europa, ha osato proporre un'opera così vasta, tanto utile, ed altrettanto difficile ad eseguirsi, quanto la presente»⁸²⁰. L'accusa che Lippi rivolgeva agli studiosi coevi e del passato era di aver trattato in maniera separata le discipline che egli, invece, intendeva riunire in un solo corso. In tante opere isolate la scienza universale «è restata monca, e smembrata in molte parti, da non potersi affatto ravvisare appartenere esse ad un tutto, che non ha avuto esistenza finora»⁸²¹. La proposta di Lippi non era nuova. Essa si inseriva in una tendenza, progressivamente più forte a partire dall'*Encyclopédie*, a costituire una cultura spesso nozionistica, relativa a molteplici rami del sapere, o a includere in un'opera letteraria, o di studio, o di divulgazione ogni aspetto della cultura, della scienza e della tecnica. A partire dal Settecento il reale è interpretato come un tutto organico del quale si può formulare un unico sapere enciclopedico di cui le singole scienze sono gli elementi particolari⁸²².

La difficoltà di unire tutte le scienze in un'unica pubblicazione, sostiene Lippi, nasce dall'assenza di studiosi in grado di padroneggiarle correttamente. Soltanto chi ha viaggiato è capace di compiere una simile impresa: «Conseguentemente l'unire in un sol corpo tutte le cognizioni di una così vasta, e difficile materia, suppone un autore istruito, e che abbia molto viaggiato»⁸²³. E Lippi aveva la pretesa di rientrare in queste categorie.

L'idea, avanzata nel *Corso di scienze*, di unire in un solo *corpus* le scienze trova una concreta attuazione in un altro progetto⁸²⁴.

Analizzando la situazione del regno di Napoli, lo scienziato napoletano afferma che il «disordine degli affari facoltativi, o scientifici» è attribuibile a due elementi:

819 C. Lippi, *Corso di scienze*, Napoli, Domenico Sangiacomo, 1817.

820 *Ivi*, in particolare p. 3.

821 *Ivi*, in particolare p. 4.

822 Sull'enciclopedismo settecentesco si veda F. Venturi, *Le origini dell'Enciclopedia*, Torino, Einaudi, 1980 (prima edizione 1946); W. Tega, *L'unità del sapere e l'ideale enciclopedico nel pensiero moderno*, Bologna, Il Mulino, 1983; Id., *Arbor scientiarum. Enciclopedie e sistemi in Francia da Diderot a Comte*, Bologna, Il Mulino, 1984; R. Pasta, *Cultura, intellettuali, e circolazione delle idee nel Settecento*, Milano, F. Angeli, 1990; D. Roche, *Cultura dei Lumi. Letterati, libri, biblioteche nel XVIII secolo*, Bologna, Il Mulino, 1992; G. Abbattista, *L'enciclopedismo in Italia nel XVIII secolo*, in «Studi settecenteschi», 16, 2000, volume monografico.

823 C. Lippi, *Corso di scienze, op. cit.*, in particolare p. 4.

824 C. Lippi, *Sulla necessità d'una ragionata organizzazione degli affari facoltativi, o scientifici nel regno di Napoli*, Napoli, s. n., s. d.

«il primo di ritrovarsi smembrati, ossia commessi a' varj ministeri, e ciò per casuali e curiose circostanze [...]. Da ciò è nato, che ogni qualvolta si è voluto dar qualche cosa di utile al paese, non si han potuto combinare mai i mezzi d'esecuzione, perché dipendenti da' diversi Ministeri, e loro varj subalterni [...]. Il secondo disordine, che nasce dal primo, è quello di essersi vedute sempre impiegate negli affari facoltativi persone non istruite nella teoria e pratica delle scienze, senza delle quali non è possibile trattare detti affari con successo»⁸²⁵.

La soluzione proposta da Lippi prospetta la creazione a Napoli di una *Direzione generale suprema per gli affari facoltativi e scientifici* a cui deve essere affidata la gestione delle miniere, delle saline naturali ed artificiali, delle fonderie e degli stabilimenti metallurgici, della zecca, delle raffinerie dell'oro e dell'argento, delle nitriere, dei lavori idraulici. Di notevole interesse sono le riflessioni sull'istruzione pubblica, anch'essa da affidare alla *Direzione*. La carenza dei sistemi scolastico e universitario del regno, secondo Lippi, era causata dalla mancanza di uniformità d'insegnamento nelle scuole, «dove risultano non dotti, ma disputanti»⁸²⁶, e dall'importanza accordata a discipline secondarie. Il riferimento è ancora alla nociva commistione di materie umanistiche e scientifiche, alla presenza nell'università di professori che insegnano «cosarelle di pochissimo, o di niun momento»⁸²⁷. E tra le *cosarelle* Lippi annovera la storia. All'inverso soprattutto la geologia, la metallurgia, la docimastica, la geometria sotterranea, «scienze di prima necessità», non hanno avuto degna considerazione⁸²⁸. Aggiungeva infine alcune considerazioni sui corrotti sistemi di reclutamento dei docenti universitari.

«Violata, poi, con detrimento sommo delle scienze, e delle lettere, è stata la non mai abbastanza lodevole usanza de' nostri maggiori quali provvedeano le Cattedre della nostra Università per via di pubblico concorso. Non si diventava, quando io era studente, professore nell'Università di Napoli, se non dopo aver sostenuto più concorsi. Da pochi anni in qua le cattedre si sono date senza esame, senza essersi dato al pubblico saggio scientifico alcuno dei candidati; ma con semplici decreti, proposti dal ministro Zurlo»⁸²⁹.

La proposta di un *Corso di scienze* e la creazione di una *Direzione* non furono in alcun modo prese in considerazione dal governo borbonico. Sebbene i progetti contenessero alcuni elementi di novità, pesavano sulla bocciatura le inimicizie e le antipatie nei confronti di Lippi, nonché il tono altezzoso con cui egli proponeva le sue idee.

Isolato, ma nient'affatto disposto a rinunciare a studiare e a scrivere per il bene della patria, Lippi

825 *Ivi*, in particolare p. 1.

826 *Ivi*, in particolare p. 15.

827 *Ibidem*.

828 *Ivi*, in particolare p. 16.

829 *Ibidem*.

concentrò gli ultimi anni di vita a ricerche di ingegneria, riprendendo progetti che aveva proposto quando era in Francia.

Il 23 giugno 1809 al consiglio degli ingegneri del Corpo di ponti e strade giunge il progetto di Carmine Lippi che intende proporre una soluzione alla costruzione di un ponte sul fiume Garigliano⁸³⁰. Con un'idea ardita lo scienziato napoletano propone la creazione di «un ponte a catene pensile essendo di nuovo genere, poiché non se ne incontra esempio in tutta l'Europa»⁸³¹. La proposta è audace in quanto agli inizi dell'Ottocento la fragilità del metallo e delle strutture combinate non consentiva di lanciarsi in progetti considerati rischiosi come quelli relativi ai ponti sospesi a catene di ferro. L'idea di Lippi ebbe comunque il merito di introdurre nel dibattito di quegli anni le potenzialità costruttive del ferro e l'ipotesi di adottare una struttura pensile⁸³².

Durante le discussioni sulla fattibilità di un ponte sul Garigliano, che presentava notevoli difficoltà legate alla natura alluvionale del materiale del bacino e alle dimensioni, nonché alle enormi risorse finanziarie, Lippi intuì i vantaggi connessi alla sostituzione delle funi delle passerelle, impiegate nei ponti sospesi in Cina e in Perù, con le catene di ferro. Questi vantaggi li aveva analizzati e riscontrati in occasione dei lunghi viaggi. Consapevole che il fondo del Garigliano rende problematico l'impianto delle palificate sulle quali edificare i pilastri, lo scienziato propone «un ponte d'un genere nuovo, senza archi e senza pilastri», allo scopo di evitare i problemi creati dalle «palificazioni, dalle gittate» e dalla deviazione del fiume. «Restando libero il corso dell'acqua verranno così evitate le inondazioni alle quali danno origine i pilastri»⁸³³. Il consiglio degli ingegneri, guidato da Ignazio Stile, è incaricato di valutare il progetto che tuttavia è bollato come retrogrado. Adottare un ponte impiegato in paesi considerati arretrati sotto il profilo tecnico-scientifico come la Cina e il Perù sarebbe stato secondo Stile «lo stesso che farci retrocedere nello scibile più secoli addietro»⁸³⁴. Lippi, continua Stile, ignora l'azione dell'acqua e dell'aria sul ferro ed

«è sfornito delle piccole cognizioni matematiche che si ricercano per sapersi che le catene e le funi orizzontalmente messe non possono mai formar una linea retta, ma bensì una curva, che dalla sua generazione dicesi funaria o catenaria» e per «tale ragione non ha veduto l'immensa frizione che soffrono le catene negli angoli delle rampe, giacché nemmeno l'ha sospettato»⁸³⁵.

830 ASNA, *Ponti e Strade*, II s., fs. 307/1, *Carminantonio Lippi a S. E. il Sign. Generale Camprendon Direttore generale dei Ponti e Strade*, Napoli 16 giugno 1809.

831 *Ivi*, *Carminantonio Lippi a S. E. il Ministro dell'Interno*, Napoli 2 novembre 1809.

832 Sui ponti pensili in Italia e in Europa si veda R. Parisi, *Come macchine per circolare. L'architettura dei ponti nell'Italia napoleonica (1796–1815)*, in «Rivista italiana di studi napoleonici», 1–2, 2001, pp. 331–360.

833 ASNA, *Ponti e Strade*, II s., fs. 307/1, *Carminantonio Lippi a S. E. il Ministro dell'Interno*, Napoli 2 novembre 1809.

834 *Ivi*, *L'ispettore del Corpo Reale di Ponti e Strade Ignazio Stile al Generale Camprendon*, Napoli 16 febbraio 1810.

È presente anche la decisione del consiglio degli ingegneri che boccia il progetto Lippi.

835 *Ibidem*.

Stile si intrattiene su altri particolari tecnici e conclude che l'adozione del progetto di Lippi «basterebbe a colmar di ridicolo qualunque europea nazione»⁸³⁶.

L'idea di Lippi fu insabbiata, ma lo scienziato decise di riproporla nel 1820 alla luce dei successi che i ponti sospesi stavano avendo in Francia e in Inghilterra. In cinque pubblicazioni egli riprese il progetto del 1809, allegando i giudizi positivi che aveva ottenuto in Europa⁸³⁷. A esso aggiunse alcuni elementi strutturali, come le palificate intermedie utili a sostenere le catene. La nuova ipotesi prevede di «stendere» orizzontalmente «nel vano tra le due teste del ponte»⁸³⁸ – ovvero lungo due piani di fabbrica inclinati da realizzare sulle sponde opposte del fiume – tredici catene di ferro in barre, alle quali sarebbero fissate le tavole in legno del piano di calpestio, diviso a sua volta in due corsie, quella centrale per i pedoni e quelle laterali per le vetture. Ancora una volta però il consiglio degli ingegneri non è disposto a dar ascolto a Lippi. Pregiudicata da una serie di argomentazioni scientifiche poco esatte⁸³⁹, la proposta di Lippi sembra essere più affine alla settecentesca «passerella pensile» sul fiume Tees, in Galles, se non addirittura una libera interpretazione dei ponti peruviani o di quelli delle regioni himalayane, le cui descrizioni, attraverso numerosi resoconti di viaggio, circolavano in quegli anni. È vero inoltre che la bocciatura del progetto Lippi è fortemente legata all'esigenza da parte del Corpo degli ingegneri di difendere la loro struttura corporativa, non potendo sopportare che dopo anni di studio i tecnici incaricati ufficialmente di risolvere i problemi del Garigliano non siano stati capaci di farlo e siano stati costretti ad analizzare suggerimenti esterni. Al giudizio negativo inoltre non sarebbero estranei il fastidio provocato dall'atteggiamento immodesto di Lippi, nonché la richiesta di essere nominato direttore dei lavori e di tutte le opere affini.

Agli ingegneri di ponti e strade Lippi rivolge una sprezzante definizione, «sono filologi e non idraulici»⁸⁴⁰ poiché, formati in un percorso a forte impronta classico-umanista, non erano stati in

836 *Ibidem*.

837 C. Lippi, *Ponte pensile sul Garigliano*, Napoli, s. n., 1817; Id., *Corollarj che a favore del ponte pensile da Carlo Lippi proposto per il Garigliano risultano dal Rapporto fatto all'Accademia di Scienze di Napoli dai di lei commessari Piscicelli, Visconti e De Sangro, una colle reticenze praticate in detto Rapporto ad oggetto di guadagnar tempo e di addormentare l'affare*, Napoli, Fratelli Fernandes, 1818; Id., *Trionfo in Napoli, in Parigi ed in Londra del ponte pensile proposto per il Garigliano*, Napoli, s. n., 1820.

838 ASNA, *Ponti e strade*, II serie, fs. 9, incart. 5–8.

839 I limiti della proposta di Lippi erano proprio nell'anomala concezione che costui aveva della catenaria: «le persone le più istruite non han saputo oppormi altro, che la pretesa catenaria, [viceversa] non vi deve essere catenaria nel mio ponte, perché se il vano tra le due teste del ponte è di 130 piedi; se le mie catene avranno i 130 piedi di lunghezza esattamente; e se io ho un mezzo, come stendere esattamente queste catene nel detto vano, la catenaria non potrà aver luogo». E se pure – continua lo scienziato – le catene dovessero inflettersi da un minimo di pochi pollici ad un massimo di due piedi «non si può far sparire la catenaria, o per meglio dire non si potrà avere un ponte orizzontale nella sua base non ostante (*sic*) che le catene fossero arcuate? Con zoccoli di legname sottoposti al tavolato, ossia alla superficie del ponte, e sostenuti dalle catene, si livella il ponte, e si ha così una retta, che si stende al di sopra della concavità dell'arco ed ecco svanita la catenaria nel ponte». ASNA, *Ponti e strade*, II serie, fs. 9, incartam. 5–8.

840 C. Lippi, *Corso di scienze, op. cit.*, in particolare p. 6.

grado di cogliere le idee innovative. Il giudizio è ancora più netto quando egli considera fallimentare la gestione delle opere pubbliche da parte del Corpo di ponti e strade che, negli anni immediatamente successivi al Decennio francese, si rivolgevano al passato e in particolare alle opere idrauliche degli antichi Romani senza accogliere le novità tecniche che venivano dai paesi europei.

Un altro momento di scontro tra Lippi e gli ingegneri napoletani è relativo all'idea di creare un sistema di drenaggio delle acque del Fucino e di creare un canale navigabile che unisse il Tirreno all'Adriatico. Durante il periodo napoleonico, gli Stati italici iniziarono a concepire alcune soluzioni idrauliche per dotare i regni di una navigabilità totale, risolvendo a un tempo problemi strategico-militari e commerciali. Nel Mezzogiorno il problema cominciò a porsi con la Restaurazione borbonica quando Lippi, rispettivamente nel 1818 e nel 1820, espose un programma tecnico che prevedeva il drenaggio del Fucino e la creazione di un canale⁸⁴¹. Sfruttando le acque del lago, Lippi intendeva tagliare a metà la Penisola mediante un canale navigabile che unisse i due mari. Il progetto non praticabile a quei tempi e naturalmente molto costoso non fu mai accolto⁸⁴². Anzi si sollevarono non poche voci di derisione nei confronti di Lippi che ancora una volta sembrava aver dato sfogo a idee folli⁸⁴³. Le accuse, secondo lo scienziato napoletano, erano comunque emblematiche di un forte ritardo da un punto di vista tecnico e di un atteggiamento culturale antichista di ingegneri che apprezzavano eccessivamente le opere idrauliche dei Romani foriere, invece, soltanto di errori⁸⁴⁴.

Nelle pubblicazioni degli anni Venti dell'Ottocento Lippi conservava la *vis* polemica e i toni eccessivi nel criticare l'ambiente intellettuale napoletano. In esse si percepisce inoltre, attraverso i giudizi positivi sui moti del 1820–21, una non confermata simpatia “patriottica”, ma comunque non repubblicana. Lippi seguì con grande attenzione il dibattito parlamentare a Napoli nel quale volle intervenire, pubblicizzando i suoi progetti. Dal testo presentato in parlamento nel 1820, *Prime idee concernenti le nostre istituzioni*, emerge lo spessore di un intellettuale a tutto tondo capace di proporre interessanti idee non soltanto scientifiche⁸⁴⁵. «Mai la città di Napoli ed il Regno hanno presentato tanto buon ordine, e tante qualità quanto ne godiamo dal principio del governo costituzionale a questa parte»⁸⁴⁶. *L'incipit* è la testimonianza dell'entusiasmo che Lippi aveva riposto nel quadro politico mutato, un'occasione per lui di ottenere maggiore considerazione rispetto agli

841 C. Lippi, *Lago Fucino ed emissario di Claudio nella regione de' Marsi*, Napoli, Fratelli Fernandes, 1818; Id., *Programma per l'unione dell'Adriatico con il Mediterraneo*, Napoli, s. n., 1820.

842 Il Fucino sarà bonificato soltanto nel 1854 da Alessandro Raffaele Torlonia (1800 – 1886).

843 F. Pistilli, *Lettera critica di un filantropo contra un sicofanta*, Napoli [?], s. n., 1818.

844 C. Lippi, *Lago Fucino*, op. cit., in particolare p. 7.

845 C. Lippi, *Prime idee concernenti il miglioramento delle nostre istituzioni*, Napoli, Domenico Sangiacomo, 1820.

846 *Ivi*, in particolare p. 1.

anni precedenti.

A Napoli nel 1820–21, durante il nonimestre rivoluzionario, il Parlamento fu il centro della vita politica sia attraverso l'introduzione di leggi fondamentali sia definendo le modifiche da apportare alla costituzione spagnola, eletta a modello per quella napoletana, richieste dalla necessità di adattarla al particolare contesto del regno delle Due Sicilie⁸⁴⁷. Carmine Lippi non è esente dal fascino del testo di Cadice e ne propone una traduzione dall'originale con emendamenti tesi a snellire le pratiche amministrative. Non la reputa perfetta, ma riconosce comunque che «ha superato di gran lunga le costituzioni più famose» soprattutto per la scelta monocamerale, l'unica opzione politico–costituzionale, a suo parere, in grado realmente di scardinare il peso della nobiltà e di «ridurre a uguaglianza perfetta tutti i cittadini»⁸⁴⁸.

Le proposte maggiormente rilevanti di Lippi, probabilmente influenzate dalle burrascose vicende professionali⁸⁴⁹, ruotano intorno alla razionalizzazione degli apparati amministrativi e sono arricchite da richiami a norme europee che tutelavano le scoperte scientifiche attraverso la concessione di brevetti.

Lippi invita ad esempio a un contenimento della spesa pubblica e a una gestione efficiente delle forze armate. Egli mira inoltre al superamento del peso economico di corporazioni e di privilegi e mostra un'attenzione, spesso ossessiva, al risparmio. In questo senso emblematico è l'attacco al Corpo di ponti e strade reo di sperperare soldi pubblici e nient'affatto organismo dal funzionamento virtuoso. In Lippi l'ampiezza delle competenze scientifiche, dal governo del territorio alle bonifiche, alla tutela dei boschi, alle strade, ad altre discipline sono i segni di una maturità intellettuale plasmata su una dimensione internazionale acquisita soprattutto grazie ai viaggi all'estero. Lippi presenta dunque le caratteristiche tipiche dei «modernizzatori delle periferie europee»⁸⁵⁰. Indipendentemente dalle appartenenze nazionali, «i modernizzatori» attribuivano grande valore all'educazione pratica e ritenevano che una buona gestione dei beni e un'efficiente amministrazione dello Stato fossero prova del loro merito oltre che un dovere pubblico. Lippi oppone il talento individuale alla fedeltà corporativa. La competenza dello scienziato, soprattutto di quello viaggiatore, garantisce efficienza e salvaguardia dello Stato da inutili spese e sprechi. Di qui la critica serrata ai tecnici e agli accademici napoletani, *fil rouge* della produzione e della ricerca scientifica di Lippi, eccessivamente gelosi della loro autonomia, protagonisti di gestioni non oculate

847 Sulla diffusione del modello costituzionale spagnolo a Napoli e in Italia si veda J. Späth, *Revolution in Europa. 1820–23. Verfassung und Verfassungskultur in den Königreichen. Spanien, beider Sizilien und Sardinien–Piedmont*, Cologne, SH–Verlag, 2012.

848 C. Lippi, *Prime idee concernenti*, op. cit., in particolare p. 91.

849 Si veda J. Schneider, *Italy's "Southern Question": orientalism in One Country*, Oxford, Berg. Boulay, 1974.

850 M. Petruszewicz, *La modernizzazione che venne dal Sud*, in M. Petruszewicz – J. Schneider – P. Schneider (a cura di), *Il Sud*, op. cit., in particolare p. 112.

dei soldi pubblici e di pratiche discutibili e onerose per i cittadini e per la Nazione.

Lippi avrebbe pagato a caro prezzo la simpatia costituzionale, il sarcasmo con cui si era rivolto alle istituzioni napoletane, ma soprattutto l'intransigente opposizione al mondo accademico e scientifico del regno.

I. 3 La scienza reclusa (1821 – 1823)

«S. M. ordina che D. Carmine Antonio Lippi sia mandato subito nella Casa de' matti in Aversa»⁸⁵¹. Poche righe che esprimono tuttavia la drammaticità di un provvedimento rivolto a uno scienziato colpevole di aver proposto idee inaccettabili e perlopiù con toni irriverenti.

Con la reclusione nel manicomio di Aversa, Lippi non pagava la partecipazione alla Repubblica napoletana, né il voltafaccia ai sovrani borbonici. Anzi egli aveva sempre mostrato un atteggiamento politico ossequioso.

«M. Lippi ne s'est jamais mêlé dans les affaires politiques. Dans les troubles de sa patrie il s'est toujours tenu tranquille à son poste; il n'a épousé aucun parti, et a constamment obéi aux lois. En un mot, il se flatte d'avoir mérité l'estime des gens honnêtes et du public, aux yeux duquel il a été exposé dans les différentes crises de Naples, et qui lui en a donné des témoignages irréfragables toutes les fois que la Police a voulu prendre information de sa conduite»⁸⁵².

Le invettive di Lippi, pronunciate in tante pubblicazioni, erano destinate ai colleghi, giammai al re. Il monarca, non soltanto quello francese ma anche il Borbone, era stato sempre elogiato per aver permesso a un suddito di viaggiare, di conoscere e di acquisire competenze a spese dello Stato. Ma i personaggi ai quali Lippi si era opposto erano influenti al punto da poter condizionare le scelte del sovrano. Saverio Macrì, Teodoro Monticelli, Francesco de Vito Piscicelli, Ferdinando Pistilli, Giuseppe Melograni ebbero tutti un ruolo determinante nell'isolamento scientifico di Lippi. Alcuni di essi inoltre furono i primi a proporre al re la necessità di rinchiudere lo scomodo e insolente collega nella *Casa de' matti*. Saverio Macrì ad esempio fu il medico che, su incarico dell'Accademia delle scienze, visitò Lippi e stilò la relazione con cui dichiarava di averlo trovato in uno «stato di profonda ipocondria, e non già positiva demenza»⁸⁵³. Macrì, vittima degli attacchi di Lippi sulla questione dell'eruzione del Vesuvio del 79 d. C., diventava il carnefice dell'accusatore. La vendetta era consumata.

Dopo un breve periodo di “cura” al frenocomio, Lippi fu prima condotto in un ospedale napoletano e poi abbandonato in una locanda. E per ironia della sorte, adesso il ministro dell'interno gli accordava un sussidio di diciotto ducati mensili⁸⁵⁴. Lo scienziato otteneva quello stipendio, che aveva sempre chiesto per aver viaggiato e per aver studiato per il bene della patria, quando ormai non ne aveva più bisogno, quando lo Stato lo aveva ridotto alla stegua di un mendicante. Sembrava

851 ASNA, *Consiglio generale della Pubblica istruzione*, fs. 542, f.lo 3.

852 C. Lippi, *Promotion des sciences utiles*, *op. cit.*, in particolare p. 92.

853 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2002, f.lo 85.

854 ASNA, *Consiglio generale della Pubblica istruzione*, fs. 542, f. lo 3.

avverarsi quanto profeticamente Lippi aveva scritto a Montpellier durante il secondo soggiorno francese nel 1806: «Ce fut donc le Gouvernement de Naples qui abandonna gratuitement M. Lippi»⁸⁵⁵.

Voci di protesta e di denuncia, in realtà non molte, dell'esecrabile condizione di Lippi furono pronunciate da scienziati e da membri dell'Accademia. Melchiorre Delfico (1744 – 1835) si rivolgeva al presidente generale della Società reale borbonica, segnalando «lo stato infelice del nostro Socio Sig. D. Carmine Antonio Lippi il quale, essendo caduto in una forte malinconia, giace da più anni costantemente a letto in una Locanda, e non ha mezzo veruno di sussistenza, dacché si è proibito di accordarsi il gettone di presenza agli infermi»⁸⁵⁶. Anche Matteo Tondi tentò di intervenire in favore dell'amico e del vecchio compagno di viaggio. Non poté fare granché. Francesco Maria Avellino (1778 – 1850) considerava «non senza qualche scandalo dell'Europa» la condizione alla quale fu relegato Lippi; Carlo Maria Rosini (1748 – 1836), «penetrato dalla disgrazia di Lippi», confidava nell'intervento del sovrano per risollevare le sorti dello scienziato napoletano⁸⁵⁷. Fu tutto inutile o comunque intempestivo. Forse Lippi avrebbe auspicato, e magari meritato, maggiore ascolto prima di finire in un manicomio e poi abbandonato.

«Ho il rammarico di annunciare all'E. V.» – scrivevano congiuntamente Rosini e Avellino al ministro di Casa reale – «la morte del Sig. Lippi, Socio ordinario dell'Accademia delle scienze, avvenuto il giorno 31 del caduto agosto [1823]»⁸⁵⁸. Aveva così fine la vita turbolenta di un personaggio eclettico, ma scomodo.

Che Lippi soffrisse di crisi depressive, e forse schizzofreniche, sono alcuni colleghi contemporanei a confermarlo. Inoltre il carattere irascibile e malinconico emerge pure dalla produzione a stampa e manoscritta. Nelle parole di Lippi appare sovente il ritratto di un uomo abbandonato a sé stesso e senza ascolto. Ma forse non è un azzardo sostenere che il già debole stato psico-fisico di Lippi sia stato ulteriormente aggravato da un contesto politico-scientifico napoletano rigidamente ostile e intransigente pronto a respingere e a isolare chiunque fosse stato in contrasto con esso.

Il connubio tra scienza, medicina e politica, che emerge dall'esperienza di Carmine Lippi, è riscontrabile nelle vicende di Antonio Adamucci. L'epilogo tuttavia fu ben diverso.

855 C. Lippi, *Promotion des sciences utiles*, op. cit., in particolare p. 96.

856 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2002, f.lo 85.

857 *Ibidem*.

858 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2012, f.lo 261.

Capitolo II

Tra influenze politiche e suggestioni scientifiche. Il doppio soggiorno francese di Antonio Adamucci (1786 – 1827)

Il percorso umano e scientifico di Lippi presenta alcune analogie con quello di Antonio Adamucci. Entrambi negli anni Ottanta del Settecento furono mandati a Parigi a spese del governo borbonico allo scopo di perfezionarsi nella medicina. Sia Lippi sia Adamucci inoltre subirono il fascino scientifico della Francia, ricordando nella produzione a stampa e manoscritta gli insegnamenti impartiti dai professori transalpini e le teorie che maggiormente avevano suscitato grande interesse. Tuttavia, se per Lippi la medicina costituì una parentesi del percorso formativo, così non fu per Adamucci. Altro elemento che differenzia le due esperienze è la partecipazione politica. Fedele al re, contrario alla Repubblica e ostile ai patrioti napoletani, Lippi superò indenne la tempesta rivoluzionaria, mostrando più attenzione alle scienze e non alla politica⁸⁵⁹. Contrariamente Adamucci partecipò attivamente all'organizzazione della congiura giacobina del 1794 e propugnò sempre gli ideali di libertà ispirati alla Rivoluzione francese.

Allievo di Giuseppe Marzucco (1713 – 1800), Adamucci studiò inizialmente matematica, compiendo ricerche sulle proprietà delle equazioni. Nel 1782 presentò all'Accademia delle scienze una memoria, pubblicata dopo due anni, incentrata sul problema della trasformazione delle equazioni⁸⁶⁰. Continuò poi a concentrare l'attenzione sulla risoluzione delle equazioni negli anni successivi, pubblicando altre opere⁸⁶¹.

La svolta politica e scientifica nel percorso biografico del medico pugliese avviene tra il 1786 e il 1794. Abbandonati gli studi di matematica, Adamucci si iscrisse alla facoltà di medicina, conseguendo il titolo di dottore nel 1786⁸⁶². Nello stesso anno vinse un concorso presso l'università di Napoli per l'assegnazione di una borsa di studio per un corso quinquennale di perfezionamento in chirurgia a Parigi. Purtroppo a oggi non esiste documentazione archivistica che consenta di ricostruire il primo soggiorno francese di Adamucci. Nemmeno i necrologi o le biografie scritte all'indomani della morte del medico contengono ulteriori informazioni. È possibile tuttavia stabilire con certezza alcuni aspetti e alcune conseguenze del viaggio a Parigi, intrapreso probabilmente nel

859 Lippi abbandonò Napoli per scelta volontaria e per i contrasti con gli esponenti del mondo accademico e universitario.

860 A. Adamucci, *Nuovi lemmi analitici*, Napoli, s. n., 1784.

861 A. Adamucci, *Nuovo metodo generale per annientare il secondo e terzo termine nell'equazioni di quarto, quinto e sesto grado*, Napoli, s. n., 1785; Id., *Nuovo metodo generale per l'annichilazione di due termini nell'equazione di settimo, ottavo, nono e decimo grado*, Napoli, s. n., 1786; Id., *Delle nuove proprietà delle equazioni*, Napoli, s. n., s. d.

862 ASNA, *Collegio dei dottori*, fs. 147, f.lo 39.

1789. È sicuro che lo scienziato ritornò a Napoli nel 1791 al termine del corso di perfezionamento. È altrettanto inconfutabile che questo rientro coincise con un'attiva partecipazione ai *clubs giacobini* desiderosi di rovesciare il governo borbonico. Adamucci aveva vissuto a Parigi dal 1789 al 1791, in piena Rivoluzione; quanto accadde in quegli anni nella capitale francese probabilmente non dovette essergli indifferente.

A Napoli Adamucci era stato nominato chirurgo primario all'ospedale degli Incurabili. Il nosocomio, come ha già dimostrato l'esperienza di Giosuè Sangiovanni, rappresentava sul finire del Settecento un centro non trascurabile di diffusione di nuove teorie che si opponevano alla medicina tradizionalista. Tuttavia il dibattito scientifico divenne anche politico. Insieme al cugino ostetrico Oronzo De Donno (1754 – 1806), Adamucci svolse agli Incurabili un'intensa propaganda rivoluzionaria tra gli allievi che incitava a frequentare la scuola di chimica di Carlo Lauberg (1752 – 1834), fulcro dell'attività patriottica a Napoli. Adamucci divenne inoltre il promotore della fondazione del *club* degli Incurabili. I *clubs giacobini*, caratterizzati da «riunioni ingenuie ed entusiastiche»⁸⁶³, furono gli strumenti considerati necessari a diffondere nella capitale e nelle province del regno le idee rivoluzionarie, a stabilire gli scopi e i metodi della congiura contro i Borbone. Il *club* di Adamucci fu uno dei più attivi poiché le simpatie rivoluzionarie e l'opposizione a un ordine costituito trovarono ampio consenso tra i giovani medici dell'Ospedale. Inoltre l'adesione al brownismo e il rifiuto della medicina tradizionale si sposavano perfettamente con l'idea di libertà propugnata dalla Rivoluzione francese, con il rigetto dell'assolutismo e con la critica alla società d'Ancien régime. Ecco perché «l'opera degli studenti e dei “pratici” di medicina [...] rivela nella gioventù studiosa degl'Incurabili una tenace tradizione di patriottismo»⁸⁶⁴. I sovrani borbonici erano coscienti del fatto che l'ospedale fosse un centro importante di propagazione di pericolose idee. La regina Maria Carolina ad esempio, in una lettera indirizzata al marchese del Gallo, manifestava grande preoccupazione:

«Chez nous les praticiens, élèves de chirurgie et de médecine (*sic*), ont fait des impertinences, désarmé la police et menacé de ne pas vouloir donner les coupables; les autres hôpitaux s'y sont unis. On leur a fait indiquer ou de rendre les coupables, ou qu'on allait les prendre par la force et tuer quiconque s'opposera. Ils ont eu peur et ont cédé, mais menacent de les enlever de force de prisons. Je crois qu'ils n'oseront point. Mais voilà l'esprit qui règne»⁸⁶⁵.

863 Sul *club* degli Incurabili si veda A. Simioni, *Le origini del Risorgimento politico dell'Italia meridionale*, ristampa anastatica con indice dei nomi e dei luoghi a cura di I. Del Bagno, Napoli, Società napoletana di Storia patria, 1995, vol. II, in particolare p. 63.

864 *Ivi*, in particolare p. 64.

865 *Correspondance inédite de Marie Caroline*, vol. I, in particolare p. 220.

La congiura contro i Borbone, ordita nel 1794, fu scoperta e soffocata sul nascere grazie alle numerose delazioni. Su denuncia di un allievo, Vincenzo Garretani, Antonio Adamucci fu implicato nel processo «dei rei di Stato» che si concluse con arresti ed esecuzioni capitali. Garretani confessava che «fra la confusione di chi parlava e di chi m'insinuava, mi fecero stringere tre volte una spada, facendomi compromettere a non tradire quanto Adamucci detto m'aveva»⁸⁶⁶. Per effetto della relazione di Garretani, Adamucci fu probabilmente arrestato. È certo comunque che il suo nome fu compreso nell'elenco degli indultati pubblicato dalla giunta di Stato il 5 marzo 1795. Per molti arrestati, forse pure per Adamucci, l'indulto fu il premio a una loro delazione⁸⁶⁷.

Tuttavia, prima che fosse pubblicata la sentenza da parte della giunta dei rei di Stato, lo scienziato napoletano aveva già abbandonato il regno e raggiunto nuovamente Parigi nel 1795. Fu una decisione definitiva. Dopo la partenza da Napoli, Adamucci non fece più ritorno in patria e visse in Francia fino alla morte. Come l'ingegnere Dillon, il medico napoletano adottò una nuova patria poiché era convinto che il giogo politico dei Borbone, nonché il contesto accademico rigidamente conservatore non potessero favorire l'affermazione «dei lumi dell'istruzione» necessari a svegliare «il popolo imbastardito dal lungo sonno in cui lo riteneva l'ignoranza»⁸⁶⁸. Parigi era invece per Adamucci il simbolo della libertà, la città ideale che offriva allo scienziato l'opportunità di continuare gli studi, frequentando importanti istituti formativi, e di esercitare con successo la professione medica.

Al momento dell'arrivo a Parigi, Adamucci praticò l'attività in forma clandestina. La situazione cambiò tuttavia in seguito alla promulgazione di una legge napoleonica. Il 10 marzo 1803 Napoleone organizzava gli studi di medicina e la professione: concluso il periodo rivoluzionario, si iniziava a riservare un'attenzione crescente a un settore scientifico considerato di grande importanza. La legge stabiliva che avrebbe potuto esercitare le arti sanitarie soltanto chi avesse ottenuto il titolo di dottore rilasciato da una delle tre scuole di medicina sopravvissute alla Rivoluzione, Parigi, Strasburgo e Montpellier. Il testo del 1803 regolava inoltre l'attività degli *officiers de santé* di formazione più pratica e destinati agli eserciti. Il provvedimento napoleonico infine organizzava l'attività dei medici stranieri che arrivavano in Francia. Essi dovevano dimostrare

866 Alcune brevi parti della confessione di Vincenzo Garretani sono riportate in N. Nicolini, *Luigi de Medici, op. cit.*, in particolare p. 42.

867 «De Alguzeriis et Servientibus, tam Supremae Junctae Status, quam aliarum quarumvis Curiarum in solitum infrascripta requirendis significamus qualiter in processu informativo peracto pro crimine L. M., coniuratione et conspiratione adversum Monarchiam et Statum, pro executione Regalium Ordinum de diebus quinta Martii et quinta Maji elapsi anni 1795, nonnulli fuerunt indultati, aliique Regali Clementiae affidati; scilicet [...]. Qui in eorum confessionibus sponte factis nominaverunt socios, videlicet: [...] Antonium Adamucci». Il testo è stato pubblicato integralmente da A. Simioni, *Le origini, op. cit.*, pp. 230–232, in particolare p. 230.

868 Nella *Storia della medicina in Italia*, Salvatore de Renzi ricostruisce il pensiero di Antonio Adamucci sulla situazione politico-scientifica del regno di Napoli. Si veda S. de Renzi, *Storia della medicina in Italia*, Napoli, Dalla tipografia del Filiale-Sebezio, 1848, V, in particolare p. 358.

di aver conseguito il titolo nel paese di provenienza, dichiararlo equipollente a quello francese e sottoporre la candidatura a un'apposita commissione incaricata di valutare il dossier presentato e di rilasciare o no l'autorizzazione.

Antonio Adamucci, che dal 1795 aveva praticato la medicina in forma clandestina, dovette uniformarsi al decreto napoleonico. Il 10 luglio 1809 egli presentò al ministro dell'interno francese la domanda d'«exercer son etat (*sic*) à Paris», chiedendo di accordargli «le droit conformement à l'article IV du titre I de la loi» del 1803⁸⁶⁹. Adamucci tuttavia non esibì il diploma di laurea richiesto dalla legge, ma soltanto un attestato dell'ambasciatore napoletano che certificava «que M. Adamucci a été gradué au Collège de Medecine (*sic*) de Naples l'an 1786»⁸⁷⁰. Evidentemente, seppur firmato da un diplomatico e corrispondente a verità, il documento proposto dal medico napoletano non aveva alcun valore per la legge francese. Un attestato non poteva sostituire un diploma, per cui il decano della facoltà di Parigi comunicò al ministro dell'interno che non era stato possibile dare seguito alla richiesta di Adamucci⁸⁷¹.

Se da una parte il comportamento e il rifiuto delle autorità francesi sono giuridicamente ineccepibili e conformi alla legge del 1803, dall'altra risultano poco chiari i motivi per i quali Adamucci, pur avendo effettivamente conseguito a Napoli il titolo nel 1786, non presentò la documentazione necessaria a esercitare la professione in Francia. Tuttavia egli decise di praticarla ugualmente sebbene in maniera illegale. Nel necrologio François-Marie Leroux scrive infatti che Adamucci aveva destinato gli ingenti guadagni ricavati dall'attività di medico a numerosi istituti di beneficenza francesi⁸⁷².

Maggiormente documentabile, rispetto alla professione medica, è la ricerca scientifica che Adamucci condusse a Parigi e la partecipazione a commissioni incaricate di giudicare le pubblicazioni.

Nel 1816, in qualità di membro del Cercle medical di Parigi, Adamucci espresse parere favorevole all'adozione di un nuovo sistema odontoiatrico sperimentato dal piemontese Giuseppe Ricci, stabilitosi a Reims. L'interesse di Adamucci per questa branca della medicina si inserisce in un contesto in cui la professione del *chirurgien dentiste* conosce, a partire dalla Francia, una maggiore dignità scientifica, distaccandosi progressivamente dalla figura del cavadenti propria dell'epoca medievale e della prima età moderna⁸⁷³. Sebbene l'odontoiatria mantenesse ancora agli

869 ANF, *Police sanitaire*, fs. F/8/149.

870 *Ibidem*.

871 *Ibidem*.

872 F.-M. Leroux, *Discours prononcé sur la tombe du Dr. Adamucci par le Dr. F.-M. Leroux de Rennes*, Paris, impr. de Guiraudet, 1827. Sulla cessione di parti consistenti del patrimonio Adamucci si veda Archivio di Stato di Lecce (d'ora in avanti ASL), *Sezione notarile, protocollo 1291, anno 1827*, fs. 95.

873 Sugli sviluppi dell'odontoiatria in Europa a partire dal XVIII secolo si veda P. Baron, *Dental practice in Europe at the end of the 18th century*, New York-Amsterdam, Christine Hillam, 2003.

inizi dell'Ottocento un carattere prettamente tecnico e non medico, la fondazione di scuole pubbliche e la migliore definizione professionale della figura del dentista segnarono il nuovo corso della medicina odontoiatrica. Un contributo importante in questo settore fu offerto da Giuseppe Ricci. Nel 1816 egli pubblicava una memoria⁸⁷⁴ in cui sosteneva l'adozione di «lames à boudin»⁸⁷⁵, una tipologia di lamine meno vistose e soprattutto meno dolorose rispetto a quelle fino ad allora impiegate, da aggiungere alle estremità delle molle delle dentiere. Adamucci, supportato nella decisione dai colleghi Célestin Chardel (1772 – 1821) e Jean-Marie Cornac, considerò valida la tecnica del medico piemontese che meritava l'approvazione della commissione del Cercle medical e di essere adottata negli interventi odontoiatrici in quanto univa «à la solidité, à la perfection de l'imitation de la nature, l'avantage d'être applicable à presque tous les cas»⁸⁷⁶.

Sempre in qualità di membro del Cercle medical, Adamucci discusse un rapporto su uno studio oculistico effettuato da Bartolomeo Panizza (1785 – 1867)⁸⁷⁷. Nell'intervento il medico pugliese fornì una sintesi delle conoscenze strutturali e fisiologiche dell'occhio acquisite nel tempo, della prassi chirurgica e terapeutica sviluppatesi per le diverse patologie oculari e delle nuove interpretazioni eziologiche dei processi morbosi. Adamucci, concordando con Panizza, ritiene valida per la cura della cataratta la tecnica della depressione del cristallino effettuata mediante l'impiego di un ago o attraverso l'incisione semicircolare nella regione inferiore o laterale della cornea⁸⁷⁸. Egli propone anche una nuova definizione di cataratta. Adamucci distingue la cataratta semplice, dovuta a una progressiva opacizzazione del cristallino senza alterazione strutturale, da quella causata da un'oftalmia grave o da un trauma. In questo modo egli prende le distanze dai medici che classificano la cataratta in base al colore e alla consistenza, se dura o liquida, considerando tale diagnosi difficile da concepire e poco utile ai fini della pratica terapeutica e chirurgica. A proposito delle *Annotazioni* Adamucci scriveva che «cette intéressante production de M. Panizza est remarquable par le zèle pour les progrès de la science chirurgicale, l'exactitude de l'autopsie cadavérique, jointe à l'observation des phénomènes pathologiques pendant le cours de la maladie; par l'érudition, l'esprit observateur, et la clarté de l'expression»⁸⁷⁹.

874 G. Ricci, *Mémoire sur les dents raciformes ou racisubériques ou Nouvelle méthode d'implanter les dents à pivot, de les faire solidement dans les plus mauvaises racines et de faire cesser la carie du canal dentaire*, Paris, L. Michaud, 1816.

875 *Ivi*, in particolare p. 6.

876 *Extrait du rapport fait au Cercle medical, dans la séance du 6 août 1816, sur l'invention des dents raciformes ou racisubériques*, Paris, L. Michaud, 1816, pp. 13–15, in particolare p. 15.

877 *Annotazioni anatomico-chirurgiche sul fungo midollare dell'occhio, e sulla depressione della cataratta di Bartolomeo Panizza*, rapporto par M. Adamucci, in «Annales du Cercle medical», III, Paris, de l'Imprimerie de Feugueray, 1823, pp. 130–137.

878 Sulle tecniche di intervento per curare la cataratta tra la seconda metà del Settecento e la prima metà dell'Ottocento si veda A. Aruta – M. Marengo – S. Marinozzi, *Dalla suffusio al cristallino: storia della cataratta attraverso gli strumenti del Museo di storia della medicina della Sapienza Università di Roma*, in «Medicina nei secoli. Arte e scienza», n. 21/1, 2009, pp. 403–428.

879 *Annotazioni anatomico-chirurgiche, op. cit.*, in particolare pp. 136–137.

Al periodo del secondo soggiorno francese è da attribuire la pubblicazione maggiore di Adamucci che risente fortemente dell'influenza della medicina e della cultura francese: *Système mécanique des fonctions nerveuses*⁸⁸⁰. In essa emergono l'importanza della fisiologia sperimentale, che a partire dalle ricerche di Haller agli inizi del Settecento si impone come nuova disciplina scientifica, e gli echi del dibattito che opponeva i sostenitori della teoria dell'irritabilità e della sensibilità nella descrizione delle funzioni del sistema nervoso.

I fenomeni studiati nell'ambito della fisiologia erano spesso indicati nelle epoche precedenti con termini differenti come ad esempio “economia animale”, oppure erano discussi come corollari dell'anatomia e della zoologia. La fisiologia come disciplina autonoma e organizzata assunse contorni più definiti grazie alle pubblicazioni di Haller che ebbero una grande accoglienza in Europa⁸⁸¹.

Haller aveva negato l'idea che alcune parti dell'organismo fossero sensibili ed era giunto alla conclusione, dopo aver compiuto numerosi esperimenti, che l'irritabilità, la facoltà di contrarsi in seguito a uno stimolo, andava considerata come una proprietà peculiare delle fibre muscolari autonome dal sistema nervoso e dalla sensibilità. Al medico ginevrino si contrappose Robert Whytt (1714 – 1766). Egli riteneva che gli organi che presiedono ai movimenti involontari fossero senz'altro reattivi agli stimoli e per questo dotati di irritabilità, ma tale proprietà poteva essere pienamente compresa solo se ricondotta alla teoria della sensibilità.

Nel trattato sulle funzioni del sistema nervoso Adamucci si ispira a entrambe le teorie, mostrando pure legami con le idee di altri scienziati. «La physiologie est la science des phénomènes de la vie animale, considérée dans l'état de santé. La connaissance anatomique est nécessaire pour bien entendre le mécanisme des fonctions; mais il n'est pas moins nécessaire pour cela de savoir quelles sont ou peuvent être les propriétés du principe et les lois d'après lesquelles il anime les organes»⁸⁸². Attenendosi alla lezione di Haller, Adamucci insiste sul concetto che non si possa comprendere l'organizzazione del corpo vivente senza una dettagliata conoscenza della struttura anatomica. Egli riconosce altresì la centralità degli esperimenti e l'importanza dell'osservazione, nonché la conoscenza delle leggi della meccanica, della chimica e della fisica.

Ciò che Adamucci vuole proporre nelle pagine introduttive è l'idea che la descrizione morfologica degli organi possa fornire le spiegazioni causali delle loro funzioni. Questa concezione

880 A. Adamucci, *Système mécanique des fonctions nerveuses*, Paris, Léopold Collin, 1808.

881 Sulla fisiologia e sull'attività di Haller si veda J. Lesch, *Science and medicine in France. The emergence of experimental physiology (1790–1855)*, Cambridge (Mass.) – London, Harvard University press, 1984; A. Dini, *Vita e organismo. Le origini della fisiologia sperimentale in Italia*, Firenze, L. Olschki, 1991; C. Florence, *La pratique et les réseaux savants d'Albrecht von Haller, vecteurs du transfert culturel entre les espaces français et germaniques au XVIII^{ème} siècle*, Paris, H. Champion, 2012.

882 A. Adamucci, *Système mécanique*, *op. cit.*, I, in particolare p. II.

si pone in scia alla tendenza che orientava la fisiologia verso l'anatomia descrittiva e comparativa. Ad esempio in Francia, con François-Marie-Xavier Bichat, gli interventi chirurgici divennero una sorta di sperimentazione fisiologica. Analizzando gli effetti dello smembramento di specifici organi o parti di essi, gli allievi di Bichat credevano di poterne comprendere le funzioni.

«La médecine est la science» – sostiene Adamucci – «des variations de l'état de santé; elle comprend la connaissance des signes de ces variations, de leurs causes et des organes où elles agissent; elle prescrit en outre les moyens et les règles d'après lesquels l'art ramène la vie à l'état de santé. On voit de là combien les connaissances physiologiques [...] sont nécessaires au médecin»⁸⁸³.

L'identificazione delle funzioni fisiologiche essenziali con le strutture integrate degli organi interni fornì una base per nuovi tentativi di indagine. Il sistema nervoso fu tra i primi a essere sottoposto a osservazione mediante semplici tecniche di vivisezione: recidendo un nervo periferico o sezionando il sistema nervoso a un preciso livello, il medico tentava di comprendere il funzionamento delle parti isolate e osservare quali movimenti o quali aree sensoriali erano rese inattive. Secondo Adamucci, analizzando le funzioni del sistema nervoso si potevano spiegare pure quelle relative ad altri organi del corpo. Scrive infatti il medico pugliese che «ce système est étroitement lié aux autres systèmes d'organes; en vertu de cette liaison, les fonctions de tous sont puissamment modifiées les une par les autres»⁸⁸⁴.

Il passaggio chiave, che induce a collocare Adamucci nella schiera dei sostenitori della teoria della sensibilità, emerge nella pagine conclusive dell'introduzione:

«il y a plus encore; c'est que le physiologiste, en attribuant entièrement à l'âme sensitive les variations qui arrivent de sa part dans les phénomènes de la vie, donne plus de poids à l'immatérialité de l'autre âme qui doit être inaltérable, et est en cela bien d'accord avec la doctrine du théologien qui reconnaît l'existence des deux âmes bien distinctes. J'ai cru nécessaire d'insister sur cette distinction, et d'avertir que, dans ce système, il ne sera question que de l'âme physique, afin d'ôter tout scrupule, et d'éviter les disputes ou les fausses interprétations»⁸⁸⁵.

Tralasciando l'anima immateriale, non soggetta ad analisi scientifica, Adamucci postula l'esistenza di un'anima fisica che avrebbe il compito di presiedere ai vari movimenti e che sarebbe espressione del complesso delle funzioni nervose.

Nella descrizione del sistema nervoso e delle relative funzioni, Adamucci dimostra di aver subito

883 *Ivi*, in particolare p. III.

884 *Ivi*, in particolare p. VI.

885 *Ivi*, in particolare p. X.

in particolar modo il fascino delle teorie di Pierre–Jean–Georges Cabanis e di Destutt de Tracy (1754 – 1836)⁸⁸⁶. Del primo, il medico pugliese riprende il concetto che la formazione delle idee è condotta dalla «sensibilità organica» che dirige anche l'attività degli organi. Dall'osservazione di stati patologici, o dall'effetto dei narcotici e degli stati psicologici associati, Adamucci come Cabanis presenta i pensieri come risultati fisiologici di una percezione da parte di un organo specifico, il cervello. Di Tracy invece approva la teoria, ispirata al sensismo di Condillac, secondo cui i pensieri hanno origine dalla sensazione e le facoltà umane sono riconducibili tutte a forme di sensibilità.

Nella prima sezione – *Des sensations et de leurs propriétés* – Adamucci chiarisce perché ha associato il termine *mécanique* a quello di *fonctions nerveuses*. «Il ne doit pas sembler étrange que je me permette (*sic*) de considérer les fonctions du système nerveux sous un rapport mécanique, puisque l'on emploie communément le mot mécanisme, pour désigner la manière suivant laquelle les causes agissent et les effets s'exécutent dans les organes». Le funzioni nervose devono quindi essere interpretate esclusivamente in base alle leggi della fisica e della chimica. La catena degli eventi fisico–chimici che si interpone tra lo stimolo esterno, la percezione sensoriale e la contrazione muscolare ha alla base l'idea portante, di derivazione cartesiana, secondo la quale l'attività del sistema nervoso deve essere concepita e studiata in termini di sensazione e movimento.

Sempre nella prima sezione, in particolare nel secondo capitolo – *Des sensations* – Adamucci affronta un passaggio chiave nella definizione del sistema nervoso in voga agli inizi dell'Ottocento. Lo scienziato napoletano pensa che gli stimoli provenienti dall'esterno, dopo aver toccato gli organi di senso, attraverso i nervi, il midollo e soprattutto a causa di un fluido nervoso, di natura imprecisata e assimilato da alcuni scienziati alla fine del Settecento al fluido elettrico, raggiungano un centro cerebrale, definito *sensorium commune*, dove si aggregano e si integrano, dando luogo alla percezione sensoriale. E riguardo al fluido nervoso Adamucci scrive: «On sait que la sensation se forme et s'exécute dans le système nerveux. Elle a lieu en vertu de la double propriété du fluide, d'être animé et d'animer les parties solides; et elle consiste dans le mouvement du fluide et de la substance nerveuse»⁸⁸⁷. Aggiunge inoltre che la «substance cérébrale se prolonge et se ramifie dans tous les points du corps, et jouit partout de la même propriété tant qu'elle contient de son fluide»⁸⁸⁸. Riguardo all'impulso nervoso, che tramite i nervi e il fluido si irradia in tutto il corpo, Adamucci individua l'origine, ponendosi in sintonia con altri medici francesi ed europei, nel midollo spinale. Egli cita in questo passaggio Robert Whytt che «dans son traité»⁸⁸⁹ *des maladies des nerfs*» afferma

886 «C'est avec la plus vive satisfaction que j'ai lu les ouvrages de MM. Cabanis et de Tracy». *Ivi*, in particolare p. XIV.

887 *Ivi*, in particolare p. 26.

888 *Ibidem*.

889 R. Whytt, *Traité des maladies nerveuses, hypocondriaques et hystériques, traduction de l'anglois*, Paris, Barrois, 1777.

«que toute sympathie⁸⁹⁰ doit être rapportée à l'entremise du cerveau ou de la moëlle épinière»⁸⁹¹. Il fenomeno dell'azione riflessa, già indagato da Cartesio che ne aveva fornito un'interpretazione in chiave meccanicistica, è ulteriormente approfondito da Whytt. Tramite alcuni esperimenti condotti sulle rane, egli dimostrò che il riflesso era causato da connessioni nervose che non avvengono nell'encefalo, ma all'interno del midollo spinale. Adamucci, concordando con il medico inglese, mette in evidenza il ruolo del midollo spinale nella genesi dei movimenti riflessi.

Nella parte centrale e conclusiva del trattato, Adamucci si dilunga sulla distinzione tra sensazioni semplici e composte. Per sensazioni semplici egli intende «désigner celles qui sont occasionnées par une seule cause, ou simple qualité; telles sont, par exemple, les sensations produites par une couleur, par une odeur, par la chaleur, etc»⁸⁹²; per composte Adamucci identifica quelle che «sont occasionnées par plusieurs forces»⁸⁹³. Nella prima tipologia di sensazioni rientrano per il medico pugliese quelle percezioni che si riferiscono a un aspetto semplice e immediato dell'oggetto reale. Nella seconda invece quelle formate dall'elaborazione e dall'unione delle sensazioni semplici.

Il *Système mécanique* di Adamucci, pur non proponendo elementi di novità rilevanti rispetto agli studi fino ad allora effettuati, si presenta come un'interessante sintesi delle ricerche e delle interpretazioni sulle funzioni del sistema nervoso. Egli sembra padroneggiare in maniera sicura le teorie dei principali fisiologi francesi ed europei, mostrando una buona conoscenza dei trattati. Tuttavia alcuni argomenti trattati presentano non pochi difetti. Adamucci ad esempio sembra mantenersi su un piano prettamente teorico. Se da una parte, come egli annuncia nell'introduzione, condivide l'esigenza di analizzare anatomicamente i corpi degli esseri viventi e di condurre quindi degli studi pratici, dall'altra Adamucci non resta fedele a questo principio. Nel trattato infatti l'autore non fa alcun riferimento a esperimenti anatomici che avrebbero potuto suffragare le teorie. Egli lascia inoltre una grande quantità di problemi insoluti. Come la medicina di inizio Ottocento, Adamucci non comprende da un lato quale sia la natura dell'impulso nervoso, quali le vie e i centri sensitivi e motori, quale il meccanismo dell'azione riflessa; dall'altro non individua la parte del cervello collegata all'attività mentale. Bisognerà attendere la seconda metà del XIX secolo per avere risposte soddisfacenti a tali argomenti.

Giusti o sbagliati, esaustivi o limitati che siano, gli studi di Adamucci confermano un aspetto che pare essere inconfutabile: la libertà di ricerca e le numerose possibilità formative che Parigi e in generale la Francia offrono agli inizi dell'Ottocento. Grazie al lavoro negli ospedali della capitale transalpina, ai contatti con i medici francesi, Adamucci ha avuto facile accesso a tutto ciò di cui ha

890 Simpatia è riferito al concetto dell'influsso reciproco. Il termine è collegato in particolare agli atti fisiologici riflessi che avvengono in conseguenza di altri, senza intervento della volontà.

891 A. Adamucci, *Système mécanique*, op. cit., I, in particolare p. 92.

892 *Ivi*, in particolare p. 131.

893 *Ivi*, in particolare p. 150.

avuto bisogno per condurre le ricerche. A Parigi il dinamismo in molti campi dell'attività scientifica ha inoltre incoraggiato il medico pugliese a proseguire gli studi unicamente per il loro valore scientifico e indipendentemente dalle immediate applicazioni in ambito medico.

Il fervore politico e scientifico che animava la società francese tra fine Settecento e inizio Ottocento rappresenta quindi la ragione fondamentale del trasferimento definitivo di Adamucci a Parigi. Una scelta di vita, un esilio volontario dalla terra d'origine motivato pure dall'intransigente clima scientifico napoletano, lo stesso che aveva portato alla reclusione di Carmine Lippi, e dall'atteggiamento conservatore dei sovrani borbonici.

Fu altresì una scelta di vita, fondata sulle medesime ragioni di Adamucci, quella adottata da un altro scienziato del regno di Napoli, Michele Attumonelli. Medico, protagonista durante la Repubblica napoletana, esule, scelse la Francia come nuova patria.

Capitolo III

Oppio e acque minerali. Medicina e terapia nell'attività scientifica di Michele Attumonelli (1779 – 1826)

Le vicende di Giosuè Sangiovanni, di Antonio Adamucci e di altri praticanti dell'ospedale degli Incurabili hanno dimostrato come il nosocomio napoletano rappresenti, negli anni Ottanta–Novanta del Settecento, il cuore di una fervente attività scientifica, nonché politica. Sull'esempio di maestri come Domenico Cirillo, gli allievi degli Incurabili sono istruiti nella medicina, ma educati anche a coltivare la passione politica e a nutrire l'interesse per la cura dei più deboli ed emarginati. L'ospedale diventa inoltre l'emblema dell'opposizione scientifica, tra un vecchio e nuovo modo di concepire la medicina, e generazionale tra gli esponenti della società d'Antico regime e i giovani studenti che guardano con entusiasmo agli eventi del 1789.

Non sembra statisticamente irrilevante notare che tra i più attivi medici allievi degli Incurabili, cospiratori nel 1794 e ferventi sostenitori della Repubblica napoletana, siano da annoverare gli studenti provenienti dalle province. Non soltanto Napoli, ma pure gli altri territori del regno mostravano infatti un'interessante vivacità politico–culturale che trovava una piena maturazione nei rapporti con gli ambienti intellettuali illuminati della capitale⁸⁹⁴. E non deve essere nemmeno trascurata, per comprendere meglio l'apertura all'innovazione e al cambiamento degli scienziati provenienti dalle periferie del regno, l'importanza del contatto con la Francia e con Parigi. L'esperienza di Michele Attumonelli, nato ad Andria nel 1750, formatosi agli Incurabili, esule dopo il 1799 è anch'essa significativa di questo fecondo rapporto tra la provincia, Napoli e Parigi.

Dopo aver ricevuto un'iniziale formazione presso il seminario diocesano di Andria, Attumonelli si trasferì a Napoli per intraprendere lo studio della medicina sotto la guida di Giovanni Vivenzio, Domenico Cotugno e Domenico Cirillo. Gli incontri con il primo e con il terzo si rivelarono fondamentali per Attumonelli nel percorso politico e scientifico. Da Vivenzio infatti lo scienziato andriese aveva appreso l'interesse per i fenomeni vulcanici e sismici che confluì nella prima pubblicazione sull'eruzione del Vesuvio nel 1779⁸⁹⁵. L'opera tuttavia non propone alcun elemento di riflessione scientifica, presentandosi come semplice racconto sequenziale di eventi. Attumonelli inoltre non si sofferma sulla descrizione dei materiali piroclastici emessi dal vulcano, ma preferisce

894 Sul ruolo politico–culturale delle province tra Rivoluzione francese e Decennio si veda *Rivoluzione francese e governo napoleonico in Abruzzo (1789–1815). Dalla rinascenza teramana al riformismo murattiano*, Teramo, Centro abruzzese di ricerche storiche, 1992; E. Granito – M. Schiavino – G. Foscari, *Il Principato Citra tra Ancien Régime e conquista francese: il mutamento di una realtà periferica del Regno di Napoli*, Salerno, Archivio di Stato di Salerno, 1993; A. Massafra (a cura di), *Patrioti e insorgenti in provincia*, op. cit.

895 M. Attumonelli, *Della eruzione del Vesuvio accaduta nel mese di agosto dell'anno 1779. Ragionamento storico–fisico*, Napoli, Stamperia Abbaziana, 1779.

limitarsi a una sommaria esposizione delle caratteristiche orografiche del Vesuvio e del Monte Somma. Attumonelli racconta che dal fianco settentrionale della montagna scaturì una colata di lava che scorre fino a Resina. Altre fratture, dalle quali uscì materiale magmatico, si aprirono sul fronte meridionale e interessarono la città di Torre Annunziata. Al momento dell'esplosione la lava raggiunse quattro chilometri di altezza. L'eruzione inoltre fu accompagnata da forti piogge e da venti che sospinsero la colonna eruttiva fino ad Avellino, Benevento, raggiungendo addirittura la Puglia. I danni furono ingenti: numerose abitazioni crollarono per effetto dei violenti terremoti che anticiparono l'attività del Vesuvio e i paesi nelle vicinanze del vulcano furono sepolti dal materiale piroclastico.

Confrontando l'opera di Attumonelli con quella di Carmine Lippi, entrambe scritte all'indomani di un'eruzione del Vesuvio⁸⁹⁶, è possibile notare differenze rilevanti. Lippi lascia poco spazio all'evento in sé poiché preferisce analizzare scientificamente le conseguenze dell'attività eruttiva. Inoltre egli critica aspramente “gli storici”, ovvero quelli che sull'esempio degli autori di epoca romana sono maggiormente attratti dalla narrazione dell'episodio, trascurando il dato scientifico. Attumonelli è invece uno “storico”, termine inteso secondo il vocabolario di Lippi, poiché riporta nell'opera soltanto il racconto di quanto accaduto nel mese di agosto 1779. *Il ragionamento storico-fisico* di Attumonelli e le notizie *Intorno ai vulcani in seguito di alcune idee geologiche* di Lippi esprimono quindi due modi contrastanti di concepire i fenomeni naturali e sono testimoni di epoche diverse. Il primo volume è erede di una tradizione di studi non ancorata all'esigenza di un'analisi rigorosamente scientifica degli eventi. Il secondo invece è figlio di un'era caratterizzata dall'affermazione della geologia e della vulcanologia come discipline riconosciute e autonome.

Se Vivenzio aveva instillato in Michele Attumonelli l'interesse per i fenomeni vulcanici e sismici, Cirillo invece lo aveva iniziato alle ricerche in campo medico, aveva reso l'allievo «un ardente amatore della libertà» e aveva infuso in lui «un combattivo spirito d'amor patrio»⁸⁹⁷.

Allinendosi ai maggiori scienziati europei del Settecento, Attumonelli aveva cominciato a occuparsi di fisiologia, pubblicando nel biennio 1787–1788 due volumi che rappresentano l'opera più importante del suo periodo napoletano⁸⁹⁸. Sebbene la trattazione difetti di originalità di vedute e di personali sperimentazioni, l'autore dimostra una conoscenza notevole della letteratura fisiologica e tossicologica coeva. È stato precedentemente notato che la fisiologia acquisì nel corso del Settecento un'identità disciplinare sempre più definita e una parziale autonomia didattica anche grazie alla redazione di manuali che ne selezionarono e ne sistematizzarono il sapere. Oltre le

896 Attumonelli descrive l'eruzione del 1779, mentre Lippi quella del 1812.

897 La citazione, ricavata da un biografia di Attumonelli, è ripresa da F. P. De Ceglia (a cura di), *Scienziati di Puglia (secoli V a. C. – XXI d. C.)*, Bari, Adda, 2007, in particolare p. 176.

898 M. Attumonelli, *Elementi di fisiologia medica, ossia la fisica del corpo umano*, Napoli, Vincenzo Orsini, 1787–1788.

Institutiones medicae di Herman Boerhaave (1668 – 1738)⁸⁹⁹, altri influenti manuali destinati a studenti e medici furono stampati in maniera crescente a partire dagli anni Quaranta del XVIII secolo⁹⁰⁰. E tra questi è possibile annoverare gli *Elementi di fisiologia medica* di Attumonelli⁹⁰¹.

Da Cirillo Attumonelli apprese l'idea che il medico dovesse essere socialmente e politicamente attivo allo scopo di sostenere la necessità di riforme che restituissero ai più deboli la dignità e il rispetto dei diritti. Dal maestro fu invogliato alla lettura delle opere dei maggiori esponenti dell'Illuminismo francese. Attumonelli fu convinto sostenitore delle teorie di Voltaire e di Condorcet (1743 – 1794) di cui tradusse in italiano la dissertazione *Déclaration des principes politiques de la France régénérée*⁹⁰². È questo il preludio alla partecipazione alla Repubblica napoletana. Attumonelli si schierò con i patrioti filofrancesi in quanto contrario all'assolutismo monarchico dei Borbone e a un ordinamento politico che egli considerava corrotto e ormai superato. Conclusasi la breve parentesi repubblicana Attumonelli, travestitosi da soldato francese, fuggì a Parigi: «On peut dire qu'alors une nouvelle existence commença pour lui»⁹⁰³.

La nuova esistenza nella capitale francese fu caratterizzata dalle grandi possibilità, non soltanto scientifiche, che essa offriva. A Parigi chi aveva abbandonato la terra d'origine poteva riprendere il discorso politico bruscamente interrotto in patria. Gli scienziati esuli profittavano inoltre dell'accoglienza dei colleghi transalpini per compiere o per riprendere studi che altrove non avevano potuto effettuare. Alcuni furono pure incardinati nel sistema universitario francese, diventando professori di alto profilo. L'emorragia intellettuale, provocata dal ritorno dei Borbone a Napoli e dall'intransigente atteggiamento nei confronti dei “traditori”, aveva quindi privato il regno dell'Italia meridionale di personaggi che avrebbero potuto invece incoraggiarne lo sviluppo economico e scientifico.

A Parigi Michele Attumonelli si interessò alla medicina terapeutica, pubblicando a distanza di due anni un'opera sull'utilità dell'oppio⁹⁰⁴ e un'altra sulle acque minerali⁹⁰⁵.

899 H. Boerhaave, *Institutiones medicae, in usum annuae exercitationis domesticos, digestae ab Hermanno Boerhaave*, Lugduni Batavorum, apud Johannem vander Linden, 1708.

900 A. Haller, *Primae lineae physiologiae in usum praelectionum academicarum*, Gottingae, apud A. Vandenhoeck, 1747; J. Lieutaud, *Elementa physiologiae, juxta solentiora novissimaque physicorum experimenta, et accuratiores anatomicorum observationes concinnata*, Amstelofami, sumptibus fratrum Detournes, 1749.

901 Si veda R. Mazzolini, *Dall'anatomia animata alle scienze delle forze vitali*, in S. Petruccioli (a cura di), *Storia della scienza*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 2002, VI *L'età dei Lumi: le scienze della vita*, pp. 602–615.

902 La dissertazione è riportata nella raccolta delle opere di Condorcet, ma con un altro titolo. Si veda N. Condorcet, *Déclaration de l'Assemblée nationale*, in *Œuvres de Condorcet publiés par A. Condorcet O' Connor – F. M. Arago*, Paris, Firmin Didot, 1847, X, pp. 253–260.

903 La citazione è tratta dal necrologio di Attumonelli scritto da Sigismondo Visconti. Si veda *Revue encyclopédique, ou analyse raisonnée des productions les plus remarquables...*, Paris, au Bureau central de la Revue encyclopédique, 1826, XXXI, pp. 572–574, in particolare p. 574.

904 M. Attumonelli, *Mémoire sur l'opium*, Paris, Panckoucke, 1802.

905 M. Attumonelli, *Mémoire sur les eaux minérales de Naples et sur les bains de vapeurs*, Paris, de l'Imprimerie de la Société de médecine, 1804. L'opera è stata tradotta in italiano nel 1808 da Prospero Postiglione. Si veda *Delle acque minerali di Napoli, de' bagni a vapori. Opera del Dottor Michele Attumonelli, traduzione dal francese con note del*

Agli inizi dell'Ottocento le pratiche terapeutiche che si ispiravano alla tradizione cominciarono a essere progressivamente abbandonate⁹⁰⁶, pur mantenendo comunque nei primi decenni del XIX secolo un posto ancora rilevante nei trattamenti medici. Ad esempio il salasso, sistema “evacuante” fondato sull'antica teoria degli umori, godeva di grande credibilità. Alla flebotomia si anteponevano, nel sistema dei cosiddetti trattamenti cardinali, l'oppio e gli emetici. Altro modo comunemente impiegato per drenare il sangue e combattere le infiammazioni era l'applicazione delle sanguisughe, tecnica frequentemente impiegata dal medico parigino François–Joseph–Victor Broussais (1772 – 1838) che collegava la maggior parte delle malattie alla gastroenterite primaria⁹⁰⁷ curate con preparati a base di avena, di salassi e di sanguisughe.

Questi trattamenti terapeutici furono messi in discussione nel corso del XIX secolo da medici convinti che, in un gran numero di casi, non era possibile curare la malattia e che era possibile soltanto individuarne i sintomi manifesti e trattarli di volta in volta. Se da una parte resisteva un approccio galenico di tipo polifarmacologico, dall'altra i medici ricorsero soltanto alle cure che si erano dimostrate empiricamente valide. In questo contesto, che opponeva i sostenitori dei “trattamenti cardinali” agli scettici, si diffuse a partire dagli Stati Uniti un nuovo sistema, il thompsonismo⁹⁰⁸. Fondato da Samuel Thompson (1769 – 1843), il metodo partiva dall'assunto che le malattie fossero causate da una mancanza di calore corporeo. La terapia doveva dunque intervenire per ripristinare la giusta temperatura, promuovendo un'alimentazione basata su rimedi botanici come il pepe di Caienna e la *lobelia inflata* una pianta ad azione emetica, diaforetica ed espettorante.

Nel panorama della prassi terapeutica ottocentesca non bisogna dimenticare l'idroterapia, praticata sin dall'antichità e considerata particolarmente efficace nel contrastare la formazione di calcoli urinari e nel trattamento della gotta.

Riguardo all'oppio, i medici, in particolare i fautori del brownismo, pensavano che avesse un effetto stimolante sull'organismo umano e che fosse utile a curare diverse malattie. John Brown, che negli *Elementa* aveva definito la salute come equilibrio tra i principi vitali di eccitabilità e di passività, riteneva che la natura degli effetti benefici dell'oppio dipendesse dalla capacità di ovviare al contempo agli eccessi di sonnolenza e all'ipereccitazione. Sia Brown sia Cullen prescrivevano

dottor Prospero Postiglione, Napoli, Gaetano Raimondi, 1808. Si adotterà l'edizione napoletana come testo di riferimento.

906 Si veda A.–Holger Maehle, *Sistemi e metodi terapeutici*, in S. Petruccioli (a cura di), *Storia della scienza, op. cit.*, VI *L'età dei Lumi*, pp. 726–736; Id., *La terapeutica*, in S. Petruccioli (a cura di), *Storia della scienza, op. cit.*, *L'Ottocento*, pp. 915–922.

907 L'infiammazione dello stomaco e dell'intestino.

908 Si veda J. C. Whorton, *Nature cures: the history of alternative medicine in America*, Oxford, Oxford university press, 2002.

l'oppio come sedativo per curare le condizioni di eretismo⁹⁰⁹. Era considerato inoltre come potente analgesico e narcotico⁹¹⁰.

Con gli sviluppi della chimica analitica nel corso dell'Ottocento, l'oppio divenne oggetto di studio dei farmacisti che intendevano isolarne i principi attivi. Nel 1803 Charles Derosne (1780 – 1846) ottenne dall'oppio, attraverso l'estrazione di alcol e l'aggiunta di alcali, una sostanza bianca e cristallina, denominata *sale di Derosne*, che cominciò a essere impiegata a scopo terapeutico in sostituzione della materia prima⁹¹¹. Lo scienziato francese credeva che l'estratto cristallino avrebbe funzionato meglio rispetto alla sostanza intera, risolvendo in tal modo il problema della variabilità che i preparati oppiacei allora in uso presentavano in termini di qualità e di potenza.

Nell'introduzione al trattato, Attumonelli propone una storia dell'oppio. Impiegato sin dall'antichità, alcuni medici credono che sia un rimedio alle malattie, altri invece lo temono per la «vertu équivoque et mal déterminée» e poiché causa «des vomissemens (*sic*)»⁹¹². Questi pareri contraddittori non possono essere attribuiti – secondo l'autore – all'oppio. Ricorrendo all'osservazione degli effetti prodotti e all'analisi delle malattie per le quali la sostanza è stata un rimedio efficace, l'autore fornisce la giusta descrizione delle qualità dell'oppio⁹¹³. L'approccio terapeutico di Attumonelli abbandona gradualmente l'usanza di trattare ogni singolo sintomo e disturbo secondo la condizione personale di ciascun paziente, evolvendo verso la diagnosi di un particolare tipo di malattia o disturbo. A partire dalla descrizione delle malattie curate con la somministrazione dell'oppio è possibile individuare le virtù mediche della sostanza: «c'est ce que je tâcherai de faire dans ce Mémoire»⁹¹⁴.

Nella parte centrale dell'opera Attumonelli suddivide le malattie in cinque categorie e per ciascuna di esse dimostra la validità dell'oppio come terapia. Sono evidenti in questi paragrafi i debiti scientifici che il medico andriese contrae con la dottrina di Brown: l'equilibrio tra gli organi del corpo come condizione necessaria allo stato di salute, l'esistenza del flusso vitale, il concetto di eccitabilità e di irritabilità. Non mancano inoltre riferimenti alla medicina tradizionale, anche se l'autore si distacca dalla teoria degli umori, proponendo una nuova interpretazione medica.

Nel paragrafo *Les douleurs*, Attumonelli dichiara che essi dipendono d'«affection des solides»⁹¹⁵.

909 Stato di aumentata eccitabilità.

910 Si veda R. Porter – M. Teich (a cura di), *Drugs and narcotic in history*, Cambridge (Mass.), Cambridge university press, 1995.

911 Sull'attività di Derosne si veda J. Flahaut, *Les Derosne, pharmaciens parisiens, de 1779 à 1855*, in «Revue d'histoire de la pharmacie», n. 346, 2005, pp– 221–234.

912 M. Attumonelli, *Mémoire sur l'opium, op. cit.*, in particolare pp. 1–2.

913 «Il n'est pas possible que l'opium puisse avoir des vertus contradictoires. [...] On ne peut déterminer l'action de l'opium que par l'observation des effets qu'il produit, et encore par l'analyse des maladies dans lesquelles on l'a trouvé efficace». Ivi, in particolare pp. 2–3.

914 Ivi, in particolare p. 3.

915 Ivi, in particolare p. 5.

In questa affermazione l'autore deve molto alla filosofia meccanicista di Robert Boyle (1627 – 1691) e Isaac Newton (1642 – 1727). Il corpo è considerato come un composto di parti solide che formano i vasi attraverso i quali i fluidi scorrono. Essi sono concepiti come aggregati di particelle solide, agitate e tenute in movimento dai fermenti. La malattia quindi si verifica quando i fluidi sono spinti in una direzione sbagliata, quando il flusso è bloccato, o quando affluiscono verso alcuni organi. Attumonelli, come altri medici settecenteschi, ritiene che le leggi della meccanica possano essere applicate al corpo, e che le terapie debbano essere semplici e mirate a rimuovere gli squilibri tra solidi e fluidi.

La sensazione di dolore «quelle qu'elle soit, depuis la plus légère, qui est une lassitude et une espèce de pesanteur, jusqu'à la plus aiguë, n'est qu'un tiraillement des fibres, occasionné par la diminution de l'influence nerveuse dans la partie souffrante. Les nerfs perdent leur équilibre»⁹¹⁶. Per risolvere il crampo – aggiunge Attumonelli – è necessario favorire la distensione delle fibre nervose e alimentare nuovamente il flusso vitale. «Il est aisé de voir que l'opium est le remède souverain de ces maladies: ses particules, par leur pénétrabilité, se répandent dans les nerfs, et l'énergie vitale est relevée. La vitesse (*sic*) du sang augmente dans les vaisseaux de la partie souffrante, et les nerfs rétrécis ou écartés reprennent leur équilibre»⁹¹⁷.

Nel secondo paragrafo – *Les convulsions* – Attumonelli prova l'utilità dell'oppio nelle crisi convulsive. L'autore critica i medici del tempo che interpretano le convulsioni come conseguenza dell'aumento di forza dei nervi. Egli in realtà sostiene che si tratti di disturbi che colpiscono «les personnes dont le système (*sic*) nerveux est faible»⁹¹⁸ e che possono essere provocati da «une peur subite, ou quelqu'autre passion capable de produire une secousse au cerveau»⁹¹⁹. Anche in questo caso la terapia antispasmodica realmente utile è individuata da Attumonelli nella somministrazione di oppio: nelle convulsioni, nelle quali si verificano in maniera alterna contrazioni e distensioni di nervi, «l'opium peut détruire l'état de vacillation des fibres du cerveau; il peut apaiser (*sic*) les nerfs»⁹²⁰.

Attumonelli esamina ugualmente i casi nei quali l'oppio non deve essere considerato rimedio salutare. È l'esempio delle malattie che interessano l'intestino. Le coliche sono generate da un eccessivo rilassamento dei nervi e dei muscoli dell'organo per cui, secondo Attumonelli, è assolutamente nocivo ricorrere alle sanguisughe o ad altri trattamenti, come l'oppio, che acuiscono tale condizione. È necessario invece sottoporre il paziente a una cura a base di vino, bevanda che rientra tra le sostanze terapeutiche proposte dalla dottrina Brown. L'oppio comunque nel trattamento

916 *Ivi*, in particolare p. 6.

917 *Ivi*, in particolare p. 7.

918 *Ivi*, in particolare p. 16.

919 *Ibidem*.

920 *Ivi*, in particolare p. 17.

delle malattie intestinali non è completamente scartato: «Mais on a aussi trouvé l'opium toujours utile: il n'agit pas en diminuant la sensibilité des intestins, ou en suspendant les excréments, mais en augmentant le ton des fibres»⁹²¹.

Nel quarto paragrafo, Attumonelli si sofferma sulle emorragie. La perdita di sangue può dipendere dalla distensione e dall'apertura dei vasi arteriosi e venosi. Al tempo stesso l'epistassi è causata – sostiene il medico pugliese – da una maggiore presenza di energia vitale che produce un aumento della velocità di scorrimento del sangue che non è più contenuto dai vasi. In questo caso «l'opium est le plus efficace» come trattamento poiché

«il rétablit l'équilibre entre les vaisseaux et les fluides. L'organe où le sang coule, ayant moins d'action, parce que ses nerfs et ses vaisseaux ont diminué d'énergie, a besoin d'être fortifié; il faut que le sang soit également répandu dans le système (*sic*) vasculaire. C'est par l'action de l'opium que le sang augmente de vitesse: et lorsqu'il est dirigé dans tous les vaisseaux artériels du corps, qui se laissent dilater, il tend moins vers l'organe qui pêche par relâchement. Les fibres écartées reprennent peu à peu leur état naturel, et peuvent contrebalancer les efforts des fluides»⁹²².

Attumonelli conclude il trattato, concentrandosi sulle *fièvres*. L'«ordine morboso»⁹²³ più comune era quello delle febbri, distinte in leggere o nervose e in infiammatorie. Entrambe le tipologie richiedono diverse misure terapeutiche, quali stimolazioni con farmaci cosiddetti tonici tra i quali la china. A essi lo scienziato andriese aggiunge l'oppio.

La memoria di Attumonelli fu presentata e discussa nel novembre del 1802 all'Académie des sciences. La commissione, composta da Jean-Noël Hallé e Jean-Charles Desessartz (1729 – 1811), giudicò positivamente il lavoro di Attumonelli e considerò i rimedi terapeutici proposti dall'autore meritevoli dell'attenzione dei medici⁹²⁴.

La pubblicazione sull'utilità dell'oppio nella terapia medica dimostra che Michele Attumonelli sia stato un fautore della dottrina Brown, appresa probabilmente a Napoli frequentando l'ospedale degli Incurabili e ulteriormente approfondita a Parigi attraverso il confronto con altri colleghi. L'enfasi sui trattamenti stimolanti e rinforzanti come l'oppio, accettati dal brownismo, aveva avanzato non pochi dubbi sul valore della terapia evacuante classica fondata sui salassi, sulle purghe e sugli emetici. Per Attumonelli sembrava di fatto più vantaggiosa una cura secondo i principi browniani che secondo la dottrina tradizionale. È utile comunque precisare che nel *Mémoire sur l'opium* i trattamenti proposti non sembravano differire molto dalle pratiche e dalle

921 *Ivi*, in particolare p. 25.

922 *Ivi*, in particolare p. 32.

923 Lo stato di malattia.

924 «Cette discussion, fondée sur beaucoup de détails, ne peut qu'être très-utile (*sic*), mériter l'attention des médecins et l'accueil de la Classe». *Ivi*, in particolare p. 88.

descrizioni del passato. Cambia il quadro di riferimento teorico che era iatromeccanico e non umorale⁹²⁵. Nell'elogio dell'oppio e nell'adesione al brownismo di Attumonelli è possibile intravedere infine una contrapposizione, che non è più soltanto scientifica ma generazionale e politica, tra i medici tradizionalisti e quelli pronti ad accogliere nuove teorie.

Tuttavia, esaurito l'entusiasmo iniziale con cui il brownismo e i suoi trattamenti erano stati accolti, molti medici cominciarono a guardarli con scetticismo. Il problema della dipendenza dall'oppio divenne sempre più evidente e non fu possibile ignorarlo al punto che molti medici, tra i quali Adalbert Friedrich Marcus (1753 – 1816) e Joseph Frank (1771 – 1842), nei primi decenni dell'Ottocento, denunciavano gli eccessi terapeutici legati al consumo di oppio e di alcol che nuocevano ai pazienti o ne provocavano addirittura la morte. Ciò che preoccupava soprattutto la comunità scientifica ottocentesca era l'impressionante aumento della domanda d'oppio che non fu assolutamente estraneo agli effetti prodotti dal processo di industrializzazione. In questo periodo infatti il consumo massiccio di oppio corrispondeva ai bisogni sociali della popolazione europea che tentava di adattarsi agli sconvolgimenti delle abitudini, dei modi e dei tempi della vita quotidiana e del lavoro causati dalla Rivoluzione industriale. Espansione dell'offerta e crescita della domanda erano inoltre alimentate dalle peculiari proprietà farmacologiche dell'oppio, capaci di produrre tolleranza alla sostanza e di indurre i consumatori alla dipendenza. Nei paesi del vecchio continente, dove più vistosa era stata l'affermazione del processo di industrializzazione, l'oppio aveva conosciuto un ampio consumo negli strati più poveri della popolazione, priva di assistenza sanitaria, come automedicamento, come rimedio al dolore, ignorando gli effetti nocivi che esso poteva comportare sulla lunga durata⁹²⁶.

Oltre l'oppio Attumonelli considerava come rimedio terapeutico altrettanto valido il ricorso alle acque termali. Nel 1804 a Parigi conobbe l'ingegnere ginevrino Nicolas Paul che in Francia aveva fondato diversi stabilimenti di bagni minerali⁹²⁷. L'incontro spinse il medico napoletano a comporre il trattato sulle acque minerali e a fornire il suo contributo scientifico alla creazione di altre stazioni

925 La iatromeccanica interpreta l'organismo umano come un insieme di macchine diverse, ciascuna con una struttura e un compito ben definito, analizzabile, spiegabile e misurabile. Si tratta di una concezione dell'organismo umano che si distacca dalla teoria degli umori.

926 Si veda R. Cooter (a cura di), *Studies in the history of alternative medicine*, Basingstoke, Macmillan–St. Antony's College Oxford, 1988; W. F. Bynum, *Science and the practice of medicine in the nineteenth century*, Cambridge–New York, Cambridge university press, 1994; A. Holger Maehle, *Drugs on trial. Experimental pharmacology and therapeutic innovation in the eighteenth century*, Amsterdam–Atlanta, Rodopi, 1999.

927 Su Nicolas Paul e sulla creazione di stabilimenti termali in Francia si vedano *Les eaux minérales des citoyens Nicolas Paul et comp. à Lyon*, s. l., s. n., s. d. (http://books.google.it/books?id=smr71utyVlsC&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false); *Journal général de médecine, de chirurgie et de pharmacie*, Paris, Croullebois–Barrois–Clament, 1806, XXVI, pp. 123–124; *Bulletin de Pharmacie rédigé par Messieurs C.–L. Cadet, L.–A. Planche, P.–F.–G. Boullay, J.–P. Boudet, P.–R. Destouches*, Paris, Colas, 1810, II, pp. 496–500. Si veda anche L. Grenier, *Villes d'eaux en France*, Paris, Institut français d'architecture, 1984; J. Penez, *Histoire du thermalisme en France au XIX^{ème} siècle*, Paris, Économica, 2004.

termali sul territorio transalpino.

Le terapie con acque termali acquisirono già nel XVIII secolo un peso non trascurabile nella comunità scientifica e medica⁹²⁸, anche se il ricorso a tali cure non costituiva una novità propria del XVIII secolo e del XIX. Questi trattamenti infatti erano già conosciuti durante l'epoca classica.

Nel Settecento la medicina e la terapia termale erano fortemente influenzate dalla teoria degli umori. Considerando questa teoria, alcuni medici reputavano la somministrazione delle acque minerali nociva. L'assorbimento dell'acqua poteva agire direttamente sugli umori e sugli organi del corpo. Ad esempio «les eaux froides et fortement minéralisées semblaient dangereuses, elles glaçaient l'estomac, lésaient l'intestin, arrêtaient le sang en serrant les veines»⁹²⁹. Tuttavia altri scienziati in Europa, tra i quali Hermann Boerhaave e Jean-Louis Petit (1674 – 1750), si schierarono a favore dell'impiego delle acque minerali come trattamento terapeutico.

A partire dalla seconda metà del Settecento, con l'affermazione della chimica come scienza, lo studio, nonché la descrizione delle acque minerali cambiò radicalmente. I trattati medici che si concentravano sull'analisi chimica dell'acqua si moltiplicarono. L'esigenza primaria divenne quella di conoscerne le proprietà al fine di poter meglio prescrivere un trattamento termale. Scriveva Joseph-Bart-François Carrère (1740 – 1802) nel 1785 che

«la connaissance des eaux minérales suppose trois objets essentiels: la connaissance de leurs principes, celle de leurs propriétés, qui dérive de la précédente, et celle de leurs effets. La connaissance des principes des eaux minérales ne peut s'acquérir que par l'analyse chimique: c'est le seul moyen qui puisse nous faire connaître la substance qu'elles contiennent, et la forme sous laquelle elles y sont contenues»⁹³⁰.

L'analisi prevedeva la definizione delle proprietà fisiche delle acque termali: odore, limpidezza, sapore, temperatura e peso. Seguiva poi la distillazione e l'evaporazione allo scopo di studiare gli elementi derivanti dalla sedimentazione⁹³¹. Infine si impiegavano alcuni reagenti alcalini o acidi. Definendo le proprietà chimiche di ogni elemento presente nell'acqua, si potevano riconoscere le proprietà e i medici potevano stabilire quale acqua fosse adatta a curare una specifica malattia. Quindi «l'expérience seule peut fournir des connaissances exactes sur les propriétés d'une eau minérale: elle seule peut faire connaître les bons effets qu'on a lieu d'en attendre dans telle ou telle

928 Sempre fondamentale E.-H. Guitard, *Le prestigieux passé des eaux minérales: histoire du thermalisme et de l'hydrologie des origines à 1950*, Paris, Société d'histoire de la pharmacie, 1951; G. Vigarello, *Lo sporco e il pulito. L'igiene del corpo dal Medioevo ad oggi*, Venezia, Marsilio, 1985; Id., *Le sain et le malsain. Santé et mieux-être depuis le Moyen Âge*, Paris, Éditions du Seuil, 1993; A. Corbin – J.-J. Courtine – G. Vigarello, *Histoire du corps*, Paris, Éditions du Seuil, 2005.

929 E.-H. Guitard, *Le prestigieux passé des eaux minérales, op. cit.*, in particolare p. 99.

930 J. B. F. Carrère, *Catalogue raisonné des ouvrages qui ont été publiés sur les eaux minérales en général, et sur celle de la France en particulier*, Paris, Rémond, 1785, in particolare p. 2.

931 Alcuni scienziati procedevano invece per sublimazione o per precipitazione.

maladie, quelles sont les circonstances dans lesquelles on peut l'employer avec confiance, quelles sont celles qui en contr'indiquent entièrement l'usage»⁹³².

Grazie all'analisi chimica e a una rigorosa definizione scientifica, l'impiego delle acque minerali come trattamento medico fu progressivamente riconosciuto e accettato. All'inizio dell'Ottocento, la popolarità crescente degli stabilimenti termali, che divennero sempre di più oggetto di interesse scientifico, spinse i medici, i chimici e i geologi a percorrere il vecchio continente per condurre ricerche sulle acque minerali. A questo interesse si legò inoltre una maggiore attenzione alla loro classificazione che comunque seguiva criteri ancora soggettivi e non scientifici.

Michele Attumonelli, dopo aver approfondito le conoscenze leggendo i manuali e i trattati del tempo, propone una descrizione e una suddivisione delle acque minerali, adottando come criteri di valutazione «la ragione de' loro principj, la loro maniera d'agire, i cangiamenti che esse operano su i nostri corpi»⁹³³. Lo scienziato pugliese considera valide a scopi terapeutici l'acqua sulfurea, indicata per le malattie cutanee; l'acqua di Pisciarelli, che sorge nella zona flegrea; l'acqua ferrata, utile contro i reumatismi; l'acqua di Gurgitello, la cui fonte si trova sull'isola di Ischia, è infine considerata per l'azione diaforetica e analgesica. Quanto alla descrizione, Attumonelli, benché riconosca che «la temperatura di queste acque, il loro sapore» e le altre qualità possano essere individuate con «un semplice sguardo», ammette che «colla chimica sola vi si poteva giungere, sottomettendo ciascuna di quest'acque all'analisi, alla sintesi di cui li chimici moderni hanno indagate le regole, li mezzi» alla conoscenza «delle loro rispettive proporzioni, degli agenti delle loro combinazioni»⁹³⁴.

Dopo avere proposto una descrizione storica e topografica delle sorgenti presenti nel regno di Napoli, della formazione dei crateri dai quali hanno origine le acque minerali, l'autore sottopone ad analisi chimica le quattro sostanze citate nell'introduzione e paragona i risultati dei suoi esperimenti con quelli di altri colleghi italiani⁹³⁵. Per ciascuna acqua Attumonelli fornisce «la maniera di farle, il metodo di amministrarle»⁹³⁶, non solamente in bevanda, ma in bagni ancora per immersione, ed a vapori»⁹³⁷.

L'ultimo capitolo del trattato ha per oggetto i gas vulcanici. Attumonelli è tra i primi a spiegare i fenomeni naturali che avvengono all'interno della Grotta del cane⁹³⁸. La Grotta, una delle tante cavità naturali presenti sul territorio italiano, deve il nome a un cane morto all'interno asfissiato dai

932 A. Fourcroy – J. Delaporte, *Analyse chimique de l'eau sulfureuse d'Enghien: pour servir à l'histoire des eaux sulfureuses en général*, Paris, Cuchet, 1788, in particolare p. 329.

933 M. Attumonelli, *Delle acque minerali di Napoli*, op. cit., in particolare p. VII.

934 *Ivi*, in particolare p. 24.

935 *Ivi*, in particolare pp. 50–71.

936 Il termine è inteso da Attumonelli nel senso di somministrazione al paziente.

937 *Ivi*, in particolare p. 51.

938 La Grotta è situata nell'odierno quartiere di Agnano.

gas di acido carbonico. La Grotta era uno dei più famosi esempi per spiegare l'emissione naturale di vapori di anidride carbonica. A proposito delle emissioni di «gas vulcanici», Attumonelli, per «trarre partito vantaggioso in favore de' soggetti predisposti od affetti da tisi gutturale, tracheale, e polmonare», illustra le caratteristiche «dell'ossigeno (*sic*), del gas acido carbonico, del gas azoto, dell'idrogeno, del gas idrogeno carbonato»⁹³⁹.

Come nella memoria sull'oppio, Attumonelli non si limita nel trattato sulle acque minerali a fornire un semplice catalogo delle malattie contro le quali è possibile ricorrere agli stabilimenti termali. L'opera è arricchita dal riferimento a osservazioni e a esperimenti chimici condotti al fine di illustrare le proprietà delle sostanze analizzate. Ogni paragrafo è inoltre corredato di indicazioni a patologie curate con l'immersione in acque minerali.

Le opere sull'oppio e sull'idroterapia, entrambe concepite e redatte a Parigi, dimostrano, al di là della validità scientifica delle riflessioni proposte, che il medico pugliese ha assimilato i nuovi orientamenti della medicina europea. Su tutti, la necessità del medico di non concentrare più l'attenzione sul singolo sintomo o disturbo di ciascun paziente, ma l'esigenza di orientarsi verso una classificazione sistematica delle malattie.

Attraverso le pubblicazioni e grazie all'appoggio di influenti personaggi – tra i quali Maria Elisabetta in Baviera principessa di Wagram (1752 – 1837) – Attumonelli aveva raggiunto una posizione di prestigio nella medicina parigina. Ciò lo indusse il 1° aprile 1805, uniformandosi come Antonio Adamucci alla legge del 1803 che concedeva agli stranieri la possibilità di esercitare la professione in Francia, a domandare al ministro dell'interno l'autorizzazione a praticare la medicina nella capitale⁹⁴⁰. Ottenne questo e altro ancora. Gli fu assegnata pure la cattedra di medicina all'università di Parigi e divenne uno dei più importanti membri della Société de médecine e della Société médicale d'émulation della città⁹⁴¹.

La posizione raggiunta da Attumonelli, esule napoletano stabilitosi in Francia all'indomani del fallimento della Repubblica napoletana, aveva suscitato l'invidia non soltanto dei francesi, ma probabilmente degli altri emigrati italiani che non avevano conosciuto la stessa sorte dello scienziato pugliese. È forse nell'intento di screditarlo che Attumonelli fu inserito nella lista dei soggetti pericolosi in quanto spia del marchese del Gallo e dei Borbone. Un antiborbonico, allievo di Cirillo, educato agli ideali della Rivoluzione francese, era considerato un uomo dei Borbone. A proposito di Attumonelli e dei rapporti con il marchese del Gallo, si legge nell'elenco relativo agli esuli napoletani: «Le Marquis Del Gallo, dont il [Attumonelli] est l'espion le plus utile et le plus

939 M. Attumonelli, *Delle acque minerali di Napoli*, op. cit., in particolare p. 73.

940 ANF, *Police sanitaire*, fs. F/8/149.

941 Queste notizie non risultano da documenti ufficiali, ma dalla biografia di Attumonelli riportata da Salvatore de Renzi nella sua *Storia della medicina italiana* e dal necrologio di Sigismondo Visconti.

actif lui procure beaucoup de connaissances, même parmi les Français. Cet homme est très dangereux puisqu'il exerce le double métier de médecin et d'espion, et qu'il jouit d'une certaine considération»⁹⁴². L'elenco è allegato a un rapporto dell'ottobre–novembre 1804, «probabilmente di mano italiana»⁹⁴³, in cui si sostiene che la massiccia presenza di esuli napoletani in Francia, considerata «infecte et pernicieuse»⁹⁴⁴, sia dovuta all'invio da parte del re di Napoli di una «combination perfide d'innocents, et de criminels, d'amis de la France, et de vils espions de la Cour de Naples deguisés en Patriotes déportés»⁹⁴⁵. È possibile dunque sostenere, in relazione al caso Attumonelli, che

«spionaggio, infiltrazioni di sradicati o di emissari di ogni genere e provenienza, oltre che accuse volte a screditare gli esuli e gli stranieri nel loro insieme, erano anche tratti ineliminabili nella precarietà di esistenza dell'emigrazione politica, e facile strumento di manipolazione quando, lontana ormai qualunque reale prospettiva rivoluzionaria, ai rivoluzionari non sembrava restare altro che il complotto, la cospirazione, il gesto individuale»⁹⁴⁶.

Ai francesi sembrava difficile distinguere gli esuli innocui da quelli pericolosi, anche perché non mancavano, tra i napoletani stabilitisi a Parigi, personaggi ambigui e sospettosi. Bisogna inoltre considerare che la difficoltà era maggiore nel sorvegliare proprio gli scienziati che, in virtù del loro *status*, godevano della possibilità di muoversi liberamente. Erano medici, ingegneri, chimici, ma al tempo stesso potevano pure essere spie mandate dai governi per scopi politici, o sostenitori di pericolose ideologie.

L'inclusione di Attumonelli nel registro degli esuli da sorvegliare non scalfì comunque la carriera del medico andriese. Per lui «la fortuna fu benigna sin dai suoi primi anni parigini e la notorietà arrivò sino alla morte, avvenuta nel 1826»⁹⁴⁷. E prima di morire lasciò in eredità alla moglie e ai figli un notevole patrimonio⁹⁴⁸.

Esponente della nuova generazione di medici napoletani, cresciuto sotto la benevola influenza politica e scientifica di Cirillo e di Cotugno, Attumonelli aveva trovato in Parigi un ambiente intellettuale stimolante per dedicarsi agli studi e alla formazione. Nella vicenda dello scienziato andriese trova inoltre conferma l'idea che alla medicina, ma in generale alla scienza, sottendeva in

942 ANF, *Police générale*, fs. F/7/6894, dossier 6634.

943 A. M. Rao, *Esuli*, *op. cit.*, in particolare p. 546.

944 ANF, *Police générale*, fs. F/7/6894, dossier 6634.

945 *Ibidem*.

946 A. M. Rao, *Esuli*, *op. cit.*, in particolare pp. 546–547.

947 N. Mongelli, *Medici di Terra di Bari nei moti rivoluzionari del 1799*, Putignano, Arti grafiche De Robertis, 1967, in particolare p. 30.

948 ANF, *Inventaire après le décès de Michel Attumonelli, docteur en médecine, demeurant à Paris, rue Villedot, n° 8, arrivé le 17 juillet 1826*, fs. MC/RE/XXV/8.

maniera quasi impercettibile, a cavaliere tra Settecento e Ottocento, l'adesione di alcuni *savants* al nuovo ordine politico–sociale prodotto dalla Rivoluzione francese e poi dall'epoca napoleonica. La memoria sull'oppio, intrisa di riferimenti alle nuove teorie mediche in opposizione a quelle considerate ormai superate, sembra veicolare un messaggio che non è soltanto scientifico. Come in Sangiovanni, in Adamucci, pure in Attumonelli l'adesione al brownismo maschera un'ideologia scientifica carica dell'attesa di rigenerazione della medicina intrecciata all'istanza di riorganizzazione dell'ordine sociale e politico. Il contesto intellettuale francese era il luogo adatto ad alimentare quest'idea di rinnovamento.

Altro aspetto interessante da sottolineare è la scelta adottata da Attumonelli di stabilirsi definitivamente a Parigi. Una decisione che ha accomunato diversi esuli napoletani. Per Dillon, per Adamucci e per Attumonelli Parigi è la nuova patria. Da un lato sono facilmente comprensibili le ragioni che li indussero a compiere un passo così importante: sotto tanti aspetti Napoli non era Parigi, né il regno meridionale la Francia. Dall'altro il rimpatrio avrebbe reso l'esistenza degli esuli ancora più penosa e pericolosa. A Napoli essi avrebbero difficilmente trovato un impiego, avrebbero subito il sequestro dei beni e sarebbero stati costantemente perseguitati dalla polizia borbonica. La vicenda di Tondi e di Sangiovanni *docet*.

La permanenza di Attumonelli a Parigi propone infine un'ulteriore riflessione. All'accoglienza e al sostegno che i francesi, tanto le istituzioni quanto la società, avevano offerto agli esuli napoletani e italiani comincia ad affiancarsi, a partire dai primi anni dell'Ottocento, un senso di diffidenza nei confronti dello straniero⁹⁴⁹. Diffidenza che si tramuta in aperta opposizione e contrasto quando gli scienziati esuli raggiungono posizioni accademiche rilevanti o acquistano grande consenso tra la popolazione locale. Emblematica a riguardo è la vicenda di Francesco Petrilli.

949 Si veda a riguardo P. Gonzalez Bernaldo – M. Martini – M.–L. Pelus–Kaplan (a cura di), *Étrangers et sociétés. Représentations, coexistences, interactions dans la longue durée*, Rennes, PUR, 2008; S. Cerutti, *Étrangers*, Paris, EHESS, 2011.

Capitolo IV

Francesco Petrilli: medico napoletano accusato di cospirazione contro Napoleone (9 ottobre 1800)

La continua affluenza di fuoriusciti provenienti dal regno di Napoli e dagli altri Stati italiani tra il 1799 e i primi mesi del 1800 poneva alla Francia e a Napoleone non pochi problemi. A destare grande preoccupazione erano le divisioni politiche all'interno delle comunità di esuli: dopo il colpo di Stato del 18 brumaio in quei gruppi «sembrava scomparire ogni traccia di quel programma unitario che era stato al centro della frenetica attività dei rifugiati [...] e che le autorità francesi condannavano ora così duramente»⁹⁵⁰. Altra difficoltà era l'insufficienza di fondi da destinare ai rifugiati che continuavano ad arrivare in massa⁹⁵¹.

Gli esuli cominciarono a essere un problema di ordine pubblico. Da patrioti erano diventati una minaccia, soggetti politicamente pericolosi e fonte di disordine. E per questo motivo dovevano essere necessariamente controllati. Alla stretta sorveglianza non poterono sottrarsi nemmeno gli scienziati. Anzi, e l'esempio di Attumonelli considerato un medico-spia è in questo senso emblematico, erano le persone più difficilmente controllabili dalla polizia francese in quanto potevano muoversi liberamente sul territorio e in molti casi godevano di influenti appoggi.

La situazione per gli esuli si aggravò all'indomani della scoperta della congiura ordita dal pittore romano Giuseppe Ceracchi (1751 – 1801) il 9 ottobre 1800. Considerato già nel corso dell'Ottocento un gesto organizzato da un piccolo gruppo di esaltati, l'attentato Ceracchi secondo gli storici francesi fu montato *ad hoc* dal ministro Joseph Fouché al fine di consentire a Napoleone di assumere poteri straordinari e debellare definitivamente il pericolo giacobino e realista⁹⁵². Per altri studiosi fu invece un reale tentativo di colpo di Stato al quale parteciparono «figure di primo piano del mondo politico e militare francese»⁹⁵³.

Al di là delle interpretazioni storiografiche, la *Conspiration des poignards*⁹⁵⁴ indusse la polizia

950 A. M. Rao, *Esuli, op. cit.*, in particolare p. 319.

951 «Les Réfugiés Napolitains sont ceux qui se sont le plus multipliés; et ils forment plus des deux tiers du nombre total». Per la citazione si veda Ivi, in particolare p. 342.

952 Questa tesi fu sostenuta da Adolphe Thiers nel 1847. Si veda A. Thiers, *Histoire du Consulat et de l'Empire*, Paris, Paulin, 1847, II, in particolare pp. 333–334.

953 Per la citazione si veda A. M. Rao, *Esuli, op. cit.*, in particolare p. 483. Si veda anche H. De Penanster, *Une conspiration en l'an XI et en l'an XII*, Paris, Plon, 1896. Anche per Vittorio Emanuele Giuntella l'attentato Ceracchi fu una «montatura poliziesca, il cui scopo era quello di disperdere la residua e tenace opposizione del radicalismo giacobino». V. E. Giuntella, *Gli esuli romani in Francia alla vigilia del 18 Brumaio*, Roma, Società romana di storia patria, 1953, in particolare p. 225. Renzo De Felice sosteneva invece che la congiura non fosse «un atto inconsulto di pochi faziosi isolati, ma un aspetto importante di un vasto piano politico, preparato con cura da un largo movimento d'opposizione antibonapartista». Si veda R. De Felice, *Ricerche storiche sul giacobinismo italiano*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1960, in particolare pp. 89–91.

954 È il nome che designa l'attentato Ceracchi. L'altro è *complot de l'Opéra*.

francese ad accentuare la sorveglianza sugli esuli. E anche i napoletani incorsero in un maggior rigore. Accusato di essere uno dei complici dell'attentato al Primo console, il medico napoletano Francesco Petrilli fu arrestato e sottoposto a lungo interrogatorio.

A causa della mancanza di sufficienti informazioni è difficile ricostruire il percorso biografico e professionale di Petrilli prima dell'attentato. Da una lettera di presentazione che il medico indirizzò, al momento del rientro in patria nel 1806, al ministro Miot risulta che Petrilli aveva conseguito la laurea in medicina a Napoli nel 1794. Certa è la partecipazione alla Rivoluzione del 1799 poiché egli dichiarava che «l'attaccamento mostrato alla grande Nazione gli cagionò nel 1799 gravi perdite, e tante sue disgrazie, e ne sarebbe restato vittima se significanti somme di denaro non gli avessero mutato la sentenza di morte in quella di un esilio perpetuo che fu il minor de' suoi mali»⁹⁵⁵. Fuggito da Napoli si stabilì a Lione⁹⁵⁶ ed esercitò, «con soddisfazione del pubblico e delle persone dabbene»⁹⁵⁷, la professione di medico nei dipartimenti dell'Isère e del Mont-Blanc.

Il successo come scienziato, che aveva scatenato l'indignazione dei medici lionesi, nonché il rifiuto di sottoporsi al decreto napoleonico del 14 floreale anno VIII (3 maggio 1800)⁹⁵⁸ avevano indotto la polizia francese ad arrestare e a interrogare Francesco Petrilli. E dall'esame del dossier relativo al medico napoletano, redatto dopo giorni di pedinamenti, risultava pure un'attiva partecipazione al complotto dell'Opéra.

«La conduite misterieuse (*sic*) du nommé Petrilly se disant medecin (*sic*) avait attiré l'attention de la Police. Ce réfugié (*sic*) italien après avoir employé différens (*sic*) moyens pour se soustraire à l'arrêt qui l'obligeait de retourner dans sa patrie, crut d'échaper (*sic*) à la surveillance en prenant domicile au village de Villeurbanne, situé aux portes de Lyon, où il conserva un logement. Un billet a (*sic*) son adresse arrivé par la même courrier qui apportait la nouvelle de la découverte de la conspiration du 18 Vend.° est intercepté; on lui donnait avis de l'événement (*sic*), on l'invitait à fuir, il avait été déclaré conjuré»⁹⁵⁹.

Il biglietto intercettato dalla polizia lionese è scritto in pessimo italiano e firmato in caratteri greci da un tale Ferdinando Carpo che invita Petrilli ad abbandonare la Francia in quanto la congiura è stata scoperta⁹⁶⁰.

955 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II Appendice, fs. 1584 f.lo 3.

956 ADR, *Passeports voyageurs et étrangers. Passeports visas (an 7 – an 13)*, fs. 2 I–102.

957 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II Appendice, fs. 1584 f.lo 3.

958 Il decreto ordinava a tutti i rifugiati italiani, esclusi donne, bambini e uomini di più di sessant'anni di recarsi presso Bourg-en-Bresse e poi di far rientro in Italia, sospendeva i sussidi, annullava i permessi di soggiorno rilasciati prima del 3 maggio 1800.

959 ANF, *Police générale*, fs. F/7/7802, dossier 26. Alcuni documenti relativi alla vicenda Petrilli sono in ADR, *Police administrative. Étrangers réfugiés: napolitains et cisalpins (an 7–8)*, fs. 1 L–457.

960 «Amico, si è scoperta, la, congiura, contro, a, Buona–parte, è stato arrestato il roman, e, molti, francesi, che, vi anno, svelato congiurato. Fugite in, Italia, subito, caro, che, sarete, arrestato, altrimenti. Vi hanno chiamato abruzeze Francesco Petrilli medico distintamente». La lettera è stata trascritta rispecchiando fedelmente l'originale. Si veda ANF, *Police générale*, fs. F/7/7802, dossier 26. Si veda l'Appendice, documento n. 12. Il sindaco e il giudice di pace

Con una lettera indirizzata al ministro di polizia generale, Petrilli tentò di dimostrare l'estraneità al fallito attentato a Napoleone e cercò di spiegare le ragioni della presenza in Francia. Dopo la fine della Repubblica napoletana, egli aveva abbandonato il suolo natio per recarsi in Francia. Prima a Parigi, poi a Lione e a Villeurbanne Petrilli dichiarava di aver guarito numerosi malati, suscitando l'invidia e la gelosia dei colleghi francesi. L'ipotetico coinvolgimento nella congiura a Napoleone fu, secondo lo scienziato napoletano, soltanto un pretesto per indurlo ad abbandonare definitivamente la Francia. Riguardo poi al rifiuto di sottomettersi al decreto del 14 frimaio, Petrilli sostenne di non rientrare nella casistica dei rifugiati in quanto non aveva mai richiesto alcun sussidio e aveva ottenuto la residenza in Francia⁹⁶¹.

Durante l'interrogatorio Petrilli non riuscì a dimostrarsi innocente, ma in soccorso giunse il sindaco di Villeurbanne che tentò, a costo di infrangere la legge e di disobbedire agli ordini, di aiutare il medico napoletano⁹⁶². Particolarmente importante fu pure l'appoggio della comunità di Villeurbanne che compatta si schierò dalla parte di Petrilli⁹⁶³. Egli non poteva essere considerato colpevole, ma doveva anzi essere apprezzato ed elogiato poiché era stato uno dei più attivi nel contrastare le malattie epidemiche che si erano manifestate a Villeurbanne tra l'estate e l'autunno del 1800 e che avevano provocato numerose vittime. «Tout porte en effet à croire – conclude il sindaco di Villeurbanne al ministro di Polizia – que le billet est l'ouvrage de la haine. Petrilly exerce la médecine avec succès à Lyon [et] les médecins ont manifesté plusieurs fois leur jalousie contre cet étranger. Le Maire de Villeurbanne vous certifie ce fait»⁹⁶⁴.

Nonostante l'intervento del sindaco di Villeurbanne e della comunità cittadina, Petrilli, dopo un periodo di detenzione nelle prigioni lionesi, fu espulso dalla Francia. Ad aggravare ulteriormente la situazione era intervenuta un'altra accusa: aver svolto l'attività di medico senza titolo e senza

di Villeurbanne, che si schierarono in difesa di Petrilli, dimostrarono che il biglietto era stato redatto *ad hoc* per incastrare il medico napoletano.

961 «François Petrilly, médecin napolitain, vous expose que pour se mettre à l'abri de la tourmente révolutionnaire qui menaçait sa Patrie, et continuer l'exercice de l'état qu'il a embrassé, il avait formé le projet de s'établir sur le territoire de la République française. L'heureuse révolution du 18 Brumaire, en réannonçant en France la paix et la tranquillité (*sic*) lui avait inspiré le desir (*sic*) de l'adopter pour sa Patrie. Il vint en l'an 8 habiter à Villeurbanne, proche de la ville de Lyon. Il a exercé l'état d'officier de santé en se soumettant aux incombances (*sic*) que les lois prescrivent. Les premières pas furent marqués pas des succès éclatants qui lui attiraient la foule, surtout des habitants de Lyon et en même temps l'envie et la haine des Confrères». Riguardo al decreto del 14 frimaio ricordava che «on l'a compris dans le nombre d'Italiens réfugiés (*sic*), quoiqu'il n'ait pas mérité cette (*sic*) titre, car il n'a jamais profité des secours du Gouvernement. S'il a quitté sa patrie c'est pour se fixer irrévocablement en France». ANF, *Police générale*, fs. F/7/7802, dossier 26. Si veda l'Appendice, documento n. 13.

962 Il gendarme che doveva condurre Petrilli in prigione scriveva al prefetto che il sindaco di Villeurbanne «a fait tout ce qui était en son pouvoir pour empêcher l'exécution de vos ordres». *Ibidem*.

963 «Les soussignés propriétaires habitants de la Commune de Villeurbanne vous exposent que depuis environ une année le citoyen François Petrilly, napolitain de naissance, exerçant la profession d'officier de santé, avait pris domicile dans cette Commune, qu'il y a résidé et opéré beaucoup de guérisons, que les habitants de Villeurbanne avaient trouvé dans le cit. Petrilly un puissant secours contre les maladies épidémiques qui ont régné dans le Canton l'été et l'automne derniers». *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 14

964 *Ibidem*.

autorizzazione. Condotta «de brigade en brigade sur la frontière de France»⁹⁶⁵ il medico napoletano lasciò la Francia. Tuttavia a Napoli Petrilli non poteva rientrare in quanto sul trono, dopo la breve parentesi del Novantanove, erano saliti nuovamente i Borbone. Egli decise quindi di spostarsi da un paese all'altro in Europa, passando dalla Francia alla Svizzera, per «osservare e raccogliere li lumi che particolarmente riguardano le arti e manifatture, la chimica»⁹⁶⁶. «Abbattuta la dinastia dell'antico governo»⁹⁶⁷ dai Napoleonidi, Petrilli si rivolse ai nuovi sovrani, dediti a «beneficare le persone dabbene, di talento, e che ànno (*sic*) sofferto nelle passate catastrofi»⁹⁶⁸, per ottenere la nomina a «Direttore della sanità, arti e manifatture degli Abruzzi, od altro simile»⁹⁶⁹.

La documentazione disponibile non consente di ricostruire tuttavia l'attività scientifica di Petrilli non soltanto in Francia, ma anche nel regno di Napoli. Mancano a riguardo pubblicazioni, biografie o necrologi che rappresentano un valido supporto ai documenti istituzionali. Non per questo però la vicenda Petrilli risulta meno importante rispetto alle altre. Essa anzi è il segno di un cambiamento rilevante che si registra nei confronti tanto degli esuli napoletani quanto degli italiani. L'avvento al potere di Napoleone intendeva chiudere con gli eccessi della Rivoluzione francese e mirava a raggiungere all'interno della Francia un nuovo equilibrio politico. Tuttavia la presenza di migliaia di fuoriusciti, ognuno dei quali con un proprio vissuto e con propri orientamenti politici, cozzava con il proposito napoleonico. Era necessario dunque sgombrare il territorio dal maggior numero possibile di esuli. E al Primo console non interessava il mezzo attraverso cui raggiungere l'obiettivo.

Se il caso Petrilli è segno di una nuova epoca e di un diverso indirizzo politico, esso è altrettanto significativo sotto il profilo scientifico–intellettuale. La contrapposizione tra il medico napoletano e quelli locali, con i quali egli era entrato in concorrenza nell'esercizio della professione, esprime un'idea che non può essere sbrigativamente ricondotta ai soli sentimenti di invidia e di gelosia. È utile a riguardo richiamare una felice intuizione storiografica che gravita intorno al concetto di *prépondérance française*⁹⁷⁰. La supremazia politica francese che si impone con Napoleone è accompagnata, o in alcuni casi è la fonte, da una preminenza intellettuale. Nel periodo che intercorre tra la fine del Settecento e la sconfitta di Napoleone, i francesi sostengono l'idea di essere superiori agli altri popoli europei. Una superiorità senz'altro politica e militare, ma anche intellettuale e scientifica. Secondo questa visione non è possibile accettare la presenza di un medico straniero che riscuote successo, ottiene lauti guadagni e limita l'attività dei colleghi autoctoni.

965 AML, *Police générale. Copie de lettre*, fs. 1 I–33, nn. 637–638.

966 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II Appendice, fs. 1584 f.lo 3.

967 *Ibidem*.

968 *Ibidem*.

969 *Ibidem*. Melchiorre Delfico assicurava il re Giuseppe Bonaparte che quanto dichiarato da Petrilli corrispondeva a verità e che il medico napoletano meritava un impiego nel regno di Napoli.

970 A. Lignereux, *L'Empire des Français, 1799–1815*, Paris, Seuil, 2012; F. Antoine – J.–P. Jessenne – A. Jourdan – H. Leuwens (a cura di), *L'Empire napoléonien. Une expérience européenne?*, Paris, A. Colin, 2014.

Bisogna infine considerare che l'abbandono forzato della Francia da parte di Petrilli rappresenta un episodio non frequente. Altri scienziati esuli del regno di Napoli erano riusciti, legalmente o in maniera clandestina, a restare nei territori transalpini. Benché in alcuni casi pedinati, attentamente osservati e screditati, i medici, gli ingegneri o i naturalisti napoletani restarono a Parigi o in altre città d'oltralpe. Qualcuno riuscì pure a conseguire la naturalizzazione, diventando francese a tutti gli effetti e non soltanto nei desideri e nelle aspettative. E divenne un francese *de iure* il medico Antonio Pitaro.

Capitolo V

Dalla Calabria alla Francia. Antonio Pitaro tra medicina, politica e poesia (1788 – 1832)

V. 1 Viaggio a Napoli. Studi scientifici e attività politica (1788 – 1799)

Sul finire del Settecento il flusso migratorio di studenti delle province del regno verso Napoli mostrava un carattere geografico eterogeneo. Attratti dalle accademie militari, dall'università, ma soprattutto dal fermento intellettuale che anivama la capitale, giovani abruzzesi, pugliesi e lucani si trasferivano a Napoli per completare il percorso formativo. A questa interessante migrazione culturale non furono estranei nemmeno i calabresi. Da Borgia, nell'odierna provincia di Catanzaro, proveniva Antonio Pitaro.

Conclusi gli studi iniziali nel seminario arcivescovile di Squillace⁹⁷¹, Pitaro fu indotto allo studio delle discipline scientifiche dal padre Saverio. Nel 1788 si spostò poi a Napoli dove frequentò la facoltà di medicina e intraprese le prime ricerche. L'esigenza di interpretare, nonché la necessità di esaminare le conseguenze dei fenomeni naturali mediante scrupolose osservazioni e accurate indagini, prassi che connotava del resto parte del contesto napoletano di fine Settecento, trovarono in Pitaro un convinto sostenitore.

Nel 1794 egli pubblicò un opuscolo in cui presentava i risultati dell'analisi chimica delle ceneri vulcaniche emesse dal Vesuvio in occasione dell'eruzione del 16 giugno⁹⁷². Non casuale è la dedica del saggio di Pitaro al professore di chimica Gaetano La Pira che, insieme a Luigi Parisi, aveva tradotto il *Traité élémentaire de chimie* per gli allievi del reale corpo di artiglieria. Lo scienziato calabrese sin da subito si mostra in sintonia con le innovazioni introdotte dalla chimica lavoisieriana. Pitaro polemizza inoltre con gli scienziati del regno di Napoli rei di aver pubblicato, sia sull'eruzione del 1794 sia sulle precedenti, trattati nei quali si sono limitati esclusivamente a narrare l'evento e a proporre considerazioni scientificamente inesatte. A tal riguardo con tono sferzante dichiara: «se a tutti questi dati che sono incerti aggiungiamo (*sic*) la poca attitudine nella ricerca de' principj costituenti di un corpo vulcanico, ne avverrà facilmente che in vece (*sic*) di manifestare al pubblico le sostanze costituenti di un corpo, palesiamo quelle che abbiamo ritrovato nella nostra fantasia, la quale riscaldata dell'amor proprio è molto pericolosa»⁹⁷³. Servendosi di un

971 Oggi in provincia di Catanzaro.

972 A. Pitaro, *Esposizione delle sostanze costituenti la cenere vulcanica caduta in quest'ultima eruzione del 16 del prossimo passato di Giugno*, Napoli, s. n., 1794.

973 *Ivi*, in particolare p. 4.

microscopio⁹⁷⁴, Pitaro effettua l'analisi chimico-fisica delle ceneri e contesta ai medici del tempo l'idea che esse possano essere impiegate a scopi terapeutici, invitandoli a «istruirsi prima dell'effetto delle terre selciose e vetriscibili» e poi «a dar sentimenti»⁹⁷⁵.

Il medesimo approccio, che privilegia l'osservazione e il ricorso agli esperimenti, è proposto in un altro saggio⁹⁷⁶ sulla natura del carbone fossile commissionato a Pitaro dal maestro Cirillo⁹⁷⁷ al quale l'opuscolo è dedicato. Studiando le caratteristiche chimiche di questo combustibile, l'autore si inserisce nel novero degli scienziati del regno di Napoli che tra la fine del Settecento e la prima metà dell'Ottocento dedicano particolare attenzione all'analisi del carbone⁹⁷⁸. Un'attenzione che si iscrive in un contesto economico, tecnico, scientifico legato agli sviluppi della Rivoluzione industriale. Il carbone fossile diventa infatti la principale fonte di energia che permette il funzionamento delle macchine a vapore.

Nello stesso anno in cui diede alle stampe la memoria sul carbone di Giffoni, Pitaro lavorò alla stesura della prima opera di contenuto prettamente medico-terapeutico⁹⁷⁹. Egli fornisce alcune indicazioni che consentono all'uomo, «specialmente per quelli che si trovano esposti inevitabilmente a' disagi, come sono i viaggiatori, e più di questi i militari»⁹⁸⁰, di «conservar la salute, allungar la vita, sostenerla, e renderla forte»⁹⁸¹. Nella trattazione Pitaro espone alcuni concetti che, anche se non immuni al fascino suscitato dalle teorie di John Brown soprattutto per la parte che concerne i rimedi da impiegare nella cura delle malattie, sono interamente ispirati alla teoria umorale. Come Ippocrate, Pitaro riconosce l'esistenza di quattro temperamenti: flemmatico, sanguigno, bilioso e collerico⁹⁸². Riguardo al primo egli sostiene che sia determinato da un eccesso di flegma per cui il «flemmatico [...] è di color pallidetto, sparso di peli, ma rari, molli e bianchicci», è pigro ma talentuoso e sereno⁹⁸³. Al fine di riequilibrare gli umori nella persona flemmatica, Pitaro consiglia un'alimentazione a base di cibi caldi, di aromi e di liquori. All'inverso, egli suggerisce a colui che è di temperamento sanguigno, dall'aspetto rubicondo e dal carattere allegro e gioviale «tutte quelle cose che lo rinfrescano, e lo rattemperano come le temperature

974 «Primariamente stimai osservar la cenere con un microscopio». *Ivi*, in particolare p. 7.

975 *Ivi*, in particolare p. 14.

976 A. Pitaro, *Lettera analitico-chimica sul carbon fossile ritrovato nel territorio di Gifuni in provincia di Salerno*, Napoli, s. n., 1796.

977 «Voi trascoglieste me fra tanti valenti professori a farne il saggio». A. Pitaro, *Lettera analitico-chimica*, *op. cit.*, in particolare p. 3.

978 S. Breislak, *Topografia fisica della Campania*, Napoli, Antonio Brazzini, 1798; C. Lippi, *Il carbon fossile e la cagione de' volcani*, Napoli, s. n., 1820; N. Covelli – T. Monticelli, *Prodromo della mineralogia vesuviana*, Napoli, Tramater, 1825; M. Tondi, *Relazione sul carbon fossile di Gifuni*, in «Atti della Reale Accademia delle Scienze», Napoli, Stamperia reale, 1825, II.

979 A. Pitaro, *Discorso igienico per la gioventù guerriera del regno di Napoli*, Napoli, s. n., 1796.

980 *Ivi*, in particolare p. 3.

981 *Ibidem*.

982 *Ivi*, in particolare p. 8.

983 *Ivi*, in particolare p. 9.

basse, i gelati, le bevute di acqua fredda»⁹⁸⁴.

Nel Capo II – *Di ciò che deve praticare un militare, o un viaggiatore camminando (sic) per sostenersi la salute* – Pitaro individua nel miasma la causa di malattie, di infezioni e di contagi: «tutte le regioni paludose sono in tempo di està insalubri, anzi micidiali le di loro atmosfere, per l'esalazioni maligne, che quelle acque evaporandosi somministrano, le quali sogliono svegliare nel corpo dell'uomo un disquilibrio che ordinariamente lo trascina alla tomba»⁹⁸⁵. Nell'ultimo paragrafo, *De' rimedi che possono apprestare il più pronto e comodo (sic) sussidio al Guerriero ed al Viaggiatore*, Pitaro propone un elenco di trattamenti terapeutici utili e ne descrive le principali caratteristiche. È in questa parte conclusiva dell'opera che si intensificano i riferimenti alla medicina browniana. Accanto all'«aceto dei quattro ladri»⁹⁸⁶, al «balsamo innocenziano»⁹⁸⁷, l'autore suggerisce una cura a base di laudano⁹⁸⁸ in presenza «di stati morbosi», in particolari in quelli che richiedono la somministrazione di sostanze eccitanti⁹⁸⁹.

Se con le pubblicazioni sulle ceneri vulcaniche e sul carbone fossile di Giffoni Pitaro padroneggia i concetti e le teorie della chimica lavoisieriana, con il *Discorso igienico*, seppur aprendosi alle nuove teorie mediche, egli è ancora orientato verso la tradizione. Orientamento che è però successivamente abbandonato.

Per Antonio Pitaro il biennio 1796–1797 fu scientificamente prolifico. Alla *Lettera analitico-chimica sul carbon fossile* e al *Discorso igienico*, seguì una relazione sull'osservazione di un fenomeno accaduto a Napoli il 19 agosto 1797⁹⁹⁰. «Sabato 19 del caduto agosto Voi⁹⁹¹ siete stato forse spettatore ugualmente che io della meteora ignea propriamente detta Bolide comparsa sull'orizzonte di Napoli»⁹⁹². Pitaro collega a questo fenomeno l'improvviso aumento di temperatura registrato da un termometro presente in una stanza della sua abitazione. Come nei precedenti saggi, nei quali lo scienziato calabrese ha minuziosamente analizzato i fenomeni naturali osservati, in questo articolo l'autore destina ampio spazio all'indagine scientifica, proponendo una serie di congetture relative alla variazione di temperatura e alla particolare «attività elettrica nell'aria» conseguenti alla caduta del meteorite.

984 *Ivi*, in particolare p. 10.

985 *Ivi*, in particolare pp. 33–34.

986 Conosciuto anche come aceto marsigliese, si tratta di un miscuglio di aceto infuso con erbe, spezie o aglio che si pensava potesse proteggere dalla peste.

987 Medicamento particolarmente impiegato nel Seicento, composto su richiesta di Papa Innocenzo XI, si pensava avesse un effetto cicatrizzante e utile nel trattamento delle ferite, nelle contusioni, nelle distorsioni. Conteneva diverse erbe infuse nel vino.

988 Un preparato oppiaceo che Thomas Sydenham rese in forma liquida.

989 A. Pitaro, *Discorso igienico*, *op. cit.*, in particolare pp. 41–54.

990 A. Pitaro, *Descrizione di una meteora ignea comparsa sull'orizzonte di Napoli in Agosto 1797*, in «Giornale letterario di Napoli» n. 85, 8 settembre 1797, pp. 3–20.

991 Pitaro si rivolge al bibliotecario del re Michele Torcia.

992 *Ivi*, in particolare p. 3.

Nell'attività scientifica napoletana mentore di Antonio Pitaro fu Domenico Cirillo al quale tra l'altro lo scienziato calabrese aveva dedicato la *Lettera analitico-chimica* sul carbone fossile. Per tanti allievi Cirillo non rappresentava soltanto un punto di riferimento nell'ambito medico. Egli infatti aveva iniziato i discepoli alla politica, instillando in essi il culto della libertà, degli ideali repubblicani e l'attenzione alle fasce più deboli della popolazione. Ed eccezion fatta per alcuni casi, la maggior parte degli studenti di Cirillo aveva aderito alla Repubblica del Novantanove. Tra essi Antonio Pitaro fu particolarmente attivo. Nei mesi conclusivi dell'esperienza repubblicana lo scienziato fabbricò un ordigno incendiario che sottopose all'attenzione di Francesco Caracciolo (1752 – 1799). Alcuni biografi raccontano che il congegno fu impiegato sia dall'ammiraglio per contrastare la flotta inglese sia dai patrioti napoletani per arrestare l'avanzata delle truppe sanfediste del cardinale Ruffo⁹⁹³. Alla caduta della Repubblica, la capitolazione e l'esecuzione dei patrioti filofrancesi colpirono profondamente Pitaro. In una raccolta di poesie, pubblicata a Parigi nel 1832, egli riporta la notizia della morte cruenta di Nicola Fiani di Torremaggiore (1757 – 1799), militare e assiduo frequentatore del *club* di Carlo Lauberg⁹⁹⁴: «atroce e più orrendo fu l'oltraggio fatto al dottissimo duca della Torre che trascinato per le strade di Napoli, morì bruciato sotto i colpi orribili della plebe sfrenata»⁹⁹⁵.

Imprigionato nelle carceri del Castel dell'Ovo, Pitaro riuscì a fuggire e a mettersi in salvo a Capri che non era stata ancora occupata dagli inglesi. Sull'isola condusse alcune ricerche sull'origine di una sostanza di colore nero ritrovata all'interno della grotta Azzurra⁹⁹⁶. Lo scienziato era intenzionato a completare le ricerche, ma agli inizi del 1800 fu costretto ad abbandonare l'isola e il regno per dirigersi verso la Francia. «Interrotto dall'abominevole catastrofe che nel 1800 flagellò empicamente gli abitanti non solo dell'orizzonte (*sic*) flegreo ma di tutta la Magna Grecia, fui costretto a volgere il piede all'ovest della turbolenta Europa, ed abbandonando il natio lido, recarmi ad abitare l'or si famosa Parigi»⁹⁹⁷. Aveva così inizio una nuova esistenza.

993 *Biographie universelle et portative des contemporains*, Paris, Levrault, 1834, IV, in particolare pp. 941–942.

994 Su Nicola Fiani si veda A. Iermano, *Nicola Fiani*, in «Dizionario biografico degli italiani», Roma, Istituto dell'Enciclopedia italiana, 1997, 47, in particolare pp. 352–353.

995 A. Pitaro, *Poesie elegiache*, Parigi, Dezauche, 1832, in particolare p. XI.

996 La memoria sarà presentata e discussa da Pitaro all'Académie des sciences nel 1809 durante il soggiorno parigino.

997 A. Pitaro, *Lettere filologiche*, Parigi, Carli, 1812, in particolare pp. 47–48.

V. 2 L'attività scientifica a Parigi. Dalla Francia napoleonica alla Francia restaurata (1800 – 1816)

Abbandonata per sempre Napoli, Pitaro, insieme alla sorella Angela e al cognato Angelo del Giudice, seguì il percorso classico battuto dagli esuli napoletani per raggiungere la Francia. Dopo aver soggiornato per qualche settimana a Marsiglia⁹⁹⁸, lo scienziato calabrese si diresse verso Lione⁹⁹⁹ dove si stabilì per un anno prima di recarsi a Parigi.

Pitaro arrivò nella capitale francese nel momento in cui stava cambiando, in concomitanza con l'ascesa al potere di Napoleone, lo *status* dei fuoriusciti napoletani e italiani. Da vittime di regimi dispotici e di persecuzioni politiche, e per questo tendenzialmente meritevoli di accoglienza e di sussidi, gli esuli erano diventati stranieri pericolosi dediti ad attività delinquenziali. La vicenda Petrilli ha inoltre dimostrato che accese rivalità e conflitti professionali si svilupparono tra i medici francesi e quelli stranieri che chiedevano di esercitare l'attività in Francia. Lo stesso Pitaro stigmatizzò in una poesia il clima di calunnie e di delazioni che aveva respirato a Parigi al momento dell'arrivo¹⁰⁰⁰.

Forte dell'appoggio di personaggi influenti, tra cui il maresciallo André Masséna e il medico Alibert, Pitaro ebbe la possibilità di restare a Parigi nonostante il decreto napoleonico di espulsione. Fu senz'altro importante nel 1803 l'elezione di Pitaro, con il grado di Maestro, a membro della loggia *Les élèves de Minerve* presieduta dal venerabile Abraham Antoine Firmin¹⁰⁰¹.

Nei primi anni parigini, proprio in virtù delle amicizie che era riuscito a procurarsi, Pitaro poté esercitare la medicina sebbene non avesse ottenuto l'autorizzazione e non si fosse uniformato alla legge del marzo 1803. Si dedicò inoltre a un'intensa attività di ricerca, riprendendo tra l'altro osservazioni e studi che aveva avviato a Napoli e che era stato costretto ad interrompere per gli sviluppi del Novantanove. Nel 1805 Pitaro pubblicò due lavori sul galvanismo e sul fenomeno dell'elettricità animale¹⁰⁰².

Sul finire del Settecento Luigi Galvani aveva investigato a lungo il fenomeno della contrazione

998 Si veda a riguardo A. M. Rao, *Esuli, op. cit.*, in particolare p. 270n.

999 AML, *Indigents. Secours et fêtes de bienfaisances (1786–1902)*, fs. 744 WP 80; AML, *Passeports voyageurs et étrangers. Police des étrangers. Carte de séjour an 8 – an 9 (1799–1801)*, fs. 2 I 154/155; SNSP, *Lista de' patrioti napoletani dimoranti in Lione*, fs. XXVI A 8, pp. 197–198.

1000 «Ma non v'ha nulla di più micidiale ed ignominioso quanto la calunnia; e niente in vero di più turpe in reità (*sic*) quanto l'apporre altrui malignamente il falso, e il condurre con ciò l'innocente all'immaginario fallo per vittimarlo». Si veda A. Pitaro, *L'ombra di Washington*, Parigi, Dezauche, 1831, in particolare p. XIII.

1001 BNF, *Manuscripts, Archives des loges issues de la collection de Jean Baylot*, fs. FM2 (88). Non esistono altri documenti relativi all'iniziazione di Pitaro alla massoneria e all'attività massonica.

1002 A. Pitaro, *Parallèle physico-chimique entre le calorique, la lumière, l'électricité, le magnétisme, le galvanisme animal et le galvanisme métallique*, Paris, Giguet et Michaud, 1805; N. Andria, *Observations générales sur la théorie de la vie, ou appendix des leçons de physiologie, dictées dans l'université royale des études de Naples en 1804 par Nicolas Andria, traduites par Antoine Pitaro*, Paris, Giguet et Michaud, 1805.

dei muscoli, sviluppando la teoria secondo la quale gli esseri viventi sono in possesso di un'elettricità «intrinseca» prodotta dal cervello e che si propaga tramite i nervi. Durante un esperimento condotto su una rana nel laboratorio domestico, Galvani aveva notato che esisteva una relazione limitata tra l'intensità della carica elettrica e lo sviluppo delle contrazioni: se la forza della scarica fosse stata aumentata oltre un certo valore non sarebbero state prodotte contrazioni più forti. Al contrario quando si riduceva l'intensità dello stimolo al di sotto di un certo livello, le contrazioni potevano terminare. Galvani giunse alla conclusione che negli animali era presente una forma di elettricità intrinseca, chiamata «elettricità animale», che induceva le contrazioni¹⁰⁰³.

Il galvanismo fu un fenomeno europeo¹⁰⁰⁴. A Napoli le teorie dello scienziato bolognese erano state sostenute da Nicola Andria¹⁰⁰⁵ la cui opera fu tradotta e diffusa a Parigi e in Francia dal discepolo Pitaro¹⁰⁰⁶. Quest'ultimo, come il maestro, considera la vita come una forza inerente alla materia vivente, forza denominata “eccitabilità” e ricondotta al fluido elettrico animale che ha sede nel cervello e nei nervi. Se da un lato Pitaro accoglie alcune nozioni della fisiologia di Haller, soprattutto nel passaggio in cui le funzioni dei vari organi sono collegate all'irritabilità, dall'altra lo scienziato calabrese concepisce le funzioni vitali come forme di eccitabilità. Quest'ultima tuttavia non è considerata, come accade invece negli *Elementa* di John Brown, passiva e che quindi ha continuamente bisogno di stimoli, ma attiva capace cioè di una spontanea esplicazione. In virtù di tale teoria fisiologica generale, Pitaro spiega le differenti malattie come espressione di un eccesso di forza o di debolezza e distingue in modo corrispondente i rimedi terapeutici. Questo è quanto afferma anche Nicola Andria al quale Pitaro riconosce grandi meriti. Nella lettera indirizzata ad Alibert, che introduce alla traduzione delle lezioni di Andria, Pitaro scrive: «mais aucun, ce me semble, n'a montré plus de sagacité, aucun n'a mieux connu la nature du galvanisme, son siège, et la cause de l'excitabilité, que le célèbre docteur Andria»¹⁰⁰⁷.

Le osservazioni sul galvanismo collegate ai fenomeni di morte apparente sono trattate nel *Parallèle physico-chimique*. Nella dissertazione Pitaro attribuisce ancora una volta a Nicola Andria il merito di aver introdotto le teorie di Galvani nel regno di Napoli, ma al tempo stesso riconosce a Domenico Cotugno il pregio di aver indirizzato la medicina napoletana verso il concetto di

1003 Inizialmente accolta con ammirazione da Alessandro Volta, la teoria di Galvani fu poi sconfessata dallo scienziato di Pavia. Volta si rese conto che si poteva creare la contrazione nelle rane attraverso l'impiego di un arco bimetallico posto a contatto tra due parti di uno stesso nervo senza considerare i muscoli. L'ipotesi di Galvani perdeva quindi fondamento in quanto le idee di Volta avevano reso irrilevante il sistema nervi-muscoli, che invece era la base della teoria galvanica.

1004 Si veda M. Segala, *Électricité animale, magnétisme animal, galvanisme universel: à la recherche de l'identité entre homme et la nature*, in «Revue d'histoire des sciences», 2001, 54, pp. 71–84.

1005 N. Andria, *Osservazioni generali sulla teoria della vita che possono servir di appendice alle lezioni di fisiologia dettate nella Regia Università de' Studi*, Napoli, Vincenzo Manfredi, 1804.

1006 N. Andria, *Observations générales*, op. cit.

1007 *Ivi*, in particolare pp. 1–2. Su Nicola Andria si veda M. A. Duca, *Il pensiero scientifico di Nicola Andria*, Massafra, Dellisanti, 2010.

elettricità animale¹⁰⁰⁸. Pitaro descrive le esperienze personali maturate durante l'esercizio della professione medica, sia a Napoli sia a Parigi, a contatto con i pazienti che presentavano i sintomi di morte apparente. Per portarli nuovamente in vita Pitaro considera necessaria l'applicazione di due pratiche di soccorso: il galvanismo metallico e l'introduzione di aria nei polmoni. Per soccorrere un uomo in preda all'asfissia, egli consiglia una tecnica che prevede l'inserimento dell'estremità di una sonda elastica nelle narici del paziente per ossigenare gradatamente i polmoni. «L'on peut, à un homme récemment étouffé ou asphyxié, diriger avec précaution dans une des narines l'extrémité d'un tuyau élastique adapté à un petit soufflet qui, agité tout doucement, par degrés et à différentes reprises, sert à introduire de l'air commun dans l'organe de la respiration»¹⁰⁰⁹. Pitaro dichiara in nota che risulta essere più facile l'introduzione della sonda attraverso la bocca¹⁰¹⁰. Il medico calabrese afferma inoltre di aver praticato questa tecnica diverse volte, riscontrando sempre risultati positivi su persone che egli aveva soccorso¹⁰¹¹. Racconta poi di aver assistito alcuni uomini che avevano subito uno strangolamento e di averli aiutati a tornare in vita mediante l'azione del galvanismo metallico¹⁰¹². È necessario – aggiunge Pitaro – che la tecnica, per essere efficace, sia praticata con estrema immediatezza, cioè quando gli organi e gli apparati interni non hanno ancora sofferto danni irreversibili. A supporto della teoria, il medico riporta l'esempio di un ufficiale che aveva preso parte alla Rivoluzione napoletana. Il soldato era stato arrestato per ordine dell'ammiraglio Nelson (1758 – 1805) e condotto sull'isola di Ischia, impiccato e abbandonato in un magazzino. Un giovane chirurgo¹⁰¹³, credendo di trovarsi in presenza di un caso di morte apparente, lo sottopose alla tecnica del galvanismo metallico. Costruì una pila con alcune monete d'argento e galvanizzò il corpo inerte dell'ufficiale che dopo pochi istanti ritornò in vita. La notizia della resurrezione del soldato si diffuse rapidamente tra la popolazione locale al punto che Orazio Nelson dispose l'impiccagione sia dell'ufficiale sia del chirurgo che aveva tentato di salvarlo¹⁰¹⁴. Data la maggiore difficoltà che Pitaro

1008 «Cette branche de la physique, née dans les dix-huitième et dix-neuvième siècles, créée sur l'élément du célèbre Cotugno, et attentivement analysée par Galvani, est devenue, entre les mains de ce dernier, un corps de doctrine». A. Pitaro, *Parallèle physico-chimique*, op. cit., in particolare p. 25.

1009 *Ivi*, in particolare p. 139.

1010 «J'ai introduit souvent l'extrémité d'une sonde d'argent, courbée, dans le larynx; cette opération est d'autant plus facile, que la bouche et même l'épiglotte de ces individus laissent en général le passage du tube aérien ouvert; et l'irritation qu'on pourrait occasionner ne sera qu'utile». *Ibidem*.

1011 «[...] j'ai fait des expériences toutes les fois que des événements malheureux m'en ont procuré les moyens. Les résultats que j'ai obtenus m'ont paru si intéressants, que je crois devoir en donner connaissance, afin de contribuer, autant qu'il m'est possible, au progrès de cette branche importante de la science». *Ivi*, in particolare p. 145.

1012 «J'ai répété les mêmes expériences sur des hommes qui avaient été étranglés au supplice, et je les ai toujours vus sur le point de reprendre la vie, par l'action du galvanisme métallique, toutes les fois que le cadavre était récent, que la moelle allongée était intacte, et que l'organisme et les contenus de son physique n'avaient subi aucune altération dans leur nature». *Ivi*, in particolare pp. 146–147.

1013 Pitaro non fornisce il nome.

1014 A. Pitaro, *Parallèle physico-chimique*, op. cit., in particolare p. 147. Pitaro raccontò nuovamente l'accaduto qualche anno più tardi sul giornale *La Nouveauté*. Si veda *La Nouveauté. Journal du commerce, des sciences, de la littérature, des théâtres et des arts*, Paris, de l'Imprimerie de David, n. 262, 1826, in particolare p. 4.

incontrò nel reperire cadaveri umani, lo scienziato calabrese continuò gli esperimenti sul galvanismo metallico, impiegando gli animali che preparava per le ricerche mediante annegamento in acqua o strangolamento con un laccio¹⁰¹⁵.

Nella conclusione del trattato Pitaro si sofferma sulle tipologie di persone sulle quali la tecnica del galvanismo metallico ha maggiore possibilità di riuscita. È in questo passaggio che l'autore sembra ritornare ai concetti antichi. Il temperamento di un individuo può condizionare la ripresa dalla morte apparente. Lo spirito e lo stato d'animo influenzano sia la fisicità sia la reattività del corpo. Dalle osservazioni e dalle ricerche effettuate, lo scienziato di Borgia ha notato che gli uomini destinati al patibolo, che affrontano con coraggio l'impiccagione, presentano una maggiore predisposizione a ritornare in vita. Gli organi di questi condannati sembrano inoltre obbedire di più agli impulsi vitali¹⁰¹⁶.

Nello stesso anno in cui si dedicò alla ricerche sul galvanismo, Pitaro riprese lo studio, iniziato durante il periodo napoletano tra il 1789 e il 1797, sul tarantismo¹⁰¹⁷. Il tarantismo era considerato, in base a credenze diffuse nell'area mediterranea e in particolare nel sud Italia, un fenomeno isterico-convulsivo provocato dal morso dei ragni. La persona colpita presentava una condizione di malessere generale e alcuni sintomi vagamente assimilabili all'epilessia o all'isteria. Il morso del ragno provocava un offuscamento dello stato di coscienza e turbe emotive. I ragni implicati nel tarantismo erano la malmignatta, dal morso quasi indolore ma molto pericoloso, e la tarantola dall'aspetto vistoso, dalla puntura dolorosa ma innocua. Le vittime erano prevalentemente i contadini che operavano negli ambienti naturali di tali ragni.

Oltre l'aspetto scientifico, il tarantismo si iscrive in un sistema culturale complesso e antico, presente fino a pochi decenni fa in diverse regioni dell'Italia meridionale e in Spagna. In tali contesti al manifestarsi dei "sintomi" in un soggetto, spesso in giovani donne nubili e durante il periodo estivo, seguiva la partecipazione di un gruppo di persone a un complesso rito terapeutico nel quale, servendosi di uno specifico apparato ritmico, musicale, coreutico e cromatico, oltre che di oggetti, si riusciva a guarire la persona malata. Tuttavia, sino a guarigione completa, che poteva avvenire dopo diversi anni dal morso del ragno, il soggetto era colto da una forma di grave malessere interiore ed esteriore che doveva essere esclusivamente curata con il rito musicale¹⁰¹⁸. Chi prendeva parte al rito

1015 «Les occasions de faire des expériences sur des cadavres humains étant peu fréquentes, je les ai continuées sur différents animaux que j'ai privés de la vie en les plongeant dans l'eau ou dans le gaz azot, ou bien dans le gaz acide carbonique. Quelquefois je les étranglais avec un lacet». A. Pitaro, *Parallèle physico-chimique, op. cit.*, in particolare p. 148.

1016 «Je n'ai pu me lasser d'admirer cette grande puissance du moral de l'homme sur son physique, puisque même sur le cadavre d'un scélérat réprouvé de la société par les lois, on retrouve encore des traces qui peuvent nous donner une idée de la supériorité que le courage peut donner». *Ivi*, in particolare p. 152.

1017 A. Pitaro, *Considérations et expériences sur la tarentule de la Pouille, et sur les accidents causés par la piqûre de cet insecte*, Paris, Giguet et Michaud, 1805.

1018 Si veda G. Di Mitri, *Storia biomedica del tarantismo nel XVIII secolo*, Firenze, L. Olschki, 2006.

definiva “tarantata” la persona sofferente, nella convinzione che il male derivasse dal morso velenoso della “taranta”, animale simbolico non zoologicamente indentificabile¹⁰¹⁹.

La memoria di Pitaro riporta due casi dei quali l'autore fu testimone a Borgia nel 1789 e nel 1793. Altre ricerche furono effettuate successivamente in Puglia tra il 1797 e il 1799. La scelta delle due regioni non è casuale: lo scienziato le considerava accomunate da un clima particolarmente caldo che contribuiva ad aumentare la frequenza di casi di tarantismo¹⁰²⁰. Nelle prime pagine del trattato, Pitaro si sofferma su una tecnica impiegata dai contadini calabresi per curare il “tarantato”. Sulla ferita era poggiato il ragno schiacciato sul quale erano legate due monete di differente metallo bagnate con la saliva. Il malato era poi lasciato a riposo, somministrandogli a brevi intervalli di tempo acqua e vino. Erano infine applicate sulla piante dei piedi due lamine di latta e si ripeteva la procedura delle due monete. Nei casi in cui il “tarantato” non avesse riscontrato alcun beneficio da tale trattamento, si passava alla terapia musicale. A proposito degli effetti della danza, Pitaro sostiene che la terapia musicale e coreutica sia la migliore in quanto la persona morsa dal ragno presenta da subito segni di ripresa: scomparsa del pallore, normalizzazione della respirazione, aumento del calore corporeo¹⁰²¹.

Mischiando il galvanismo metallico alla terapia musicale, Pitaro mette in relazione la liturgia popolare con le conoscenze scientifiche. Tuttavia la musica sembra essere per il medico calabrese l'unico rimedio valido:

«L'expérience qui prouve l'utilité de la musique pour soulager ceux qui ont été piqués par la tarentule, semble venir à l'appui de cette opinion; en effet, les vibrations d'un corps sonore, se communiquant au tissu de la peau et aux parois même de la capacité du poumon, peuvent agir jusque sur le système (*sic*) musculaire et le déterminer à une réaction et à recouvrer son équilibre»¹⁰²².

A sostegno di tale affermazione, Pitaro cita Giorgio Baglivi (1668 – 1707) che nel trattato del 1695 *De tarantula*¹⁰²³ sostiene la validità della terapia musicale contro il morso del ragno. Scrive Pitaro:

«Baglivi dit que les moyens de faire cesser les accidents qui suivent la piqûre de la tarentule, sont d'administrer au malade quelques bains, de lui faire quelques frictions, et de lui donner des cordiaux et des sudorifiques. Mais il est obligé d'avouer que les effets de tous ces remèdes ne sont rien, en comparaison de ceux

1019 Sul tarantismo e sui riti a esso collegati si veda E. De Martino, *La Terra del rimorso*, Milano, Feltrinelli, 1959.

1020 «Sa morsure [della “taranta”] n'est dangereuse que dans la canicule». A. Pitaro, *Considérations et expériences*, op. cit., in particolare p. 5.

1021 *Ivi*, in particolare pp. 15–23.

1022 *Ivi*, in particolare p. 46.

1023 G. Baglivi, *De tarantula: dissertation 6. De anatomie, morsu et effectibus tarantulae*, a cura di M. Merico, Lecce, Aramirè, 1999 (ed. originale 1695).

de la musique: il dit qu'à l'action de cette puissance, le malade fait subitement des mouvements qui font connaître au médecin l'instrument, la mesure et l'air musical qui lui conviennent le mieux et qu'on doit employer»¹⁰²⁴.

Considerando la musica il rimedio terapeutico migliore, Pitaro passa in rassegna nel trattato le diverse tipologie di ritmi a seconda degli stimoli percettivi che essi possono provocare nell'uomo. L'autore comunque non si sottrae a un'analisi più scientifica del tarantismo e dei ragni. Egli osserva che le tarantole che attaccano l'uomo durante i periodi estivi muoiono subito dopo il morso, mentre quelle che pungono durante i mesi freddi sopravvivono¹⁰²⁵.

Antonio Pitaro discusse la memoria sul tarantismo all'Académie des sciences nel 1809¹⁰²⁶. Non fu però una felice decisione. La commissione composta da Jean–Charles Desassart, Jean–Baptiste Huzard (1755 – 1838) e Louis–Augustin Bosc d'Antic (1759 – 1828) notava

«une grande inexactitude» nella descrizione «que donne le Docteur Pitaro de la tarentule, puisqu'il se borne à dire qu'elle a 8 pieds, 8 yeux, 2 palpes, que sa bouche est garnie de deux espèces de cornes très fortes; il paroît même étranger aux principes d'entomologie, puisqu'il ne fixe nullement le caractère distinctif de ce genre d'araignées qui a été déterminé avec tant de soin par les naturalistes modernes, Linné, Fabricius, Valckenaër»¹⁰²⁷.

Altrettanto inesatti erano i disegni del ragno riprodotti da Pitaro¹⁰²⁸. La critica diventa ancora più severa quando la commissione sottolinea la mancanza di rigore scientifico nell'indagine di Pitaro. E il ritmo incalzante delle domande che i membri dell'Académie pongono nella relazione è finalizzato a evidenziare l'insufficienza delle spiegazioni fornite dallo scienziato calabrese al fenomeno del tarantismo.

«Que de circonstances auroient (*sic*) été nécessaires pour rendre ce fait authentique? Quelle preuve donne-t-on d'une piqûre faite par une tarentule? A-t-on constaté la présence de cet insecte et déterminé son vrai caractère? Les changemens (*sic*) progressifs de la blessure ont-ils été observés, et a-t-on tenu un journal exact de la marche de cette affection locale et des accidens (*sic*) généraux qui se sont déclarés?»¹⁰²⁹.

1024 A. Pitaro, *Considérations et expériences*, *op. cit.*, in particolare p. 47.

1025 Per dimostrare l'ipotesi Pitaro propone due esperimenti effettuati in diversi periodi dell'anno. Pitaro lega all'estremità di un bastone di una rana di piccole dimensioni con il nervo lombare scoperto. Avvicina poi l'anfibio alla tana di una tarantola e attende il morso: la rana presenta forti convulsioni. Lo stesso esperimento viene ripetuto durante la stagione invernale: il ragno non aveva lo stimolo di mordere la rana. Tuttavia, sottoponendo l'aracnide a un aumento di temperatura esso acquista nuovamente la capacità di colpire pur senza provocare alcuna convulsione. Pitaro vuole dimostrare che il veleno del ragno è nocivo soltanto nei periodi estivi e non nei mesi invernali.

1026 *Procès-verbaux des séances de l'Académie des sciences*, *op. cit.*, IV (1808–1811), in particolare pp. 323–329.

1027 *Ivi*, in particolare p. 323.

1028 «Les gravures que l'auteur a données de la tarentule sont non seulement insuffisantes pour remplacer une description exacte de l'insecte, puisqu'aucune d'elles ne trace ses caractères spécifiques, mais encore elles ne peuvent servir qu'à égarer à cause du peu de discernement qui a été mis dans leur choix». *Ivi*, in particolare p. 324.

1029 *Ivi*, in particolare p. 327.

Gli episodi che Pitaro sottopone all'attenzione dei commissari, relativi a casi di tarantismo registrati a Borgia e in Puglia tra il 1789 e il 1797, sono spregiativamente relegati al rango di «historiettes»¹⁰³⁰.

Il giudizio conclusivo è ancora più severo: «L'auteur du Mémoire dont nous rendons compte, en cherchant à faire revivre les préventions erronées en faveur du tarentisme, ne paroît point avoir suivi les progrès des lumières acquises sur cet objet»¹⁰³¹. Per tale ragione la commissione propone di «regarder le Mémoire du Docteur Pitaro comme plus propre à faire rétrograder la Science qu'à contribuer à ses progrès»¹⁰³².

Nonostante l'insuccesso dell'opera sul tarantismo, Pitaro aveva guadagnato, durante i cinque anni di permanenza a Parigi, una grande reputazione come medico. Le influenti amicizie gli avevano sicuramente permesso di raggiungere tale considerazione. E nel 1808 questi appoggi si rivelarono fondamentali quando Pitaro presentò la domanda per esercitare la medicina in Francia. Nel settembre del 1808 il direttore dell'École de médecine informava il ministro dell'interno francese che la richiesta di autorizzazione avanzata da Pitaro era al vaglio del consiglio della scuola¹⁰³³. Alla domanda, presentata nel mese di agosto, lo scienziato calabrese aveva allegato il curriculum in cui dichiarava di aver conseguito la laurea sia all'università di Napoli sia allo Studio salernitano, di essere stato professore di chimica, di medicina e di farmacia presso l'ospedale del corpo di artiglieria e genio del regno di Napoli e di aver abbandonato la patria in seguito agli sconvolgimenti del Novantanove¹⁰³⁴. Scriveva inoltre di essere stato, al momento dell'arrivo a Parigi, membro delle più importanti accademie francesi e di aver pubblicato numerose opere. A sostegno della candidatura di Pitaro giunsero due lettere di raccomandazione redatte da André Masséna e dal giudice, poi ministro di polizia con Luigi XVIII, Élie Decazes (1780 – 1860)¹⁰³⁵. Inoltre un rapporto indirizzato a Napoleone confermava il merito e le capacità scientifiche di Pitaro¹⁰³⁶. L'imperatore,

1030 *Ibidem*.

1031 *Ivi*, in particolare p. 329.

1032 *Ibidem*.

1033 ANF, *Police sanitaire*, fs. F/8/162.

1034 *Ibidem*.

1035 Masséna scriveva al ministro dell'Interno: «L'intérêt que je lui [Pitaro] porte et la persuasion que j'ai de sa moralité et de ses talens (*sic*) m'engagent à prier de nouveau Votre Excellence de vouloir bien lui faire accorder l'autorisation»; Decazes invece: «Je mets personnellement trop de prix à la faveur que sollicite Monsieur le Docteur Pittaro (*sic*), mon médecin pour ne pas m'empêcher de lui rendre auprès de Votre Excellence le témoignage que je lui dois pour les services que j'en ai reçus. Appelé pour donner les soins à une personne qui m'est chère, Monsieur Pittaro les lui a prodigués pendant un mois avec un zèle au quel je dois les jours de mon parent, dont la maladie résistait (*sic*) depuis deux mois aux remèdes (*sic*) qu'on lui avoit (*sic*) jusque là infructueusement administrés».

Ibidem.

1036 «[...] J'ai pris les informations nécessaires pour m'assurer si les connaissances et la capacité de ce médecin pouvaient lui mériter la faveur qu'il sollicite. Il résulte des renseignements (*sic*) qui m'ont été donnés sur son compte, que c'est un praticien distingué, qui pendant plusieurs années a exercé son art avec honneur comme professeur et chargé du service de divers hopitaux (*sic*) militaires à Naples, où il a souvent été très utile [...]. MM. Boyer, Pelletan, Alibert et Richeraud rendent des témoignages satisfaisants (*sic*) de sa moralité».

che si trovava a Erfurt in occasione dell'incontro con lo zar Alessandro I (1777 – 1825), aveva ottenuto le necessarie garanzie sul conto del medico calabrese e per tale ragione all'articolo I del decreto del 9 ottobre 1808 dichiarava: «Le S. Antoine Pitaro, Docteur en Médecine des Écoles de Naples et de Salerne, est autorisé à exercer la Médecine sur le territoire de l'Empire français»¹⁰³⁷.

Il provvedimento napoleonico metteva il suggello al successo di Pitaro a Parigi. Sebbene non avesse contribuito agli sviluppi della medicina e della scienza in generale con le sue pubblicazioni, a Pitaro era comunque riconosciuto il merito di essere un medico di valore. Certo l'appoggio politico di esponenti di spicco della società francese fu assolutamente funzionale al positivo sviluppo della carriera. Non sortì dunque alcun effetto la relazione che dubitava della condotta politica di Pitaro¹⁰³⁸. E non comportò alcun cambiamento di rilievo nel percorso umano e professionale nemmeno la sconfitta di Napoleone a Waterloo e l'inizio della Restaurazione. Forte dell'amicizia di Decazes¹⁰³⁹, che alla caduta dell'impero si era dichiarato legitimista e che durante i Cento giorni era rimasto fedele a Luigi XVIII, e grazie a un camaleontico atteggiamento politico Pitaro conservava il ruolo di medico francese e di professore all'École de médecine. Anzi ottenne pure due importanti riconoscimenti: la naturalizzazione¹⁰⁴⁰ e la Legione d'onore¹⁰⁴¹.

Da medico bonapartista, Pitaro sembrava schierarsi con i ministri di Luigi XVIII per affrontare il periodo della Restaurazione e per non incorrere nel rischio di espulsione.

1037 *Ibidem*.

1038 «Medico, ha dei talenti, è amico intimo a Parigi di Scrofani e Deliberti. La sua condotta è equivoca». ANF, *Police générale, Tables alphabétiques par nationalité des étrangers se trouvant à Paris (an XII–1814)*, fs. F/7/2244.

1039 Sull'atteggiamento politico di Decazes si veda P. Serna, *La République des girouettes. 1789–1815 et au-delà. Une anomalie politique française, la France de l'extrême-centre*, Seyssel, Champ-Vallon, 2005.

1040 ANF, *Demande de naturalisation Antoine Pitaro*, fs. BB/11/117/1, dossier 4199 B3, 28 settembre 1816.

1041 Il 9 gennaio 1816 Pitaro richiede la Legione d'onore che ottiene il 9 febbraio 1817. ANF, *Pitaro Antoine demande la Légion d'honneur*, fs. O/3/384, dossier 43.

V. 3 Poesia, politica e scienza. Gli ultimi anni parigini (1816 – 1832)

Nel secondo decennio dell'Ottocento la produzione scientifica di Pitaro, soprattutto quella di argomento medico, si ridusse notevolmente rispetto agli anni precedenti. L'unica pubblicazione di questo periodo è un trattato sull'arte di produrre la seta¹⁰⁴². Rispolverando alcune conoscenze apprese durante la gioventù a Borgia, dove le tecniche di produzione della seta e la coltura dei bachi avevano conosciuto un importante sviluppo, Pitaro nella prima parte si sofferma sulla coltura del gelso. Nella seconda illustra invece le malattie che colpiscono il baco ed espone una serie di accorgimenti da impiegare per proteggerlo. Nella terza presenta infine le tecniche di separazione dei bozzoli e di tessitura della seta.

Se da una parte l'attività scientifica dello scienziato calabrese conobbe un'evidente diminuzione, dall'altra crebbe il controllo che la polizia francese esercitò nei suoi confronti. Ad acuire i sospetti erano i legami con alcuni esuli napoletani che avevano raggiunto la Francia, come Guglielmo Pepe (1783 – 1855), e per i contatti con personaggi già noti come Saverio Scrofani (1756 – 1835). Nel gennaio del 1819 il ministro dell'interno francese chiedeva al prefetto notizie relative a «un S. Pitaro, napolitain, se disant docteur en médecine» sul quale erano stati stilati «des rapports très défavorables». Tali notizie erano state richieste dal re di Napoli per conto dell'ambasciatore napoletano a Parigi Fabrizio Ruffo di Bagnara. Nella nota indirizzata al diplomatico di Ferdinando IV di Borbone il ministro francese scriveva a proposito di Pitaro: «Il a des talents mais il est d'une immoralité profonde. [...] Pitaro était alors très lié avec un abbé sicilien M. Scrofani, depuis longtemps réfugié en France, qui s'était enfui de Palerme pour se soustraire à un arrêt de mort prononcé contre lui»¹⁰⁴³. Un successivo rapporto all'ambasciatore napoletano porta alla luce alcuni aspetti relativi alla fuga di Pitaro da Napoli e alla permanenza a Parigi. «[Pitaro è] exilé en France depuis 1799, pour avoir trahi sa patrie et son Roi. Il assassina deux de ses concitoyens dans la rue Toledo parce qu'ils portaient la Cocarde Royale. C'est un de ceux qui s'enfermerent dans le Château de l'Œuf»¹⁰⁴⁴. E dalla caduta di Napoleone «cet homme [Pitaro] conspire sans cesse contre le gouvernement»¹⁰⁴⁵.

L'invettiva di Pitaro contro i regimi tirannici continuò a manifestarsi durante gli anni parigini nella poesia. Essa diventò infatti per lo scienziato calabrese uno strumento per esprimere l'opposizione al dispotismo come quello di Ferdinando IV. Ai versi pronunciati nelle *Lettere filologiche*¹⁰⁴⁶ Pitaro affida la denuncia del sovrano borbonico, mentre in un componimento

1042 A. Pitaro, *La science de la sétifère ou l'art de produire la soie*, Paris, Roret, 1818.

1043 ANF, *Police générale*, fs. F/7/6894.

1044 *Ibidem*.

1045 *Ibidem*.

1046A. Pitaro, *Lettere filologiche*, *op. cit.*

successivo biasima i governi autoritari¹⁰⁴⁷. *L'Ombra di Washington*, redatta con le note di Antinoo Patrio, anagramma di Antonio Pitaro, è un poema di diciotto canti. L'autore immagina lo spirito di George Washington (1732 – 1799) che appare al sepolcro di George Canning (1770 – 1827) e riflette sui temi della tirannia, della libertà e sulla guerra russo-turca del 1828, combattuta con successo dallo zar Nicola I (1796 – 1855). Il sovrano russo è elogiato da Pitaro in quanto si era adoperato per l'indipendenza greca nella speranza di ottenere uno sbocco sul Mediterraneo e indebolire ulteriormente i turchi. Il riferimento alla Grecia non è casuale. La lotta eroica del popolo greco rappresenta per Pitaro un punto di contatto per i liberali europei.

Il poema si apre con un avviso del curatore, Pitaro stesso, che annuncia gli argomenti che tratterà¹⁰⁴⁸. E nella Prefazione egli rivolge un accorato pensiero all'Italia che esorta a ribellarsi alla presenza straniera¹⁰⁴⁹. Gli austriaci, ma soprattutto gli inglesi rappresentano il principale bersaglio polemico della poesia del medico calabrese¹⁰⁵⁰. L'intento di Pitaro, nel criticare aspramente gli inglesi, è di mettere in evidenza l'inadeguatezza dei loro pareri negativi espressi sulle precarie condizioni economiche del Mezzogiorno d'Italia: «I viaggiatori inglesi rilevano la mendicizia plebea delle altre nazioni, minore a dir vero delle miserie enormi della loro plebe che trascurano crudelmente, e con disonore sommo»¹⁰⁵¹. Se i britannici non sono per Pitaro un modello sociale ideale, essi costituiscono invece un punto di riferimento politico in cui «le perseguitate vittime della tirannia trovano un più sicuro asilo»¹⁰⁵². L'attacco ai regimi dispotici e l'elogio dei paesi nei quali domina la libertà, come negli Stati Uniti d'America, sono gli argomenti che costituiscono il cuore

1047 A. Pitaro, *L'ombra di Washington*, *op. cit.*

1048 «Il carattere e l'indole sempre spergiura de' prepotenti fra le nazioni; il gran progetto della libertà civile e religiosa delle nazioni e de' popoli, che Canning propose al suo governo, il quale adottollo, il promise e nol mantenne; la politica sempre ingannevole degli Inglesi verso i popoli per usurpare; la prudenza e il coraggio sempre intento del Moscovita a vincere gli ostacoli, e a scovire gl'inganni per giungere sicuro alla meta prefissasi, nel guerreggiar da umano sempre e da giusto; la perfidia del Tedesco pezzente, contro gli Ungheresi e gli Italiani; la crudeltà de' dommi assurdi e flagelliferi tra le società; l'abbominevole atrocità del Turco verso i suoi popoli e distruttiva del suo impero, e la prosperevole educazione ubertosa de' popoli fatta dai governi umani ed istruttori delle nazioni». *Ivi*, in particolare p. 1.

1049 «L'Italia invitta, come Grecia non solo, ma qual latina indi, e al fine com'italiana ha saputo, come sa financo resistere diciotto secoli alle dilapidazioni delle fameliche belve limitrofi, le quali sotto il denso velo di falso domma fosco... troppo! Ed erroneo! Per l'intelligenza de' tempi nostri cercano esinanirla e disonorarla; mentre che mostrano la loro scioperatezza e la loro propria ignoranza, e si vituperano e fan vilipendere e odiare colle loro spaventevoli e scandalose azioni prave sempre. L'Italia, replico, inculca perciò a' suoi figli la dovuta vendetta, i quali prudenti ed instancabili di fede, la covano perseveranti e la meditano, per frangere stabilmente le zanne e gli artigli delle fiere. Il Tedesco e l'Inglese edaci che la depredarono e la desolano di frequente per instupidirla, ma in danno (*sic*)». *Ivi*, in particolare p. 5.

1050 «Il governo inglese tollera al Malabar il tormento della vedova a morir sulla pira ardente: egli veste ancora lo Scozzese e l'Irlandese alla selvatica. L'ebrio, il laido ed il ladro sono frequenti nella (*sic*) piazze e nelle strade britanniche. Il popolo inglese sfrenasi indecentemente, e vilipende impunemente non solo il principe regnante, ed annualmente, nel sortire dell'apertura del parlamento e l'insiegue lapidandolo con beffeggiatura. E qual può mai essere l'inconcepibile causa della mendicizia incredibile in numero ed inestinguibile intanto de' popoli delle isole Britanniche?». *Ivi*, in particolare p. 12.

1051 *Ibidem*.

1052 *Ivi*, in particolare p. 17.

del componimento. Pitaro descrive il percorso storico del popolo americano caratterizzato dallo sviluppo economico, dalla civilizzazione, dall'incremento demografico e dichiara che esso è destinato a primeggiare sulle nazioni del vecchio continente.

La vena poetica di Pitaro non si affievolisce negli ultimi anni di vita. Se nell'inno a George Washington il medico di Borgia aveva conciliato poesia e politica, nelle successive opere letterarie fonde invece poesia e medicina, cercando comunque di veicolare messaggi politici nella scelta dei destinatari. Nel primo componimento delle *Poesie elegiache – La lampada tetragona offerta all'ombra del generale Foy* – Pitaro rende omaggio a Maximilien-Sébastien Foy (1775 – 1825) generale del Primo impero e poi deputato liberale durante la Restaurazione¹⁰⁵³. L'autore riporta in rime il momento del trapasso, soffermandosi sugli aspetti medici¹⁰⁵⁴. Nelle altri canti invece si rivolge a personaggi conosciuti frequentando i salotti parigini. Nelle *Poesie elegiache* comunque lo scienziato calabrese preferisce una poesia solenne finalizzata a elogiare i destinatari e che non lascia spazio a considerazioni soggettive come accade invece nell'inno a George Washington.

La poesia fu l'ultima occupazione di Pitaro prima di morire. Colpito da un attacco apoplettico si spense nella dimora parigina il 28 luglio 1832. Gli ultimi giorni di vita dello scienziato calabrese e una malattia che l'aveva fortemente debilitato sono raccontati da un medico napoletano residente in Francia, Filippo Rognetta (1805 – 1857)¹⁰⁵⁵.

Nel percorso iniziale e nel passaggio da Borgia a Napoli e poi in Francia, la vicenda di Antonio Pitaro è assimilabile a quelle precedentemente analizzate. Il fiore della gioventù universitaria della Napoli di fine Settecento è costituita da allievi provenienti dalle province del regno. E sono essi tra l'altro i protagonisti degli eventi che conducono alla Rivoluzione napoletana. L'arrivo in Francia, l'accoglienza iniziale e le difficoltà del periodo napoleonico accomunano poi il destino di Antonio Pitaro a quello degli altri compatrioti. Come Attumonelli o come Adamucci, Pitaro fu un medico di alto profilo apprezzato negli ambienti parigini, anche se con le sue pubblicazioni non riuscì a incidere nei grandi dibattiti scientifici sette-ottocenteschi. Pesarono per Pitaro i severi giudizi pronunciati dai membri dell'Académie des sciences soprattutto relativamente al trattato sul tarantismo.

Aspetto non trascurabile dell'esperienza di Pitaro in Francia è il conseguimento della naturalizzazione. Il distacco dalla terra d'origine dopo il 1799, le frequenti invettive contro i

1053 Sul generale Foy si veda J.-C. Caron, *Les deux vies du général Foy (1775–1825). Guerrier et législateur*, Seyssel, Champ-Vallon, 2014.

1054 «Eccolo al passo estremo e in afonia:

Languidi ha gli occhi e pallido è 'l suo volto:

Privo del senso pare; è in agonia

S'estingue 'l suo calor! L'occhio ha rivolto». A. Pitaro, *Poesie elegiache, op. cit.*, in particolare p. 19.

1055 Si veda F. Rognetta, *Cours d'ophtalmologie ou traité complet des maladies de l'œil*, Paris, Labé, 1839, in particolare pp. 348–349.

Borbone, espresse nei componimenti poetici, e il sentimento di avversità con cui lo scienziato ricordava il regno di Napoli e l'ambiente intellettuale sono le ragioni fondamentali che lo spinsero verso questa decisione. Napoli lo aveva espulso, Parigi accolto. Bisognava sancire giuridicamente questo passaggio.

Non meno importante è la vena poetica dello scienziato di Borgia. Soprattutto in anni cruciali come quelli dei moti insurrezionali ottocenteschi, la poesia diventa un mezzo fondamentale al quale affidare il proprio orientamento politico. I versi cantati nell'*Ombra di Washington* e nelle *Poesie elegiache* restituiscono l'immagine di uno scienziato che indirettamente vuole prendere parte ai dibattiti che animavano la comunità liberale napoletana in Francia.

L'impegno politico accompagnato all'attività scientifica caratterizzerà anche la storia e la permanenza in Francia di un altro medico napoletano, Giulio Rucco.

Capitolo VI

Giulio Rucco, medico murattiano. Tra adesione alla nuova medicina omeopatica e partecipazione alla comunità liberale napoletana (1810 – 1855)

VI. 1 Da Napoli a Parigi, attraverso gli Stati Uniti e Londra (1810 – 1822)

Con l'avvento al trono del regno di Napoli prima di Giuseppe Bonaparte e poi di Gioacchino Murat si intensificano, per evidenti ragioni politiche, i rapporti tra il Mezzogiorno e la Francia. A godere dei benefici di questo periodo sono gli scienziati che a spese dello Stato si dirigono verso Parigi per completare e per approfondire gli studi intrapresi in patria. Rispetto alla seconda metà del Settecento e agli anni immediatamente successivi alla Repubblica napoletana, a spostarsi non sono più gli allievi delle accademie o delle facoltà universitarie del regno, bensì uomini che hanno alle spalle diverse pubblicazioni e che hanno maturato un'importante esperienza in ambito lavorativo. Quando Giulio Rucco, medico nativo di Trepuzza nell'odierna provincia di Lecce, è autorizzato a recarsi a Parigi nel 1810, egli ha già dato alle stampe alcune opere¹⁰⁵⁶ e ha svolto l'attività di medico presso l'ospedale di San Giacomo degli Spagnoli. Nella vicenda di Rucco inoltre non sarà l'esilio a costituire un'occasione di formazione scientifica in quanto tale possibilità gli verrà fornita direttamente dallo Stato.

La storia “archivistica” di Rucco inizia nel 1810. La mancanza di documenti precedenti a questa data, nonché l'assenza di biografie sul medico pugliese non permettono di ricostruirne il percorso di studi a Napoli. Il 16 maggio 1810 il ministro dell'interno napoletano Giuseppe Zurlo (1759 – 1828) raccomandava all'omologo francese «il signor Giulio Rucco, Dottore in medicina ed autore di alcuni opuscoli relativi alla sua professione» che «si porta a Parigi per acquistare maggiori conoscenze e perfezionarsi ne' vari rami che riguardano la scienza che egli professa»¹⁰⁵⁷. Le fonti non riportano alcuna notizia sugli studi compiuti da Rucco a Parigi, ma dichiarano che a partire dall'ottobre 1811 fu affidato alle cure di Georges Cuvier per approfondire le conoscenze nella storia naturale¹⁰⁵⁸.

Tra il 1812 e il 1813 il medico pugliese risiedeva ancora a Parigi. In quel biennio diede alle stampe la prima opera in francese in cui propone alcuni argomenti ripresi in pubblicazioni

1056 G. Rucco, *Nuovi elementi di materia medica*, Napoli, Gabriele Milo, 1805–1806; Id., *Spirito della sfigmica, o conoscenza del polso, applicata alla pratica medicina*, Napoli, Gaetano Severino, 1810.

1057 ANF, *Police sanitaire*, fs. F/8/164.

1058 Il ministro dell'interno francese scrive a Cuvier: «Monsieur, le Docteur Jules Rucco, médecin napolitain, est venu à Paris pour perfectionner ses connaissances dans les sciences naturelles. Il désire surtout que vous veuillez bien diriger ses nouvelles études. Le Ministre de l'Intérieur du royaume de Naples m'a prié de vous le recommander. Personne mieux que vous, Monsieur, n'est capable d'indiquer au docteur Rucco, les sources où il doit [...] pour parvenir à la fin qu'il se propose. Vos conseils et vos leçons lui seront également utiles». *Ibidem*.

successive. Nelle *Recherches sur la prolongation de la vie humaine*¹⁰⁵⁹ Rucco analizza le conseguenze e i rimedi terapeutici di alcune malattie come il colera e comunica una prima adesione alla medicina omeopatica che diventa poi esplicita negli ultimi anni.

L'attenzione rivolta da Rucco alle malattie epidemiche, centrale nella produzione scientifica, è legata all'insorgere nei primi decenni del XIX secolo di nuove e gravi pandemie e ruota intorno al concetto di igiene¹⁰⁶⁰. Quest'ultima era stata una componente costante del pensiero e della pratica medica a partire da Ippocrate fino ai trattati settecenteschi sull'arte di prolungare la vita umana¹⁰⁶¹ e agli «avvisi al popolo sulla sua salute»¹⁰⁶². L'igiene era concepita come un insieme di suggerimenti sui modi per garantire una buona costituzione e diminuire i rischi di malattie attraverso una corretta alimentazione, l'esercizio fisico e la pulizia personale. Rucco si distacca soltanto in parte da questa visione: una malattia epidemica può essere causata da una gamma infinita di fattori come il terreno, l'aria, l'acqua, gli alimenti, i miasmi e pure da un comportamento immorale o dalla cattiva educazione. Nelle *Recherches* il medico pugliese riprende inoltre un'idea largamente diffusa nei primi anni dell'Ottocento: dal momento che nessuna causa sembra davvero sicura e tutte si mescolano e agiscono allo stesso modo, nessuna di esse deve essere trascurata. In virtù di questo ragionamento le misure adatte a contrastare le epidemie devono essere altrettanto varie e numerose¹⁰⁶³. A fondamento di tale teoria era la dottrina miasmatica che spiegava l'origine delle malattie infettive mediante la diffusione nell'aria, nel suolo, nell'acqua dei cosiddetti “miasmi” e delle particelle velenose che provenivano da essi e che attaccavano l'uomo¹⁰⁶⁴. Il primo rimedio terapeutico era di ridurre queste esalazioni mortifere, evitando gli ambienti sovraffollati. La teoria miasmatica ammetteva che le sostanze in decomposizione, anche in piccole quantità, entrassero “in contatto” con l'uomo, moltiplicando i focolai d'infezione soprattutto in luoghi gremiti.

Nella conclusione delle *Recherches* Rucco, senza fornire ulteriori spiegazioni, afferma che i rimedi della medicina naturale, somministrati a piccole dosi, costituiscono l'unica cura realmente efficace. In questo passaggio sono chiare le allusioni all'omeopatia e alla *Medicina dell'esperienza* di Samuel Hahnemann (1755 – 1843) che diventa un modello di riferimento nel successivo percorso scientifico del medico pugliese¹⁰⁶⁵.

1059 G. Rucco, *Recherches sur la prolongation de la vie humaine et sur les moyens de donner à chaque individu une règle sûre pour se guider en état de santé ou de maladie*, Paris, Dondey-Dupré, 1812–1813.

1060 Sulle teorie igieniste si veda P. Bourdelais (a cura di), *Les hygiénistes. Enjeux, modèles et pratiques (XVIII^{ème} – XX^{ème} siècles)*, Paris, Belin, 2001.

1061 Il termine rimanda all'opera di Wilhelm Hufeland. Si veda C. W. Hufeland, *L'arte di prolungare la vita umana, traduzione dal tedesco del d. r. Luigi Careno*, Venezia, Remondini, 1799.

1062 S.– A. Tissot, *Avviso al popolo sulla sua salute, tradotto dal francese da Vincenzo Garzia*, Napoli, Giuseppe Di Domenico, 1768.

1063 G. Rucco, *Recherches sur la prolongation*, op. cit., in particolare p. 23.

1064 Si veda C. M. Cipolla, *Miasmi e umori*, Bologna, Il Mulino, 1989.

1065 Sulla *Medicina dell'esperienza* si veda S. Hahnemann, *La medicina dell'esperienza*, S. Segantini – M. Marchitello (a cura di), Milano, Editorium, 1993.

Terminato il periodo di formazione a Parigi, Rucco rientrò a Napoli nel 1813, essendo stato nominato professore di anatomia e di fisiologia comparata all'università di Napoli. Due anni dopo la situazione politica del regno cambiò e Gioacchino Murat, dopo aver cercato di riconquistare il trono sbarcando a Pizzo Calabro, fu processato e ucciso. Rucco, che era stato medico di fiducia del sovrano francese e della sua famiglia, fu costretto a lasciare Napoli e riparare all'estero. Fuggì negli Stati Uniti d'America¹⁰⁶⁶. Nel 1817 si stabilì a Baltimora dove divenne un medico apprezzato e cercò di ottenere la naturalizzazione americana¹⁰⁶⁷. Il soggiorno statunitense durò cinque anni. Rucco accenna a quell'esperienza in una lettera indirizzata a un esule napoletano a Parigi, Francesco Saverio Salfi (1759 – 1832): «[...] ma tempo e luogo avrei ancora di farvi il racconto del lungo e penoso mio viaggio dell'America settentrionale, dove vissi cinque e più anni»¹⁰⁶⁸. In quegli anni Rucco fu socio corrispondente, nella sezione di medicina, della Accademia delle scienze di Philadelphia e a cura di questa istituzione pubblicò un'opera sull'anatomia e sulla fisiologia comparata¹⁰⁶⁹. A partire dal 1822 lasciò Baltimora e si stabilì a Londra¹⁰⁷⁰. I contatti con Francesco Saverio Salfi, la fuga in America e il passaggio poi a Londra sono i primi indizi di una simpatia di Rucco nei confronti della comunità dei liberali napoletani. Simpatia che si trasformò in aperto sostegno e in collaborazione nel corso degli anni Venti e Trenta dell'Ottocento.

1066 Sulla fuga di Rucco e in generale dei bonapartisti negli Stati Uniti si veda W. Bruyère-Ostells, *La Grande Armée de la liberté*, Paris, Tallandier, 2009.

1067 National Archives and Records Administration (d'ora in avanti NARA), *Naturalization petitions for the Eastern District of Pennsylvania 1795–1930, Immigrant full name Julius Rucco*, fs. M1522.

1068 Si veda *Salfi tra Napoli e Parigi*, Napoli, Macchiaroli, 1997, in particolare p. 214.

1069 Sulla presenza di Rucco all'Accademia di Philadelphia si veda V. T. Phillips, *Guide to the microfilm publication of the minutes and correspondence of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, Philadelphia, Academy of natural sciences, 1967, in particolare p. 83. Riguardo alla pubblicazione si veda G. Rucco, *A dissertation on the general principles of anatomy and comparative physiology*, Philadelphia, Hurtel, 1818.

1070 La notizia è riportata sempre nella lettera indirizzata a Francesco Saverio Salfi. Si veda *Salfi tra Napoli e Parigi, op. cit.*, in particolare p. 214. A Londra Rucco fu inoltre ammesso al Royal College of Physicians il 25 giugno 1822. Si veda *List of the fellows and members of the Royal College of Physicians*, London, Forgotten Books, 1853, III, in particolare p. 254.

VI. 2 Il rientro a Parigi. Medicina e politica nel secondo soggiorno francese (1825 – 1855)

Da Londra il medico murattiano si recò nuovamente a Parigi, non potendo ritornare a Napoli a causa dei legami intrattenuti con i sovrani francesi durante il Decennio. Tuttavia, proprio perché associato al periodo napoleonico, Rucco fu accolto con sospetto dai funzionari del re Carlo X (1757 – 1836).

Esauritasi la prima ondata rivoluzionaria con i moti del 1820–21, i governi restaurati rinforzarono il livello di sorveglianza sugli individui stranieri. Un rapporto di amicizia con un personaggio già noto alla polizia o il prendere in affitto un appartamento di proprietà di un sospettato metteva in azione il meccanismo di controllo. Meccanismo attivato pure nei riguardi di Giulio Rucco. I contatti che egli aveva con altri compatrioti, alcuni dei quali già sotto sorveglianza, giustificarono l'adozione di una pratica di vigilanza volta al controllo preventivo dei movimenti e al pedinamento.

Il 3 ottobre 1825 il prefetto di polizia di Parigi informava il ministro dell'interno che il medico pugliese era tenuto sotto controllo sin dall'arrivo da Londra e comunicava che lo scienziato aveva fissato la residenza nella capitale per esercitare la medicina¹⁰⁷¹. Il controllo era giustificato dai legami con alcuni napoletani come un tale Casachi «avec lequel il [Rucco] entretient de fréquentes relations»¹⁰⁷².

Su Rucco il prefetto di Polizia, grazie alle ricerche condotte dai funzionari, possedeva sufficienti notizie sulla dimora e sulle abitudini¹⁰⁷³. Queste informazioni erano state raccolte seguendo gli spostamenti di Casachi che occupava lo stesso appartamento di Rucco. Pedinando Casachi, la polizia parigina scoprì che Rucco aveva cambiato alloggio, avendone affittato uno di proprietà del Conte di Bazaldo, ex ufficiale murattiano in pensione inserito nel *Livre noir* della polizia politica francese¹⁰⁷⁴. I contatti tra Bazaldo, rifugiato napoletano a Parigi e oggetto di diverse indagini, e Rucco, la cui condotta – secondo il prefetto – appariva misteriosa, avevano indotto i ministri dell'interno e di polizia ad autorizzare ulteriori ricerche sull'attività del medico leccese.

Tuttavia il rapporto del prefetto del 19 novembre 1825 sembrava confutare ogni sospetto.

«Le S. Rucco avait décidé à se fixer à Paris pour exercer la profession de médecin. Il voit un assez grand nombre de malades et il a même une certaine réputation parmi ses compatriotes. Ces trois étrangers [Rucco,

1071 ANF, *Police générale*, fs. F/7/6974.

1072 *Ibidem*.

1073 «Cet étranger est arrivé à Paris, le 9 du courant [ottobre], et il a pris un logement à l'Hôtel Le Pelletier n° 8, où il occupe une seule chambre au 3° étage. Il n'a aucun domestique à sa suite. Il a pour habitude de sortir entre huit et dix heures, de prendre ses repas au-dehors et de ne rentrer à l'hôtel que pour se coucher». *Ibidem*.

1074 *Le livre noir de Messieurs Delavau et Franchet, ou répertoire alphabétique de la police politique*, Paris, Moutardier 1829, 3–4, pp. 179–185.

Bazaldo e Casachi] paraissent vivre dans la plus parfaite intelligence. Ils voient peu de monde et depuis qu'ils demeurent dans la rue Rameau, leur conduite n'a donné lieu à aucune observation défavorable»¹⁰⁷⁵.

Tuttavia una lettera dell'ambasciatore del regno di Napoli a Londra – il principe Castelcicala (1791 – 1866) – fornì alcune informazioni al ministro degli esteri francese che contribuirono a rinforzare la sorveglianza su Giulio Rucco. Egli godeva di una cattiva reputazione in patria poiché legato a Guglielmo Pepe e Michele Carrascosa (1774 – 1853)¹⁰⁷⁶ e in quanto amico «des révolutionnaires de toutes les nations»¹⁰⁷⁷. Rucco, quindi, «s'est rendu à Paris sous le prétexte d'y publier un ouvrage. Il n'y est venu que pour s'y mêler à des intrigues politiques»¹⁰⁷⁸. Inoltre «il s'était affilié à des sociétés maçonniques dans lesquelles il est parvenu à des grades supérieurs, et où il a exprimé dans ses discours opinions du libéralisme le plus exalté». E infine «il ne paraît pas du reste qu'il ait jamais été médecin de Murat»¹⁰⁷⁹. Le preoccupazioni su Rucco sembrano non infondate dal momento che è il medico napoletano a tenere al corrente la comunità liberale napoletana degli spostamenti di Achille Murat (1801 – 1847). Fu lo scienziato di Trepuzza, che manteneva ancora contatti con gli esuli a Londra, a fornire a Salfi l'indirizzo londinese del figlio primogenito dell'ex sovrano di Napoli¹⁰⁸⁰.

Nonostante le non rassicuranti informazioni che giungevano da Napoli sul conto di Rucco, egli durante il soggiorno parigino non si rese protagonista di alcun gesto eclatante dal punto di vista politico. I mesi di indagini e di ricerche non avevano prodotto alcun risultato negativo. «Il voit quelques malades et il s'occupe particulièrement de la publication d'un livre de médecine»¹⁰⁸¹.

I sospetti politici su Rucco ebbero inizialmente conseguenze negative sul medico pugliese. Nel marzo 1836 aveva presentato al ministro dell'istruzione pubblica la domanda per esercitare la

1075 ANF, *Police générale*, fs. F/7/6974.

1076 Sui liberali napoletani dopo il Decennio francese si veda P.–M. Delpu, *De l'État muratien à l'État bourbon: la transition de l'appareil étatique napolitain sous la Restauration (1815–1830)*, in J.–C. Caron – J.–P. Louis (dirs.), *Rien appris, rien oublié? Les Restaurations dans l'Europe post-révolutionnaire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2015, in corso di pubblicazione; Id., *Les libéraux napolitains face au Decennio français (1814–1860). Perspectives pour l'étude sociale d'un héritage politique*, Mémoire de Master 2 sous la direction de Gilles Pécout, ENS de Lyon, 2011.

1077 ANF, *Police générale*, fs. F/7/6974. Si veda l'Appendice, documento n. 40.

1078 *Ibidem*. Si veda l'Appendice, documento n. 40.

1079 *Ibidem*.

1080 «Mi giova per altro di confessarle ingenuamente che (all'occasione del felice arrivo in questa capitale [Londra] del principe Achille Murat, il quale mi ha chiesto di lei nuove, ed ha lodevolmente menzionato il di lei rispettato nome) il timore di alienarla dalle immense di lei occupazioni ha dovuto cedere all'interesse e al dovere di tenerla informato che il pensiero di professarle ogni propizia occasione gli espressi sentimenti, non mi abbandona mai. Ella poi vedrà se sia meglio lo scrivere direttamente all'uopo al sullodato personaggio, o s'ella, quando ciò non le piaccia, preferisse di servirsi del mio organo per rispondergli. Quel che è certo si è, ch'egli avrà infinito piacere del ricevere, o sentire per mezzo mio le di lei desiderate nuove. Ecco qui appresso l'indirizzo del Principe. To the Colonel Murat, 15, Dover Street, Piccadilly. 34 Golden – square». Si veda *Salfi tra Napoli e Parigi, op. cit.*, in particolare p. 409.

1081 ANF, *Police générale*, fs. F/7/6974.

medicina in Francia. La richiesta era stata tuttavia respinta¹⁰⁸². Rucco, «profondément humilié»¹⁰⁸³, si rivolse direttamente al sovrano Luigi Filippo I (1773 – 1850), sostenendo che la domanda era stata ingiustamente rigettata.

«Oui, Sire, c'est sous votre règne, favorable à tous les progrès et à toutes les libertés légitimes, c'est sur la terre hospitalière de France qu'un homme, vieilli dans les travaux de la science, qui à 22 ans était professeur de pathologie à l'hôpital S^t Jacques de Naples, et professeur d'anatomie et de physiologie comparées à l'université de la même ville; qui a publié des ouvrages, qui fait partie de plusieurs sociétés savantes, du Collège royal de médecine de Londres [...] qui a été jugé ne pas présenter des garanties suffisantes pour professer un art auquel il a consacré toute sa vie»¹⁰⁸⁴.

A sostegno della candidatura di Rucco giunsero da Napoli due lettere di presentazione redatte dal marchese Riario Sforza (1782 – 1857) e da Nicola Maresca Donnorso duca di Serracapriola (1790 – 1870). Il primo «recommande à Monsieur le Ministre une demande signée par M. Rucco, médecin napolitain, à l'effet d'être autorisé à exercer sa profession en France. Le marquis estime qu'il y a lieu d'accueillir sa demande»¹⁰⁸⁵. Il duca di Serracapriola «s'intéresse vivement à M. Rucco» e per questo invitava il ministro dell'istruzione pubblica ad accogliere la richiesta del medico pugliese.

Alla domanda erano state allegate alcune *Lettere critiche e opinioni di celebri medici concernenti alcune opere del Dottore Giulio Rucco*¹⁰⁸⁶, spedite al medico pugliese in diverse occasioni, che avrebbero dovuto ulteriormente supportare la candidatura. In una lettera del 22 febbraio 1813 il toscano Gaetano Palloni (1776 – 1830) rendeva «omaggio al vostro nome [Rucco] e gratitudine all'opera *Recherches sur la prolongation de la vie humaine*» e non dubitava che «contribuir verrete con i vostri lumi e travagli all'aumento della gloria dell'Accademia italiana delle scienze, lettere e arti ed ai progressi delle scienze»¹⁰⁸⁷. Luigi Sementini, amico di Rucco nonché professore di chimica all'università di Napoli, apprezzava ed elogiava il collega per la pubblicazione *Dissertation on the general principles of anatomy and comparative physiology*¹⁰⁸⁸. Complimenti e riconoscenza emergono pure nella lettera di Henry Alford membro della Royal Academy of medicine di Londra¹⁰⁸⁹. Non mancarono infine gli attestati di stima di Lorenzo Martini medico e professore alla regia università di Torino.

1082 ANF, *Instruction publique, Dossier Rucco*, fs. F/17/4521.

1083 *Ibidem*.

1084 *Ibidem*.

1085 *Ibidem*.

1086 *Ibidem*.

1087 *Ibidem*.

1088 *Ibidem*.

1089 «I congratulate you on the near termination of the first volume of your elaborate work (on the science of the Pulse)». *Ibidem*.

Alle lettere di presentazione di Riario Sforza e del duca di Serracapriola, ai certificati rilasciati dagli scienziati italiani ed europei, Rucco aggiunse il decreto di nomina a professore di anatomia e di fisiologia comparata promulgato da Gioacchino Murat a Napoli il 13 luglio 1813 e l'autorizzazione a esercitare la medicina in Belgio rilasciata dal re Leopoldo I (1790 – 1865) il 9 novembre 1839¹⁰⁹⁰.

Il decreto reale del 2 aprile 1845 emanato dal re Luigi Filippo stabiliva all'articolo I che «M. Rucco (Jules), docteur en médecine de l'Université de Naples, est autorisé à exercer la médecine en France»¹⁰⁹¹. Con questo riconoscimento giuridico i sospetti nei confronti di Rucco si assopirono. Certamente inconfutabili erano stati i rapporti con gli esuli napoletani a Parigi e l'adesione al progetto murattista. Tuttavia la polizia francese non era riuscita in diversi anni a dimostrarlo concretamente. Rucco, forte della posizione raggiunta, poteva ora dedicarsi con maggiore libertà agli studi di medicina.

Il 1848 scosse politicamente l'Europa, ma è pure l'anno in cui una grave epidemia di colera falciò buona parte della popolazione europea. E «non fu una semplice coincidenza, dal momento che colera e rivolta sociale si accompagnarono spesso nel corso del XIX secolo»¹⁰⁹². La periodicità della malattia rese cosciente l'opinione pubblica europea della stretta relazione tra l'epidemia e la precaria condizione delle fasce deboli della popolazione, tra il ruolo dello Stato e quello dei medici. I governi del vecchio continente adottarono misure di prevenzione, come la chiusura delle frontiere e la quarantena ai porti di accesso alle città, al fine di assicurare le persone mediante una protezione efficace. Tuttavia i provvedimenti, lungi dal debellare la malattia, provocarono ulteriori danni. La quarantena ad esempio comportò un notevole aumento delle spese di spedizioni a causa dell'immobilizzazione delle navi e del personale, dell'isolamento dei passeggeri e dell'impossibilità di trasportare derrate deteriorabili. Le misure anticolera furono quindi applicate per tranquillizzare la popolazione e non tanto per arginare la diffusione della malattia¹⁰⁹³.

A un anno dallo scoppio del colera, Rucco pubblicò una memoria sul trattamento dell'epidemia¹⁰⁹⁴. Nelle considerazioni preliminari l'autore afferma che la medicina è riuscita a

1090 La presenza di Rucco in Belgio è stata accertata da Mario Battistini. Si veda M. Battistini, *Esuli italiani in Belgio (1815–1861)*, Firenze, Brunetti, 1968, in particolare p. 219.

1091 ANF, *Instruction publique, Dossier Rucco*, fs. F/17/4521.

1092 W. F. Bynum, *Medicina e società*, in *Storia della scienza. L'Ottocento: scienze mediche*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Treccani, 2003, pp. 180–195, in particolare p. 180.

1093 Si veda F. Messina – A. Lucia (a cura di), *L'Italia dell'Ottocento di fronte al colera*, in «Storia d'Italia. Annali 7», Torino, Einaudi, 1984, pp. 93–120; P. Sorcinelli, *Uomini ed epidemie nel primo Ottocento: comportamenti, reazioni e paure nello Stato pontificio*, in «Storia d'Italia. Annali 7», Torino, Einaudi, 1984, pp. 121–140; G. Vigorello, *Lo sporco e il pulito. L'igiene del corpo dal Medioevo ad oggi*, Venezia, Marsilio, 1985; A. Hardy, *Cholera. Quarantine and the english preventive system, 1850–1895*, in «Medical History», n. 37, 1993, pp. 250–269; E. Tognotti, *Il mostro asiatico. Storia del colera in Italia*, Roma–Bari, Laterza, 2000.

1094 G. Rucco, *Mémoire sur le traitement du vrai choléra-morbus à l'usage des médecins et des gens du monde*, Paris, J.–B. Baillière, 1849.

trovare il giusto rimedio, l'elleboro bianco «le véritable moyen de se préserver du vrai choléra-morbus épidémique»¹⁰⁹⁵. Sin dalle prime battute Rucco assegna all'omeopatia un posto di prim'ordine nella prassi terapeutica anticolerica. Al tempo stesso egli riconosce che l'efficienza del *veratrum album*¹⁰⁹⁶ è comunque subordinata all'influenza di cause secondarie che l'autore suddivide in interne ed esterne. Riguardo al secondo gruppo, Rucco attribuisce grande importanza ai miasmi e ricorda che «un violent exercice du corps, durant une forte chaleur, produit naturellement une transpiration démesurée qui peut être arrêtée, supprimée d'un moment à l'autre par l'usage des boissons froides»¹⁰⁹⁷. Altra causa che aumenta la pericolosità del colera è il ricorso ad alimenti di difficile digestione che provocano disturbi al corretto funzionamento dello stomaco e dell'intestino. Ma l'agente esterno che comporta danni particolarmente gravi è individuato nell'«abus des liqueurs spiritueuses, dont l'action élève visiblement la puissance du miasme cholérique»¹⁰⁹⁸. Nell'elenco delle cause interne, che acuiscono i dolori generati dall'epidemia colerica, le riflessioni di Rucco dimostrano come la medicina di metà Ottocento non avesse ancora valide risposte per contrastare l'insorgere e gli sviluppi del morbo. Tra gli agenti interni, «je veux parler des grandes émotions de l'âme, telles que la tristesse, la peur, la frayeur, la colère. Elles troublent l'ordre des sensations, elles donnent un plus facile accès au choléra, comme leur violence affaiblit à la fois la puissance du préservatif et les forces organiques de l'homme le plus fort»¹⁰⁹⁹.

L'elleboro bianco, i cui effetti positivi avevano tra l'altro aiutato a debellare il colera che aveva colpito Marsiglia nel 1837, è considerato il rimedio terapeutico più efficace. E nel secondo articolo del saggio – *Manière de prendre ou d'administrer le veratrum album, pour se préserver du choléra-morbus* – Rucco illustra le modalità e i tempi di assunzione dell'erba medicinale. In sintonia con il pensiero omeopatico espresso da Hahnemann, il medico pugliese sostiene che l'elleboro bianco debba essere assunto a piccole dosi sotto forma di pillola la mattina e ogni tre giorni fin quando «le miasme cessera de produire ses effets ou disparaîtra de l'atmosphère»¹¹⁰⁰. Egli suggerisce inoltre l'adozione di un regime alimentare a base di cibi leggeri e non caldi; consiglia di evitare «toutes les odeurs, même les plus simples, quelque agréables qu'elles soient»¹¹⁰¹. Considera infine necessario «de se modérer dans les plaisirs des sens, et d'éviter tout sujet d'émotion, que sollicitent habituellement la lecture des romans, des tragédies, et les livres susceptibles de surexciter l'imagination ou d'attrister l'âme»¹¹⁰².

1095 *Ivi*, in particolare p. 4.

1096 Il nome latino con cui è conosciuto l'elleboro bianco.

1097 G. Rucco, *Mémoire sur le traitement*, *op. cit.*, in particolare p. 5.

1098 *Ivi*, in particolare p. 6.

1099 *Ivi*, in particolare p. 7.

1100 *Ivi*, in particolare p. 10.

1101 *Ivi*, in particolare p. 12.

1102 *Ibidem*.

Allineandosi alla dottrina Hahnemann, nel *Mémoire* sul colera Rucco propone il principio cardine della medicina omeopatica: «Il faut d'ailleurs convenir que si les moyens préservatifs que nous venons de citer, sont encore enveloppés de mystère à nos yeux comme à notre raison, il est évident que leur action se rapporte à la loi des semblables»¹¹⁰³. Il concetto dei *similia similibus curentur*, ovvero il principio di somministrare le sostanze che avrebbero provocato artificialmente un disturbo analogo a quello che si voleva curare, è espresso nella *Médecine de la nature*¹¹⁰⁴. L'omeopatia è confermata da Rucco come il sistema terapeutico per eccellenza in netto contrasto con la tradizione galenica che impiegava rimedi di segno opposto alla malattia che si intendeva curare secondo l'idea dei *contraria contrariis*. Oltre l'idea del “curare il simile con il simile”, Rucco come Hahnemann afferma la nozione di “potenziamento”: i farmaci presentano un'azione di tipo dinamico e non fisico-chimica per cui l'estrema diluizione ne incrementa l'effetto sul corpo umano. Secondo tale teoria, la diluizione in acqua e la triturazione con polvere di lattosio fanno sì che le sostanze comunichino i propri poteri al solvente, aumentandone così l'efficacia. Questa idea di Rucco si allinea alla visione vitalistica della malattia che è interpretata come un'alterazione della forza vitale. La guarigione avviene con l'eliminazione dei sintomi attraverso il trattamento omeopatico dinamico più appropriato.

Benché mostrasse evidenti punti deboli e sebbene fosse stata ridicolizzata dai cosiddetti medici ortodossi, soprattutto per i dosaggi eccessivamente piccoli e dunque inefficaci, l'omeopatia ottenne ampi consensi¹¹⁰⁵. Negli anni Trenta dell'Ottocento la principale opera di Hahnemann¹¹⁰⁶ era stata tradotta in diverse lingue. La diffusione dell'omeopatia fu inoltre notevolmente agevolata e promossa dall'epidemia di colera che colpì l'Europa agli inizi degli anni Trenta: le statistiche del tempo dimostrarono che i pazienti trattati omeopaticamente presentavano un tasso di mortalità di gran lunga inferiore rispetto a quelli curati con terapie ortodosse come il salasso¹¹⁰⁷.

Dopo il *Mémoire* sul colera Rucco riprese una ricerca iniziata e pubblicata durante il soggiorno londinese nel 1827 sulle tecniche diagnostiche¹¹⁰⁸. Le trasformazioni che interessarono la medicina nel corso del XIX secolo produssero importanti trasformazioni in questo settore. Fino al Settecento il medico interpretava la malattia sulla base del colloquio con il paziente che forniva un resoconto

1103 *Ivi*, in particolare p. 7.

1104 G. Rucco, *Médecine de la nature protectrice de la vie humaine*, Paris, J. – B. Baillièrè, 1855.

1105 Si veda R. Cooter, *Studies in the history of alternative medicine*, op. cit.; M. Dinges (a cura di), *Welteschichte der Homöopathie. Länder, Schulen, Heilkundige*, München, Beck, 1996; R. Jütte, *Geschichte der alternativen Medizin. Von der Volksmedizin zu den unkonventionellen Therapien von heute*, München, Beck, 1996; M. Wischner, *Kleine geschichte der Homöopathie*, Verlag, Forum Homöopathie, 2004.

1106 S. Hahnemann, *Organon der rationellen Heilkunde*, Dresden, Arnoldischen Buchhandlung, 1810.

1107 La teoria dei simili di Hahnemann e la medicina omeopatica si diffusero pure nel regno di Napoli grazie all'attività di Cosimo De Horatiis che tradusse l'*Organon* del medico tedesco.

1108 G. Rucco, *Introduction to the science of the pulse applied to the practice of medicine*, Paris, J. – B. Baillièrè, 1828.

personale, dunque inevitabilmente soggettivo, dei disturbi sofferti. L'introduzione di nuove tecniche diagnostiche e l'approccio diretto del medico al corpo del paziente conferirono alla medicina una precisione maggiore nell'analisi delle malattie¹¹⁰⁹.

Nel corso dell'Ottocento la valutazione clinica divenne un processo teso a localizzare l'origine dei sintomi manifestati dal paziente. Una delle prime tecniche ad imporsi fu l'auscultazione mediante percussione, l'ascolto dei suoni provenienti dall'interno del corpo, già conosciuta nel Settecento grazie al viennese Leopold Auenbrugger (1722 – 1809). Jean–Nicolas Corvisart impiegò la percussione negli studi sulle malattie cardiopolmonari, mentre uno dei suoi allievi, René–Théophile–Hyacinthe Laënnec (1781 – 1826) migliorò la tecnica introducendo lo stetoscopio.

Nel trattato sulla sfigmica Rucco attribuisce alla misurazione delle pulsazioni del polso un peso rilevante nell'interpretazione delle malattie, una tecnica che conosce un importante sviluppo con l'introduzione dello sfigmografo negli anni Trenta dell'Ottocento. Le pulsazioni regolari erano state considerate sin dall'antichità indice di benessere e il controllo del polso costituiva un aspetto essenziale dell'arte e dell'abilità del medico. A partire dalla prima metà dell'Ottocento comparvero i primi strumenti che permettevano di misurare, di registrare e di interpretare diverse caratteristiche delle pulsazioni fra le quali il ritmo, la frequenza, l'ampiezza e la regolarità. Prima dell'impiego dello sfigmometro a opera del medico francese Jules Hérisson, i tentativi di misurare la pressione sanguigna arteriosa richiedevano l'inserimento di un tubo all'interno dell'arteria.

Nel trattato sul polso Giulio Rucco considera queste nuove tecniche non efficaci, riconoscendo come valida soltanto la misurazione manuale delle pulsazioni. Il medico pugliese non è l'unico ad accogliere con sospetto gli strumenti di indagine medica. Quest'ultimi erano accusati di sminuire la professione e di ridurre l'attività svolta al capezzale del paziente a una scienza o a un mero commercio cui chiunque fosse stato in possesso di un'adeguata formazione tecnica avrebbe potuto dedicarsi. Nella critica di Rucco non entrava in gioco soltanto l'opposizione alle nuove tecniche diagnostiche. Lo scontro si consumava anche sul piano culturale. Per lo scienziato pugliese essere medico significava avere una formazione intellettuale solida, possedere una visione ampia della medicina fondata sulla saggezza e sull'esperienza acquisite nel corso di una lunga carriera. Gli strumenti che producevano risultati oggettivi come lo sfigmografo non furono inizialmente accettati in quanto rappresentavano una sfida diretta alla capacità del medico di misurare il polso manualmente. La resistenza alle nuove tecniche diagnostiche si spiegava inoltre con la scarsa maneggevolezza e con la fragilità e l'inaffidabilità dei primi strumenti.

Negli ultimi anni di vita Rucco consacrò l'attività di ricerca alla stesura di una storia della

¹¹⁰⁹ Si veda B. A. Davis, *Medicine and its technology. An introduction to the history of medical instrumentation*, Westport–London, Greenwood, 1981; R. Bud – D. J. Warner (a cura di), *Instruments of science. An historical encyclopedia*, New York, Garland, 1998.

medicina limitata cronologicamente al Settecento e all'Ottocento¹¹¹⁰. L'opera è suddivisa in ventotto capitoli ognuno dei quali dedicato a un autore o a una specifica branca medica. Le parti più dense di particolari sono quelle relative alla dottrina di John Brown, alla fisiologia di Broussais, alla medicina italiana con particolare attenzione all'opera di Giovanni Rasori e alla diffusione del brownismo in Italia. Non mancano i capitoli dedicati a Samuel Hahnemann e all'affermazione della medicina omeopatica e ai positivi risvolti che questa introduzione comportò nella prassi terapeutica. Se il trattato nel complesso si presenta sotto forma di descrizione dettagliata che lascia poco spazio alle riflessioni dell'autore, l'introduzione suscita invece particolare interesse. In essa Rucco professa l'ideale di una medicina che non sia divisa da interpretazioni diverse a seconda della nazione o dello scienziato che le ha proposte.

«Nous respectons toutes les vérités légitimées par l'expérience et par le temps, quelles que soient les contrées ou les nations chez lesquelles elles ont été d'abord découvertes ou reconnues, quel que soit le siècle ou l'époque où elles ont été aperçues et produites au grand jour pour la première fois; mais du moment que l'utilité s'est manifestée, nous l'avons adoptée franchement»¹¹¹¹.

Se una teoria medica è frutto del rigore scientifico e dell'esperienza deve essere considerata valida indipendentemente dal tempo in cui è stata avanzata e dal luogo in cui è stata discussa. Aggiunge ancora Rucco:

«Nous désirons appeler vivement l'attention des médecins sur l'avantage qu'il y aurait à sortir du système ordinaire des traitements divers et opposés les uns aux autres, à l'effet d'entrer franchement dans une voie plus rationnelle, pour fonder une pratique uniforme, dont toutes les parties s'harmoniseraient entre elles, et qui serait basée sur des principes de la plus haute portée, et aussi stables que la vérité elle-même».

Il futuro che auspica Rucco è caratterizzato dall'uniformità, dalla comunione d'intenti tra i medici e dall'adozione di trattamenti terapeutici che non siano opposti tra loro. Nell'idea di medicina razionale che Rucco sostiene nell'introduzione si coglie lo slancio positivistico dell'opera e del pensiero del medico pugliese negli ultimi anni di vita. Con l'affermarsi del pensiero positivistico la medicina ottiene il pieno riconoscimento come scienza, potenziando la fiducia nella ricerca e allontanando progressivamente dalla disciplina la riflessione filosofica. In questo processo è fondamentale l'affermazione del laboratorio e dell'osservazione diretta. Valutare il decorso della malattia e gli effetti della terapia significa osservare, raccogliere dati oggettivi, registrare le fasi successive dell'affezione. La malattia è considerata come una deviazione momentanea da un

1110 G. Rucco, *L'esprit de la médecine ancienne et nouvelle comparées*, Paris, J. – B. Baillière, 1846.

1111 *Ivi*, in particolare p. IV.

percorso corretto che deve essere ripristinato recuperando le condizioni antecedenti allo stato di infermità.

Conclude Rucco nelle pagine introduttive de *L'esprit*: «Voilà tout ce que nous nous proposons en publiant cet ouvrage, c'est cette vive espérance qui nous flatte, qui nous soutient, qui nous détermine à nous imposer une tâche aussi laborieuse, et qui nous porte à surmonter tous les obstacles dont notre entreprise est hérissée, pour livrer enfin au public L'UNITÉ DE LA PRATIQUE EN MÉDECINE (*sic*)»¹¹¹².

A fronte di un successo scientifico riconosciuto in Francia e in Europa, Rucco affrontò gli ultimi anni di vita in precarie condizioni economiche al punto da chiedere una pensione al ministro dell'istruzione pubblica francese¹¹¹³. Dai documenti d'archivio non è possibile tuttavia sapere se la richiesta fu effettivamente esaudita.

Al di là degli aspetti biografici è utile sottolineare che la vicenda di Giulio Rucco sotto il profilo scientifico e politico presenta elementi differenti rispetto all'esperienze dei medici compatrioti che si stabilirono in Francia all'indomani del Novantanove o del Decennio francese. Rucco raggiunge Parigi dopo la fine del regno di Gioacchino Murat e il conseguente esilio, prima in America poi a Londra e infine a Parigi, si colloca in un contesto politico diverso rispetto alla fine del Settecento. Il medico di Trepuzza infatti si inserisce e partecipa al dibattito interno alla comunità dei liberali napoletani in un momento in cui la discussione verte sulle sorti politiche della Penisola italiana. Rucco sfrutta lo *status* di intellettuale e di medico per potersi muovere con maggiore libertà sul territorio europeo, soprattutto francese, e proporsi come anello di congiunzione tra i vari gruppi di esuli dislocati in paesi diversi.

Oltre l'aspetto politico, è necessario altresì riflettere su quello scientifico. La produzione medica di Rucco segue la trasformazione della disciplina e l'affermarsi di nuove branche, anche se persistono elementi del passato come la dottrina miasmatica. La nascita dell'omeopatia e il sostegno all'idea di una medicina razionale che escluda la riflessione filosofica, caratteristiche che connotano l'impegno scientifico di Rucco, sono il segno tangibile del cambiamento che interessa la medicina nel corso dell'Ottocento. Sullo sfondo agisce il pensiero rivolto a Napoli e alla terra d'origine che in Rucco sono ricordati come luoghi dalle grandi possibilità che non riescono però a concretarsi a causa del regime tirannico dei Borbone. All'opposto rispetto al Mezzogiorno sono invece Parigi e la Francia «hospitalière»¹¹¹⁴.

A Parigi tuttavia non arrivavano soltanto medici esuli o viaggiatori alla ricerca di una nuova patria o di un luogo ideale in cui proseguire gli studi. La capitale francese era la sede di prestigiose

1112 *Ivi*, in particolare p. XIV.

1113 ANF, *Instruction publique*, fs. F/17/3216.

1114 ANF, *Instruction publique*, *Dossier Rucco*, fs. F/17/4521.

accademie nelle quali si discutevano relazioni e progetti di medici autoctoni e stranieri. E alla Société royale de médecine giunsero a partire dalla seconda metà del Settecento le memorie di medici napoletani: non più dunque un viaggio di uomini bensì di idee.

Capitolo VII

Memorie napoletane alla Société royale de médecine (1779 – 1788)

La Société royale de médecine fu creata nel 1778 attraverso la fusione di due commissioni¹¹¹⁵ e ruotò intorno all'azione di due medici, Joseph–Marie–François de Lassone (1717 – 1788) et Félix Vicq d'Azyr (1746 – 1794). Fondamentale per l'attività della società fu l'appoggio politico di uomini quali Vergennes, Anne–Robert–Jacques Turgot (1727 – 1781) e Jacques Necker (1732 – 1804)¹¹¹⁶. Segretario instancabile e grande animatore della Société, Vicq d'Azyr intendeva promuovere un'accademia scientifica più aperta all'innovazione e più dinamica rispetto al conservatorismo e all'immobilismo intellettuale della facoltà di medicina di Parigi. La Société era posta sotto il patrocinio del re e aveva un presidente perpetuo, generalmente il primo medico del sovrano, e un segretario, carica che fu assunta da Vicq d'Azyr fino alla dissoluzione dell'accademia avvenuta durante la Rivoluzione. Essa era formata inoltre da trenta membri e da dodici liberi associati, nonché da centocinquanta soci corrispondenti nazionali, nominati in tutte le province del regno, e stranieri¹¹¹⁷.

Una delle principali attribuzioni dell'accademia era di condurre le ricerche sulle epidemie che si verificavano nel regno, di identificarle, di analizzarle e soprattutto proporre un piano medico al fine di contrastarle. Dal 1776 al 1779 la Société pubblicava annualmente, con il titolo di *Histoire et mémoires de la Société royale de Médecine*, un insieme di memorie e di rapporti redatti dai membri. L'iniziativa fu successivamente abbandonata per la mancanza di mezzi finanziari.

Come tutte le società scientifiche e letterarie della Francia, l'accademia fu soppressa con la legge del 20 termidoro an I (8 agosto 1793).

I membri della commissione oltre a discutere le memorie presentate da scienziati francesi, si esprimevano anche su quelle che arrivavano da altri paesi europei. Alla Société era attribuito nel vecchio continente grande prestigio scientifico per cui una relazione positiva su una memoria presentata all'accademia comportava un grande successo per l'autore. Tra il 1779 e il 1782 si sottoposero al giudizio della commissione due medici del regno di Napoli, Giovambattista

1115 La *Commission de médecine à Paris pour tenir une correspondance avec les médecins de province pour tout ce qui peut être relatif aux maladies épidémiques et épizootiques* e la *Commission pour l'examen des remèdes secrets et des eaux minérales*.

1116 Si veda *Histoire et mémoires de la Société Royale de Médecine et de Physique, tirés des registres de cette société*, Paris, Didot, 1776–1779; J.– P. Peter, *Une enquête de la Société royale de médecine sur les épidémies, 1774–1794. Malades et maladies à la fin du XVIII^e siècle*, in «Annales. Économies, Sociétés, Civilisations», n. 4, 1967, pp. 711–751; C. Hannaway, *The Société royale de médecine and epidemics in the Ancien régime*, in «Bulletin of the History of medicine», n. 46, 1972, pp. 230–262; V. Tournay, *Le concept de police médicale. D'une aspiration militante à la production d'une objectivité administrative*, in «Politix», n. 77, 2007, pp. 173–200.

1117 Benjamin Franklin fu socio corrispondente straniero della società.

Legittimo e Natale Lettieri. I membri della Société considerarono inoltre degna di essere tradotta e stampata in francese l'opera di Michele Sarcone sulle malattie epidemiche manifestatesi a Napoli nel 1764.

Nel 1779 Legittimo¹¹¹⁸, medico di Ugento della provincia di Lecce, trasmise una lettera a Condorcet nella quale sottoponeva a giudizio della commissione alcuni studi sulle febbri remittenti¹¹¹⁹ e sull'adozione della china come rimedio terapeutico¹¹²⁰. Alle considerazioni di carattere generale sulla necessità di promuovere attente osservazioni e meditazioni nei confronti di una malattia, Legittimo aggiunge alcune riflessioni interessanti: «Benche (*sic*) sul calcagno dello stivale della Italia mi ritrovi, non ho trascurato di impiegar tutto me stesso per vantaggiar la nostra salute»¹¹²¹. Sembra essere una considerazione soprattutto culturale. Legittimo è riuscito a condurre le ricerche nonostante il regno di Napoli non goda di buona reputazione.

A partire dagli studi «del divin vecchio di Co», il medico di Ugento considera la china, «dopo i continovi (*sic*) esperimenti»¹¹²² compiuti per sei anni, come unico rimedio alle febbri remittenti. L'autore suggerisce di somministrare la china al termine del primo parossismo.

Jean-Noël Hallé è incaricato di redigere il giudizio sulla memoria di Legittimo. Egli «pretend que lorsque le premier paroxysme s'est fait sentir, la maladie n'existe pas encore mais que ce sont les paroxysmes suivans (*sic*) qui la forment et qui l'établissent (*sic*), et qu'en donnant le quinquina dans le commencement, on prévient le maladies et on détruit le principe avant qu'elle soit formée»¹¹²³. Il parere di Hallé sulle intuizioni di Legittimo non è positivo in quanto il medico leccese non ha fornito alcun dettaglio che dimostri i risultati delle ricerche. Egli inoltre ha dichiarato di aver ottenuto importanti successi nella cura delle febbri remittenti, impiegando la china per sei anni. Tuttavia «une pratique de six ans» – ricorda Hallé – «exercée par un seul médecin, dans un coin de l'Italie» non può entrare «en comparaison avec des observations répétées depuis plus d'un siècle dans toute l'Europe, par les plus habiles praticiens»¹¹²⁴. Nonostante i difetti elencati da Hallé la relazione di Legittimo non è respinta: lo scienziato francese invita «M. Legittimo» a inviare alla società «les observations sur lesquelles il appuye (*sic*) son système (*sic*) et qui sont les seules preuves qu'on puisse alléguer dans une matière qui intéresse la santé des hommes»¹¹²⁵.

In una lettera del 4 giugno 1785 Vicq d'Azyr informava un altro medico napoletano, Natale

1118 Mancano documenti che consentano di ricostruire il percorso biografico e scientifico del medico leccese.

1119 Nella febbre remittente o discontinua il rialzo termico subisce oscillazioni giornaliere di due o tre gradi, senza che si raggiungesse la defervescenza.

1120 Archives de la Société royale de médecine (d'ora in avanti ASRM), *Dossier Giovambattista Legittimo*, fs. 191B, dossier 19. Si veda l'Appendice, documento n. 1.

1121 *Ivi*, in particolare incart. 1.

1122 *Ibidem*.

1123 *Ivi*, in particolare incart. 2.

1124 *Ibidem*.

1125 *Ibidem*.

Lettieri¹¹²⁶, che la memoria sulle febbri essenziali¹¹²⁷ era stata inoltrata alla commissione incaricata di valutarla¹¹²⁸. Nella lettera di ringraziamento Lettieri comunicava allo scienziato francese che la stessa memoria era stata presentata all'Accademia delle scienze di Napoli, ma «la negligenza, o forse l'invidia degli Accademici napoletani, la tardanza di una risposta»¹¹²⁹ lo avevano indotto a rivolgersi alla Société di Parigi.

La memoria è un estratto di una pubblicazione del medico napoletano¹¹³⁰ in cui egli tratta le febbri essenziali ricorrendo alle acque minerali in particolare dell'isola di Ischia. A differenza di Legittimo, Natale Lettieri dimostra l'utilità del rimedio da lui proposto dopo aver condotto diversi esperimenti. Per tale ragione egli prega «i Sig. Censori che, prima di fare il loro rapporto, ne commettano gli sperimenti (*sic*) a persone che esattamente gli eseguiscono».¹¹³¹ Per far sì che l'esperimento riesca, Lettieri sostiene che «dovendosi apparecchiare l'Acqua di Pisciarelli detta fattizia, volendola più efficace e pronta nell'operare si accresca la dose dello spirito acido minerale sino a quindici o venti goccioline per libra (*sic*) d'acqua d'alume, e di dett'acqua ne può bere il febricitante quattro o cinque libbre al giorno, temperandola con altrettanta acqua comune»¹¹³². Nel novembre del 1785 Lettieri inviò una nuova memoria alla società di medicina di Parigi del medesimo argomento della precedente. Anch'essa era un estratto di un'altra pubblicazione¹¹³³. Su nessuna delle due memorie, sebbene fossero state consegnate da Vicq d'Azyr ai membri della commissione giudicatrice, fu stilata la relazione¹¹³⁴. Lettieri sperava che il ritardo dipendesse dal tempo che i «Censori» stavano impiegando per effettuare gli esperimenti necessari a stabilire la veridicità delle riflessioni proposte¹¹³⁵.

Fu invece accolta con grande interesse l'opera a stampa di Michele Sarcone sulle malattie epidemiche che colpirono la città di Napoli nel 1764¹¹³⁶. Il trattato fu tradotto in francese e

1126 Come per Legittimo anche per Lettieri non esistono documenti sufficienti a ricostruire il percorso biografico e scientifico.

1127 È il nome con cui si definiva nel passato la febbre ondulante che aveva una manifestazione di lunga durata e non era accompagnata da localizzazione superficiali o nella zona addominale. Data la difficile interpretazione la febbre ondulante veniva spesso confusa con altre di diversa natura.

1128 ASRM, *Dossier Natale Lettieri*, fs. 165A, dossier 4.

1129 *Ibidem*.

1130 N. Lettieri, *Dissertatio de remedio febrifugo nostrate cortici Peruviano pari, vel forsan eo praestantiori. Cui accedit appendix De balneorum usu in febris essentialibus*, Neapoli, ex typographia Raymundiana, 1784.

1131 ASRM, *Dossier Natale Lettieri*, fs. 165A, dossier 4.

1132 *Ibidem*.

1133 N. Lettieri, *Animadversiones in febres essentielles curandi methodum quibus accedit Schediasma de justo vesicantium usu* Neapoli, ex typographia Raymundiana, 1782.

1134 Non è possibile stabilire, data la mancanza di fonti a riguardo, i motivi della mancata risposta a Lettieri da parte dei commissari della Société royale de médecine.

1135 «Ho molto caro che i Sig. Commissarj abbiano ritardato le relazioni poiché immagino vorranno, prima di riferire, sperimentare tutto ciò che da me si è detto». La lettera è dell'8 settembre 1788. Si veda ASRM, *Dossier Natale Lettieri*, fs. 165A, dossier 4.

1136 M. Sarcone, *Istoria dei mali osservati in Napoli nell'intero corso dell'anno 1764*, Napoli, Stamperia Simoniana, 1765.

pubblicato postumo nel 1805¹¹³⁷. Nell'*Istoria ragionata de' mali osservati in Napoli* Sarcone «mostrò di essere consapevole dei risvolti sociali della medicina e, più in generale, della scienza. L'epidemia [...] costituì un momento importante per la medicina napoletana»¹¹³⁸. Di fronte a tale drammatico evento i medici e le istituzioni sanitarie del regno potevano testare sul campo l'efficienza diagnostica e terapeutica dei rimedi proposti per fronteggiare l'emergenza. Nei confronti dell'opera di Sarcone si levarono a Napoli da subito numerose voci di protesta che si collegavano ai trattamenti delle febbri sui quali erano state adottate posizioni diverse. E a tal riguardo il medico napoletano precisava che la medicina aveva «i suoi pittori», ognuno dei quali, lavorando su uno specifico modello, pensava di averlo «esattamente disegnato», mentre non lo «si trovava lo stesso nel disegno di tutti»¹¹³⁹. *L'Istoria* non è soltanto un trattato medico, ma pure, come anticipa del resto il titolo, un racconto dell'epidemia di febbre che colpì Napoli nel 1764 e delle condizioni dei malati e della popolazione in quei drammatici mesi. Per le considerazioni scientifiche proposte, che si ispiravano ancora alla tradizione, nonché per le interpretazioni storico–antropologiche dell'epidemia del 1764, *L'Istoria* di Sarcone meritò il plauso della Société royale di Parigi e la traduzione in francese. L'opera era degna di considerazione nella comunità medica europea e per questo doveva essere diffusa al di fuori del regno di Napoli. Uno scienziato bistrattato e in più occasioni duramente attaccato¹¹⁴⁰ in patria otteneva da un'accademia francese un importante riconoscimento alle ricerche e agli studi effettuati.

Certamente due memorie presentate alla Société royale e una traduzione non sono sufficienti a esprimere un giudizio complesso sull'idea che i medici francesi avevano dei colleghi napoletani del Settecento. La difficoltà è maggiore in quanto si tratta, nel caso di Legittimo e di Lettieri, di personaggi archivisticamente sconosciuti. Non per questo però i contatti tra il regno di Napoli e la Société parigina attraverso le memorie debbono essere considerati di minore importanza. Esse infatti mettono in evidenza un rapporto tra Napoli e la Francia che non si costruisce soltanto a partire dagli spostamenti e dai viaggi degli uomini, ma grazie anche alla circolazione delle opere a stampa o delle ricerche manoscritte. È pure attraverso quest'ultime che Napoli e il regno provano a inserirsi nel dibattito scientifico europeo sette–ottocentesco.

Senz'altro un'analisi più completa del rapporto tra Napoli e la Francia attraverso le memorie sarà

1137 ASRM, *Rapport de Hallé et Vicq d'Azyr sur la traduction de l'ouvrage italien de Sarcone de Naples sur les maladies qui ont régné dans la ville de Naples en 1764*, fs. 193, dossier 14, incart. 15. Sulla traduzione in francese si veda *Histoire raisonnée des maladies observées à Naples pendant le cours entier de l'année 1764, traduite de l'italien par F. Ph. Bellay docteur en médecine, ancien médecin des armées des Alpes et d'Italie*, Paris, Brunot, 1805.

1138 A. Borrelli, *Medicina, scienza e politica in Michele Sarcone*, in «Bollettino del Centro studi vichiani», XXXVIII, 2008, pp. 63–81, in particolare p. 65.

1139 Per la citazione *Ivi*, in particolare pp. 66–67.

1140 Michele Sarcone fu duramente criticato all'indomani della pubblicazione dell'opera sul terremoto calabro–messinese del 1783. Si veda M. Sarcone, *Istoria de' fenomeni del tremuoto avvenuto nelle Calabrie e nel Valdemone nell'anno 1783*, Napoli, Giuseppe Campo, 1784; A. Borrelli, *Istituzioni e attrezzature scientifiche a Napoli*, *op. cit.*

possibile effettuarla, prendendo in considerazione le ricerche degli scienziati napoletani discusse all'Académie des sciences.

IV Sezione

**La scienza a giudizio. Memorie in viaggio e
circolazione libraria dal regno di Napoli
all'Académie des sciences (1795 – 1834)**

Capitolo I

Le Mémoire sull'oppio di Michele Attumonelli (24 novembre 1802)

Nel 1802 Michele Attumonelli pubblicò a Parigi un trattato sull'utilità dell'oppio come rimedio terapeutico¹¹⁴¹. Nello stesso anno il medico napoletano presentò su questo argomento la memoria all'Académie dove il 24 novembre Desessartz e Hallé la esaminarono e stilarono la relazione finale.

I commissari aprono il rapporto sul *Mémoire*, evidenziando la finalità che Attumonelli si è prefissato nel redigere l'opera: «indiquer les grands avantages que l'on peut retirer de l'opium dans le traitement des maladies»¹¹⁴². L'autore ha voluto dimostrare che l'oppio è stato considerato da alcuni medici come sonnifero in grado di calmare grandi dolori proprio attraverso il torpore che esso produce. Altri hanno rigettato l'impiego di questa sostanza poiché considerata dannosa per l'organismo umano. A partire dalla dottrina di John Brown, i medici hanno sviluppato un'ulteriore idea dell'azione dell'oppio. A esso è stata attribuita una virtù stimolante e tonificante e per questo è stato raccomandato nel trattamento di un numero considerevole di malattie. «Le C.^{en} Attumonelli a embrassé la même doctrine, mais est convaincu par l'expérience et l'étude des maladies que l'application n'en peut pas être générale et sans exception»¹¹⁴³. Hallé e Desessartz riconoscono al medico napoletano il merito di aver valutato l'effettiva utilità dell'oppio attraverso l'esperienza e di aver stabilito con precisione le conseguenze della somministrazione della sostanza. Una piccola dose produce uno stato di calma e di serenità nel paziente, mentre una maggiore rinvigorisce l'organismo e dà nuova linfa al flusso vitale. Tuttavia se si aumenta eccessivamente la quantità di oppio «il occasionne un engourdissement et une torpeur dans les muscles, et donne peu à peu un sommeil, quelque fois tranquille, quelque fois agité». Assunto a dosi estreme può generare un attacco apoplettico o addirittura la morte. Questi effetti, secondo Attumonelli, dipendono dallo stimolo che l'oppio esercita sul sistema nervoso.

Altro aspetto positivo dell'opera del medico napoletano che i commissari francesi sottolineano è di aver proposto un elenco di differenti malattie nelle quali l'oppio è utile. Esse sono suddivise in cinque categorie, a loro volta articolate in più classi: i dolori generali, le convulsioni, le evacuazioni intestinali, le emorragie e le febbri. Di ciascuna Attumonelli analizza le caratteristiche e i diversi sintomi, concludendo che questi disturbi sono provocati dalla diminuzione di forza dei nervi o di una parte del sistema nervoso che genera un'alterazione dell'equilibrio «qui doit exister pour la

1141 M. Attumonelli, *Mémoire sur l'opium*, op. cit.

1142 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, Hendaye, Imprimerie de l'Observatoire d'Abbadie, II (1800 – 1804), in particolare p. 596.

1143 *Ivi*, in particolare p. 597.

conservation et la perfection des fonctions animales»¹¹⁴⁴.

Attumonelli ha il merito inoltre, secondo Hallé e Desessartz, di non aver considerato la terapia a base di oppio come praticabile in tutte le malattie. Attumonelli ad esempio dichiara che nell'«inflammation» questa terapia sarebbe particolarmente dannosa in quanto il sangue, che già circola a una velocità elevata verso gli organi infiammati, scorrerebbe ancora più rapidamente a causa dell'azione stimolante dell'oppio. Meglio allora sottoporre il pazienze a una cura con sanguisughe e purgativi.

L'autore del *Mémoire* infine si dilunga con dovizia di particolari sulla natura e sui sintomi delle diverse febbri, specificando le circostanze nelle quali l'oppio è curativo e in quali l'impiego è controproducente.

La relazione conclusiva stilata dalla commissione dell'Académie fu un successo per Attumonelli: «Cette discussion, fondée sur beaucoup de détails, ne peut qu'être très utile, mériter l'attention des médecins et l'accueil de la Classe. La classe approuve le Rapport et en adopte les conclusions»¹¹⁴⁵.

Con il rapporto di Desessartz e di Hallé la medicina francese riconosceva ufficialmente degni di attenzione, nonché rilevanti i risultati delle ricerche effettuate da uno scienziato napoletano. A trarre lustro però non fu soltanto Attumonelli, che nel 1802 cominciava ad acquistare un posto di prim'ordine nel contesto d'oltralpe, ma anche il regno meridionale. Infatti l'esule si era formato a Napoli ed era uno dei migliori esponenti della scuola di Cirillo e di Cotugno. Nei confronti di questi maestri la scienza francese mostrava indirettamente riconoscenza per aver istruito un uomo in procinto di diventare un medico valente. Attumonelli avrebbe potuto esserlo in patria, rientrando a Napoli, ma l'intransigente politica borbonica post–Novantanove glielo impedì.

I rapporti tra la scienza napoletana e l'Académie des sciences non si costruirono soltanto attraverso la discussione di memorie, o mediante lo scambio di libri. In molti casi la presenza di uomini del regno meridionale è richiamata in studi discussi all'accademia da altri scienziati francesi o europei. Nel 1831 Filippo Cavolini fu citato come importante riferimento nei lavori di Henri Milne–Edwards (1800 – 1885) – *Recherches sur la classificazione naturelle des Crustacés décapodes* – e di Isidore Geoffroy Saint–Hilaire (1805 – 1861) sull'ermafroditismo.

1144 *Ibidem*.

1145 *Ibidem*.

Capitolo II

Riferimenti alla scienza napoletana. Le opere di Filippo Cavolini in due relazioni all'Académie (19 dicembre 1831 – 4 marzo 1833)

Filippo Cavolini, nato a Napoli l'8 aprile 1756 e morto nel 1810, aveva inizialmente studiato alla scuola di Cirillo e di Cotugno, ma per volere del padre si indirizzò agli studi legali. Abbandonata l'avvocatura si dedicò a partire dal 1778 alle ricerche in ambito zoologico e fitologico. A tale scopo costruì un laboratorio, presso la villa a Posillipo, in cui raccolse ed esaminò il materiale naturale che Napoli gli offriva. Nel 1778 pubblicò la *Memoria per servire alla storia compiuta del fico e della caprificazione*¹¹⁴⁶ nella quale propose precise osservazioni effettuate sulle piante di fico e di caprifico, descrivendo minutamente la fecondazione che avviene grazie a due insetti, l'*Ichneumon psenes nero* e l'*Ichneumon ficarius rosso*. Felice Fontana e Attilio Zuccagni (1754 – 1807) considerarono l'opera di Cavolini corretta e ricca di particolari al punto da chiedere all'autore di inviare i disegni dei fiori e dei frutti di fico e di caprifico per riprodurli in cera e destinarli al museo fiorentino de La Specola.

Sempre nel 1778 Cavolini diede alle stampe la *Memoria sopra la pulce acquaaiolo*¹¹⁴⁷ in cui l'autore esamina l'esterno e l'interno delle parti organiche, studiando la funzione cardiaca, la riproduzione e la digestione. In quest'opera si rintracciano le suggestioni scientifiche di Bichat, di Lazzaro Spallanzani, di Charles Bonnet e di Haller. È invece del 1785 la *Memoria per servire alla storia de' polipi marini*¹¹⁴⁸ che descrive i luoghi e le condizioni di esistenza dei molluschi. Cavolini nel trattato osserva la nutrizione, la riproduzione, nonché la struttura dei polipi e riferisce, sulla base degli esperimenti eseguiti, le eventuali capacità rigenerative delle varie parti del corpo.

Nella produzione scientifica di fine Settecento lo scienziato napoletano concentra l'attenzione sulla riproduzione animale. A riguardo nel lavoro sulla pulce afferma: «da tale proprietà intanto, cioè dal modo di riprodursi, e dalla fabbrica del corpo, conchiuderemo (*sic*) che il nostro monoculo deve reputarsi mezzano tra la classe degli insetti e quella dei vermi»¹¹⁴⁹. Aggiunge: «è un pregiudizio credere che per la riproduzione della specie sia di bisogno il concorso di due individui. [...] Forse la Natura avrà voluto l'accoppiamento negli animali perfetti per legarli con vincolo strettissimo (*sic*), ma oltre all'essere questo un principio morale e non fisico agli animali imperfetti

1146 Per le opere di Filippo Cavolini si veda F. Cavolini, *Opere*, ristampa a cura della Società di naturalisti in Napoli, Napoli, Detken e Rocholl, 1910.

1147 Si veda S. Delle Chiaie, *Memorie postume sceverate dalle schede autografe di Filippo Cavolini*, Benevento, tip. delle Streghe, 1853.

1148 F. Cavolini, *Memoria per servire alla storia de' polipi marini*, Napoli, s. n., 1785.

1149 S. Delle Chiaie, *Memorie postume*, *op. cit.*, in particolare p. 23.

non è applicabile»¹¹⁵⁰. E conferma: «Quale ragione si può di ciò [del concorso dello sperma nella riproduzione] assegnare a priori? Certo che non saprei trovarlo. La ragione morale, cioè che la Natura così ha provveduto per collegare gli animali e mantenere così quell'ordine relativo agli altri corpi naturali, mi pare una ragione da potersi ammettere»¹¹⁵¹.

Il seme maschile, secondo gli “ovisti”, avrebbe avuto una funzione stimolatrice e nutritiva. Come sostiene Cavolini, nelle classi inferiori gli animali sono «madri», cioè producono uova feconde, come egli aveva notato sia nei polipi sia nei vermi «più imperfetti». In altri invece i due sessi coesistono fino al punto che negli insetti la «Natura comincia a disobbligarsi della funzione» del maschio¹¹⁵². Nella comunità scientifica europea era accettato il principio secondo il quale i viventi nascono da un uovo, anche i vivipari. Bisognava chiarire se nell'uovo fosse presente sin dall'inizio l'abbozzo dell'embrione, che avrebbe dovuto soltanto svilupparsi nella forma adulta, oppure se la sostanza dell'uovo fosse omogenea e indifferenziata e l'organismo si costruisse *ex novo*. La prima ipotesi derivava da una visione creazionista della vita, la seconda da una fede nella forza generatrice della natura che preludeva a un vitalismo naturalistico.

Cavolini aveva soprattutto lavorato sulla generazione dei granchi e dei pesci che, avendo una fecondazione esterna, permettevano una migliore osservazione del fenomeno. Nella *Memoria sulla generazione dei pesci e dei granchi*¹¹⁵³ egli offre un importante contributo alla conoscenza delle modalità riproduttive dei teleostei, aggiungendo alcune osservazioni sul lacerta e sul triton. L'autore conferma anche il concetto di fecondazione esterna ai pesci «spinosi», seguendo l'esempio di Spallanzani. In questo senso esemplare è la ricerca eseguita per chiarire il fenomeno dell'ermafroditismo che Cavolini esclude per molti casi citati da autori antichi e del tempo, limitandoli ai generi *Perca* e *Canna*. In essi egli riferisce di aver osservato durante tre stagioni un ermafroditismo vero, nel senso di una contemporanea maturazione di uova e di spermatozoi sullo stesso soggetto.

A partire dagli studi compiuti dallo scienziato napoletano e analizzando la classificazione dei crostacei decapodi, Pierre-André Latreille e Duméril, i commissari incaricati di stilare la relazione sulla memoria di Henri Milne-Edwards, scrivono:

«Parmi les caractères dont s'appuie M. Milne Edwards, les uns sont de première valeur, et les autres moins constants ou souffrant quelques exceptions, ne sont que secondaires ou accessoires. Ne parlons que des premiers. Ils nous sont fournis par la disposition du système nerveux, la présence ou l'absence d'une poche copulatrice,

1150 *Ivi*, in particolare p. 35.

1151 *Ivi*, in particolare p. 84.

1152 *Ivi*, in particolare p. 93.

1153 F. Cavolini, *Memoria sulla generazione dei pesci e dei granchi*, Napoli, s. n., 1787.

déjà entrevue par Cavolini»¹¹⁵⁴

Le ricerche scientifiche condotte a Napoli da Cavolini sono ritenute di grande valore dall'Académie des sciences anche in un'altra occasione. Il 4 marzo 1833 Henri Dutrochet (1776 – 1847) lesse alla commissione una memoria di Isidore Geoffroy Saint-Hilaire dal titolo *Recherches sur l'hermaphrodisme*. In un passaggio della relazione Dutrochet scrive:

«Il resulte de là que l'hermaphrodisme parfait, dans le sens anatomique, ne peut exister chez l'homme, ni même en général chez aucun des animaux vertébrés qui s'accouplent. L'hermaphrodisme physiologique, c'est-à-dire la faculté de féconder et d'être fécondé, également refusé à ces animaux, peut au contraire être départi aux animaux vertébrés qui ne s'accouplent point, tels que les poissons, chez lesquels cet hermaphrodisme existe effectivement quelquefois (*sic*), soit à l'état anormal, et alors il est *latéral*, soit à l'état normal, et alors il est superposé; ce dernier cas a été observé par Cavolini chez le serran (*Serranus scriba*, Cuv.), et cette observation a été vérifiée par MM. Cuvier et Valenciennes»¹¹⁵⁵.

Attraverso la circolazione delle opere pubblicate a Napoli, Filippo Cavolini era diventato noto in Italia e all'estero. In questo senso fondamentale era stata pure la corrispondenza che egli aveva intrattenuto con Charles Bonnet e con Lazzaro Spallanzani.

Cavolini non ha viaggiato, non ha lavorato a Parigi come invece hanno fatto altri colleghi tra la fine del Settecento e la prima metà dell'Ottocento. Eppure, grazie alle ricerche, alcune originali ed effettuate a Napoli quando era professore all'università, egli è riuscito a godere della stima dei membri di una delle più importanti accademie europee. La vicenda di Cavolini costituisce un'ulteriore conferma del fatto che il proficuo rapporto intellettuale tra la Francia e il regno di Napoli non si crea soltanto in seguito al viaggio di uomini, ma pure mediante la circolazione dei libri o delle teorie scientifiche.

Un caso analogo a quello di Cavolini è rappresentato da Domenico Cotugno. Rispetto all'allievo però il maestro, che era ampiamente conosciuto in Francia e in Europa, ottenne un riconoscimento maggiore, la nomina a membro di una sezione dell'Académie des sciences.

1154 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, op. cit., IX (1831), in particolare p. 730.

1155 *Ivi*, X (1833), in particolare p. 220.

Capitolo III

Gli studi sull'orecchio di Domenico Cotugno (1761 – 1803)

Esponente di spicco della scuola medica napoletana, ma in generale della cultura scientifica tra la seconda metà del Settecento e la prima dell'Ottocento, Domenico Cotugno consacrò interamente la vita alla scienza e, a differenza di molti colleghi del regno che pagarono con la morte la fede nella rivoluzione e nella repubblica, si tenne lontano dalla politica. Egli sosteneva un sapere scientifico neutrale e a filosofico, in sintonia con le posizioni assunte da uomini come Volta e Spallanzani¹¹⁵⁶.

I risultati più rilevanti della produzione a stampa di Cotugno si collocano nel biennio 1760 – 1780. In essi il medico, nato a Ruvo di Puglia il 29 gennaio 1736, proponeva le osservazioni frutto di un'intensa attività clinica e anatomica, dichiarando la necessità di affidarsi sempre all'osservazione diretta del corpo umano. A tal proposito nella *Praefatio* al *De aquaeductibus auris humanae internae anatomica dissertatio*¹¹⁵⁷ scrive: «Equidem vero in his ego paginis, quarum lectionem censoribus omnibus committo, candidus rerum naturam enarravi, qualis mihi non semel, aut bis, sed centies visa»¹¹⁵⁸. E aggiunge: «In his omnibus uni naturae credidi, quam continuo praesentem habui scribens»¹¹⁵⁹. Cotugno rifiuta le ricerche che non abbiano uno stretto legame con la pratica, con l'osservazione diretta. I risultati maggiori in medicina possono conseguirsi soltanto attraverso lo studio della fisiologia e dell'anatomia, analizzando soprattutto «singularium praecipui alicujus organi partium, situm, formam, fabricam, relationem, et usum [...]»¹¹⁶⁰.

Nel *De ischiade nervosa commentarius*¹¹⁶¹ Cotugno descrive le cause e la sede della sciatica, provocata da un'infiammazione del nervo sciatico a causa di una sostanza acida proveniente dalla cavità cranica o spinale, e il liquido cefalorachidiano, chiamato successivamente *liquor Cotumnii*. Egli riconosce inoltre la presenza di albumina nelle urine dei nefritici. Nella seconda parte dell'opera riserva ampio spazio ai rimedi terapeutici, tra quali considera validi le incisioni e i salassi.

Cotugno si interessò anche alla polemica sulla teoria di Albrecht von Haller sull'irritabilità e sulla sensibilità. Il medico pugliese non fu propenso ad accettare interamente la teoria halleriana e a considerarla come un nuovo fondamento scientifico. Sull'argomento non scrisse nulla, ma affermò la presenza di nervi sulla dura madre in una *Epistola anatomica prima ad amicum de nervis ad*

1156 Per una biografia completa di Domenico Cotugno si veda A. Borrelli, *Istituzioni scientifiche, medicina e società*, *op. cit.*

1157 D. Cotugno, *De aquaeductibus auris humanae internae anatomica dissertatio*, Neapoli, ex typ. Simoniana, 1761.

1158 *Ivi*, in particolare p. II.

1159 *Ivi*, in particolare p. IV.

1160 *Ibidem*.

1161 D. Cotugno, *De ischiade nervosa commentarius*, Neapoli, apud fratres Simonios, 1769.

*aurem pertinentibus*¹¹⁶². Haller contestò la scoperta, affermando che in realtà il filamento osservato da Cotugno non era un nervo, bensì un'arteria e pertanto concluse che la dura madre era priva di sensibilità.

Nel 1769 Cotugno pubblicò un'altra opera fondamentale, il *De sedibus variolarum syntagma*, una ricerca sul vaiolo¹¹⁶³. In essa egli sostiene che la sede è la cute esposta all'aria e che è necessario rintracciare rimedi specifici, rigettando la cura tradizionale dei bagni caldi. Lo scienziato pugliese afferma l'importanza dell'inoculazione che lo avrebbe indotto in seguito ad appoggiare la vaccinazione jenneriana¹¹⁶⁴.

Nel 1772 esce *Dello spirito della medicina*¹¹⁶⁵ in cui Cotugno intende indagare le ragioni che hanno spinto la medicina a non produrre «buone ed utili conoscenze»¹¹⁶⁶. L'autore ritiene che gli studenti debbano liberarsi dalla soggezione nei confronti dei maestri ed esorta gli allievi degli Incurabili ad affidarsi all'osservazione diretta della natura: «Ecco qual debba essere il vostro studio, la vostra applicazione, la vostra industria; non istancarvi mai di vederla, di conoscerla, d'ascoltarla. Le sue voci son mute, ma efficaci. Chi si familiarizza seco lei, diviene sacerdote suo vero»¹¹⁶⁷. Secondo Cotugno è necessario che gli studenti entrino subito negli ospedali e nei laboratori e dichiara che i medici debbano abbandonare la presunzione di conoscere le cause ultime dei fenomeni poiché ciò porta all'epoca più infelice della medicina. «La medicina non è una scienza, è solo una cognizione [...] l'ha prodotta e presentata la sola natura»¹¹⁶⁸.

Grazie all'intensa attività scientifica e in virtù delle innovative teorie che Cotugno propugnava, il medico pugliese aveva guadagnato la stima e la considerazione della scienza francese ed europea.

A suscitare il vivo interesse dei commissari dell'Académie des sciences fu soprattutto il trattato *De aquaeductibus auris humanae internae* e gli studi sull'orecchio.

Tra il XVIII secolo e il XIX si assiste all'importante sviluppo dell'otorinolaringoiatria. Antonio Maria Valsalva (1666 – 1723), allievo di Marcello Malpighi (1628 – 1694), nel trattato *De aure humana*¹¹⁶⁹, frutto di sedici anni di ricerche, descrive le ghiandole ceruminose, i muscoli del padiglione e della cassa, i due strati della membrana timpanica, le deiscenze del *tegmen tympani* e della mastoide. Egli precisa inoltre i rapporti della tromba con le pareti vicine, le particolarità del

1162 Si veda L. Belloni (a cura di), *Lettere del 1761 fra D. Cotugno e G. B. Morgagni*, in «Physis», XII, 1970, pp. 415 – 423; A. Borrelli, *D. Cotugno: documenti d'archivio 1766 – 1823*, Napoli, La città del sole, 1997.

1163 D. Cotugno, *De sedibus variolarum syntagma*, Neapoli, apud fratres Simonios 1769.

1164 Sulla vaccinazione jenneriana si veda A. Borrelli, *Dall'innesto del vaiolo alla vaccinazione jenneriana*, Firenze, L. Olschki, 1997.

1165 D. Cotugno, *Dello spirito della medicina*, Napoli, Morelli, 1783. Sull'opera si veda A. Borrelli, *Cotugno. Dello spirito della medicina*, Napoli, Procaccini, 1988.

1166 A. Borrelli, *Istituzioni, medicina e società, op. cit.*, in particolare p. 116.

1167 *Ivi*, in particolare p. 117.

1168 *Ivi*, in particolare p. 118.

1169 A. M. Valsalva, *De aure humana tractatus*, Bononiae, Constantini Pisarii, 1704.

labirinto, la posizione degli orifici di sbocco dei canali semicircolari e la rampa della chiocciola. Valsalva iniziò pure lo studio del labirinto membranoso e constatò la presenza di un liquido acquoso di cui però non riuscì a stabilire l'origine. Dimostrò la comunicazione delle cellule mastoidee con la cassa e spiegò la facilità dell'epistassi. Lo scienziato di Imola fornì infine un rilevante contributo di osservazioni sulle malattie del naso e della gola.

Un allievo di Valsalva, Giovanni Battista Morgagni (1682 – 1771) illustrò nei suoi studi che un'identica membrana rivestiva le cellule mastoidee, la cassa timpanica e le cavità accessorie del naso e, contrariamente alle idee del maestro, stabilì che gli ossicini erano ricoperti da epitelio. Egli descrisse inoltre l'acquedotto del vestibolo e la fossetta sulciforme e rivelò particolari sconosciuti del labirinto membranoso.

A Napoli invece Domenico Cotugno nel *De aquaeductibus* presentava le caratteristiche del nervo naso-palatino, gli acquedotti del vestibolo e della chiocciola dell'orecchio interno, dimostrando inoltre che il labirinto conteneva un liquido ed era privo di aria. Cotugno spiegava pure che il suono si poteva propagare nei fluidi e che nel vestibolo ne era presente uno denominato endolabirintico. I concetti espressi nel *De aquaeductibus* ottennero l'approvazione di personalità di spicco, tra le quali Morgagni, ma incontrarono diverse obiezioni, *in primis* quelle dei membri dell'Accademia delle scienze di Bologna i quali sostenevano che la linfa fosse un elemento patologico e che non si potesse provare che l'orecchio contenesse un liquido, anzi ciò sembrava assolutamente impossibile.

Le ricerche condotte da Cotugno sull'orecchio furono invece considerate meritevoli di attenzione dagli accademici di Parigi. In una seduta del 16 settembre 1811, Pierre-François Percy (1754 – 1825), leggendo il rapporto sulla memoria di Jean-Marc Itard (1774 – 1838) su un caso di sordità, ricordava il medico del regno di Napoli:

«M. Itard sait très bien que la privation de l'ouïe chez les sourds-muets ne peut être l'effet d'une cause unique et constamment la même; il convient aussi que la nature peut avoir laissé imparfait l'appareil auditif, comme elle est sujette (*sic*) à négliger d'autres organes non moins nécessaires; mais tout le porte à penser que l'engouement de l'oreille interne par la consistance et quelquefois (*sic*) la concrétion de la lymphe de Cotunni est une cause assez ordinaire de la surdité congénitale, à laquelle se joint consécutivement le mutisme»¹¹⁷⁰.

E per i meriti scientifici che Cotugno aveva guadagnato in patria e in Francia, egli era degno di ottenere la nomina a membro corrispondente dell'Académie des sciences che avvenne l'anno prima della relazione di Percy. Nella seduta del 9 aprile 1810, al termine dello scrutinio, Cotugno risultò

1170 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences, op. cit.*, IV (1808–1811), in particolare p. 538.

essere il primo eletto nella sezione di medicina. Aveva battuto la concorrenza di colleghi di alto profilo: Joseph Frank di Vienna, Johann Christian Reil (1759 – 1813) di Halle, Marc–Antoine Petit (1766 – 1811) di Lione e Christoph Wilhelm Hufeland (1762 – 1836) di Berlino¹¹⁷¹.

Citare uno scienziato in una relazione, oppure far riferimento agli studi vuol dire riconoscere indirettamente la validità di quell'uomo. Egli inoltre diventa ancora più autorevole in ambito europeo se a tessere l'elogio sono gli esponenti di una delle più prestigiose accademie del vecchio continente. Di Cotugno si apprezza in particolare l'idea che la medicina debba diventare sempre più utile all'uomo. Chi non ha presente il fine pratico e immediato della medicina, cioè la guarigione degli ammalati, e chi si perde dietro il piacere dei ragionamenti astrusi, provoca un danno alla scienza.

Cotugno, come Cavolini, rappresenta un altro esempio di rapporti tra il regno di Napoli e la Francia costruiti non sulla base di spostamenti e di viaggi di formazione, ma attraverso la ricerca condotta in patria. I giudizi positivi pronunciati dai *savants* dell'accademia dimostrano inoltre che una parte consistente del contesto intellettuale e scientifico napoletano era pronto ed era in grado di dialogare con paesi all'avanguardia. Tuttavia nel regno meridionale non si riuscì a sfruttare pienamente questo enorme potenziale umano.

A differenza di Cavolini, Domenico Cotugno era riuscito a ottenere la nomina a membro corrispondente dell'Académie. Così non fu per Stefano Delle Chiaie (1794 – 1860), scienziato di Teano, ottimo divulgatore e professore, che non fu nominato socio.

1171 *Ivi*, IV, in particolare p. 341.

Capitolo IV

Le ricerche di Stefano Delle Chiaie (1835)

Sull'esempio di Giuseppe Saverio Poli, Delle Chiaie si indirizzò sin dall'inizio della carriera agli studi di anatomia, mostrando comunque interessi per altri settori disciplinari. Nelle *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli*¹¹⁷², opera di grande mole che lo rese noto in patria e in Europa, lo scienziato, nato a Teano nel 1794, propone un'ampia trattazione dedicata agli invertebrati marini. Il contributo di rilievo offerto in quest'opera è la scoperta del sistema lacunare composto, soprattutto negli echinodermi, da un tessuto che comprende piccole cavità e canalicoli nei quali scorre un liquido acquoso. Delle Chiaie così lo localizza:

«trovasi questo sistema tra la pelle e i visceri addominali costituente particolari canali e lacune che si aprono in vari modi all'esterno o mercè forami situati presso l'intestino retto [...] o sotto la superficie del piede o mediante numerose aperture alloggiate nel perimetro del piede [...] o in grazia di numerosa serie di forami esistente ai lati della teca di mezze vertebre [...] intorno al collo del piede [...] oppure in tutta la superficie del corpo, o finalmente per mezzo di un cunicolo dentro l'addome o ramificato o aperto in ambedue gli estremi mercè varie vescichette»¹¹⁷³

L'opera di Delle Chiaie, che era stata annunciata anche in una seduta dell'Istituto di Incoraggiamento di Napoli nel 1822¹¹⁷⁴, ebbe grande risonanza in Europa. In quell'anno diversi giornali francesi e tedeschi ne dettero un breve resoconto, mentre Karl von Baer (1792 – 1876) il 15 maggio 1827 scriveva al medico napoletano, comunicandogli che la scoperta del sistema acquoso «dei Gasteropodi (*sic*) è stata da me verificata pure ne' conchiferi»¹¹⁷⁵. I dati anatomici emersi nel corso delle ricerche preparatorie alle *Memorie* furono successivamente pubblicati nel *Sunto anatomico di alcuni animali invertebrati nudi e testacei delle Due Sicilie*¹¹⁷⁶.

Abbandonati temporaneamente gli studi di anatomia, Delle Chiaie consacrò l'attività di ricerca alla botanica, pubblicando *l'Iconografia ed uso delle piante medicinali o sia Trattato di farmacologia vegetabile*¹¹⁷⁷, progettando e concludendo, benché non interamente, la

1172 S. Delle Chiaie, *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli*, Napoli, Stamperia dei fratelli Fernandes, 1823–1830.

1173 *Ivi*, II, in particolare p. 27.

1174 Sull'Istituto di Incoraggiamento di Napoli sempre fondamentale l'opera di Anna Dell'Orefice. Si veda A. Dell'Orefice, *Il Reale istituto d'incoraggiamento di Napoli e l'opera sua*, Ginevra, Droz, 1973.

1175 BNN, *Pareri di dotti stranieri sulle opere di S. D.*, *Miscellanea*, fs. 153 C/10, in particolare p. 18.

1176 S. Delle Chiaie, *Sunto anatomico di alcuni animali invertebrati nudi e testacei delle Due Sicilie*, Napoli, Società tipografica, 1824.

1177 S. Delle Chiaie, *Iconografia ed uso delle piante medicinali o sia Trattato di farmacologia vegetabile*, Napoli, Società tipografica, 1824–1825.

*Hydrophytologiae Regni Neapolitani technicae descriptiones et icones pictae*¹¹⁷⁸ che avrebbe dovuto abbracciare la descrizione degli idrofiti del golfo di Napoli, ma che fu interrotta alle prime cento categorie. Le ricerche in questo settore continuarono nel 1831 quando Delle Chiaie diede alle stampe un'opera sui *Talassiofiti medicinali della idrofitologia napoletana*¹¹⁷⁹. Tuttavia i maggiori contributi agli studi di botanica a Napoli furono raggiunti dal medico di Teano nella *Flora medica ossia descrizione e figure colorite delle piante più usate nella farmacopea napoletana*¹¹⁸⁰. L'opera è suddivisa in tre volumi, il primo dei quali, dedicato al maestro e amico Vincenzo Stellati (1780 – 1852), si apre con un sunto sulla storia medica napoletana nella quale sono ricordati i contributi di Domenico Cirillo, di Filippo Cavolini, di Vincenzo Petagna e di Michele Tenore e sono elencati gli orti botanici pubblici e privati di Napoli. Le piante medicinali sono ripartite da Delle Chiaie in tre classi, eccitanti, antieccitanti e irritanti, ed assommano a centottanta, ordinate secondo il metodo linneano integrato da A.–L. Jussieu. Il trattato non aggiunge comunque dati originali rispetto a quanto già acquisito dalla tradizione botanica napoletana che aveva il capostipite in Michele Tenore.

L'*Enchiridio*¹¹⁸¹ è invece uno dei primi manuali di tossicologia redatti nel regno di Napoli. In esso evidenti sono i debiti scientifici nei confronti di Mathieu Orfila (1787 – 1853) e di François–Emmanuel Foderé (1764 – 1835). Nel trattato sono elencati in ordine alfabetico i principali veleni noti all'epoca. Di ogni sostanza minerale, vegetale o animale sono inoltre descritti i caratteri fisico–chimici, l'azione tossica sui diversi organi, i sintomi di avvelenamento provocato, il relativo esame necroscopico e gli interventi terapeutici più efficaci. Particolarmente interessanti sono le osservazioni relative all'intossicazione provocata da molluschi marini, da pesci velenosi e da funghi per le quali l'autore attinge alla letteratura scientifica del tempo e a esperimenti condotti personalmente. L'opera, che ha un intento soprattutto didattico, è corredata di una tavola sinottica che elenca le forme note di avvelenamento con i relativi antidoti e di un atlante di quaranta tabelle che riporta una lista di piante e di funghi velenosi.

L'apice dello sviluppo editoriale Delle Chiaie lo raggiunse con l'*Elmintografia umana, ossia trattato intorno agli Entozoi ed a' morbi verminosi*¹¹⁸², che arrivò a contare fino al 1856 cinque edizioni, opera in gran parte compilativa e ispirata da finalità didattiche. Il trattato comprende tre parti: la prima contiene la classificazione e la descrizione anatomica dei vermi, la seconda affronta il problema della generazione dei vermi, dei quali elenca le caratteristiche e studia la fisiologia, la

1178 S. Delle Chiaie, *Hydrophytologiae Regni Neapolitani technicae descriptiones et icones pictae*, Neapoli, Cataneo et Fernandes, 1829.

1179 S. Delle Chiaie, *Talassiofiti medicinali della idrofitologia napoletana*, Napoli, s. n., 1831.

1180 S. Delle Chiaie, *Flora medica ossia descrizione e figure colorite delle piante più usate nella farmacopea napoletana*, Napoli, Stamperia del Fibreno, 1835.

1181 S. Delle Chiaie, *Enchiridio di tossicologia teorico–pratica*, Napoli, Tramater, 1835.

1182 S. Delle Chiaie, *Elmintografia umana, ossia trattato intorno agli Entozoi ed a' morbi verminosi*, Napoli, Società tipografica, 1825.

terza infine è dedicata alla patologia, alla clinica e alla terapia. L'opera dipende scientificamente dai lavori di Karl Asmund Rudolphi (1771 – 1832), considerato nell'Ottocento il più autorevole elmintologo. Ciò nonostante essa riporta risultati di ricerche originali sull'anatomia dell'ascaride lombricoide, della filaria medinense, di vari vermi cestoidi e in particolare del botriocefalo largo e della tenia solitaria dei quali Delle Chiaie aveva effettuato alcuni preparati destinati, per volere di Bartolomeo Panizza, al museo anatomico dell'università di Pavia. Riguardo alla generazione dei vermi, lo scienziato di Teano sostiene il principio secondo il quale «gli animali ed i vegetabili perfetti hanno un origine (*sic*) da sessuale generazione, ma i più semplici possono spontaneamente nascere ed una volta apparsi col perfezionamento produrre esseri più complicati»¹¹⁸³. Delle Chiaie ritiene che quando per cause esterne è attaccato qualche tessuto, ne risente tutto l'organismo la cui reazione crea, nel punto colpito, le condizioni che favoriscono l'origine spontanea dei vermi sicché «egli è giuoco forza credere gli entozoi immediato prodotto della linfa plastica quando la macchina animale tenda alla pseudomorfosi»¹¹⁸⁴. L'opera si conclude con un lungo elenco di vermiferi classificati in aromatici, fetidi, amari, acidi e specifici.

Di carattere essenzialmente didattico sono pure le *Istituzioni di anatomia comparata scritte per servire di introduzione e di base al corso di studi medici*¹¹⁸⁵ che raccolgono, opportunamente ordinate e arricchite di richiami e di riferimenti storici, le principali e più utili notizie sulla struttura degli animali invertebrati e vertebrati e si prefiggono, in una prospettiva lamarckiana, di fornire un'introduzione storica all'anatomia e alla fisiologia umane.

Agli studi di anatomia umana e comparata, ai quali si collegano le *Osservazioni anatomiche sull'occhio umano*¹¹⁸⁶ in cui l'autore riprende gli studi di Petit, Delle Chiaie dedicò interamente gli ultimi anni di vita. Ed è per le ricerche in questi settori disciplinari che il medico napoletano è considerato un punto di riferimento in una relazione dell'Académie des sciences. Il 15 giugno 1835 Henri-Marie Blainville (1777 – 1850), pronunciando il discorso sulla memoria di Jules Guyot (1807 – 1872) – *Particularité de l'épiderme de l'homme* – ricorda:

«Les uns pensent en effet que l'épiderme formant une couche moulée sur les papilles du derme, entre lesquelles il envoie nécessairement des productions filamenteuses qu'on a même souvent prises pour des vaisseaux, est composé d'une manière muqueuse ou cornée sans autre orifices que les inorganiques; opinion soutenue depuis longtemps par l'un de nous; tandis que d'autres anatomistes, comme M. Delle Chiaie par exemple, pensent que l'épiderme est formé par les globules du sang annulaire, comme on sait, dans l'École napolitaine, disposés en plexus ou en mailles et retenus entre eux par une matière albumineuse membraniforme

1183 *Ivi*, in particolare p. 51.

1184 *Ivi*, in particolare p. 59.

1185 S. Delle Chiaie, *Istituzioni di anatomia comparata scritte per servire di introduzione e di base al corso di studi medici*, Napoli, Azzolino 1836.

1186 S. Delle Chiaie, *Osservazioni anatomiche sull'occhio umano*, Napoli, s. n., 1838.

et desséchée au contact de l'atmosphère»¹¹⁸⁷

E Blainville aggiunge:

«Suivant le jeune anatomiste napolitain, cette couche membraniforme extrêmement mince, continue, offre de petites éminences excessivement serrées et ayant nécessairement entre elles de légères concavités, résultat des saillies papillaires du derme quand on obtient par suite de l'emploi de la pommade stibiée ou épispastique; mais, suivant lui, elle peut aussi être formée de deux ou plusieurs couches semblables»¹¹⁸⁸

Qualche anno prima della lettura di Blainville, Delle Chiaie si era candidato a membro corrispondente dell'Académie nella sezione di anatomia e di zoologia. Tuttavia, diversamente da quanto era accaduto a Cotugno, lo scienziato di Teano non fu nominato socio. Tra gli anatomisti Delle Chiaie si piazzò alle spalle di Jean-Marie Léon Dufour (1780 – 1865) e di Louis-Georges Duvernoy (1777 – 1855), mentre tra gli zoologi dietro a Christian Gottfried Ehrenberg (1795 – 1876).

Uomo di facile eloquio e lavoratore infaticabile, Delle Chiaie mostrò una notevole attitudine all'erudizione storica che egli soddisfece soprattutto nelle opere dedicate alla storia della medicina. Raggiunse importanti successi scientifici e apportò rilevanti contributi alla zoologia, scoprendo tra l'altro sei classi di oloturie, una di sanguisuga medicinale e distinguendo il sifunculoide, di cui aveva parlato Linneo, in *Siphunculus nudus* e *Siphunculus saccatus*. Tuttavia alcuni scritti di Delle Chiaie mostrano un carattere occasionale o denunciano un approfondimento superficiale. Probabilmente per queste ragioni lo scienziato di Teano non riuscì a guadagnare il pieno sostegno dei colleghi e a ottenere la nomina a socio corrispondente dell'Académie. E non raggiunse questo obiettivo nemmeno Giacomo Dillon. L'ingegnere napoletano aveva però osato sfidare Napoleone.

1187 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, op. cit., X (1832–1835), in particolare p. 718.

1188 *Ivi*, X (1832–1835), in particolare pp. 718–719.

Capitolo V

Giacomo Dillon: l'ingegnere napoletano che sfidò Napoleone (1795)

Nel 1795 Giacomo Dillon, di origini napoletane e poi cittadino francese, era diventato un ingegnere di rilievo a Parigi. I successi conseguiti con la memoria discussa al Comité de mendicité e la nomina in seno al Corps des ponts et chaussées furono confermati all'Académie des sciences dove in più occasioni egli ottenne l'approvazione dei commissari ai progetti proposti. Nel 1796 Charles Bossut, Mathurin–Jacques Brisson, Andrie–Marie Legendre e Jean–Pierre Darcet furono incaricati di esaminare la memoria di Dillon sull'introduzione di un nuovo sistema di verifica dei pesi.

Le bilance in uso in Francia fino agli inizi dell'Ottocento presentavano due difetti. Il primo dipendeva dall'«*inégalité presque inévitable dans la longueur des bras*», mentre il secondo «*tient au temps toujours très long et à la grande contention d'esprit, nécessaires lorsqu'on veut opérer avec exactitude*»¹¹⁸⁹. Per risolvere il primo inconveniente era necessario sistemare i pesi da comparare sempre sullo stesso lato: «*on place d'abord sur le plateau choisi le poids modèle, dont on fait rigoureusement la tare, avec laquelle on compare ensuite les poids à vérifier, réservant toujours le poids modèle pour se révéfier*»¹¹⁹⁰. Per quanto concerne invece il problema relativo all'alto numero di operazioni di verifica da compiere in poco tempo Jacques Dillon pensa «*à une balance romaine d'une construction nouvelle*» per ottenere contemporaneamente precisione e rapidità.

La bilancia riscosse l'approvazione della Commissione nominata per valutarla. Bossut, Brisson, Legendre e Darcet nella relazione conclusiva dichiararono infatti:

«*Nous passerons sous silence quelques autres observations, que l'auteur a faites et par où finit son Mémoire; elles ne sont que comme un supplément à ce que nous avons déjà rapporté, et nous terminerons par rappeler à la classe que la balance du C.^{en} Dillon, qu'on peut appeler une balance romaine, a déjà été mise sous les yeux de l'Institut. Cette balance nous paroît construite avec soin; elle est exacte, et peut parfaitement remplir son objet, qui est principalement la vérification des poids, qu'elle rendra plus prompte et plus facile, et nous pensons qu'à tous égards, elle doit mériter l'approbation de la Classe. La Classe approuve le Rapport et en adopte les conclusions*»¹¹⁹¹.

Nel 1807 Dillon si sottopose nuovamente al giudizio di una commissione dell'Académie, presentando un progetto sulla costruzione dei ponts à bascule.

1189 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences, op. cit.*, II (1800–1804), in particolare p. 67.

1190 *Ibidem*.

1191 *Ibidem*.

L'autore propone un perfezionamento dei ponti *à bascule* sperimentati in Inghilterra. Si tratta di «planchers mobiles supportés par des contre-poids ou par des ressorts dont la flexion plus ou moins grande»¹¹⁹² faceva conoscere attraverso un indicatore il peso che il ponte stava sopportando. Nella parte inferiore del ponte è presente una piccola cavità al cui interno è installato il meccanismo, mentre «à côté, au rez-de-chaussée, est un petit bâtiment ou bureau où se tient le préposé chargé de constater les poids et de vérifier la largeur des jantes»¹¹⁹³.

Il perfezionamento proposto da Dillon riguardava la solidità della macchina, la precisione dell'operazione, la facilità d'impiego e l'economia nella fase di costruzione. L'idea era di eliminare alcuni pezzi inutili e di aggiungerne altri meglio disposti. Inoltre Dillon aveva pensato a una struttura che impedisse all'acqua di entrare nella macchina, evitando così di danneggiarne le componenti essenziali e di alterarne «les pièces délicates qui sont en acier»¹¹⁹⁴. Quanto allo sforzo economico da sostenere per costruire le *bascule*, Dillon credeva che fossero necessari 2700 franchi ciascuna, una somma considerata «modérée pour l'objet à remplir»¹¹⁹⁵.

Il prototipo di ponte *à bascule* proposto da Dillon fu provato in diversi punti di Parigi e meritò l'approvazione di Carnot, incaricato insieme a Bossut di stilare la relazione conclusiva sulla memoria dell'ingegnere: «Les Commissaires pensent que M. Dillon a perfectionné les ponts à bascule et que ce perfectionnement mérite l'approbation de la Classe. La Classe approuve le Rapport et en adopte les conclusions»¹¹⁹⁶.

Poco prima di morire, Dillon presentò un nuovo progetto all'accademia sulle *Constructions hydrauliques par le moyen des caissons*¹¹⁹⁷.

Oltre la discussione scientifica dei progetti, l'ingegnere, un tempo al servizio del re di Napoli, aveva tentato la scalata alla presidenza della sezione di meccanica. A contendere la nomina a Dillon era Napoleone Bonaparte.

Il 17 ottobre 1797 si aprì la successione accademica a Lazare Carnot. Alla fine del mese di agosto Napoleone, che si trovava in Italia, apprese che lo scienziato era stato depennato dalla lista dei membri dell'accademia e aveva deciso di proporre, con il sostegno di Monge, la propria candidatura. Senza dubbio le conoscenze scientifiche del futuro imperatore non andavano oltre i quattro volumi dell'opera classica di Étienne Bézout (1730 – 1783), un corso di matematica a uso

1192 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, III (1804–1807), in particolare p. 496.

1193 *Ibidem*.

1194 *Ibidem*. «Il est parvenu à établir sa balance si exacte, au moyen d'un régulateur mobile, que malgré les alternatives de la sécheresse et de l'humidité, elle est sensible à quelques hectogrammes placés sur le tablier du pont ou d'un nombre égal de grammes mis dans le plateau du contre-poids, le rapport de ce contre-poids à la pesanteur du pont et de sa charge ensemble ayant été réglé de 1 à 100, par la proportion des bras de levier». *Ibidem*.

1195 *Ibidem*.

1196 *Ibidem*.

1197 La memoria non fu letta da Dillon che nel frattempo era morto. Dai processi verbali delle sedute dell'Académie inoltre non risultano relazioni su questo progetto.

del Corpo reale d'artiglieria. Nessuno tuttavia avrebbe pensato di richiedere ulteriori titoli professionali e meriti scientifici a un generale che da diversi mesi otteneva risultati politico–militari esaltanti. Uno era stato sicuramente il trattato di Campoformio. Soltanto per questo Napoleone avrebbe meritato anche di più di un posto all'Académie.

L'11 novembre 1797 alla classe di meccanica fu presentata la lista delle persone che aspiravano a sostituire Carnot e si passò poi all'elezione. Con quattrocentoundici voti Napoleone si classificò al primo posto, mentre al secondo si posizionò Dillon davanti a Montalembert¹¹⁹⁸. Nella mancata elezione dell'ingegnere napoletano il prestigio politico–militare di Napoleone ebbe senz'altro un peso determinante. Bisogna inoltre considerare che la nomina alla presidenza della sezione di meccanica di Bonaparte fu strettamente legata ai preparativi della campagna d'Egitto, che tra l'altro divenne una vera e propria spedizione scientifica per la massiccia presenza di studiosi francesi guidati da Joseph Fourier (1768 – 1830).

Nello scontro tra Dillon e Napoleone la politica e il prestigio militare di un generale avevano scavalcato la scienza. Ma non fu comunque una sconfitta piena. Per Dillon gli oltre trecento suffragi acquisiti e l'aver preceduto personaggi del calibro di Montalembert significavano aver ottenuto un importante riconoscimento all'attività scientifica svolta in Francia. Lo stesso che la scienza francese tributò a un'altra figura di rilievo del regno di Napoli, Giuseppe Piazzi.

1198 Sull'elezione di Napoleone all'Académie si veda G. L. Gayet, *Bonaparte membre de l'Institut*, Paris, Éditions Gauthier–Villars, 1921.

Capitolo VI

Giuseppe Piazzi: l'astronomia napoletana a Parigi (1800 – 1823)

Nel corso del XIX secolo si assiste a un importante sviluppo dell'astronomia generato da fattori scientifici, culturali e politici. In particolare durante l'età napoleonica l'atteggiamento dei governi europei, che riservarono un'attenzione crescente alle scienze, fu determinante in vista dell'abbandono dell'astronomia tradizionale. In questo senso senz'altro fondamentale fu la fondazione o l'ammodernamento di numerosi osservatori e di istituti di ricerca, aspetti che inoltre si collegavano all'esigenza sempre maggiore di fornire gli scienziati di strutture, nonché di strumenti di grande precisione. Nella trasformazione ottocentesca di questa scienza non deve essere inoltre dimenticata la necessità da parte degli Stati europei di disporre di informazioni, collegate all'astronomia, come i rilievi cartografici. Fu infine importante l'affermazione di nuove figure di direttori degli osservatori, nonché di astronomi il cui ruolo cominciava a differenziarsi rispetto da quelli di corte che si erano affermati nei secoli precedenti. E nel panorama dell'astronomia della prima metà dell'Ottocento Giuseppe Piazzi occupa un posto assolutamente non trascurabile.

Nel 1780 lo scienziato, che era nato in Valtellina nel 1746, ebbe la cattedra di calcolo sublime all'università di Palermo dove professò per ben quarantasei anni. Stabilita dal governo borbonico con decreto regio del 1786 la creazione di due osservatori astronomici, uno a Napoli e l'altro a Palermo, padre Piazzi ottenne l'insegnamento di astronomia e l'incarico di sovrintendere ai lavori di costruzione della specola in Sicilia. Tuttavia prima di accettare la mansione, lo scienziato decise di intraprendere un lungo viaggio a Parigi e poi a Londra. Questa esperienza fu fondamentale. Infatti Piazzi conobbe e frequentò gli scienziati più eminenti e autorevoli delle due capitali, poté stringere rapporti e concludere alcuni affari con rinomati costruttori di strumenti astronomici¹¹⁹⁹. Dopo tre anni di soggiorno all'estero, durante i quali Piazzi commise, diresse e consigliò la costruzione di attrezzature scientifiche, egli tornò a Palermo nel 1789 per iniziare i lavori di costruzione della specola.

L'osservatorio, collocato sulla torre del palazzo reale, fu completato nel febbraio del 1791. Nel maggio successivo lo scienziato iniziò le osservazioni che costituirono il preludio alla scoperta del 1° gennaio 1801. Piazzi notò un oggetto brillante che si muoveva contro lo sfondo di alcune stelle. La prima osservazione lo indusse a ipotizzare che si trattasse di una stella fissa non riportata dai cataloghi del tempo. Nei giorni seguenti vide che il corpo celeste non si trovava più nella posizione iniziale e sospettò che fosse una stella diversa. Le successive osservazioni lo convinsero che il

¹¹⁹⁹ L. Invernizzi, *L'astronomo valtellinese Giuseppe Piazzi e la scoperta di Cerere*, Sondrio, Fondazione Credito Valtellinese, 2001; M. L. Tuscano, *Giuseppe Piazzi*, Buccinasco, La Serigrafica, 2003.

nuovo astro era dotato di moto proprio. Nel diario infatti Piazzi scrive:

«Risultati delle osservazioni della nuova stella scoperta il dì primo gennaio all'Osservatorio Reale di Palermo – Palermo 1801. già da nove anni travagliando io a verificare le posizioni delle stelle che si trovano raccolte ne' vari Cataloghi degli astronomi, la sera del primo gennaio dell'anno corrente, tra molte altre cercai la 87.a del Catalogo delle stelle zodiacali dell'Abate La Caille (*sic*). Vidi pertanto che era essa preceduta da un'altra, che secondo il costume, volli osservare ancora, tanto maggiormente, che non impediva l'osservazione principale. La sua luce era un poco debole, e del colore di Giove, ma simile a molte altre, che generalmente vengono collocate nell'ottava classe rispetto alla loro grandezza. Non mi nacque quindi alcun dubbio sulla di lei natura. La sera del due replicai le mie osservazioni, e avendo ritrovato, che non corrispondeva né il tempo, né la distanza dallo zenit, dubitai sulle prime di qualche errore nell'osservazione precedente: concepì in seguito un leggiero sospetto, che forse esser potesse un nuovo astro. La sera del tre il mio sospetto divenne certezza, essendomi assicurato che essa non era Stella fissa. Nientedimeno, avanti di parlarne aspettai la sera del 4, in cui ebbi la soddisfazione di vedere, che si era mossa colla stesse legge che tenuto aveva nei giorni precedenti»¹²⁰⁰.

Nonostante i buoni presupposti per la scoperta di un nuovo pianeta, Piazzi scelse una linea di pensiero più prudente, annunciando semplicemente di aver individuato una cometa. In una lettera all'astronomo milanese Barnaba Oriani (1752 – 1832), lo scienziato valtellinese rivelò tuttavia i sospetti: «Avevo annunciato questa stella come una cometa, ma poiché non è accompagnata da alcuna nebulosità, e inoltre il suo movimento è così lento e piuttosto uniforme, mi è venuto in mente più volte che potesse essere qualcosa di meglio di una cometa»¹²⁰¹.

Piazzi non poté osservarlo abbastanza a lungo, entrando l'astro in congiunzione con il sole, per determinare l'orbita con i metodi del tempo, ma il matematico Carl Friedrich Gauss (1777 – 1855) sviluppò un nuovo sistema per il calcolo delle orbite che permise agli astronomi di individuare di nuovo l'oggetto. Fu quindi chiaro che il presupposto di Piazzi era corretto e questo nuovo corpo celeste non era una cometa, bensì un piccolo pianeta. Esso inoltre si trovava dove la legge di Titius–Bode prevedeva l'esistenza. Piazzi lo battezzò originariamente *Ceres Ferdinandea* in onore della dea romana Cerere, protettrice del grano e della Sicilia, e di re Ferdinando di Borbone¹²⁰². Tuttavia *Ferdinandea* non fu accettata dalle altre nazioni nel catalogo e per tale ragione fu eliminata. Ceres divenne il primo, nonché il più grande degli asteroidi esistenti all'interno della fascia principale.

A due anni dalla rilevante scoperta, Piazzi continuava senza sosta l'attività scientifica a Palermo. Nel 1803 apparve la prima edizione del catalogo *Praecipuarum stellarum inerrantium positiones*

1200 G. Piazzi, *Risultati delle osservazioni della nuova stella scoperta il dì 1 gennajo all'Osservatorio Reale di Palermo*, Palermo, Stamperia reale, 1801, in particolare p. 22–23.

1201 *Ivi*, in particolare p. 32.

1202 G. Piazzi, *Della scoperta del nuovo pianeta Cerere Ferdinandea ottavo tra i primarj del nostro sistema solare*, Palermo, Stamperia reale, 1802.

*mediae ineunte saeculo XIX*¹²⁰³ che fu pubblicato nuovamente, completato ed emendato con tutte le osservazioni compiute dal 1792 al 1813, con il medesimo titolo nel 1814. Questi cataloghi descrivono i luoghi stellari con maggiore precisione rispetto a quelli precedenti e offrono basi sicure per la deduzione degli eventuali moti propri delle stelle osservate. Sia l'edizione del 1803 sia quella del 1814 vinsero il premio bandito dall'Académie des sciences. Nella seduta del 2 gennaio 1815 il presidente della classe di scienze fisiche e matematiche annunciava: «La Commission chargée d'examiner les ouvrages astronomiques qui peuvent concourir pour la médaille de Lalande, annonce que d'après un mûr examen, elle s'est décidée à l'unanimité en faveur de M. Piazzi pour son *Catalogue de 7500 étoiles*. La classe approuve ce choix à l'unanimité»¹²⁰⁴.

Non solo il catalogo, ma soprattutto la scoperta di Cerere acquisì grande spazio nelle sedute dell'Académie. Jean-Baptiste Delambre lesse una memoria di Johann Karl Burckhardt (1773 – 1825) nella quale l'astronomo tedesco si soffermava sull'astro che Piazzi non aveva ancora individuato come nuovo pianeta¹²⁰⁵. In una seduta successiva fu presentata ai membri della classe di scienze fisiche e matematiche la traduzione in tedesco, con aggiunte e note di Karl Felix Seyffer (1762 – 1822) – direttore dell'osservatorio di Göttingen – dell'opera di Piazzi su Cerere. Sempre Delambre nel 1814 stese una relazione su un'altra ricerca dell'astronomo siciliano dal titolo *Positions moyennes des étoiles*¹²⁰⁶.

A suggello di una brillante carriera scientifica, apprezzata in Italia e in Europa, l'astronomo ebbe nel 1814 la nomina a socio corrispondente dell'Académie¹²⁰⁷.

La consuetudine di Piazzi di calcolare quotidianamente i fenomeni celesti osservati gli aveva permesso di compiere una scoperta che ebbe conseguenze di vasta portata e gli assicurò un ruolo di primo piano nell'astronomia europea del XIX secolo. Il riconoscimento, la citazione nelle memorie di altri scienziati, nonché la nomina a membro corrispondente avevano rappresentato anche nel caso di Giuseppe Piazzi il suggello a una carriera di alto profilo. Giova ricordare che questo risultato fu raggiunto in un contesto di partenza, quello napoletano, permeato da notevoli ritardi e da carenze strutturali. Basti pensare che nel primo quarto dell'Ottocento a Napoli erano stati fondati il museo di mineralogia e l'orto botanico, ai quali erano state affiancate rispettivamente la cattedra di mineralogia e quella di botanica, ma non era stato ancora concretamente affrontato il problema della costruzione di un osservatorio astronomico. Le tormentate vicende che portarono alla costruzione della specola nel 1821 confermano che numerosi ostacoli di natura politica ed economica

1203 G. Piazzi, *Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae ineunte saeculo XIX*, Panormi, typ. Regiis, 1803.

1204 *Procès-verbaux des séances de l'Académie des sciences*, op. cit., V (1812–1815), in particolare p. 198.

1205 *Ivi*, II (1800–1804), in particolare p. 362.

1206 *Ivi*, V (1812–1815), in particolare p. 355. Non si conosce tuttavia il contenuto del rapporto di Delambre.

1207 *Ivi*, VI (186–1819), in particolare p. 211.

ritardavano se non addirittura impedivano la creazione delle strutture scientifiche. Se si considerano i primi progetti presentati nel 1791 è possibile notare che occorsero ben trent'anni affinché i sovrani napoletani mettessero a disposizione degli astronomi del regno un osservatorio. Quando fu inaugurata la specola di Capodimonte nel 1821 quella di Parigi, costruita tra il 1667 e il 1671, era stata già ampliata e perfezionata con due progetti, rispettivamente del 1730 e del 1820.

Se la partecipazione, seppur indiretta, di Piazzì all'Académie fu un successo, lo stesso non può invece dirsi per un altro scienziato del regno di Napoli, Antonio Pitaro.

Capitolo VII

L'esperienza negativa di Antonio Pitaro (1808 – 1810)

Antonio Pitaro, stabilito a Parigi a partire dal 1799, nel biennio 1808 – 1810 propose all'Académie alcune memorie di diversi ambiti disciplinari, spaziando dalla chimica alla medicina. Tuttavia nella maggior parte delle relazioni conclusive il giudizio espresso dai commissari non fu positivo. Le idee di Pitaro furono tacciate di superficialità e di scarsa scientificità. Ciò nonostante la carriera dello scienziato di Borgia non fu minimamente intaccata dal responso negativo dei *savants* francesi.

Nel 1809 Vauquelin e Fourcroy furono incaricati di stilare il rapporto sulla memoria di Pitaro incentrata sulla spiegazione di un fenomeno che lo scienziato aveva osservato nella grotta dell'isola di Capri¹²⁰⁸. Egli aveva notato, in occasione di un'escursione scientifica, che nell'acqua contenuta all'interno della cavità si era sviluppata una macchia di colore nero che Pitaro aveva attribuito alla decomposizione di alcuni insetti. «Il a été conduit à penser ainsi par les antennes des insectes et les poils des chenilles qu'il a trouvés dans cette substance»¹²⁰⁹. Non avendo avuto modo di restare abbastanza tempo all'interno della grotta per valutare direttamente la conversione degli animali morti nella sostanza di cui cercava di scoprire l'origine, Pitaro costruì a Napoli una piccola caverna nella quale intendeva riprodurre il fenomeno osservato a Capri. Egli dimostrò così di aver a ragione attribuito alla decomposizione degli insetti l'origine della materia nera. Tuttavia Vauquelin e Fourcroy ammisero che «à des faits annoncés avec tant d'assurance par un médecin instruit dont on n'a nulle raison de soupçonner la bonne foi»¹²¹⁰ non corrispondeva un'analisi condotta con rigore scientifico e con precisione. Infatti, riferendosi ad altri esperimenti effettuati all'interno della grotta azzurra da Scipione Breislak (1750 – 1826) e da André Laugier, i chimici francesi sostengono che «il n'y a vu ni antennes, ni pattes, ni étuis d'insectes, ni os de lézard, substances cependant difficiles à détruire, mais seulement quelques poils qui paroissent avoir appartenu à des chauves-souris, d'après l'avis de plusieurs naturalistes»¹²¹¹. Pertanto Pitaro fu invitato a ripetere con maggiore attenzione e con più rigore gli esperimenti nella cavità per chiarire l'origine della sostanza nera.

Il 19 dicembre 1808 fu registrato un altro manoscritto presentato da Pitaro, *Parallèle entre le calorique, la lumière, l'électricité, le magnétisme, le galvanisme animal et métallique*. Il 20 marzo 1809 Vauquelin e Jacques Charles (1746 – 1823) furono nominati commissari e incaricati di stilare il verbale conclusivo sulla nuova memoria dello scienziato calabrese. Nel rapporto tuttavia è

1208 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, IV (1808–1811), in particolare p. 161.

1209 *Ibidem*.

1210 *Ibidem*.

1211 *Ibidem*.

spiegato puntigliosamente che il lavoro non presenta nessun elemento di novità che possa interessare la comunità scientifica. L'autore pertanto fu invitato a ritirare la memoria in quanto essa non appariva suscettibile di un parere favorevole. Questo è quanto dichiararono Vauquelin e Charles: «ils n'ont trouvé dans ce Mémoire aucune expérience nouvelle dont ils puissent rendre compte et ils invitent l'auteur à retirer son manuscrit. Qui ne leur a pas paru susceptible d'un Rapport favorable»¹²¹².

Singolare è quanto accade con un'altra ricerca, di cui illecitamente Pitaro si dichiarava l'autore, che avrebbe dovuto essere discussa all'Académie. Il 25 settembre 1809 Pitaro presentò un manoscritto dal titolo *Cas très singulier de grossesse extra-utérine*. Pare che sia stato letto il 30 ottobre, ma su di esso non esiste alcuna relazione scritta. Jacques Quérard sostiene che la commissione dell'Académie abbia pronunciato soltanto un rapporto verbale del quale però non resta traccia¹²¹³.

In realtà Pitaro fece passare per sua una ricerca invece condotta da un altro allievo di Nicola Andria (1747 – 1814), Rosario Taddei. Infatti Andria nelle *Osservazioni generali sulla teoria della vita* inserì una comunicazione epistolare su un raro caso di gravidanza extrauterina fatta da Taddei, e quindi non da Pitaro, in Abruzzo dal titolo *Riflessioni su un caso singolarissimo di gravidanza fuori dall'utero al medesimo comunicato dal dottor D. Rosario Taddei di Penne*. È possibile concludere che i commissari abbiano punito con l'esclusione Pitaro poiché egli si era indebitamente appropriato di una ricerca non condotta da lui.

Il giudizio negativo che hanno i membri dell'accademia di Parigi sullo scienziato di Borgia si conferma, anzi diventa ancora più drastico con la relazione finale sul fenomeno del tarantismo. Secondo i commissari Desassartz, Huzard e Bosc Pitaro si era soffermato eccessivamente su aspetti non attinenti alla medicina e alla zoologia. Essi erano dell'idea che l'autore avrebbe dovuto insistere sulla struttura anatomica della tarantola e sui caratteri particolari dell'insetto per stabilire se si trattasse di un animale velenoso o no. Inoltre ai pochi dati scientifici forniti dall'autore, i relatori attribuivano una scarsa precisione. Essi aggiungevano che «on doit juger avec d'autant plus de sévérité le Docteur Pitaro, et lui reprocher de s'être écarté des résultats d'une observation sévère, qu'il loue beaucoup l'entomologie dans l'avant-propos de son Mémoire et qu'il donne à entendre qu'il s'est particulièrement livré à cette branche si curieuse de l'histoire naturelle»¹²¹⁴. I disegni con i quali Pitaro provava a riprodurre la struttura della tarantola erano sbagliati, come lo erano anche le notizie che egli forniva sull'anatomia dell'insetto in quanto si era limitato «à jeter un coup d'œil

1212 Ivi, IV (1808–1811), in particolare p. 318.

1213 J. Quérard, *La France littéraire ou Dictionnaire bibliographique*, Paris, Larose, 1826 – 1864, VII, in particolare p. 523.

1214 *Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences*, IV (1808–1811), in particolare p. 324.

superficiel sur cet insecte, sans remonter aux recherches du même genre faites sur les aranéides en général par des auteurs d'un talent observateur le plus distingué»¹²¹⁵. Nemmeno gli esperimenti effettuati dallo scienziato erano degni di attenzione:

«l'expérience même que l'auteur du Mémoire appelle en preuve des qualités vénèuses de la tarentule, ne nous paroît nullement concluante. Il dit avoir attaché pendant la canicule, à l'extrémité d'un bâton de cire d'Espagne, une très petite grenouille et, après lui avoir mis à découvert le nerf lombaire et l'avoir approchée du trou d'une tarentule, il ajoute que celle-ci ne tarda point à venir faire sa piqûre sur ce nerf, et que la grenouille entra dans de fortes convulsions. Mais ce fait est loin de prouver que la tarentule soit venimeuse, puisque la piqûre d'une aiguille, en irritant le même nerf, peut produire des accidens semblables. D'ailleurs dans des cas analogues, les araignées, au lieu d'avancer, ne prennent-elles pas la fuite?»¹²¹⁶.

Imprecisione nella descrizione, superficialità negli esperimenti e approssimazione scientifica furono gli elementi che spinsero la commissione a considerare la memoria sul tarantismo di Pitaro come «plus propre à faire rétrograder la Science qu'à contribuer à ses progrès»¹²¹⁷.

Lo scienziato calabrese non accolse mai i giudizi negativi dei membri dell'accademia. Pitaro tacciò i commissari francesi di ignoranza e di incapacità. Essi non erano stati in grado di recepire le intuizioni che erano riferite a un fenomeno che era scientifico, ma che aveva risvolti anche antropologici e culturali. I giudizi conclusivi erano, secondo Pitaro, dettati più dall'altezzosità accademica e da preconcetti e non da valutazioni scientifiche illuminate. Egli decise per questo di pubblicare comunque i risultati delle ricerche. Ed ebbe ragione. Negli anni successivi il medico di Borgia guadagnò la stima e l'appoggio, soprattutto politico, di personaggi influenti del mondo scientifico e della società parigina. E non importa se non era riuscito ad avere anche quelli dell'Académie.

Sebbene segnata da considerazioni negative l'esperienza di Pitaro rappresenta ugualmente un'ulteriore conferma dell'interessante rapporto scientifico che si instaura tra il regno di Napoli e l'accademia parigina tra la fine del Settecento e il primo trentennio dell'Ottocento. Giuste o sbagliate le teorie circolavano da Napoli alla Francia senza che fossero gli uomini a spostarsi. E attraverso questo continuo movimento di uomini e di ricerche il regno meridionale entrava nel dibattito scientifico di quei secoli.

A contribuire alla conoscenza delle teorie scientifiche al di fuori del regno di Napoli intervenne pure un'intensa circolazione libraria con l'Académie. Gli autori delle opere stampate e pubblicate a Napoli si affrettavano a recapitare una copia ai membri dell'istituto francese. Era un altro modo,

1215 *Ibidem*.

1216 *Ivi*, IV (1808–1811), in particolare p. 325.

1217 *Ivi*, IV (1808–1811), in particolare p. 329.

diverso dal viaggio, per farsi conoscere e apprezzare.

Capitolo VIII

Libri in viaggio da Napoli a Parigi (1809 – 1834)

L'invio di manoscritti all'Académie des sciences ha rappresentato, nel rapporto tra regno di Napoli e la Francia, una particolare forma di comunicazione che non ha implicato lo spostamento di uomini. Il foglio di carta, sul quale lo scienziato riportava le considerazioni e le riflessioni di tanti mesi o anni di lavoro, sostituiva l'uomo. Attraverso le relazioni finali, i commissari francesi giudicavano, seppur non rivolgendosi direttamente alla persona fisica, l'autore che aveva proposto una memoria.

La stessa forma di comunicazione e il medesimo rapporto, fatto non di uomini ma di carta, sono attivati dalla circolazione dei libri¹²¹⁸. Scrivendo, pubblicando e diffondendo un'opera un autore intende far conoscere il pensiero, le teorie e le scoperte a un numero crescente di persone o ad accademie e a istituti di prestigio. Ed è questa la ragione che ha spinto buona parte degli scienziati napoletani a inviare le copie di testi a stampa all'Académie des sciences.

Nel 1826 il chimico Filippo Cassola (1792 – 1869) aveva avuto dal sovrano l'autorizzazione a compiere un viaggio in Francia e in Inghilterra per conoscere e per analizzare le industrie destinate alla produzione della seta¹²¹⁹. A Parigi lo scienziato, nato a Ferrandina nel 1792, aveva conosciuto Jacques-Étienne Chevalley de Rivaz (1801 – 1863), medico svizzero che si occupava di idroterapia e che diventò, a partire dagli anni Trenta dell'Ottocento, uno dei più importanti studiosi delle proprietà terapeutiche delle acque termali di Ischia. De Rivaz tradusse, durante un soggiorno a Napoli, l'opera di Cassola sulle acque minerali di Castellammare che fu spedita all'accademia delle scienze di Parigi nell'agosto del 1834¹²²⁰.

Qualche anno prima, nel 1830, erano state donate all'Académie altre opere di ambito medico. A spedirle fu Stefano Delle Chiaie che intendeva mettere a conoscenza dei colleghi francesi le *Memorie sulla storia e anatomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli*, la settima memoria e l'ottava sugli *Animaux sans vertèbres du royaume de Naples* e le *Instituzioni di anatomia e fisiologia comparata*.

Da Napoli giunsero a Parigi opere di argomento matematico. Nel 1816 Vincenzo Flauti (1782 –

1218 Sulla circolazione libraria si veda L. Braidà, *Lettura e circolazione del libro proibito in Ancien Régime*, in «La fabbrica del libro. Bollettino di storia dell'editoria in Italia», 1, 1995, pp. 15–20; Id., *Circolazione del libro e pratiche di lettura nell'Italia del Settecento*, in G. Tortorelli (a cura di) *Biblioteche nobiliari e circolazione del libro tra Settecento e Ottocento*, Bologna, Pendragon, 2002, pp. 11–37; Id., *Editoria e circolazione del libro (1740–1792)*, in G. Ricuperati (a cura di), *Storia di Torino*, Torino, Einaudi, 2002, V, pp. 267–341.

1219 Si veda ASNA, *Ministero degli affari interni*, II appendice, fs. 1654, f.lo 7.

1220 F. Cassola – L. Sementini – B. Vulpes, *Analyse et propriétés médicinales des eaux minérales de Castellammare, traduites de l'italien et accompagnées de notes par M. Chevalley de Rivaz*, Naples, Girard, 1834.

1863) donò la *Geometria di sito sul piano e nello spazio*¹²²¹. Uno dei principali esponenti della scuola matematica napoletana dell'Ottocento, Flauti si ricollega alla tradizione geometrica euclidea. Egli pone a confronto il metodo geometrico antico, quello cartesiano e quello di Lagrange, al quale è particolarmente ostile, arrivando ad affermare che quest'ultimo consiste semplicemente nello stabilire le «equazioni di condizione», relative a ciò che si vuole trattare, e nel valersi di queste combinandole opportunamente. Secondo Flauti, il corso di matematica ideale, partendo dalla geometria, deve proporre in sequenza storica una sorta di antologia che, a cominciare dagli *Elementi* di Euclide, giunga, passando attraverso le sezioni coniche, ad Archimede e a Pappo, e infine alla trigonometria. Anche l'algebra per Flauti deve essere insegnata con il metodo euclideo, cioè esplicitando i teoremi. Egli sostiene inoltre l'idea che la geometria descrittiva sia un complemento di quella antica.

Sempre nell'ambito degli studi di geometria, Giuseppe Folliero offrì ai membri della classe di scienze fisiche e matematiche di Parigi il *Saggio di una nuova teoria elementare delle rette parallele*¹²²².

Desideroso di mostrare alla Francia la validità della scoperta geologica compiuta a Pompei e a Ercolano, Carmine Lippi spedì all'accademia una copia del trattato *Fu il fuoco, o l'acqua che sotterrò Pompei ed Ercolano?*¹²²³. Il plico conteneva pure il *Corso di scienze* e l'opera sull'utilità del vapore nell'artiglieria.

Con le *Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi* Giovanni Battista Quadri (1780 – 1851) portò invece a conoscenza del contesto medico francese la creazione e la gestione della prima clinica oculistica dell'Italia meridionale¹²²⁴. Di origini vicentine, Quadri si trasferì a Napoli, su invito del conte Zurlo ministro dell'interno del regno nel 1814, prestando servizio all'ospedale della pace. Trascorsi due mesi dall'arrivo nella capitale, fu affidata al medico di Vicenza la cattedra di oftalmiatria che aveva sede nell'ospedale degli Incurabili¹²²⁵. Un altro importante traguardo professionale per Quadri si compì il 13 marzo 1815 con l'inaugurazione a Napoli del primo reparto di clinica oculistica nel Mezzogiorno. La direzione fu affidata allo scienziato veneto, incarico che mantenne fino alla morte sopraggiunta nel 1851. All'istituto, che in poco tempo divenne un punto di riferimento per l'Italia meridionale, era collegata una scuola che aveva l'obiettivo di inserire i ciechi nella vita normale, seguendo l'esempio della struttura creata a Parigi da Valentin Haüy.

1221 V. Flauti, *Geometria di sito sul piano e nello spazio*, Napoli, Società tipografica, 1815.

1222 G. Folliero, *Saggio di una nuova teoria elementare delle rette parallele*, Napoli, Stamperia del Fibreno, 1832.

1223 Mancano, come del resto per gli altri volumi inviati all'Académie, i giudizi espressi dai soci che avrebbero senz'altro stimolato ulteriori riflessioni riguardo alla diffusione della teoria nettunista sostenuta da Lippi.

1224 G. B. Quadri, *Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi*, Napoli, Tramater, 1818 – 1830.

1225 Si veda G. De Creschio, *Nascita della moderna oculistica campana*, in A. A. Caruso – A. Del Prete, *La nascita dell'oculistica campana*, Napoli, Giannini, 2005, pp. 129 – 135.

L'impegno di Quadri in seno alla clinica è conosciuto grazie ai volumi delle *Annotazioni* nei quali sono descritte le tappe dell'attività del medico: la costituzione del primo reparto, la creazione del gabinetto di patologia, le diete da assegnare ai pazienti, il registro in cui erano riportati i malati curati e gli interventi effettuati, la fondazione di una biblioteca di oculistica con le maggiori pubblicazioni del tempo. Nel secondo volume del trattato Quadri spiega come curare la cataratta, sostituendo la tecnica della *reclinatio lentis* con l'estrazione attraverso la sclerotica. Gli interventi sono eseguiti senza anestesia attraverso modalità minuziosamente descritte:

«operatore ed operando seduti l'uno contro l'altro, essendo l'operando immobilizzato in parte dallo stesso sgabello dell'operatore sotto del quale sono immobilizzate le gambe, ed in parte dall'assistente che gli è dietro le spalle e che gli tiene la testa cercando di non farla allontanare dall'operatore, che si trova in una posizione più elevata dell'operando, la cui testa corrisponde all'altezza della clavicola dell'operatore»¹²²⁶.

Nel terzo volume delle *Annotazioni* l'autore si riferisce all'attività della clinica dal 5 novembre 1817 al 4 novembre 1818. In questa parte sono particolarmente degne di nota le descrizioni della tecnica di abbassamento laterale della cataratta. Nel quarto invece sono presentati gli interventi di corotecnica e di cataratta, effettuati dal 5 novembre 1818 al 4 novembre 1819, per la maggior parte con esito soddisfacente.

Grazie all'intensa attività, alla clinica e ai risultati conseguiti nella chirurgia oculistica, Quadri fu invitato nel 1842 all'accademia reale di medicina di Parigi per illustrare le tecniche di cura della cataratta. Il discorso pronunciato fu poi oggetto di una pubblicazione apparsa nel 1845¹²²⁷.

L'Académie des sciences accolse con grande interesse anche le pubblicazioni di Giuseppe Piazzi. Nel 1807 l'astronomo valtellinese donò il volume *Del reale osservatorio di Palermo*¹²²⁸ in cui l'autore tratta la fondazione della specola siciliana, avvenuta nel 1790 per volontà di Ferdinando IV di Borbone, e si sofferma sugli strumenti che aveva acquistato a Parigi e a Londra. Piazzi dà ampio spazio alla vicenda che portò al trasferimento del cerchio di Jesse Ramsden (1735 – 1800) dall'Inghilterra alla Sicilia: numerosi furono gli ostacoli di natura burocratica in quanto il governo inglese si mostrò restio a lasciar uscire dai propri confini uno strumento di grande valore. All'accademia parigina giunse pure il catalogo *Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae, ineunte saeculo XIX* che comprendeva nella prima edizione del 1803 un elenco di 6748 stelle¹²²⁹.

1226 G. B. Quadri, *Annotazioni pratiche, op. cit.*, II, p. 12.

1227 G. B. Quadri, *Monographie de la double dépression destinée à détruire la cataracte. Méthode inventée et pratiquée en 1838 par G. B. Quadri dans la clinique royale de Naples précédée du discours prononcé par l'auteur à l'Académie Royale de médecine de Paris*, Paris, s. n., 1845.

1228 G. Piazzi, *Del reale osservatorio di Palermo*, Palermo, Stamperia reale, 1806.

1229 Il catalogo fu ampliato nell'edizione successiva del 1814.

Giovanni Semmola, padre di Mariano (1831 – 1896) uno dei più importanti studiosi a Napoli del colera, diede all'Académie il *Saggio chimico–medico*¹²³⁰. Di ambito botanico furono invece le pubblicazioni spedite da Michele Tenore. Nel 1809 egli inviò il *Saggio sulle qualità medicinali delle piante della flora napoletana*¹²³¹ e la *Memoria sulle qualità, gli usi e la coltura dell'arachide americana*¹²³². Qualche anno più tardi, nel 1824, il botanico abruzzese destinò alla biblioteca dall'Académie il *Corso delle botaniche lezioni*¹²³³, mentre nel 1827 la quinta edizione della *Flora napoletana*¹²³⁴.

La divulgazione del sapere scientifico e dei risultati raggiunti in uno specifico ambito disciplinare passavano attraverso la circolazione dei testi. Essa contribuì inoltre a delineare e a precisare in senso moderno la figura dello scienziato. In sostanza, nel corso dell'Ottocento cominciarono a diradarsi le pubblicazioni che mettevano insieme diverse conoscenze scientifiche e si affermarono invece lavori sempre più specialistici. Questo è quanto emerge anche dall'intenso scambio librario tra il regno di Napoli e Parigi. I contributi degli scienziati meridionali, già diffusi in Italia, conoscono una propagazione al di fuori dei confini del Mezzogiorno e si impongono in Francia e in Europa. Essi sono inoltre la testimonianza della volontà dei *savants* napoletani di farsi apprezzare all'estero e di guadagnare un autorevole riconoscimento da un istituto di prestigio come l'Académie des sciences.

Occorre infine ribadire che l'invio a Parigi di libri redatti e stampati a Napoli rappresenta un altro interessante strumento attraverso il quale si costruiscono e si consolidano i rapporti tra il regno meridionale e la Francia. Accanto all'invio di memorie e di libri comincia però ad affiancarsi, soprattutto nei primi due decenni del XIX secolo, un'altra forma di scambio e di comunicazione relativa agli strumenti e alle attrezzature scientifiche.

Soprattutto durante il Decennio francese si assiste all'ammodernamento e all'intensificarsi della creazione di istituti preposti alla ricerca e alla formazione. E a riguardo il primo obiettivo che i Napoleonidi intendono perseguire è quello di dotare tali strutture di efficienti mezzi tecnici. Ancora una volta si guarda alla Francia e a Parigi come mete indispensabili verso le quali mandare gli scienziati incaricati di acquistarli.

1230 G. Semmola, *Saggio chimico–medico sulla preparazione, facoltà ed uso de' principali medicamenti*, Napoli, G. Severino, 1832.

1231 M. Tenore, *Saggio sulle qualità medicinali delle piante della flora napoletana*, Napoli, Coda, 1808.

1232 M. Tenore, *Memoria sulle qualità, gli usi e la coltura dell'arachide americana*, Napoli, s. n., 1807.

1233 M. Tenore, *Corso delle botaniche lezioni*, Napoli, Sangiacomo, 1816–1823.

1234 M. Tenore, *Ad florae neapolitanae. Prodromum appendix quinta*, Neapoli, ex typographia Diarii encyclopedici, 1823.

V Sezione

Dalla Francia al regno di Napoli. Oggetti e strumenti scientifici in movimento (1804 – 1817)

Capitolo I

Macchine e strumenti per il gabinetto di fisica (1802 – 1804)

L'Ottocento è il secolo in cui si assiste allo sviluppo dei gabinetti annessi alle cattedre di chimica e di fisica. L'esistenza di un laboratorio scientifico è strettamente legata alla quantità e alla qualità degli strumenti che esso possiede. Corredati di ricche attrezzature, essi testimoniano la tendenza a una didattica sperimentale di cui lo strumento rappresenta un valido supporto.

Agli inizi dell'Ottocento per volere del sovrano Ferdinando IV prese forma l'idea di dotare l'università di Napoli di un gabinetto di fisica. Il re voleva completare la raccolta iniziata dal padre Carlo di Borbone che, al momento del trasferimento a Napoli nel 1734, portò con sé «diverse macchine matematiche» temporaneamente sistemate nel palazzo di Capodimonte¹²³⁵.

Ferdinando IV commissionò nel 1802 al marchese del Gallo, ambasciatore a Parigi, l'acquisto di macchine fisiche da destinare al laboratorio di fisica.

Il diplomatico si servì di Saverio Scrofani come intermediario durante le trattative con Jean-Nicolas Fortin (1750 – 1831) e Nicolas-Constant Pixii Dumotiez (1776 – 1861), i migliori costruttori parigini di oggetti scientifici, con i quali Scrofani concluse un affare complessivo di circa novemila franchi¹²³⁶.

L'accordo con Fortin stabiliva che a Napoli sarebbero giunti novanta strumenti di fisica tra i quali la bilancia a torsione di Coulomb ideata intorno al 1785. Essa rappresenta il prototipo per la strumentazione dell'Ottocento, secolo in cui si affermò la tendenza a ricondurre le forze di natura elettrica, magnetica o elettromagnetica nel contesto meccanicista consolidato da Newton e da Laplace, per stabilire il confronto tra le forze elastiche o gravitazionali. L'oggetto consisteva in una bilancia di torsione nella quale la misura dell'azione elettrica tra due sfere cariche, una mobile e una fissa, era eseguita misurando la torsione del filo di sospensione di seta al quale era sospeso il giogo della bilancia, terminante da una parte con la sfera mobile e dall'altra con un contrappeso. La bilancia di Coulomb poteva essere impiegata anche come elettrometro per la misurazione di differenze di potenziale. Essa, insieme all'elettrometro a foglie, fu lo strumento più diffuso nella prima metà dell'Ottocento.

Oltre la bilancia di Coulomb, il contratto stipulato tra Scrofani e Fortin prevedeva la costruzione dell'elettrometro di Horace de Saussure, nonché l'igrometro a capello. Ideato verso il 1780 a Ginevra, è uno strumento che serve a misurare l'umidità ambientale. Quello di Fortin era formato da

¹²³⁵ Sulle prime collezioni di strumenti di fisica e sulla storia del gabinetto del re si veda E. Schettino – R. Spadaccini, *Il gabinetto di fisica del re. Storia di una collezione*, Napoli, Luciano, 1995.

¹²³⁶ ASNA, *Segreteria d'azienda*. Il fondo è in corso di ordinamento pertanto si ringrazia il dottor Fausto De Mattia per aver permesso la consultazione dei documenti.

un telaio di ottone sul quale era teso un fascio di capelli trattenuto da una piccola ganascia e passante su una puleggia munita di lancetta. Un contrappeso, collegato alla puleggia, manteneva il fascio in tensione. I capelli, che fungevano da sostanza igroscopica, variavano di lunghezza a seconda dello stato igrometrico dell'aria. Le variazioni potevano essere lette su una scala argentata semicircolare posta in corrispondenza della lancetta.

Scrofanì fece costruire da Fortin pure la pistola di Volta, detta elettroflogopneumatica. Era un apparecchio creato dallo scienziato comasco durante gli studi sulle «arie infiammabili», metano e idrogeno, scoperte intorno al 1776. Nel 1777, essendo riuscito ad accendere l'«aria infiammabile» con la scintilla provocata da una pietra focaia, Volta pensò di costruire una piccola bombarda in cui inserire l'«aria infiammabile», mescolata in giusta dose con l'ossigeno, che potesse spingere fuori una palla. Egli perfezionò successivamente l'invenzione e dimostrò che la detonazione si otteneva facendo scoccare una scintilla in una miscela di aria comune e di idrogeno o di metano. Un tubo di vetro, contenente due elettrodi, era riempito in parte di gas infiammabile e per il resto di aria ed era poi chiuso con un tappo di sughero. Tenendo in mano un elettrodo e toccando l'altro con un elettroforo carico, si innescava un'esplosione che espelleva l'ostacolo con violenza. La scoperta di Volta fu importante in quanto egli tentò di far funzionare l'invenzione trasportando ugualmente l'elettricità mediante due fili conduttori; inoltre aveva ottenuto la combustione in vasi chiusi, mediante scintilla elettrica, di miscele di gas infiammabili e di aria.

Nelle casse di strumenti spediti a Napoli non mancò la bottiglia di Leida che costituiva la forma più antica di condensatore. Essa fu impiegata per condurre alcuni dei primi esperimenti sull'elettricità durante la seconda metà del XVIII secolo e fu introdotta dal fisico olandese Pieter van Musschenbroek (1692 – 1761). La bottiglia fabbricata da Fortin consisteva in un contenitore di vetro coperto da un rivestimento metallico all'interno e da un altro simile all'esterno. La copertura interna era collegata all'elettrodo di un generatore elettrostatico attraverso un conduttore, mentre il vetro fungeva da dielettrico. Le bottiglie di Leida possedevano una capacità elettrica piuttosto elevata che, unita all'alta rigidità dielettrica e allo spessore del vetro, le rendeva ideali come condensatori per alta tensione.

Fortin costruì per il re di Napoli un barometro di Torricelli (1608–1647), lo strumento di misura per la pressione atmosferica. Esso, più preciso rispetto al barometro di Baliani (1582 – 1666), si basava tuttavia sullo stesso principio. L'oggetto era costituito da un tubo a fondo cieco lungo non meno di ottanta centimetri, riempito di mercurio e rivoltato con il lato aperto verso il basso in una vaschetta contenente altro mercurio. La sostanza tendeva a scendere nel contenitore, lasciando la colonna vuota. Sulla parte inferiore di quest'ultima agiva però la pressione atmosferica che tendeva a spingere verso l'alto. Quando la sostanza aveva raggiunto un'altezza tale che la pressione

esercitata alla base controbilanciava perfettamente la pressione atmosferica, allora la discesa si interrompeva.

Scrofolani ordinò all'artigiano parigino anche due grandi emisferi di Magdeburgo in rame e con i bordi perfettamente combacianti. Quando essi erano incastrati tra loro ed era aspirata l'aria, all'interno si formava il vuoto e in tal modo non potevano essere separati. Furono progettati nel 1650 da Otto von Guericke (1602 – 1686) che intendeva fornire una dimostrazione della macchina pneumatica che aveva inventato e del concetto di pressione atmosferica. È utile tuttavia ricordare che il primo vuoto creato artificialmente fu prodotto alcuni anni prima da Evangelista Torricelli e aveva ispirato von Guericke nella creazione della prima pompa a vuoto.

Gli emisferi costruiti da Fortin avevano un diametro di circa sessanta centimetri. Uno di essi aveva un tubo con una valvola di chiusura che era collegato alla pompa. Nel momento in cui l'aria era estratta e la valvola era chiusa, il tubo poteva essere staccato e gli emisferi restavano saldati grazie alla pressione atmosferica. La forza che li teneva fermi era uguale all'area descritta dal bordo, moltiplicata per la differenza di pressione tra l'interno e l'esterno.

Ammontava a circa millesettecento franchi l'acquisto della macchina di Atwood, uno dei più importanti strumenti commissionati da Scrofolani a Fortin. Essa fu ideata da George Atwood (1746 – 1807), professore di chimica al Trinity College di Cambridge. Lo strumento riduceva l'accelerazione con cui un corpo cadeva sotto l'azione della gravità. Era costituito da una colonna di legno con alla sommità una puleggia in ottone nella cui gola passava un filo recante agli estremi due piattelli circolari di ottone identici che potevano essere variamente zavorrati. Un pendolo contasecondi era fissato sulla parte superiore della colonna.

Se si poneva una massa su uno dei due piattelli, questo iniziava a scendere mentre l'altro a salire. In queste condizioni la forza motrice era costante, come anche l'accelerazione, che però era inferiore a quella di gravità. Se si misuravano gli spazi, lungo un regolo verticale fissato sulla colonna, e i tempi, si poteva verificare la legge oraria del moto uniformemente accelerato. Se si faceva scorrere il filo senza masse aggiuntive, quindi con forza motrice nulla, si effettuava un moto uniforme, di cui si poteva controllare la legge oraria.

Riguardo alla macchina di Atwood, Scrofolani fornisce al marchese del Gallo ulteriori indicazioni relative alle caratteristiche dello strumento:

«Questa macchina presenta a primo aspetto una colonna di 6 piedi circa di altezza e 4 di larghezza alla sua base. Essa è situata perpendicolarmente sopra un piedistallo quadrato con quattro viti visibili a quattro angoli. Queste viti servono non solo a dare una stabile posizione alla macchina sul pavimento, ma benanche per rialzarla o abbassarla a volontà allorché vorrà darlesi (*sic*) la direzione perpendicolare [...]. La colonna di cui

abbiamo parlato sostiene per mezzo di due sbarre di rame nella parte sua superiore una tavoletta posta orizzontalmente in di cui è situato un ordegno (*sic*) di 5 ruote. Una di esse che sta nel mezzo è più grande delle altre [...]. La grande ruota ha nella superficie del suo cerchio una granellatura entro alla quale passa un filo di seta finissimo, ma forte abbastanza per sostenere alle due punte due pesi di rame»¹²³⁷.

Altrettanto dettagliata è la descrizione della macchina pneumatica che costituì uno degli oggetti più importanti commissionati dal re di Napoli all'ambasciatore. Essa era un apparato che serviva a rarefare l'aria in uno spazio determinato e precisamente all'interno di una robusta campana di vetro appoggiata a un piatto. Era uno strumento impiegato per studiare i fenomeni che avvenivano a una pressione inferiore a quella atmosferica. Nella macchina acquistata a Parigi si affiancavano una serie di accessori e apparati. I tubi di Newton ad esempio erano montati attraverso un attacco filettato in corrispondenza del foro presente sul piatto della macchina pneumatica e servivano a verificare la prima legge di caduta dei gravi. Lo strumento costruito da Fortin prevedeva anche le fontane nel vuoto, inserite all'interno della campana di vetro, che avevano il compito di dimostrare «l'espansibilità dell'aria». Sfruttando lo squilibrio di pressione prodotto dalla macchina pneumatica, si metteva in movimento una colonna d'acqua il cui effetto visivo dava l'idea di una fontana. Tra gli altri apparati figuravano la crepavescica in ottone e il baroscopio. Il primo dispositivo era appoggiato al piatto della macchina pneumatica. Estruendo l'aria, la membrana si tendeva fino ad arrivare alla rottura. Il repentino ingresso dell'aria produceva un forte boato. Lo stesso strumento permetteva di provare la forza della pressione atmosferica. Il baroscopio invece metteva in evidenza la spinta aerostatica prodotta dall'aria.

L'accordo stipulato tra Scrofani e Fortin prevedeva che «toutes les susdites machines et instrumens (*sic*) seront fournis par M. Fortin a S. E. M. le Marquis de Gallo, ou à toute autre personne qui sera indiquée par lui, dans l'espace de quatre mois [...]». Esso stabiliva inoltre che «le machines et instrumens (*sic*) seront approuvés par M. Le Febvre membre de l'Institut national et professeur de physique au Collège (*sic*) de France». Gli strumenti «seront encaissés et emballés par M. Fortin de manière (*sic*) à pouvoir soutenir un long voyage, bien entendu qu'avant de l'être (*sic*) toutes les machines seront montées et démontées devant S. Excellence, ou de toute autre personne qui sera destinée par lui». E infine Fortin «recevra le montant du prix marqué ci-dessus [4500 franchi] à mesure qu'il fournira les machines à condition cependant qu'avant de toucher l'argent convenu chaque machine doit être (*sic*) complète (*sic*)»¹²³⁸.

Un'altra considerevole quantità di strumenti di fisica fu acquistata, sempre tramite Saverio

1237 ASNA, *Segreteria d'Azienda, Catalogo ragionato degli strumenti e macchine di fisica sperimentale domandate dalla R. Corte di Napoli eseguiti in Parigi dall'artista Fortin con la spiegazione dell'uso di ogni macchina e strumento.*

1238 ASNA, *Segreteria d'Azienda, Contratto d'acquisto degli strumenti di Fortin.*

Scrofani, presso l'artigiano Nicolas–Constant Pixii Dumotiez. Nel *Catalogo ragionato*¹²³⁹ l'emissario dell'ambasciatore napoletano dichiara di aver ordinato una «tromba detta di cantina e di bottajo». Essa consisteva in un vaso di metallo, che poteva essere anche in vetro per mostrare più facilmente l'effetto dell'esperimento. Tale vaso presentava due tubi, il superiore più lungo, mentre l'altro più piccolo ed entrambi aperti all'estremità. Lo strumento serviva «a cavare un liquore qualunque senza intorbidarlo»¹²⁴⁰: si immergeva il tubo più piccolo in un liquido che «si alza in virtù de' tubi comunicanti e l'aria in questo tempo sen fugge per la bocca superiore. Allorché la bolla [il vaso] è piena si ferma col dito l'orificio superiore, e cavatosi lo strumento fuori del liquore si trova che questi non si versa»¹²⁴¹. Tale effetto dipendeva dalla resistenza che l'aria esercitava sulla colonna del liquido.

Le medesime caratteristiche della «tromba» presenta l'«innaffiatoio magico di latta», un vaso cilindrico di metallo con il fondo pieno di fori e la parte superiore a forma di tubo aperto. Lo strumento serviva a trasportare notevoli quantità d'acqua. Più complessa è la pentola di Papin (1647–1712), inclusa nel *Catalogo ragionato*: un robusto recipiente metallico ermeticamente chiuso, munito di valvole di sicurezza, nel quale l'acqua poteva bollire a temperature superiori ai 100°C. Era in sostanza il primo esempio di caldaia a vapore.

A Dumotiez furono commissionati inoltre due pirometri, uno a quadrante e l'altro di Wedgwood. Il primo era un dispositivo dotato di due colonnine di ottone, fissate su una base di ghisa, che sostenevano un'asta metallica, bloccata a un'estremità e libera all'altra, posta secondo la lunghezza sopra un fornello ad alcol. L'aumento di temperatura produceva un allungamento dell'asta che era evidenziato dallo spostamento dell'estremità libera che, tramite un sistema di leve, metteva in rotazione un leggero indice che si spostava lungo un settore circolare. Il sistema delle leve consentiva di amplificare il fenomeno della dilatazione, rendendo rilevabile l'aumento di lunghezza dell'asta.

Il pirometro ad argilla invece fu inventato da Josiah Wedgwood nel 1785. La necessità di introdurre in chimica i sistemi di misura mutuati dalla fisica indusse il ceramista inglese ad adattare uno strumento, originariamente pensato dai fisici, alle esigenze del laboratorio chimico. L'oggetto si basava sulla proprietà dell'argilla di diminuire il volume in proporzione all'aumento della temperatura ed era impiegato per misurare la temperatura dei forni chimici. Il pirometro fabbricato da Dumotiez era costituito da una cassetta di mogano con coperchio a scorrimento divisa in due scomparti: nella parte superiore erano collocati quattro tronchetti cilindrici e una cinquantina di

1239 ASNA, *Segreteria d'Azienda, Catalogo ragionato degli strumenti e macchine di fisica sperimentale domandate dalla R. Corte di Napoli per servizio di quel R.le Gabinetto eseguite in Parigi dall'artista Dumotiez con la spiegazione dell'uso di ogni macchina ed instrumento.*

1240 *Ibidem.*

1241 *Ibidem.*

elementi più piccoli di argilla bianca essiccata; nella parte inferiore era presente un tiretto in cui era riposta una piastra rettangolare di ottone sulla quale erano avvitate tre regoli. Questi risultavano separati da due scanalature che si restringevano a un'estremità e tali che, se si fossero messi l'una di seguito all'altra, la seconda avrebbe formato il prolungamento della prima. La scala termometrica, incisa su ambo i lati esterni delle due scanalature, portava una suddivisione in singoli gradi che si estendeva da 0° a 240° Fahrenheit.

Oltre il pirometro di Wedgwood, Scrofani acquistò altri strumenti di chimica. Egli riuscì a ottenere interamente il laboratorio di Guyton de Morveau «che serve in piccolo a fare ogni sorte di operazione»¹²⁴².

Appartiene invece alla classe degli strumenti di fisica il microscopio solare, o da proiezione, acquistato a Parigi per trenta franchi. Era un apparato che proiettava immagini ingrandite di oggetti troppo piccoli. L'appellativo solare era riferito al fatto che, per avere un'immagine nitida, si illuminava l'oggetto con la luce del sole. Esso era costituito da un tubo in ottone suddiviso in due parti, una troncoconica e l'altra cilindrica. La piastra portaoggetti era anch'essa di ottone e aveva un'apertura circolare al centro e poggiava su un'altra piastra dello stesso materiale. Nell'estremità più larga il tubo del microscopio era filettato per consentire di fissarlo a vite all'apertura circolare del portalucente e presentava una lente convergente che raccoglieva il fascio di luce solare riflesso dallo specchio portalucente, facendolo convergere su una lente posta all'altra estremità del tubo che, a sua volta, lo direzionava verso l'oggetto.

Il contratto siglato tra Scrofani e Dumotiez prevedeva la costruzione dell'eudiometro di Volta, apparecchio impiegato per l'analisi volumetrica dei gas. Esso consisteva in un tubo graduato di diversa forma, chiuso all'estremo superiore da un tappo, all'interno del quale penetravano due elettrodi metallici e con l'estremo inferiore aperto che pescava in un recipiente pieno di acqua: se l'eudiometro si riempiva con una miscela di idrogeno e aria e si faceva scoccare la scintilla tra gli elettrodi, si aveva modo di stabilire la quantità di ossigeno presente dall'innalzamento del livello dell'acqua nel tubo graduato.

Le clausole dell'accordo preso con Dumotiez erano le medesime stabilite con Fortin. Con una lettera del 4 dicembre 1803, Scrofani scriveva di aver ricevuto dal marchese del Gallo la somma di novemila franchi che egli avrebbe dovuto corrispondere agli artigiani francesi per ultimare l'acquisto degli strumenti di fisica. Il 13 dicembre l'ambasciatore comunicava al ministro delle finanze che le casse contenenti gli oggetti di Fortin e di Dumotiez erano state spedite. A esse se ne aggiungeva un'altra che arrivò a Napoli separatamente rispetto alle altre in quanto includeva i tubi di due barometri «che a causa della loro fragilità non hanno potuto spedirsi dell'istessa maniera».

1242 *Ibidem*.

Il 12 gennaio 1804 la spedizione parigina raggiunse senza alcun intoppo Napoli. Saverio Scrofani aveva portato a termine e aveva attentamente seguito un affare particolarmente dispendioso, ma senz'altro necessario per la corona e per la fisica. Il sovrano Ferdinando IV aveva dato ascolto all'esigenze che gli avevano manifestato i professori dell'università: non era possibile istruire la gioventù senza che le lezioni fossero supportate da adeguate attrezzature. Inoltre con l'assenso dato all'acquisto degli strumenti di Fortin e di Dumotiez, il re continuava la politica paterna di dotare i laboratori dell'università di oggetti necessari all'espletamento dell'attività di docenza.

Una politica che ebbe come degni continuatori i Napoleonidi. Prima Giuseppe Bonaparte e poi Gioacchino Murat commissionarono al medico della legazione napoletana a Parigi Michele Attumonelli e al giovane Teodoro Civita l'acquisto di strumenti di ostetricia e di ginecologia.

Capitolo II

Strumenti di ostetricia e di ginecologia per la famiglia reale (1807 – 1812)

Insediatosi da un anno sul trono del regno di Napoli, Giuseppe Bonaparte incaricò, tramite il ministro degli esteri, due napoletani residenti a Parigi di acquistare alcuni oggetti di ostetricia e di ginecologia che dovevano essere messi a disposizione dei medici della corte¹²⁴³. I soggetti individuati dal re furono Teodoro Civita e Michele Attumonelli. Il primo si trovava nella capitale transalpina «per oggetto d'istruirsi sulle professioni di medicina e chirurgia»¹²⁴⁴, il secondo invece era residente da tempo a Parigi dove era diventato un medico richiesto. Su Civita inoltre il ministro degli esteri informava il titolare del dicastero dell'interno che

«questo soggetto è eccellente di costume e di principi applicatissimi agli studi di chirurgia e di fisica tanto pratici che teoretici. Egli frequenta con molta assiduità gli Ospedali ed i corsi di diverse parti della fisica in Parigi. La sua particolare applicazione è quella di professare e praticare l'ostetricia per la quale è sommamente abile a detta del Sig. Baudelocque, presso di cui esercita questa parte nell'Ospizio della maternità di Parigi, ove col favore e colla protezione speciale di S. M. la Nostra Regina, ha ottenuto dal ministro dell'interno di Parigi, per eccezione specialissima, di esservi ammesso»¹²⁴⁵.

Quanto ad Attumonelli, il ministro comunicava che lo scienziato andriese si era offerto, oltre a svolgere la missione assegnatagli dal re Giuseppe, di diventare medico ufficiale dell'ambasciata napoletana a Parigi e di farsi promotore di un accordo affinché la prima classe dell'Institut de France donasse all'Accademia delle scienze di Napoli le notizie delle memorie, inerenti alla fisica, alla storia naturale e alla medicina.

Nell'ottobre del 1808 i due scienziati ottennero un anticipo di quattromilasettecento franchi da corrispondere all'artigiano Grangeret per l'inizio della costruzione degli oggetti di ostetricia. L'accordo prevedeva la fabbricazione di un forcipe, strumento inventato nel 1572 da Peter Chamberlen (1540 – 1596), chirurgo-ostetrico a Londra dove si era rifugiato dopo la tragica notte di San Bartolomeo. Era una pinza scomponibile in grado di estrarre il feto dall'utero in caso di distocia. Esso era costituito da due branche simili a cucchiai che presentavano alla loro estremità una concavità accentuata. I due componenti del forcipe erano complementari, uno cioè si adattava ed era montato incastrandolo sull'altro.

1243 ASNA, *Ministero e segreteria degli affari esteri*, fs. 5417, f.lo 1393.

1244 *Ibidem*.

1245 *Ibidem*.

Grangeret fornì anche uno speculum introdotto in ginecologia a partire dal 1801 da Joseph-Claude Récamier (1774 – 1852). Era un tubo sottile di latta di cinque centimetri di lunghezza impiegato per introdurre il trattamento delle ulcere cervicali e per ispezionare la cervice. Questo strumento suscitò pareri contrastanti nella comunità medica europea: alcuni lo consideravano essenziale per compiere un adeguato esame pelvico, mentre altri lo reputavano inutile e anzi sgradevole. Per quest'ultimi era un oggetto che poteva turbare la sensibilità della donna. Riguardo allo speculum, Grangeret fornì a Civita e ad Attumonelli una versione che poteva avere un'apertura parallela o angolata.

Le casse spedite a Napoli contenevano un illuminatore. Quello di Grangeret era costituito da un pinza agganciata a una candela, da due steli scorrevoli su uno dei quali era applicato un cucchiaio d'argento. La funzione dello strumento era di riflettere una parte della luce verso la zona da osservare, ma anche quella di impedire l'abbagliamento del medico. Era un oggetto di grande utilità in quanto all'inizio dell'Ottocento, non essendo stata introdotta ancora la luce elettrica, i soli mezzi per illuminare erano le lampade a olio, o più semplicemente una candela con un mezzo riflettente.

A Napoli giunsero pure un dilatatore uterino a branche parallelo di Tiemann con manici in avorio e una pinza obelicale a forma di cicogna in argento che era impiegata per pinzare il cordone ombelicale del neonato prima di procedere al taglio. La forma particolare era giustificata dal fatto che vigeva l'usanza di donare le pinze ai figli come ricordo della nascita. Oltre la pinza a cicogna, più simbolica che medica, era stato ordinato a Grangeret un clamp ombelicale di forma classica.

L'artigiano parigino si impegnò inoltre a fabbricare un insufflatore, dotato di una peretta in gomma, che era adoperato quando il neonato presentava difficoltà respiratorie; in alternativa si ricorreva all'insufflazione con la bocca mediante la sola cannula dello strumento.

Grangeret costruì un pelvimetro e un isterometro. Il primo, a forma di compasso, serviva a misurare il diametro del bacino e a valutare l'eventuale difficoltà nell'espletamento del parto; il secondo invece, costituito da una sottile asta metallica flessibile lunga trenta centimetri terminava con un'espansione olivare ed era impiegato per misurare la lunghezza della cavità uterina, dall'orificio esterno al fondo.

Il contratto stipulato tra i medici napoletani e l'artigiano francese prevedeva infine la fabbricazione di alcuni strumenti che dovevano servire a estrarre il feto morto e a salvaguardare la vita della madre. L'uncino estrattore di William Smellie (1697 – 1763), fornito da Grangeret, era un attrezzo dotato da un'estremità di una punta molto acuminata e di un gancio dall'altra. Esso era adottato per recuperare il feto deceduto nell'utero e salvare la vita della gestante. Per ridurre il volume della testa del bambino morto e facilitarne quindi l'estrazione, fu costruito anche un perforatore che, oltre a incidere il cranio, allargava il foro di entrata in modo da eliminare la materia

cerebrale così che, ridotta di volume, la testa si potesse agevolmente estrarre. Il perforatore, fabbricato sull'esempio di quelle di Smellie, si presentava come uno strumento a forma di lunghe forbici, con estremità a foglia, taglienti nel lato esterno e perfettamente sovrapponibili tra loro a formare una punta. Perforato il cranio, si divaricavano i manici così che le lame apposte ai margini esterni aumentassero l'ampiezza del taglio.

Il 24 novembre 1810 da Parigi Michele Attumonelli informava il ministro dell'interno che la collezione degli strumenti di ostetricia e di ginecologia era terminata e che era stato corrisposto all'artigiano Grangeret un anticipo di quindicimila franchi. Prima di essere sistemati all'interno di sette casse, gli attrezzi furono esaminati da Antoine Dubois che «dopo alcune ore di esame» rilasciò un certificato allo scienziato napoletano.

Partita da Parigi nel gennaio 1811 la spedizione fu interrotta l'11 novembre prima a Lione e poi a Milano. Grangeret infatti non aveva ricevuto il pagamento dei diecimilacentodiciassette franchi che erano stati pattuiti con Attumonelli. Se l'artigiano non riceveva tale somma, le sette casse di oggetti non avrebbero raggiunto Napoli. L'intoppo economico si risolse soltanto il 13 giugno 1812: il medico di Andria annunciava che «il Sig. Grangeret ha esatto l'intera somma che gli era dovuta a saldo degli strumenti di chirurgia e ostetricia forniti a Sua Maestà»¹²⁴⁶.

L'evoluzione della chirurgia in ostetricia comportò l'affinamento delle tecniche e dello strumentario a disposizione dei medici, soprattutto quello impiegato in operazioni delicate e difficili come l'embriotomia. Come nel campo della fisica pure in quello della ginecologia e dell'ostetricia si guardava alla Francia per acquistare e per fabbricare gli attrezzi necessari allo scienziato.

Rispetto alla vicenda delle macchine fisiche, l'incarico affidato da Giuseppe Bonaparte e Gioacchino Murat a Teodoro Civita e a Michele Attumonelli presenta alcune differenze. Gli strumenti commissionati a Fortin e a Dumotiez erano destinati al laboratorio dell'università ed erano a disposizione dei professori, nonché degli studenti. Gli oggetti lavorati invece da Grangeret erano riservati a un impiego privato, erano infatti per la regina, per la corte, ma non per la pubblica istruzione. Tuttavia la funzione privata della collezione si spiega anche con l'assenza nel regno di Napoli di un'effeciente clinica di ostetricia e di ginecologia. In attesa che quest'ultima fosse istituita, i sovrani francesi intendevano comunque assegnare ai medici di corte strumenti di buona fattura.

Occorre infine sottolineare la diversità di ruolo dei personaggi ai quali i sovrani, Borbone e Napoleonidi, avevano affidato le missioni. Nel caso di Saverio Scrofani, Ferdinando IV si era servito di uno storico ed economista, Giuseppe Bonaparte aveva scelto invece due medici. La preferenza accordata dai francesi agli scienziati è l'emblema di un differente modo di concepire la scienza. Per il re transalpino la qualità di un oggetto può essere stabilita soltanto da un *savant*, da

1246 *Ibidem*.

chi in sostanza è abituato a maneggiarlo. Per Ferdinando IV invece l'idea di dare alla scienza ciò che appartiene alla scienza sembra essere di secondaria importanza. Un qualunque intellettuale può occuparsi di oggetti di fisica. È un diverso atteggiamento dei sovrani che può essere interpretato come il segno di epoche diverse. Al tempo dei francesi la scienza e lo scienziato cominciavano a specializzarsi rispetto a quanto accade negli anni di Ferdinando nei quali non si è raggiunta ancora la differenziazione del sapere.

Negli stessi anni nei quali si conclude l'affare con l'artigiano Grangeret giunge a Napoli la collezione di minerali di Matteo Tondi.

Capitolo III

La collezione di minerali di Matteo Tondi (1800 – 1812)

Dopo la fine della Repubblica napoletana Matteo Tondi, che aveva prestato servizio come soldato nella Guardia nazionale, fu costretto ad abbandonare precipitosamente il regno e a rifugiarsi in Francia. A Napoli lasciava la ricca collezione di minerali acquistati o raccolti durante il viaggio in Germania del 1789. Giunto a Parigi lo scienziato di San Severo seppe che era stata ordinata dal re la requisizione degli oggetti che gli appartenevano. Era la giusta punizione da infliggere a un traditore della patria.

Tramite l'ambasciatore francese a Napoli, Charles-Jean-Marie Alquier (1752 – 1826), Tondi chiese al ministro Acton un indennizzo di trentaseimila ducati per la collezione di minerali e la restituzione dei libri e dei manoscritti sequestrati al momento del ritorno dei Borbone¹²⁴⁷. Acton tuttavia rispose che «tale collezione di minerali, in tempo dell'Anarchia, cadde nelle mani di alcune persone della plebe ed in conseguenza soggiacque ad un guasto e ad uno smembramento che han dovuto di molto diminuirne il valore»¹²⁴⁸. Per ordine del re, i minerali di Tondi furono trasportati presso il museo mineralogico, diventando di proprietà della corona. A riguardo precisava il ministro napoletano che tali oggetti «ancorché si fossero acquistati dal Tondi, pure egli lo fece in un tempo in cui trovavasi commissionato dal Re, e che la sua istruzione nelle accademie di Schemnitz e di Freiberg, i suoi viaggi nelle miniere della Germania e dell'Inghilterra in somma tutti i mezzi che lo han condotto a tale acquisto, son dovuti al denaro ed alla protezione accordatagli dal Re»¹²⁴⁹. Le fatiche e il dispendio economico che Tondi aveva sofferto durante il viaggio del 1789 erano state vanificate da un provvedimento sovrano. Un traditore, un patriota filofrancese non poteva essere proprietario di alcunché. Egli non meritava più nessuna considerazione per non aver ricompensato il sovrano con la fedeltà. Eppure, «ad onta di tutto ciò, S. M. per un atto di sua generosità, e volendo deferire alle premure del C. Ambasciatore, non è aliena dall'accordare al mentovato Tondi la somma di ducati tremila, stimata al valore di tali minerali nello stato attuale da persone versate nelle conoscenze mineralogiche»¹²⁵⁰. Il sovrano intendeva comunque mostrarsi clemente nei confronti di chi aveva sostenuto la causa francese nel 1799 e pertanto la somma fu effettivamente corrisposta.

Con l'avvento al trono di Giuseppe Bonaparte, Tondi rivolse al nuovo ministro dell'interno Miot la domanda con la quale chiedeva «un'indennizzazione alla perdita da lui fatta nel 1800 d'una

1247 Si veda AEP, *Correspondance politique, Naples*, fs. 127, foglio 341 r-v. Si veda l'Appendice, documento n. 36.

1248 *Ibidem*.

1249 *Ibidem*.

1250 *Ibidem*.

collezione di oggetti d'istoria naturale, il di cui valore egli fa ascendere a ducati trentaseimila»¹²⁵¹. Lo scienziato offriva inoltre al governo napoletano un'altra collezione di mineralogia e di geognosia che possedeva a Parigi al prezzo di quarantottomila franchi. Essa era composta da duecentosedici pezzi per la parte mineralogica e da milleseicentoventi per quella di geognosia.

«Il volume di ciascun pezzo della collezione mineralogica è di tre pollici quadrati nella superficie e di tre e mezzo fino a quattro quello della collezione di geognosia. I detti minerali e rocce sono conservati in sei armadi di mogano massiccio. Ogni armadio contiene quarantacinque tiratoi: in ogni tiratoio si contengono tredici pezzi di minerali, e se sono rocce, se ne contengono dodici. Ogni pezzo poi conservasi in una cassetta di cartone della dimensione proporzionata al volume. Ed è tale la nettezza, l'eleganza, e ricchezza di questi minerali, che per conservarsi, e farne uso senza degradarsi si è spesa la somma di 390 franchi per soli cartoni e cassette»¹²⁵².

La collezione contava otto campioni di rame dendritico, altri di arsenico. Conteneva pezzi di allemontite, miscela isomorfa di antimonio e arsenico rinvenuta in Francia. Dalla Carinzia Tondi era riuscito inoltre a recuperare alcuni esemplari di wulfenite, impiegata nell'estrazione del mobildenio, un minerale tipico delle zone secondarie di ossidazione di giacimenti di piombo. Le trentacinque casse di minerali che Tondi aveva preparato per spedirle a Napoli contenevano pure argento filamentoso e argento dendritico, provenienti dalla Germania. Non mancavano campioni di oro e di diamante.

Prima di procedere all'acquisto, Murat, insediatosi nel frattempo sul trono di Napoli, ordinò che la collezione fosse esaminata da Haüy a Parigi. Il 25 settembre 1812 l'ambasciatore duca di Carignano informava il ministro degli esteri di aver ottenuto la relazione dal mineralogista francese sugli oggetti che Tondi intendeva vendere.

«Egli [Haüy] conosce perfettamente le suddette collezioni e crede che il governo di Napoli difficilmente potrebbe ritrovare delle più interessanti e belle, giacché la collezione di geognosia è completa intieramente, l'altra è quasi completa non mancando che soltanto quattro esemplari. Il signor Haüy assicura che non ve n'è alcuna collezione in Europa che sia completa e la sua [quella di Tondi] che crede la più completa, pure manca di molti pezzi. Riguardo al prezzo egli è di sentimento che possa valere fra li quaranta e li cinquanta franchi ed ha trovato che la domanda del Signor Tondi non è stravagante»¹²⁵³.

Dopo aver ottenuto il certificato di garanzia da un illustre scienziato, il sovrano ordinava che fosse corrisposta a Tondi la cifra di quarantottomila franchi per l'acquisto delle due collezioni, di mineralogia e di geognosia. Murat non accolse invece la richiesta di indennizzo per la perdita dei

1251 ASNA, *Ministero e segreteria degli affari esteri*, fs. 5416, f.lo 1387.

1252 *Ibidem*.

1253 *Ibidem*.

minerali sequestrati da Ferdinando IV nel 1800. Gli sforzi umani ed economici della missione del 1789 erano definitivamente vanificati.

Le casse, partite da Parigi nell'ottobre del 1812, giunsero regolarmente a Napoli agli inizi del 1813¹²⁵⁴. Esse furono sistemate proprio da Tondi nel salone monumentale del museo mineralogico accanto, per ironia della sorte, ai minerali di proprietà dello scienziato requisiti da Ferdinando IV all'inizio dell'Ottocento¹²⁵⁵.

Dal 1806 al 1808 il regno di Napoli fu governato da Giuseppe Bonaparte e dal 1808 al 1815 da Gioacchino Murat. Fu un periodo ricco di novità sia sul piano culturale sia su quello amministrativo. Per le scienze della Terra fu senz'altro un momento felice in quanto con decreto del 31 ottobre 1806 il fratello di Napoleone istituì la cattedra di mineralogia e di metallurgia nell'università, affiancata al gabinetto che fungeva da laboratorio per gli studenti. Messe da parte considerazioni di natura politica, i Napoleonidi compresero che non poteva esistere una struttura didattica senza oggetti scientifici. E per tale ragione, nonostante le richieste di Tondi non fossero affatto modiche, prima re Giuseppe e poi Murat diedero l'assenso all'acquisto delle collezioni mineralogiche e di geognosia di proprietà dello scienziato pugliese. I francesi avevano pienamente condiviso l'idea che la spiegazione delle teorie scientifiche per poter essere effettivamente utile agli allievi dovesse necessariamente essere accompagnata dalla dimostrazione degli oggetti e di campioni naturali.

È questa la stessa ragione per la quale Gioacchino Murat accolse pure la richiesta del generale Camprendon (1761 – 1837) di fornire la Scuola di ponti e strade di strumenti matematici.

1254 ASNA, *Ministero degli affari esteri*, fs. 5417, f. lo 1403.

1255 Sulle collezioni di minerali del museo di Napoli si veda *Musei delle scienze naturali*, M. R. Ghiara (a cura di), Napoli, Electa, 2002; M. R. Ghiara, *Il real museo mineralogico dell'Università Federico II di Napoli*, in «Rivista mineralogica italiana», 1, 2008, pp. 24–45.

Capitolo IV

Instruments mathématiques per il Corpo e per la Scuola di ponti e strade (1810 – 1817)

Le novità burocratico–amministrative introdotte durante l'epoca napoleonica interessarono anche il settore dei lavori pubblici e in particolar modo la figura degli ingegneri. Nel regno di Napoli, su iniziativa dell'architetto Francesco Romano, si tentò la creazione di un Corpo di ingegneri di ponti e strade modellato sull'esempio francese. Esso doveva servire a superare, in primo luogo, la natura sporadica degli interventi nel campo dei lavori pubblici che erano affidati prevalentemente alla gestione dei privati. Il Corpo si configurava inoltre come uno strumento indispensabile per venire a capo dei problemi relativi alla preparazione scientifica degli ingegneri, che fino a quel momento era stata trascurata. La proposta di Romano fu accolta da Gioacchino Murat al quale si deve l'istituzione, il 18 novembre 1808, del Corpo reale degli ingegneri di ponti e strade e della relativa Scuola di applicazione fondata il 4 marzo 1811.

La nuova struttura nacque tenendo presente l'esperienza francese. Oltralpe l'École des ponts et chaussées sorse nel 1747 e fu preceduta dall'organizzazione del corpo professionale degli ingegneri di ponti e strade, decisa il 1° febbraio 1716, e dalla creazione del Bureau des dessinateurs nel 1744. Con quest'ufficio si cercava di raccogliere i lavori cartografici effettuati nei dipartimenti francesi, per poi procedere a successive opere di riparazione o di rettifica dell'impianto viario.

Quanto alla Scuola di applicazione, fondata nel marzo 1811 e modellata sull'esempio dell'École parigina, essa prevedeva un insegnamento della durata di tre anni. I corsi andavano da novembre a marzo con lezioni di sei ore per cinque giorni settimanali. Il giovedì e la domenica erano di riposo. Ogni classe poteva contare fino a dodici aspiranti ingegneri. Il direttore di ponti e strade era anche a capo dell'istituto scolastico. Spesso, per i numerosi impegni, egli assegnava l'incarico a un ispettore o a un ingegnere capo i quali avevano il compito di verificare costantemente la preparazione degli alunni. Durante le lezioni era messo in pratica il metodo sperimentale: accanto alla teoria era prevista l'attività in laboratori di chimica e di fisica. Inoltre, al termine del ciclo semestrale, si effettuava un tirocinio presso un ingegnere ordinario del Corpo. Questa esperienza per gli alunni particolarmente meritevoli poteva essere protratta oltre il limite consentito.

In vista della fondazione della Scuola di applicazione e allo scopo di fornire ai tecnici del Corpo di ponti e strade le migliori attrezzature, Gioacchino Murat accolse la proposta del generale Jacques–David–Martin de Camprendon di acquistare strumenti matematici presso l'ingegnere

francese Bellet¹²⁵⁶. Nel giugno del 1810 l'ufficiale «aveva fatto venire da Parigi diversi instrumenti (*sic*) di matematica necessari per lo servizio del Corpo de' ponti e strade» ed aveva «rimesso lo stato di siffatto acquisto accompagnato dalle fatture de mercadanti di Parigi che gli han venduti»¹²⁵⁷. L'importo ammontava a duemilacinquecentonovantanove franchi.

La prima fattura di seicentocinquanta franchi era relativa alla costruzione di un cerchio ripetitore di Jean-Charles Borda (1733 – 1799). Il principio di operazione dell'oggetto era quello della ripetizione o moltiplicazione degli angoli: mediante successivi spostamenti dei due telescopi sui punti dei quali si voleva conoscere la distanza angolare, si determinava un multiplo dell'angolo cercato, riducendo teoricamente l'errore di lettura.

Bellet fornì al generale Camprendon anche due livelli di Chézy, dal nome dell'ingegnere francese Antoine de Chézy (1718 – 1798). In topografia il livello è uno strumento che serve a individuare una direzione orizzontale detta linea di mira o di collimazione. Permette di misurare differenze di quote attraverso il metodo della livellazione geometrica tramite la lettura su un'asta graduata, denominata stadia. Gli elementi che caratterizzano lo strumento sono la livella, sferica e torica, il cannocchiale, il compensatore e il sistema di lettura. Il modello di Chézy è un livello a cannocchiale impiegato per le livellazioni di precisione. Esso presenta un cannocchiale mobile su un piano orizzontale in quanto fissato, mediante collari cilindrici, a un traversa che può ruotare intorno a un asse verticale. La livella è montata direttamente sul cannocchiale.

Il contratto tra Bellet e Camprendon prevedeva infine la fabbricazione di diverse tipologie di alidada, la parte superiore del teodolite che consente di misurare gli angoli e che può ruotare rispetto al basamento intorno a un asse detto principale o primario. È costituita principalmente da un piatto, da due montanti che sostengono il cannocchiale e da un perno infilato in quello del cerchio graduato oppure direttamente nel mozzo del basamento, se il cerchio è indipendente. Le alidada collocate sul ponte di un'imbarcazione permettono di misurare gli angoli di virata. Bellet costruì «deux alidades à lunettes à double tirages; une alidade idem à simple tirage; une alidade idem à double tirage»¹²⁵⁸.

Gli oggetti furono regolarmente fabbricati e, dopo aver corrisposto all'ingegnere francese la somma di duemilacinquecentonovantanove franchi, giunsero a Napoli¹²⁵⁹. La conferma del buon esito dell'affare è rappresentata dall'*Inventario de' libri, istrumenti, macchine ed altri oggetti appartenenti alla Direzione generale di ponti e strade*¹²⁶⁰, documento che segna il passaggio di consegne nel 1817 da Francesco Costanzo a Francesco de Vito Piscicelli alla guida del Corpo di

1256 ASNA, *Ministero degli affari interni*, I appendice, fs. 55, f.lo 13.

1257 *Ibidem*.

1258 *Ibidem*.

1259 Non è possibile stabilire con certezza la data di arrivo degli strumenti a Napoli.

1260 ASNA, *Ministero degli affari interni*, I inventario, fs. 453/14.

ponti e strade. L'inventario è formato da diversi incartamenti e riporta l'elenco del materiale conservato nel deposito del Corpo e delle opere pubbliche progettate durante il mandato Costanzo. Dal registro si evince che tra gli oggetti a disposizione degli ingegneri napoletani figuravano alcuni di quelli acquistati nel 1810: il cerchio ripetitore, la livella a bolla d'aria e quella a lunetta, l'alidada.

L'attenzione riservata dai sovrani francesi all'acquisto di strumenti scientifici dimostra come durante il Decennio la preparazione didattica fondata sugli oggetti fosse necessaria nella formazione degli allievi della Scuola di applicazione e del Corpo di ponti e strade. L'iter formativo di uno studente non poteva essere infatti separato dalla capacità di impiegare correttamente le attrezzature tecniche. Ed è questa idea ad aver costantemente indotto sia Giuseppe Bonaparte sia Gioacchino Murat a dotare gli istituti formativi napoletani della strumentazione necessaria. Soprattutto in discipline quali la fisica, la matematica, l'astronomia, la medicina, accanto ai manuali dovevano essere assolutamente impiegati gli strumenti. Se così non fosse stato, la preparazione sarebbe stata incompleta.

Per non incappare in questo pericolo nel 1812 il professore di chimica Luigi Sementini chiese al re Murat di recarsi a Parigi al fine di acquistare le attrezzature per il nascente laboratorio.

Capitolo V

Luigi Sementini in missione a Parigi per gli studenti e per il laboratorio di chimica (1811 – 1813)

I primi anni di governo dei sovrani francesi a Napoli sono di particolare importanza per le scienze. Sia Giuseppe Bonaparte sia Gioacchino Murat richiamano in patria gli scienziati costretti all'esilio dopo il Novantanove. Entrambi i monarchi promuovono un programma di sviluppo e di innovazione che interessa l'università di Napoli, fondando le cattedre di mineralogia e di botanica e migliorando quelle esistenti. I Napoleonidi stanziavano inoltre ingenti somme per l'acquisto di strumenti e di attrezzature da destinare ai laboratori.

Questa intensa politica di ammodernamento non conosce sosta. Nel 1811 Murat accolse la proposta del professore di chimica Luigi Sementini di creare un gabinetto di chimica e di dotarlo dei migliori oggetti fatti costruire a Parigi. La richiesta dello scienziato nasceva da «una delle più grandi mortificazioni», cioè «l'aver dovuto seguire quattro corsi di Chimica non presentando ai miei uditori che dette teorie senza poterne contestare alcuna col fatto»¹²⁶¹. Sementini forniva al sovrano il catalogo dell'artigiano parigino Dumotiez al quale il chimico intendeva commissionare la fabbricazione degli strumenti. Intanto per sopperire alla mancanza di un adeguato laboratorio, il professore chiedeva al re di impiegare l'antica spezieria del Collegio del Gesù vecchio come sede delle lezioni pratiche e di provvedere all'acquisto a Napoli di pochi attrezzi in attesa di completare la fornitura a Parigi. Entrambe le richieste furono accolte.

Del *Catalogue des différents instruments de chimie qui se fabriquent et se trouvent dans l'établissement de M. Dumotiez Ingénieur Constructeur*¹²⁶² Sementini proponeva l'acquisto di settantasette apparecchi. Alcuni tuttavia erano già stati comprati durante le precedenti missioni, come ad esempio il pirometro di Wedgwood, i barometri, l'eudiometro di Volta. Mancavano invece a Napoli altri come l'aerometro a volume costante, detto di Nicholson. Esso era costituito da un cilindro cavo d'ottone che terminava inferiormente con una semisfera, alla quale era applicato un lungo gancio, e superiormente con un cono e una sottile sbarra su cui era incisa una tacca di riferimento; al gancio inferiore si fissava un secchiello conico. Riguardo al funzionamento della macchina, si poneva sul piattello superiore un peso tarato di valore inferiore al corpo di cui si voleva determinare il peso specifico e si zavorrava il secchiello con pallini di piombo fino a che l'aerometro affondava in acqua all'altezza della tacca di riferimento. Si sostituiva al peso tarato il corpo in esame e si aggiungevano altri pesi fino a ripristinare le stesse condizioni di galleggiamento.

¹²⁶¹ ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2149.

¹²⁶² *Ibidem*.

L'aerometro permetteva di determinare il peso specifico di campioni solidi insolubili in acqua. Oltre l'aerometro di Nicholson, Sementini aveva scelto dal catalogo di Dumotiez quelli di Fahrenheit e di Baumé (1728 – 1804). Il primo serviva per la determinazione del peso specifico di un liquido e differiva dalla macchina di Nicholson in quanto era interamente in vetro ed era zavorrato da una sfera contenente mercurio, il secondo invece era impiegato per i liquidi più o meno densi dell'acqua.

Lo scienziato napoletano considerava fondamentale la presenza in un laboratorio di chimica del gasometro utile a contenere l'ossigeno. Esso era costituito da vasche profonde in muratura, in ghisa e in ferro costruite nel terreno. Erano riempite d'acqua e poi ricoperte da una calotta a campana che sprofondava nell'acqua a eccezione della sommità se il gasometro non conteneva gas all'interno. Quest'ultimo, dopo essere stato prodotto nell'impianto di gassificazione, penetrava attraverso un opportuno canale, consentendo alla campana di sollevarsi, mediante un sistema di contrappesi piombati, fin quando il gasometro non era saturo.

Dall'elenco di Dumotiez fu scelto pure il calorimetro a ghiaccio di Lavoisier e di Laplace. Era uno strumento isotermico formato da tre recipienti concentrici: in quello interno si collocava il corpo in esame, nell'intermedio il ghiaccio e in quello esterno altro ghiaccio che aveva la funzione di isolante al fine di evitare che il calore dell'ambiente esterno fondesse il ghiaccio del recipiente intermedio. In base alla quantità d'acqua che fuoriusciva dal contenitore intermedio si poteva misurare, mediante un apposito condotto, il calore fornito dal corpo nel vano interno ed eventualmente calcolarne il valore specifico.

Sementini propose inoltre l'acquisto dell'elettrometro di Lane, costituito da una bottiglia di Leyda alla quale era applicato uno spinterometro in cui la distanza tra le sferette era regolabile e misurabile in modo micrometrico. Ideato dal farmacista inglese Timothy Lane (1743 – 1807), che lo impiegava per valutare la potenza delle scariche elettriche, l'elettrometro era uno strumento utile a valutare la quantità di carica prodotta in un certo tempo da una macchina elettrostatica, o accumulata in un condensatore.

L'apparato creato dal medico olandese Jan Ingenhousz (1730 – 1799) fu altresì considerato necessario da Sementini. Il dispositivo era composto da otto barre di materiale diverso fissate a una delle pareti esterne di una sottile scatola metallica cava a forma di parallelepipedo. Nella parte opposta, la cassetta era provvista di un'impugnatura in legno. Dopo aver ricoperto la parte esterna delle barre con uno strato di cera, la cui temperatura di fusione era di circa 60°, si riempiva la cassetta con acqua bollente. La propagazione del calore verso le estremità libere delle aste determinava su di esse, nel medesimo intervallo di tempo, la fusione della cera per tratti di lunghezza diversa. La comparazione tra le lunghezze consentiva il confronto fra le conducibilità termiche dei materiali impiegati.

Dal catalogo, Sementini scelse infine una pila di Volta e un galvanometro.

La lista dei settantasette oggetti proposti dallo scienziato napoletano al re, che dovevano essere commissionati a Dumotiez, fu approvata dal sovrano. Per stipulare l'accordo con l'artigiano parigino il professore di chimica chiese a Murat di recarsi personalmente nella capitale francese. Il viaggio oltre a essere finalizzato «all'acquisto di quegli oggetti che sono necessari a completare il laboratorio chimico», poteva essere inoltre l'occasione per acquisire «maggiori lumi su di quanto vi è di più sublime sulle scienze chimiche»¹²⁶³. La domanda, datata 12 agosto 1812, fu accolta, ma Sementini era invitato a esaurire la missione tra i mesi di settembre e di ottobre dello stesso anno. Il sovrano consigliava lo scienziato di «perfezionare le sue dotte cognizioni in chimica osservando le grandi preparazioni che colà [a Parigi] si eseguono, e conversando co' dotti professori di tale scienza»¹²⁶⁴.

Gli obiettivi della missione erano di grande importanza e senz'altro richiedevano un tempo maggiore dei due mesi concessi da Murat. Infatti il 14 ottobre Sementini non aveva raggiunto Parigi. Da Lione egli informava il ministro dell'interno che aveva dovuto protarre la missione per inconvenienti insorti durante il viaggio¹²⁶⁵ e che non sarebbe rientrato a Napoli entro i tempi stabiliti. In virtù di tale ritardo Sementini chiedeva di essere sostituito durante le lezioni all'università di Napoli¹²⁶⁶.

Giunto a Parigi il 3 novembre 1812, il professore ottenne da un funzionario dell'ambasciata napoletana la somma di ventiseimila lire stanziata dal re per l'acquisto degli strumenti per il laboratorio. A riguardo Sementini dovette prendere subito una decisione non facile. Egli aveva avuto la possibilità di comprare per intero il laboratorio di Lavoisier, ma aveva rifiutato. Scrive al ministro Zurlo:

«Circa il laboratorio di Lavoisier le dirò che non istimo espediente di farne l'acquisto per intero, perché vi son degli oggetti che ad esso servirono di modello ne' saggi di quegli esperimenti che portò quindi a perfezione, e che sono ora inutili, come ve ne son degli altri che, sebbene immaginati dallo stesso, si sono poi perfezionati in seguito. Se mi riuscirà di smembrarlo comprerò con gran piacere i suoi gasometri, le bilance esattissime, considerando come un acquisto prezioso quello delle macchine medesime colle quali quel grande uomo provò la sintesi dell'acqua e stabili i fondamenti della chimica pneumatica»¹²⁶⁷.

Oltre l'acquisto del gabinetto dello scienziato francese, fu proposto al chimico napoletano la costruzione di una macchina per la filatura del cotone da parte di un giovane artigiano parigino.

1263 ASNA, *Consiglio generale di pubblica istruzione*, fs. 527, f.lo 28.

1264 *Ibidem*.

1265 Nella lettera al ministro dell'interno Sementini non chiarisce i motivi del ritardo.

1266 Sementini fu sostituito dal suo assistente Colonna durante il periodo della missione parigina.

1267 ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2151.

Quest'ultimo era disposto a preparare i disegni della struttura e a stabilirsi a Napoli per fabbricarla e per iniziare la produzione della seta.

La missione parigina fu altresì importante in quanto Sementini poté allacciare rapporti con alcuni colleghi. Egli era spesso a pranzo con Berthollet (1748 – 1822) e con Gay Lussac (1778 – 1850). Soprattutto il primo «si presta assai volentieri a facilitarmi que' mezzi che possono essermi necessari e perché ama il progresso della scienza, come per una particolare amicizia che ha pel nostro sovrano che dice di aver conosciuto molto da vicino in Egitto»¹²⁶⁸. Per intercessione del ministro dell'interno Jean-Pierre de Montalivet (1766 – 1823), Sementini fu presentato anche a Chaptal, a Vauquelin e a Thénard. Il chimico napoletano informava Giuseppe Zurlo di aver stretto inoltre proficue amicizie con Wilhelm von Humboldt (1767 – 1835), Charles Pictet de Rochemont (1755 – 1824) e Benjamin Thompson (1753 – 1814). Egli assisteva inoltre con assiduità alle lezioni di Vauquelin.

Dopo un lungo soggiorno a Parigi, finalizzato all'acquisto degli strumenti per il laboratorio e alla formazione nell'ambito della chimica, nel dicembre 1812 Sementini informava il ministro napoletano di aver concluso l'acquisto di due macchine pneumatiche di nuova costruzione, «una gran macchina elettrica di 39 pollici di diametro cogli opportuni apparecchi specialmente necessari agli esperimenti chimici, come per esempio quello delle combustioni, della scomposizione dell'acqua»¹²⁶⁹, nove bottiglie di Leyda, una pila di Volta con quattrocento placche di rame e zinco, due gasometri, un calorimetro, due grandi bilance, il manometro di Berthollet, l'igrometro di Saussure, numerosi barometri e termometri, diversi eudiometri e «tanti altri che se volessi nominare un per uno, non finirei di annoiarla [Giuseppe Zurlo] per ore»¹²⁷⁰. Sementini aveva inoltre commissionato un'altra macchina che non era stata inclusa nel catalogo presentato al re nel 1811. Era la macchina di Edward Nairne (1726 – 1806) impiegata per elettrizzare un corpo conduttore.

A proposito della collezione acquistata a Parigi, Sementini poteva «assicurar V. E., ripetendo le medesime parole di Berthollet, che avremo un laboratorio da far invidia ed io mi stimo fortunato di aver potuto contribuire alla buona riuscita di un'opera che tanto onora S. M. e V. E.»¹²⁷¹. Il 19 gennaio 1813 le casse contenenti gli strumenti fabbricati a Parigi furono imballate e pronte per la spedizione a Napoli. Prima di lasciare la capitale francese, Sementini, per rendere omaggio ai colleghi che lo avevano accolto e aiutato durante la missione, donò loro nove volumi di un'opera relativa agli scavi di Ercolano e alcuni reperti archeologici ritrovati a Pompei.

Gli strumenti per il laboratorio giunsero alla dogana del regno il 13 aprile, il giorno dopo

1268 *Ibidem.*

1269 *Ibidem.*

1270 *Ibidem.*

1271 *Ibidem.*

approdarono a Napoli. Domenico Cotugno, rettore dell'università, ordinò che le casse fossero sistemate, in attesa dell'apertura del gabinetto di chimica, e «gelosamente conservate nelle stanza destinate al gabinetto di fisica»¹²⁷².

Dopo due settimane di giacenza nei depositi dell'università, gli strumenti acquistati a Parigi furono sistemati nel nuovo laboratorio di chimica fondato dallo stesso Sementini. La gioventù studiosa poteva adesso non soltanto ascoltare le lezioni del professore, ma anche esercitarsi praticamente.

Nel viaggio di Sementini fondamentale era stato ancora una volta l'appoggio del governo francese. Senza badare a spese, Bonaparte e Murat avevano impegnato ingenti somme per migliorare gli istituti scientifici napoletani. La grande attenzione riservata alle attrezzature tecniche era il segno di un nuovo modo di concepire la scienza, fondata sempre di più sull'osservazione diretta, sulla pratica e sugli esperimenti. Era chiaro che essa non potesse essere più separata dall'impiego di adeguate macchine. Sotto questo aspetto Napoli, tra la fine del Settecento e l'inizio del Decennio francese, era in ritardo rispetto al resto d'Europa. Un ritardo che i Napoleonidi provarono a colmare.

Con il viaggio di Sementini si conclude il lungo percorso che ha condotto uomini, ricerche e strumenti sulla strada della Francia. In anni densi di avvenimenti, di continui cambi di dinastie e di sovrani, gli scienziati del regno di Napoli hanno valicato le Alpi, lanciandosi, per scelte personali o per motivi politici, alla scoperta di un paese considerato all'avanguardia sotto il profilo tecnico-scientifico. Al termine delle missioni qualcuno è rientrato in patria, vivendo tra numerose difficoltà. Altri invece hanno deciso di rompere i rapporti con la terra d'origine, stabilendosi definitivamente in Francia.

1272 *Ibidem*.

Conclusione

Il confronto tra il regno di Napoli e la realtà scientifica francese, alimentato dalla circolazione dei *savants* meridionali, ha avuto un ruolo di prim'ordine per tentare di annullare, o quantomeno per ridurre i ritardi accumulati dal Mezzogiorno d'Italia nei confronti degli altri Stati preunitari e d'Europa. Ritardi che hanno radici antiche e profonde e che sono strettamente connessi alla mancanza di uno Stato autonomo fino al 1734 e alla particolare conformazione geografica di questa parte della penisola.

Il regno di Napoli dispone, soprattutto in determinati ambiti disciplinari come la medicina, di personalità dall'indubbio valore che possono adempiere questa missione, diventare promotori del cambiamento. E il confronto con la Francia li rende ulteriormente coscienti del loro ruolo fondamentale. Tra gli anni Ottanta del Settecento e almeno fino alla Rivoluzione napoletana del 1799 lo sforzo economico dei governi, finalizzato al sovvenzionamento di missioni nei territori d'oltralpe, è rilevante. Gli studenti in medicina, i naturalisti, nonché gli allievi delle accademie militari sono autorizzati a recarsi in Francia per approfondire e per aggiornarsi sugli studi compiuti nei settori disciplinari di appartenenza. Al rientro essi devono diventare il volano della trasformazione, rendendosi protagonisti della fondazione di laboratori, di istituti di ricerca e promotori dello sviluppo economico del regno.

Tuttavia, a fronte di un importante esborso finanziario per sostenere i viaggi formativi, l'obiettivo non è clamorosamente conseguito. E la spiegazione di questo fallimento non è da individuarsi nell'incapacità degli scienziati meridionali che rientrano dalla Francia. Anzi le cognizioni che essi hanno maggiormente ampliato durante il soggiorno nei territori transalpini vengono certificate dai più insigni *savants*. In realtà i regnanti, i Borbone in particolar modo, non sono riusciti a creare le condizioni che avrebbero dovuto favorire il contatto fra i viaggiatori napoletani e il resto della società meridionale. Così il lavoro faticosamente effettuato a Parigi viene parzialmente, in alcuni casi completamente vanificato. Emblematiche a riguardo sono le esperienze di Carmine Lippi, di Matteo Tondi e di Francesco Costanzo. Essi rientrano a Napoli dopo una lunga permanenza a Parigi e sono pronti a spendere le competenze acquisite per il bene della patria. Tuttavia la loro attività è costantemente ostacolata dalla mancanza di adeguate strutture e i loro progetti quasi sempre respinti. Senz'altro per Costanzo e per Tondi influisce negativamente l'adesione alla Rivoluzione del Novantanove. Altrettanto inutili sono gli sforzi degli scienziati che si recano a Parigi per acquistare gli strumenti necessari alla fondazione di nuovi laboratori, nonché alla didattica universitaria. Gli oggetti comprati presso gli artigiani parigini e poi spediti a Napoli giacciono a lungo nei magazzini dell'università. Soltanto la spedizione del professore di chimica Luigi Sementini ha un lieto fine: gli

attrezzi che egli commissiona a Parigi vengono da subito impiegati nel nascente laboratorio di chimica. Questo successo è conseguito però non nella Napoli dei Borbone, ma in quella di Gioacchino Murat.

Analizzando gli effetti dei viaggi di formazione nei territori d'oltralpe e dei rapporti scientifici tra regno meridionale e la Francia è emerso il divario sempre più evidente, in particolare durante gli anni della dominazione borbonica, tra la presenza a Napoli di uomini di scienza di alto profilo, la cui preparazione è consolidata grazie al confronto con gli omologhi francesi, e l'immobilità delle istituzioni universitarie, dei gabinetti scientifici e in generale dello Stato. Se da una parte Napoli è a partire dal XVIII secolo uno dei centri più importanti della penisola italiana sotto il profilo culturale, è dall'altra costantemente attraversata da un forte sentimento di discontinuità che non permette l'attuazione dei progetti e delle proposte innovativi veicolati dagli scienziati viaggiatori.

Seguendo i percorsi individuali degli uomini che da Napoli partono alla volta della Francia, valutando poi le conseguenze di quella esperienza sul contesto di partenza, si è colto uno dei tratti salienti della cultura e della politica al tempo dei Borbone: l'incapacità, o l'impossibilità da parte dello Stato di rendere stabili e quindi istituzionali, attraverso la scuola, l'università, i gabinetti scientifici, i risultati e le indicazioni che gli scienziati viaggiatori intendono trasferire. È a questa imperizia che può essere attribuita la stagnazione del Mezzogiorno rispetto alle altre regioni della penisola tra la fine del XVIII secolo e il XIX. Il ritardo comunque non si è trasformato per il Meridione in estraneità o in ignoranza di quanto si dibatte e si costruisce nelle accademie e nelle università francesi e in generale europee. A supportare questa considerazione interviene il giudizio positivo che in tanti casi gli scienziati francesi esprimono sulla preparazione e sulle competenze dei colleghi napoletani che soggiornano a Parigi.

A ostacolare l'attività degli uomini di scienza che rientrano dalla Francia non è soltanto l'inadeguatezza, o meglio la mancanza di volontà politica dei sovrani borbonici, ma anche la resistenza all'innovazione di una parte dell'ambiente accademico napoletano ancorato a un atteggiamento tradizionalista. A Napoli si configura così una situazione unica e profondamente diversa rispetto alla Francia e all'Europa.

Gli scienziati al momento del rientro in patria, non trovando né il sostegno dello Stato, né le sollecitazioni della società al cambiamento, creano canali precari, non irrilevanti – scuole private, iniziative individuali – e capaci di non vanificare il bagaglio di conoscenze acquisito grazie al viaggio, di mantenere alto il livello della discussione scientifica, anzi talora di rinnovarla e di rafforzarla, ma comunque non in grado di produrre risultati duraturi. Matteo Tondi reagisce all'inazione del governo borbonico, che non stanziava fondi per i lavori di ammodernamento e di ristrutturazione delle aule universitarie e delle strutture presso le quali lo scienziato pugliese tiene le

lezioni, istruendo i suoi allievi nella dimora privata. Sembra un «miracolo» che

«uomini di alto acume, pieni del sentimento del proprio merito, e negletti e dispregiati da quelli che dovean onorarli e proteggerli, non siansi annojati (*sic*) di seminar sempre sulle sterili arene, e siansi contentati di travagliar solo allettati dalla coscienza dell'oprar bene [...] senza privato interesse, senza speranza di migliorar la propria condizione [...] applicati alle scienze per il solo piacere di sapere, per il solo amore di istruire i propri simili»¹²⁷³.

Una svolta momentanea si produce all'inizio dell'Ottocento. L'inizio della dominazione francese a Napoli rappresenta per la città e per l'intero Mezzogiorno un evento di primaria importanza e di straordinaria novità. Servendosi delle competenze che gli scienziati hanno acquisito in occasione dei viaggi in Francia, favorendo il rientro dei *savants* esuli lo Stato assume direttamente il compito di dar vita a centri di ricerca e di conservazione del patrimonio, di incoraggiare l'attività degli ingegni e di dotarli di adeguate strutture e strumenti. I Napoleonidi riconoscono nella cura e nello sviluppo della scienza uno dei compiti primari del loro governo.

Il Decennio francese è un periodo fondamentale della storia del Mezzogiorno per il rilancio dell'istruzione tecnica e delle istituzioni scientifiche che sono modellate sull'esempio transalpino veicolato dagli uomini di scienza che hanno soggiornato in Francia. Rilancio che incide in maniera determinante su un altro fenomeno, anch'esso diretta conseguenza dell'esperienza vissuta nei territori transalpini: la professionalizzazione del lavoro intellettuale. Sebbene con molta lentezza e con problemi diversi rispetto a quelli della Francia napoleonica, a Napoli e nel regno comincia a delinearsi una nuova figura di *savant*, ricercatore e professore al contempo. L'Accademia delle scienze, l'Istituto di incoraggiamento, la Scuola di ponti e strade, la Scuola politecnica militare, l'Università, contribuiscono a definire meglio la figura dello scienziato professionista. Maggiori fondi alla ricerca, premi ai meritevoli, chiarezza legislativa nei titoli accademici, possibilità di una più rapida carriera, selezioni meritocratiche, miglioramento dello status sociale ed economico, sono alcuni dei fattori che contribuiscono all'affermazione dell'uomo di scienza sempre più indispensabile alle necessità dello Stato e alla produzione della ricchezza nazionale.

Il tempo per radicare saldamente le riforme dei Napoleonidi è stato tuttavia insufficiente. Al rientro dei Borbone a Napoli l'attività degli scienziati, soprattutto di quelli che hanno sostenuto prima la Rivoluzione del Novantanove e dopo il governo francese, subisce notevoli restrizioni. Chi ha tradito la corona diventa un personaggio scomodo, da controllare e da punire. A essere coinvolti in questo clima di condanna e di epurazione sono anche quegli uomini di scienza che in occasione

1273 M. Galdi, *Pensieri sull'istruzione pubblica relativamente al regno delle Due Sicilie*, Napoli, Stamperia reale, 1809, in particolare p. 45.

dei continui cambi di governo hanno mantenuto un atteggiamento politico imparziale. Essi pagano l'opposizione a un mondo accademico conservatore impossibile da scardinare e sostenuto inoltre dalla corona. A riguardo la vicenda di Carmine Lippi è l'emblema dello scienziato che, rientrato dalla Francia, cerca ostinatamente di proporre un modello, quello d'oltralpe, considerato indiscutibilmente superiore e certamente foriero di sviluppi, di miglioramenti. La tenacia di Lippi ha un'amara quanto drammatica ricompensa, l'isolamento sociale e la reclusione in un manicomio. Se il re, o l'ambiente accademico tradizionalista avessero dato ascolto alle idee non solo di Lippi, ma degli scienziati che hanno conosciuto un sistema burocratico-amministrativo, economico e scientifico all'avanguardia sarebbe entrata in crisi la gestione paternalistica del potere dei Borbone. A Napoli persiste la convinzione che il sovvenzionamento dei viaggi formativi, la fondazione dei laboratori scientifici, la promozione dell'attività di ricerca debbano essere in minima parte legate all'idea di sviluppo, di miglioramento economico e sociale. In realtà ogni iniziativa è il frutto di una concessione regale che serve innanzitutto a magnificare la corona, è un dono offerto dal re ai suoi sudditi.

Chi non si allinea alle direttive della corona, chi tenta di assurgere al ruolo di promotore del cambiamento viene messo ai margini della società. È un'esclusione, un'emarginazione indotta, non volontaria che sperimentano soprattutto coloro i quali si sono schierati contro i Borbone, ma anche chi ha mostrato, come Lippi, disinteresse per questioni di natura politica. Di fronte all'impossibilità di mettere in pratica le competenze acquisite in Francia attraverso i viaggi, alcuni tra l'altro organizzati a spese dello Stato, lo scienziato è costretto a vivere come un esule, ma all'interno del regno.

L'isolamento sociale di alcuni uomini di scienza, oggetto della ricerca in questione, potrebbe essere considerato la causa principale dell'alienazione mentale, di forme gravi di ipocondria e di depressione. In alcuni casi la condizione di squilibrio psichico viene esasperata, resa ancor più grave e attribuita *ad hoc* allo scienziato per giustificare la reclusione nel manicomio e per liberarsi definitivamente di un personaggio scomodo. È il caso di Carmine Lippi. È questa, ad avviso di chi scrive, una riflessione suggestiva che non può avere tuttavia una conferma definitiva e documentabile. Può essere comunque utile a comprendere il clima di ostilità, di resistenza che gli scienziati trovano a Napoli al momento del loro rientro.

La chiusura all'innovazione e al cambiamento che connota il governo borbonico soprattutto all'indomani della Rivoluzione napoletana è la ragione principale che induce alcuni *savants* meridionali a scegliere la Francia come nuova patria. Le vicende degli uomini che scelgono di non fare rientro a Napoli apre a future piste di ricerca finalizzate a valutare le ricadute che la loro attività, nonché le loro cognizioni hanno su un contesto avanzato come quello transalpino. Esse

potrebbero dimostrare che il rapporto tra regno meridionale e Francia non funziona in senso strettamente univoco. Le esperienze degli scienziati napoletani che diventano professori di alto profilo nelle università d'oltralpe, come Michele Attumonelli, Antonio Pitaro e Giulio Rucco potrebbe provare che è il Mezzogiorno in alcuni casi a esportare conoscenze e competenze al di fuori del regno.

Chi ha scelto invece di rientrare a Napoli ha provato a rendersi utile alla patria attraverso l'applicazione delle cognizioni acquisite. Questo tentativo è però vanificato. Dopo la Rivoluzione napoletana si conclude il breve periodo sereno nei rapporti tra monarchia e scienziati. La parte più istruita e attiva del paese guarda alla Francia come modello di riferimento da attuare nel regno, mentre il re e gran parte dell'ambiente accademico meridionale lo vedono come potente minaccia all'ordine costituito. Essi mantengono un atteggiamento di intransigente chiusura. In questo modo la frattura tra il sovrano e gli ambienti più all'avanguardia diventa insanabile. La brutale e cieca repressione borbonica che segue al Novantanove, nonché la Restaurazione dopo la fine del Decennio francese portano alla decapitazione di quegli uomini che avrebbero potuto essere gli attori di un profondo processo di trasformazione che avrebbe potuto proiettare Napoli in Europa.

Elenco dei documenti in appendice

Documento n. 1

Memoria presentata da Giovambattista Legittimo alla Société royale de Médecine (1779)..... 331

Documento n. 2

Istruzioni destinate ai quattro ingegneri militari per il viaggio in Francia (2 gennaio 1787).....333

Documento n. 3

Relazione di Giacomo Dillon al marchese Caracciolo sui lavori alla rada di Cherbourg (10 giugno 1787).....336

Documento n. 4

Relazione di Giacomo Dillon al ministro degli affari esteri del regno di Napoli (8 settembre 1787).....337

Documento n. 5

Giacomo Dillon racconta a John Acton l'episodio del diverbio con Francesco Costanzo (16 dicembre 1788).....339

Documento n. 6

Giosuè Sangiovanni racconta allo zio Giuseppe l'arresto e l'esecuzione di Tommaso Amato accusato di aver ingiuriato i Borbone (18 maggio 1794).....342

Documento n. 7

Giosuè Sangiovanni racconta allo zio Giuseppe l'eruzione del Vesuvio del 21 giugno 1794 (21 giugno 1794).....344

Documento n. 8

Rapporto dei commissari del Bureau de Consultation su tre progetti presentati da Giacomo Dillon (3 aprile 1795).....345

Documento n. 9

Giosuè Sangiovanni descrive allo zio Baldassarre il sistema medico proposto da John Brown (10 agosto 1797).....351

Documento n. 10

Rapporto di Prony al direttore dell'École des ponts et chaussées sulla domanda di Dillon (7 dicembre 1798).....355

Documento n. 11

Giosuè Sangiovanni scrive allo zio Baldassarre dopo essere stato incarcerato (20 agosto 1799).....356

Documento n. 12

Biglietto con il quale Francesco Petrilli è avvertito che la congiura contro Napoleone è stata scoperta (1800).....357

Documento n. 13

Francesco Petrilli scrive al ministro di Polizia francese, chiedendogli l'autorizzazione a restare in Francia (1800).....358

Documento n. 14

Petizione firmata dagli abitanti della città di Villeurbanne in favore di Francesco Petrilli (21 germinale anno 9).....360

Documento n. 15

L'ingegnere Cessart raccomanda Giacomo Dillon al Consigliere di Stato di Francia (24 giugno 1800).....361

Documento n. 16

Giosuè Sangiovanni descrive le collezione del Muséum d'histoire naturelle (20 ottobre 1800).....362

Documento n. 17

Giosuè Sangiovanni descrive le collezioni del Muséum d'histoire naturelle e di mineralogia (27 ottobre 1800).....363

Documento n. 18

Giosuè Sangiovanni descrive i contenuti della lezione di Deyeux (31 ottobre 1800).....364

Documento n. 19

Giosuè Sangiovanni descrive il contenuto di una lezione di Deyeux (18 novembre 1800).....365

Documento n. 20

Giosuè Sangiovanni descrive il contenuto di una lezione di Lalande (20 novembre 1800).....366

Documento n. 21

Giosuè Sangiovanni descrive i contenuti delle lezioni di Hassenfratz e di Vauquelin (8 dicembre 1800).....367

Documento n. 22

Giosuè Sangiovanni descrive il contenuto di una lezione di Sage (15 dicembre 1800).....369

Documento n. 23

Giosuè Sangiovanni descrive il fallito attentato a Napoleone Bonaparte (24 dicembre 1800).....371

Documento n. 24

Giosuè Sangiovanni visita l'Institut des aveugles fondato da Valentin Haüy (16 gennaio 1801).....366

Documento n. 25

Giosuè Sangiovanni racconta nel diario i disagi patiti a Parigi e lancia un'invettiva ai sovrani del regno di Napoli (14 febbraio 1801).....372

Documento n. 26

Giosuè Sangiovanni descrive la *machine de Marly* (1° marzo 1801).....373

Documento n. 27

Giosuè Sangiovanni effettua alcune preparazioni mediche e farmaceutiche (22 settembre 1802).....374

Documento n. 28

Curriculum vitae e stato di servizio in Francia dell'ingegnere Giacomo Dillon (21 marzo 1803).....376

Documento n. 29

Georges Cuvier raccomanda al ministro dell'interno del regno di Napoli Giosuè Sangiovanni (19 settembre 1806).....378

Documento n. 30

René–Just Haüy tesse l'elogio di Matteo Tondi al ministro dell'Interno del regno di Napoli (21 settembre 1806).....379

Documento n. 31

Fourcroy spiega al ministro del regno di Napoli Miot i motivi per i quali Matteo Tondi non vuole rientrare in patria (22 dicembre 1806).....380

Documento n. 32

Matteo Tondi rifiuta la cattedra di mineralogia a Napoli (24 dicembre 1806).....382

Documento n. 33

Giosuè Sangiovanni scrive al ministro dell'Interno del regno di Napoli a proposito della nomina a professore di anatomia comparata (24 dicembre 1806).....383

Documento n. 34

Lacépède scrive al re di Napoli Giuseppe Bonaparte, raccomandando Giosuè Sangiovanni (19 dicembre 1807).....384

Documento n. 35

Giosuè Sangiovanni racconta il rientro nell'«infame patria» (23 dicembre 1807).....385

Documento n. 36

Matteo Tondi chiede un indennizzo per i minerali acquistati in occasione del viaggio mineralogico del 1789 (14 novembre 1808).....386

Documento n. 37

Matteo Tondi chiede al presidente della Commissione di pubblica istruzione di tenere le lezioni di mineralogia presso la sua dimora (17 novembre 1816).....387

Documento n. 38

Matteo Tondi denuncia i brogli commessi all'università di Napoli (1823).....388

Documento n. 39

Michele Tenore è autorizzato a compiere il viaggio in Francia e in altri paesi d'Europa (14 maggio 1824).....389

Documento n. 40

Informazioni biografiche su Giulio Rucco redatte dall'ambasciatore del regno di Napoli e indirizzate al ministro degli Esteri di Francia (16 febbraio 1826).....391

Appendice¹²⁷⁴

Documento n. 1

Memoria presentata da Giovambattista Legittimo alla Société royale de Médecine. Ugento, 1779. In ASRM, *Dossier Giovambattista Legittimo*, fs. 191B, dossier 19.

«Illustrissimi Signori,

Siccome lo studio della natura non si rende giammai esausto perché ci presenta sempre più nuovi soggetti, così dobbiam noi su di questi farne le più esatte meditazioni, e ritrarne quei vantaggi, che conferiscono, ed indi comunicarli alla Società: E perché tanto la nostra architettura, quanto quella dell'Universo formate sono per nostro uso, come notò Haley (*sic*), Wallerio (1709–1785), Linneo, il Sig. Desauvages con altri valenti filosofi; quante maggiori, e più esatte saranno le scoperte su le proprietà delle cose, tanto più porransi in chiaro i fenomeni, e quel che per più secoli è stato dibattuto. Benche io sul calcagno dello stivale della Italia mi ritrovi, non ho trascurato di impiegare tutto me stesso per vantaggiare la nostra salute.

Quando per ben sei anni costantemente un fenomeno in Natura ha prodotto lo stesso effetto, non può dirsi incluso nella filosofica massima ex raro contingentibus numquam fomentur regulae. Per ben trenta secoli e più, come è ben noto, tutta la società medica ha riguardato finora quel Polo che il divin vecchio di Coe con le sue leggi ci pose dinnanzi, e si fu quello di sottrarre l'egra umanità, quando vien da morbi attaccata, dopo il decorso di più e più giorni, e dopo sarà ben digerito il morbo: e siccome il Sig. Bergero [...] ed altri valenti pratici in medicina dimostrarono, dopo le tante esatte esperienze, che la febre d'infiatmo a tutte le altre di tipo remittente convenga la chinchina: così su i sentimenti di questi filosofando ancor'io, ritrovai costanza in pratica, ed in teoria, che dovrebbesi in medicina praticare altro sistema per ben della società, e che riguardi il polo opposto, qual si è di impedirsi la formazion de' morbi, non che curarli dopo formati; giacché si ha fra noi quel mirabile argomento di troncar le febbri; ritrovai dopo i continovi sperimenti per ben sei anni che propinata la mirabile corteccia in remission della prima febre non d'infiatmo, venne impedita la formazion de' morbi; presi coraggio di formarne un nuovo pratico sistema, che già ho dato alla luce.

Dimostrai con i due famosi monumenti che conducono al chiaro discernimento gli astrusi fenomeni della Natura, qual sono la statica ed emastatica; che la febre d'infiatmo ben chiaro si conosce fin dalla prima accessione; poiché quando questa vien mossa da nido infiammatorio, il morbo è già formato. Dimostrai che quando la prima febre rimette, ella costantemente è di genere

1274 I documenti in Appendice sono riportati seguendo fedelmente gli originali. Non è stata apportata dunque alcuna modifica. Essi sono inoltre ordinati cronologicamente.

periodico. Divisai a man franca, che la prima febre remittente, altro di esser salutare, non peranco ha formato il morbo, ma le successive ricorrenze lo formano. Dimostrai il disvantaggio che si riporta quando rimessa la prima febre, si lascia per tre, o quattro giorni il paziente a [...] dalla natura e dal tempo. Divisai, che siccome la Corteccia di Loxa tronca le febri, dopo formato il morbo, tempo in cui languida è la natura; quanto più mostrasi dopo le remissioni delle prima il nido delle susseguenti accessioni, tempo in cui non è né spossata la macchina, né fomentato il morboso nido. Dimostrai l'errore corso in Medicina dal 1600 in qua, da che fu nota questa corteccia in Europa, ed in Italia per impedire la formazion del morbo.

Se questo mio nuovo sistema guasta in medicina l'ordine di più secoli, qual colpa è la mia, se la ragione, e lo esperimento sono i due poli che lo formano? Ho stimato quindi comunicarlo alle Signorie loro Illustrissime, qual membri di una tanto rinomatissima e rispettabilissima Real Società, per sentirne i savj oracoli; giacché io lo praticai per ben sei anni, e lo trovai costante; e tuttor lo sperimento felicissimo con sollievo della misera umanità».

Documento n. 2

Istruzioni destinate ai quattro ingegneri militari per il viaggio in Francia.

Napoli, 2 gennaio 1787. In ASNA, *Segreteria di guerra e marina, Istruzioni per gli ufiziali del Corpo Idraulico commissionati di passare in diversi Porti della Francia.*

«Avendo il Re prescelto il Tenente Giacomo Dillon, e i tre alfieri D. Vincenzo , D. Francesco Piscicelli, e D. Francesco Costanzo per portarsi in Francia ad acquistare lumi, e più rilevanti cognizioni nella Professione idraulica, e specialmente in quella parte che concerne più particolarmente la formazione e conservazione di Porti; ha dato la M. S. ai medesimi un contrassegno non equivoco della stima che faà della attuale loro idoneità e ottima volontà a ben servire, non meno che della speranza che fonda sull'acquisto che saranno per procurarsi con effetto da tutti quei lumi che potrà loro unicamente somministrare l'applicazione, lo studio, e le ricerche analoghe alle operazioni dell'arte; ed ha avuto S. M. la mira di ricavarne nei propri Regni quella precisa utilità che diventa cotanto necessaria al suo R. servizio.

Per corrispondere pienamente alle suddette Sovrane intenzioni il Tenente Dillon come incaricato dalla Direzione e Comando degli altri tre uffiziali, e ciascheduno di questi nel loro particolare dovranno animarsi di quella nobile, e conveniente emulazione che sola può far ottenere il pieno intento nell'acquisto di quelle cognizioni che alle Generali e più ricercate teorie vengono così felicemente riunite nei Porti di Francia dalla pratica odierna dei Lavori nella costruzione di Porti, come di tutti gli altri numerosi Lavori ai medesimi addetti.

Molti ostacoli si presenteranno forse alla loro mente, sia per la fatica necessaria [...] assiduamente per giungere a rendersi padroni di molte operazioni, sia per ricercare con lo studio ed attenta meditazione i giusti principi all'effetto di saperne fare in qualunque caso l'opportuna, e sicura applicazione; altre difficoltà di minor momento potranno da loro incontrarsi nei prossimi tempi per il linguaggio di cui non sono per anche tutti ben pratici, o per il modo di trattare con i superiori sotto i quali vanno a studiare; ma la certezza di meritarsi il Sovrano gradimento, e di essere utili alla Patria, li farà giungere facilmente a superare ogni descritto articolo, e tonificando il noto loro sentimento d'onore, e di giusta ambizione procurerà nei medesimi l'opportuno sviluppo dell'energia a Genio come del Coraggio necessario nelle intraprese addette alla loro professione.

Partiranno dunque li suddetti Uffiziali al primo buon vento per Marsiglia con le annesse lettere di raccomandazione tanto per quel Porto, che per Havre de Grace, e Parigi. Giunti che saranno in quella Capitale, si presenteranno al Regio Ambasciatore Marchese di Circello da cui prenderanno gli ordini opportuni per rendersi al loro destino che sarà per Cherbourg immediatamente, all'effetto

di osservare nell'inverno quelli stupendi lavori, studiarne i dettagli con la massima attenzione, e porsi, con la permissione avuta da quella Corte, sotto la Direzione di quelli Capi Ingegneri, onde acquistare gli essenziali lumi, che possino in ogni qualunque circostanza porli in grado (dopo la pratica acquistata in questa commissione) di verificarne l'acquisto con la personale loro opera ed esecuzione nei numerosi Porti di questi Regni che esigono ed attendono dalla Sovrana Provvidenza un'efficace, ed utile riparo.

Saranno i predetti ufiziali raccomandati da più dipartimenti per ritrovare non solo presso gli Ingegneri militari ma ben anche presso quelli des Ponts et Chaussées incaricati dei Porti e loro applicazione, come allo scopo di questa interessante Loro commissione.

Per ottenere tale vantaggio converrà (e lo attende S.M. dalla buona educazione di questi quattro ufiziali) che con somma urbanità, tratto docile e pulito sappiano in ogni riscontro cattivarsi la benevolenza di quei subalterni, capi maestri, e semplici artefici, con i quali dovranno o convivere rispetto ai primi, o lavorare, e vedere eseguire rispetto agli altri, ad oggetto di procurare da tutti assistenza, e somministrazione di ogni qualunque più particolare, ed esatta cognizione.

Dopo che i medesimi ufiziali avranno passato un tempo, che verrà da S. M. fissato in Cherbourg nella presente, a prossima stagione per esaminare i diversi lavori che a ciascheduna di esse sono propri; è mente del Re che tutti quattro, o parte di essi si portino a Brest per osservarsi con ugual attenzione i Lavori che ivi esistono, e per applicarsi a quelli che ivi si intraprendessero; che indi passino a roccheforti, poi a Bordeaux, per attendere ed osservare i Lavori che in ciascuno dei luoghi suddetti si faranno, tanto rispetto ai Dichi o Forme, che ai Scavamenti, getto di Cassoni, riparo di qualunque Lavoro, come relativamente alla navigazione dei due fiumi Charente et Garonne, alle secche e Scogli, osservando le loro correnti, e rimedi applicabili ed in uso per mantenersi i fondi, per schivare l'accumulamento di arene e di secche, i ripari alle loro imboccature, le provvidenze per ciò che concerne le maree, ed ogni altra ricerca che renda ad oggetti di tanta importanza nelle professione idraulica in tutta la sua estensione. Si riserverà S. M. ad ordinare in appresso il passaggio loro in Olanda, o in Inghilterra quando dalle relazioni che chiederà, e procurerà dai Superiori che dirigeranno tali loro osservazioni ed indagamenti, giudicherà conveniente la M. S. di ammetterli ivi ulteriori proficui acquisti.

Gli assegnamenti da S. M. destinati per ciascheduno dei prenommati ufiziali, serviranno perché si mantenghino con decenza, ma senza lusso, e specialmente senza ombra di pretensione o ricerca, giacché ciò contraddirebbe all'opinione che dovranno procurarsi nei mentovati luoghi, ed alla precisa loro applicazione a cui dee dirigersi per ogni motivo il danaro concesso, ed il tempo che in dette regioni vanno a consumare.

Vuole S. M. persuadersi che i sentimenti di buona disciplina, e d'incertezza che hanno fin qui

dimostrato i predetti soggetti, serviranno loro di freno per non cadere in veruna debolezza contro il buon costume, ne in alcuna leggerezza che possa alterare quel credito che debbono godere, e procurarsi nella Nazione Francese, e che deve ridondare in decoro al Real servizio a cui sono addetti.

Sarà di Real Conto pagato il viaggio da Napoli a Cherbourg, che dovrà farsi con tutta la maggior economia e mandarsene il conto sottoscritto da tutti quattro gli ufiziali alla Reale Segreteria di Guerra, e Marina per ottenerne la sovrana approvazione.

Dovrà il Tenente Dillon corrispondere con la medesima Segreteria mensualmente per dar conto di quanto concerne la di lui Commissione, Osservazioni, ed ogni particolarità.

Sarà tenuto da tutti quattro gli Ufiziali un Diario di tutto quello che faranno tanto relativamente alle operazioni alle quali saranno in appresso addetti, che ai studj ai quali si applicheranno, come di qualunque accidente rimarca, annotazione, disegno di Piante, Profilo, ed altro; ed ugualmente di ogni parte di lavoro, macchine, e istrumenti che loro occorrerà di fare, come di materiali impiegati, loro natura, e particolarità da ricavarli da ciò che osserveranno Essi stessi, e che gli sarà manifestato da quegli ingegneri. Un tal giornale dovrà ogni sei mesi mandarsi in questa R. Segreteria nel modo che sarà loro indicato.

Riceveranno in appresso ogni altra particolare Direzione che possa rendere alla riuscita di questa onorevole commissione, il di cui successo si spera che possa meritare la piena reale approvazione».

Documento n. 3

Relazione di Giacomo Dillon al marchese Caracciolo sui lavori alla rada di Cherbourg.

Cherbourg, 10 giugno 1787. In ASNA, *Ministero degli affari esteri*, Diversi, fs. 4624.

«Se finora ho differito di ragguagliare a V. E. nelle cose relative a questo sito, siccome m'impose allorché ebbi l'onore di prendere i suoi comandi per Parigi, è ciò derivato dal bisogno che io ho avuto di doverle prima conoscere, affine di soddisfare la sua curiosità nel miglior modo che posso. V. E. sa bene da quanto tempo è dalla Francia conosciuta la necessità di rendere questa rada un luogo atto a contenere una Squadra, la quale cercasse o di attaccar l'inimico, o di evitarlo. Giunto il tempo, in cui tranquillamente si poté ciò intraprendere, molto si dibatté, se dovevasi intieramente chiuderla, o pure costruir de' Forti ne' suoi estremi e nel mezzo per impedirne l'ingresso. Prevalse la prima idea, e comparvero nel tempo istesso varj Progetti per conseguirla. Specialmente quello di M. de Cessart Ispettore Generale des Ponts et Chaussées, e l'altro di M. de la Bretonniere Brigadiere della Marina, il primo de' quali propose di far una Linea di gran Case coniche tra loro contigue, e superiori al livello delle acque alte, e l'altro fu di sentimento di costruire una gran Diga, e come noi diremmo una grande Scogliera. Presentemente si son riuniti questi mezzi, e nel tempo istesso modificati, attesoché vi son de' Coni a distanza di 80 tese ragguagliatamente, e vi son le Dighe intermedie. La distanza dal braccio, che chiude la Rada, compresi i tre passaggi è di 3600 tese. I Coni son formati da una gratimia di Travi nella loro superficie curva: hanno 60 piedi di altezza, 142 di diametro inferiore, e 60 di altezza ; e i medesimi son riempiti di pietre a reno. La Diga, poi, di eguali pietre formate, è solamente all'altezza delle acque basse, di 100 piedi alla sommità e di 300 alla base. Fare l'esperienza sarà immaginarne delle rettificazioni in tal sistema, attesoché anche attualmente ella non se gli dimostra favorevoli.

La difesa di questa Rada nascerà principalmente da tre Forti, due de' quali che ora si costruiscono, son degni di tutta l'attenzione. Il Maresciallo Caux del Corpo Reale del Genio ne ha fatto I progetti, e ne dirige l'esecuzione. Nello scorso mese si son collocati due Coni; un altro al principio del corrente, ed i rimanenti due di questa campagna si rintereranno tra questi giorni. La manovra necessaria per quest'oggetto quanto è vistosa, altrettanto è ben intera. Sono impiegati a tale uopo 22 bastimenti che li rimorchiano e giunti al luogo stabilito, si [...] delle Botti che si faceano galleggiare, e così producesi il loro affondamento. Questa operazione è praticabile qui per lo gran vantaggio che si ha del flusso e riflusso il quale è di 18 a 20 piedi»

Documento n. 4

Relazione di Giacomo Dillon al ministro degli affari esteri del regno di Napoli.

Cherbourg, 8 settembre 1787. In ASNA, *Segreteria di guerra e marina, relazione di Dillon al ministro degli esteri*.

«Eccellenza,

Colla Diligenza partita l'altro ieri per Parigi ho rimesso al Signor Ambasciatore una scatola e le porgo le mie suppliche di fargliela pervenire. Nella medesima vi sono il Modello di una nuova cassa da Cannone immaginata da Monsieur Meusnier per l'armamento de' Forti di questa rada; una Memoria da lui fatta per dimostrare col fatto la di lei superiorità sulle altre finora conosciute, e che contiene ancora il seguito delle esperienze sulle palle roventi; i disegni delle altre casse ideate dal Marchese Montalambert per un Forte nell'Isola d'Aix, e da Monsieur di Gribeuval per la difesa della Corte di questo Regno; la Pianta e lo Spaccato delle Casematte, non meno che della prima cassa di Monsieur Meusnier, onde comprendere il nuovo sistema di difesa marittima adottato per i Forti di questa rada; il modello di un nuovo Argano; ed una mia Memoria relativa agli usi di questo ed a quei delle casse prenominate.

Era mia intenzione di accompagnarvi anche il modello d'un Cono; ma di ciò fare mi sono astenuto per la mancanza di buoni Artefici, per la facilità che possiamo aver altrove di farlo ben eseguire, mediante i dettagli che abbiamo, e 'l riflesso che l'E.V. ha del medesimo una chiara idea da' Disegni, che ebbi l'onore di rimetterle. Quindi in tal oggetto io attenderò i comandi dell'E.V.

Tra gli accennati Disegni, che si contengono nella menzionata scatola ve ne sono eseguiti da ciascheduno de' miei compagni. In tal circostanza io non tralascio di manifestare a V. E. la mia soddisfazione sulla loro savia maniera di condursi.

Presentemente questi lavori non offrono veruna cosa che ci riesca interessante. I cinque Coni collocati in questa campagna si sono già riempiti di pietre: si continuano a costruire gli altri per la ventura, che si termineranno nel corrente mese: si prosiegue incessantemente a formar le Dighe intermedie; si lavora a formare su di uno di essa una Piattaforma di fabbrica con pozzolana per servire di esperienza; e per lo stesso motivo si collocheranno de' grossi scogli sulle Dighe, affine di osservare, se potrebbero utilmente impiegarsi per rivestirle.

Nel Porto Mercantile la Chiusa di caccia costruita nel 1770 per conservargli una profondità di 18 a 20 piedi in tempo delle acque vive ed alte, produsse co' suoi frequenti sgorghi un grande scavamento innanzi di essa pregiudizievole alla di lei durata. Monsieur Pitrou Ingegnere Ispettore dei Ponts et Chaussées incaricato del Porto stesso, per rimediare a siffatto inconveniente, immaginò di costruire delle casse parallelepipedo di otto tese superficiali di base ed otto piedi di altezza,

riempirle di fabbrica, ed adattarle in quelle escavazioni. Il mezzo da lui ideato per condurle al sito prefisso e sommergerle era di adoperare una più grande cassa vuota, la quale scevra della sua base, sarebbesi a quella unita coll'inferiore per mezzo di alcune viti: introducendovi dell'acqua sarebbesi sommerso il sistema galleggiante: girandosi le viti e si farebbe la superiore distaccata dall'inferiore; e questa collocata sarebbesi nel luogo stabilito. Due ragioni però hanno impedito di eseguirsi un tal progetto: la prima è il bisogno di far agire continuamente la Chiusa per lo facile ingresso de' Bastimenti: la seconda è l'economia. Quindi si è pensato ad un mezzo più speditivo ed economico il quale si è posto in pratica, e consiste in riempire quelle escavazioni con delle grosse pietre.

I rumori di una prossima guerra avean cagionato qui dal movimento per guarnire questi forti con quel numero di Cannoni e di Mortai, che per ora vi sono ed eransi fatta provvisionalmente de' Fornelli per infuocar delle palle; ma il medesimo è andato cedendo a misura che que rumori erano andati diminuendo.

Si è fatto venire da Brest un altro Vascello di linea detto il Brillante per passar il venturo inverno in questa Rada unitamente al Tritone, affine di meglio accertarsi, se i lavori che si fanno per renderla maggiormente tranquilla producano questo effetto.

Dopo l'ultima paga presa son rimasti al nostro Banchiere 400 lire delle 4000 che la nostra Cambiale per lui indicava, attesochè cinque paghe a ragione di 720 lire per ciascheduna formano 3600 lire. Mi veggo in obbligo perciò di supplicare, siccome farò, il Sig. Imbasciatore di fargli pagare ordine al menzionato Banchiere di continuarsi a somministrare le nostre paghe durante il tempo che piacerà a S. M. di farci qui rimanere.

Nelle mie passate lettere che ho avuto l'onore di rimettere all'E.V. mi son dato carico di servirmi de' 720 franchi rimasti dalle spese del viaggio per far eseguire i Modelli, per i Disegni avuti dalla Scuola dei Ponts et Chaussées, e per varie Memorie fatte qui copiare. Mi farò un dovere di dargliene un esatto conto nel partire che da qui faremo, siccome fo quello di manifestarle che attualmente sono in mio potere 215 lire.

Tanto mi occorre di rassegnare all'E.V., e co' sentimenti della più grande venerazione mi fo pregio di dirmi di V. E».

Documento n. 5

Giacomo Dillon racconta a John Acton l'episodio del diverbio con Francesco Costanzo.

Parigi, 16 dicembre 1788. In ASNA, *Segreteria di guerra e marina, lettera di Dillon a John Acton*.

«Sebbene il Sig. Ambasciatore mi avesse assicurato ch'egli partecipato avrebbe a V. E. il fatto accaduto tra D. Francesco Costanzo e mè; sebbene ancora io fossi sicuro della sua rettitudine in tal rapporto; pur tuttavia non volendo che per la dimenticanza di qualche circostanza in esso il giudizio di V. E. fosse necessariamente inadeguato, sopra tutto per un altro fatto posteriormente accaduto, io mi vedo nel preciso obbligo d'informarne direttamente V. E. essendo che la mia condotta, come ha meritato l'approvazione del Sig. Ambasciatore, meriterà altresì quella dell'E.V che tanto mi è a cuore.

Nelle due ultime mie lettere che ho indirizzato all'E. V. ho avuto l'onore di riferirle che 'l Sig. Ambasciatore aveva dato il permesso a D. Francesco Costanzo di apprendere gli elementi del Calcolo differenziale e di fornirci di libri ad esso relativi ed a mè ordinato aveva di somministrargli il danaro necessario a quest'oggetto, ma si esigeva da lui una ricevuta, da accludersi nelle note delle spese che in appresso avrei avuto occasione di rimettere a V. E.

Per questo studio medesimo, ripigliato al nostro ritorno di Normandia, D. Francesco Costanzo mi chiese in varie volte la somma di sei Luigi, dicendomi sempre che dopo me ne avrebbe dato il conto.

S. M. avendomi ordinato di formare un Bilancio del danaro da noi preso, ed io volendo al tempo stesso dar conto all'E. V. di una somma da mè qui presa in settembre, chiesi al Sig. Costanzo una ricevuta, in cui dichiarasse il danaro da mè datogli pel suo Maestro e Libri di Calcolo Differenziale: quella ch'egli mi chiese era del tenore seguente: Ho ricevuto sei Luigi, di cui ho fatto l'uso seguente

Per gli elementi di Matematica di M. Le Clerc 0(luigi) 8(lire)

Per il Calcolo di M. de L'Hopital 0(luigi) 12(lire)

Per la Teoria de Venti di M. Dalember

Per la Tima di M. Pallet

Per un Maestro di Calcolo 3(luigi) 16(lire)

(firmato)Costanzo

Io gli feci osservare 1) ch'esso aveva forse dimenticato che bisognava dichiararne aver ricevuto da mè tal danaro; 2) che per i libri di Fisica si sarebbe fatta appresso un'altra nota, che compreso avrebbe tutte le opere relative agli attuali nostri studi; 3) che io non era autorizzato a pagargli i libri non di calcolo; 4) in fine che la ricevuta doveva essere del danaro speso per egli e per il Maestro.

Gli restituii quindi la medesima e gli dissi di farmene una seconda: ecco come questa era riempita:

Ho ricevuto sei Luigi, di cui ho fatto l'uso seguente:

Per gli elementi di Matematica di M. Le Clerc 0(luigi) 8(lire)

Per il Calcolo di M. L'Hopital 0(luigi) 12(lire)

Per un Maestro di Calcolo 3(luigi) 16(lire)

4(luigi) 12(lire) (è il rimborso avuto dal Costanzo)

(firmato)Costanzo

Avendo questa i medesimi difetti della prima glieli feci nuovamente osservare, lo rimproverai della sua disubbidienza e gli ordinai di farmene una terza: questa, che originalmente conservo presso di mè, e nel modo seguente riempita, egli me l'inviò il dì 22 dello scorso.

“Per libri ed un Maestro di calcolo sublime da me preso col permesso del Sig. Ambasciatore ho fatto le spese seguenti:

Elementi di Matematica di M. Le Clerc 0(luigi) 8(lire)

Calcolo Differenziale del Marchese de L'Hopital 0(luigi) 12(lire)

Per Lezioni al Maestro 3(luigi) 16(lire)

Il Totale di cui sono stato rimborsato è di 4(luigi) 12(lire)”

Per assicurarmi, se mai non avesse egli equivocato, l'indomani mattina, alla fine del Corso di Chimica, gli mostro la sua ricevuta e gli domando se era quella che aveva voluto mandarmi; mi risponde di sì: gli domando dippiù perché non aveva voluto farla come ordinato gli aveva; mi risponde che in quel modo andava bene e che non l'avrebbe fatta altrimenti.

Piccato di una tale ostinata disubbidienza gli impongo l'arresto col solo permesso di audire alle Scuole. Uscitome dal Corso, ed essendo già nella strada del [nome di strada francese] egli mi raggiunge; con alta voce mi chiede ragione del suo arresto; e vedendo che io persisteva nella mia idea, egli ha l'ardire d'alzare su di me il suo bastone. Io che mi ritrovava e senza spada e senza bastone, altro non potei fare che impadronirmi del suo, e vindicarmi sul fatto con questo sino a che egli si pose a fuggire.

Di questo grave insulto fatto a un Superiore e per affari del R. Servizio, io diedi subito parte al Sig. Ambasciatore, e sopra tutto gli mostrai la ricevuta e il bastone. Egli non men sorpreso di mè, volle vedere l'indomani D. Francesco Costanzo, al quale rinnovò l'arresto ricevuto e gli intimò di prepararsi a partire sollecitamente per Napoli.

Da quel momento in poi, si viene egli di relare un fatto di simile natura, non ha cercato che a divulgarlo, che a millantarsene, che a esagerarlo, che a renderlo per mè ignominioso; e tra le tante cose che si è permesso di dire, ha avuto l'audacia di asserire di avermi in più pezzi fracassato addosso il suo bastone, e che intanto egli era venuto ad un simile gesto, perché era sicuro

sicurissimo della mia codardia.

V. E. vede bene ch'era della prima importanza per mè il pienamente scrivere, il mostrare alle persone quanto erano di lui inganate, e in fine l'apprendergli che non impunemente si offende un ufficiale di onore, un uomo della mia condizione.

Dopo aver quindi mostrato intatto il suo bastone e che quindi egli mentiva in tal assunto, io gli ho domandato quella riparazione che è dettata dalla pubblica opinione, e sopra tutto dalla militare. E per non dare il nuocevole esempio che io dovessi sfidare un mio subordinato per una sua mancanza di subordinazione, prevenni il Sig. Costanzo che la mentovata riparazione eseguir si doveva fuori le porte di Parigi, nella sua strada per rendersi a Marsiglia; dopo la sua partenza, momento da cui egli era da me indipendente; e che ciascheduno in fine avesse un testimonio, sì perché ciò e lo stile di questa Nazione, , sì perché egli partendo, premeva a mè che persone attestar la potessero.

In questo modo convenuti io l'aspettai il dì 11 del corrente sul gran cammino che traversa il Bosco di Vincennes: in una remota parte del medesimo noi ci battemmo in presenza di due ingegneri di Ponts et Chaussées, i quali ci obbligarono a separarci, subito che si accorsero che io era ferito nella mano, e cedettero, siccome credono tuttavia, che fosse altresì ferito D. Francesco Costanzo; ma di ciò io non saprei assicurarne l'E. V. alteroché non si ha veruna sua posteriore notizia, e crede il suo amico, ch'egli abbia nonostante continuato il suo viaggio, o per Marsiglia, o per altrove.

Su quanto fin qui ho avuto l'onore di riferirle, può l'E.V. avere la più grande fiducia, ma se mai qualche cosa vi fosse che le cagionasse qualche dubbio, o che non approvasse, supplico l'E. V. a volermela significare, ed attendere le mie risposte, prima di pronunciare definitivamente sul mio modo di agire; alteroché sarebbe per mè una gran disgrazia, se oltre a' dissapori provati, avessi anco quello immenso di vedermi privo della sua protezione per un affare, cui il mio dovere ha dato principio, il mio onore la fine.

Desidero dippiù che l'E. V. riguardasse questa mia lettera non come una lagnanza contro D. Francesco Costanzo, ma come una un semplice rapporto per giustificare la mia condotta; ed io gli auguro di divenire piuttosto un oggetto di compassione e di clemenza presso l'E.V., che anzi un oggetto di abbandono e di severità.

A' nove del corrente ho preso da cotesto Banchiere M. [nome francese] per ordine del Sig. Ambasciatore la somma di sessanta Luigi per darsi a D. Francesco Costanzo, affine di rendersi costà. L'accluso biglietto che ho l'onore di rimetterle conferma tutto ciò.

Questo è quanto mi occorre partecipare a V. E. e col più vivo desiderio de' suoi riscontri pregiatissimi, mi do la gloria di dichiararmi ossequiosamente.

Documento n. 6

Giosuè Sangiovanni racconta allo zio Giuseppe l'arresto e l'esecuzione di Tommaso Amato accusato di aver ingiuriato i Borbone.

Napoli, 18 maggio 1794, In APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*.

«Stimatissimo mio Sig. Zio,

[Nella prima parte della lettera Giosuè Sangiovanni propone allo zio un elenco di libri acquistati a Napoli]

Scrissi per la passata esser stato carcerato un Francese dentro la Chiesa del Carmine. E udite più distintamente l'orribile storia di questo misero, i di cui componenti vanno di già vagando per l'aria.

Nel mentre che la mattina della scorsa domenica, stavasi celebrando nella suddetta Chiesa, e nel punto che facesse l'elevazione dell'Ostia, lasciassi un'individuo galantuomo, ad alta voce gridare al Popolo, dicendo esser nostra religione falsa e menzoniera, che i ministri Sacerdoti erano tanti impostori, ed ipocriti, non esser vera ne la nostra religione, ne vero esserci Dio e Santi, ma soltanto Viva la libertà, la libertà francese; disse similmente esser il nostro Re e i suoi ministri tanti Tiranni e ladri, ed infine pretendeva conchiudere, esser sol buona la libertà. Disse in somma molte altre scelleraggini, che non vi basta tempo per narrarle. Subito si videro tutti i lazzari avventarsi addosso per toglierli la vita se non fosse stato per un Capitano che capacità la gente a non ammazzarlo perché era poco pratico per lui una violenta morte, ma esser soltanto buono lasciarlo vivo per farlo più cose confessare. Infatti fu eseguito e menato in prigione.

Questi fu esaminato dal Medici, al quale disse sempre l'istesso e forse qualche cosa di più caricandolo di ingiurie. Fu esaminato da Pignatelli al quale disse peggio, dicendoli che lui era un ladro, e che avea affamato il Regno. Fu stimato pazzo. Fu esaminato da più medici e gli dissero esser in retti sensi, atteso ragionava bene, ne il volto il dimostrava. Questo dunque in una parola diceva sempre l'istesso, e di continuo biastemmiava tutti i Santi assieme coll'eterno, e caricava di ingiurie la Madonna; diceva sempre male del Re, e sempre bene della libertà. Alla fine vedendo non esserci ammenda fu condannato, ad essere strascinato a coda di cavallo per la città, di poi appiccato sopra alle forche al Mercato, quindi che li fusse strappata la lingua, tagliata la testa, le mani e poi per intero bruggiato su di una graticola, e le ceneri buttate al vento.

Giovedì la mattina ad ore 18 fu posto in Cappella non fu possibile farlo confessare, anzi allorché entrò dentro la cappella furono costretti a levare tutte le effigie de' Santi, attese barbaramente l'ingiuriava, figuratevi dunque aver fatte cose che non si possono narrare.

Vi andò per convertirlo il vescovo, ma il fatto si fu che se ne tornò carico di cattivissime parole. Alla fine sabato la sera vi andò il cardinale e subito lo vide, disse cosa è venuto a far qui questo

arlecchino, ed essendogli a lui accostato lo sputò in faccia: fu alla fine fortemente incatenato, li fu posta la briglia in bocca affinché non avesse bestemmiato. Dava alla fine ad ore 20 fu il misero condotto al patibolo, alla maniera di sopra decretata, strascinato sopra di una tavola dalla coda di un cavallo, colla briglia alla bocca, preceduto da un tirapièdi, seguito dal carnefice e da moltissime truppe, cosa che mi fece fuor di modo inorridire, e lui animoso andava ruggendo come un leone alla morte. Giunto al mercato di bel spirito salì sopra le forche fu appiccato, quindi il boia li tirò la lingua, tagliòli la testa e le mani e li mostrò al popolo, poi lo ridusse in minuti pezzi alla fine abbruciallo, e furono le sue ceneri disperse al vento; questo è stato il frutto del suo entusiasmo.

La città stava tutta inorridita, aspettando di certo una rivoluzione per cui furono tutti i palazzi serrati, e tutte le botteghe, si fecero venire altre truppe per custodia, i castelli stavano in armi, e dalli istessi si erano tolti i ponti, ma per grazia del Sig. non vi accadde.

Io per sentire tante cattive notizie non mi levai tal curiosità di vederlo appiccare, ma poi sentendo non esserci accaduto niente, andai, e giunsi a tempo che non vi erano altro se pochi rimasugli delle sue ossa di già abbrugiate dal fuoco.

Questo era un uomo di distinta natura, di nazione messinese, chiamato Tommaso Amato. Credete di certo che simil caso non è ancora accaduto in Italia. Infine per non più tediarvi tralascio di narrare simili orride avventure».

Documento n. 7

Giosuè Sangiovanni racconta allo zio Giuseppe l'eruzione del Vesuvio del 21 giugno 1794.

Napoli, 21 giugno 1794. In APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*.

«Sig. Zio stimatissimo,

credo esservi già giunta la notizia, come noi qui siamo stati per succumbere a gravi pericoli, e ci saresimo di certo soggiaciuti se la natura non avesse fatti i suoi spazi per salvarci. Sappiate dunque come la sera del 15 del corrente in giorno di Domenica ad ore due sentissi di nuovo il tremuoto, mentro io stava studiando e vidimi traballare sotto i piedi il pavimento, e sotto gli occhi le mura, cosa che mi recò grandissimo timore, e fu tale che restai immobile senza sapere a che appigliarmi. Dieci minuti dopo con gran rumore aprirsi un'altra bocca nel vulcano del Vesuvio, nella metà della montagna verso mezzogiorno, questa in si grande abbondanza tutto fuoco che la lava fra lo spazio di ore 4 giunse sino alla Torre del Greco che tutto mandò in ruina, e poi giunse in mare. La cosa è stata seria, da due giorni piove sempre cenere di maniera che non si poteva uscire, si sono fatte delle continue processioni, come ora si fanno e si sono cacciati tutti i corpi santi. Figuratevi dunque che timore deve recare ne' nostri cuori, ed è certo se quella notte non si apriva quella bocca, noi saressimo di certo andati nei Campi Elisi.

Io sono stato due giorni ammalato con febbre e dolore di testa, questo ancora continu, domani ho risoluto salassarmi, e dopo in un giorno di feria prendermi un emetico».

Documento n. 8

Rapporto dei commissari del Bureau de Consultation su tre progetti presentati da Giacomo Dillon.

Parigi, 3 aprile 1795. In CNAM, *Dossier Jacques Dillon*, fs. H 127

«Nous commissaires sous signés avons été chargés par le Bureau de Consultation d'examiner et de lui rendre compte de différents mémoires, dessins et projets présentés par le Citoyen Dillon pour concourir aux recompences nationales. Le Citoyen a rempli les formalités prescrites par la loi.

Parmi les différents mémoires qui nous ont été remis, il s'en trouve deux, dont l'un renferme des indications pour exécuter avec promptitude un moyen des étampes moules emporte pièces, les différentes parties des armes à feu, l'autre pour désigner les machines et les genres de travail dont il convient de faire usage dans les hôpitaux et dans les maisons de correction, pour employer de la manière la plus utile et proportionnellement aux forces physiques de chaque individu, les aveugles, les estropiés et les détenus de tous les âges.

Quoique ces deux mémoires annoncent un artiste très éclairé, comme ils ne renferment que ses vues générales, il nous sont paru plus au ressort de l'administration, dont ils ont déjà inscrite les éloges, que de celui du Bureau de Consultation, ainsi nous allons passer à l'examen de trois autres mémoires du même auteur, ainsi intéressants par l'importance des objets que par les détails et l'intelligence avec lesquels ils sont présentés.

Dans la première mémoire, le Citoyen Dillon propose des moyens pour perfectionner la machine destinée à tirer les pilots dans l'eau employée par Voglie ingénieur des ponts et chaussées.

Dans la seconde mémoire, il décrit et fait connaître par des dessins très détaillés les machines dont on fait usage à Amsterdam et dans quelque autre villes d'Hollande, pour livrer les ports; il les compare avec celles dont on fait usage à Brest et à Toulon.

Dans la troisième mémoire, il donne un nouveau moyen pour établir dans l'eau à des profondeurs de quarante à cinquante pieds et plus, s'il est nécessaire, des épis des jetées et d'autres ouvrages du même genre. Il compare son nouveau moyen avec ce qui s'est pratiqué dans plusieurs parts et principalement dans les établissements en pierre sèche des jetées de Cherbourg.

Machine à receper les pilots

Lorsque dans les travaux hydraulique il est nécessaire de creuser les fondations jusqu'à une profondeur où l'abondance des source rend l'épuissement très difficile et qu'en même temps le peu de solidité du terrain oblige de l'assurer soit par des profondeurs soit plus de pilots, couronnées

d'un grillage il faut que ces pilots soient coupés suivant un plan horizontal au niveau de la fondation; c'est ce qui fait imaginer la machine à scier dans l'eau les pilots. L'auteur de cette ingénieuse invention, se nommant De Voglie ingénieur des Ponts et Chaussées, il s'est servi pour l'établissement des piles du pont de Saumur, il en résulta une très grande diminution de dépense dans la fondations de ce piles. C'est cette machine que le Citoyen Dillon a cherché de perfectionner.

Pour que une machine destinée à scier des pilots dans l'eau suivant un plan horizontal puisse avoir son effet, il faut que s'étant la profondeur de l'eau, elle puisse être élevée ou baissée en restant toujours dans un plan horizontal; il faut qu'elle puisse être transportée dans tous les sens suivant l'emplacement des pilots; il faut que la scie puisse être pressée plus ou moins contre les pilots, suivant la résistance du siège; il faut que le pilot soit saisi par la machine, pour que la scie ne vieille pas pendant son opération.

Ces principales indications sont remplies dans les deux dessins comparatifs que le Citoyen Dillon met sous les yeux du Bureau de Consultation. L'un y présente la machine telle qu'elle a été employée au pont de Saumur par Voglie, l'autre même machine avec les changements qu'il propose, dans l'un et l'autre dessin, un cadre supérieur posé sur un échatand horizontal peut glisser au moyen de différents rouleaux sur le plan de l'échatand; ce cadre supérieur sortirait par des barres verticales de plusieurs cotes qui lui est parallèle et que l'on peut faire monter ou descendre à volonté.

Pour que la scie puisse être pressée contre le pilot dans la machine de Voglie un homme agit sur une axe verticale qui s'étend depuis le cadre supérieur jusqu'au cadre inférieur ou au moins d'une roue dentée et deux crémaillères un second être portée sur le premier cadre intérieur et glissant dans des rainures parallèles s'approche du pilot. Dans le dessin du Citoyen Dillon, cet effet est produit par un poids que l'on remonte que lorsque le pilot est scié.

Dans la machine de Voglie, l'action des hommes remploies à receper les pilots est transmise à la scie au moyen de plusieurs leviers placés dans un plan vertical, un de ces leviers glissant sur une coulisse inclinée, donne un mouvement parallèle au mouvement que l'on veut produire dans la vie, à une barre horizontale placée sur le cadre inférieur; cette barre a deux anneaux, dans lesquels passent les extrémités de deux autres leviers horizontaux, qui ont un point de rotation dans le cadre inférieur, mais l'autre extrémité de ces mêmes leviers passant dans un anneau du cadre de la scie ou [...] glissé librement, produit par sa pression contre cet anneau le mouvement alternatif qui exige l'opération de tirage.

À cette manière d'emploi l'action des hommes, le Citoyen Dillon substitue un axe vertical qui descend du plan supérieur au plan inférieur à l'extrémité supérieure des hommes agissant sur un levier font tourner cet axe, qui au moins d'un arc de cercle denté et placé dans la partie inférieure et

d'une des maillères fixée un cadre même de la scie, produit un mouvement alternatif qu'exige le tirage.

De Voglie se sert enfin pour saisir le pilot de deux branches horizontales, formant tenailles manœuvrées par des axes verticales mais lorsque le cadre intérieur se trouve très éloigné du cadre supérieur, le Citoyen Dillon croit nécessaire pour empêcher à la machine de vaciller d'ajouter deux barres verticales qui traversant à frottement libre les cadres inférieurs et supérieurs s'entourent dans le terrain, ce qui donnera à cette machine trois points d'arrêt dans sa partie inférieure au lieu d'un seul. Tels sont les changements que le Citoyen Dillon propose de faire dans la machine de Voglie: au moins du poids qui porte la scie contre le pilot il produit une pression uniforme, il évite un engrainage à crémaillère et il épargne un homme employé continuellement à produire cette pression. Dans la manière dont il fait mouvoir la scie, la force des hommes est employée d'une manière plus directe, il doit en résulter plus de facilité dans l'exécution, diminution du frottement et par conséquent avec la même quantité d'effet, moins de fatigue pour les hommes et moins de réparation pour la machine. Enfin il ne peut y avoir que de l'avantage à fixer pas trois points la partie inférieure de la machine lorsque le cadre de la scie est très éloigné à l'échatand pourvu que cette opération n'entraîne pas de longueur, parce qu'il faudrait la répéter à chaque pilot, c'est ce que l'expérience apprendra en approuvant les changements que le Citoyen Dillon propose de faire à la machine de Voglie, nous devons un hommage à la mémoire de son célèbre inventeur. Il est facile de voir par le compte que nous venons de rendre de cette machine, que Voglie réunissait au génie qui invente une profonde connaissance de son art et qu'avant de la construire il était entré dans tous les détails qui pouvaient en assurer le succès.

Machines dont on fait usage en Hollande pour curer les ports.

La description de cette machine dans la mémoire du Citoyen Dillon est prévue de réflexions très vraies sur l'insuffisance de la plus grande partie des travaux hydrauliques que l'on exécute dans les ports pour empêcher leur encombrement; s'il y a des courants dans la côté qui entraînent des vases de sable ou des gullels, les jetées construites pour les empêcher d'entrer dans les ports les arrêtent et sont bientôt jusqu'à leur extrémité et ils se forment ensuite des bunes à l'entrée du canal; les écluses de chasse, dont on fait un grand usage n'ont [...] de force que très près excluse à mesurer que la courant qu'elles produisent s'éloigne, il perd de vitesse et ne fait que transporter les sables et les vurs d'une extrémité du port à l'autre. De là il résulte presque toujours que l'effective utilité d'un travail très couteux n'est le plus souvent sensible que pendant deux ou trois années.

Les machines à curer agissent lentement mais avec le temps d'un travail continu. Le succès en

est presque toujours certain, au moins dans les ports et les radis fermées. C'est ce qui a déterminé le Citoyen Dillon à faire connaître à la République les machines à curer dont on se sert dans les ports d'Hollande et qui paraissent avec une égale quantité d'action produire un effet beaucoup plus avantageux que celles de Brest et de Toulon. Commençons par faire connaître la machine à curer qui a été étudiée primitivement à Toulon ensuite à Brest et dans beaucoup d'autres parts da France et qui [...] a rendu de très grands services.

Suivant la longueur d'un pontin sont placées deux roues à tempan vertical une grande et une petite, à chaque extrémité de l'arbre de la grande roue, se rend une chaîne dont l'autre bout après avoir passé sur une roulette soutenue par un corbeau, est attachée à une grande cuillère. Cette cuillère placée en dehors du ponton a un très long manche qui peut glisser entre deux taquets dont l'un lui sert du point d'appui, lorsque l'un voidit une corde attachée à l'extrémité supérieure de ce manche pour forcer la cuillère, lorsqu'elle est entraînée par la chaîne de la grande roue à rester à la même distance de son point d'appui et à creuser le terrain, ainsi ce manche peut s'allonger ou se raccourcir à volonté suivant la profondeur de l'eau et la ténacité du fond. Il y a de chaque côté du ponton une cuillère pareille dont les chaînes sont roulées en sens opposé sur l'arbre de la grande roue ensuite que dans le temps que d'une des cuillères creuse le terrain et est portée en avant après d'être rempliée du vase, l'autre au moyen de la petite force est ramené en arrière. Les vases sont vidés dans des salopes ou petits bateaux fuit y près en ouvrant une trappe qui forme le fond de chaque cuillère. Voici à présenter en quoi consiste la machine à curer dont on se sert en Hollande que le Citoyen Dillon compare avec la précédente et qui se trouve détaillée dans le dessin qu'il présente avec tout le soin et l'intelligence nécessaire pour que un artiste instruit puisse le faire exécuter.

Sur un ponton, est placé un manque, l'arbre de ce manche, par des différents engrainages, fait en même temps avancer le ponton suivant une direction donnée, mouvement qu'un seul homme peut ralentir à volonté suivant la résistance du terrain et tourner un chapelet incliné à palette au peu près semblable à ceux dont on fait usage par les épuisements. La buse où glissent les palettes s'incline plus au moins suivant la profondeur de l'eau, au moyen de différents cordages manœuvrés par une grande roue à l'extrémité inférieure de la buse, où caisse ou glissent les palettes du chapelet est garni en fer d'une manière très sottile, en sorte qu'elle soulève et laboue le terrain à mesure que le ponton s'avance vers son point d'attache, en même temps les palettes enlèvent les vases détachés et les font monter le long de la base jusqu'à l'extrémité supérieure du chapelet où elles sont versées dans un bâton.

Les sites [...] ou suivent dans les machines d'Amsterdam les palettes sont en bois, mais dans un autre du même genre, employées à Élvot, elles sont en fer fondu elles ont la forme de petites hottes,

ce qui les empêche de laisser échapper les vases où la sable le long du buses et pour que ces petits hottes se vident en entier, leur fonde est mobile sur charnière au fond lorsqu'elles arrivent au haut de la buse, c'est pressé par un hérisson qui la force de s'élever et de chasser toutes les matrices que la hotte contient.

Le Citoyen Dillon a suivi le travail de la machine d'Amsterdam; ils résultent des observations que sont chargées [...] au manège enlevant à huit pieds sur l'eau 3600 pieds cutes de vase par heure; il compare de près les résultats fournis par Bélidor dans l'architecture hydraulique ce produit avec celui de la machine de Brest et il trouve que des chevaux font dans la machine d'Amsterdam quatre [...] autant d'ouvrage que les hommes dans celle de Brest; la simplicité de la machine hollandaise, l'emploi de chevaux au lieu des hommes, la manière dont l'action est employée, sans manœuvres pour un tirage très obligé des cuillères pesantes doit effectivement donner à ces machines un grand avantage sur celles de Brest ou de Toulon dans toutes les espèces de ports où elles peuvent être employées. Mais pour apprécier avec justice ces avantages il faut une suite de preuves comparatives, faites dans différents fonds en employant simultanément deux machines personnes au surplus c'est plus en état de suivre ce travail intéressant que l'auteur des mémoires dont nous rendons compte.

Nouveau moyen de fonder des maçonneries dans la mer à des grandes profondeurs.

Le Citoyen Dillon réduit à cinq genres d'opération les travaux maritimes; 1° attendre que la mer soit basse pour établir des fondations; 2° entamer les [...] où l'on veut construire dans des [...] et épuiser; 3° faire usage des grands carres comme au pont de Wemester et à la forme de Toulon; 4° employer le béton ou la maçonnerie de Pozzolane. 5° former des massifs à pierre perdue comme aux jetées de la rade de Cherbourg et dans beaucoup d'autres ports. Mais il remarque qu'il est nécessaire d'établir à 40 et 50 pieds sans lien les jetées que l'on peut former pour [...] à pierre perdue seul moyen qu'il soit possible de tenter prenant su le mouvement des vagues jusqu'à 20 pieds au dessous de la basse mer un talud de 10 à 12 pieds de largeur par pieds d'hauteur, ainsi que l'on peut les voir par le profit des jetées de Cherbourg dont le Citoyen Dillon présente le dessin levé sur les lieux. Même [...] la dépense, et les temps ne sont pas les seuls default de le genre de construction en pierre perdue; les pierres mobiles des jetées entraînées par les courants sont souvent portées dans les passes qu'elle rendent toujours dangereuses et qui sont impraticables. Ce sont ces observations qui ont engagé le Citoyen Dillon à chercher un genre de construction qui n'ont pas les mêmes inconvénients, voici en quoi il consiste; dans l'océan, il établit dans un terrain au niveau de la mer basse des mortes eaux une grillage, sur la quelle il construit solidement en grosse pierre un

massif de maçonnerie assez considérable pour résister par sa liaison au coup de mer, mais en même temps assez léger, pour que plusieurs tonnes attachés par des chaînes au grillage puisse l'entrer quand la mer est montante et naier à l'emplacement de cet établissement lorsque l'on croira que la maçonnerie aura pris corps l'on transportera ce massif au mer en des tonnes dans l'emplacement où l'on veut se confier ces tonnes seront construites de manière que l'on y introduira de l'eau et les vider à volonté par ce moyen on soutiendra le massif de maçonnerie et même on le relenvera jusqu'à ce que au moins des sondes l'on voie qu'il s'appareille avec le massif déjà porés pour placer le 1^{er} lit il faut se servir de moyens connus pour applanir et compenser le terrain; mais dans le cas où les parties de la jetée seraient déparées par de grands creux formés entre les roches, le Citoyen Dillon propose de maçonner l'entrée de ces roches en pierre cassées méleés avec du mortier de pozzolane, dont on remplit des sacs de quatre à cinq pieds cubes que l'on contera et qui s'appareillera l'un sur l'autre par leur propre poids. Dans ce genre de construction le mortier n'est pas dilué par l'eau à mesure que l'on construit le mortier [...] au travers des mailles ou à la taille réuni les sacs l'un à l'autre et donne à l'ensemble beaucoup de liaison. Le Citoyen Dillon ajoute qu'il a vu à Terracine une jetée formée avec des sacs et qui avait une grande solidité.

Nous n'entrerons pas dans un plus grand détail sur les travaux du Citoyen Dillon, nous ne pouvons que l'engager à faire imprimer les mémoires qu'il présente au Bureau de Consultation; on y verra un ingénieur habile, qui a beaucoup vu et beaucoup réfléchi. L'on y verra un artiste qui sait apprécier par la théorie des différents objets dont il rend compte qui jouit à une extrême modestie, le talent, la justice d'esprit, et les détails d'un ingénieur consommé: il nous paraît que les changements qu'il propose de faire à la machine de Voglie destinée à receper les pilotes, tendant à en simplifier les mouvements, à diminuer les frottements, à en augmenter la solidité doivent être avantageux. Nous croyons qu'il a rendu des services à la République en nous faisant connaître dans le plus long détail la machine à curer dont on se sert en Hollande qu'il est à désirer qu'on le fait l'essai dans nos ports; nous paraît unique que le moyen qu'il propose pour établir dans l'eau à des grand profondeurs de 40 à 50 pièces de maçonnerie peut dans beaucoup de circonstances réussir dans la pratique s'il est employé par un ingénieur sage et éclairé qui profite des moments de calme pour appareiller avec vitesse les massifs l'un à l'autre; nous croyons en outre que si le moyen réussit il sera préférable aux jetées en pierre sèche dont l'expérience a fait connaître dans beaucoup de cas les inconvénients. Ainsi il nous paraît que le Citoyen Dillon doit être admis à partager les récompenses nationales et qu'il mérite le maximum de la première classe c'est-à-dire six milles livres».

Documento n. 9

Giosuè Sangiovanni descrive allo zio Baldassare il sistema medico proposto da John Brown.

Napoli, 10 agosto 1797. In APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*.

«Voi risorgete nel regno delle lettere? Cercate anziosamente i prodotti della più sana filosofia? Ah caro mio Zio! Quanto non sono stato io felice a questa mattina in vedere una lunga vostra tutta attinente a cercare notizia dell'egregio nuovo sistema medico, e delle opinioni che circa del medesimo si ànno. La mia macchina tutta languente ed oppressa da tanti agenti direttamente ed indirettamente debilitanti à ricevuto un novello e grato stimolo, che mi à condotto nello stato [...], che possa immaginarsi. Da chiunque ò cercato vostre notizie, mi si è risposto, che eravate divenuto quasi stupido ed insensato: che un impossibile fanatismo erasi occupato del vostro talento: che nulla più di buono potevasi aspettare dalla vostra persona: che i soli pensieri venerei occupavano il centro delle vostre passioni. Quale acerbo dolore non poteva io soffrire a simili risposte? Quale avvilimento di vigore non provava l'animo mio afflitto da tant'altre cure distruttrici? Voi siete pieno di buon senso: voi che siete di stato di savio e penetrante discernimento, potete figurarvelo. Sono quasi tre anni che mi son cognite delle belle notizie scientifiche, degne dell'attenzione de' savi. Egli è quasi un semestre che io sono informato del sistema browniano. Non ò lasciato tra le miserie di provvedermi delle sue opere e degli altri suoi seguaci. Mi sono privato del vitto, ed ò amato le scienze, che di lunga mano mi sono più grate. Voi forse tuffato (siccome di sopra à detto) da più anni nei piacevoli labirinti di Venere, avete obbliato la mia persona: per mes'interi non avete curato di scrivermi: giammai avete gradito notizia alcuna de' miei studi, nè dello stato in cui mi trovava. Questo appunto mi à fatto credere con certezza, che voi eravate di già degenerato; che veri erano tutti i rapporti di voi recatimi. Quindi è, che io vedendomi abbandonato dal vostro animamento nelle scienze, che con piacere avrei cercato, non ò mai andato di somministrarvi notizie. Alcune delle belle scoperte oggi fatte in varj rami dell'orbe terraqueo relativamente alle scienze mediche, fisiche e chimiche. Or che di nuovo vi scorgo anzioso delle belle scienze non tralascierò in avvenire di sottoporre continuamente in maniera epistolare al vostro savio discernimento, tutto ciò, che da me di ragionevole ed adeguato si apprende; mentre voi non isdegnarete di corrigerlo, e di somministrarmi de' riflessioni più giuste.

Io per poco ò scorse velocemente sin al presente le opere di Brown. Sono al momento occupato nella lettura de' suoi commentatori, di alcune mal fondate ed insussistenti opposizioni. Voi forse cercate il mio sentimento circa di questo sistema: io sono pronto a darvelo. Dovete però esser nella prevenzione, di non poter sicuramente attendere un esatto e ragionato giudizio da un giovine inesperto totalmente dei studi più profondi della medicina teoretica che pratica; il che in ogni caso

dovrà garantirmi sicuramente dalla taccia di seguace del fanatismo e delle novità.

Scorrendo qualunque ramo dell'umana ragione dappertutto si scorge uno essere il centro delle leggi mondane, e semplice la maniera colla quale la natura il tutto governa. Che se varie cagioni apparentemente si offrono dal vedere varj effetti continuamente avverare, questo non deriva che dalla diversa apparenza sotto della quale questi effetti istessi ci si presentano; mentre una n'è la causa che li produce, ed una la legge colla quale son retti. Chi mai tra i medici di ogni età avevasi formata una ragionevole e giusta idea della vita? Chi mai la conobbe per una proprietà positiva degli essere organizzati? Chi per il prodotto dei corpi esterni [...] di una proprietà insita ne' corpi viventi? A chi mai fu nota codesta proprietà? Chi....? E non si disse sempre che la vita era da se stessa attiva, e che serviva a dirigere le funzioni del corpo vivente, ed a preservarle da sconcerto? Questo è il gran luminare della divina dottrina browniana: da questa grande scoperta deriva il ragionato suo sistema. L'essersi conosciuto in che consiste la vita, fa sì, che del pari lo sconcerto della medesima possa ravvisarsi, e le cause che lo producono. Da questo istesso, i materiali che debbono mantenerla, la quantità dei medesimi, e l'azione.

Nel sistema suddetto dunque noi rattroviamo esposta essere la vita il prodotto dell'azione di certe forze esterne agenti su di una proprietà la quale distingue gli esseri viventi da se stessi in istato di morte, e da qualunque altra materia inanimata, col rendergli suscettibili di sentire l'azione di queste forze esterne, ed a produrre mediante le medesime quei fenomeni che si chiamano vita. Vi è ben noto che il medesimo Brown denominò eccitabilità quella proprietà che distingue la materia viva dalla morta, forze eccitanti quelle che agendo sulla eccitabilità producono i fenomeni della vita: ed il prodotto di questa reciproca azione eccitamento, ossia vita. Alle forze eccitanti risusse il calorico¹²⁷⁵ l'aria, il vitto, il sangue, e gli umori da esso separati, e le forze intellettuali, non che il moto muscolare, che divise in forze eccitanti esterne le prime, ed interne le ultime. Vidde il medesimo che tutte queste forze agiscono stimolando: vidde che agendo con una energia proporzionata alla eccitabilità di cadauno essere organizzato si produceva la perfetta sanità: che agendo di meno, o di più, si andava ad incorrere in malattia, proveniente da diminuito o accresciuto vigore, che disse stato astenico, o stenico: conobbe similmente che divenendo l'azione dei stimoli eccessiva andavasi a cadere di una malattia ancora di debolezza, ma prodotta da diversa quantità di stimolo, mentre nella prima lo stimolo è minore e perciò l'eccitabilità accumulata nella seconda tutto l'opposto: disse perciò la prima debolezza diretta, indiretta l'altra per poterle distinguere, sebene si l'una che l'altra indicano diminuzione di azione o d'eccitamento.

Da quanto si è detto rilevò coi fatti, che la macchina vivente in tutti il corso della sua durata

¹²⁷⁵ Così nella novella Chimica la materia del calore si appella, e ciò con ragione, mentre gli antichi ed effetto e causa coll'istesso vocabolo di calore designavano.

occupava sempre lo stato o di sanità, o di predisposizione, o di malattia. Provò similmente che quelle istesse cagioni, che producevano la sanità, producevano del pari la predisposizione e la malattia: che perciò non davansi che due sole diverse diatesi stenica, cioè, ed astenica, secondo che il vigore era accresciuto o diminuito: che per curare le prime bisognava togliere, per le seconde aggiungere. Ne trasse finanche tutto il suo ragionato e matematico sistema, che pende da un solo anello e che tutt'i diversi stati della vita a quello si riducono. Divise similmente tutte le malattie in universali e locali secondo che cioè lo sconcerto occupava tutto il sistema o parte del medesimo venendo cagionato da disordinata applicazione dei stimoli in tutto o in parte della macchina.

Brown formò questo sistema ragionando per analogia e guidato dai fatti, sì da esso, che da altri osservati. Egli solo conobbe il primo la causa della vita, lo sconcerto della medesima; e la maniera allorché è possibile di ripristinarla. Egli vidde similmente l'immenso labirinto pel quale vagò lunga pezza il figlio di Esculapio. Si avvidde nel tempo istesso dell'errore in cui era della causa produttrice il morbo (che credevasi opposta a quella della vita) dell'unità della medesima e della maniera colla quale le medicine agiscono sul nostro corpo, ch'è simile a quella di ogni altro agente.

Sarà forse Brown malveduto, e creduto ubbriaco e fanatico! Lo fù certamente allorché era in vita: ebbe in premio un'oscura prigione, fu perseguitato ed avvilito. Ma che? Non vediamo nelle istorie un Galileo rinunziare alle sue più grandi scoperte fatte nell'immenso e vasto teatro dell'universo nel rilevare le ordite degli altri e le forze colle quali si descrivono, per non soffrire gli oltraggi dei seguaci del pregiudizio? Non fu forse Bacone da Verulamio esposto a molte ingiurie, allorché fu scoperto che il medesimo modellava un'opera per ristaurare l'umana ragione? Gli uomini àn sempre tirato dei calci a quelle cose che li vengon proposte per loro beneficio. La verità però è una: col tempo ugualmente a dotti, che agl'ignoranti si apre. Se la dottrina di Brown à un merito questo apparirà ben tosto, siccome si sperimenta tutto giorno da tutti coloro che sanno maneggiarla, e che sono dotati di una profonda filosofia, e medica prudenza. Noi essendo seguaci della ragione, del giusto, e della verità, la difenderemo a costo del proprio sangue. Non si vedranno più oggi medici sonnacchiosi aspettando le crisi prodotte dalla forza medicatrice della natura: non più gracchiare giorni critici: non più far pompa dei diluenti, inspissanti, incidenti, attenuanti, destruenti, aperienti, astringenti, sedativi. Se la natura avesse vigore non caderebbe in malattia quanto più presto si soccorre, tanto prima si ripristina: li stomenti coi quali si solleva agiscono tutt'altro. Non più vedremo apparire nello stato di malattie universali gl'indicanti da un lato, e di controindicanti da un altro. Non più parole, le più volte di senso, e le ipotesi le più irragionevoli, circa l'origine multiplice delle malattie. Non l'amministrazione di medicamenti nel tempo istesso di natura opposta, che l'uno l'altro distrugge, L'ingegno umano non più si contenta di ciarle: non più presta fede all'azione ed esistenza di cause immaginarie: è già uscito dal letargo in cui visse tanti secoli, à già conosciuto il

suo potere, e l'indipendenza da ogni altro. Cerca fatti e cose reali. Sono già fuori, non dei limiti di una semplice lettera, ma di un bel tedioso codicillo. Ma chi più di un zio potrà compatirmi? Or via diamo fine.

Vi rimetterò tra breve l'opera di Brown, subito che sarà uscito il terzo tomo. Avvisatemi da chi avete ricevuto il primo: forse da Cobellis? Vi priego a non darne notizia ad alcuno dei paesani, ed avvisatemi se l'è cognito. Il brillante è caro perchè è raro. Voi forse mi credete invidioso? No: ognuno cerca il suo buon essere, massime nella professione alla quale si applica. E poi non sapete che oggi non giova il far bene?

Voi cercate se il sistema browniano è stato abbracciato? Egli nacque son circa vent'anni in Edimburgo; fu affogato nel nascere: se ne conobbe poco dopo il valore: e oggi diffuso per tutta l'Europa, e da tutti i savj si rispetta ed adora. In questa capitale à avuti degli oppositori: ma come e chi? Con parole ridicole e sciocche figlie dell'ignoranza e presunzione, dettate dai più insulsi e mentecatti. Egli è vero però che questi tali non l'hanno letto; anzi anzi non l'hanno capito. Son degni di scusa. I più savj, i quali mal soddisfatti della vecchia medicina, all'apparire di un chiaro e forte lume, i di cui forieri sono la semplicità e la ragionevolezza, subito li resero il dovuto omaggio; risciararono la di loro mente; ne fecero saggio; vi riuscirono felicemente, ed oggi son lieti e festosi. I medici di dottrina gracchiano: appena se li risponde dai novizi in ortodossia.

Ma mi dite, in pratica questo sistema riesce pericoloso allorchè fassi uso dei medicamenti come è l'oppio. E la prudenza medica dove consiste? Si principia dal popolo, si giunge al convenevole, e si ferma: si guarda l'andare della malattia, si fa uso di altri medicamenti dall'istessa attività ma più sicuri (è vero d'altronde, che la cognizione di alcune malattie, allorchè ci avviciniamo al letto dell'ammalato, è difficile, tale sarebbe la debolezza indiretta, la [...]); ma l'esame della predisposizione, dimando, e delle cause producenti la malattia a che serve? Or via. Io vi sono molto tenuto degli avvertimenti. Sappiate però che non la novità mi alletta, come forse vi si è riferito, ma la ragionevolezza e la verità. E vi giuro che io avrei studiato senza dubbio la vecchia medicina per soddisfare voi ed un certo mio naturale istinto, ma non già mai esercitata. Come [...] nella dubbiezza si dette cause, come della natura della malattia e dell'azione delle medicine? Forse la vita degli uomini è indifferente? Do fine a quest'argomento. Scusate la lunga via de' periodi e la sconessione delle idee nei medesimi contenuti. Pensate che non ò avuto tempo neppure di copiarla non che di correggerla mentre è stata composta tra breve tempo del dopo pranzo, e dell'ore 22, mentre afflitto da un temibile acido cagionatomi dall'essermi cibato di soli peparoli per non aver altro. [...] vi priego di non comunicare a persona alcuna questa lettera se mi amate».

Documento n. 10

Rapporto di Prony al direttore dell'École des ponts et chaussées sulla domanda di Dillon

Parigi, 7 dicembre 1798. In ANF, *Ministère des travaux publics, Ingénieurs des ponts et chaussées*, fs. F/14/2213/1, incar. 2.

«Le citoyen Dillon expose que, livré dès son jeune âge à l'étude de l'architecture hydraulique il a en même temps acquis les connaissances théoriques nécessaires à un ingénieur et suivi pendant plusieurs années les grands travaux exécutés soit en France, soit en Hollande.

La cidevant Académie des sciences et le Bureau de consultation ont accueilli et récompensé de leurs suffrages les productions du cit. Dillon.

Parmi les diverses fonctions qu'il a remplies on peut citer celle de chef du Bureau des sciences et arts e de vérificateur général de l'agence des poids et mesures.

Enfin il publie en moment un ouvrage qui intéresse particulièrement l'architecture hydraulique et il offre 1° de faire un travail détaillé sur l'application du nouveau système métrique à l'art de l'ingénieur. 2° Seconder le cit. Cessart, inspecteur général des Ponts et Chaussées, dans la classification et la rédaction d'un ouvrage très considerable et très importante, qui doit offrir la description raisonnée des grandes constructions que ces ingénieurs a exécutés.

Le directeur de l'École qui, par ses relations avec feu le Citoyen Perronet, et par les fonctions qu'il a remplies, soit à l'École des Ponts et Chaussées, soit aux travaux du Ponts de la Révolution, soit à la Commission des Poids et mesures, a été à portée de connaître par lui même la vérité de presque toutes les assertions du Citoyen Dillon, et ne peut que rendre le témoignage le plus authentique à l'exactitude de son exposé, il ajoutera que le Citoyen Dillon ayant eu les [...] pour être reçu Membre de l'Institut national dans la Section de Mécanique, son mérite est suffisamment connu et qu'il est inutile d'entrer à cet égard dans de plus grands détails.

Conclusion.

Le Citoyen Dillon est en état, par ses connaissances théoriques et pratiques de remplir avec distinction les fonctions d'ingénieur des Ponts et Chaussées, et mérite tous égards d'être associé aux hommes de mérite qui sont appliqués à cette partie de service public».

Documento n. 11

Giosuè Sangiovanni scrive allo zio Baldassarre dopo essere stato incarcerato.

Napoli, 20 agosto 1799. In APAS, *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*.

«Caro Sig. Zio le vicende del mondo mi àno innocentemente condotto fra le carceri, ma subito che si esamineranno le cose, la giustizia non sarà manchevole di dichiararmi innocente. I disagi sofferti, e che si soffrono non possono esprimersi, nè vi è forza sufficiente a sopportarli, ma il solo raccomandarsi in Dio e il considerare che vi sono altri peccati da espiare ci conforta. Vi assicuro però a stare di buon animo, e di non credere affatto a tutto ciò che vi si possa dire di sinistro da voci malevoli, perché io vi assicuro sulla parola di onore che sono innocente innocentissimo, e che ò sempre vissuto onestamente anche ne' miei giorni più sensibili. Siate altresì sicuri della mia salute che cerco conservarmi a fronte di tutte le disgrazie: la sofferenza, e la pazienza sono le mie indivisibili compagne, ed io istesso servo di continuo sollievo a tanti altri afflitti, a' quali è stata negata dalla natura la fortezza dello spirito, e la maniera di raccomandarsi a Dio in ogni incontro. Mi accora solamente il sentire che voi siete molto afflitti per amor mio, siccome sento da Benedetto, ma vi replico nuovamente a sperare in Dio, ed a star di buon animo. Questo maggiormente lo raccomando alla mia cara madre, ed alle signore zie. Benedetto per lunga pezza di tempo da me non si è fatto vedere in guisa che io disperava sicuramente della sua vita ma ieri la mattina con sommo stupore e contento lo vidi che faceva la sentinella alla mia cancella, e che vigilava attentamente alla mia custodia. Spero che i miei versi vi saranno di confuorto e non di maggiore afflizione, ed ancor io spero di riceverne dei vostri per non credervi tanto dimentichi come per lo passato. L'uomo che molto soffre nella sua gioventù molto savio diviene nella sua vecchiaia. Abbraccio caramente il fratello Vincenzo. Bacio le mani a mia madre».

Documento n. 12

Biglietto con il quale Francesco Petrilli è avvertito che la congiura contro Napoleone è stata scoperta.

Bourg, senza data, ma 1800. In ANF, *Police générale*, F/7/7802, dossier 26.

«Amico, si è scoperta la congiura contro a Buonaparte, è stato arrestato il roman, e molti francesi che vi anno svelato congiurato. Fugite in Italia subito, caro, che sarete arrestato altrimenti.

Vi hanno chiamato abruzzese Francesco Petrilli, medico distintamente. [Firmato in caratteri greci] Ferdinando Carpo».

Documento n. 13

Francesco Petrilli scrive al ministro di Polizia francese, chidendogli l'autorizzazione a restare in Francia.

Lione, senza data ma 1800. In ANF, *Police générale*, fs. 7802, dossier 26.

«Citoyen Ministre,

François Petrilly, médecin napolitain, vous expose que pour se mettre à l'abri de la tourmente révolutionnaire, qui menaçait sa Patrie et continuer l'exercice de l'état qu'il a embrassé, il avait formé le projet de s'établir sur le territoire de la République française.

L'heureuse Révolution du 18 Brumaire, en réannonçant en France la paix et la tranquillité, lui avait inspiré le désir de l'adopter pour sa Patrie. Il vint en l'an 8 habiter à Villeurbanne, proche de la ville de Lyon. Il y a dès lors exercé l'état d'officier de santé en se soumettant aux incombrances que les lois prescrivent.

Les premiers pas furent marqués par des succès éclatants qui lui attirèrent la foule, surtout des habitants de Lyon et en même temps l'envie et la haine des confrères, ce qui était autre fois un crime à leurs yeux, c'est encore aujourd'hui; ils ont calomnié, persécuté et exposé de toutes les manières et lorsqu'un corps puissant s'acharne contre un particulier, l'innocence est non pas douteuse mais inutile.

L'horrible attentat commis dans le mois de Vendémiaire, contre les jours du premier Consul, fut le prétexte de la persécution; le Comité de police de la ville de Lyon, composé de deux médecins et d'un secrétaire général, Beaufrère, d'un médecin saisit avidement cette occasion; on fabriqua une lettre au bas de laquelle on unit une signature en lettres grecques, que l'on n'a jamais voulu montrer à l'exposant; il fut trainé dans un cachet où il a été renfermé plusieurs mois sans pouvoir être jugé ni même entendu.

Il y serait encore sans l'arrête des consuls qui enjouit aux réfugiés italiens de se rendre dans leur patrie; alors le Comité changea de plan; le prétexte de la conspiration, qui avait amené l'attentat du mois de Vendémiaire, était détruit. La colomnie ne trouvait aucune soupçon réel dans la conduite de l'exposant, dont la droiture, la probité et les bons moeurs sont attestés par les autorités constituées de l'endroit de son domicile et par des milliers de citoyens. On l'a compris dans le nombre d'italiens réfugiés, quoiqu'il n'ait pas mérité ce titre, car il n'a jamais profité des secours du gouvernement et s'il a quitté sa patrie c'est pour se fixer irrévocablement en France.

En obéissant à l'ordre qui l'éloignait du territoire de la République, il vous prie, Citoyen Ministre, de prendre en considération l'expose sincère et vrai qu'il vous soumet dans ces prières justificatives sont dans vos bureaux et de réquer un ordre que la colomnie a surpris à vostre justice.

Vous ne priverez pas l'exposant du bonheur dont il espère jouir de vivre sous un gouvernement juste et ami de l'ordre et de l'humanité».

Documento n. 14

Petizione firmata dagli abitanti della città di Villeurbanne in favore di Francesco Petrilli.

Villeurbanne, 21 germinale anno 9. In ANF, *Police générale*, fs. F/7/7802, dossier 26.

«Au Citoyen Ministre de l'Intérieur de la République française

Les soussignés propriétaires habitants de la Commune de Villeurbanne arrondissement communal de Vienne département de l'Isère.

Vous exposant que depuis environ une année le citoyen français Petrilly, napolitain de naissance, exerçant la profession d'officier de santé, avait pris domicile dans cette Commune qu'il y a résidé et opéré beaucoup de guérissons, que les habitants de Villeurbanne avaient trouvé dans le dit Petrilly un puissant secours contre les maladies épidémiques qui ont régné dans le Canton l'été et l'automne derniers, que malheureusement la situation de Villeurbanne rend ces épidémies trop fréquentes, y ayant dans le territoire de marais que sur la réputation du dr. Petrilly un grand nombre de malades de la ville de Lyon qui n'est qu'à une heure de distance de Villeurbanne on en secours à eux et ont également éprouvé ses talents. La jalousie des médecins de Lyon ont suscité au dit Petrilly des [...]. Quant à nous qui avait la ferme croyance qu'il ne s'est occupé en France que de la guérissons des malades, que la médecine est la seule étude, vu le succès qu'il a obtenu, attendu que dans cette Commune et cette environnement de ce département il n'existe aucun homme à talent dans le genre.

Nous vous supplions de permettre qu'il reste en France et continue de résider à Villeurbanne. Nous vous observons que la loi relative aux réfugiés italiens, qui est du 14 Floréal, n'a pu le comprendre dans cette classe le dit Cit. Petrilly ayant pris domicile à Villeurbanne antérieurement à cette loi ou arrêté. Nous vous prions de plus de rester persuadé qu'en faisant auprès de vous la présente réclamation, nous n'avons d'autre objet que de confirmer à cette Commune des moyens de guérissons contre les maladies qui affligent le plus souvent nos concitoyens à leur enlevant à la fleur de l'âge les personnes les plus chères, il en a même qui déjà contagés n'attendent que quelque jours de soin de plus pour être entièrement guéris et que le départ précipité du dit Petrilly a laissé dans l'incertitude d'être entre la vie et la mort. Salut et respect [Firme dei rappresentanti della comunità di Villeurbanne]. Le soussigné Maire de la Commune de Villeurbanne certifie la sincérité des signatures ci-dessus [Firma del sindaco di Villeurbanne]».

Documento n. 15

L'ingegnere Cessart recommande Giacomo Dillon al Consigliere di Stato di Francia.

Parigi, 24 giugno 1800. In ANF, *Ministère des travaux publics, Ingénieurs des ponts et chaussées*, fs. F/14/2152.

«Citoyen Conseiller d'État,

ayant appris que vous étiez sur le point de présenter au Ministre le travail que vous avez préparé pour le remplacement du Citoyen Thouret, et craignant de vous déranger de vos importantes occupations, je n'ose pas me présenter pour avoir l'honneur de rappeler à votre bienveillance le Citoyen Dillon, vous avez sans doute remarqué sa Petition qu'il donne des preuves de son zèle et de son désintéressement, et par la note de ses travaux littéraires, qu'il s'occupe depuis longtemps d'objets relatifs à notre État, permettez moi, Citoyen, d'ajouter que je regarde le C.^{en} Dillon comme mon élève et mon amy, et que ce sera une faveur particulière pour moi de savoir que le vif intérêt que je prend au succès de cette affaire vous ont déterminé en partie à lui être favorable».

Documento n. 16

Giosuè Sangiovanni descrive le collezione del Muséum d'histoire naturelle

Parigi, 20 ottobre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Nel dopo pranzo sono andato a vedere nel Giardino delle piante, il Gabinetto di Storia naturale e quello di anatomia Comparata. Di tutto ciò che ho veduto finora in questa immensa Capitale, il Gabinetto di Storia naturale mi ha più sorpreso, si per la quantità dei diversi animali che vi si conservano, che per la maniera particolare con la quale sono preparati e disposti; in modo che sembrano viventi. Tutto è diviso per classi ed ordini.

Fra gli animali grandi vi è l'elefante, l'Ippopotamo, il Rinoceronte, la Giraffa, l'alce; tra i piccioli, dei più preziosi, l'orang – outang, l'aye – aye, l'echidna, l'oritoringo, un feto d'ippopotamo nello spirito, ecc. Tra gli uccelli, il serpentario, il Komichi, la lira, i pappagalli più rari, ecc: ecc: qui sono tutte le preparazioni di Buffon, e quegli stessi animali ch'egli descrive nella sua opera immortale, e che rattrovavansi sin da quel tempo nel detto Museo. Qui sono tutti i preziosi oggetti zoologici del Museo dello Statholder di Olanda, colà presi [...].

Nel Gabinetto poi di Anatomia Comparata vi sono tutti gli scheletri degli animali che si conservano in pelle nel Gabinetto Zoologico, e tante preparazioni diverse delle varie parti componenti tanto la macchina dell'uomo che di varii animali.

Vi sono feti di umani di tutte le età principiando da quelli di 15 giorni dopo il concepimento; ed un'infinità di mostri diversi tanto della specie umana che di diverse altre specie di animali. Il numero dei petti di animali mostruosi, tutti conservati nello spirito, va al di là di 600.

Vi sono i teschi di uomini delle varie parti del globo, ossia delle varie razze di questa specie. Vi si conservano ancora circa otto mummie intere imbalsamate, ed una del Mosambique prodotta dalla sola essicazione delle arene brucianti di quelle contrade. Vi è inoltre una serie di teschi della nostra specie di circa 80 pezzi, differenti di un solo anno di età uno dall'altro; e ciò pur di mostrare la differenza ch'essi mostrano secondo le età.

Oltre a ciò, vi è la mascella superiore ed inferiore di una picciola balena, le quali sono lunghe circa 25 piedi, in guisa che l'insieme sembra una barca di mediocre grandezza. Vi si veggono ancora quattro costole dell'istesso cetaceo [...] lunghe circa 35 paloni.

Vi è ancora una zanna o dente incisore di elefante di smisurata lunghezza, cioè di quasi dieci palmi napoletani.

In breve, qui tutto spira stupore, e tutto [...] allorquando si ha buona volontà e se ne prevede il vantaggio, si possono apprendere alla cieca».

Documento n. 17

Giosuè Sangiovanni descrive le collezione del Muséum d'histoire naturelle e di mineralogia.

Parigi, 27 ottobre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Sono andato infine a vedere il Museo di Storia naturale, e particolarmente quello di mineralogia [...] di stanze, nelle quali conservasi quanto può desiderarsi di raro e specioso in questo particolare. Vi sono inoltre, tra le cose più meravigliose, molte dendritidi e molti pesci pietrificati, procurati principalmente con le conquiste d'Italia. Vi è inoltre l'intera collezione dei pesci pietrificati del Monte Bolga d'Italia, che formavano il celebre Museo del Conte Gazzola. La maniera come questi animali sono conservati è veramente sorprendente. Essi veggonsi divisi d'ordinario per mezzo, e si distinguono in ogniuno tutte le parti che li compone, nel loro color naturale, cioè bianca la spina, bianco il sistema nervoso, rosso ratilante il sistema arterioso, rosso scuro il venoso, ecc. Nella gola e nel ventricolo di alcuni vedesi, anche diviso per metà, un altro pesce dal loro per metà ingoiato. È impossibile il comprendere in qual modo un simile processo abbia potuto operarsi e [...] dopo la morte del pesce, onde impedime la putrefazione!!

Vi sono diamanti, smeraldi, topazii, berilli ed altre pietre preziose di prodigiosa grandezza. Vi si conserva un pezzo di oro nativo di circa 8 libbre donato dal Conte Lacépède: grandi tronchi di legno agatizzato, denti di elefanti e di altri animali sconosciuti, pietrificati; quelli stessi che dall'immortale Buffon furono descritti nelle sue Époque de la nature. Molte cose ancora vi sono che spettano alla storia dei rettili, tra le quali la celebre testa pietrificata del voluto rettile di Mastrech. Ciò che spetta al regno vegetale [...] celebri erbari di Tournefort e di Le Vaillaunt (*sic*), ed una raccolta di tutte le specie diverse, di legni tagliati regolarmente e levigati, e di frutti.

L'aspetto di queste ricche collezioni reca nel tempo stesso, stupore, meraviglia, entusiasmo ed avvilitamento. Felice colui che potendo profittare di tali utili vantaggi, non li trascura, per conoscere più da presso la ricchezza e la magnificenza dei prodotti della sempre eterna natura!!».

Documento n. 18

Giosuè Sangiovanni descrive i contenuti della lezione di Deyeux

Parigi, 31 ottobre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Deyeux ha trattato dei principii che compongono l'aria atmosferica; la quale, secondo lui, è composta di 71 parti di ossigeno, di 28 di idrogeno e di una di gas acido carbonico, per ogni cento parti. Ha distintamente esaminato le due prime, ed ha dimostrato che l'ossigeno è atto alla respirazione e l'azoto l'è contrario; facendo a tale uopo tutti gli sperimento opportuni. Ha mostrato ancora il modo di adoperare l'eudiometro per determinare la quantità di aria ossigena che rattrovasi nell'aria atmosferica a diverse altezze e di varie contrade».

Documento n. 19

Giosuè Sangiovanni descrive il contenuto di una lezione di Deyeux.

Parigi, 18 novembre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Deyeux ha trattato dell'acido muriatico, la di cui base acidificabile è stata finora sconosciuta; ma, come egli si è espresso, la natura ha dovuto finalmente cedere alle sagaci interrogazioni del celebre Bertholet, con lo scorrigliene i componenti, i quali sono l'azoto e l'idrogeno. La esperienza consiste nel sottoporre alla distillazione la limatura di ferro bagnata nell'acqua, con l'acido nitrico: dopo varii processi, se ne estrae l'acido muriatico, che da prima non esisteva nel mescuglio, il quale si è [...] dell'azoto dell'acido nitrico e dell'idrogeno dell'acqua; per cui la condizione della limatura di ferro bagnata è assolutamente necessaria. Le sperienze relative a questa scoperta saranno pubblicate da M. Bertholet, subito che avra terminato le sue ricerche.

Secondo le ultime sperienze fatte da Vauquelin e Fourcroy, sulla proporzione dei principii componenti l'aria atmosferica, risulta che 100 parti della medesima contengono 22½ di ossigeno e 22½ di azoto; ma queste sperienza neppure sono ancora complete, ed i cennati chimici, come ha assicurato lo stesso Deyeux, se ne stanno tuttavia occupando.

Mescolando l'acido solforico col muriato di soda, che ora dovrebbe chiamarsi idro-nitrato di soda, anzi idro-azotato, giacché la base dell'acido nitrico è l'azoto, l'acido solforico si unisce alla soda, e l'acido muriatico restando libero sollevasi sotto forma di vapore rosso, ma permanente; giacché non cambia mai stato se prima non viene in contatto con l'acqua, la quale a tale uopo si mette nell'apparecchio, con la quale forma l'acido muriatico, conosciuto in commercio. Se in una bottiglia trasparente si mescola insieme il gas acido muriatico ed il gas ossigeno, e poi, aprendola, si butta la limatura di ferro, questa si accende con fiamma scintillante, e si cambia in ossido ed in sale. Si sprigiona nel tempo istesso gran quantità di calorico, il quale, quando non si è molto cauto, rompe il vaso nel quale è contenuto, come è accaduto questa mattina a Deyeux, facendone l'esperienza».

Documento n. 20

Giosuè Sangiovanni descrive il contenuto di una lezione di Lalande.

Parigi, 21 novembre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Sono andato dopo al Collegio nazionale di Francia, ove ho per la prima volta veduto ed inteso il celebre astronomo Jérôme Lalande, cola professore di astronomia. Ha egli parlato dell'equatore, dell'orizzonte e del meridiano, cerchi massimi della sfera; come pure ha mostrato il modo di adoperare il quadrante per misurare l'elevazione degli astri su dell'orizzonte.

Questa sera poi, alle 7, ci ha condotti nella Piazza del Louvre, e ci ha fatto osservare la stella Polare e le costellazioni dell'Orsa maggiore e della minore, la Lira, la Croce, il Gran quadrato, e molte altre stelle fisse, come pure varii segno del Zodiaco, cioè il Toro, l'Ariete, il Capricorno, la Bilancia, ecc.

Lalande ha circa 75 anni, è di bassa statura, alquanto gobbo, secco e calvo. È felicissimo e chiaro nello spiegar, ed è adorabile per le sue cognizioni. Ama inoltre moltissimo gl'Italiani».

Documento n. 21

Giosuè Sangiovanni descrive i contenuti delle lezioni di Hassenfratz e di Vauquelin.

Parigi, 8 dicembre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Sono quindi andato à l'École des exploitation des mines, ove ho per la prima volta inteso e veduto il professore di mineralogia in quella Scuola, M. Hassenfratz. È questi di statura piuttosto bassa, ed alquanto robusta: ha capelli grigi, volto ameno e piacevole. Parlando, soffre da quando in quando, una specie di paralisi alla lingua, in modo che è obbligato di ripetere più volte le sillabe che si trova articolando.

Egli ha parlato della natura del calorico, tratta dalle sue proprietà. Riguardo al peso del calorico, che non è sensibile, ha fatto riflettere che, derivando il peso di un corpo dalla attrazione che un centro qualunque esercita su dello stesso, così un corpo che fosse nel tempo medesimo attirato da due potenze opposte o da più, resterebbe in un certo equilibrio, senza gravitare specialmente su di uno di loro in particolare.

Dopo di ciò ha fatto vedere che la natura del calorico è quella appunto di avere affinità con tutti i corpi che compongono i diversi sistemi dell'universo, e che per conseguenza, formando un legame fra tutti, non gravita particolarmente sopra uno di loro, e perciò non ha un peso sensibile.

Ha trattato inoltre della dilatazione che si produce nei corpi sottoposti all'azione del calorico, e fra l'altro dei minerali, esponendo vari esperimenti fatti da diversi autori per venirne a capo. Ha esposto in parte il metodo tessuto da Lavoisier e da de la Place, protestandosi di ignorarli in parte, giacché non si era mai stampato, e che dubitavasi che lo scritto di quel grande uomo non si fosse disperso.

Ha trattato infine della conducibilità dei corpi pel calorico, o sia della proprietà che essi hanno di ritenere e di dissipare differentemente il calorico. Ha fatto vedere che fra i minerali, i metalli erano li più idioletrici, ecc: facendo ancora osservare che gli stessi corpi mutano proprietà per questo particolare, mutando stato, ecc: ecc:

Nell'istesso luogo, ho veduto ed inteso per la prima volta il professore di Chimica, M. Vauquelin, il quale ha trattato dell'acqua delle sue fisiche proprietà, e della parte che essa ha in tutti i fenomeni della natura e dell'arte. Ne ha fatto la decomposizione per mezzo della limatura di ferro e del carbone. Parlando della mutazione di stato di questo liquido, ha fatto osservare che l'aumento di volume che si osserva quando l'acqua si agghiaccia, deriva non solamente dalle parti dell'aria che vi restano imprigionate sotto lo stato di fluido permanente, ma benanche dalla forma particolare che le molecole dell'acqua prendono nel cristallizzarsi, la quale le fa occupare spazio maggiore. Ha fatto

vedere altresì che il suo peso specifico è minore di quello dell'acqua nello stato di liquidità, giacché immergendovelo resta in parte fuori del livello della medesima.

Ha esposto inoltre i mezzi per conoscere la purità o l'impurità dell'acqua, i migliori dei quali sono i seguenti:

1° adoperando il nitrato di argento, se l'acqua s'intorbida, prendendo il colore del latte, è segno che vi è dentro dell'acido muriatico;

2° se, facendo del muriato di barite produce lo stesso fenomeno, allora vi è l'acido solforico;

3° se s'intorbida ugualmente mischiandovi l'ossalato di ammoniaca, allora è segno che vi è dentro la calce;

Queste sostanze si ritrovano nell'acqua unite ad altre sostanze sotto forma di sali. Per iscovrire e determinare la natura di queste ultime, vi vogliono altri mezzi ed altri apparecchi, che lungo sarebbe il descriverli.

Ci ha infine mostrato il peso-liquore, ed il modo come debbe adoperarsi».

Documento n. 22

Giosuè Sangiovanni descrive il contenuto di una lezione di Sage.

Parigi, 15 dicembre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Sono andato di poi all'Hôtel de la Monnaie, ove ho veduto ed inteso per la prima volta il chimico Le Sage, il quale colà insegna nel suo Gabinetto di Mineralogia, la Chimica e la Metallurgia. Questo mineralogista distinto ha circa i 58 anni: è di giusta statura, nutrito di corpo ed autorevole di aspetto.

Egli ha un sistema diverso di Chimica, e contraddice in molti punti il nuovo di Lavoisier. Ammette un acido generale, da lui chiamato acidum pingue, mediante il giuoco ipotetico del quale, spiega molti fenomeni, i quali con i principii della nuova chimica da tutt'altra spiega, che poi si comprova col fatto.

Secondo lui, i metalli sono composti di una terra metallica particolare, dall'acido pingue e dal flogisto. Quando poi si calcinano danno luogo ad un altro acido più pesante, ed espellono l'acido pingue ed aria infiammabile, derivati da questo stesso acido. Non ho ancora ben capito tutto il suo assurdo sistema, ma lo farò in seguito e lo noterò».

Documento n. 23

Giosuè Sangiovanni descrive il fallito attentato a Napoleone Bonaparte.

Parigi, 24 dicembre 1800. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Questa sera, circa un'ora di notte, è scoppiata una mina nella Rue Nicaïse, pochi minuti secondi dopo che era passato in carrozza il Primo Console Buonaparte per andare al Teatro dell'Opera. Sono restati uccisi e feriti molti individui, e danneggiati diversi palazzi presso i quali è avvenuto lo scoppio. La mina consisteva in una botte, simile a quella che portano i venditori di acqua per Parigi, piena di polvere e di pezzi metallici per ferire. Era tirata da una mula bianca, che si è ritrovata sepolta sotto le rovine»

Documento n. 24

Giosuè Sangiovanni visita l'Institut des aveugles fondato da Valentin Haüy.

Parigi, 16 gennaio 1801. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Quest'oggi sono andato altresì a l'Institut des aveugles travailleurs Rue stDenis, 34 vicino la Rue des Lombards. Questo stabilimento ammirabile, fondato fin da 30 dietro dal Cittadino Haüy, fratello, se non erro, del celebre mineralogista di tal nome, autore, il primo, della maniera d'istruire i ciechi, uomo dotto e filantropo, è il soggetto della pubblica ammirazione. I ciechi che vi sono raccolti leggono, calcolano, scrivono, compongono in tipografica, stampano, cantano, suonano diversi strumenti, e travagliano a diversi lavori.

Ci si è presentata un'opera in quattro volumi in 4° intitolata Cathechisme pour les aveugles composta ed impressa da loro medesimi. Le lettere per la stampa di cui essi fanno uso per imprimere le opere che servir debbono pel loro uso, imprimono sulla carta un rilievo, ch'essi conoscono al tatto, e leggono con la stessa nostra prontezza. Hanno delle carte geografiche impresse nel modo stesso. Appena mettono essi la di loro mano su qualche parte di una carta geografica, subito vi dicono qual parte di terra quella sia. E se con una carta sottile si preme su di una carta a rilievo, in guisa che vi resti il segno di qualche picciola estensione, come per esempio, quella di un'isola, e poi si da' loro, essi subito indovinano qual sia quell'isola. Tanta è la forza dell'attenzione e la finezza del tatto in quest'infelici, che col loro operare rinfacciano quasi ai chiaro-veggenti il poco profitto ch'essi traggono dalla [...] dei loro sensi, che la natura meno ingrata ha loro conservati.

Per mostrare col fatto al pubblico ciò che ora ho detto, si è preso sulla carta a rilievo con un altro pezzo di carta più [...] dell'Isola di Madagascar, si è messa nelle mani di un cieco, l'ha egli scorso sollecitamente con la mano ed ha pronunziato all'istante che quella era l'Isola di Madagascar. Ma ciò che mi ha recato più stupore, è stato il vedere che lo stesso cieco indovinava egualmente un sito qualunque di una carta geografica senza rilievo, come quelle fatte per nostro uso, se qualcheduno di noi guidava solamente la sua mano e la fermava su di un punto qualunque. Ciò mostra quanto può l'arte!!».

Documento n. 25

Giosuè Sangiovanni racconta nel diario i disagi patiti a Parigi e lancia un'invettiva ai sovrani del regno di Napoli.

Parigi, 14 febbraio 1801. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Da alcuni giorni nevica continuamente, ed oggi ha nevicato sempre e fortemente. Questo tempo molto confà alle nostre disgrazie. Nati in climi caldi e sprovveduti di tutti i mezzi per riparare ai rigori della stagione in questo clima, non abbiamo altro aiuto per resistervi che la gioventù. Iddio perdoni i nostri vili ed inetti persecutori, gl'infami distruttori del fiore della gioventù Napoletana. Faccia il cielo!!!

Comunque sia, per ciò che a me spetta, le miserie e le sventure che dappertutto continuamente mi circondano, lungi dallo avvilirmi e scoraggiarmi, raddoppiano sempre più il mio naturale ardente desiderio di fare indefessamente tesoro di sublimi conoscenze, e formare il mio spirito sul modello degli uomini liberi e forti. Un tempo forse verrà che i nostri persecutori, appartenenti ad un branco ben degradato della nostra specie, invidieranno le mie passate disgrazie ed avranno bisogno dei lumi miei!! Amen».

Documento n. 26

Giosuè Sangiovanni descrive la *machine de Marly*.

Parigi, 1 marzo 1801. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Sono andato di poi a vedere la Macchina di Marly, che è un'opera delle più stupende. Mediante questa macchina idraulica si fa salire l'acqua della Senna fino a 500 piedi di altezza a varie riprese. Le prime trombe, che sono aspiranti, prendono l'acqua dal fiume, e, mediante una sufficiente inclinazione, la spingono nel primo serbatoio. Da questo vien presa dalle trombe impellenti, e spinta nel secondo serbatoio, situato all'altezza di 150 piedi sul pendio della collina. Un'altra serie di trombe della stessa natura la spingono nel terzo serbatoio, all'altezza di altri 150 piedi. Da quest'ultimo serbatoio poi vien presa nuovamente e spinta sull'alto della torre o arcate, all'altezza di altri 200 piedi, che in tutto fanno 500 piedi, ovvero 83 tese e 3 piedi. Qui giunta l'acqua, scorre in un largo canale lungo l'arcata composta di 36 archi, scorre lungo il declivio opposto della collina e va nelle sottoposte città di Versailles e di Marly.

Tutti i diversi tubi presenti sulla torre si uniscono in tre soli, due hanno il lume di un palmo di diametro ed il terzo di $\frac{3}{4}$ di palmo. Tutti i tubi sono di ferro fuso, e di ferro sono ancora i manubri, e le migliaia di barre che servono al giudeo della macchina; il rumore della quale è tale che in quel luogo riesce inutile il parlare. Questa macchina è propriamente situata nel tenimento di un villaggio chiamato Lucien».

Documento n. 27

Giosuè Sangiovanni effettua alcune preparazioni mediche e farmaceutiche.

Parigi, 22 settembre 1802. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Maniera di preparare l'Essenza di sapone, la Ratafia di Garofano, la Ratafia di noci, le noci allo spirito di vino, di fare ogni altra specie di frutta all'acqua vite e la pomata per mantenere fresca e morbida la cute del volto; insegnatami da Madame Rouvier.

1° Essenza di sapone.

Si prende una pinta d'acquavite ed una libbra di sapone di Marsiglia, il quale, tagliati in piccioli pezzi, si unisce con l'acquavite, e si fanno restare in infusione al sole o vicino al fuoco durante due giorni. All'infuso si aggiunge un soldo di coquelicot, se si ama averla di color amaranto, o i fiori di sambuco, se si vuole di color giallo. Si filtra, e vi si aggiunge una dramma di essenza di bergamotto, o altro.

2° Ratafia di Garofano.

Si prende una pinta di acquavite, uno scropolo di noce moscata, tre mazzettini di garofani a cinque petali, detti a ratafia, e da noi garofani selvaggi. Si mette il tutto in infusione durante otto giorni. Si filtra, e vi si aggiungono otto once di zucchero. Questa è la dose necessaria per ogni quantità.

3° Ratafia di noci.

Si prendono dieci noci verdi col mallo, si pestano e si mettono in infusione durante sei settimane in una pinta di acquavite. Dopo si filtra e vi si aggiunge uno scropolo di noce moscata.

4° Noci all'acquavite.

Non bisogna cogliere le noci più tardi del 9 di Giugno. Si toglie l'epiderme e si mettono in infusione in un vaso di acqua fresca, che si cambia ogni giorno. Dopo si cavano fuori dall'acqua e si buttano in una caldaia di acqua bollente, ove si fanno restare durante mezz'ora. Si tolgono e si fanno perfettamente asciugare su di un pannolino ben netto, fino a che si siano ben secche. Si mettono poi in un vaso e si coprono d'acquavite. Vi si aggiungono otto once di zucchero, uno scropolo di noce moscata ed altrettanto di polvere di cannella, per ogni libbra di acquavite. Questo liquore è stomatico, piacevole e gustoso oltremodo.

5° Maniera di fare ogni altra specie di frutto all'acquavite.

Si mettono i frutti in un vaso, e si coprono di acquavite. Vi si mette dello zucchero ad arbitrio e poca quantità di noce moscata.

6° Pomata per mantenere fresca e morbida la cute del volto.

Si prende una libbra di zirbo di vitello, e si fa stemperare nell'acqua fresca durante due giorni, cambiandola cinque volte per giorno, e lavandola ogni volta ben bene. Tirato fuori dell'acqua, si torce fortemente in un pannolino bianco, per farlo bene asciugare. Si taglia quindi in minuti pezzi, si pesta in un mortaio e si fa fondere in un vaso di creta nuovo, voltanto spessissimo. Sarebbe ancora meglio di farlo fondere a bagnomaria. Quando è fuso vi si butta sopra, bollendo delle stille di buona acquavite, per togliergli l'odore di grasso, e dopo si cola a traverso di un pannolino. Si mette nuovamente nel bagnomaria, e vi si aggiunge per ogni libbra un quarto di libbra di mandorle dolci, monde e ben peste. Si passa nuovamente per pannolino e si conserva per l'uso».

Documento n. 28

Curriculum vitae e stato di servizio in Francia dell'ingegnere Giacomo Dillon

Parigi, 21 marzo 1803. In ANF, *Ministère des travaux publics, Ingénieurs des ponts et chaussées*, fs. F/14/2213/1, incart. 31.

«Note sur les services du Citoyen Dillon.

Service dans l'étranger.

De 1774 à 1778 le Citoyen Dillon a été, en qualité de cadet, à l'académie militaire de Naples, où il eut la décoration ou ordre de la fleur de lys destinée à récompenser ceux qui se distinguaient dans les sciences mathématiques.

En quittant l'académie militaire il entra dans le bataillon des cadets dont le roi était Colonel.

Le 13 octobre 1779 il concourut pour l'une des places vacantes dans le Corps des ingénieurs militaires: il l'obtint avec le grade de sous-lieutenant; mais il resta attaché au bataillon des cadets pour continuer ses études sur l'architecture militaire et civile.

En 1781 il fut adjoint à l'un des professeurs de l'académie militaire pour la géométrie descriptive appliquée aux constructions.

En 1785 il passa dans le nouveau Corps des ingénieurs hydrauliques de la marine: il fut chargé de suivre les travaux qu'on exécutait à Terracine pour dessécher les marais pontins; et le mémoire qu'il présenta à ce sujet (il en a encore la minute) fut l'occasion de son avancement au grade de Lieutenant.

En janvier 1787 il vint en France dans la vue de perfectionner ses études dans l'architecture hydraulique.

Services en France

Extraits du Brevet d'ingénieur ordinaire des ponts et chaussées

“1760. né à Capoue le 1^{er} septembre. Après avoir étudié de bonne heure les mathématiques et l'art des constructions il vint en France en janvier (1787). Il perfectionna son instruction à l'École des ponts et chaussées. Il suivit les travaux de la rade de Cherbourg (1787 et 1788) et ceux du pont de la Révolution à Paris (1789 et 1790). Il parcourut tous les ports et canaux de la République, de la Belgique, de la Hollande, et présenta au gouvernement un ouvrage sur une nouvelle méthode de construction applicable aux rades de la France.

La cidevant académie des sciences approuva sa machine à receper les pieux dans l'eau (1792). Il fut attaché par le comité de Salut public à l'administration des armes et chargé de rédiger quelques ouvrages relatifs à cet objet important. Employé ensuite à la commission exécutive de l'Instruction publique dans le Bureau des inventions et métiers, il fut nommé professeurs des arts et métiers, chef

du Bureau des sciences et arts à l'agence des poids et mesures dont il est aujourd'hui vérificateur général. Il est devenu Citoyen français au moment où les lois organiques sur cet objet ont été rendues. Il est propriétaire d'un immeuble à Paris. Il s'occupe en ce moment d'un ouvrage sur l'application du système métrique à l'art de l'ingénieur des ponts et chaussées. Nommé ingénieur ordinaire des ponts et chaussées sans traitement le 18 frimaire an 7.

Autres services en France non désignés dans le brevet d'ingénieur.

Etant à Cherbourg en 1787, le C.^{en} Dillon a montré par une expérience que l'on fit expert, la méthode dont on fait usage en Italie pour employer utilement la pozzolane dans les constructions hydrauliques.

En l'an 2 de la République, la Convention nationale accueillit et fit imprimer un mémoire qu'il lui présenta sur les établissements publics de bienfaisance, de travail et de correction.

En l'an 3 le Bureau de consultation des arts et métiers, institué en remplacement des ci-devant académies, apprécia l'utilité de la machine à curer les ports de la Hollande, qu'il observa dans son voyage dans ce pays.

En l'an 8 l'Institut national a approuvé sa nouvelle balance pour faciliter l'ajustage ou la vérification des poids et des monnaies. La même année, il a été nommé ingénieur ordinaire au Département de la Seine pour le pavé de Paris, mais sans appointements, attendu ceux qu'il avait comme vérificateur général des poids et mesures.

Enfin, en l'an 9, il a été chargé de l'exécution du nouveau Pont du Louvre, comme ayant concouru à en rédiger le projet avec le Citoyen Cessart inspecteur général».

Documento n. 29

Georges Cuvier recommande al ministro dell'Interno del regno di Napoli Giosuè Sangiovanni.

Parigi, 19 settembre 1806. In BZUN, *Lettera di Georges Cuvier al ministro dell'Interno del regno di Napoli*.

«Monsieur,

j'avais remarqué depuis longtemps M. Sangiovanni, comme l'un des plus assidus, et des plus instruits de mes auditeurs. L'honneur que Votre Excellence m'a fait de me consulter à son sujet, m'a déterminé à m'en rapprocher davantage. J'ai pris connaissance de divers écrits qu'il a rédigés d'après mes cours et ceux de mes collègues, ou d'après les études qu'il a faites en son particulier dans nos cabinets; enfin j'ai demandé à MM. Haüy, Lamarck, et d'autres professeurs, ce qu'ils croient pouvoir en penser. Leurs réponses ont été conformes à mon propre jugement, de manière que je crois pouvoir assurer Votre Excellence, que M. Sangiovanni, est un homme très laborieux, de beaucoup d'esprit et de jugement, et dont les connaissances en histoire naturelle, sont fort étendues et établies sur les meilleurs principes. Je crois donc qu'il ne pourrait que faire honneur à Votre choix, si vous vous déterminiez à lui confier quelque emploi relatif à cette science».

Documento n. 30

René–Just Haüy tesse l'elogio di Matteo Tondi al ministro dell'Interno del regno di Napoli.

Parigi, 21 settembre 1806. In ASNA, *Segreteria di casa reale*, fs. 1272

«Monsieur,

De toutes les circonstances propres à garantir la prospérité d'un établissement en faveur de l'histoire naturelle, dans le Royaume de Naples, aucune ne pouvoir être plus hereuse que celle qui fait rentrer le soin de la former dans les attributions de votre ministère. Votre Excellence trouvera facilement les moyens d'exécution les plus prompts et les plus avantageuses, dans son gout éclairé pour une science à laquelle elle a consacré, avec succès, une partie des moyens dont elle a toujours fait un usage si précieuse. M. Tondi, sur lequel Votre Excellence paroît avoir des vues, pour la chaire de minéralogie, est un des hommes le plus en état d'enseigner cette branche d'histoire naturelle d'une manière distinguée. Non seulement il est très instruit dans la partie qui concerne la description des especes, mais les voyages qu'il a fait dans diverses contrées de l'Europe lui ont procuré des connaissances très étendues sur la géologie. Le temoignage que je me fais un devoir de lui rendre est d'autant moins suspect, que je ne puis dissimuler à Votre Excellence que je le verrois partir avec un regret, qui ne pourroit être temperé que par la juste confiance qu'il voit jouir dans sa patrie d'un sort plus avantageuse et mieux proportionnée à ses talens, que celui que nous avons pu lui faire parmi nous».

Documento n. 31

Fourcroy spiega al ministro del regno di Napoli Miot i motivi per i quali Matteo Tondi non vuole rientrare in patria.

Parigi, 22 dicembre 1806. In ASNA, *Segreteria di casa reale*, fs. 1272.

«Je viens d'apprendre, mon cher ami, par M. Tondi, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de France, que tu avais eu la bonté de lui faire savoir par mon confrère Monsieur Haüy, Professeur dans cet établissement, l'honneur que Sa Majesté le Roi de Naples a bien voulu lui faire, en le choisissant pour remplir la chaire de minéralogie et de métallurgie à l'École des Mines. M. Tondi très sensible à l'offre honorable de Sa Majesté et à la confirme que tu lui a témoignée, serait très empressé de la justifier, si les circonstances où il se trouve lui permettraient d'accepter ce poste. Quelques détails sur la conduite et les malheures de M. Tondi te mettront à même de juger des motifs qui l'empêchent de pouvoir accepter l'honneur qu'on veut lui faire.

Avant la révolution de Naples M. Tondi jouissait d'un traitement de 120 ducats par mois comme attaché à la direction des forêts, mines et fonderies de la Calabre, et du titre de Conseiller aux Mines, que lui avaient mérité ses voyages et les connaissances qu'il avait rapportées.

Lors de la fuite du Roi de Naples en Sicile, il fut persécuté par le calabrois sous prétexte qu'il n'était par Républicain et il se retira à Naples après avoir perdu tout ce qu'il possédait. Ses collègues furent employés par le Gouvernement, il resta seul sans emploi, victime de l'envie et de l'intrigue. Forcé de servir comme simple soldat, il fut blessé, fait prisonnier par les Anglais et proscrit par les satellites de la tyrannie sicilienne.

Ses confrères devinrent ses ennemis et ses dénonciateurs à l'instigation de M. Giuseppe Melograni, sa riche et précieuse collection, consistante en 35 caisses remplies de minéraux rares, fruits de ses voyages et la seule ressource qui lui restait après le pillage en Calbre, lui fut enlevée et transportée au Gesù Vecchio. Giuseppe Melograni fut chargé de la conservation, mais ses malversations le furent bientôt chasser de l'emploi dont il était pourvu.

Par la suite et depuis son séjour en France, 3000 ducats, au lieu de 36000 qu'on lui en avait offerts à Londres, furent accordés à M. Tondi en dédommagement par le Roi de Naples, mais il ne regarde cette somme que comme un à-compte de ce qui lui est dû.

Aujourd'hui mon cher ami, ce naturaliste occupe la place d'aide-naturaliste pour la minéralogie au Muséum d'histoire naturelle. Il y jouit d'un traitement de 2500 francs, et il a l'espérance très fondée de le voir porter à 3000 outre le logement attaché à cette place.

Les emoluments de la chaire qui lui est offerte n'étant que d'environ 1300 francs, loind de balancer les avantages que lui vaut sa place au Muséum, ne seraient pas même suffisants pour

subvenir aux plus pressants besoins de la vie. Une existence semblable à celle qu'il avait à Naples autrefois, son rétablissement dans les places qu'il occupait, celle de conseiller aux Mines est celle de professeur avec les appointements attachés à ces deux places, seraient seuls capables de lui faire oublier ses malheurs et de l'engager à retourner dans sa Patrie.

Tels sont les espérances de M. Tondi. Il serait heureux de les voir se réaliser. En ma qualité de professeur de l'établissement auquel il appartient, je puis et je dois lui rendre les témoignages les plus favorables et sur la conduite qu'il y a toujours tenue, et sur les connaissances très profondes en minéralogie qu'il possède. J'ajouterai qu'il s'est concilié ici l'estime des professeurs et que tous le verraient avec joie jouir de nouveau dans sa Patrie du sort heureux que ses travaux et ses connaissances lui avaient mérité. L'histoire naturelle aux progrès de laquelle tu prends toi-même un intérêt d'autant plus grand que tu l'as cultivé avec un succès égal à ton goût pour cette science, ne pourra que gagner infiniment à Naples par le retour d'un de ses amis les plus zélés.

Je t'ai parlé à cœur ouvert et de M. Tondi et des circonstances où il se trouve. Il est bien fâché de se voir obligé à un refus qui le tourmente, mais tu jugeras toi-même qu'il ne lui est pas possible de faire autrement. Il serait bien juste de l'indemniser des pertes qu'il a faites et de l'injustice qu'il a prouvée sous l'ancien gouvernement napolitain».

Documento n. 32

Matteo Tondi rifiuta la cattedra di mineralogia a Napoli.

Parigi, 24 dicembre 1806. In ASNA, *Segreteria di casa reale*, fs. 1272.

«L'offerta graziosa che Sua Maestà si è benignata di farmi, la fiducia che Vostra Eccellenza ha della mia persona, ed il desiderio che ho di giustificarla, sarebbero i più potenti motivi per determinarmi a consacrare alla Patria il frutto di una penosa applicazione; se le circostanze me lo permettessero.

Malgrado le difficoltà infinite che impediscono i forestieri di stabilirsi in Parigi, occupo un impiego di 2500 franchi, ed ho l'aspettativa di giungere, dopo la prima vacanza, a 3000, oltre all'abitazione. La mia esistenza dipende dal mio travaglio: e se la perdita del mio antico impiego, i vari saccheggi sofferti in Calabria ed in Napoli, e la violenta spropriazione fattami dall'Antico governo napoletano non mi avessero ridotto in una positiva miseria, allora, non mancando di risorse, avrei accettato con sommo piacere l'onorevole Cattedra di Mineralogia e Metallurgia per sacrificare tutti gl'istanti di mia vita all'istruzione de' miei concittadini».

Documento n. 33

Giosuè Sangiovanni scrive al ministro dell'Interno del regno di Napoli a proposito della nomina a professore di anatomia comparata.

Parigi, 24 dicembre 1806. In ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 5101, f.lo 4.

«Monseigneur,

je suis très sensible à l'honneur que S. M. vient de me faire en me nommant professeur de Zoologie dans l'Université de Naples, qu'il vient d'organiser, et à la peine que V. E. s'est donnée pour m'en faire part. Cette marque honorable m'est d'autant plus chère en ce qu'elle m'offre l'occasion de profiter de la sage administration qui gouverne actuellement ma patrie, et de la révoir après une longue et pénible émigration, pour m'y livrer entièrement à l'étude des sciences aux quelles S. M. me destine.

J'ose penser que Sa Majesté en créant deux chaires de Zoologie, [...] une pour celle des quadrupèdes, cétacés et volatils, et l'autre pour celle des insectes, ait voulu partager le règne animal en deux corps principales, en celle des animaux à vertèbres, et celle des animaux sans vertèbres, selon l'état actuel des sciences naturelles.

Il me paraît aussi que S. M. en me nommant professeur des insectes ait voulu entendre des animaux sans vertèbres. Si telle est l'idée de S. M., je vous prie Monseigneur de le spécifier dans ma lettre de nomination et sur le tableau des professeurs. Les insectes et les vers de Linné, comme Votre Excellence sait, ont été aujourd'hui, d'après la connaissance de l'organisation de ces êtres, qui est notre point de départ pour toute classification, divisés en plusieurs classes, qui toutes constituent la Seconde classe du règne animal, celle des animaux sans vertèbres.

Mais ce qui plus m'intéresse, Monseigneur, c'est d'être nommé professeur d'anatomie comparée. Tel était en effet le désir que j'en avais montré à S. M. et à Votre Excellence dans ma demande. Il est bien pénible pour moi le devoir en partie m'eloigner de l'objet [...] de mes recherches pour le quel j'ai toujours travaillé. Mon but principal est la science comparée e la structure et des facultés des êtres vivants, science aussi essentielle pour le progrès de l'histoire naturelle, qu'inconnue dans ma patrie. Je suis élève de Cuvier, et je propose de marcher sur ses traces. Votre Exc. connaît trop les avantages de cette science pour que je me permetts de les exposer.

Si la Majesté m'a en digne de professer dans l'Université qu'il vient d'organiser d'après les rapports favorables que Monseigneur Lacépede et M. Cuvier ont eu la bonté de lui faire de moi, il pourrait faciliter mon penchant et me nommer Professeur d'anatomie comparée et des animaux sans vertèbres, en m'accordant toujours un seul traitement, ne formant qu'une seule et même chaire».

Documento n. 34

Lacépède scrive al re di Napoli Giuseppe Bonaparte, raccomandando Giosuè Sangiovanni.
Parigi, 19 dicembre 1807. In APMS, *Lettera di Lacépède a Giuseppe Bonaparte*.

«Sire,

Vostra Maestà mi permetterà di avere l'onore di domandarle di voler onorare di un po' di benevolenza il Signor Sangiovanni che parte alla volta degli Stati di Vostra Maestà, dove va ad occupare il posto di professore e quello di accademico; posti che deve alla bontà del re, cui l'Italia meridionale è debitrice delle sue felicità.

Il Signor Sangiovanni è accompagnato a Napoli dalla stima e dall'attaccamento di tutti coloro che coltivano con successo a Parigi le scienze naturali. Sono sicuro che i lumi di lui, il suo zelo ed il suo vivo desiderio di compiacere la Maestà Vostra renderanno i suoi lavori molto utili al prospero delle scienze ed agli Stati napoletani».

Documento n. 35

Giosuè Sangiovanni racconta il rientro nell'«infame patria».

Parigi, 23 dicembre 1807. In BZUN, G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*.

«Ecco giunto per me il giorno dell'estremo dolore. Sono partito da Parigi alle 11 del mattino, fra le lagrime, gli affettuosi abbracci e gli ultimi adieux delle famiglie a me più care, Jacquelin, Le Roy, Rive, Clarke, Tondi, ecc., le quali mi hanno accompagnato infino alla casa del saggio ed affettuoso mio padre e maestro Lamarck, davanti la di cui casa mi attendeva la vettura. Io e di miei amici abbiamo fatto colazione in casa del mio maestro prima di partire. Giunta l'ora fatale della dura separazione, le sole nostre comuni lagrime sono state il terribile annunzio del nostro reciproco dolore, il quale in me e ne' miei cari amici ha totalmente impedito l'uso [...]. Mi è stato quindi impedito di poter ringraziare per l'ultima volta il mio caro e degno maestro, e di dare un ultimo adieux a lui, alla sua famiglia ed a' miei più parenti che amici.

In tal modo ho abbandonato la Città ove ho dimorato otto anni continui; ove ho passato il fiore della mia gioventù; ove ho appreso quelle conoscenze che indarno avrei ricevuto altrove, e che mi sono state comunicate con amore paterno ed affettuoso dai miei illustri maestri; ove ho ricevuto i primi ed ultimi germi della mia civilizzazione e della vera morale filantropica; ove i pregiudizii della mia prima educazione sono stati completamente sveltiti e rimpiazzati da principii di filantropia, e di generosa magnanimità di cuore; ove sono stato amato, considerato, stimato e protetto; ove, infine, mi sono istillati nell'animo i principii della vera libertà sociale, che rende grandi i re e forti i cittadini, e quelli del sacro amor di patria e dell'amor nazionale, i quali soli rendon robusti, istruiti, indipendenti e celebri i popoli. Chisa quante volte avrò a pentirmi del passo sconsiderato pel quale ora m'incamino! Passo male augurato, al quale mi ha indotto il solo amore della mia povera madre, e l'ubbidienza per riconoscenza pel mio vecchio e degno maestro Lamarck. Faccia il cielo che così non sia!

I miei compagni di viaggio sono M. Antoine Lamarck, figlio del mio maestro, M. Cesar de Grasse, nipote dell'ambasciatore francese presso la Corte di Napoli, M. Daubuisson, ed un gentiluomo a noi tutti sconosciuto che formava il quarto nella nostra carrozza.

Sono partito da Parigi con lire 2400 in contante, oltre due grandi casse di libri, e due grandi bauli di abiti, biancheria e altri oggetti per me preziosi»

Documento n. 36

Matteo Tondi chiede un indennizzo per i minerali acquistati in occasione del viaggio mineralogico del 1789.

Napoli, 14 novembre 1808. In ASNA, *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 4798.

«Eccellenza,

Matteo Tondi (uno de' membri del Collegio mineralogico sotto l'antico governo) ha l'onore di esporre all'E. V. che nel 1799 le sue abitazioni di Napoli e di Calabria furono saccheggiate. Rifuggiatosi in Napoli non ottenne impiego di sorte alcuna, come l'ebbero i suoi Colleghi, e fu costretto a servire da semplice soldato nella Guardia nazionale. Dopo la spedizione di Cuma, di Miliscola, di Castellammare e della Torre fu finalmente fatto prigioniero dagl'Inglesi a Revigliano, consegnato alla Giunta siciliana, detenuto e proscritto.

Dopo del Trattato di Firenze per denuncia quel governo s'impadronì di una collezione di minerali consistente in trentacinque casse, che conservavasi in un magazzino, fino a quel tempo restato intatto perché ignorato e non annesso alla sua casa.

Per lo mezzo dell'Ambasciatore Alquier il disgraziato proprietario fece [...] il suo, od almeno il valore, che ascendeva a trentasei mila docati, come l'attestano le fedi legalizzate di chi volea farne acquisto in Londra, rimesse alla corte.

Il Re di Napoli espose i minerali alla pubblica istruzione e rimise all'Ambasciatore francese tremila docati.

Le ulteriori istanze fatte ad Acton, e poi al Ministro Miot, sono state fin'ora infruttuose. Per facilitare la liquidazione di un tal debito Tondi non dee essere col presente governo meno generoso di quello che lo fu coll'antico, contentandosi del terzo del totale valore della sua famosa e superba collezione.

Per dar pruove del suo attaccamento ed alla Maestà del Sovrano, ed alla patria, il medesimo non mancherà d'inviare al Real Museo una porzione della raccolta, che farsi nella continuazione de' suoi viaggi geognostici».

Documento n. 37

Matteo Tondi chiede al presidente della Commissione di pubblica istruzione di tenere le lezioni di mineralogia presso la sua dimora.

Napoli, 17 novembre 1816. In ASNA, *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 533, f. lo 9.

«Eccellenza,

Il Museo Orittologico, com'è ben noto, non potendo supplire alle necessarie dimostrazioni del Corso di orittologia e le riparazioni della gran sala non permettendomi di fare le lezioni nel luogo dalla legge prescritto, per non defraudare ulteriormente gli studiosi della conoscenza del regno inorganico, non saprei dimostrar meglio il mio attaccamento alla scienza, ed al governo, che offrendo al pubblico insegnamento la mia propria collezione geologica.

Ma, siccome questa è la mia unica fortuna superstite, così non assoggettarla a' danni che ne risulterebbero da giornaliri trasporti, converrebbe che il Corso si desse in mia casa.

Non essendo, intanto, ciò permesso di fare senza un'approvazione superiore, mi dirigo a V. E. per ottenerla».

Documento n. 38

Matteo Tondi denuncia i brogli commessi all'università di Napoli.

Napoli, 1823. In ASNA, *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 542, f.lo 10.

«Eccellenza reverendissima,

Per decreto reale fui destinato a rimpiazzare D. Nicola Rossi in qualità di direttore della Cancelleria e dell'Archivio della R. Università. Dopo sei mesi di travaglio, sacrificando tutte le ore de' lunghi giorni della state per mettere in ordine le carte della Cancelleria nell'Archivio, Sua Maestà con un seconod decreto mi assegnò la gratificazione de' quindici ducati al mese, che si dava al direttore Pozzi, il quale dopo breve esercizio della sua carica divenne impotente.

Una lettera ministeriale dello scorso anno riportava due reale decreti, che riguardavano la mia nomina nell'impiego di direttore della Cancelleria e dell'Archivio, e mi ridusse a semplice archiviario, poco onorevole ad un professore per i servizi da me solo resi alla pubblica istruzione.

Grande sconcerto provai nello scoprire:

- 1) Giovani che con supposto nome si presentavano agli esami;
- 2) Esami scritti da varie persone per un solo aspirante;
- 3) Requisiti con viziatura;
- 4) Vendita di diplomi degli ultimi impiegati nell'Università;
- 5) Diplomi falsificati;
- 6) Introduzione delle tesi risolte nella sala degli esami;
- 7) Scoprimiento di falsari che fabbricavano diplomi, lettere, firme, attestati con falsi suggelli.

Questi fatti son noti a ciascun rispettabile membro della Giunta di pubblica istruzione. Se Vostra Eccellenza reverendissima troverà vero l'esposto, dimando di essere reintegrato nel titolo e nel fatto di direttore della Cancelleria e dell'Archivio della Regia Università secondo la mente di Sua Maestà manifestata ne' sopraccennati decreti».

Documento n. 39

Michele Tenore è autorizzato a compiere il viaggio in Francia e in altri paesi d'Europa.

Napoli, 14 maggio 1824. In ASNA, *Ministero degli affari interni*, Il inventario, fs. 2026, f.lo 202.

«Eccellenza,

l'Accademia delle Scienze in data de' 12 del corrente, mi ha diretto il seguente rapporto: “Signor Presidente, il Socio ordinario Cav. Tenore ha esposto all'Accademia, che S. M. colla sua solita benignità, ha approvato la di lui proposta, d'intraprendersi cioè un viaggio, per le ferie scolastiche imminenti per le capitali principali di Europa, affine di estendere le comunicazioni di questo Real Giardino delle piante, e per provvedere di oggetti analoghi gli Stabilimenti agrari, ed Economici del Regno: come insigne Protettore de' progressi delle Scienze, e delle Arti utili, il nostro illuminatissimo sovrano si è degnato di considerare la di lui peregrinazione, come di Real Servizio, onde gli ha accordato nell'assenza dal Regno i soldi che gode come Professore, e come Direttore del Real Giardino. Ha di poi offerto l'opera sua a quest'Accademia sia per attivare qualche cambio di volumi de' nostri Atti con quelli di qualche celebre Accademia di Europa, sia per acquistare de' libri, o degli strumenti, e poi conchiude, che avendo egli S. M. accordato i soldi, l'Accademia potrebbe raccomandarlo a S. E. il Ministro di Casa Reale per ottenere il Gettone di presenza, come si è praticato pel Cav. Ronchi, e si sta praticando ancora pel C. Piazzzi, impiegati come il Socio Tenore nel Real Servizio. L'accademia contenta dello zelo, e delle cognizioni del suo Socio, che ha dato molte interessanti memorie botaniche pe' due volumi degli Atti, è persuaso dell'utilità, che dal di lui viaggio deriverà a beneficio delle Scienze, cui è addetto, propone a V. E. Ill.ma di fare i più efficaci buoni uffizi presso l'Ecc.mo Ministro di Casa Reale, onde ottenere dalla Munificenza Reale il gettone di presenza durante il viaggio, e di darli tutte le facoltà di far di cambi de' nostri Atti Accademici con quelli di qualche celebre Accademia di Europa, e di attivare la corrispondenza de' giornali scientifici, che tardi ci giungono, e assai dopo, che sono sparsi pel Mondo, e che si ebbero qui da alcun privato. V. E. sa ancora, che l'Accademia delle scienze non ha macchine, non istrumenti, non collezioni di sorte alcuna, ed alcuni istrumenti sarebbero di tanta necessità, ed utilità per rendere attiva l'Accademia, ed i Soci che la compongono, che non si dovrebbe trascurare l'occasione d'incaricare il nostro Socio, onde acquistarli con quella maggiore economia, che l'occasione stessa presenterà. Nella capitale non esiste ancora un Goniometro a riflessione, né si ha dall'Accademia un Pirometro di Wedgwood, ambedue istrumenti necessarj, il primo a misurare gli angoli, e determinare le figure de' cristalli microscopici, di cui abbondano le sostanze vulcaniche, ed il secondo a misurare il grado di calore ne' corpi incandescenti, come sono le lave vulcaniche,

che sembrano essere una privativa di Napoli, e Sicilia, per essere gli altri vulcano ardenti nel Globo, o inaccessibili, o deserti. I Barometri recentemente perfezionati, e portatili, sono indispensabili per misurare le altezze de' Monti e conoscere le varie elevazioni del suolo, e l'Accademia non ne possiede alcuno. Le nuove scoperte fisiche, chimiche ha dato luogo a nuovi istrumenti, ed a nuovi modi di agire su i corpi sian solidi, sian fluidi, sian gassosi, ed anche sugl'imponderabili, ma l'Accademia e gli Accademici non potrebbero né ripetere alcuna delle esperienze, che fanno tanto onore ai più celebri fisici, chimici, e meccanici di Europa per difetto de' libri, e degli istrumenti di nuova invenzione. Quindi l'Accademia vi prega di proporre a S. E il Ministro della Reale Casa di autorizzare il detto nostro Socio a ispendere quella somma, che piacerà a S. M. di destinare all'acquisto di citati stromenti, e libri di sopra detti, che potrebbero essere da lui stimati utili per i progressi delle scienze".

Nel rassegnare all'E. V. interamente trascritto il suddetto rapporto, non posso dispensarmi dal pienamente approvarlo per quella parte, che riguarda la continuazione de' gettoni da accordarsi al Sig. Tenore durante il suo viaggio che eseguendosi per Real servizio, e tornar dovendo di sommo vantaggio agli studi dell'Accademia, esige [...] questa lieve riconoscenza per sua parte, nel modo stesso che si rileva essersi conservati gli altri appuntamenti, che gode lo stesso Sig. Tenore.

Sommamente utile è ancora ciò che propone l'Accademia circa l'acquisto di nuove macchine, che con questa occasione far si potrebbe. Ma non essendo a mia notizia che vi sieno fondi sufficienti a questo acquisto, mi astengo dal ragionarle più particolarmente in tal proposito, fino a che da V. E. non mi sarà indicata l'esistenza de' fondi, che potrebbero ad esso addirsi, e la loro quantità».

Documento n. 40

Informazioni biografiche su Giulio Ruco redatte dall'ambasciatore del regno di Napoli e indirizzate al ministro degli Esteri di Francia.

Parigi, 16 febbraio 1826. In ANF, *Police générale*, fs. F/7/6974

«M. le comte,

je reçois de M. l'Ambassadeur de S. M. Sicilienne à Paris des renseignements que je crois devoir vous communiquer sur le S. Ruco, médecin napolitain, qui a fait l'objet de vos lettres des 8, 13, 31 octobre et 3 décembre derniers. Le S. Jules Ruco est né à Trepuzza, dans la province de Lecce. Il se rendit à Naples fort jeune, et y ayant fait beaucoup de progrès dans la médecine, il obtint de la faculté la permission d'ouvrir un cours à l'hôpital de S^t Jacques des Espagnols à Naples. Bientôt après, le Gouvernement napolitain fondant de grandes espérances sur son talent, l'autorisa à se rendre à Paris pour s'y perfectionner dans son art.

De retour à Naples, il y occupa un emploi au Lycée de médecine et de chirurgie des Incurables. Il paraît qu'au commencement de 1815, il fit en Amérique un voyage qui lui valut beaucoup d'argent. Il se rendit ensuite à Londres où il fut bien reçu et d'où il fit parvenir des secours à sa mère à Naples.

Tourmenté de l'ambition de se faire un nom, il n'a pas su, dans sa jeunesse, se borner pour y parvenir, aux seuls moyens que lui offraient ses talents et son instruction. Avant même de se rendre en Amérique, il s'était affilié à des sociétés maçonniques dans lesquelles il est parvenu à des grades supérieurs, et où il a exprimé dans ses discours opinions du libéralisme le plus exalté. Il ne paraît pas du reste qu'il ait jamais été médecin de Murat».

Bibliografia

Abbattista G., *L'enciclopedismo in Italia nel XVIII secolo*, in «Studi settecenteschi», 16, 2000, volume monografico

Abbri F. – Bensaude-Vincent B. (a cura di), *Lavoisier in European Context. Negotiating a New Language for Chemistry*, Cambridge Mass., Science History Publications, 1995

Abbri F., *Filosofia chimica e Scienza naturale nel Meridione*, in P. Nastasi (a cura di), *Il Meridione e le scienze*, Palermo–Napoli, Istituto Gramsci siciliano–Istituto italiano per gli studi filosofici di Napoli, 1985, pp. 111–125

Abbri F., *La diffusione della «chimie nouvelle» in Europa*, in *Storia delle scienze*, diretta da P. Galluzzi, III, *Natura e vita. Dall'antichità all'Illuminismo*, F. Abbri – R. G. Mazzolini (a cura di), Torino, Einaudi, 1993, pp. 526–549

Abbri F., *Lavoisier e Dandolo. Le edizioni italiane del Traité élémentaire de chimie*, in «Annali dell'Istituto di Filosofia della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Firenze», VI, 1984, pp. 163–182

Abeille L. P. – Tillet M., *Observations de la société royale d'agriculture sur l'uniformité des poids et des mesures*, Paris, Pierres, 1790

Adamucci A., *Delle nuove proprietà delle equazioni*, Napoli, s. n., s. d.

Adamucci A., *Nuovi lemmi analitici*, Napoli, s. n., 1784

Adamucci A., *Nuovo metodo generale per annientare il secondo e terzo termine nell'equazioni di quarto, quinto e sesto grado*, Napoli, s. n., 1785

Adamucci A., *Nuovo metodo generale per l'annichilazione di due termini nell'equazione di settimo, ottavo, nono e decimo grado*, Napoli, s. n., 1786

Adamucci A., *Système mécanique des fonctions nerveuses*, Paris, Léopold Collin, 1808

Alber J., *Dalla carità allo Stato sociale*, Bologna, Il Mulino, 1986

Alder K., *Mesurer le monde, 1792–1799 l'incroyable histoire de l'invention du mètre*, Paris, Flammarion, 2005

Altieri Biagi M. L. – Basile B., *Scienziati del Seicento*, Milano–Napoli, Ricciardi, 1980

Andria N., *Observations générales sur la théorie de la vie, ou appendix des leçons de physiologie, dictées dans l'université royale des études de Naples en 1804 par Nicolas Andria, traduites par Antoine Pitaro*, Paris, Giguet et Michaud, 1805

Andria N., *Osservazioni generali sulla teoria della vita che possono servir di appendice alle lezioni di fisiologia dettate nella Regia Università de' Studi*, Napoli, Vincenzo Manfredi, 1804

Angeletti L. – Cazzaniga V., *Storia, filosofia ed etica della medicina*, Milano, Elsevier, 2012

Annotazioni anatomico–chirurgiche sul fungo midollare dell'occhio, e sulla depressione della cataratta di Bartolomeo Panizza, rapport par M. Adamucci, in «Annales du Cercle medical», III, Paris, de l'Imprimerie de Feugueray, 1823, pp. 130–137

Antoine F. – Jessenne J.–P. – Jourdan A. – Leuwers H. (a cura di), *L'Empire napoléonien. Une expérience européenne?*, Paris, A. Colin, 2014

Aprile S., *Le siècle des exilés. Bannis et proscrits de 1789 à la Commune*, Paris, CNRS Éditions, 2010

Armocida G. – Zanobio B., *Storia della medicina*, Milano, Masson, 2002

Aruta A. – Marengo M. – Marinozzi S., *Dalla suffusio al cristallino: storia della cataratta attraverso gli strumenti del Museo di storia della medicina della Sapienza Università di Roma*, in «Medicina nei secoli. Arte e scienza», n. 21/1, 2009, pp. 403–428

Astruc J., *Traité des maladies vénériennes*, Paris, chez la veuve Cavelier, troisième édition, 1755

Attumonelli M., *Della eruzione del Vesuvio accaduta nel mese di agosto dell'anno 1779. Ragionamento storico-fisico*, Napoli, Stamperia Abbaziana, 1779

Attumonelli M., *Elementi di fisiologia medica, ossia la fisica del corpo umano*, Napoli, Vincenzo Orsini, 1787–1788.

Attumonelli M., *Mémoire sur l'opium*, Paris, Panckoucke, 1802

Attumonelli M., *Mémoire sur les eaux minérales de Naples et sur les bains de vapeurs*, Paris, de l'Imprimerie de la Société de médecine, 1804

Baglivi G., *De tarantula: dissertation 6. De anatomie, morsu et effectibus tarantulae*, a cura di M. Merico, Lecce, Aramirè, 1999 (ed. originale 1695)

Bailly C., *Manual complet théorique et pratique du jardinier*, Paris, Roret, 1824

Baldini U., *L'attività scientifica nel primo Settecento*, in *Storia d'Italia. Annali 3, Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, G. Micheli (a cura di), Torino, Einaudi, 1980, in particolare pp. 467–545

Baron P., *Dental practice in Europe at the end of the 18th century*, New York–Amsterdam, Christine Hillam, 2003

Barra F., *Cronache del brigantaggio meridionale*, Catanzaro, Società editrice meridionale, 1981

Barsanti G., *Dalla storia naturale alla storia della natura: saggio su Lamarck*, Milano, Feltrinelli, 1979

Barsanti G., *Una lunga pazienza cieca: storia dell'evoluzionismo*, Torino, G. Einaudi, 2005

Battaglini M., *La repubblica napoletana: origini, nascita, struttura*, Roma, Bonacci, 1992

Battistini M., *Esuli italiani in Belgio (1815–1861)*, Firenze, Brunetti, 1968

Bauer E. – Cohen B., *Franklin and Newton*, in «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», 11, n. 2, 1958, pp. 180–182

Beaucour F., *Un incident diplomatique franco–autrichienne révélateur: l'arrestation de Prony à Venise en juillet 1805, par la police autrichienne*, in *Atti dell'Accademia di Vellefranche en Beaujolais*, 1985 – 1986, pp. 81 – 91

Beaurepaire P.–Y. – Pourchasse P. (a cura di), *Les circulations internationales en Europe. Années 1680–années 1780*, Rennes, PUR, 2010

Bedel C. – Huard P., *Médecine et pharmacie au XVIII^{ème} siècle*, Paris, Hermann, 1986

Belhoste B., *Paris savant. Parcours et rencontres au temps des Lumières*, Paris, Colin, 2011

Belloni L. (a cura di), *Lettere del 1761 fra D. Cotugno e G. B. Morgagni*, in «Physis», XII, 1970, pp. 415 – 423

Belloni L., *Cestoni Giacinto*, in «Dictionary of scientific biography», III, 1971, pp. 180–181

Beretta M., *Imaging a career in science: the iconography of Antoine Laurent Lavoisier*, Canton, Science history publications, 2001

Bernardi W., *La controversa sur l'électricité animale dans l'Italie du XVIII^{ème} siècle*, in «Revue d'histoire des sciences», 54, n. 1, 2001, pp. 53–70

Berrino A., *Andare per terme*, Bologna, Il Mulino, 2014

Berrino A., *Storia del turismo in Italia*, Bologna, Il Mulino, 2011

Bertrand G. (a cura di), *La culture du voyage. Pratiques et discours de la Renaissance à l'aube du XX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, 2004

Bertrand G., *La place du voyage dans les sociétés européennes (XVI^{ème} – XVIII^{ème} siècle): une vue d'ensemble*, in D. Boisson (a cura di), *Heurs et malheurs des voyages (XVI^e – XVIII^e siècle)*, numéro spécial des «Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest», 121, n° 3/2014, p. 7–26

Bertrand G., *Le grand tour revisité: pour une archéologie du tourisme: le voyage des français en Italie (milieu 18.e siècle – début 19.e siècle)*, Roma, École française de Rome, 2009

Bertrand G., *Le voyage au service de la technique: les missions d'ingénieurs des Ponts et chaussées français en Italie à l'époque de Napoléon*, in R. Baldi (a cura di), *Penser la technique au XVIIIe siècle*, actes de la journée d'études de Neuchâtel, 30 mars 2012, in corso di pubblicazione

Bertrand G., *Voyage et cosmopolitisme dans la tourmente de la Révolution française. Du voyage de connaissance aux effets de l'émigration et de l'exil*, in M. Bossi – A. Hofmann – F. Rosset, *Il gruppo di Coppet e il viaggio. Liberalismo e conoscenza dell'Europa tra Sette e Ottocento*, Firenze, L. Olschki, 2006, pp. 67–91

Bertrand G., *Voyage et représentations réciproques (XVI^e – XIX^e). Méthode, bilans, perspectives*, in «Cahiers du CHRIPA», n. 15, 2009, numero monografico

Bertrand G., *Voyager dans l'Europe des années 1680–1780*, in P.–Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe. Années 1680–années 1780*, Rennes, PUR, 2010, pp. 237–247

Betri M. L. – Brambilla E., *Salotti e ruolo femminile in Italia tra fine Seicento e primo Novecento*, Venezia, Marsilio, 2004

Betri M. L., Pastore A., *Avvocati, medici, ingegneri: alle origini delle professioni moderne*, Bologna, Clueb, 1997

Biagioli G. – Pazzagli R., *Agricoltura come manifattura. Istruzione agraria, professionalizzazione e sviluppo agricolo nell'Ottocento*, Firenze, Olschki 2004

Bichat M. F. X. , *Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine*, Paris, Brosson, 1801

Bigatti G., *La provincia delle acque. Ambiente, istituzioni e tecnici in Lombardia tra Settecento ed Ottocento*, Milano, Angeli, 1995

Bigourdan G., *Le système métrique des poids et mesures, son établissement et sa propagation graduelle, avec l'histoire des opérations qui ont servi à déterminer le mètre et le kilogramme*, Paris, Gauthier–Villars, 1901

Biographie universelle et portative des contemporains, Paris, Levrault, 1834, IV, pp. 941–942

Birembaut A., *Les deux déterminations de l'unité de masse du système métrique*, in «Revue d'histoire des sciences», 12, 1959, pp. 25–54

Bistarelli A., *Gli esuli del Risorgimento*, Bologna, Il Mulino, 2012

Blais H., *Le rôle de l'Académie des sciences dans les voyages d'exploration au XIX^{ème} siècle*, in «La revue pour l'histoire du CNRS», 10, 2004, mis en ligne le 23 février 2006 <http://histoire-cnrs.revues.org/587>

Blanch L., *Luigi De' Medici come uomo di Stato e amministratore*, in Id., *Scritti storici*, B. Croce (a cura di), Roma–Bari, Laterza, 1945

Blanco L., *Amministrazione, formazione e professione: gli ingegneri in Italia tra Settecento e Ottocento*, Bologna, Il Mulino, 2000

Blanco L., *Stato e funzionari nella Francia del '700: gli “ingénieurs des ponts et chaussées”*, Bologna, Il Mulino, 1991

Bloch C. – Tuetey A., *Procès-verbaux et rapports du comité de mendicité de la Constituante (1790–1791)*, Paris, Impr. Nationale, 1911

Bloch C., *L'assistance et l'État en France à la veille de la Révolution (1764–1790)*, Paris, Picard, 1908

Blondel C. – Parot F. – Turner A. J. – Williams M., *Études sur l'histoire des instruments scientifiques*, London, Roger Turner, 1989

Boerhaave H., *Institutiones medicae, in usus annuae exercitationis domesticos, digestae ab Hermanno Boerhaave*, Lugduni Batavorum, apud Johannem vander Linden, 1708

Bollettino delle leggi del Regno di Napoli, a. 1813, I, n. 234, pp. 71–73

Bonnet C., *Traité d'insectologie ou Observations sur quelques espèces de vers d'eau douce, qui coupés par morceaux, deviennent autant d'animaux complets*, Paris, Durand, 1745

Borrelli A. – Schettino E., *La prima cattedra di storia della fisica in Italia: un'occasione mancata*, in «Scienza e politica», n. 33, 2005, pp. 75–110

Borrelli A., *Cotugno. Dello spirito della medicina*, Napoli, Procaccini, 1988

Borrelli A., *D. Cotugno: documenti d'archivio 1766 – 1823*, Napoli, La città del sole, 1997

Borrelli A., *Dall'innesto del vaiolo alla vaccinazione jenneriana*, Firenze, L. Olschki, 1997

Borrelli A., *Documenti della “scuola” medica degl'Incurabili. 1779–1782*, in Id., *Istituzioni scientifiche, medicina e società. Biografia di Domenico Cotugno (1736–1822)*, Firenze, Olschki, 2000, pp. 211–250

Borrelli A., *Istituzioni e attrezzature scientifiche a Napoli nell'età dei Lumi*, in «Archivio storico per le province napoletane», 1996, pp. 146–180

Borrelli A., *Istituzioni scientifiche, medicina e società: biografia di Domenico Cotugno (1736–1822)*, Firenze, L. Olschki, 2000

Borrelli A., *Le origini della scuola medica dell'Ospedale degl'Incurabili di Napoli*, in «Archivio storico per le province napoletane», 2000, pp. 135–149

Borrelli A., *Medicina, scienza e politica in Michele Sarcone*, in «Bollettino del Centro studi vichiani», XXXVIII, 2008, pp. 63–81

Bossi M. – Greppi C. (a cura di), *Viaggi e scienza. Le istruzioni scientifiche per i viaggiatori nei secoli XVII–XIX*, Firenze, Olschki, 2005

Bottaccioli F., *Due vie per la medicina scientifica al suo sorgere. François Xavier Bichat e Rudolf Virchow*, Roma, Aracne, 2013

Bottaccioli F., *Il “vitalismo” di François Xavir Bichat. Una nuova lettura*, in «Antropologia medica», 2008, pp. 97–132

Botti G., *Da ospedale–ricovero a ospedale clinico: il Collegio medico–cerusico degli Incurabili di Napoli*, in G. Botti (a cura di), *Povert  e beneficenza tra Rivoluzione e Restaurazione*, Napoli, Morano, 1990, pp. 239–257

Bourdela s P. (a cura di), *Les hygi nistes. Enjeux, modèles et pratiques (XVIIIème – XX me siècles)*, Paris, Belin, 2001

Bourguet M. N., *La collecte du monde: voyage et histoire naturelle (fin XVII me – début XIXème)*, in C. Blanckaert (a cura di), *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Muséum d'histoire naturelle, 1997, pp. 163–196

Bourguet M. N., *Missions savantes au siècle des Lumières: du voyage à l'expédition*, in Y. Laissus (a cura di) *Il y a 200. Les savants en Égypte*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 1998, in particolare pp. 38–68

Braida L., *Circolazione del libro e pratiche di lettura nell'Italia del Settecento*, in G. Tortorelli (a cura di) *Biblioteche nobiliari e circolazione del libro tra Settecento e Ottocento*, Bologna, Pendragon, 2002, pp. 11–37

Braida L., *Editoria e circolazione del libro (1740–1792)*, in G. Ricuperati (a cura di), *Storia di Torino*, Torino, Einaudi, 2002, V, pp. 267–341

Braida L., *Lettura e circolazione del libro proibito in Ancien Régime*, in «La fabbrica del libro. Bollettino di storia dell'editoria in Italia», 1, 1995, pp. 15–20

Brambilla E., *La medicina del Settecento. Dal monopolio dogmatico alla professione medica*, in F. Della Peruta (a cura di) *Storia d'Italia. Annale 7: Malattia e medicina*, Torino, G. Einaudi, 1983, pp. 5–143

Brands H. W., *The first american: the life and times of Benjamin Franklin*, New York, Anchor, 2010 (prima edizione 2002)

Breislak S. – Winspeare A., *Memoria sull'eruzione del Vesuvio accaduta la sera de' 15 giugno 1794 di Scipione Breislak prof. di mineralogia del Reale Corpo degli Artiglieri e d'Antonio Winspeare ten. colonnello del Reale Corpo del Genio*, Napoli, s.n., 1794

Breislak S., *Topografia fisica della Campania*, Napoli, Antonio Brazzini, 1798

Bressan E., *L' "Hospitale" e i poveri: la storiografia sull'assistenza. L'Italia e il caso lombardo*, Milano, NED, 1981

Bret P., *Le Dépôt général de la Guerre et la formation scientifiques des ingénieurs géographes militaires en France (1789–1830)*, in «Annales of science», 48/2, 1991, pp. 113–157

Brian É. – Demeulenaere–Douyère C. (a cura di), *Histoire et mémoire de l'Académie des sciences*, Paris, Tec. et Doc. 1996

Brian É., *La mesure de l'État. Administrateurs et géomètres au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1994

Brown G., *Biblioteca medica browniana germanica pubblicata dalli signori Giuseppe Belluomini e Luigi Giobbe. Dottori in filosofia e medicina*, Napoli, Marotta, 1802

Brown J., *Compendio della nuova dottrina medica di G. Brown e confutazione del sistema dello spasmo; tradotto dall'inglese coll'aggiunta di alcune annotazioni e d'un discorso preliminare. Da G. Rasori*, Pavia, Baldassare Comini, 1792

Brunonis I., *Elementa medicinae, Editio altera plurimum emendata et integrum demum opus exhibens*, Edinburgi, C. Denovan, 1784

Brunonis I., *Elementa medicinae, editio prima Italica post ultimam Edimburgensem plurimum emendata atque integram opus exhibens, cui praefatus est Petrus Moscati*, Mediolani, Ioseph Galetius, 1792

Brunot A. – Coquand R., *Le Corps des Ponts et Chaussées*, Paris, Édition du Centre Nationale de la Recherche, 1982

Bruyère–Ostells W., *La Grande Armée de la liberté*, Paris, Tallandier, 2009

Buccaro A., *Aspetti della cultura tecnico–scientifica in epoca vanvitelliana: dall’architetto allo “scienziato artista”*, in *Tecnologia scienza e storia per la conservazione del costruito. Seminari e letture*, «Annali della Fondazione Callisto Pontello», 1987, pp. 169–199

Buccaro A., *Istituzioni e trasformazioni urbane nella Napoli dell’Ottocento*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1985

Bud R. – Warner D. J. (a cura di), *Instruments of science. An historical encyclopedia*, New York, Garland, 1998

Bulletin de Pharmacie rédigé par Messieurs C.–L. Cadet, L.–A. Planche, P.–F.–G. Boullay, J.–P. Boudet, P.–R. Destouches, Paris, Colas, 1810, II, pp. 496–500

Bynum W. F., *Medicina e società*, in *Storia della scienza. L'Ottocento: scienze mediche*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Treccani, 2003, pp. 180–195

Bynum W. F., *Science and the practice of medicine in the nineteenth century*, Cambridge–New York, Cambridge university press, 1994

Cabanis P. J. G., *Rapports du physique et du moral de l'homme*, Paris, Crapelet, 1805

Calcagno G. C., *La figura dell'ingegnere tra Settecento ed Ottocento, Ingegneria e politica nell'Italia dell'Ottocento: Pietro Paleocapa*, Atti del Convegno, Venezia, 6–8 ottobre 1978, Venezia, Istituto veneto di Scienze Lettere e Arti, 1990

Canosa R. – Colonello I., *Storia della prostituzione in Italia: dal Quattrocento alla fine del Settecento*, Roma, Sapere 2000, 1989

Cappelletto C., *La condizione dell'esilio*, Venezia, Ateneo Veneto, 2008

Caron J.-C., *Les deux vies du général Foy (1775–1825). Guerrier et législateur*, Seyssel, Champ-Vallon, 2014

Carrère J. B. F., *Catalogue raisonné des ouvrages qui ont été publiés sur les eaux minérales en général, et sur celle de la France en particulier*, Paris, Rémond, 1785

Cassola F. – Sementini L. – Vulpes B., *Analyse et propriétés médicinales des eaux minérales de Castellamare, traduites de l'italien et accompagnées de notes par M. Chevalley de Rivaz*, Naples, Girard, 1834

Catapano V. D., *Matti agli Incurabili di Napoli*, Napoli, Liguori, 1995

Catapano V. D., *Medicina a Napoli nella prima metà dell'Ottocento*, Napoli, Liguori, 1990

Catullo T. A., *Elementi di mineralogia applicati alla medicina e alla farmacia*, II, Padova, Minerva, 1833

Cavolini F., *Memoria per servire alla storia de' polipi marini*, Napoli, s. n., 1785

Cavolini F., *Memoria sulla generazione dei pesci e dei granchi*, Napoli, s. n., 1787

Cavolini F., *Opere*, ristampa a cura della Società di naturalisti in Napoli, Napoli, Detken e Rocholl, 1910

Cerutti S., *Étrangers*, Paris, EHESS, 2011

Cesari C. (a cura di), *L'insurrezione calabrese nel 1806 e l'assedio di Amantea*, Roma, Officina poligrafica editrice, 1911

Chabin M.–A., *L'astronome français Joseph–Nicolas Delisle à la cour de Russie*, in J.–P. Poussou – A. Mézin – Y. Perret Gentil (a cura di), *L'influence française en Russie au XVIII^e siècle*, Paris, Institut d'études slaves, Presses de l'Université de Paris–Sorbonne, 2004, pp. 503–521

Chabin M.–A., *Les Français et la Russie dans la première moitié du XVIII^e siècle: la famille Delisle et les milieux savants*, thèse de l'École nationale des chartes, 1983

Chiosi E., «*Humanitates*» e scienze. *La reale Accademia napoletana di Ferdinando IV: storia di un progetto*, in «*Studi storici*», n. 2, 1989, pp. 435–456

Chiosi E., *Lo Stato e le scienze. L'esperienza napoletana nella seconda metà del Settecento*, in G. Barsanti – V. Becagli – R. Pasta (a cura di), *La politica della scienza. Toscana e Stati italiani nel tardo Settecento*, Firenze, L. Olschki, 1996, pp. 531–549

Ciardi M., *Esplorazioni e viaggi scientifici nel Settecento*, Milano, BUR, 2008

Cipolla C. M., *Miasmi e umori*, Bologna, Il Mulino, 1989

Cirillo D., *Discorsi accademici*, a cura di A. Borrelli, Napoli, Denaro libri, 2013

Cirillo D., *Osservazioni pratiche intorno alla lue venerea*, Napoli, s. n., 1783

Cohen C., *Benoît de Maillet et la diffusion de l'histoire naturelle à l'aube des Lumières*, in «*Revue d'histoire des sciences*», 44, 1991, pp. 325–342

Cohen C., *De Fontenelle à Benoît de Maillet: temps géologiques et temps des fables*, in A. Nirdest (a cura di), *Fontenelle. Actes du colloque de Rouen 1987*, Paris, Presses universitaires de France, 1989, pp. 475–486

Colletta P., *Storia del Reame di Napoli dal 1734 al 1825*, Parigi, Baudry, I, libro III, 1843

Collezione delle leggi e de' decreti reali del regno delle Due Sicilie, Napoli, Stamperia reale, 1813

Condorcet N., *Déclaration de l'Assemblée nationale*, in *Œuvres de Condorcet publiés par A. Condorcet O' Connor – F. M. Arago*, Paris, Firmin Didot, 1847, X, pp. 253–260

Conforti L., *Napoli dal 1789 al 1796: con documenti inediti*, Napoli, Anfossi, 1887

Cooter R. (a cura di), *Studies in the history of alternative medicine*, Basingstoke, Macmillan–St. Antony's College Oxford, 1988

Corbin A. – Courtine J.–J. – Vigarello G., *Histoire du corps*, Paris, Éditions du Seuil, 2005

Correspondance de Napoléon Ier, publié par ordre de l'Empereur Napoléon III, XI, Paris, Impr. Impériale, 1858 – 1869

Correspondance inédite de marie Caroline reine de Naples et de Sicile avec le marquis de Gallo (1792–1806), a cura di M. H. Weil – C. Di Somma Circello, I, Parigi, Émile–Paul, 1911

Corsi P., *Lamarck en Italie*, in «Revue d'histoire des sciences», 37, n. 1, 1984, pp. 47–64

Corsi P., *Lamarck: genèse et enjeux du transformisme: 1770–1830*, ouvrage traduit de l'italien par Diane Ménard, Paris, CNRS, 2001

Corsi P., *The age of Lamarck: evolutionary theories in France: 1790–1830*, Berkeley, University of California Press, 1988

Cosmacini G., *L'arte lunga. Storia della medicina dall'antichità ad oggi*, Roma–Bari, Laterza, 1997

Cosmacini G., *Scienza medica e giacobinismo in Italia. L'impresa politico–culturale di Giovanni Rasori (1796–1799)*, Milano, F. Angeli, 1982

Cosmacini G., *Storia della medicina e della sanità in Italia. Dalla peste europea alla guerra*

mondiale. 1348–1918, Roma–Bari, Laterza, 1987

Costanzo F., *Memoria sulle strade, e su i ponti militari per uso degli uffiziali napoletani. D'un militare ex–ingegnere di ponti, e strade*, Napoli, Reale tipografia della guerra, 1819

Cotugno D., *De aquaeductibus auris humanae internae anatomica dissertatio*, Neapoli, ex typ. Simoniana, 1761

Cotugno D., *De ischiade nervosa commentarius*, Neapoli, apud fratres Simonios, 1769

Cotugno D., *De sedibus variolarum syntagma*, Neapoli, apud fratres Simonios 1769

Cotugno D., *Dello spirito della medicina*, Napoli, Morelli, 1783

Covelli N. – Monticelli T., *Prodromo della mineralogia vesuviana*, Napoli, Tramater, 1825

Crestois P., *L'enseignement de la botanique au Jardin royale des plantes à Paris*, Cahors, Couesland, 1953

Croce B., *La rivoluzione napoletana: biografie, racconti, ricerche*, Bari, Laterza, 1912

Crosland M., *Science under control. The french Academy of sciences, 1795–1914*, Cambridge, University press, 1992

Cuccoli L., *Le armi dotte nell'Italia napoleonica*, in *Ordine e disordine. Amministrazione e mondo militare nel Decennio francese*, Convegno Vibo Valentia 2–4 ottobre 2008, Napoli, Giannini, 2012, pp. 41–60

D'Ayala M., *Le vite de' più celebri capitani e soldati napoletani dalla giornata di Bitonto fino a' di nostri*, Napoli, Stamperia dell'Iride, 1843

Darwin E., *Zoonomia, ovvero leggi della vita organica di Erasmo Darwin, medico di Derby, membro della Società Reale di Londra, autore del Giardino botanico. Traduzione dall'inglese con aggiunte di Giovanni Rasori*, Milano, Pirotta e Maspero stampatori, 1803

Daumas M., *Lavoisier théoricien et expérimentateur*, Paris, PUF, 1955

Daumas M., *Les instruments scientifiques au XVIIe et XVIIIe siècles*, Paris, Presses Universitaires, 1953

Daumas M., *Quelques fabricants d'instruments scientifiques anciens*, in «Revue d'histoire des sciences et de leurs applications», III, 1950, pp. 364–370

Davis B. A., *Medicine and its technology. An introduction to the history of medical instrumentation*, Westport–London, Greenwood, 1981

De Ambrosio V., *Elogio del cavaliere Matteo Tondi*, Napoli, Tramater, 1837

De Ceglia F. P. (a cura di), *Scienziati di Puglia (secoli V a. C. – XXI d. C.)*, Bari, Adda, 2007

De Cessart L., *Description des travaux hydrauliques*, Paris, Badouin, 1808

De Crecchio G., *Nascita della moderna oculistica campana*, in A. A. Caruso – A. Del Prete, *La nascita dell'oculistica campana*, Napoli, Giannini, 2005, pp. 129 – 135

De Dombasle C., *Instruction théorique et pratique sur la fabrication des eaux-de-vie de grains et de pommes de terre*, Paris, chez madame Huzard, 1820

De Felice R., *Ricerche storiche sul giacobinismo italiano*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1960

De Gasparin A., *Mémoire sur l'éducation des mérinos comparée à celle des autres races de bêtes à laine dans les diverses situations pastorales et agricoles*, Paris, chez madame Huzard, 1823

De Jussieu A. L., *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*, Parisiis, apud Herissant, 1789

De Lorenzo R., *Being an engineer and being an architect in eighteenth-century Italy:*

professional identity as a reflection of political fragmentation, in «Engineering studies», 3, 2011, pp. 171–194

De Lorenzo R., *Borbonia felix. Il Regno delle Due Sicilie alla vigilia del crollo*, Roma, Salerno editrice, 2013

De Lorenzo R., *Gli ingegneri borbonici: funzionari, militari, memorialisti*, in A. Buccaro – F. De Mattia (a cura di), *Scienziati artisti. formazione e ruolo degli ingegneri nelle fonti dell'Archivio di Stato e della Facoltà d'Ingegneria*, Napoli, Electa, 2003, pp. 45–65

De Lorenzo R., *Les ingénieurs des ponts et chaussées en Italie: un parcours de modernisation institutionnelle dans un état national en construction*, in «Quaderns d'Història de l'enginyeria», X, 2009, pp. 295–327

De Lorenzo R., *Murat*, Roma, Salerno, 2011

De Lorenzo R., *Problèmes de mesure: formation, recrutement, aspects psychologiques et professionnels des ingénieurs italiens du XVIII au XIX siècle*, Atti del Convegno *Ingénieurs et architectes/ engineers and architects (XVIII–XIX)*, 19–20 marzo 2009, Évora, Università d'Évora, 2009

De Lorenzo R., *Sperimentazione e istruzione agraria nel Mezzogiorno preunitario*, in G. Biagioli – R. Pazzagli (a cura di), *Agricoltura come manifattura. Istruzione agraria, professionalizzazione e sviluppo agricolo nell'Ottocento*, Firenze, Olschki 2004, II, pp. 507–555

De Luca F., *Necrologia di Matteo Tondi*, Napoli, s.n., s. d.

de Maillet B., *Telliamed, ou Entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français sur la diminution de la mer; la formation de la terre, l'origin de l'homme*, Amsterdam, l'Honore et Fils, 1748

De Martino E., *La Terra del rimorso*, Milano, Feltrinelli, 1959

De Mattia F. – Buccaro A. (a cura di), *Scienziati artisti. Formazione e ruolo degli ingegneri nelle*

fonti dell'Archivio di Stato e della Facoltà di Ingegneria di Napoli, Napoli, Electa, 2003.

De Penanster H., *Une conspiration en l'an XI et en l'an XII*, Paris, Plon, 1896

De Renzi S., *Notizie biografiche di Matteo Tondi*, in «Filiatre–Sebetis», n. 62, 1836, pp. 116–125

De Renzi S., *Storia della medicina in Italia*, Napoli, Dalla tipografia del Filiatre–Sebezio, 1848,
V

De Saussure N. T., *Recherches chimiques sur la végétation*, Paris, Imprimerie de Didot, 1804

De Seta C., *Grand Tour: viaggi narrati e dipinti*, Napoli, Electa, 2001

De Seta C., *Il fascino dell'Italia nell'età moderna: dal Rinascimento al Grand Tour*, Milano,
Raffaello Cortina, 2011

De Seta C., *L'Italia del Grand Tour da Montaigne a Goethe*, Napoli, Electa, 1996

Del Pozzo L., *Cronaca civile e militare delle Due Sicilie sotto la dinastia borbonica: dall'anno
1734 in poi*, Napoli, Stamperia reale, 1857

Deligeorges S. – Gady A. – Labalette F., *Les jardin des plantes et le Muséum national d'histoire
naturelle*, Paris, Monum, 2004

Dell'Orefice A., *Il Reale istituto d'incoraggiamento di Napoli e l'opera sua*, Ginevra, Droz, 1973

Della Peruta F., *Società e classi popolari nell'Italia dell'Ottocento*, Palermo, Epos, 1985

*Delle acque minerali di Napoli, de' bagni a vapori. Opera del Dottor Michele Attumonelli,
traduzione dal francese con note del dottor Prospero Postiglione*, Napoli, Gaetano Raimondi, 1808

Delle Chiaie S., *Elmintografia umana, ossia trattato intorno agli Entozoi ed a' morbi verminosi*,
Napoli, Società tipografica, 1825

Delle Chiaie S., *Enchiridio di tossicologia teorico–pratica*, Napoli, Tramater, 1835

Delle Chiaie S., *Flora medica ossia descrizione e figure colorite delle piante più usate nella farmacopea napoletana*, Napoli, Stamperia del Fibreno, 1835

Delle Chiaie S., *Hydrophytologiae Regni Neapolitani technicae descriptiones et icones pictae*, Neapoli, Cataneo et Fernandes, 1829

Delle Chiaie S., *Iconografia ed uso delle piante medicinali o sia Trattato di farmacologia vegetabile*, Napoli, Società tipografica, 1824–1825

Delle Chiaie S., *Istituzioni di anatomia comparata scritte per servire di introduzione e di base al corso di studi medici*, Napoli, Azzolino 1836

Delle Chiaie S., *Memorie postume sceverate dalle schede autografe di Filippo Cavolini*, Benevento, tip. delle Streghe, 1853

Delle Chiaie S., *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli*, Napoli, Stamperia dei fratelli Fernandes, 1823–1830

Delle Chiaie S., *Osservazioni anatomiche sull'occhio umano*, Napoli, s. n., 1838

Delle Chiaie S., *Sunto anatomico di alcuni animali invertebrati nudi e testacei delle Due Sicilie*, Napoli, Società tipografica, 1824

Delle Chiaie S., *Talassiofiti medicinali della idrofittologia napoletana*, Napoli, s. n., 1831

Delpu P.–M., *De l'État muratien à l'État bourbon: la transition de l'appareil étatique napolitain sous la Restauration (1815–1830)*, in J.–C. Caron – J.–P. Louis (dirs.), *Rien appris, rien oublié? Les Restaurations dans l'Europe post-révolutionnaire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2015, in corso di pubblicazione

Delpu P.–M., *De la petite patrie aux projets pour Naples: le rôle politique du souvenir de Murat dans le Lot sous le Second Empire*, in C. Simien – J. Bouchet, *Les passeurs d'idées politiques au village en France de la Révolution aux années 1930*, Clermont–Ferrand, Presses Universitaires

Blaise–Pascal, 2015, in corso di stampa

Demarquay N., *De la régénération des organes et des tissus*, Paris, J. B. Baillière, 1874

Demeulenaere–Douyère C., *De l'Institut national à la réforme de 1876: l'Académie des sciences aux XIX^{ème} et XX^{ème} siècles*, in Brian É. – Demeulenaere–Douyère C. (a cura di), *Histoire et mémoire de l'Académie des sciences*, Paris, Tec. et Doc. 1996, pp. 33–42

Denis V., *Histoire de l'identité. France 1715–1815*, Seyssel, Champ Vallon, 2010

Desfontaines R., *Flora atlantica, sive historia plantarum, quae in Atlante, agro Tunetano et Algeriensi crescunt*, Parisiis, apud Blanchon, 1800

Dhombres N. et J., *Naissance d'un pouvoir: sciences et savants en France (1793–1824)*, Paris, Payot, 1989

Di Biasio A., *In giro per l'Europa. Il viaggio di istruzione di Luigi Giura e dei suoi allievi della Scuola di Applicazione dei Ponti e Strade del Regno di Napoli 1826–1827*, in C. G. Lacaïta (a cura di), *Le vie d'innovazione. Viaggi tra scienza, tecnica ed economia (secoli XVIII–XX)*, Milano, Casagrande, 2009, pp. 137–164

Di Biasio A., *Ingegneri e territorio nel regno di Napoli: 1808 – 1860. Carlo Afan de Rivera e il Corpo di ponti e strade*, Latina, Amministrazione provinciale, 1993

Di Biasio A., *Politica e amministrazione del territorio nel Mezzogiorno d'Italia tra Settecento e Ottocento*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 2004

Di Mitri G., *Storia biomedica del Tarantismo nel XVIII secolo*, Firenze, L. Olschki, 2006

Diaz D., *Un asile pour tous les peuples? Exilés, réfugiés et proscrits politiques en France 1813–1852*, Paris, Armand Colin, 2014

Dibon P. – Waquet F., *Johannes Fredericus Gronovius, pèlerin de la république des lettres. Recherches sur le voyage savant au XVII^e siècle*, Genève, Droz, 1984, pp. 20–21

Dilleman G. – Bonnemain – Boucherle A., *La pharmacie française. Ses origines, son histoire, son évolution*, Paris, Tec. et Doc. Lavoisier, 1992

Dillon J., *Mémoire sur les établissemens publics de bienfaisance, de travail et de correction, considérés sous les rapports politiques et commerciaux*, Paris, Impr. Nationale, 1793

Dinges M. (a cura di), *Welteschichte der Homöopathie. Länder, Schulen, Heilkundige*, München, Beck, 1996

Dini A., *Vita e organismo. Le origini della fisiologia sperimentale in Italia*, Firenze, L. Olschki, 1991

Doskey J. S. (a cura di), *The european journals of William Maclure*, Philadelphia, American Philosophical Society, 1988

Dr. Sangiovanni's Versichr ueber die wiederezeugung der erdwurmer. Mitgetheilt von Dr. Und Ritter Albrecht v. Schonberg zu Neapel, in «*Medicinish chirurgische zeitung*», 1824, pp. 92–96

Duca M. A., *Il pensiero scientifico di Nicola Andria*, Massafra, Dellisanti, 2010

Dulaire A., *Histoire civile, physique et morale de Paris, troisième édition*, Paris, Baudouin, 1825, 9

Dulieu L., *François–Bourguignon de Bussières de Lamure (1717–1787)*, in «*Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*», 1968, pp. 233–244

Dulieu L., *La faculté des sciences de Montpellier: de ses origines à nos jours*, Montpellier, Presses Universelles, 1981

Dulieu L., *La médecine à Montpellier*, Avignon, Presses Universelles, 1983

Dulieu L., *Le mouvement scientifique montpelliérain au XVIIIe siècle*, in «*Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*», 1958, pp. 227–249

Dulieu L., *Un disciple peu connu de Barthez: Guillaume Charles de Grimaud*, in «Languedoc médical», n. 6, 1965, pp. 16–32

Duméril C., *Éléments des sciences naturelle*, Paris, Déterville, 1806

Duméril C., *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de classification des animaux*, Paris, Allais, 1806

Dupont M., *Dictionnaire historique des Médecins dans et hors de la Médecine*, Paris, Larousse, 1999

Ellenberger F., *De l'influence de l'environnement sur les concepts: l'exemple des théories géodynamiques au XVIII^{ème} siècle en France*, in «Revue d'histoire des sciences», 33, 1980, pp. 33–68

Extrait du rapport fait au Cercle medical, dans la séance du 6 août 1816, sur l'invention des dents raciformes ou racisubériques, Paris, L. Michaud, 1816, pp. 13–15

Fage A., *La révolution française et la population*, in «Population», n. 2, 1953, pp. 311–338

Faure O., *Les Français et leur médecine au XIX^{ème} siècle*, Paris, Belin, 1993

Felisati D., *I dannati dello Spielberg. Un'analisi storico-sanitaria*, Milano, F. Angeli, 2011

Ferguson W., *The identity of Scottish nation. An historic quest*, Edinburgh, University press, 1998

Ferraresi A., *Stato, scienza, amministrazioni, saperi. La formazione degli ingegneri in Piemonte dall'antico regime all'unità d'Italia*, Bologna, Il Mulino, 2004

Ferraro G. – Palladino F., *Sui manoscritti di Nicolò Fergola (1753–1824)*, in «Bollettino di Storia della scienze matematiche–Unione matematica italiana», n. 2, 1993, pp. 147–197

Ferraro G., *Il calcolo sublime di Eulero e Lagrange esposto col metodo sintetico nel progetto di*

Nicolò Fergola, *Napoli*, La Città del Sole, 1995

Ferrone V. – Roche D., *L'Illuminismo*, in «Dizionario storico», Roma–Bari, Laterza, 1997

Ferrone V., *Alle origini della cultura illuministica napoletana: Celestino Galiani e la diffusione del newtonianesimo*, in M. Pinto (a cura di), *I Borbone di Napoli e i Borbone di Spagna*, Napoli, Guida, 1985, pp. 325–364

Ferrone V., *Celestino Galiani: un irrequieto cattolico illuminato nella crisi della coscienza europea*, in «Archivio storico per le province napoletane», 1980, pp. 277–381

Ferrone V., *L'Illuminismo italiano e la rivoluzione napoletana del '99*, in «Studi Storici», XXXIX, 1999, pp. 993–1006

Ferrone V., *Scienza, natura e religione. Mondo newtoniano e cultura italiana nel primo Settecento*, Napoli, Jovene, 1982

Flahaut J., *Les Derosne, pharmaciens parisiens, de 1779 à 1855*, in «Revue d'histoire de la pharmacie», n. 346, 2005, pp. 221–234

Flauti V., *Geometria di sito sul piano e nello spazio*, Napoli, Società tipografica, 1815

Florence C., *La pratique et les réseaux savants d'Albrecht von Haller; vecteurs du transfert culturel entre les espaces français et germaniques au XVIII^{ème} siècle*, Paris, H. Champion, 2012

Flores G., *Del meraviglioso specifico delle lucertole, o ramarri per la radical cura del cancro, della lebbra, e lue venerea ultimamente scoperto dal signor Giuseppe Flores... alle di cui sperienze, ed osservazioni si aggiungono le relazioni di varie cure fatte recentemente nel Piemonte, con una distinta, ed esatta analisi della lucertola, e del ramarro, il tutto raccolto da Carlo Maria Toscanelli*, Venezia, nella Stamperia di Carlo Palese, 1785

Folliero G., *Saggio di una nuova teoria elementare delle rette parallele*, Napoli, Stamperia del Fibreno, 1832

Fornasiero J. – Monteath P. – West–Sooby J., *Encountering Terra Australis: the Australian voyages of Nicolas Baudin and Matthew Flinders*, Kent Town, Wakefield Press, 2004

Foscari G., *Dall'arte alla professione: l'ingegnere meridionale tra Settecento ed Ottocento*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1995

Fourcroy A. – Delaporte J., *Analyse chimique de l'eau sulfureuse d'Enghien: pour servir à l'histoire des eaux sulfureuses en général*, Paris, Cuchet, 1788

Frasca E., *Qualche parola su Brown. Un sistema medico tra scienza e politica nel Discorso di Antonino Di Giacomo (1830)*, in «Annali della facoltà di Scienze della formazione Università degli studi di Catania», n. 8, 2009, pp. 51–63

Galasso G., *I giacobini meridionali*, in «Rivista storica italiana», 1978, pp. 69–104

Galasso G., *Il Mezzogiorno borbonico e risorgimentale (1815–1860)*, in Id. *Il Regno di Napoli*, Torino, UTET, 2007, 5

Galasso G., *Scienze, istituzioni e attrezzature scientifiche nella Napoli del Settecento*, Napoli, Guida, 1982

Galasso G., *Unificazione italiana e tradizione meridionale nel brigantaggio del Sud*, in «Archivio storico per le province napoletane», 1983, pp. 1–15

Galdi M., *Pensieri sull'istruzione pubblica relativamente al Regno delle Due Sicilie*, Napoli, Stamperia reale, 1809

Garnière P., *Antoine Dubois (1756–1837), médecin*, in «Revue du Souvenir napoléonien», 362, 1988, pp. 51–52

Gaubert H., *Conspirateurs au temps de Napoléon Ier*, Paris, Flammarion, 1962

Gauthey E., *Traité de la construction des ponts*, Paris, chez Firmin Didot, 1809

Gayet G. L., *Bonaparte membre de l'Institut*, Paris, Éditions Gauthier–Villars, 1921

Gervais J. A., *Opuscolo sulla vinificazione, trattante de' difetti de' metodi praticati nel far il vino, e de' vantaggi del processo di madamigella Elisabetta Gervais, autorizzaa con decreto di S. M. cristianissima; contenente lettere del signor conte Francesco di Neufchateau, del signor conte Chaptal alla medesima, ed attestati di varie società sapienti intorno all'importanza del suddetto processo. Versione dal francese di Felice Coen Albites, Parigi, da' torchi di Hocquet, 1821*

Ghiara M. R., *Dalle miniere al Real Museo. Il viaggio mineralogico del 1789 all'origine dello sviluppo della Mineralogia a Napoli*, in R. Mazzola (a cura di), *La circolazione dei saperi scientifici tra Napoli e l'Europa nel XVIII*, Napoli, Diogene edizioni, 2013, pp. 7–44

Ghiara M. R., *Il real museo mineralogico dell'Università Federico II di Napoli*, in «Rivista mineralogica italiana», 1, 2008, pp. 24–45

Giblin J. P. – Vitou É., *L'art de l'ingénieur de Perronet à Caquot: l'innovation scientifique liée à la pratique*, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 2004

Gillispie C., *Scienza e potere in Francia alla fine dell'Ancien régime*, Bologna, Il Mulino, 1983

Giuntella V. E., *Gli esuli romani in Francia alla vigilia del 18 Brumaio*, Roma, Società romana di storia patria, 1953

Gli scienziati e la rivoluzione napoletana del 1799, Napoli, Arti grafiche, 2000

Godlewska A., *Geography unbound. French Geographic Science from Cassini to Humboldt*, Chicago/London, The University Chicago Press, 1999

Gonzalez Bernaldo P. – Martini M. – Pelus–Kaplan M.–L. (a cura di), *Étrangers et sociétés. Représentations, coexistences, interactions dans la longue durée*, Rennes, PUR, 2008

Goodman D., *The Republic of letters. A cultural history of the French Enlightenment*, Ithaca, Cornell University press, 1994

Gouzévitch I. – Chatzis K. – Gouzévitch D., *Augustín de Betancourt y Molina (1758–1824)*, in «Quaderns d'Història de l'Enginyeria», X, 2009, numero monografico

Gouzévitch I., *La formation des ingénieurs en perspective: modèles de référence et réseaux de médiation, XVIII^e – XX^e siècles*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2004

Gouzévitch I., *Naissance d'une communauté internationale d'ingénieurs: première moitié du XIX^e siècle*, actes des Journées d'étude, 15–16 décembre 1994, Paris, Cité des sciences et de l'industrie, 1997

Granito E. – Schiavino M. – Foscari G., *Il Principato Citra tra Ancien Régime e conquista francese: il mutamento di una realtà periferica del Regno di Napoli*, Salerno, Archivio di Stato di Salerno, 1993

Grenier L., *Villes d'eaux en France*, Paris, Institut français d'architecture, 1984

Grison E., *L'éducation pour les arts et métiers: J. H. Hassenfratz (1755–1827). Publiciste et professeur*, in «Annales historiques de la Révolution française», n. 302, 1995, pp. 555–569

Guerlac H., *Chemistry as a branch of physics: Laplace's collaboration with Lavoisier*, in «Historical studies in Physical Sciences», 7, 1976, pp. 193–276

Guerra C., *Introduzione delle rivoluzioni chimica lavoisieriana nel Regno di Napoli*, in Atti del XX Convegno Nazionale dei Dottorati di Ricerca in Filosofia, Istituto Banfi, Reggio Emilia 16–19 febbraio 2010

Guillaume P., *Le rôle social du médecin depuis deux siècles*, Paris, Association pour l'étude de l'histoire de la sécurité sociale, 1996

Guitard E.–H., *Le prestigieux passé des eaux minérales: histoire du thermalisme et de l'hydrologie des origines à 1950*, Paris, Société d'histoire de la pharmacie, 1951

Guitton J. P., *La società e i poveri*, trad. e nota critica a cura di M. Rosa, Milano, Mondadori, 1977

Hahn R., *L'anatomie d'une institution scientifique. L'Académie des sciences de Paris, 1666 – 1803*, Paris, Éditions des archives contemporaines, 1993

Hahnemann S., *La medicina dell'esperienza*, S. Segantini – M. Marchitello (a cura di), Milano, Editorium, 1993

Hahnemann S., *Organon der rationellen heilkunde*, Dresden, Arnoldischen Buchhandlung, 1810

Haller A., *Primae lineae physiologiae in usum praelectionum academicarum*, Gottingae, apud A. Vandenhoeck, 1747

Hamy E.-T., *La mission de Geoffroy Saint-Hilaire en Espagne et en Portugal (1808)*, in «Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle», 10, Paris, Masson et C., 1908, pp. 1–66

Hannaway C., *The Société royale de médecine and epidemics in the Ancien régime*, in «Bulletin of the History of medicine», n. 46, 1972, pp. 230–262

Hardy A., *Cholera. Quarantine and the english preventive system, 1850–1895*, in «Medical History», n. 37, 1993, pp. 250–269

Haüy R. J., *Essai d'une théorie sur la structure des cristaux*, Paris, Gougué et Née de la Rochelle, 1784

Haüy R. J., *Tableau comparatif des résultats de la cristallographie et de l'analyse chimique*, Paris, Courcier, 1809

Haüy R. J., *Traité de cristallographie*, Paris, Bachelier, 1822

Haüy R. J., *Traité de minéralogie*, Paris, Bachelier, 1801

Henry P., *La vie et l'œuvre de Valentin Haüy*, Paris, Presses universitaires de France, 1984

Henry P., *Valentin Haüy, premier instituteur des aveugles (1745–1822)*, Paris, Association Valentin Haüy, 1952

Hilaire-Pérez L., *Les échanges techniques entra la France et l'Angleterre au XVIII^e siècle: la révolution industrielle en question*, in P.-Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe. Années 1680–années 1780*, Rennes, PUR, 2010, pp. 197–211

Histoire et Mémoires de l'Académie royale des sciences, Paris, Académie des sciences, 1666 – 1792

Histoire et mémoires de la Société Royale de Médecine et de Physique, tirés des registres de cette société, Paris, Didot, 1776–1779

Histoire raisonnée des maladies observées à Naples pendant le cours entier de l'année 1764, traduite de l'italien par F. Ph. Bellay docteur en médecine, ancien médecin des armées des Alpes et d'Italie, Paris, Brunot, 1805

Holger Maehle A., *Drugs on trial. Experimental pharmacology and therapeutic innovation in the eighteenth century*, Amsterdam–Atlanta, Rodopi, 1999

Holger Maehle A., *La terapeutica*, in S. Petruccioli (a cura di), *Storia della scienza*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 2002, VII, *L'Ottocento*, pp. 915–922

Holger Maehle A., *Sistemi e metodi terapeutici*, in S. Petruccioli (a cura di), *Storia della scienza*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 2002, VI, *L'età dei Lumi: le scienze della vita*, pp. 726–736

Holmes F., *Lavosier and the chemistry of life: an exploration of scientific creativity*, Madison, University of Wisconsin Press, 1985

Horner F., *La reconnaissance française: l'expédition Baudin en Australie (1801–1803)*, Paris, L'Harmattan, 2006

Hufeland C. W., *L'arte di prolungare la vita umana, traduzione dal tedesco del d. r. Luigi Careno*, Venezia, Remondini, 1799

Iermano A., *Nicola Fiani*, in «Dizionario biografico degli italiani», Roma, Istituto dell'Enciclopedia italiana, 1997, 47, in particolare pp. 352–353

Institut horticole de Fromont, à Ris (Seine-et-Oise) dirigé par M. Le Chevalier Soulange-Bodin, in «Annales de la société d'horticulture de Paris», Paris, Bureau de la Société d'horticulture, 1829, IV, pp. 188–193

Invernizzi L., *L'astronomo valtellinese Giuseppe Piazzi e la scoperta di Cerere*, Sondrio, Fondazione Credito Valtellinese, 2001

Isabella M., *Risorgimento in Exile. Italian emigrés and the Liberal International in the Post-Napoleonic Era*, Oxford–New York, Oxford University Press, 2009

Jangoux M., *Le voyage aux Terres australes du commandant Baudin*, Paris, Pups, 2013

Jaussaud P. – Brygoo E. R., *Du Jardin au Muséum en 516 biographies*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 2004

Journal de l'Empire, 6 thermidor an XIII (25 juillet 1805)

Journal général de médecine, de chirurgie et de pharmacie, Paris, Croullebois–Barrois–Clament, 1806, t. XXVI, pp. 123–124

Jütte R., *Geschichte der alternativen medizin. Von der Volksmedizin zu den unkonventionellen Therapien von heute*, München, Beck, 1996

Keel O., *L'avènement de la médecine clinique moderne en Europe (1750–1815)*, Montréal, PUM, 2001

Kury L., *Histoire naturelle et voyages scientifiques*, Paris, L'Harmattan, 2003

La Nouveauté. Journal du commerce, des sciences, de la littérature, des théâtres et des arts, Paris, de l'Imprimerie de David, n. 262, 1826,

Laboulais I., *Les Voyages métallurgiques de Gabriel Jars (1774–1781). Un recueil au service de l'art de l'exploitation des mines*, in P.–Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe. Années 1680–années 1780*, Rennes, PUR, 2010, pp. 181–195

Lacaita C. (a cura di), *Le vie d'innovazione. Viaggi tra scienza, tecnica ed economia (secoli XVIII–XX)*, Milano, Casagrande, 2009.

Laissus Y., *Le Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, Gallimard, 1995

Laissus Y., *Les voyageurs naturalistes du Jardin du roi et du Muséum d'histoire naturelle: essai de portrait–robot*, in «Revue d'histoire des sciences», n. 3–4, XXXIV, 1981, pp. 260–317

Lamarck J. B., *Philosophie zoologique, ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux*, Paris, Dentu, 1809

Laurent G., *La naissance du transformisme: Lamarck entre Linne et Darwin*, Paris, Vuibert, 2001

Lavoisier A. et al., *Annales de chimie*, Paris, De Boffe, 1791, IX

Lavoisier A., *Réflexions sur le phlogistique publié par M. Lavoisier en 1777*, in «Histoire et Mémoires de l'Académie des sciences», 1783, pp. 505–538

Lavoisier A., *Traité élémentaire de chimie, présenté dans un ordre nouveau et d'après les découvertes modernes par M. Lavoisier*, Paris, Cuchet, 1789

Lavoisier A., *Trattato elementare di chimica... Tradotto in Italiano per Uso del Corpo regale dell'Artiglieria e del Genio di Napoli*, Napoli, presso Donato Campo, 1791–1792

Le livre noir de Messieurs Delavau et Franchet, ou répertoire alphabétique de la police politique, Paris, Moutardier 1829, 3–4

Lecoq H., *Les époques géologiques de l'Auvergne*, Paris, Baillièere et fils, 1867, IV

Lemaire J. F., *La médecine napoléonienne*, Paris, Nouveau Monde, 2003

Lemaire J. F., *Napoléon et la médecine*, Paris, François Bourin, 1992

Lemaire S., *Zoo umani: dalla Venere ottentotta ai reality show*, trad. it. a cura di S. De Petris, Verona, Ombre corte, 2003

Lenon J.-L., *Notice sur l'établissement d'horticulture de MM. Audibert frères*, Lyon, Imprimerie de Barret, 1841

Leroux F.-M., *Discours prononcé sur la tombe du Dr. Adamucci par le Dr. F.-M. Leroux de Rennes*, Paris, impr. de Guiraudet, 1827

Les eaux minérales des citoyens Nicolas Paul et comp. à Lyon, s. l., s. n., s. d.

Les quatre saisons du Parnasse, ou choix de poésies légères depuis le commencement du XIX siècle, par M. Fayolle, Paris, de l'Imprimerie de L. E. Hernan, 1807

Lesch J., *Science and medicine in France. The emergence of experimental physiology (1790–1855)*, Cambridge (Mass.) – London, Harvard University press, 1984

Lessona M., *Carlo Darwin*, Roma, Sommaruga, 1883

Letouzey Y., *Les Jardin des plantes à la croisée des chemins avec André Thouin, 1747–1824*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 1989

Lettieri N., *Animadversiones in febres essentielles curandi methodum quibus accedit Schediasma de justo vesicantium usu Neapoli*, Neapoli, ex typographia Raymundiana, 1782

Lettieri N., *Dissertatio de remedio febrifugo nostrate cortici Peruviano pari, vel forsan eo praestantiori. Cui accedit appendix De balneorum usu in febribus essentialibus*, Neapoli, ex typographia Raymundiana, 1784

Lieutaud J., *Elementa physiologiae, juxta solertiora novissimaque physicorum experimenta, et accuratiores anatomicorum observationes concinnata*, Amstelofami, sumptibus fratrum Detournes, 1749

Lignereux A., *L'Empire des Français, 1799–1815*, Paris, Seuil, 2012

Lilti A., *Le monde des salons. Sociabilité et mondanité à Paris au XVIII^{ème} siècle*, Paris, Fayard, 2005

Lippi C., *À sa Majesté Napoléon le Grand, Empereur des français et Roi d'Italie*, Paris, s. n., 1806

Lippi C., *Corollarj che a favore del ponte pensile da Carlo Lippi proposto per il Garigliano risultano dal Rapporto fatto all'Accademia di Scienze di Napoli dai di lei commessari Piscicelli, Visconti e De Sangro, una colle reticenze praticate in detto Rapporto ad oggetto di guadagnare tempo e di addormentare l'affare*, Napoli, Fratelli Fernandes, 1818

Lippi C., *Corso di scienze*, Napoli, Domenico Sangiacomo, 1817

Lippi C., *Esposizione de' fatti, che da novembre 1810 a febbrajo 1815 han avuto luogo nell'Accademia di scienze di Napoli, relativamente alla scoperta geologico–storica di C. Lippi*, Napoli, s. n., 1815

Lippi C., *Fu il fuoco, o l'acqua che sotterrò Pompei ed Ercolano?*, Napoli, Domenico Sangiacomo, 1816

Lippi C., *Il carbon fossile e la cagione de' vulcani*, Napoli, s. n., 1820

Lippi C., *Lago Fucino ed emissario di Claudio nella regione de' Marsi*, Napoli, Fratelli Fernandes, 1818

Lippi C., *Ponte pensile sul Garigliano*, Napoli, s. n., 1817

Lippi C., *Prime idee concernenti il miglioramento delle nostre istituzioni*, Napoli, Domenico

Sangiaco, 1820

Lippi C., *Principj pratici di meccanica applicati all'utilità pubblica*, Napoli, Giuseppe Verrienti, 1811

Lippi C., *Programma per l'unione dell'Adriatico con il Mediterraneo*, Napoli, s. n., 1820

Lippi C., *Promotion des sciences utiles et de l'industrie*, Paris, de l'Imprimerie de J. Gratiot, 1806

Lippi C., *Qualche cosa intorno ai vulcani in seguito di alcune idee geologiche*, Napoli, Domenico Sangiaco, 1813

Lippi C., *Sulla necessità d'una ragionata organizzazione degli affari facoltativi, o scientifici nel regno di Napoli*, Napoli, s. n., s. d

Lippi C., *Trionfo in Napoli, in Parigi ed in Londra del ponte pensile proposto per il Garigliano*, Napoli, s. n., 1820

Lippi C., *Umilissima supplica ch'alla Real Maestà di Ferdinando IV re delle Sicilie, il suo fedelissimo suddito Carminantonio Lippi divotamente umilia, e rassegna*, Montpellier, Stamperia di Tournel, 1805

List of the fellows and members of the Royal College of Physicians, London, Forgotten Books, 1853, III

Locke J., *Il secondo trattato sul governo: saggio concernente la vera origine, l'estensione e il fine del governo civile*, introduzione di Tito Magri e traduzione di Anna Gialluca, Milano, BUR, 2009

Locke J., *Saggi sulla legge naturale*, a cura di M. Cristiani, Roma – Bari, Laterza, 2007

Lorédan J., *La machine infernale de la rue Nicaise (3 nivôse an IX)*, Paris, Perrin, 1924

Lucas J.-A.-H., *Tableau méthodique des espèces minérales*, Paris, Levrault, 1806

Lupo M., *Tra le provvide cure di Sua Maestà. Stato e scuola nel Mezzogiorno tra Settecento ed Ottocento*, Bologna, Il Mulino, 2005

Macrì S., *Ricorso del Sig. Macrì all'Accademia di scienze di Napoli, proposto nella sessione de' 10 gennajo 1816, tendente a far proibire dall'accademia la stampa, o la pubblicazione del suo rapporto, da C. Lippi con 150 note analizzato, in C. Lippi, Fu il fuoco, o l'acqua che sotterrò Pompei ed Ercolano?*, Napoli, Domenico Sangiacomo, 1816, pp. 341–367

Macry P., *I professionisti. Note su tipologie funzioni*, in «Quaderni storici», 1981, pp. 922–943

Maffiodo B., *I borghesi taumaturghi. Medici, cultura scientifica e società in Piemonte fra crisi dell'Antico regime ed età napoleonica*, Firenze, L. Olschki, 1996

Maindron E., *L'Académie des sciences. Histoire de l'Académie. Fondation de l'Institut national. Banaparte membre de l'Institut national*, Paris, Alcan, 1888

Mannoni S., *L'unification italienne et la centralisation napoléonienne: les mythes et la réalité*, in J. J. Clère – J. L. Halpérin, *Ordre et désordre dans le système napoléonien*. Colloque du 22–23 juin 2000, organisé par le Centre George Chevier, Paris, Édition La Mémoire du Droit, 2003, pp. 107–119

Marin B., *Milieu professionnel et réseaux d'échanges intellectuels. Les médecins à Naples dans la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle*, in *Naples, Rome, Florence: une histoire comparée des milieux intellectuels italiens (XVII–XVIII^{ème} siècle)*, Roma, École française de Rome, 2005, pp. 123–167

Martineaud J.–P., *L'amour au temps de la vérole*, Paris, Éditions Glyphe, 2010

Massafra A., *Patrioti e insorgenti in provincia: il 1799 in terra di Bari e Basilicata*, Bari, Edipuglia, 2002

Mazzola R., *Le scienze a Napoli tra Illuminismo e restaurazione*, Roma, Aracne, 2011

Mazzola R., *Le scienze nel Regno di Napoli*, Roma, Aracne, 2009

Mazzola R., *Medici a lavoro. L'ospedale degli Incurabili di Napoli nella seconda metà del XVIII secolo*, in «Laboratorio dell'ISPF», IV, 2007, n. 1, pp 13–35

Mazzola R., *Saggi sulla cultura medica napoletana della seconda metà del Settecento*, Napoli, La città del sole, 2009

Mazzolini R., *Dall'anatomia animata alle scienze delle forze vitali*, in S. Petruccioli (a cura di), *Storia della scienza*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 2002, VI, *L'età dei Lumi: le scienze della vita*, pp. 602–615

Mémoires de la Société linnéenne de Paris, Paris, Secrétariat de la Société linnéenne, 1826, t. IV, pp. 198–201

Meriggi M., *Milano borghese. Circoli ed élites nell'Ottocento*, Venezia, Marsilio, 1992

Messina F. – Lucia A. (a cura di), *L'Italia dell'Ottocento di fronte al colera*, in *Storia d'Italia. Annali 7*, Torino, Einaudi, 1984, pp. 93–120

Mocini G., *La dottrina di Brown dilucidata dal dottor Giuseppe Mocini in varj punti contraddetti dal sig. dott. Gaetano Strambio nelle sue riflessioni sul libro intitolato Joannis Brunonis ec. Elementa medicinae*, Brescia, Bendiscioli, 1796

Monge G., *Géométrie descriptive. Leçons données aux écoles normales, l'an 3 de la République*, Paris, Baudouin, 1798–1799

Mongelli N., *Medici di Terra di Bari nei moti rivoluzionari del 1799*, Putignano, Arti grafiche De Robertis, 1967

Montesquieu C. L., *Esprit des lois*, Milano, Cofide, 2007, XXIII

Mori M. T., *Salotti. La sociabilità delle élites nell'Italia dell'Ottocento*, Roma, Carocci, 2000

Moulinier P., *Les étudiants étrangers à Paris au XIX^e siècle. Migrations et formation des élites*,

Rennes, PUR, 2012

Musei delle scienze naturali, M. R. Ghiara (a cura di), Napoli, Electa, 2002

Musi A., *Medici e istituzioni a Napoli nell'età moderna*, in P. Frascani (a cura di), *Sanità e società. Abruzzi, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria. Secoli XVII–XX*, Udine, Casamassima, pp. 19–71

Nastasi P., *Nicola Fergola*, in «Dizionario biografico degli italiani», 46, 1996

Nazzaro A., *Il Vesuvio: storia eruttiva e teorie vulcanologiche*, Napoli, Liguori 2001

Nectoux D. – Le Cleac'h J.–M. – Benhamou C., *Curiosités minérales*, Paris, Omniscience, 2013

Nicolini N., *Luigi De' Medici e il giacobinismo napoletano*, Firenze, Le Monnier, 1935

Nottebella E., *Napoli giacobina: la congiura del 1794*, Napoli, Gallina, 1999

Oestreich G., *Problemi di struttura dell'assolutismo europeo*, in *Lo Stato moderno*, I, *Dal Medioevo all'età moderna*, a cura di E. Rotelli – P. Schiera, Bologna, Il Mulino, 1971, pp. 173–191

Omodeo P., *Documenti per la storia delle Scienze naturali al principio del XIX secolo*, in «Bollettino di zoologia», 16, 1949, pp. 107–112

Palazzolo M. J., *I salotti di cultura nell'Italia dell'Ottocento. Scene e modelli*, Milano, F. Angeli, 1985

Parisi R., *Come macchine per circolare. L'architettura dei ponti nell'Italia napoleonica (1796–1815)*, in «Rivista italiana di studi napoleonici», nn. 1–2, 2001, pp. 331–360

Parisi R., *Luigi Giura (1795–1864): ingegnere e architetto dell'Ottocento*, Napoli, Electa, 2003

Passeron I. (a cura di), *La République des sciences*, in «Dix–Huitième Siècle», n. 40, 2008

Passetti C., *Verso la Rivoluzione. Scienza e politica nel Regno di Napoli (1783–1794)*, Napoli, La

Scuola di Pitagora, 2007

Pasta R., *Cultura, intellettuali, e circolazione delle idee nel Settecento*, Milano, F. Angeli, 1990

Pasta R., *L'Illuminismo*, in *Manuali Donzelli, Storia moderna*, Roma, Donzelli, 1998, pp. 487–527

Patrin E.–M.–L., *Histoire naturelle des minéraux*, Paris, Deterville, 1800–1801, IV

Payen J., *Les constructeurs d'instruments scientifiques en France au XIXe siècle*, in «Archives internationales d'histoire des sciences», XXXVI, 1986, pp. 84–161

Pedio T., *La congiura giacobina del 1794 nel Regno di Napoli*, Bari, Levante, 1986

Pedio T., *Massoni e giacobini nel Regno di Napoli: Emanuele De Deo e la congiura del 1794*, Bari, Levante, 1986

Pelletan P., *Notice sur l'acupuncture, son historique, ses effets et sa théorie, d'après l'expériences faites à l'Hôpital Saint Louis*, Paris, Gabon, 1824

Penez J., *Histoire du thermalisme en France au XIX^{ème} siècle*, Paris, Économica, 2004

Peter J.–P., *Une enquête de la Société royale de médecine sur les épidémies, 1774–1794. Malades et maladies à la fin du XVIII^{ème} siècle*, in «Annales. Économies, Sociétés, Civilisations», n. 4, 1967, pp. 711–751

Petot J., *Histoire de l'administration des Ponts et Chaussées 1599–1815*, Paris, Librairie Marcel Rivière, 1958

Petrusewicz M., *La modernizzazione che venne dal Sud*, in M. Petruszewicz – J. Schneider – P. Schneider (a cura di), *Il Sud. Conoscere, capire, cambiare*, Bologna, Il Mulino, 2009, pp. 105–128

Phillips V. T., *Guide to the microfilm publication of the minutes and correspondence of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, Philadelphia, Academy of natural sciences, 1967

Piazzi G., *Del reale osservatorio di Palermo*, Palermo, Stamperia reale, 1806

Piazzi G., *Della scoperta del nuovo pianeta Cerere Ferdinandea ottavo tra i primarj del nostro sistema solare*, Palermo, Stamperia reale, 1802

Piazzi G., *Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae ineunte saeculo XIX*, Panormi, typ. Regiis, 1803

Piazzi G., *Risultati delle osservazioni della nuova stella scoperta il dì 1 gennajo all'Osservatorio Reale di Palermo*, Palermo, Stamperia reale, 1801

Picon A., *De l'espace au territoire. L'aménagement en France XVI^e – XX^e siècle*, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 1997

Picon A., *L'Invention de l'ingénieur moderne: l'École des ponts et chaussées, 1747–1851*, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 1992

Pistilli F., *Lettera critica di un filantropo contra un sicofanta*, Napoli [?], s. n., 1818

Pitaro A., *Considérations et expériences sur la tarentule de la Pouille, et sur les accidents causés par la piquêre de cet insecte*, Paris, Giguet et Michaud, 1805

Pitaro A., *Descrizione di una meteora ignea comparsa sull'orizzonte di Napoli in Agosto 1797*, in «Giornale letterario di Napoli» n. 85, 8 settembre 1797, pp. 3–20

Pitaro A., *Discorso igienico per la gioventù guerriera del regno di Napoli*, Napoli, s. n., 1796

Pitaro A., *Esposizione delle sostanze costituenti la cenere vulcanica caduta in quest'ultima eruzione del 16 del prossimo passato di Giugno*, Napoli, s. n., 1794

Pitaro A., *L'ombra di Washington*, Parigi, Dezauche, 1831

Pitaro A., *La science de la sétifère ou l'art de produire la soie*, Paris, Roret, 1818

Pitaro A., *Lettera analitico–chimica sul carbon fossile ritrovato nel territorio di Gifuni in provincia di Salerno*, Napoli, s. n., 1796

Pitaro A., *Lettere filologiche*, Parigi, Carli, 1812

Pitaro A., *Parallèle physico–chimique entre le calorique, la lumière, l'électricité, le magnétisme, le galvanisme animal et le galvanisme métallique*, Paris, Giguet et Michaud, 1805

Pitaro A., *Poesie elegiache*, Parigi, Dezauche, 1832

Placanica A., *Il filosofo e la catastrofe. Un terremoto del Settecento*, Torino, Einaudi, 1985

Placanica A., *L'Iliade funesta: storia del terremoto calabro–messinese del 1783*, Roma–Reggio Calabria, Casa del libro, 1982

Poli G. S., *Elementi di fisica sperimentale*, Venezia, Stella, 1793–1794

Portal A., *Cours d'anatomie médicale, ou Éléments de l'anatomie de l'homme, avec des remarques physiologiques et pathologiques, et les résultats de l'observation sur le siège et la nature des maladies, d'après l'ouverture des corps*, Paris, Baudouin, 1803–1804

Porter R. – Teich M. (a cura di), *Drugs and narcotic in history*, Cambridge (Mass.), Cambridge university press, 1995

Portet P., *La mesure de Paris*, in *Les anciennes mesure locales du Bassin Parisien et du Nord, d'après les tables de conversion*, Paris, Charbonnier, 2008

Poulot D., *Les Lumières*, Paris, Presses Universitaires de France, 2000

Premier rapport du Comité de mendicité. Exposé des principes généraux qui ont dirigé son travail. Par M. de La Rochefoucauld–Liancourt, Paris, Impr. Nationale, 1790

Procès verbaux des séances de l'Académie des sciences, Hendaye, Imprimerie de l'Observatoire

d'Abbadie, 1910, II, III, IV, V, VI, IX, X

Proust de la Gironière M., *Nicolas Baudin, marin et explorateur ou le mirage de l'Australie*, Paris, Éditions du Gerfaut, 2003

Quadri G. B., *Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi*, Napoli, Tramater, 1818 – 1830

Quadri G. B., *Monographie de la double dépression destinée à détruire la cataracte. Méthode inventée et pratiquée en 1838 par G. B. Quadri dans la clinique royale de Naples précédée du discours prononcé par l'auteur à l'Académie Royale de médecine de Paris*, Paris, s. n., 1845

Quaini M., *Identità professionale e pratica cognitiva dello spazio: il caso dell'ingegnere cartografo nelle periferie dell'impero napoleonico*, in «Quaderni storici», a. XXX, n. 3, dicembre 1995, pp. 679–696

Quérard J., *La France littéraire ou Dictionnaire bibliographique*, Paris, Larose, 1826 – 1864, VII

Quétel C., *Syphilis et politiques de santé à l'époque moderne*, in «Histoire, économie et société», n. 4, 1984, pp. 543–556

Rao A. M., *Editoria e cultura a Napoli nel XVIII secolo*, Napoli, Liguori, 1998

Rao A. M., *Esercito e società a Napoli nelle riforme del secondo Settecento*, in «Studi storici», 1987, pp. 623–677

Rao A. M., *Esuli. L'emigrazione politica italiana in Francia (1792–1802)*, Napoli, Guida, 1992

Rao A. M., *Fra amministrazioni e politica. Gli ambienti intellettuali napoletani*, in J. Boutier – B. Marin – A. Romano (a cura di), *Naples, Rome, Florence. Une histoire comparée des milieux intellectuels italiens*, Rome, École française de Rome, 2005, pp. 35–88

Rao A. M., *Il lavoro intellettuale nel Decennio francese. Prospettive di ricerca*, in L. Iacuzio – L. Terzi (a cura di), *Studi e ricerche sul Decennio francese*, «Scrinia. Rivista di archivistica,

paleografia, diplomatica e scienze storiche», III, 3, novembre 2006, pp. 9–28

Rao A. M., *La Repubblica Napoletana del 1799*, in *Napoli e la Repubblica del '99. Immagini della Rivoluzione*, Catalogo della Mostra, Napoli, Castel Sant'Elmo 13 dicembre 1989 – 28 gennaio 1990, Napoli, Elio de Rosa, 1989, pp. 25–37

Rao A. M., *La Repubblica Napoletana del 1799*, in *Storia del Mezzogiorno. IV. Tomo II. Il Regno dagli Angioini ai Borboni*, a cura di G. Galasso – R. Romeo, Roma, Editalia, 1994, pp. 469–539

Rao A. M., *Napoli 1799 – 1815. Dalla Repubblica alla monarchia amministrativa*, Napoli, Edizioni del Sole, 1994

Rao A. M., *Napoli e la Rivoluzione (1789–1794)*, in «Prospettive Settanta», 3–4, 1985, pp. 403–476

Rapport général des travaux de la Société Philomatique de Paris, par le citoyen Silvestre secrétaire de cette Société, Paris, Fuchs, 1798

Résumé d'un mémoire intitulé Description d'un système particulier d'organes découvert chez les mollusques céphalopodes et des phénomènes qui en sont la suite, in «Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques», 1823, III, p. 82

Revue encyclopédique, ou analyse raisonnée des productions les plus remarquables..., Paris, au Bureau central de la Revue encyclopédique, 1826, XXXI, pp. 572–574

Ricci G., *Mémoire sur les dents raciformes ou racisubériques ou Nouvelle méthode d'implanter les dents à pivot, de les faire solidement dans les plus mauvaises racines et de faire cesser la carie du canal dentaire*, Paris, L. Michaud, 1816

Riccobelli P., *Il sistema di Brown difeso da varie imputazioni, con alcune riflessioni relative al medesimo. Prima edizione napoletana*, Napoli, Fratelli Marotta, 1797

Rieux J., *La Chouannerie sur les pas de Cadoudal*, Paris, Artra, 1985

Rivoluzione francese e governo napoleonico in Abruzzo (1789–1815). Dalla rinascenza teramana al riformismo murattiano, Teramo, Centro abruzzese di ricerche storiche, 1992

Roche D. (a cura di), *La ville promise. Mobilité et accueil à Paris (fin XVII^e – début XIX^e siècle)*, Paris, Fayard, 2000

Roche D., *Cultura dei Lumi. Letterati, libri, biblioteche nel XVIII secolo*, Bologna, Il Mulino, 1992

Roche D., *Humeurs vagabondes. De la circulation des hommes et de l'utilité des voyages*, Paris, Fayard, 2003

Roche D., *La France des Lumières*, Paris, Fayard, 1993

Roche D., *Le siècle des Lumières en province. Académies et académiciens provinciaux, 1680–1789*, Paris, EHESS, 1984 (prima edizione 1973)

Roche D., *Les Républicains des Lettres. Gens de culture et Lumières au XVIII^{ème} siècle*, Paris, Fayard, 1988

Roger J., *Buffon: un philosophe au Jardin du Roi*, Paris, Fayard, 1989

Rognetta F., *Cours d'ophtalmologie ou traité complet des maladies de l'œil*, Paris, Labé, 1839

Rosa M., *Chiesa, idee sui poveri e assistenza in Italia dal Cinque al Settecento*, in *Società e storia*, n. 10, 1980, pp. 775–806

Rousseau J. J., *Émile ou de l'éducation*, chronologie et introduction par M. Launay, Paris, Flammarion, 2006, 2

Rubino G., *Le fabbriche del Sud: saggi di storia e di archeologia dell'industria*, Napoli, Giannini, 2011

Rucco G., *A dissertation on the general principles of anatomy and comparative phisiology*, Philadelphia, Hurtel, 1818

Rucco G., *Introduction to the science of the pulse applied to the practice of medecine*, Paris, J. – B. Baillière, 1828

Rucco G., *L'esprit de la médecine ancienne et nouvelle comparées*, Paris, J. – B. Baillière, 1846

Rucco G., *Médecine de la nature protectrice de la vie humaine*, Paris, J. – B. Baillière, 1855

Rucco G., *Mémoire sur le traitement du vrai choléra–morbus à l'usage des médecins et des gens du monde*, Paris, J.– B. Baillière, 1849

Rucco G., *Nuovi elementi di materia medica*, Napoli, Gabriele Milo, 1805–1806

Rucco G., *Recherches sur la prolongation de la vie humaine et sur les moyens de donner à chaque individu une réglesure pour se guider en état de santé ou de maladie*, Paris, Dondey–Dupré, 1812–1813

Rucco G., *Spirito della sfigmica, o conoscenza del polso, applicata alla pratica medicina*, Napoli, Gaetano Severino, 1810

Sage G. B., *Eléments de minéralogie docimastique*, Paris, Lomel, 1772

Salfi tra Napoli e Parigi, Napoli, Macchiaroli, 1997

Sangiovanni A. – Caruso A. A., *L'addio di Cirillo*, Napoli, Magmata, 1999

Sangiovanni G. – Guarini G., *De' rimedi incompatibili e delle sostanze velenose, ossia de' farmaci che mescolati fra loro si scompongono: opera disposta per ordine alfabetico: con diverse appendici di argomento farmacologico*, Napoli, Tramater, 1835

Sangiovanni G., *Descrizione di un sistema particolare di organi scoperto nei molluschi cefalopodi e dei fenomeni che ne sono il seguito*, in «Giornale Enciclopedico di Napoli», 9, 1819,

pp. 1–13

Sangiovanni on the Regeneration of Earth–worms, in «The Edinburgh philosophical journal», 1824, XI, p. 417

Sarcone M., *Istoria de' fenomeni del tremuoto avvenuto nelle Calabrie e nel Valdemone nell'anno 1783*, Napoli, Giuseppe Campo, 1784

Sarcone M., *Istoria dei mali osservati in Napoli nell'intero corso dell'anno 1764*, Napoli, Stamperia Simoniana, 1765

Schettino E. – Ragozzino E., *Early instruments of the Institute of physics*, Napoli, CUEN, 1988

Schettino E. – Spadaccini R., *Il gabinetto di fisica del re. Storia di una collezione*, Napoli, Luciano, 1995

Schettino E., (a cura di), *Atti del 20. Congresso nazionale di storia della fisica e dell'astronomia*, Napoli 1–3 giugno 2000, Napoli, CUEN, 2001

Schettino E., *L'insegnamento della fisica sperimentale a Napoli nella seconda metà del Settecento*, in A. Ferraresi – F. Giudice (a cura di), *Dalla filosofia naturale alla fisica. Discipline e didattica in Italia all'epoca di Volta*, in «Studi settecenteschi», n. 18, 1998, pp. 215–431

Schneider J., *Italy's "Southern Question": orientalism in One Country*, Oxford, Berg. Boulay, 1974

Scirocco A., *Briganti e società nell'Ottocento: il caso Calabria*, Cavallino di Lecce, Capone, 1991

Scirocco A., *Michele Tenore: un napoletano a Parigi*, in «Italies», n. 6, 2000, <http://italies.revues.org/1579>

Segala M., *Électricité animale, magnétisme animal, galvanisme universel: à la recherche de l'identité entre homme et la nature*, in «Revue d'histoire des sciences», 2001, 54, pp. 71–84

Seligardi R., *Lavoisier in Italia. La comunità scientifica italiana e la rivoluzione chimica*, Firenze, Leo S. Olschki, 2002

Semmola G., *Saggio chimico-medico sulla preparazione, facoltà ed uso de' principali medicamenti*, Napoli, G. Severino, 1832

Serna P., *La République des girouettes. 1789–1815 et au-delà. Une anomalie politique française, la France de l'extrême-centre*, Seyssel, Champ-Vallon, 2005

Simioni A., *Le origini del Risorgimento politico dell'Italia meridionale*, ristampa anastatica con indice dei nomi e dei luoghi a cura di I. Del Bagno, Napoli, Società napoletana di Storia patria, 1995, II

Simond L., *Voyage en Angleterre*, Paris, Treuttel et Wurz, 1817

Sofia F., *Una scienza per l'amministrazione. Statistica e pubblici apparati tra età rivoluzionaria e restaurazione*, Roma, Carocci, 1988, v. I, pp. 250–281

Sonnini C., *Histoire naturelle, générale et particulière de Buffon. Nouvelle édition, accompagnée de Notes, et dans laquelle les suppléments sont insérés dans le premier texte, à la place qui leur convient. L'on y a ajouté l'histoire des Quadrupèdes et des Oiseaux découverts depuis la mort de Buffon...*, Paris, Dufart, 1805

Sorcinelli P., *Uomini ed epidemie nel primo Ottocento: comportamenti, reazioni e paure nello Stato pontificio*, in *Storia d'Italia. Annali 7*, Torino, Einaudi, 1984, pp. 121–140

Sorgoni B., *La Venere ottentotta: un'invenzione antropologica per la "difesa della razza"*, in «Il Mondo 3», n. 2, 1995, pp. 366–375

Soriga R., *Le società segrete, l'emigrazione politica e i primi moti per l'indipendenza*, Modena, Società tipografica modenese, 1942

Spadaccini R., *Dalle miniere agli archivi. Viaggio mineralogico in Europa di sei napoletani*, in

«Napoli nobilissima», V serie, v. III, fasc. V–VI, settembre–dicembre, 2002, pp. 179–206

Spary E.–C., *Le Jardin d'utopie. L'histoire naturelle en France de l'Ancien Régime à la Révolution*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 2005

Späth J., *Revolution in Europa. 1820–23. Verfassung und Verfassungskultur in den Königreichen. Spanien, beider Sizilien und Sardinien–Piedmont*, Cologne, SH–Verlag, 2012

Stevens P. F., *The development of biological systematics. Antoine–Laurent de Jussieu, nature, and the natural system*, New York, Columbia University press, 1994

Swediaur F. X., *Traité complet sur les symptomes, les effets, la nature et le traitement des maladies syphilitiques*, Paris, Baudouin, 1801

Taton R. (a cura di), *Enseignement et diffusion des sciences en France au Dix–huitième siècle*, Paris, Herman, 1986 (prima edizione 1964)

Tega W., *Arbor scientiarum. Enciclopedia e sistemi in Francia da Diderot a Comte*, Bologna, Il Mulino, 1984

Tega W., *L'unità del sapere e l'ideale enciclopedico nel pensiero moderno*, Bologna, Il Mulino, 1983

Tenore M., *Ad florae neapolitanae. Prodromum appendix quinta*, Neapoli, ex typographia Diarii encyclopedici, 1823

Tenore M., *Corso delle botaniche lezioni*, Napoli, Sangiacomo, 1816–1823

Tenore M., *Flora napolitana, ossia descrizione delle piante indigene del Regno di Napoli*, Napoli, Stamperia reale, 1811–1836

Tenore M., *Memoria sulle qualità, gli usi e la coltura dell'arachide americana*, Napoli, s. n., 1807

Tenore M., *Saggio sulle qualità medicinali delle piante della flora napolitana*, Napoli, Coda,

Tenore M., *Viaggio per diverse parti d'Italia, Svizzera, Francia, Inghilterra e Germania*, Napoli, Stamperia reale, 1828

The literary correspondence of John Pinkerton, London, Henry Colburn and Richard Bentley, 1830, II

Thébaud–Sorger M., *L'Aérostation au temps des Lumières*, Rennes, PUR, 2009

Thiers A., *Histoire du Consulat et de l'Empire*, Paris, Paulin, 1847, II

Thiry J., *La machine infernale*, Paris, Berger–Levrault, 1952

Tilles G. – Wallach D., *Le traitement de la syphilis par le mercure. Une histoire thérapeutique exemplaire*, in «Histoire des sciences médicales», XXX, n. 4, 1996, pp. 501–510

Tissot S.–A., *Avviso al popolo sulla sua salute, tradotto dal francese da Vincenzo Garzia*, Napoli, Giuseppe Di Domenico, 1768

Tognotti E., *Il mostro asiatico. Storia del colera in Italia*, Roma–Bari, Laterza, 2000

Tognotti E., *L'altra faccia di Venere. La sifilide dalla prima età moderna all'avvento dell'Aids (XV–XX sec.)*, Milano, F. Angeli, 2006

Tondi M., *Discorso pronunziato nel 1816 in occasione dell'apertura della cattedra di geognosia nella Regia Università degli Studi di Napoli*, Napoli, A. Trani, 1817

Tondi M., *Elementi di oreognosia*, Napoli, C. Cataneo, 1824

Tondi M., *Elementi di orittognosia*, Napoli, A. Trani, 1817

Tondi M., *Istituzioni di chimica per servire ad un corso di operazioni appartenenti alla medesima*, Napoli, s.n., 1786

Tondi M., *Relazione del signor Matteo Tondi sul carbon fossile di Gifuni*, in «Atti della Reale Accademia delle Scienze. Sezione della Società reale Borbonica», Napoli, Stamperia reale, 1823, II, pp. 25–31

Tondi M., *Relazione sul carbon fossile di Gifuni*, in «Atti della Reale Accademia delle Scienze», Napoli, Stamperia reale, 1825, II

Tondi M., *Relazioni di due interessanti malattie curate col celebre specifico delle lucertole*, s.n., s.l., 1787

Torrini M., *La scienza a Napoli dai Borbone all'Unità*, in *I Musei Scientifici dell'Università di Napoli Federico II*, in A. Fratta (a cura di), Napoli, Fridericiana Editrice Universitaria, 1999, pp. 1–21

Torrini M., *Scienza e istituzioni scientifiche a Napoli nel Settecento*, in *Gli scienziati e la rivoluzione napoletana del 1799*, Napoli, Arti grafiche, 2000, pp. 7–19

Touret L., *Relations parisiennes et internationales de René–Just Haiiy*, in «Revue d'histoire des sciences», n. 3, 50, 1997, pp. 303–334

Tournay V., *Le concept de police médicale. D'une aspiration militante à la production d'une objectivité administrative*, in «Politix», n. 77, 2007, pp. 173–200

Tournefort J. P., *Relation d'un voyage du Levant fait par ordre du Roi*, Lyon, Anisson et Posuel, 1717

Traversier M., *La mobilità des acteurs et chanteurs présents dans les théâtres lyriques napolitains sous le règne de Ferdinand IV, 1767–1825*, in G. Bertrand, *Voyage et représentations réciproques (XVI^e – XIX^e). Méthode, bilans, perspectives*, in «Cahiers du CHRIPA», n. 15, 2009, numero monografico, pp. 155–173

Trombetta V., *L'editoria a Napoli nel decennio francese: produzione libraria e stampa periodica tra Stato e imprenditoria privata (1806–1815)*, Milano, F. Angeli, 2011

Trombetta V., *L'editoria napoletana dell'Ottocento: produzione, circolazione, consumo*, Milano, F. Angeli, 2008

Trombetta V., *L'editoria periodica nella Napoli dei Napoleonidi: 1806–1815*, Parigi, Promodis, 2010

Turner A. J., *Early scientific instruments: Europe 1400–1800*, London, Harper and Row, 1987

Tuscano M. L., *Giuseppe Piazzi*, Buccinasco, La Serigrafica, 2003

Vaccari E., *Earth science and geology*, in B. S. Baigrie (a cura di), *The history of modern science and mathematics*, New York, C. Scribner's Sons, 2, 2002, pp. 1–43

Vaccari E., *Geology: disciplinary history*, in G. A. Good (a cura di), *Sciences of the Earth: an Encyclopedia of events, people and phenomena*, New York–London, Garland publishing, 1998, pp. 329–337

Vaccari E., *Mineralogy and mining in Italy between eighteenth and nineteenth centuries: the extent of Wernerian influence from Turin to Naples*, in B. Fritscher – F. Henderson (a cura di), *Toward an history of Mineralogy, Petrology and Geochemistry*, Munchen, Institut Geschichte der naturwissenschaften, 1998, pp. 107–130

Vaccari E., *Tra nettunismo e vulcanismo. Gli studi geologici di Goethe ed il “Viaggio in Italia”*, in G. F. Frigo – R. Simili – F. Vercellone – D. Von Engelhardt (a cura di), *Arte, scienza e natura in Goethe*, Torino, Trauben, 2005, pp. 417–445

Valente A., *Gioacchino Murat e l'Italia meridionale*, Torino, Einaudi, 1941

Valente A., *Girolamo Arcovito*, in «Dizionario biografico degli italiani», 4, 1962

Valente A., *Michele Agresti*, in «Dizionario biografico degli italiani», I, 1960

Valerio V., *Società, uomini e istituzioni cartografiche nel Mezzogiorno d'Italia*, Firenze, Istituto Geografico Militare, 1993

Valerio V., *L'Italia nei manoscritti dell'Officina topografica, conservati nella Biblioteca Nazionale di Napoli*, Napoli, sede dell'Istituto, 1985

Valsalva A.–M., *De aure humana tractatus*, Bononiae, Constantini Pisarii, 1704

Venayre S., *Panorama du voyage (1780–1920)*, Paris, Les Belles Lettres, 2012

Venturi F., *Il movimento riformatore degli illuministi meridionali*, in «Rivista storica italiana», 1962, pp. 5–26

Venturi F., *Le origini dell'Enciclopedia*, Torino, Einaudi, 1980 (prima edizione 1946)

Venturi F., *Settecento riformatore*, Torino, Einaudi, 1976, IV.1 – IV. 2

Vigarello G., *Le sain et le malsain. Santé et mieux-être depuis le Moyen Âge*, Paris, Éditions du Seuil, 1993

Vigarello G., *Lo sporco e il pulito. L'igiene del corpo dal Medioevo ad oggi*, Venezia, Marsilio, 1985

Viol M., *La circulation internationale des ingénieurs en Europe (années 1680 – années 1780)*, in P.–Y. Beaurepaire – P. Pourchasse (a cura di), *Les circulations internationales en Europe. Années 1680–années 1780*, Rennes, PUR, 2010, pp. 67–80

Weikard M. A., *Prospetto di un sistema più semplice di medicina ossia dilucidazione della nuova dottrina medica di Brown del D.re Weikard. Tradotto dal tedesco coll'aggiunta di alcune annotazioni da Giuseppe Frank*, Napoli, Fratelli Marotta, 1796

Weygand Z., *Vivre sans voir. Les aveugles dans la société française du Moyen Âge au siècle de Louis Braille*, Paris, Créaphis, 2003

Whorton J. C., *Nature cures: the history of alternative medicine in America*, Oxford, Oxford university press, 2002

Whytt R., *Traité des maladies nerveuses, hypocondriaques et hystériques, traduction de l'anglois*, Paris, Barrois, 1777

Wischnier M., *Kleine geschichte der Homöopathie*, Verlag, Forum Homöopathie, 2004

Woolf S. J., *Porca miseria. Poveri e assistenza nell'età moderna*, Roma–Bari, Laterza, 1988

Fonti d'archivio

- Archivio di Stato di Napoli
 1. *Collegio dei dottori, Dossier Matteo Tondi*, fs. 145, f.lo 40
 2. *Collegio dei dottori, Dossier Antonio Adamucci*, fs. 147, f.lo 39
 3. *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 527, f.lo 28
 4. *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 531, f.lo 61
 5. *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 533, f.lo 9
 6. *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 539, f.lo 7
 7. *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 542, f.lo 3
 8. *Consiglio generale della pubblica istruzione*, fs. 542, f.lo 10
 9. *Ministero e segreteria degli affari esteri*, fs. 5402, fogli non numerati
 10. *Ministero e segreteria degli affari esteri*, fs. 5416, f.lo 1387
 11. *Ministero e segreteria degli affari esteri*, fs. 5417, f.lo 1393
 12. *Ministero e segreteria degli affari esteri*, corrispondenza del marchese di Circello con Giovanni Acton, Paris 29 mai 1787, fs. 6806, fogli non numerati
 13. *Ministero degli affari interni*, I appendice, fs. 55, f.lo 13
 14. *Ministero degli affari interni*, II appendice, fs. 1584 f.lo 3
 15. *Ministero degli affari interni*, II appendice, fs. 1654, f.lo 7
 16. *Ministero degli affari interni*, I inventario, fs. 453/14
 17. *Ministero degli affari interni*, I inventario, fs. 994, f.lo 3
 18. *Ministero degli affari interni*, I inventario, fs. 1017, f.lo 3
 19. *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2002, f.lo 85
 20. *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2012, f.lo 261

21. *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2026, f.lo 202
22. *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2151 f.lo 59
23. *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 2149
24. *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 4798, fogli non numerati
25. *Ministero degli affari interni*, II inventario, fs. 5101, f.lo 4
26. *Ministero delle finanze*, fs. 764, fogli non numerati
27. *Ministero delle finanze*, fs. 4820, f.lo 3977
28. *Ministero della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Collezioni delle leggi e dei decreti originali*, fs. 49 f.lo 6822
29. *Ponti e strade*, II serie, fs. 9, incart. 5–8
30. *Ponti e strade*, II serie, fs. 307/1, *Carminantonio Lippi a S. E. il Sign. Generale Camprendon Direttore generale dei Ponti e Strade*, Napoli 16 giugno 1809
31. *Segreteria d'azienda*
32. *Segreteria di Casa reale*, fs. 1272, fogli non numerati
33. *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giuseppe Parisi al re, Napoli 8 settembre 1786
34. *Segreteria di guerra e marina*, lettera del conte Vergennes al marchese di Circello, Paris 9 novembre 1786
35. *Segreteria di guerra e marina*, lettera a Francesco Pignatelli principe di Strongoli, Napoli 5 dicembre 1786
36. *Segreteria di guerra e marina*, memoria di Giacomo Dillon a Giovanni Acton, Napoli 5 dicembre 1786
37. *Segreteria di guerra e marina*, lettera del marchese di Circello al ministro Acton, Paris 20 février 1787
38. *Segreteria di guerra e marina, Istruzioni per gli ufficiali del Corpo Idraulico commissionati di passare in diversi Porti della Francia*, Napoli 2 gennaio 1787
39. *Segreteria di guerra e marina*, lettera del maresciallo De Castries a Henri Louis de Chavagnac, Versailles 17 février 1787
40. *Segreteria di guerra e marina*, relazione di Giacomo Dillon al ministro Acton, Cherbourg 8 settembre 1787
41. *Segreteria di guerra e marina*, relazione di Giacomo Dillon al marchese di Circello, Cherbourg 8 settembre 1787
42. *Segreteria di guerra e marina*, relazione di Giacomo Dillon al ministro Acton, Cherbourg 8 ottobre 1787

43. *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giacomo Dillon al marchese di Circello, Cherbourg 8 ottobre 1787
 44. *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Jean–Rodolphe Perronet al marchese di Circello, Paris 25 octobre 1787
 45. *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Giacomo Dillon al ministro Acton, Paris 16 décembre 1788
 46. *Segreteria di guerra e marina*, lettera del marchese di Circello all'ambasciatore in Spagna, Paris 14 janvier 1789
 47. *Segreteria di guerra e marina*, lettera del ministro Acton a Giacomo Dillon, Napoli 24 gennaio 1789
 48. *Segreteria di guerra e marina*, lettera al principe Raffadale, Napoli 16 febbraio 1789
 49. *Segreteria di guerra e marina*, lettera del principe Raffadale al marchese Caracciolo, Madrid 24 marzo 1789
 50. *Segreteria di guerra e marina*, lettera di Francesco Costanzo al ministro Acton, Madrid 31 marzo 1789
 51. *Segreteria di guerra e marina*, lettera al principe di Raffadale, Napoli 23 aprile 1789
 52. *Segreteria di guerra e marina*, fs. 873, f.lo 13
 53. *Supremo Consiglio di Cancelleria*, ff.ss. L79, L83, fogli non numerati
- Archives nationales de France
 1. *Archives du pouvoir exécutif (1789 – 1815)*, sull'attività di Francesco Costanzo, fs. AF IV 1390
 2. *Instruction publique*, fs. F/17/1455
 3. *Instruction publique*, fs. F/17/3216
 4. *Instruction publique, Dossier Rucco*, fs. F/17/4521
 5. *Instruction publique, Dossier Matthieu Tondi*, fs. F/17/21795
 6. *Inventaire après le décès de Michel Attumonelli, docteur en médecine, demeurant à Paris, rue Villedot, n° 8, arrivé le 17 juillet 1826*, fs. MC/RE/XXV/8
 7. *Ministère des Travaux publics, Ingénieurs des ponts et chaussées, Dossier Jacques Dillon*, fs. F/14/2213/1, incar. 2
 8. *Ministère des travaux publics*, fs. F/14/10912/1, incart. 145
 9. *Ministère des travaux publics, F/14/733, Projet d'un port qui facilitera l'entrée des vaisseaux à Marseille, et auquel l'auteur donne le nom de Port–Napoléon*, fogli non numerati

10. *Police générale, Tables alphabétiques par nationalité des étrangers se trouvant à Paris (an XII–1814)*, fs. F/7/2244

11. *Police générale*, fs. F/7/6894, dossier 6634

12. *Police générale*, fs. F/7/6974

13. *Police générale*, fs. F/7/7802, dossier 26

14. *Police sanitaire*, fs. F/8/149

15. *Police sanitaire*, fs. F/8/162

16. *Police sanitaire*, fs. F/8/164

- Archivio privato Alessandro Sangiovanni

1. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 4 maggio 1794

2. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 11 maggio 1794

3. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Napoli 25 maggio 1794

4. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 1 giugno 1794

5. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Napoli 8 giugno 1794

6. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 21 giugno 1794

7. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 12 luglio 1794

8. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 6 luglio 1794

9. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 20 luglio 1794

10. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 22 luglio 1794

11. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 3 agosto 1794

12. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 17 agosto 1794

13. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Napoli 1 marzo 1795

14. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Napoli 10 agosto 1797

15. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Matteo Sangiovanni*, Napoli 20 agosto 1799

16. *Dai carceri di Napoli gli 8 giugno del 1800, Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*

17. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Napoli 18 giugno 1800

18. *Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*, Milano 13 giugno 1801

19. *Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*, Milano 28 giugno 1801

20. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Giuseppe Sangiovanni*, Milano 28 giugno 1801

21. *Lettera di Giosuè Sangiovanni ad Agnese Sangiovanni*, Lione 30 luglio 1801

22. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Baldassarre Sangiovanni*, Parigi 2 novembre 1802

23. G. Sangiovanni, *Uso ai quali il fluido nerveo è addetto, ed apparecchi organici che*

- lo introducono, lo separano e lo modificano nel corpo vivente*, Parigi 1 aprile 1804
24. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Vincenzo Sangiovanni*, Parigi 15 febbraio 1806
 25. *Ricerche di Giosuè Sangiovanni*, Laurino 7 janvier 1809
 26. *Ricerche di Giosuè Sangiovanni*, Laurino 20 mars 1809
 27. *Lettera di Giosuè Sangiovanni a Clorinda Sangiovanni*, Napoli 19 luglio 1821
- Archivio privato Mario Sangiovanni
 1. *Decreto di nomina a professore di zoologia e degli insetti di Giosuè Sangiovanni nella Regia Università degli Studi di Napoli*, Napoli 21 novembre 1806
 2. *Attestati di frequenza di Giosuè Sangiovanni*, Parigi 7 settembre 1806 – 1 dicembre 1807
 3. *Lettera di raccomandazione di Lacépède*, Parigi 19 dicembre 1807
 4. *Lettera di raccomandazione di Fourcroy*, Parigi 21 dicembre 1807
 5. *Nomina alla Camera dei deputati del Parlamento napoletano di Giosuè Sangiovanni*, Napoli 20 agosto 1848
 - Archives du Ministère des Affaires Etrangères
 1. *Correspondance politique, Naples*, fs. 127, foglio 341 r–v
 2. *Mémoires et documents, Italie*, fs. 13, pièces 3 e 13
 - Archives de l'École nationale des ponts et chaussées
 1. Permesso accordato agli ingegneri militari napoletani di seguire le lezioni presso l'École des ponts et chaussées, cart. 2636, f.lo 18
 2. Lettera del marchese di Circello a Perronet, Paris 5 octobre 1787, cart. 2636, f.lo 18
 3. *Fichier Richard*, Scheda biografica di Vincenzo , b. 16
 - Archives du Conservatoire national des arts et métiers
 1. *Centre de documentation d'histoire des techniques, Dossier Jacques Dillon*, fs. H 127, fogli non numerati
 - Archives du Service historique de la Défense de Vincennes

1. *Ingénieurs géographes, Dossier individuel François Costanzo*, fs. GR 9YG 48
- Archives diplomatiques de France
 1. *Correspondance Politique, Autriche*, vol. 377, fol. 108 e 109
 - Archives municipales de Lyon
 1. *Indigents. Secours et fêtes de bienfaisances (1786–1902)*, fs. 744 WP 80
 2. *Passeports voyageurs et étrangers. Police des étrangers. Carte de séjour an 8 – an 9 (1799–1801)*, fs. 2 I 154/155
 3. *Police générale. Copie de lettre*, fs. 1 I–33, mn. 637–638
 - Archives départementales du Rhône
 1. *Mines de Sainte–Foy–l'Argentière*, fs. 1 Mi 25, f.li 19–20; fs. 1 C 191
 2. *Passeports voyageurs et étrangers. Passeports visas (an 7 – an 13)*, fs. 2 I–102
 3. *Police administrative. Étrangers réfugiés: napolitains et cisalpins (an 7–8)*, fs. 1 L–457
 - Archives départementales de l'Hérault
 1. *Instruction publique, Sciences et arts, Luis venerea historia quam Regiae Academiae Monspelii, C. Antonius Lippi*, fs. D 179, f.li 155–263
 - Archives de la Société royale de médecine
 1. *Dossier Natale Lettieri*, fs. 165A, dossier 4
 2. *Dossier Giovambattista Legittimo*, fs. 191B, dossier 19
 3. *Rapport de Hallé et Vicq d'Azyr sur la traduction de l'ouvrage italien de Sarcone de Naples sur les maladies qui ont régné dans la ville de Naples en 1764*, fs. 193, dossier 14, incart. 15
 - Archivio di Stato di Roma
 1. *Camerale III, Sui lavori al porto di Civitavecchia*, fs. 802, fogli non numerati

- Archivio di Stato di Milano
 1. *Ministero della guerra*, Attività di Francesco Costanzo, fs. 542, fogli non numerati
 2. *Ministero della guerra*, Attività di Francesco Costanzo, fs. 1488bis, fogli non numerati

- Archivio storico diocesano di Napoli
 1. *Registri della Congregazione dei Bianchi della Giustizia, Sentenza di morte per Tommaso Amato*, anno 1794, v. 371, 27v

- Archivio di Stato di Lecce
 1. *Sezione notarile, protocollo 1291, anno 1827*, fs. 95

- National Archives and Records Administration USA
 1. *Naturalization petitions for the Eastern District of Pennsylvania 1795–1930, Immigrant full name Julius Rucco*, fs. M1522

- Bibliothèque nationale de France
 1. *Manuscripts, Archives des loges issues de la collection de Jean Baylot*, fs. FM2 (88)
 2. *Manuscripts, lettre de François Costanzo à De Prony, 2 messidor an VIII (21 juin 1800)*, NAF 15778, fol. 98R–v
 3. *Tableau des anciennes mesures du Département de la Seine, comparées aux mesures républicaines. Publié par ordre du Ministre de l'Intérieur*, Paris, Imprimerie de la République, 1798, fs. C4=1036–16

- Biblioteca di Zoologia Università Federico II di Napoli
 1. G. Sangiovanni, *Giornale che principia dal giorno in cui uscii dalle carceri di Napoli e fui mandato in esilio in Francia*, senza collocazione
 2. G. Sangiovanni, *Cours d'anatomie comparée. Donné par le professeur Cuvier en l'an X (1801) et rédigé d'après ses leçons par Edouard Josué Sangiovanni*, Parigi 1801
 3. G. Sangiovanni, *Descrizione della plica polacca*, Parigi 4 febbraio 1802
 4. G. Sangiovanni, *Il fluido elettrico animalizzato serve ad eccitare il primo elemento*

- di vita individuale nel germe degli animali*, Parigi 21 agosto 1803
5. G. Sangiovanni, *Dubbi sulla natura dello sperma*, Parigi 2 gennaio 1804
 6. G. Sangiovanni, *Epoca in cui gli esseri organici furono prodotti, e forma sotto la quale in sulle prime essi apparvero sulla Terra*, Parigi 2 maggio 1804
 7. G. Sangiovanni, *Suite du cours de Chimie générale donné par Fourcroy, 4 fructidor an 13*, Parigi, 4 settembre 1805
 8. G. Sangiovanni, *Cours de geologie ou d'histoire naturelle applicable à la theorie de la Terre par M. Faujas de Saint-Fond. Donné au Muséum d'Histoire naturelle en 1806 et commencé le 11 août les lundis, mercredis, vendredis à 11h. Rédigé par Edouard Josué Sangiovanni*, Parigi, 1806
 9. G. Sangiovanni, *Cours de chimie végétale et animale donné au Collège de France par M. Thénard pendant l'année 1806*, Parigi, 1806
 10. G. Sangiovanni, *Cours de l'histoire naturelle des poissons, ou de la classification des organes, des moeurs et de la pêche des poissons*, Parigi, 1806–1807
 11. G. Sangiovanni, *Notes sur le système de Gall, rédigées d'après ses leçons*, Parigi 1807
 12. G. Sangiovanni, *Cours de M. de Lamarck. Des principes zoologiques les plus importants à considérer*, Parigi, s. d
 13. G. Sangiovanni, *Seconde coupe du Règne animal*, Parigi, s. d
 14. G. Sangiovanni, *Philosophie de l'Histoire naturelle*, Parigi, s. d
 15. G. Sangiovanni, *Histoire naturelle et physiologie particulière des animaux vertébrés. Exposé d'après une méthode nouvelle par Joseph Edouard Sangiovanni*, Parigi, s. d
 16. *Lettera di Georges Cuvier al ministro dell'Interno del Regno di Napoli Miot*, Parigi 19 settembre 1806
 17. G. Sangiovanni, *Expériences faites pour déterminer la force de cicatrisation dans les lombrics terrestres (lumbricus terrestris)*, Casanizzula [Casamicciola] 23 settembre 1814
 18. G. Sangiovanni, *Expériences faites pour obtenir la reproduction des vers de terre par bouture*, Casanizzula [Casamicciola] 10 ottobre 1814.
 19. G. Sangiovanni, *Résumé des expériences faites pour obtenir la reproduction des vers*

de terre par bouture; communiqué à l'Académie Royale des sciences de Naples, Napoli 13 dicembre 1814

20. G. Sangiovanni, *Materiali per servire alla storia naturale dell'isola d'Ischia, considerata relativamente alla sua struttura e composizione, ed alle varie fasi alle quali sono andate e vanno tuttavia soggette le masse di cui è formata. Raccolti dal 1812 al 1815*, Napoli 1815
21. G. Sangiovanni, *Notizie sulle acque minerali e termo minerali meno note del Regno di Napoli*, Casanizzula [Casamicciola] 14 novembre 1816

- Bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle de Paris

1. *Tableau synoptique d'oreognosie, ou Connaissance des montagnes ou roches donné par M. Tondi, dans son dernier cours particulier, en 1811*, Fonds ancien, fs. GG 50 D
2. *Lettre de Michel Tenore à Brongniart*, ms. 1968/728
3. *Lettre des frères Audibert à Tenore*, ms CRY 492/444
4. *Lettre de Tenore à Fée*, Napoli 24 maggio 1827, ms. CRY 491/380
5. *Lettre de Soulange–Bodin à Tenore*, Rois (Seine–et–Oise), 18 juin 1826, ms. 491
6. *Lettre de Otto Friedrich à Tenore*, Berlino 14 mars 1827, ms. 291
7. *Lettera di Giuseppe Raddi a Tenore*, Firenze 14 novembre 1827, ms. 321
8. *Lettera di Giuseppe Giacinto Moris a Tenore*, Torino 25 ottobre 1829, ms. 272
9. *Lettera di Antonio Targioni Tozzetti a Tenore*, Firenze 15 marzo 1837, ms. 379

- Biblioteca nazionale di Napoli

1. *Giornale de' vari fatti d'arme combattuti nelle Calabrie dal mese di agosto 1806 al 5 aprile 1808 scritto dal colonnello Costanzo comandante del Genio dell'armata francese destinata per le Calabrie*, Misc. ms. XII, b. 5
2. *Lezioni elementari di disegno geometrico di Giacomo Dillon*, Ms. Prov. 99
3. *Pareri di dotti stranieri sulle opere di Stefano Delle Chiaie*, Miscellanea, fs. 153 C/10

- Biblioteca della Società napoletana di Storia patria

1. *Lista de' patrioti napoletani dimoranti in Lione*, fs. XXVI A 8, pp. 197–198

Elenco dei disegni e delle piante

Figura 1 J. Dillon, <i>Perspective de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau</i> , 1791.....	455
Figura 2 J. Dillon, <i>Plan de la partie supérieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau</i> , 1791.....	456
Figura 3 J. Dillon, <i>Plan de la partie inférieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau (1)</i> , 1791.....	457
Figura 4 J. Dillon, <i>Plan de la partie inférieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau (2)</i> , 1791.....	458
Figura 5 J. Dillon, <i>Coupe de la partie supérieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1. 2 du plan (1)</i> , 1791.....	459
Figura 6 J. Dillon, <i>Coupe de la partie supérieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1. 2 du plan (2)</i> , 1791.....	460
Figura 7 J. Dillon, <i>Coupe de la partie inférieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1.2 du plan faisant suite à la planche précédente (1)</i> , 1791.....	461
Figura 8 J. Dillon, <i>Coupe de la partie inférieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1.2 du plan faisant suite à la planche précédente (2)</i> , 1791.....	462
Figura 9 J. Dillon, <i>Machine employée à la construction du pont de Saumur</i> , 1791.....	463

Figura 10 J. Dillon, <i>Perspective de la machine employée à la construction du Pont de Saumur</i> , 1791.....	464
Figura 11 J. Dillon, <i>Machine à réceper les pieux dans l'eau. Outils</i> , 1791.....	465
Figura 12 J. Dillon, <i>Élément métallique de la machine à réceper les pieux dans l'eau</i> , 1791.....	466
Figura 13 J. Dillon, <i>Pont du Louvre: projet pour la passerelle des arts à Paris</i> , 1801.....	467
Figura 14 J. Dillon, <i>Place du Palais des arts (Trottoir du pont des arts écrit au verso): projet pour la passarelle du pont des arts à Paris</i> , 1801.....	468
Figura 15 J. Dillon, <i>Premier projet pour la passerelle des arts à Paris: élévation d'une travée de 15 mètres (48 pieds) d'ouverture, coupe d'une palée et d'un brise glace, plan d'une palée et d'un brise glace</i> , 1801.....	469
Figura 16 J. Dillon, <i>Projet d'un pont en fer destiné aux personnes à pied pour être exécuté à Paris entre le pont neuf et le pont de la Réunion: élévation prise du côté d'aval de deux palées et de la travée intermédiaire. Projet pour la passerelle des arts à Paris</i> , 1801.....	470
Figura 17 J. Dillon, <i>Détail d'un pont en fer fondu. Projet pour la passerelle des arts à Paris</i> , 1801.....	471
Figura 18 J. Dillon, <i>Plan, élévation et coupe du nouveau pont en fer fondu adopté pour être construit vis à vis le Louvre. Projet pour la passerelle des arts à Paris (I)</i> , 1801.....	472
Figura 19 J. Dillon, <i>Plan, élévation et coupe du nouveau pont en fer fondu adopté pour être</i>	

construit vis à vis le Louvre. Projet pour la passerelle des arts à Paris (2), 1801.....	473
Figura 20 J. Dillon, <i>Pont en fer à exécuter vis à vis Les Quatre Nations: élévation d'une travée 23 mètres (73 pieds) d'ouverture. Troisième projet pour la passerelle des arts à Paris (1), 1801.....</i>	474
Figura 21 J. Dillon, <i>Pont en fer à exécuter vis à vis Les Quatre Nations: élévation d'une travée 23 mètres (73 pieds) d'ouverture. Troisième projet pour la passerelle des arts à Paris (2), 1801.....</i>	475
Figura 22 J. Dillon, <i>Coupe par le milieu d'une travée. Deuxième projet de la passerelle des arts à Paris, 1801.....</i>	476
Figura 23 J. Dillon, <i>Élévation d'une travée. Deuxième projet pour le pont des arts à Paris, 1801.....</i>	477
Figura 24 J. Dillon, <i>Plan et élévation du nouveau pont en bois et en fer à construire vis à vis Les Quatre Nations. Projet pour la passerelle des arts à Paris, 1801.....</i>	478
Figura 25 J. Dillon, <i>Profil en travers du Quai des Quatre Nations puis sur la ligne AB du plan. Projet pour la passerelle des arts à Paris, 1801.....</i>	479
Figura 26 J. Dillon, <i>Machine pour essayer la tenacité de la fonte, 1801 – 1803.....</i>	480
Figura 27 J. Dillon, <i>Outils propres aux mouleurs; outils propres aux fondeurs, 1801 – 1803.....</i>	481
Figura 28 J. Dillon, <i>Grands arcs et petits arcs: élévations et plans avec les modèles, 1801 – 1803.....</i>	482
Figura 29 J. Dillon, <i>Candelabre et lanterne du pont du Louvre, 1801 – 1803.....</i>	483
Figura 30 J. Dillon, <i>Pont du Louvre: plan, coupe, profil et élévation du charriot pour le</i>	

<i>transport des 130 grandes arches en fer fondu pour former les 9 arches du pont du Louvre</i> , 1801 – 1803.....	484
Figura 31 J. Dillon, <i>Plan du port de Le Havre (1)</i> , 1801 – 1803.....	485
Figura 32 J. Dillon, <i>Plan du port de Le Havre (2)</i> , 1801 – 1803.....	486
Figura 33 J. Dillon, <i>Plan du port de Le Havre (3)</i> , 1801 – 1803.....	487
Figura 34 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , Tavola 1, 1790.....	488
Figura 35 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , Tavola 2, 1790.....	489
Figura 36 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , Tavola 3, 1790.....	490
Figura 37 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , Tavola 4, 1790.....	491
Figura 38 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , Tavola 5, Le varie sorte di carattere e di abaco, 1790.....	492
Figura 39 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , Tavola 6, 1790.....	493
Figura 40 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , <i>Geometria solida</i> , Tavola 1, 1790.....	494
Figura 41 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , <i>Geometria solida</i> , Tavola 2, 1790.....	495
Figura 42 G. Dillon, <i>Lezioni di disegno geometrico</i> , <i>Geometria solida</i> , Tavola 3, 1790.....	496

Figura 43 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida*, Tavola 4, 1790.....497

Figura 44 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida*, Tavola 5, 1790.....498

Figura 45 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida*, Tavola 6, 1790.....499

Disegni e piante

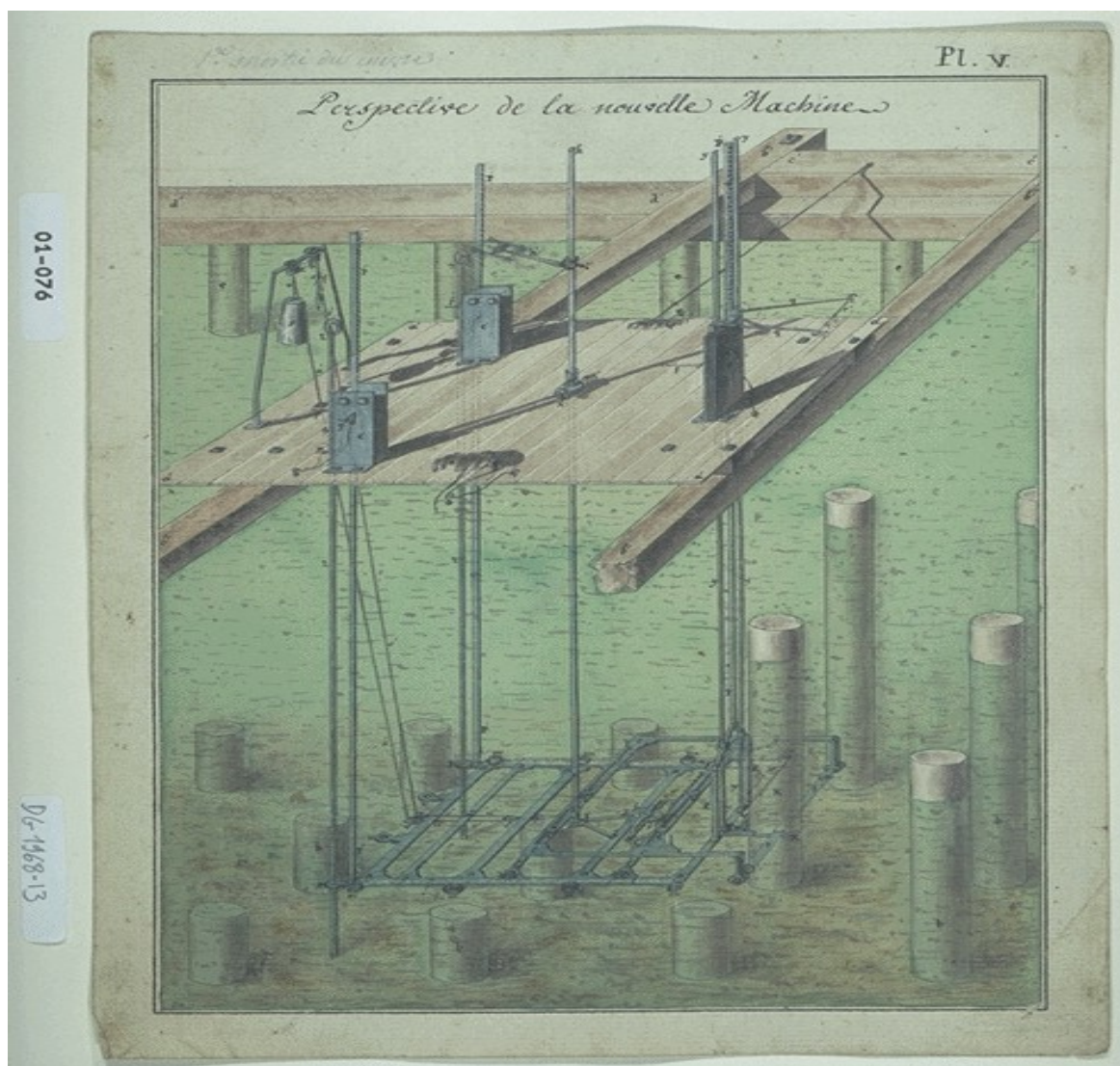


Figura 1 J. Dillon, *Perspective de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau*, 1791

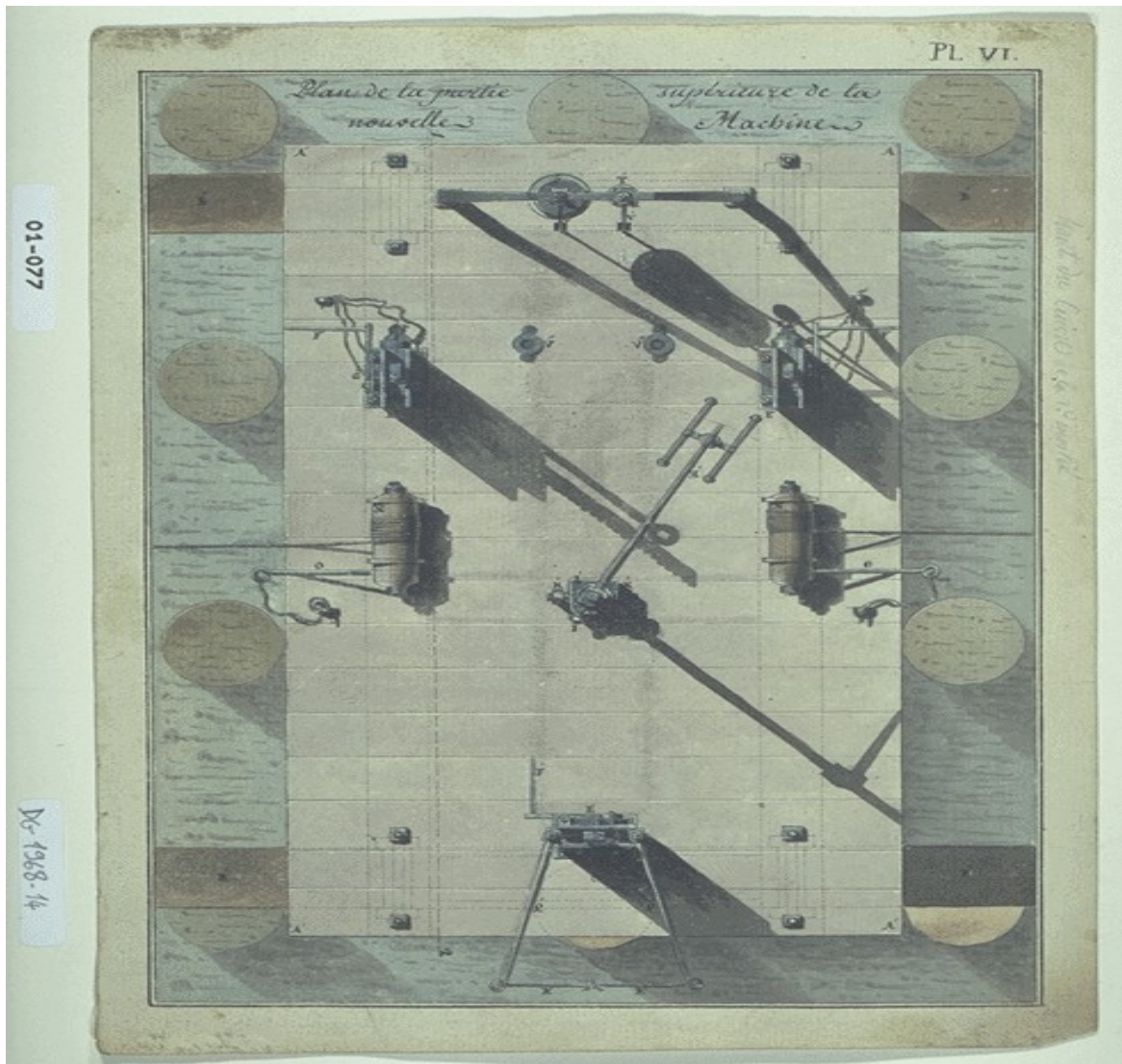


Figura 2 J. Dillon, *Plan de la partie supérieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau*, 1791

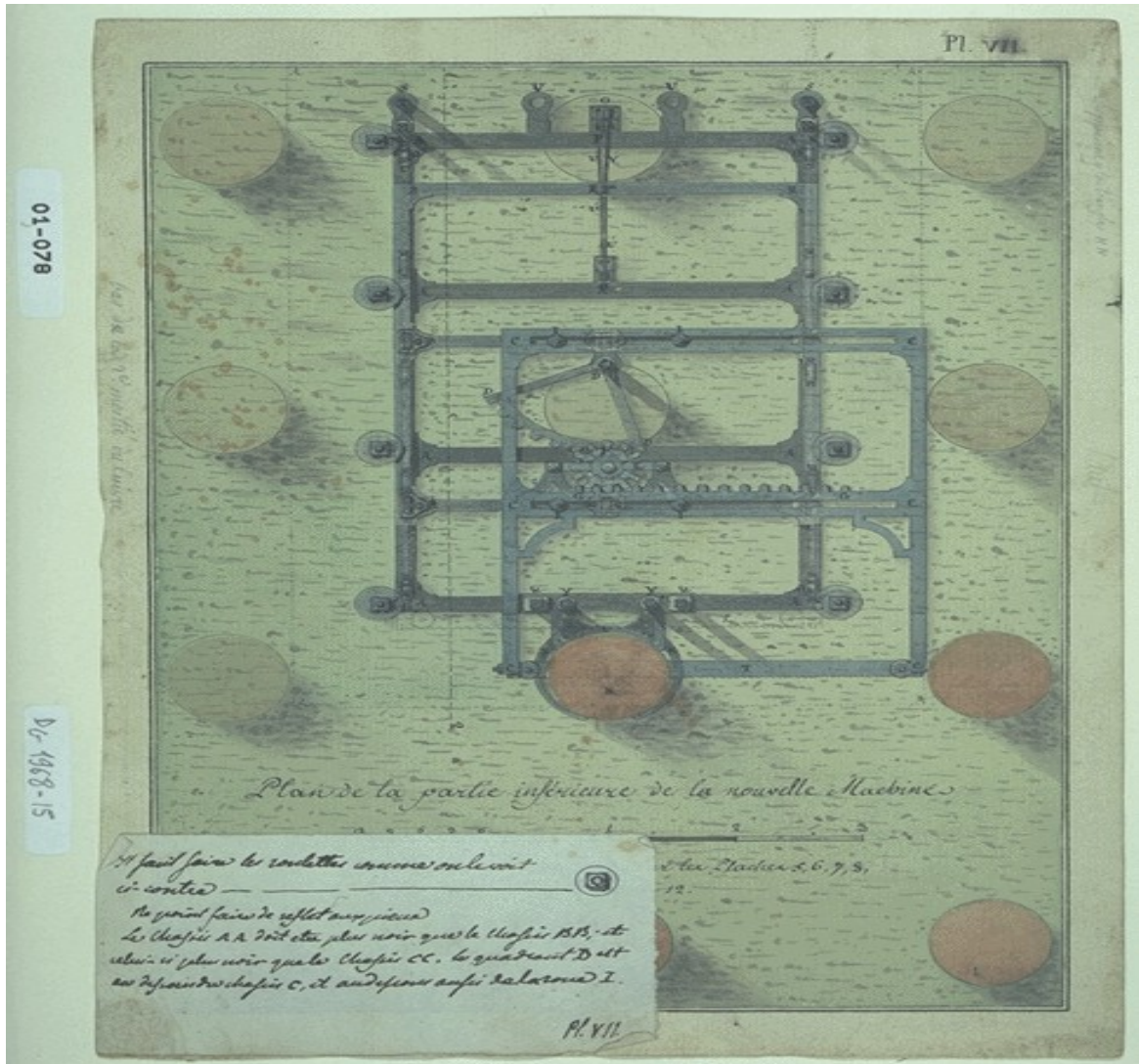


Figura 3 J. Dillon, *Plan de la partie inférieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau (1)*, 1791

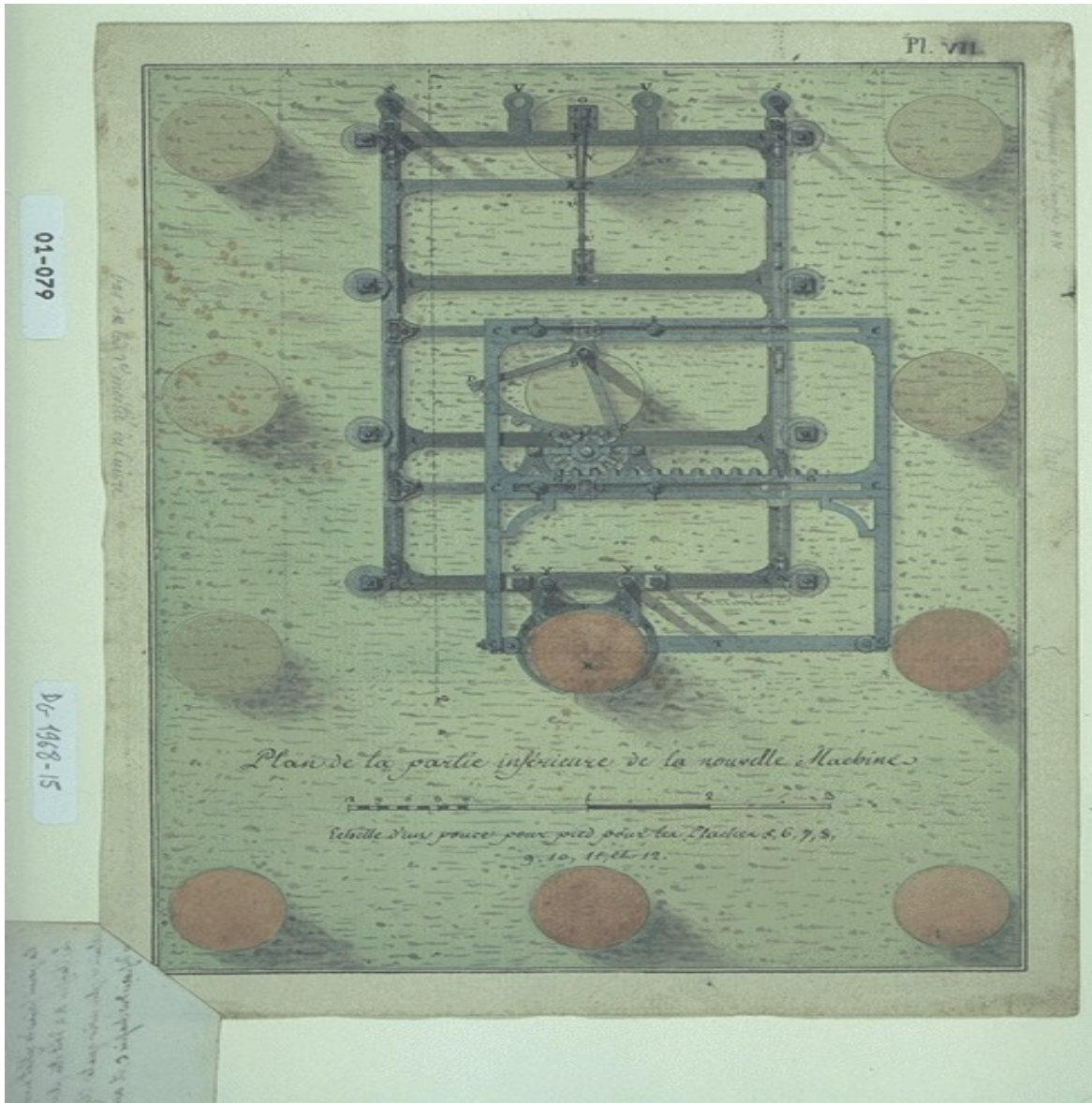


Figura 4 J. Dillon, *Plan de la partie inférieure de la nouvelle machine à recevoir les pieux dans l'eau (2)*, 1791

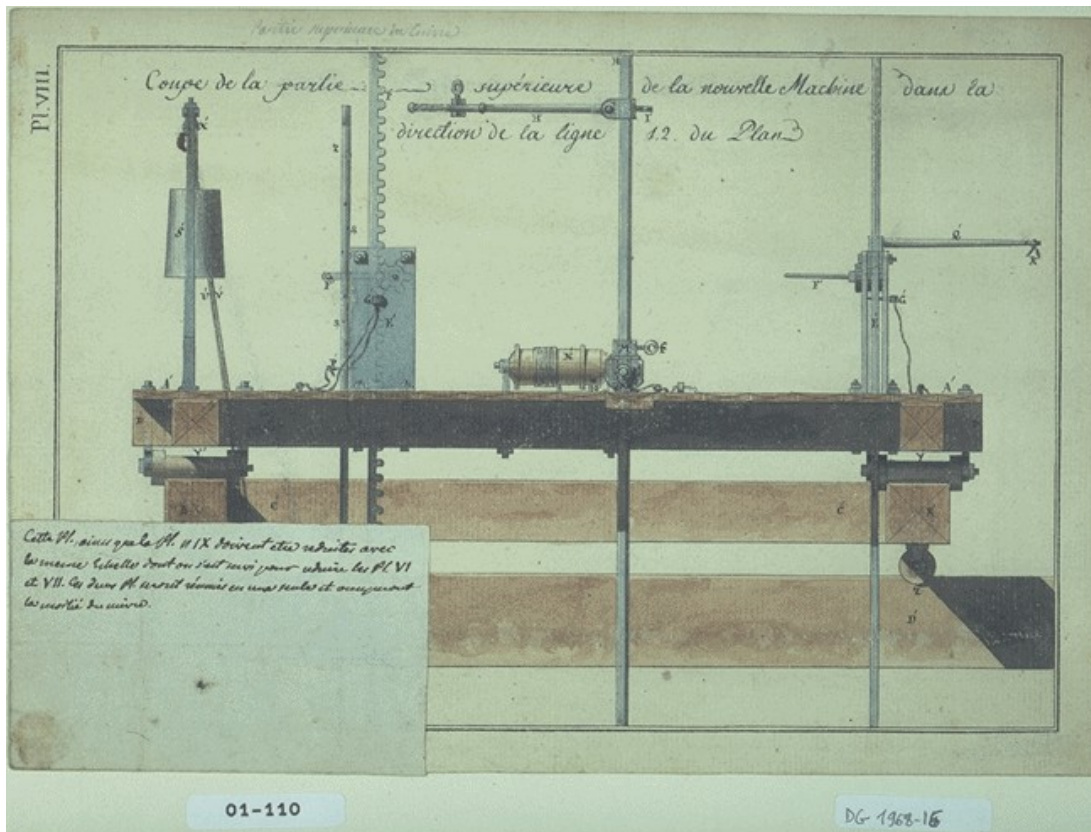


Figura 5 J. Dillon, *Coupe de la partie supérieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1. 2 du plan (1)*, 1791

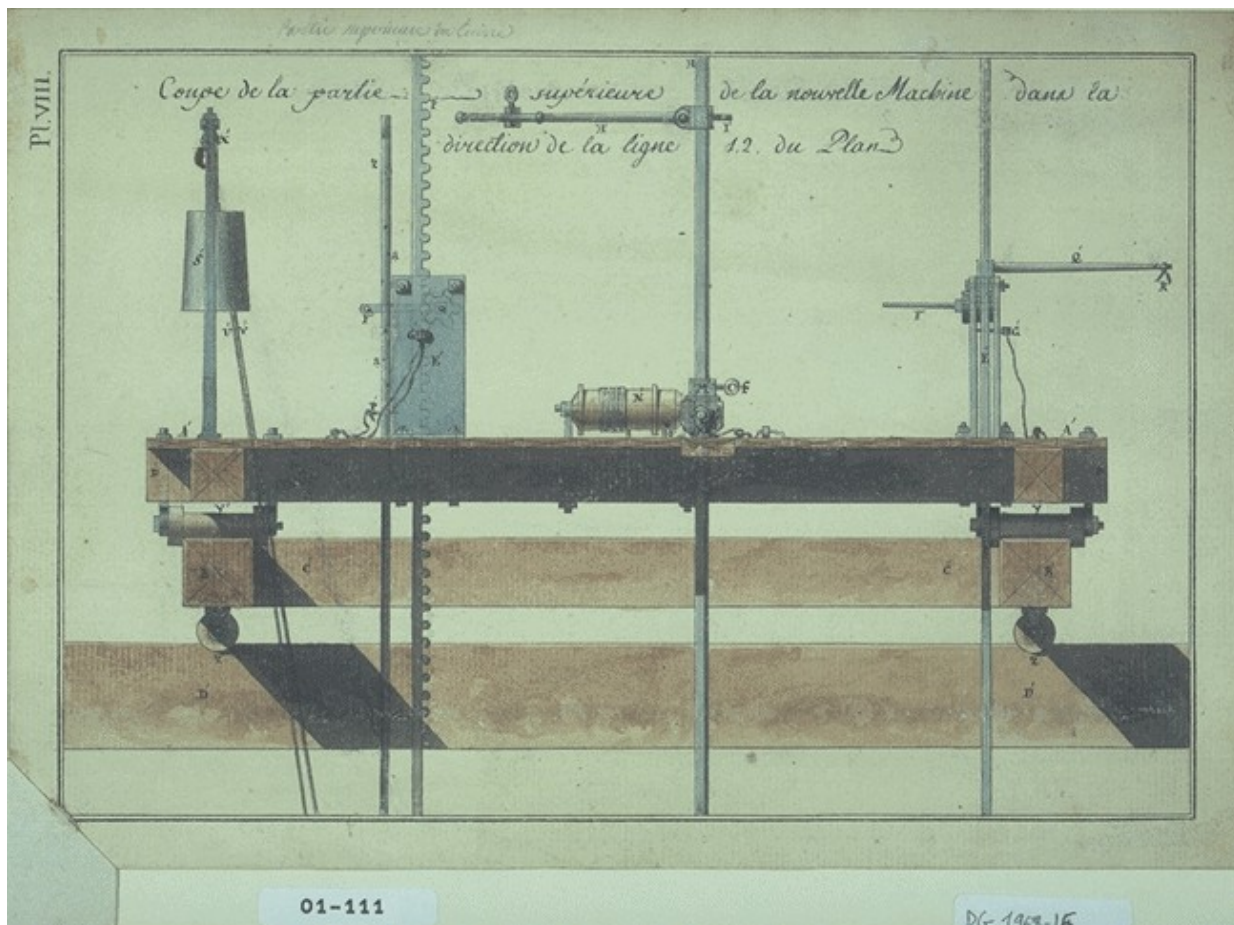


Figura 6 J. Dillon, *Coupe de la partie supérieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1. 2 du plan (2)*, 1791

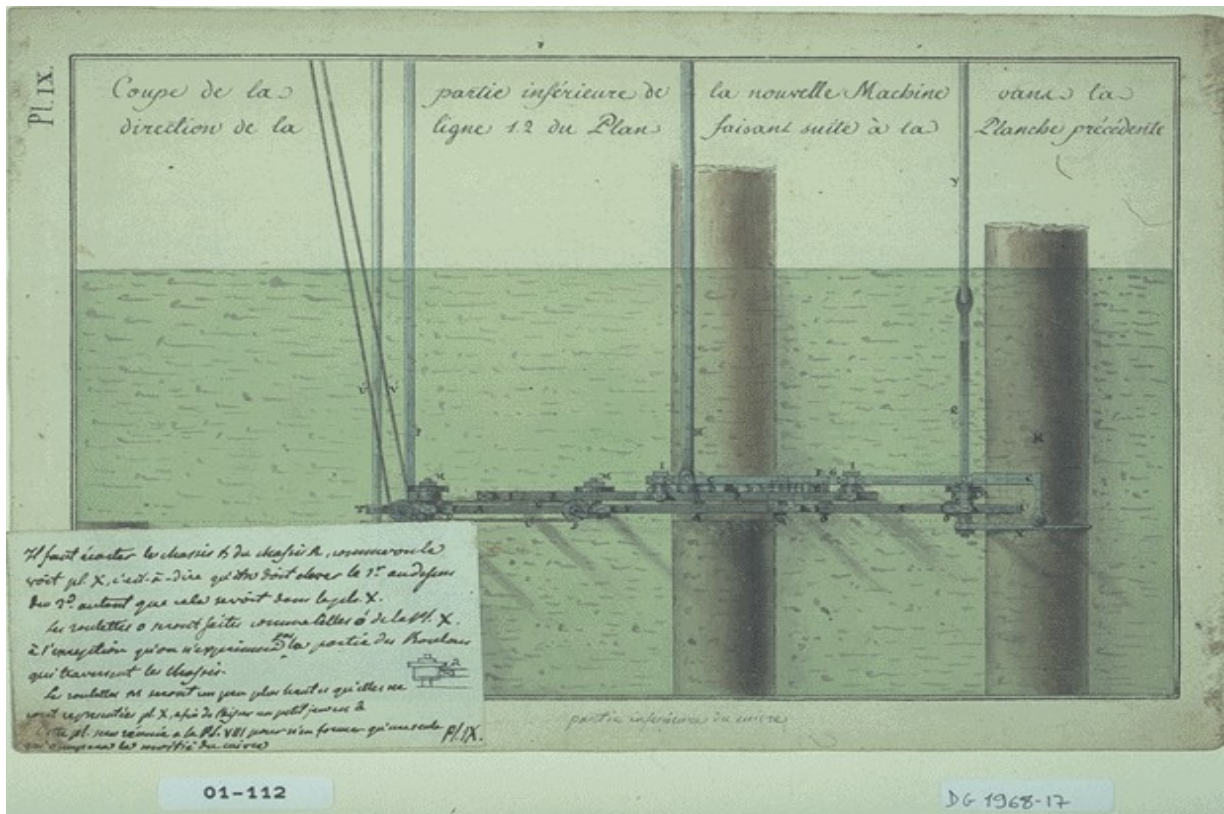


Figura 7 J. Dillon, *Coupe de la partie inférieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1.2 du plan faisant suite à la planche précédente* (1), 1791

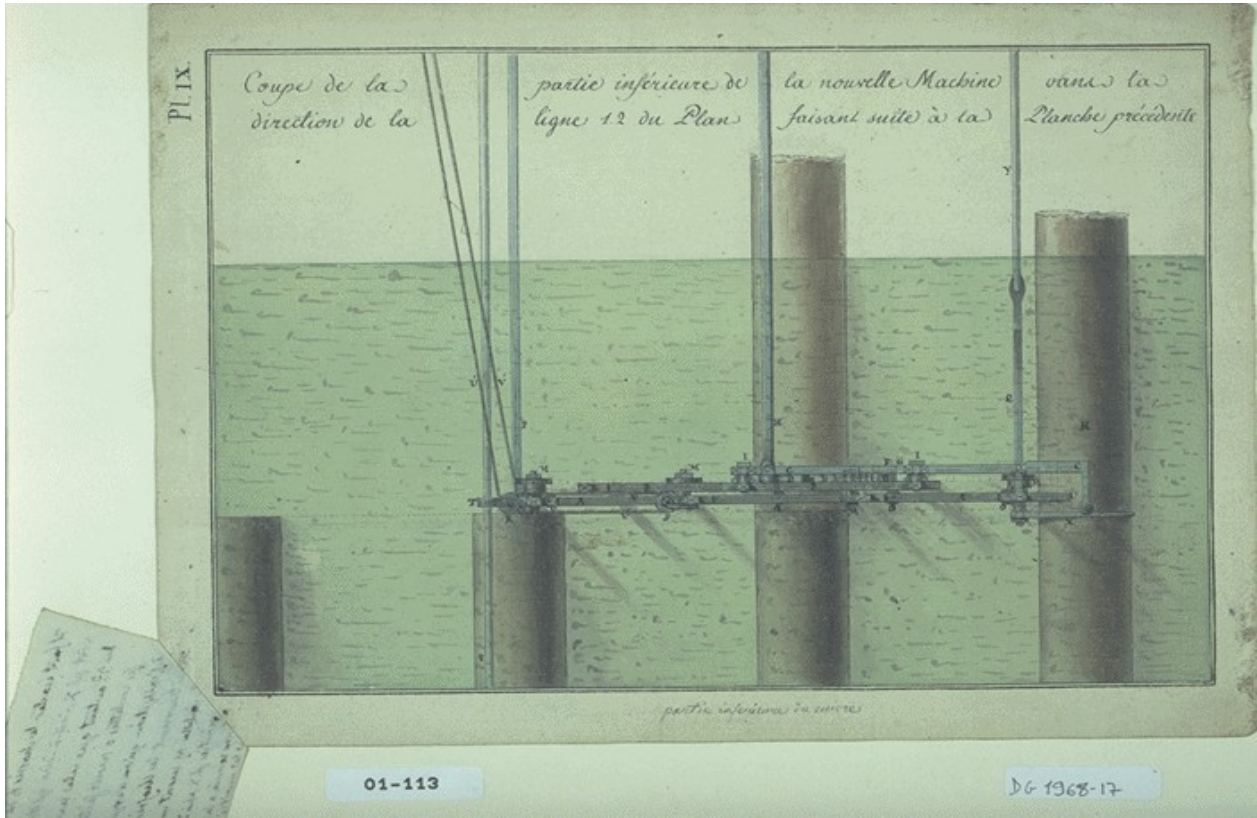


Figura 8 J. Dillon, *Coupe de la partie inférieure de la nouvelle machine à réceper les pieux dans l'eau dans la direction de la ligne 1.2 du plan faisant suite à la planche précédente (2)*, 1791

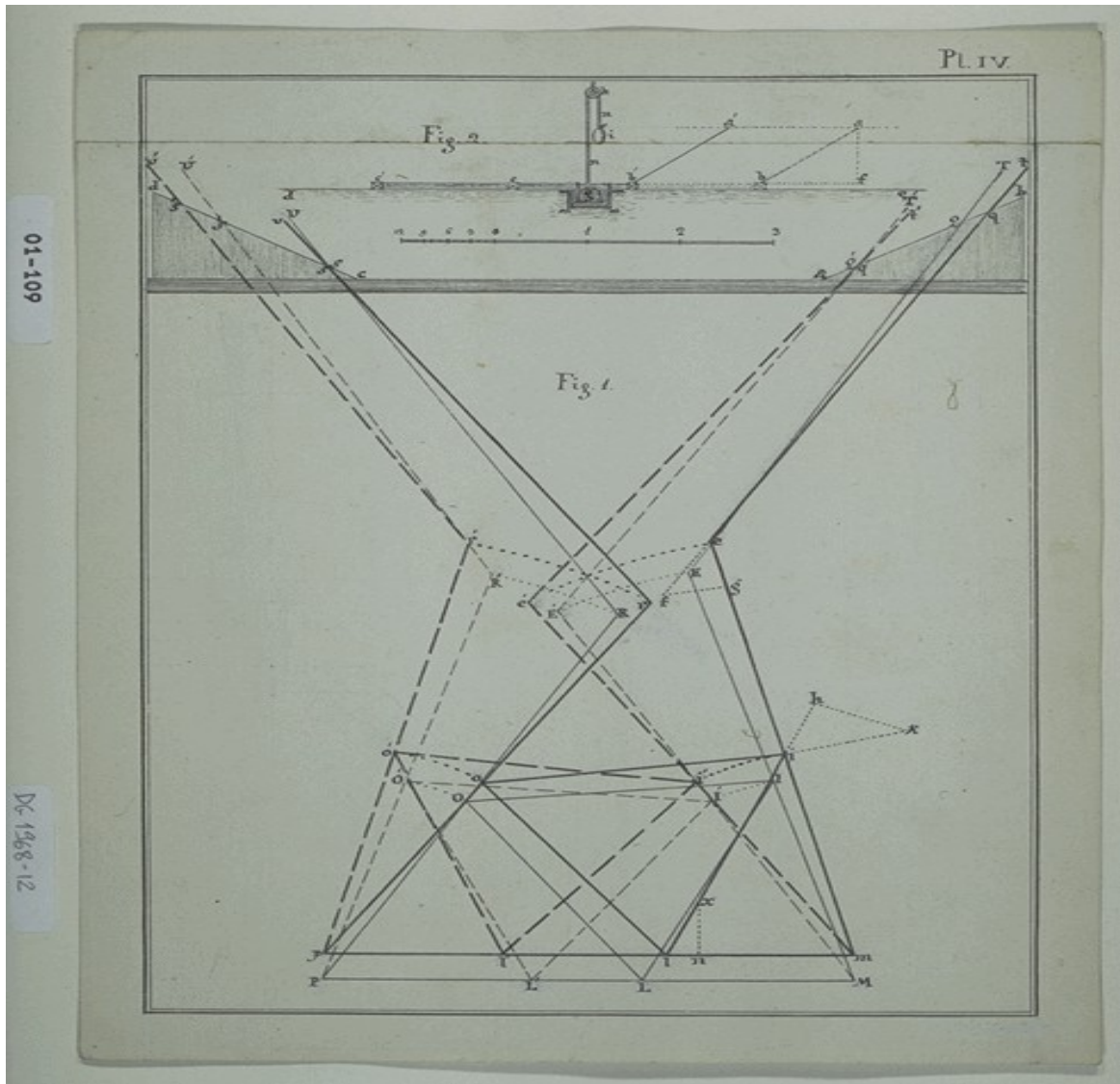


Figura 9 J. Dillon, *Machine employée à la construction du pont de Saumur*, 1791



Figura 10 J. Dillon, *Perspective de la machine employée à la construction du Pont de Saumur*, 1791

01-108

Dc-1968-7

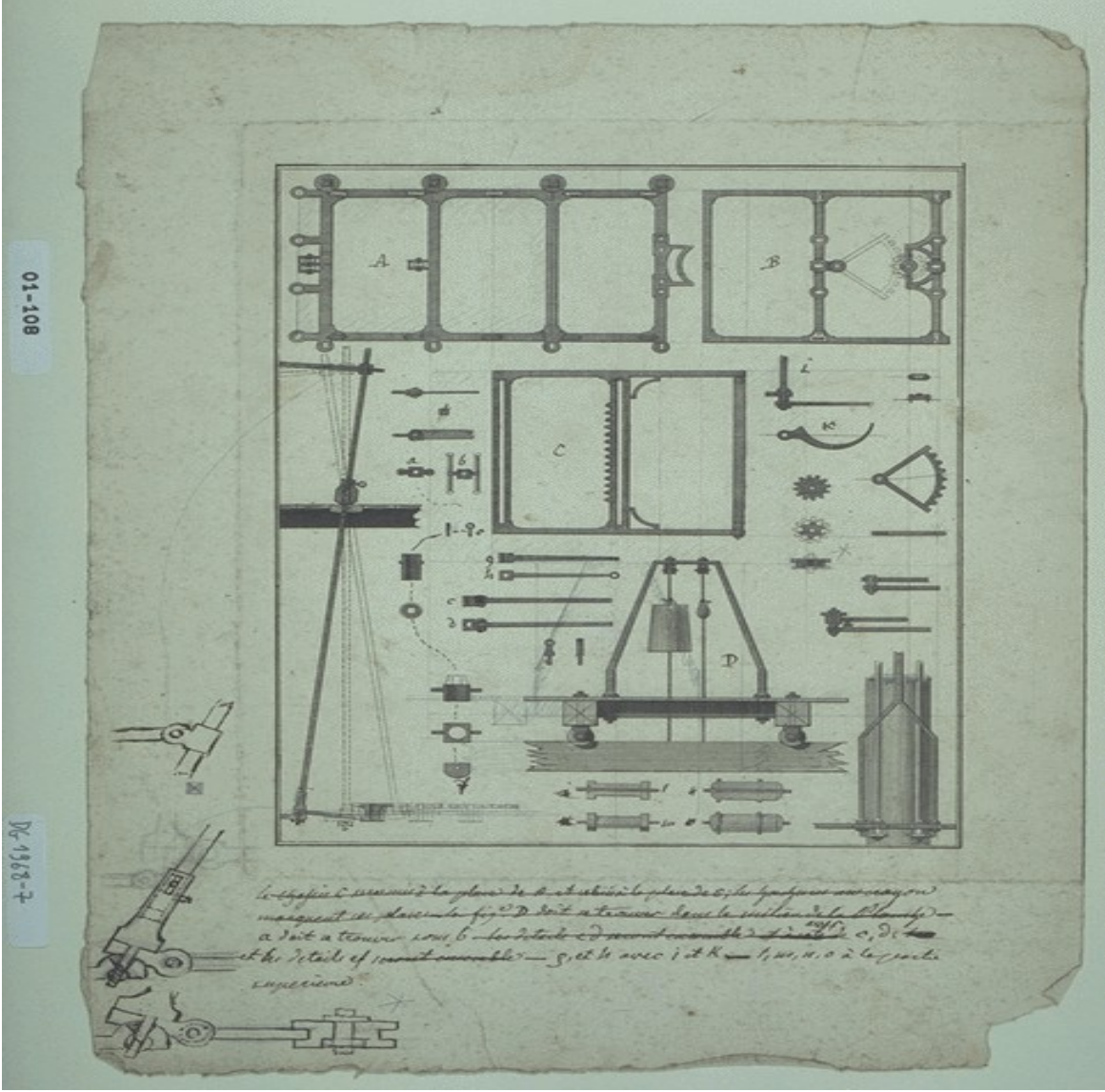


Figura 11 J. Dillon, Machine à réceper les pieux dans l'eau. Outils, 1791

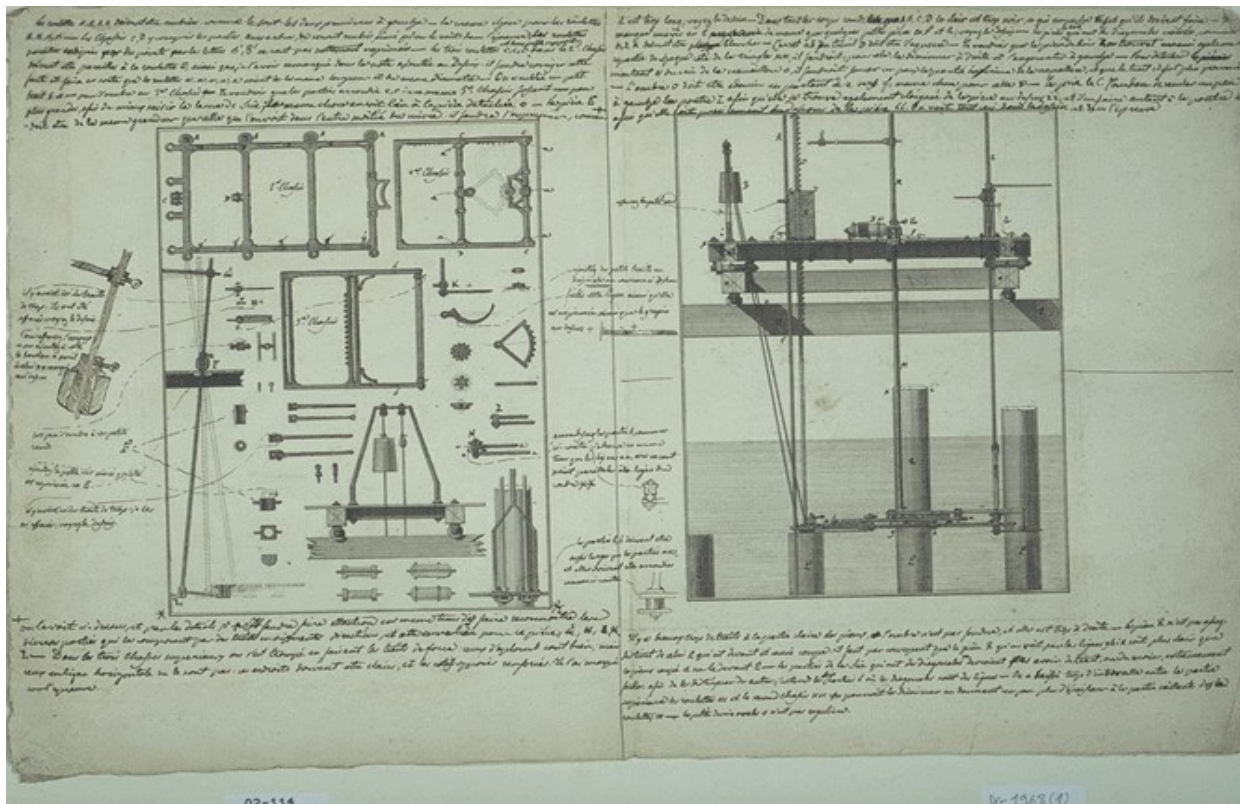


Figura 12 J. Dillon, *Elément métallique de la machine à réceper les pieux dans l'eau*, 1791

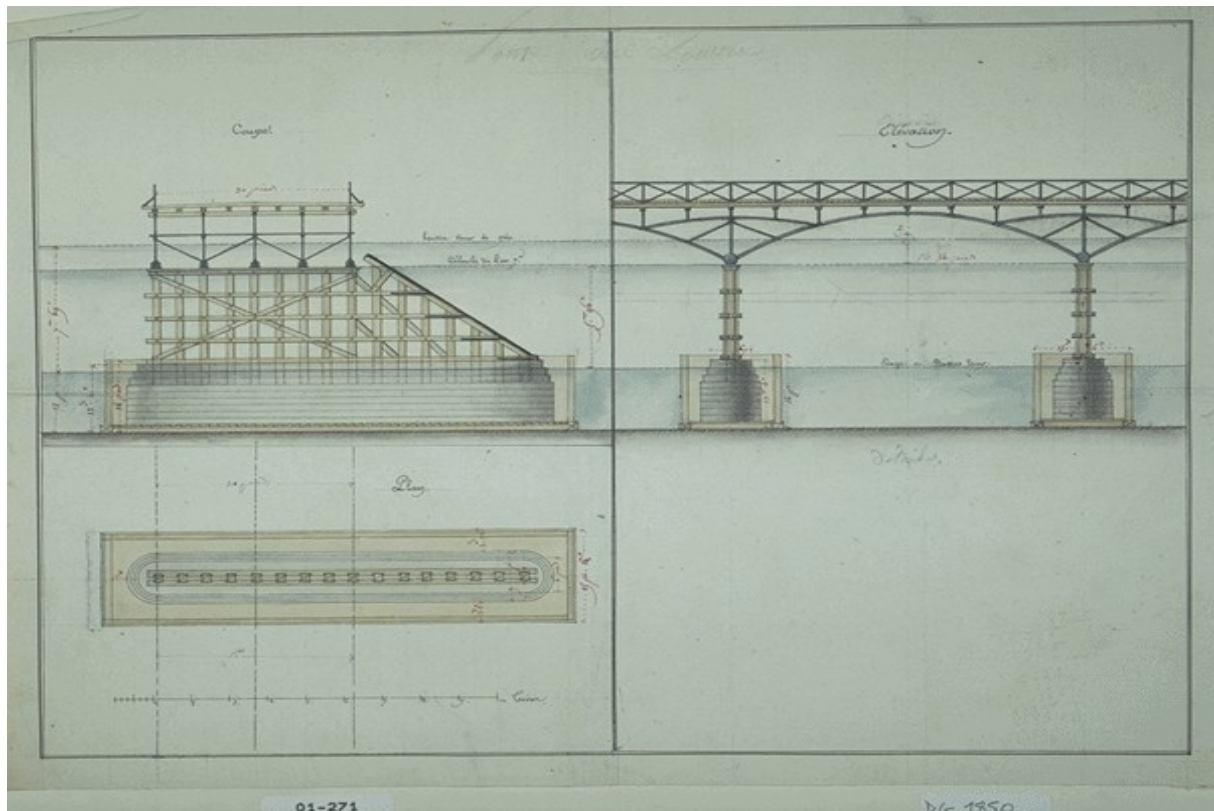


Figura 13 J. Dillon, *Pont du Louvre: projet pour la passerelle des arts à Paris*, 1801

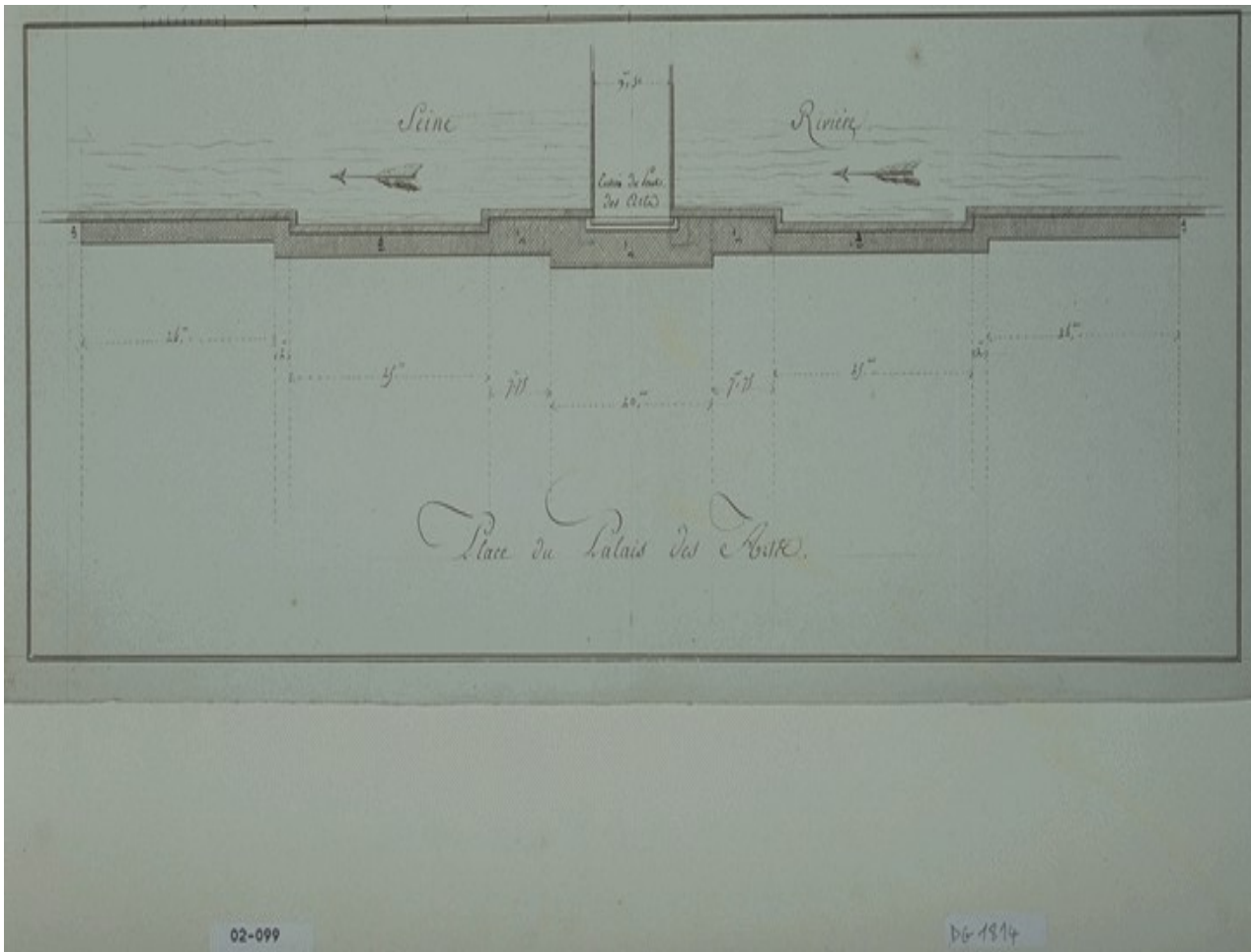


Figura 14 J. Dillon, *Place du Palais des arts (Trottoir du pont des arts écrit au verso): projet pour la passerelle du pont des arts à Paris, 1801*

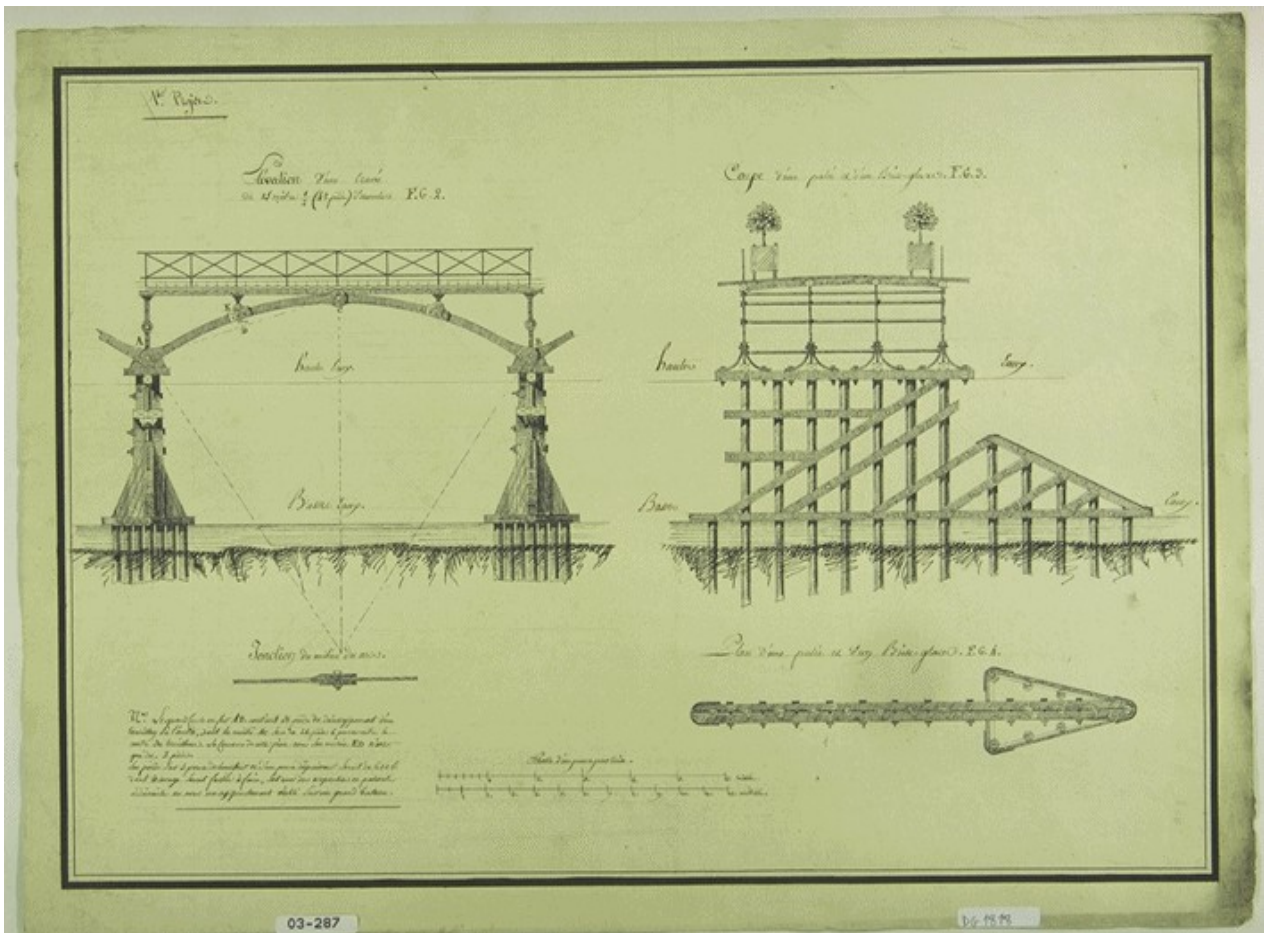


Figura 15 J. Dillon, *Premier projet pour la passerelle des arts à Paris: élévation d'une travée de 15 mètres (48 pieds) d'ouverture, coupe d'une palée et d'un brise glace, plan d'une palée et d'un brise glace, 1801*

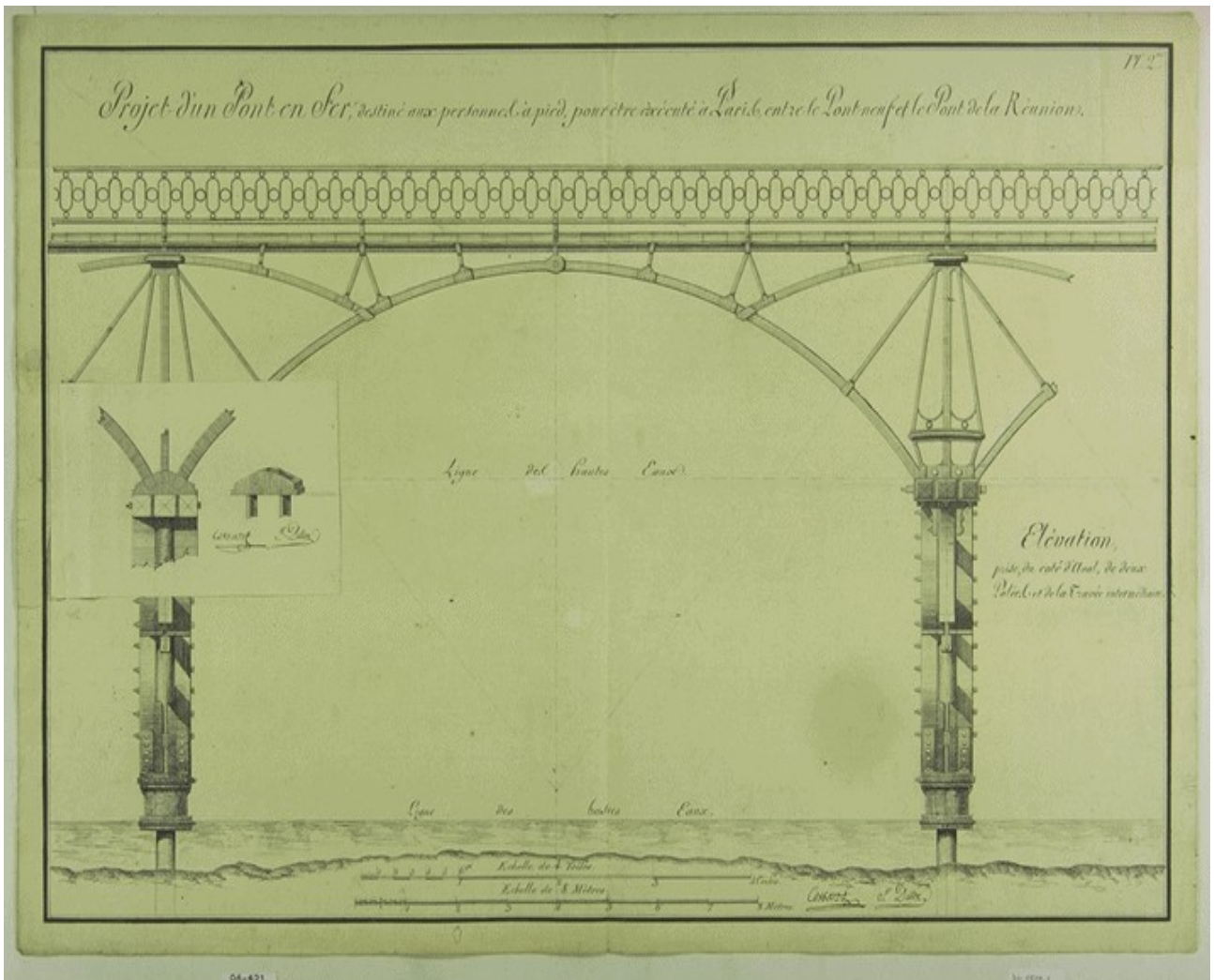


Figura 16 J. Dillon, *Projet d'un pont en fer destiné aux personnes à pied pour être exécuté à Paris entre le pont neuf et le pont de la Réunion: élévation prise du côté d'aval de deux palées et de la travée intermédiaire. Projet pour la passerelle des arts à Paris, 1801*

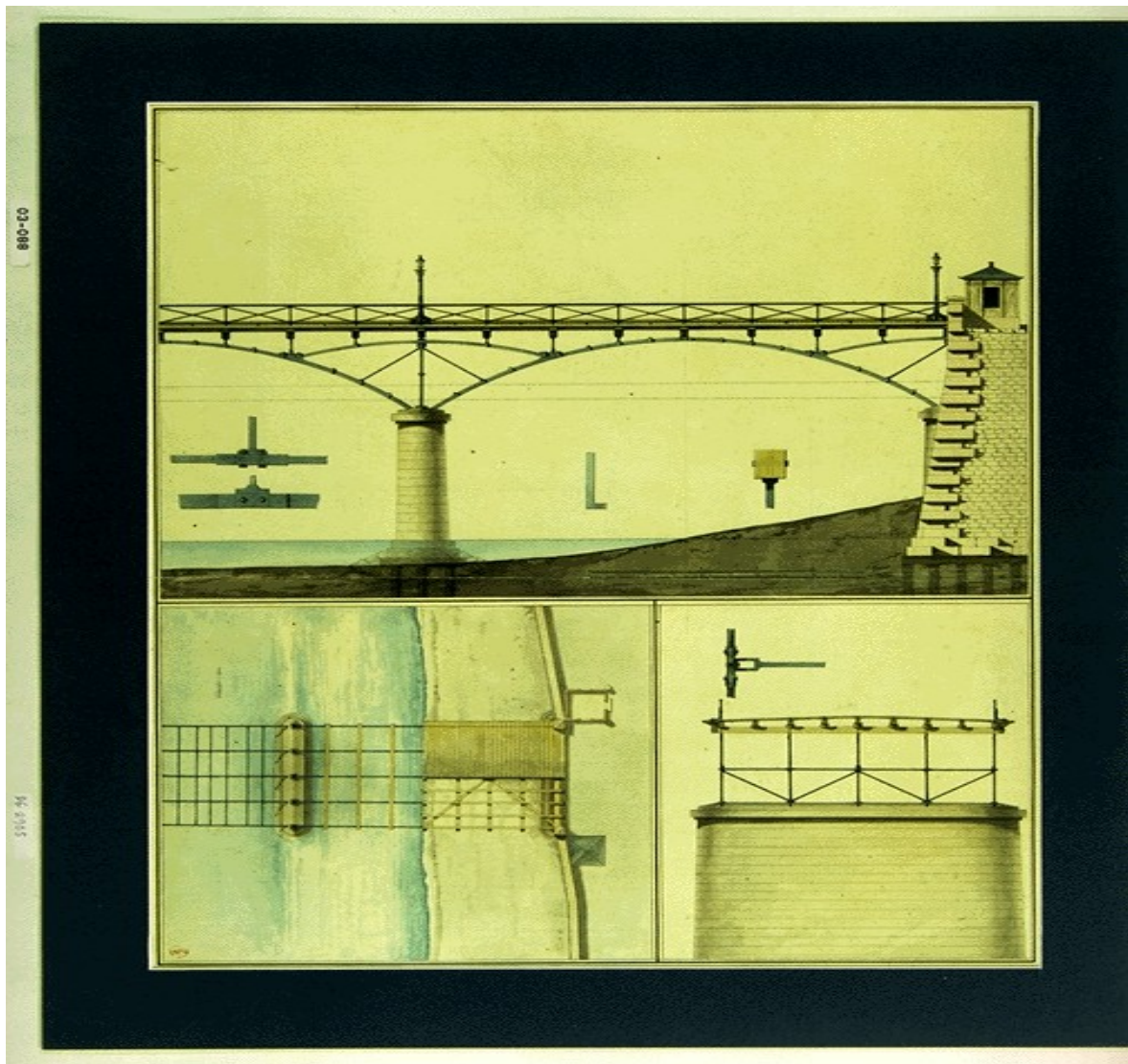


Figura 17 J. Dillon, *Détail d'un pont en fer fondu. Projet pour la passerelle des arts à Paris, 1801*

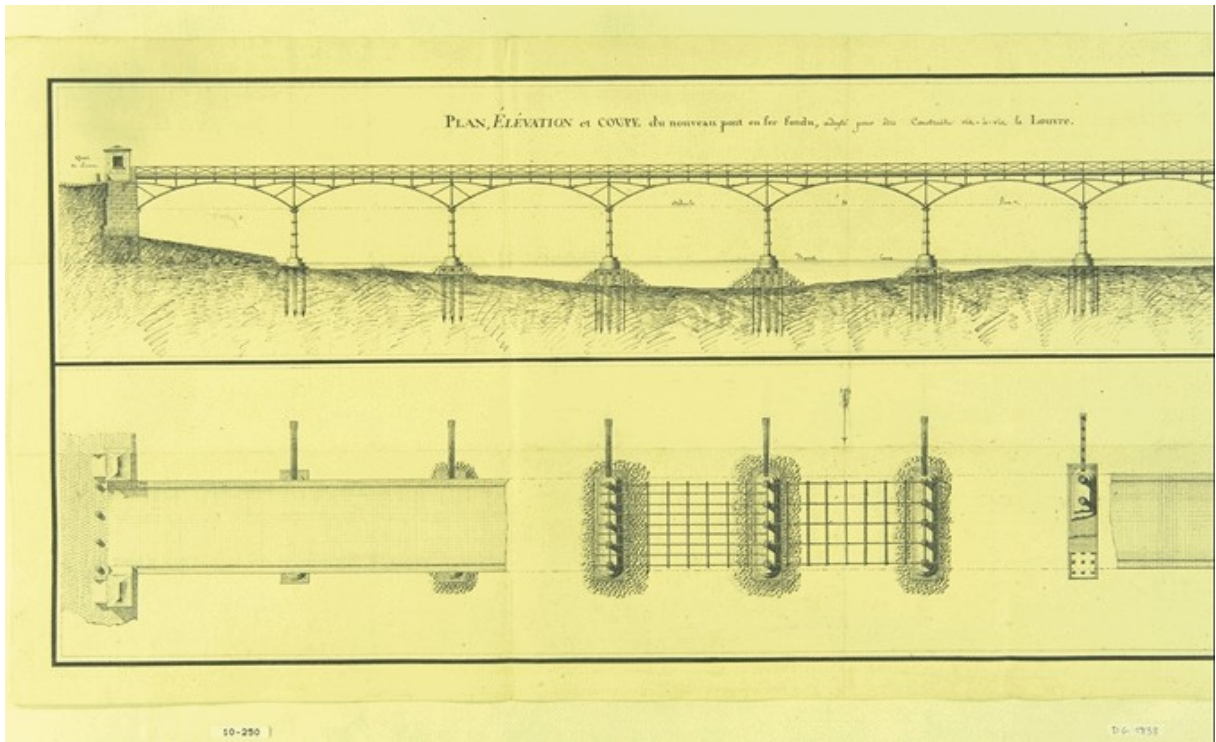


Figura 18 J. Dillon, *Plan, élévation et coupe du nouveau pont en fer fondu adopté pour être construit vis à vis le Louvre. Projet pour la passerelle des arts à Paris (1), 1801*

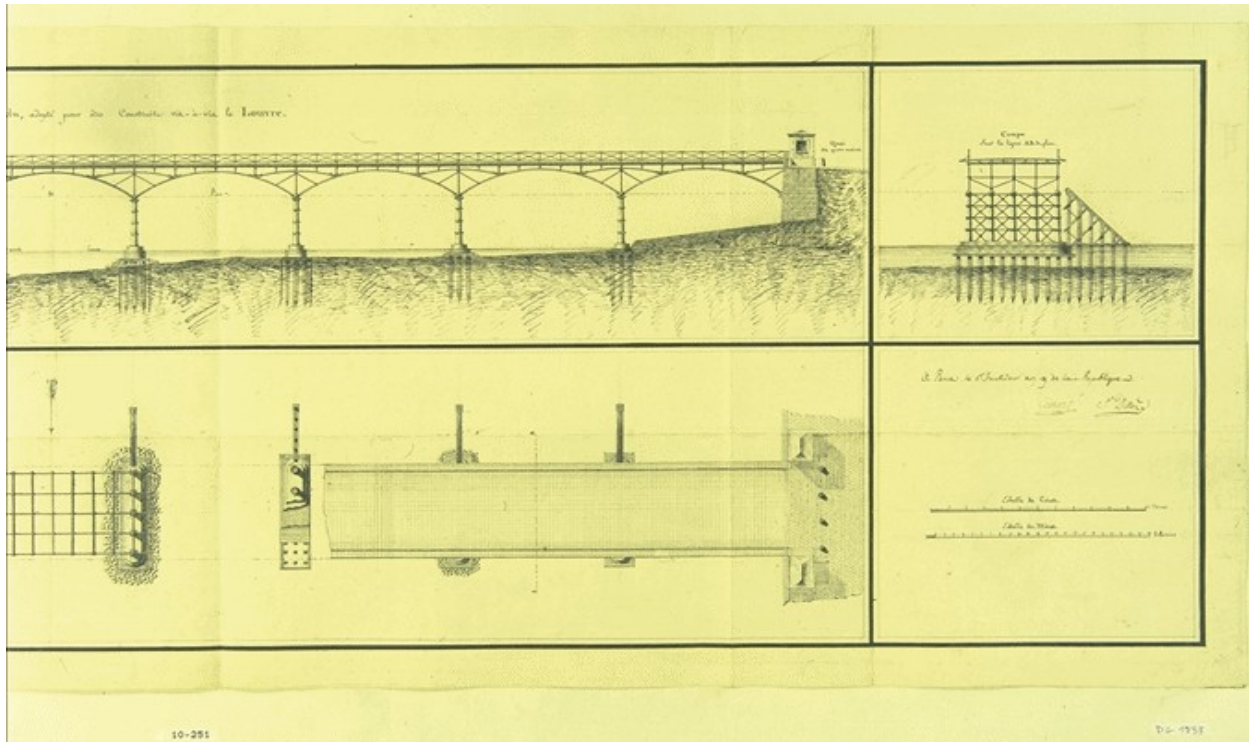


Figura 19 J. Dillon, *Plan, élévation et coupe du nouveau pont en fer fondu adopté pour être construit vis à vis le Louvre. Projet pour la passerelle des arts à Paris (2), 1801*

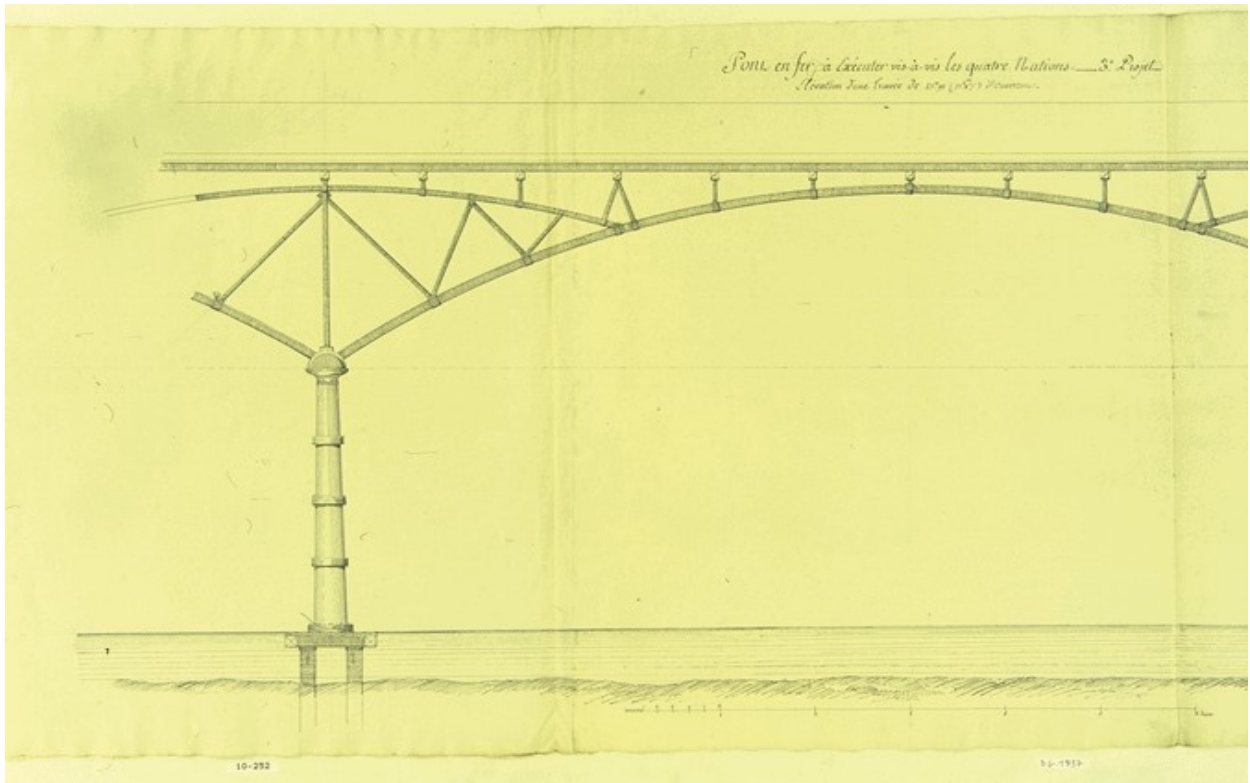


Figura 20 J. Dillon, *Pont en fer à exécuter vis-à-vis Les Quatre Nations: élévation d'une travée 23 mètres (73 pieds) d'ouverture. Troisième projet pour la passerelle des arts à Paris (1), 1801*

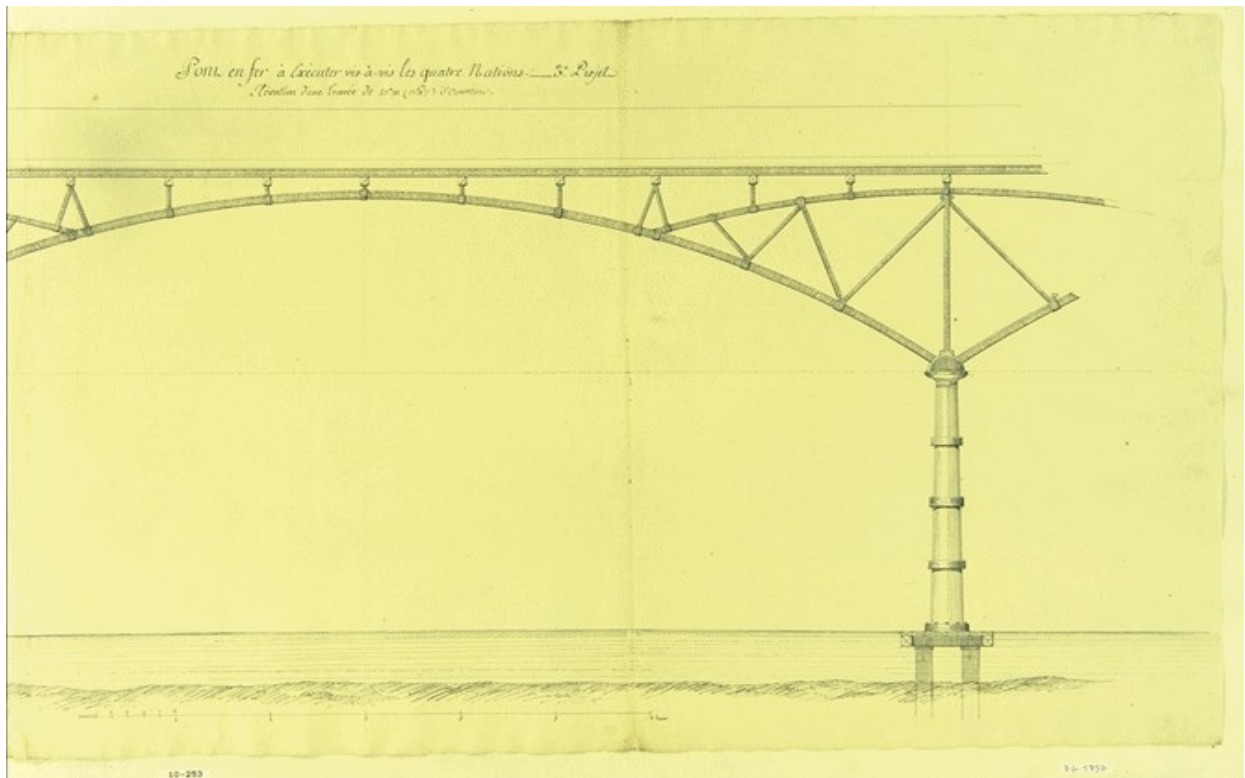


Figura 21 J. Dillon, *Pont en fer à exécuter vis à vis Les Quatre Nations: élévation d'une travée 23 mètres (73 pieds) d'ouverture. Troisième projet pour la passerelle des arts à Paris (2), 1801*

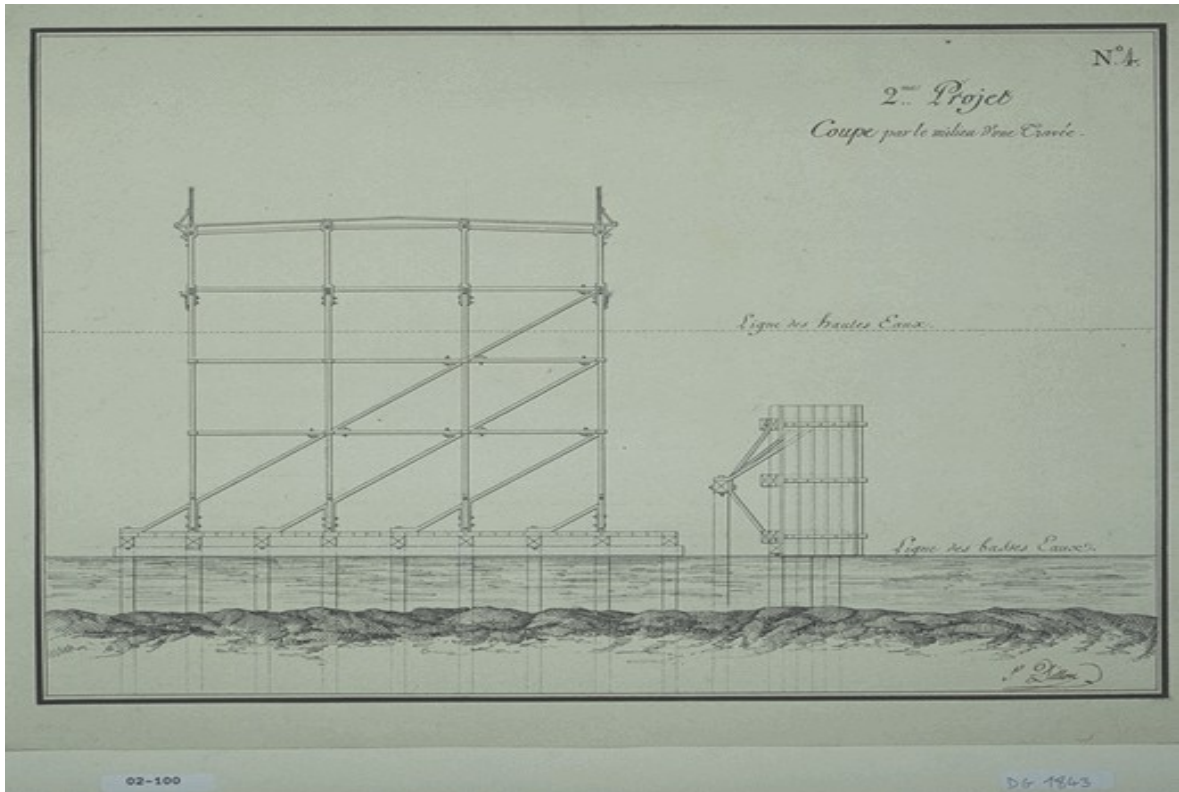


Figura 22 J. Dillon, *Coupe par le milieu d'une travée. Deuxième projet de la passerelle des arts à Paris, 1801*

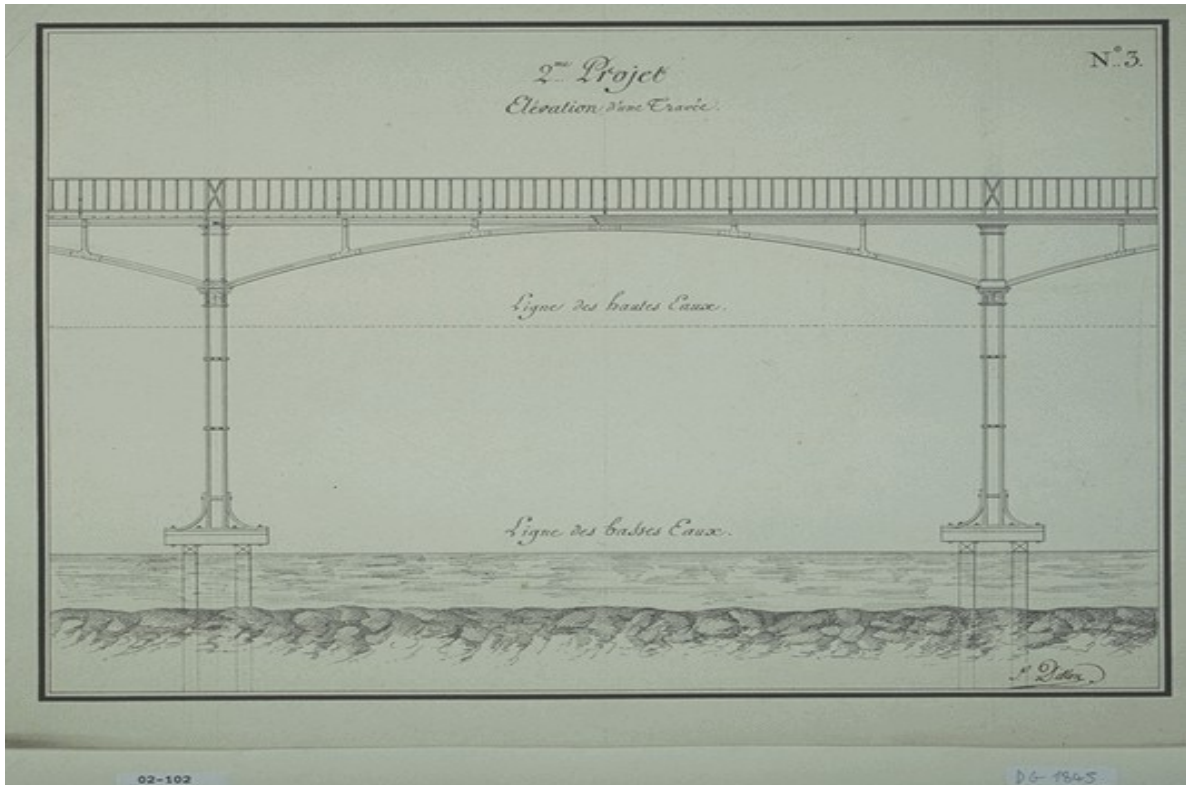


Figura 23 J. Dillon, *Élévation d'une travée. Deuxième projet pour le pont des arts à Paris, 1801*

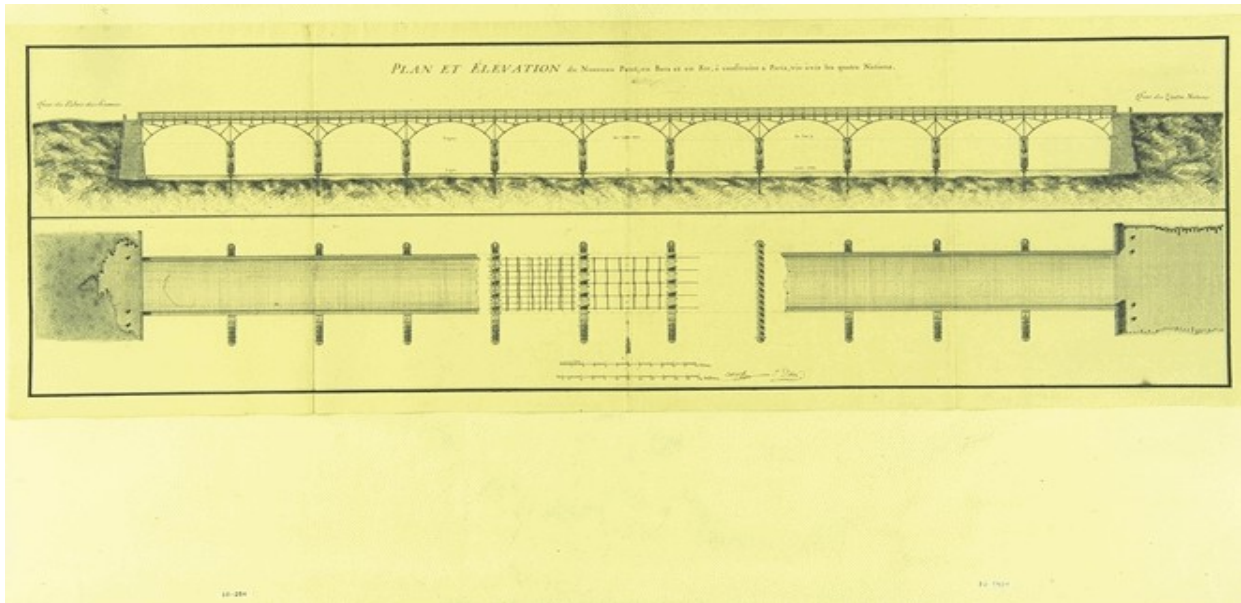


Figura 24 J. Dillon, *Plan et élévation du nouveau pont en bois et en fer à construire vis à vis Les Quatre Nations. Projet pour la passerelle des arts à Paris, 1801*

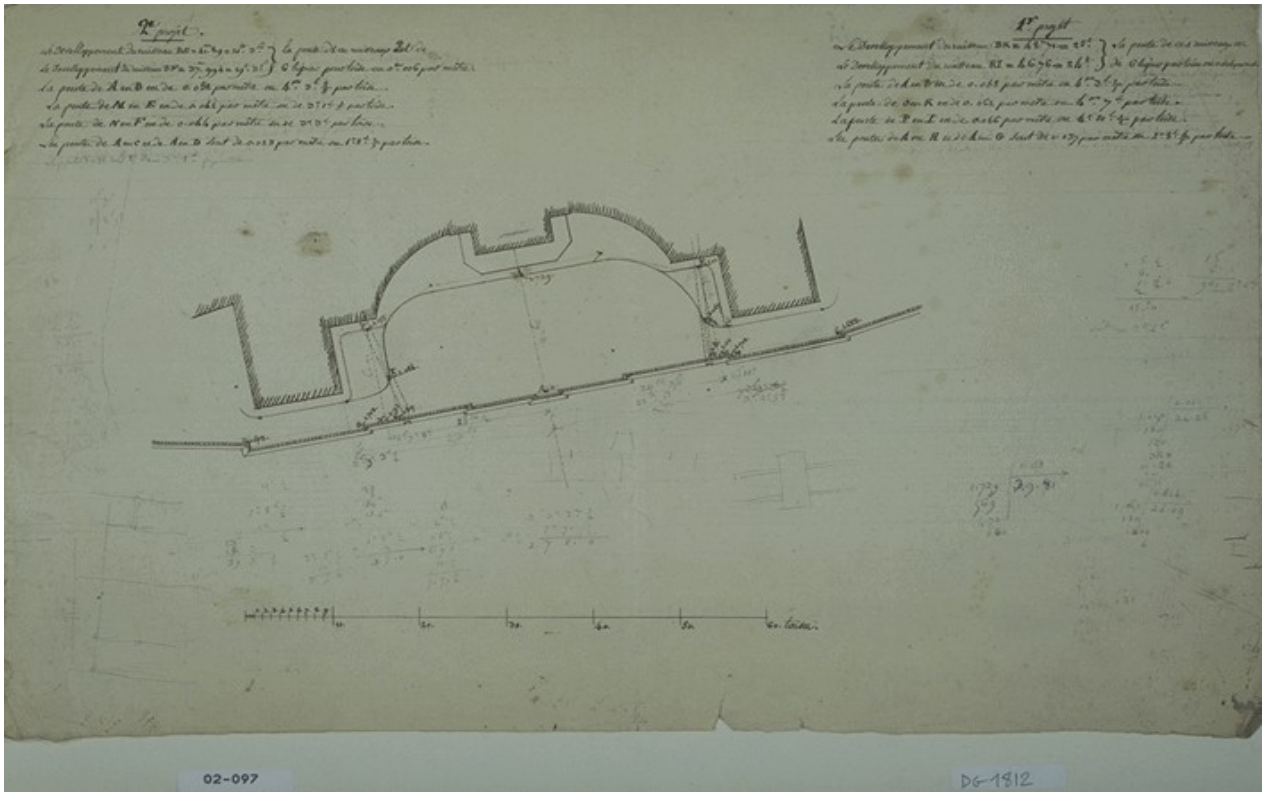


Figura 25 J. Dillon, *Profil en travers du Quai des Quatre Nations puis sur la ligne AB du plan. Projet pour la passerelle des arts à Paris, 1801*

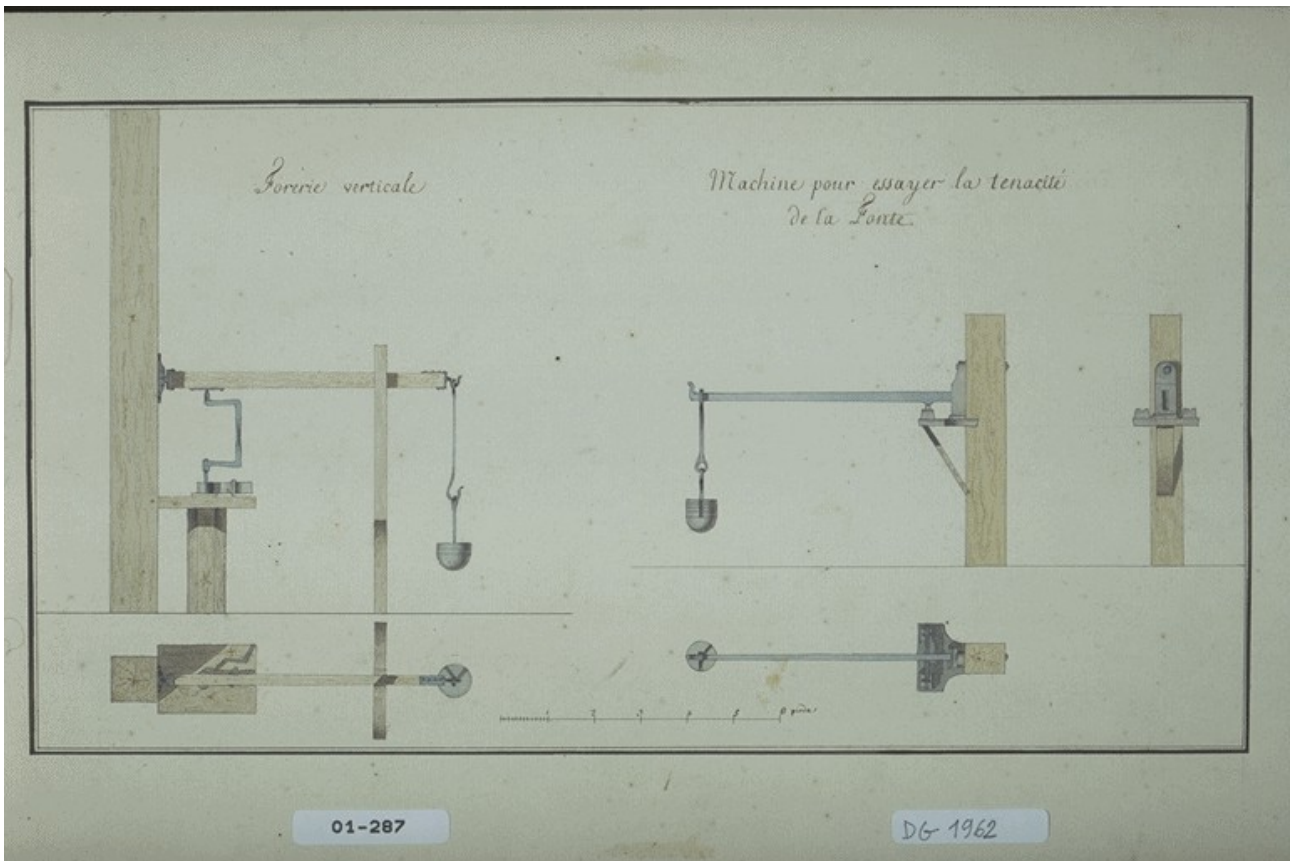


Figura 26 J. Dillon, *Machine pour essayer la tenacité de la fonte*, 1801 – 1803

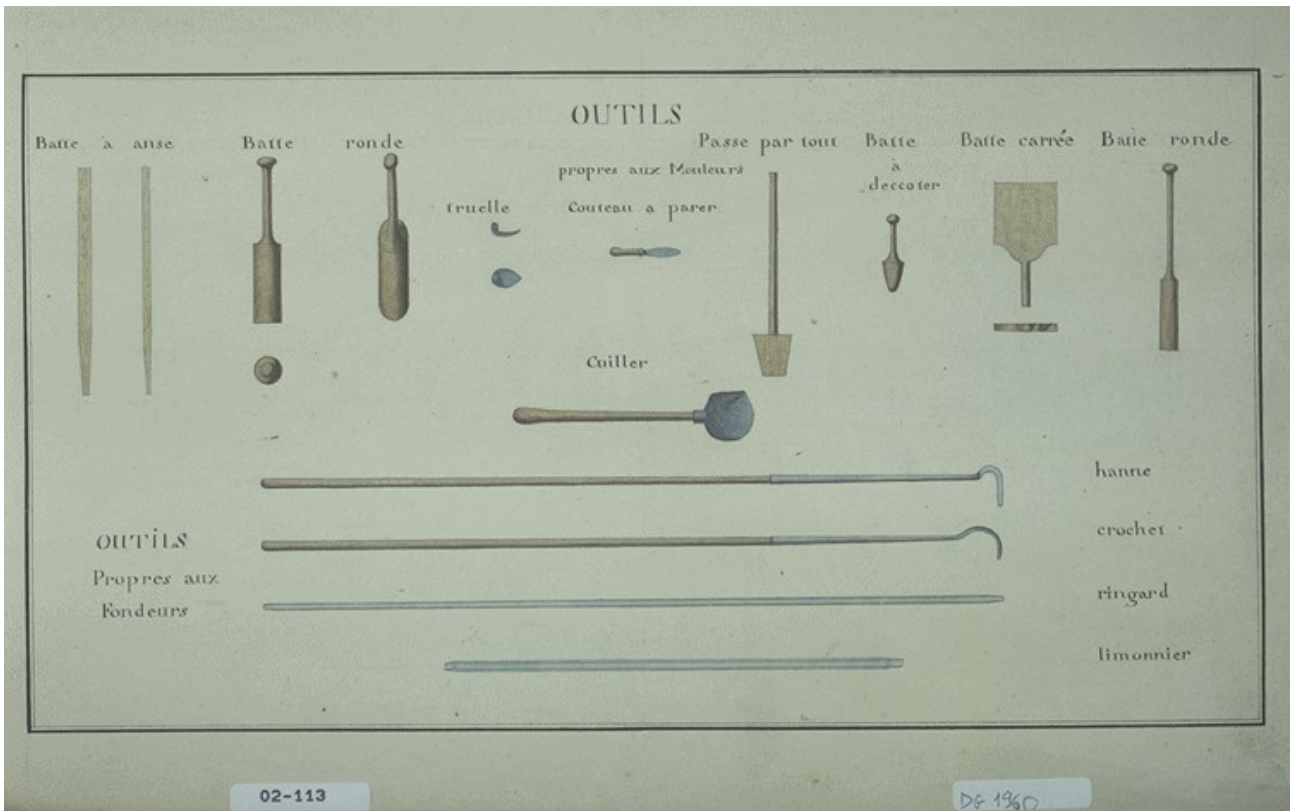


Figura 27 J. Dillon, *Outils propres aux mouleurs; outils propres aux fondeurs*, 1801 – 1803

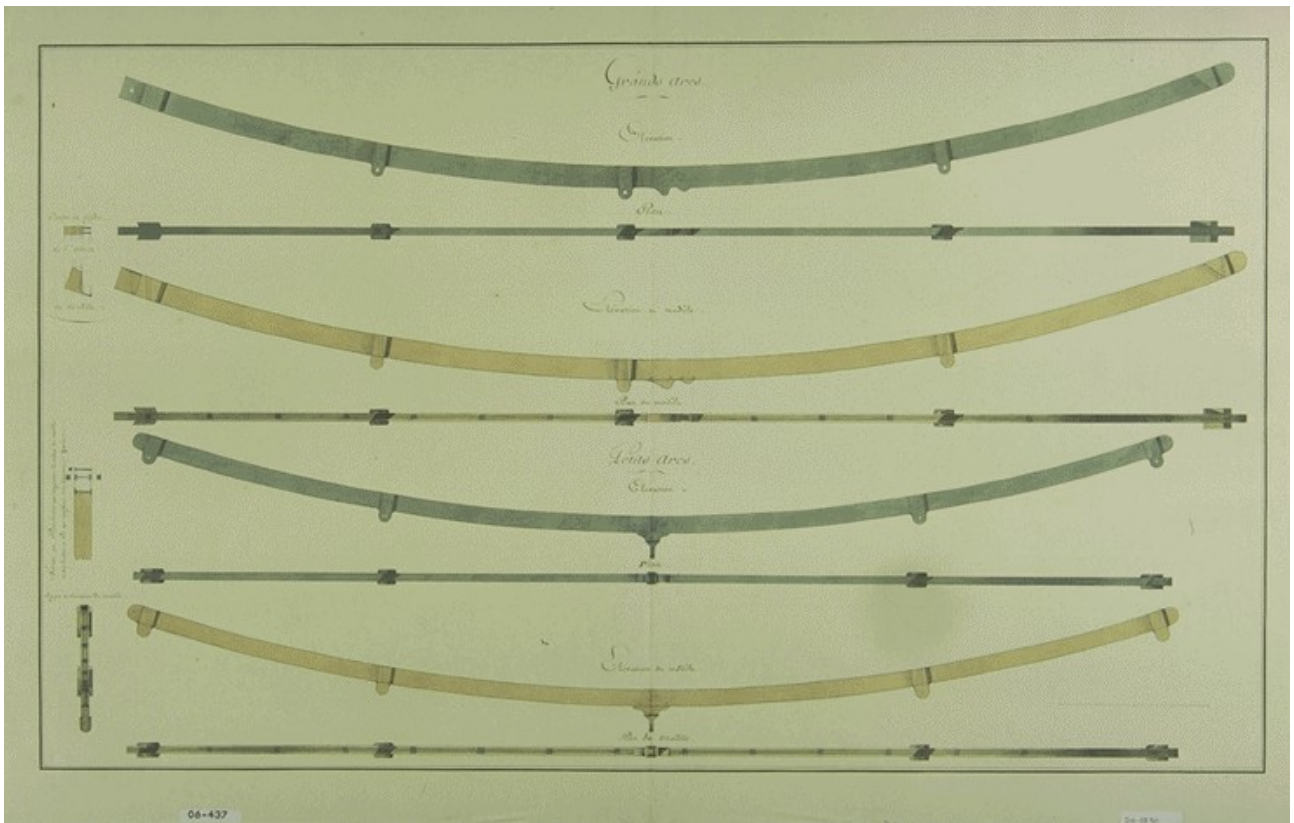


Figura 28 J. Dillon, *Grands arcs et petits arcs: élévations et plans avec les modèles*, 1801 – 1803

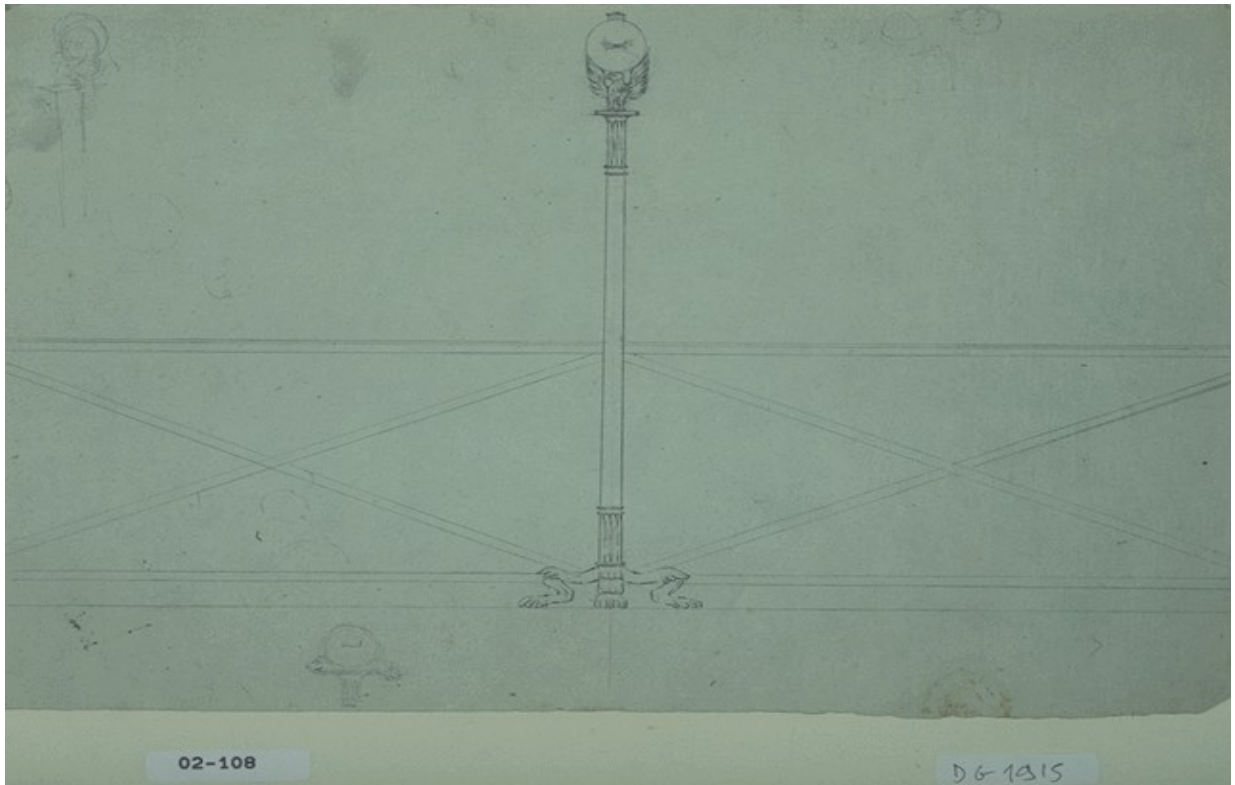


Figura 29 J. Dillon, *Candelabre et lanterne du pont du Louvre*, 1801 – 1803

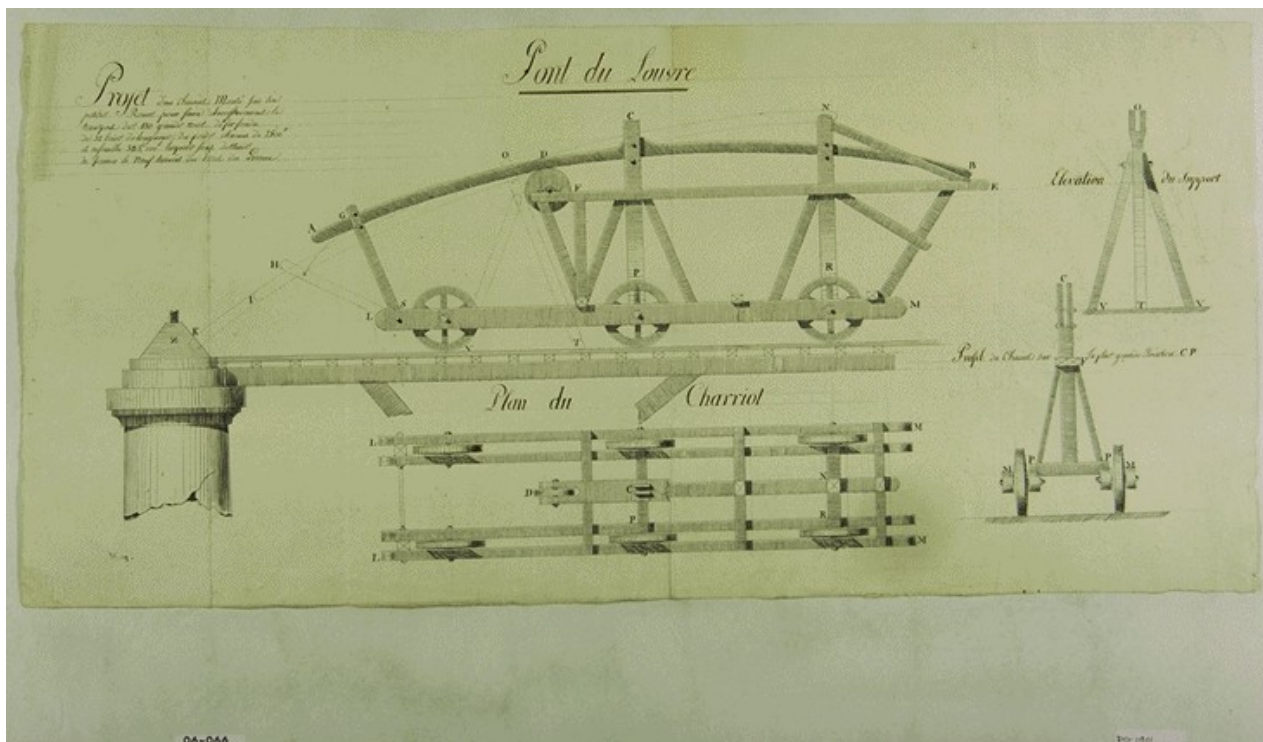


Figura 30 J. Dillon, Pont du Louvre: plan, coupe, profil et élévation du charriot pour le transport des 130 grandes arches en fer fondu pour former les 9 arches du pont du Louvre, 1801 – 1803

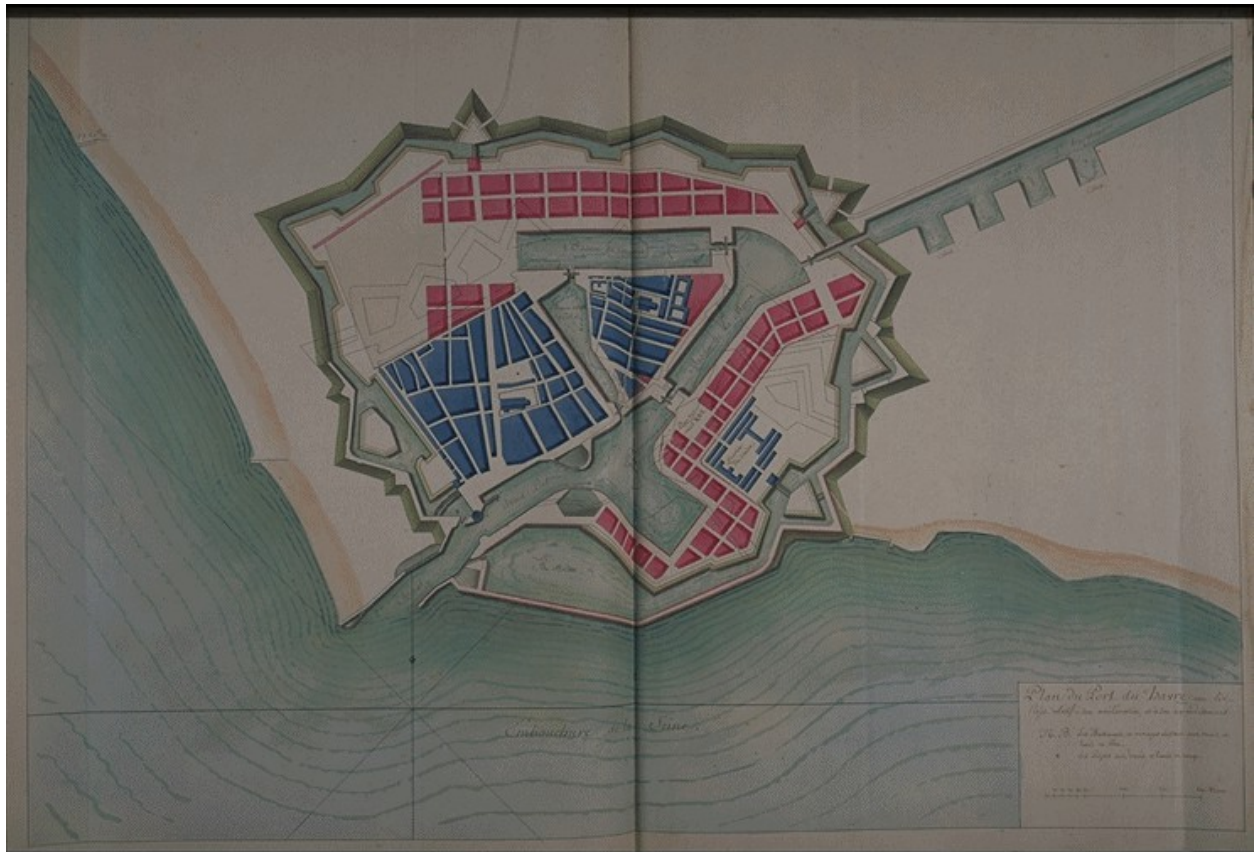


Figura 31 J. Dillon, *Plan du port de Le Havre (1)*, 1801 – 1803



Figura 32 J. Dillon, *Plan du port de Le Havre (2)*, 1801 – 1803

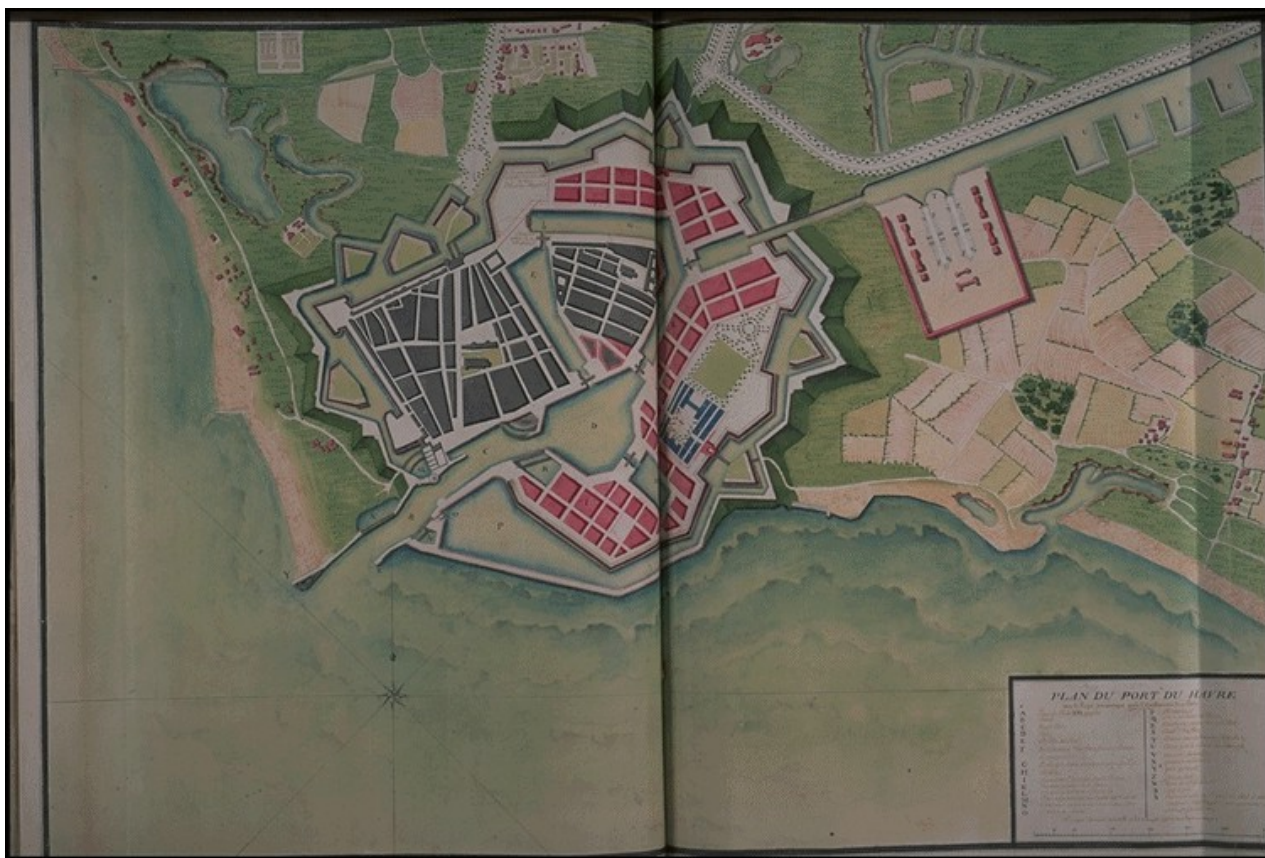


Figura 33 J. Dillon, *Plan du port de Le Havre (3)*, 1801 – 1803



Figura 34 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Tavola 1, disegno n. 1* Lapis ordinario per tirar le linee. Si aguzza a scarpetto su di un pezzo di argilla cotta non inverniciata; **disegno n. 2** Il lapis fino d'Inghilterra si assottiglia col temperino su l'indece della man sinistra; **disegno n. 3** L'apertura della penna si dilata secondo la sua venna colla coda del temperino; **disegno n. 4** Il lapis e le penne debbono tenersi strettamente tra le mani per ben temperarle; **disegno n. 5** Alle penne facilmente si dà il taglio poste l'una dentro l'altra; **disegno n. 6** Egualmente bene si tagliano su l'ugna le penne; ma vi si richiede maggior destrezza; **disegno n. 7** La penna dee tenersi con tre dita, avendo chiuse le altre; **disegno n. 8** Il parallelismo delle righe facilita il tirar le linee; **disegno n. 9** Il compasso dee situarsi in modo che si possa con tre dita agevolmente chiudere ed aprire, 1790

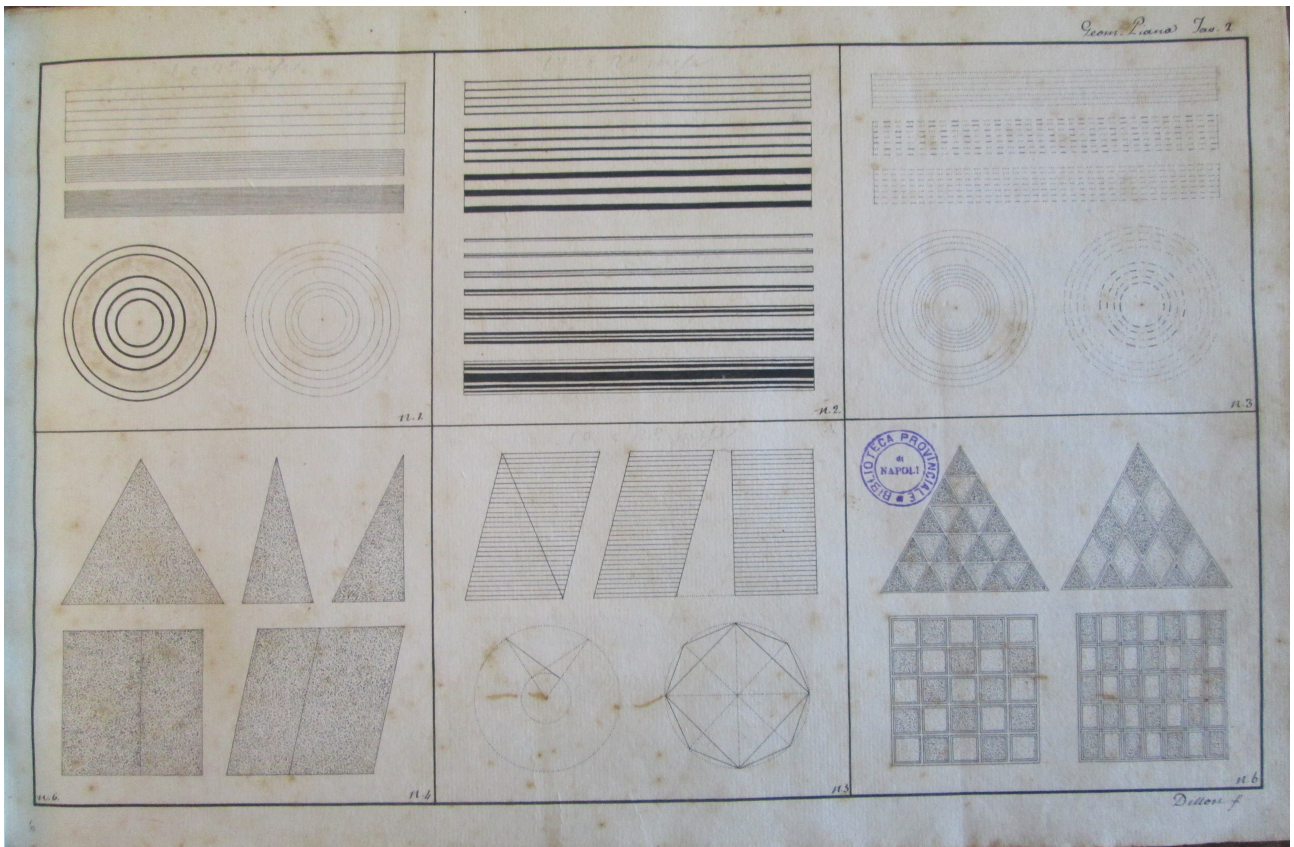


Figura 35 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Tavola 2, disegno 1* Esercizio di linee e cerchi sottili e di questi di maggior grossezza; **disegno n. 2** Esercizio di linee mezzane e grosse ed insieme di queste con le sottili; **disegno n. 3** Punteggiare in maniera diversa e le linee ed i cerchi; **disegno n. 4** Delineare le figure della geometria piana; **disegno n. 5** Esercitarsi ne' teoremi e ne' problemi della medesima; **disegno n. 6** Suddivisione delle figure, 1790

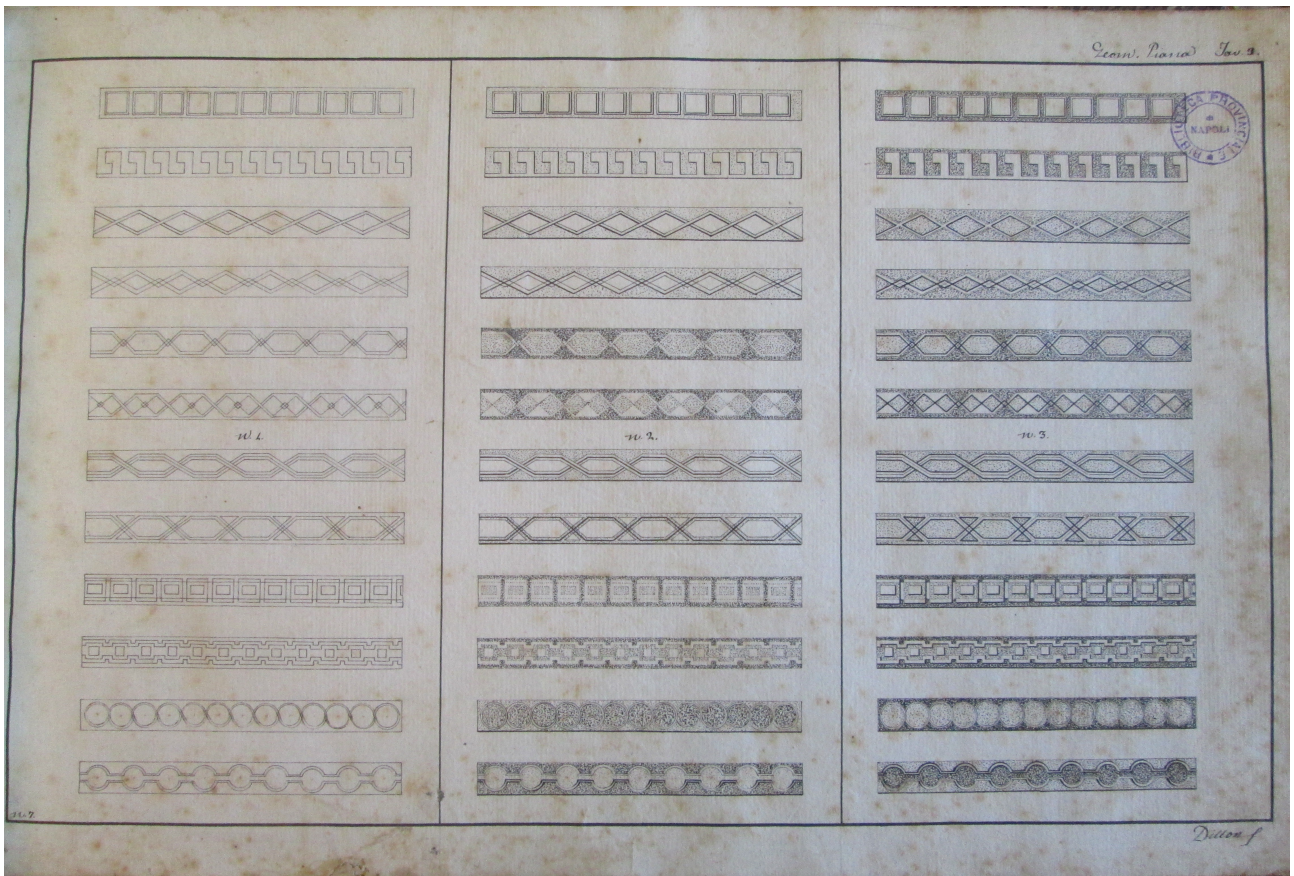


Figura 36 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Tavola 3, disegno n. 1* Vari ornati semplici di linee rette e cerchi; *disegno n. 2* I medesimi con linee di diversa grossezza e punteggiato; *disegno n. 3* I medesimi diversamente combinati, 1790

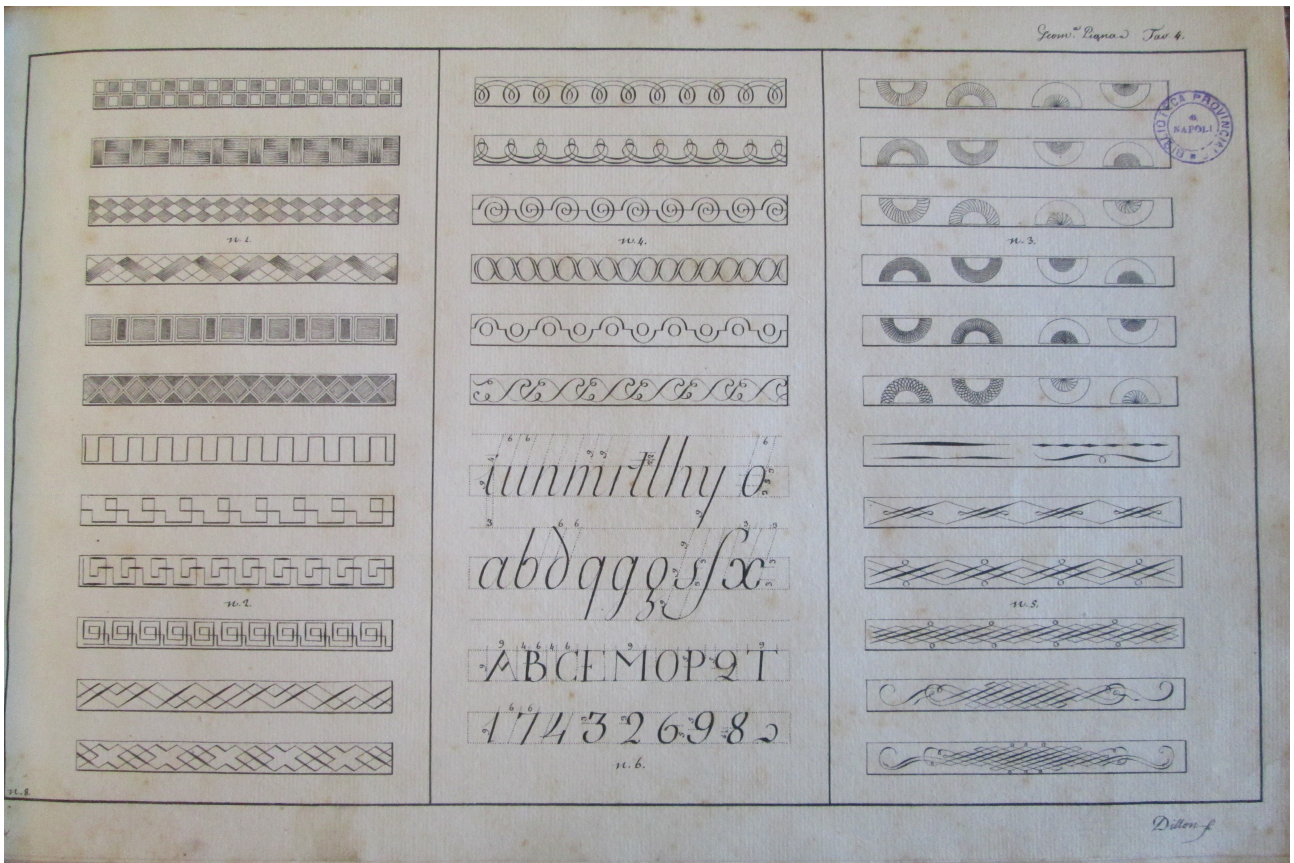


Figura 37 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico*, Tavola 4, **disegno 1** Tratteggio rettilineo in ogni direzione; **disegno n. 2** Esercizi di linee rette senza riga e compasso; **disegno n. 3** Tratteggio circolare; **disegno n. 4** Esercizi per il tondeggio; **disegno n. 5** I metodi da far le cifre; **disegno n. 6** Proporzioni delle lettere e numeri elementari, 1790

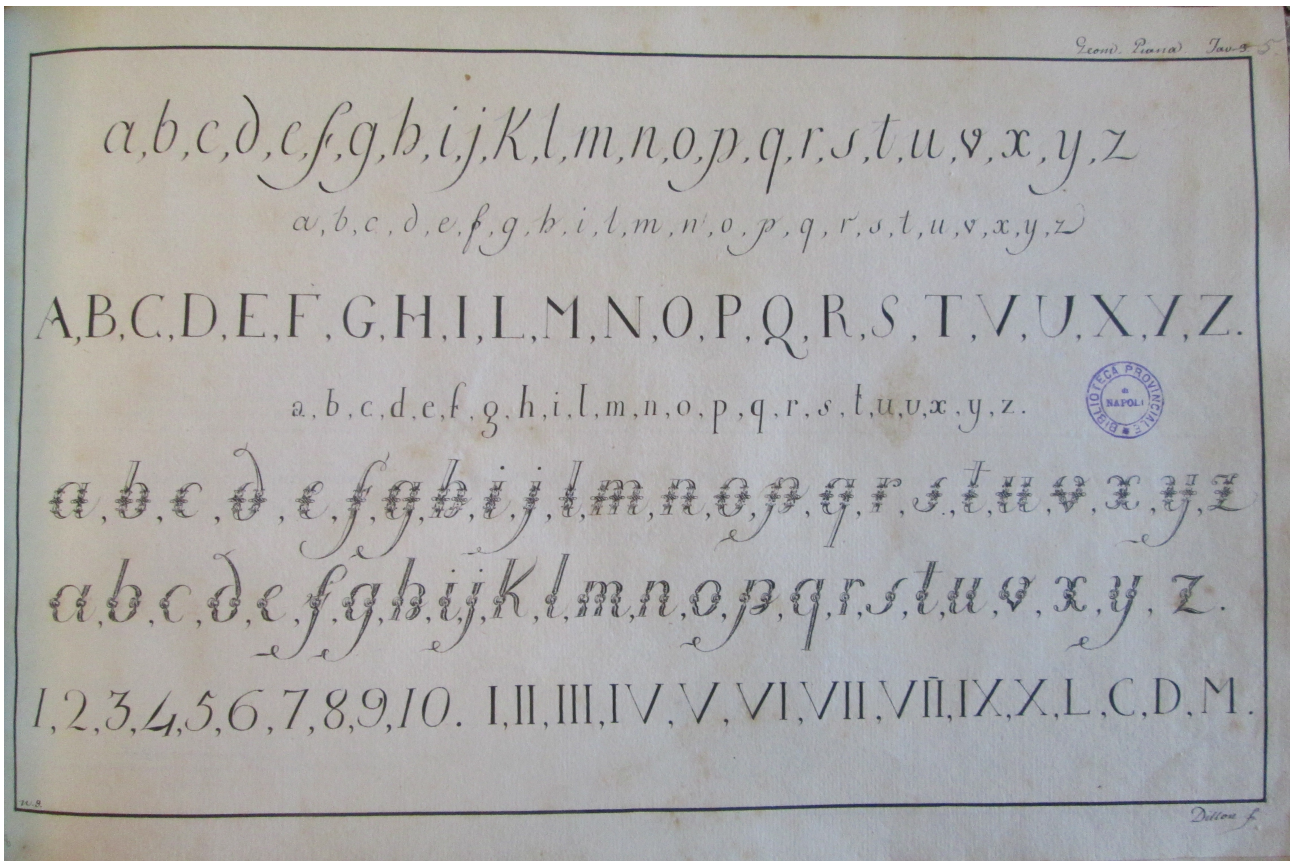


Figura 38 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Tavola 5, Le varie sorte di carattere e di abaco*, 1790

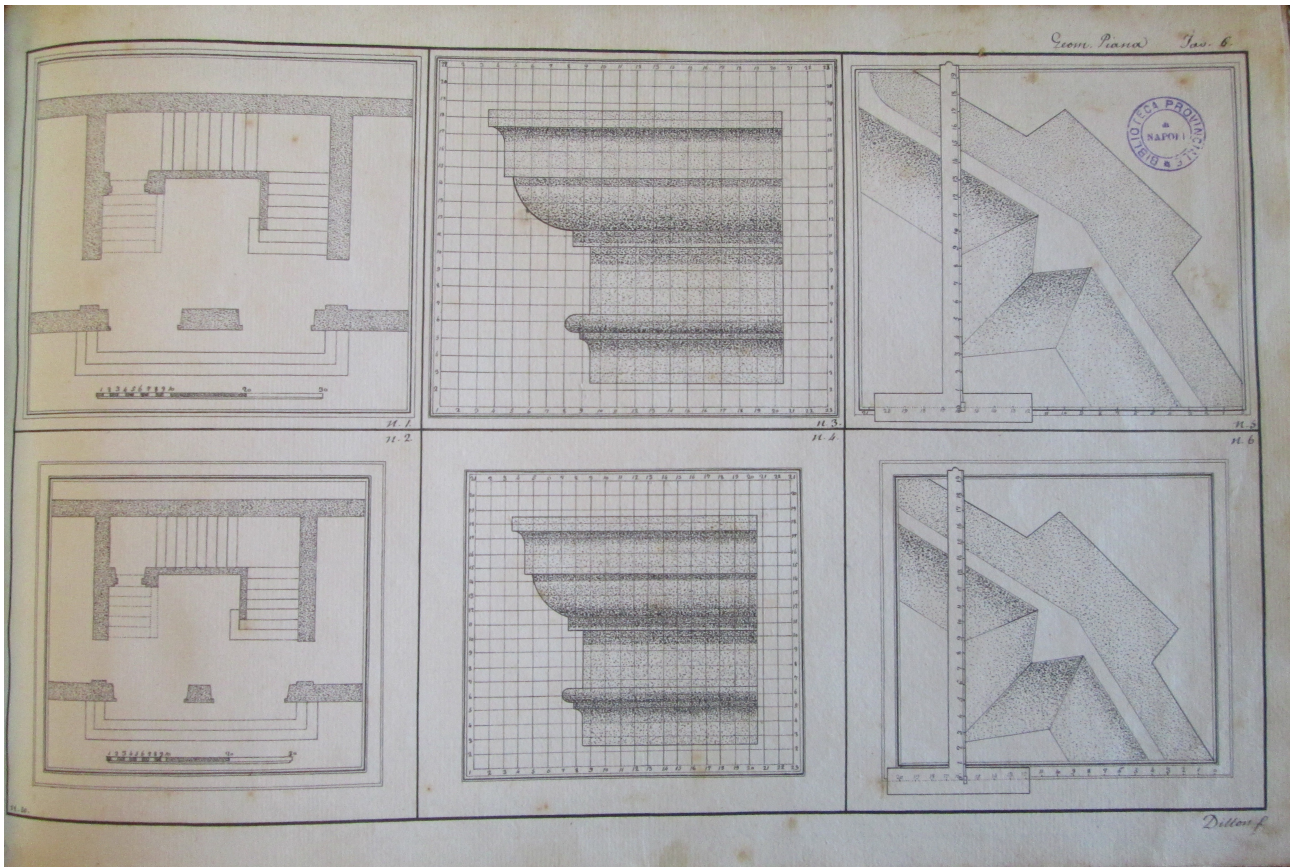


Figura 39 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Tavola 6, disegni 1–2* Trasporto di figure col semicerchio da tavolino e compasso di proporzione; *disegni 3–4* Lo stesso con la graticolata; *disegni 5–6* Il medesimo con uno squadro a tal fine diversamente costruito e meglio facendo uso del pantografo comunemente detto la Scimmia, 1790

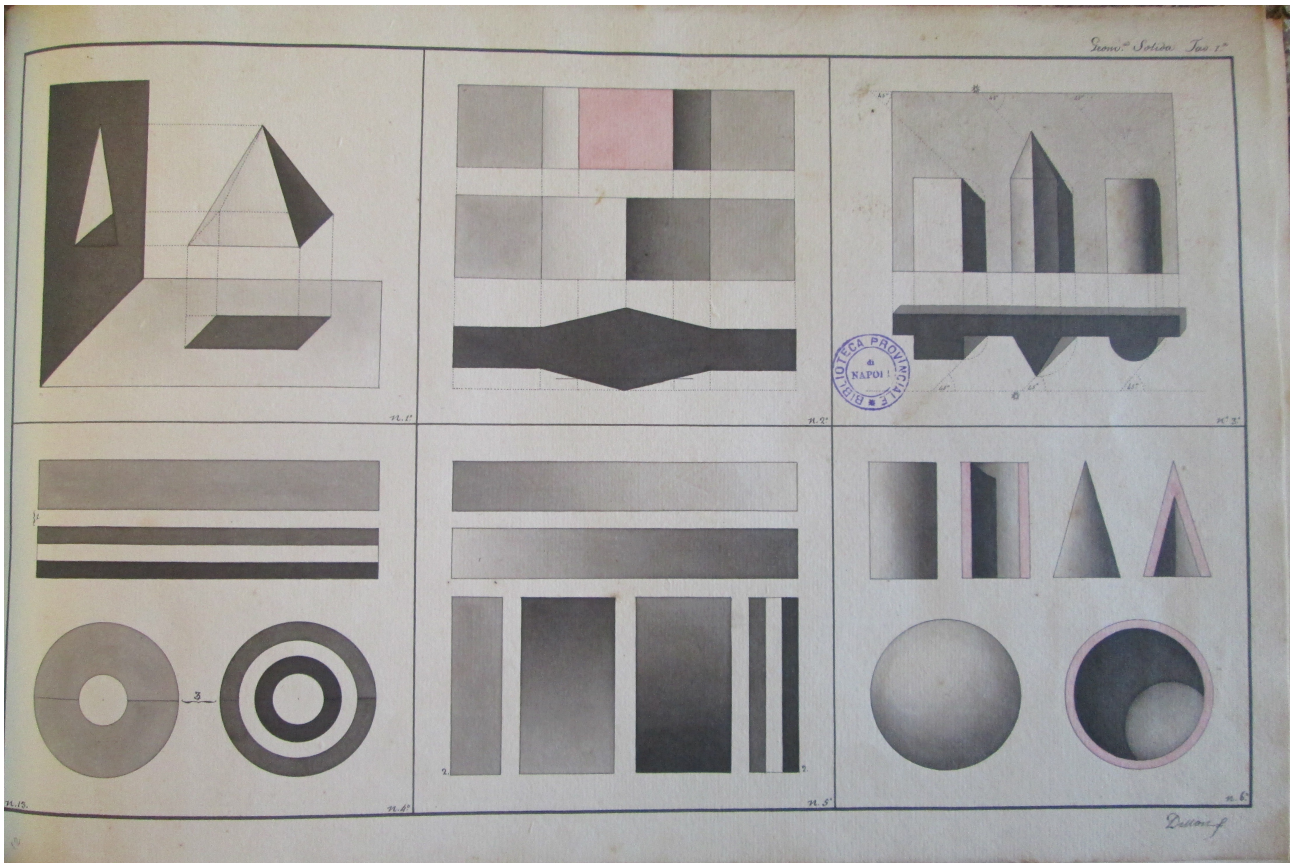


Figura 40 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida, Tavola 1, disegno n. 1* Dalla posizione data di un corpo si hanno l'innografia o l'ortografia del medesimo; **disegno n. 2** L'innografia e l'ortografia di un corpo bastano a determinarlo; **disegno n. 3** Le ombre ne' disegni si determinano dal fissarsi il lume alla sinistra innanzi a' corpi con obliquità di 45" si orizzontale che verticale; **disegno n. 4** Primo esercizio di ombreggiare, stendere egualmente una tinta; **disegno n. 5** Secondo esercizio sfumare le superficie piane; **disegno n. 6** Terzo esercizio sfumare superficie curve, 1790

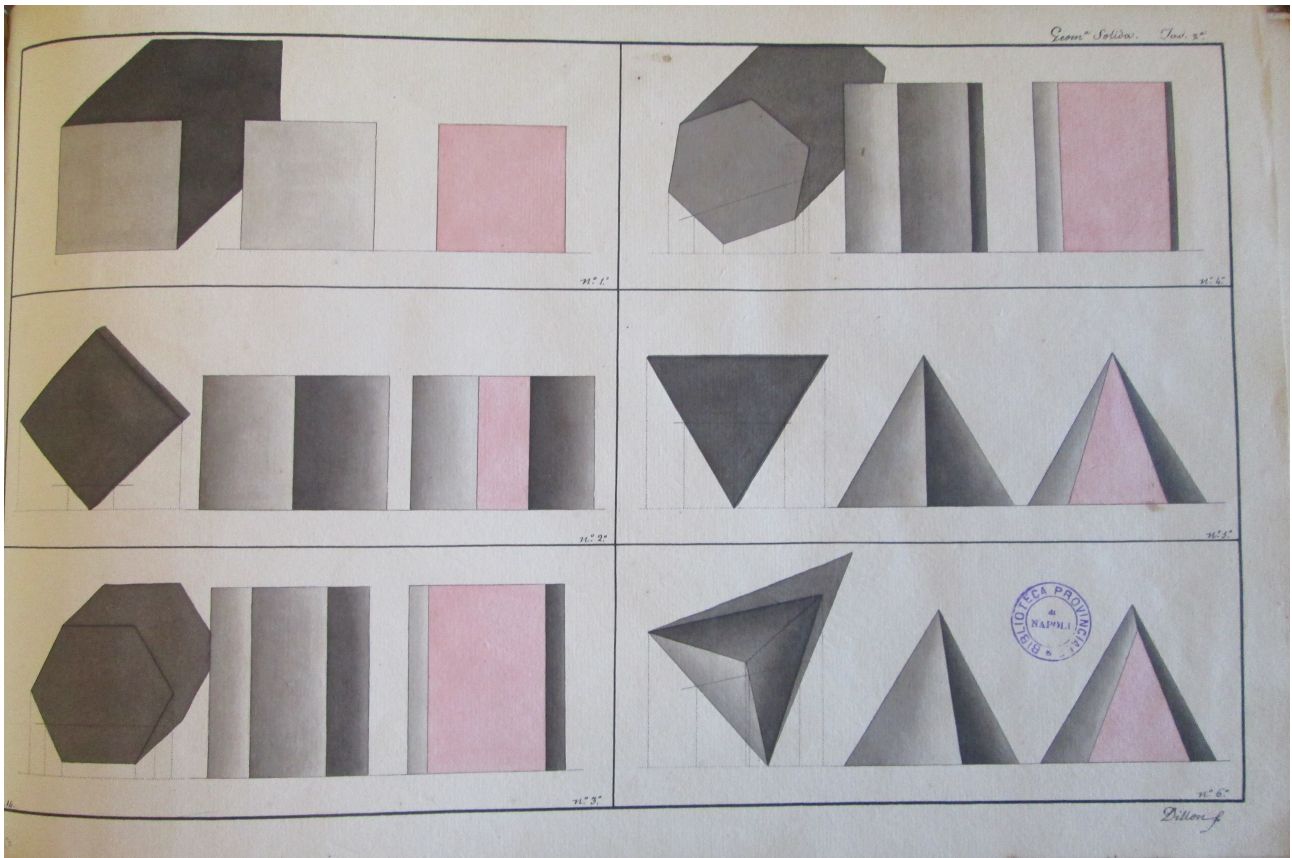


Figura 41 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida, Tavola 2, disegno 1* Pianta di un cubo a vista d'uccello; elevato e spaccato in punto reale; **disegno n. 2** La medesima a fior di terra, elevato in angolo e spaccato in punto reale; **disegno n. 3** Pianta di un prisma al terzo della sua altezza, elevato e spaccato in punto reale; **disegno n. 4** La medesima a due terzi dell'altezza, elevato e spaccato in angolo; **disegno n. 5** Pianta a fior di terra del tetraedro, elevato e spaccato in punto reale, passando questo per il vertice; **disegno n. 6** La medesima a vista d'uccello, elevato e spaccato in angolo essendo questo verticale, 1790

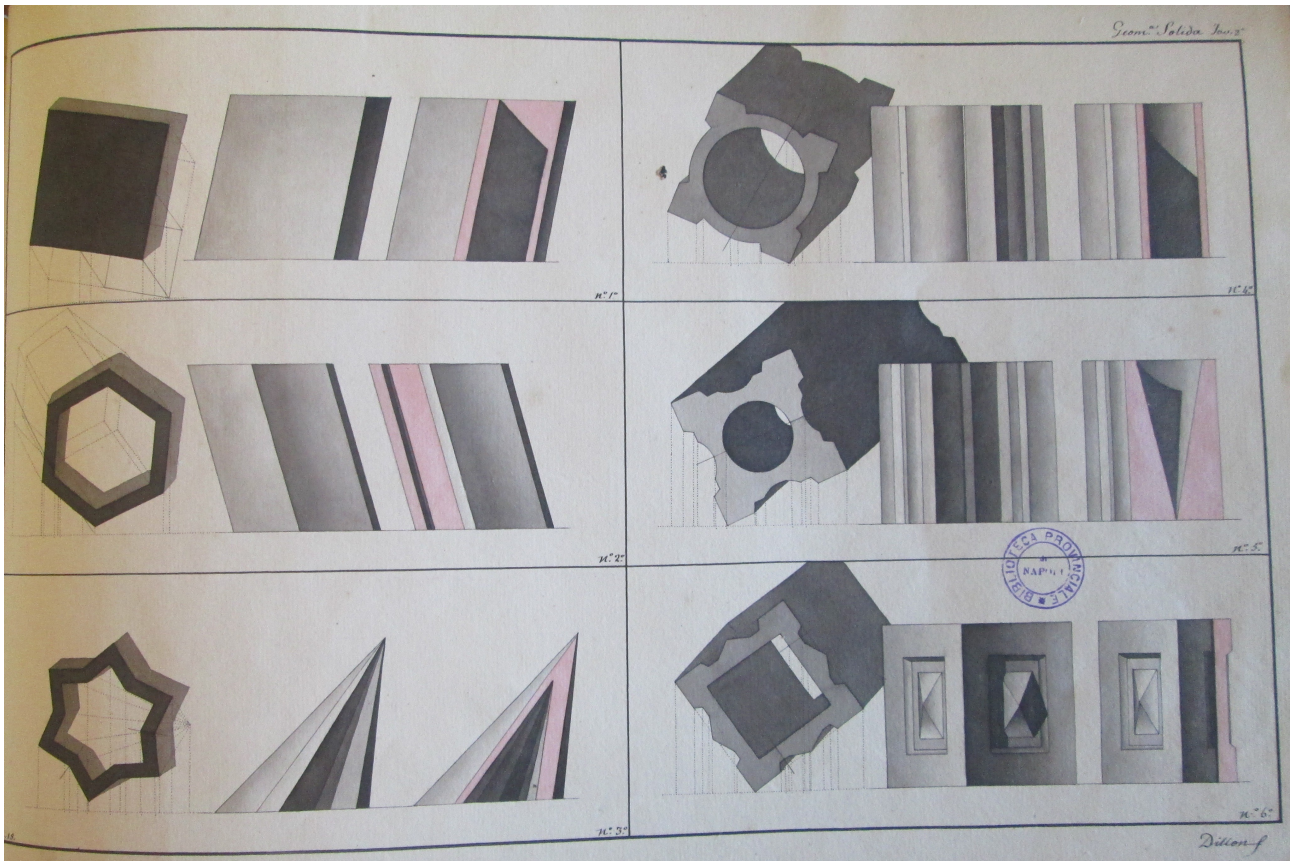


Figura 42 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida, Tavola 3, disegno n. 1* Pianta di un parallelepipedo scaleno elevato e spaccato in angolo, essendo questo verticale e parallelo a' lati obliqui del medesimo; **disegno n. 2** Lo stesso in un prisma; **disegno n. 3** Lo stesso in una piramide; **disegni n. 4-5-6** Corpi composti verticali ed in angolo con gli spaccati in angolo, 1790

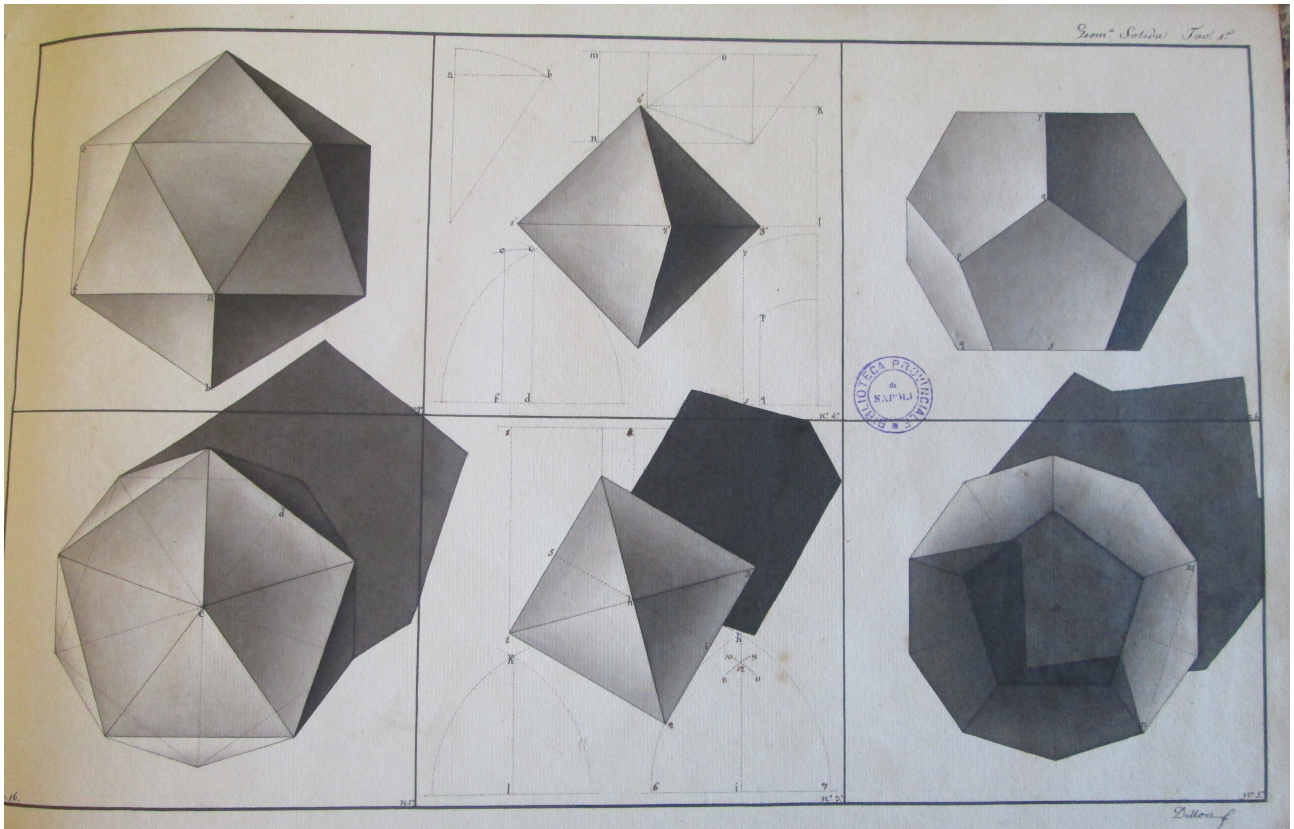


Figura 43 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida, Tavola 4, disegni 1–2* Pianta a vista d'ucello dell'icosaedro, meno la piramide inferiore ed elevato in punto reale; *disegni n. 3–4* Pianta dell'Ottaedro nel modo stesso ed elevato in angolo; *disegni 5–6* Pianta del dodecaedro nella guida medesima, meno la base superiore con i pentagoni laterali ed elevato in punto reale, 1790

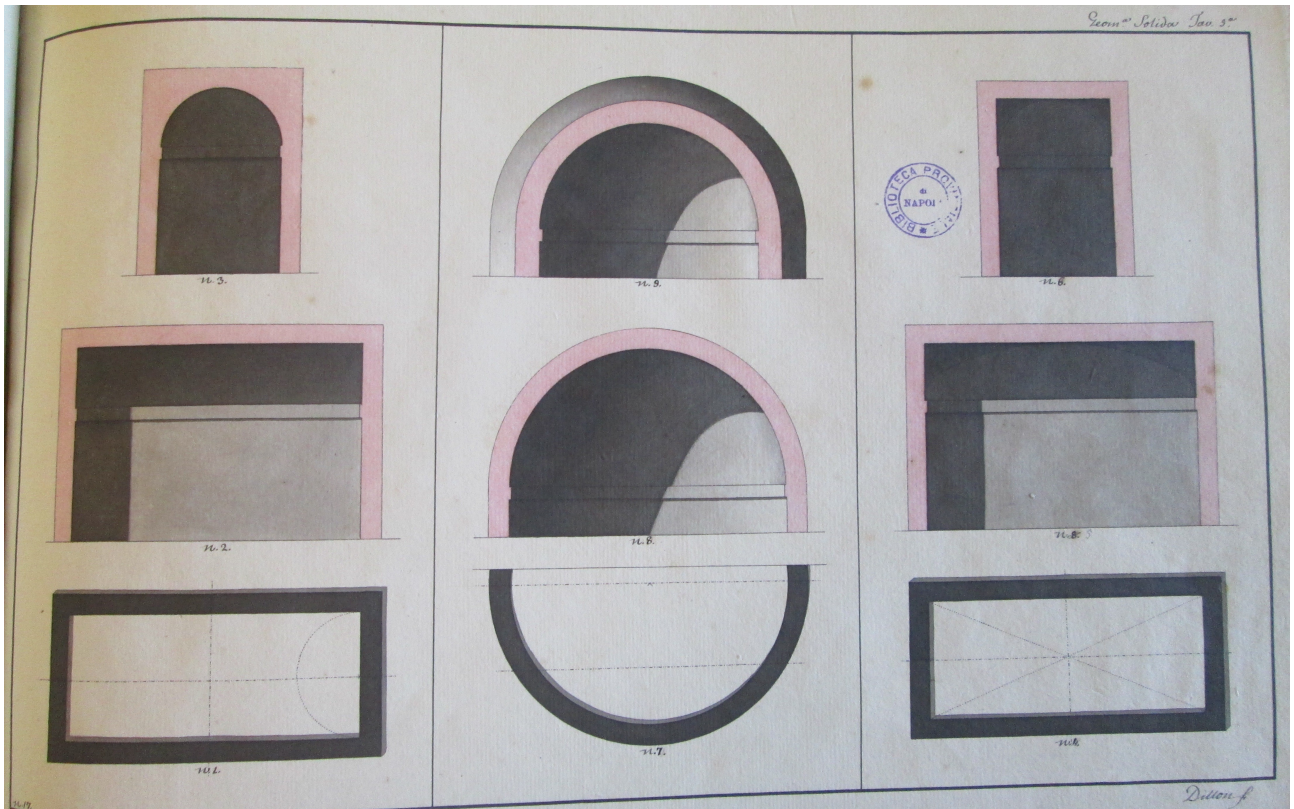


Figura 44 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida, Tavola 5, disegni 1–2–3* Pianta e spaccati in punto reale della volta a botte; *disegni 4–5–6* Lo stesso in quella a croce; *disegni 7–8–9* Lo stesso in quella a cupola, 1790

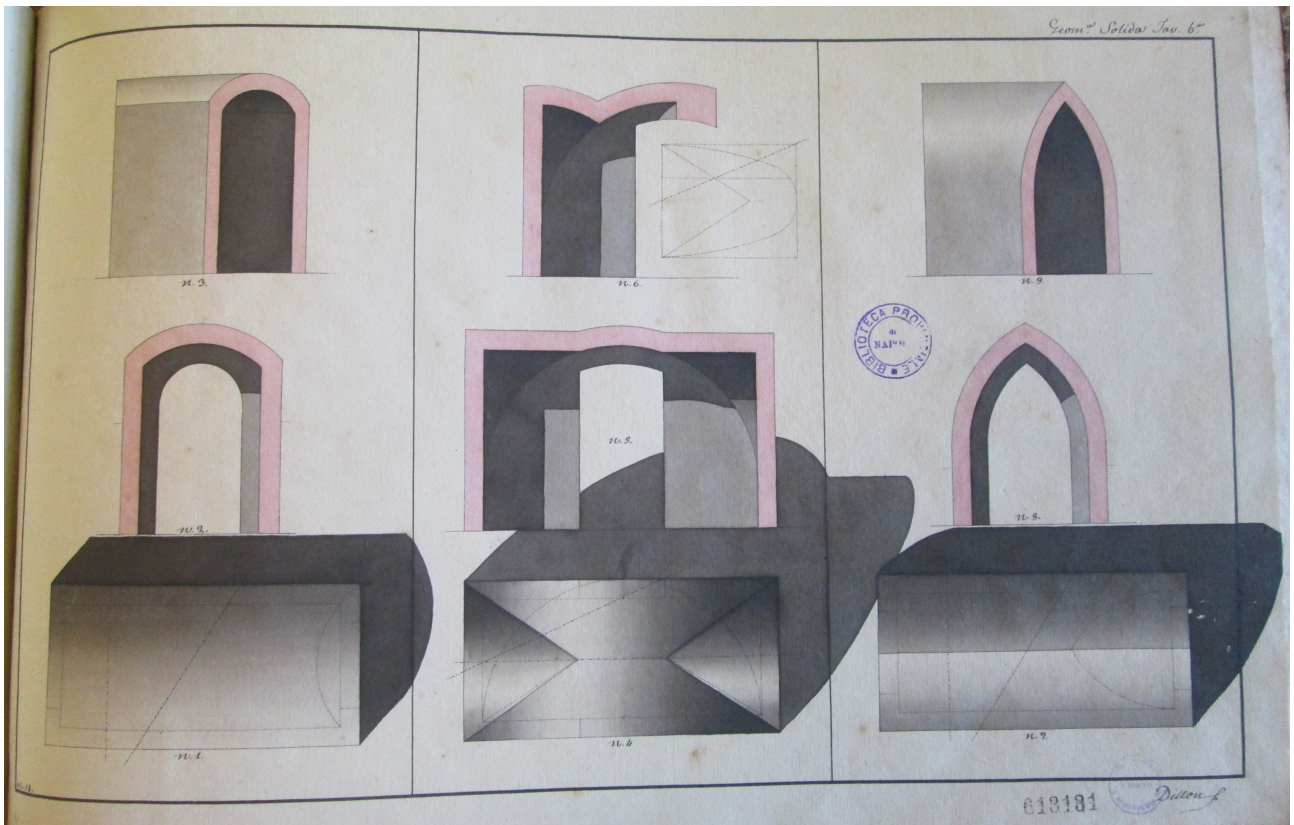


Figura 45 G. Dillon, *Lezioni di disegno geometrico, Geometria solida, Tavola 6, disegni 1–2–3* Pianta a vista d'uccello della volta a vela ed uno de' due spaccati in angolo; **disegni 4–5–6** Lo stesso in quella a botte con le lunette; **disegni 7–8–9** Lo stesso in quella in terzo punto, 1790

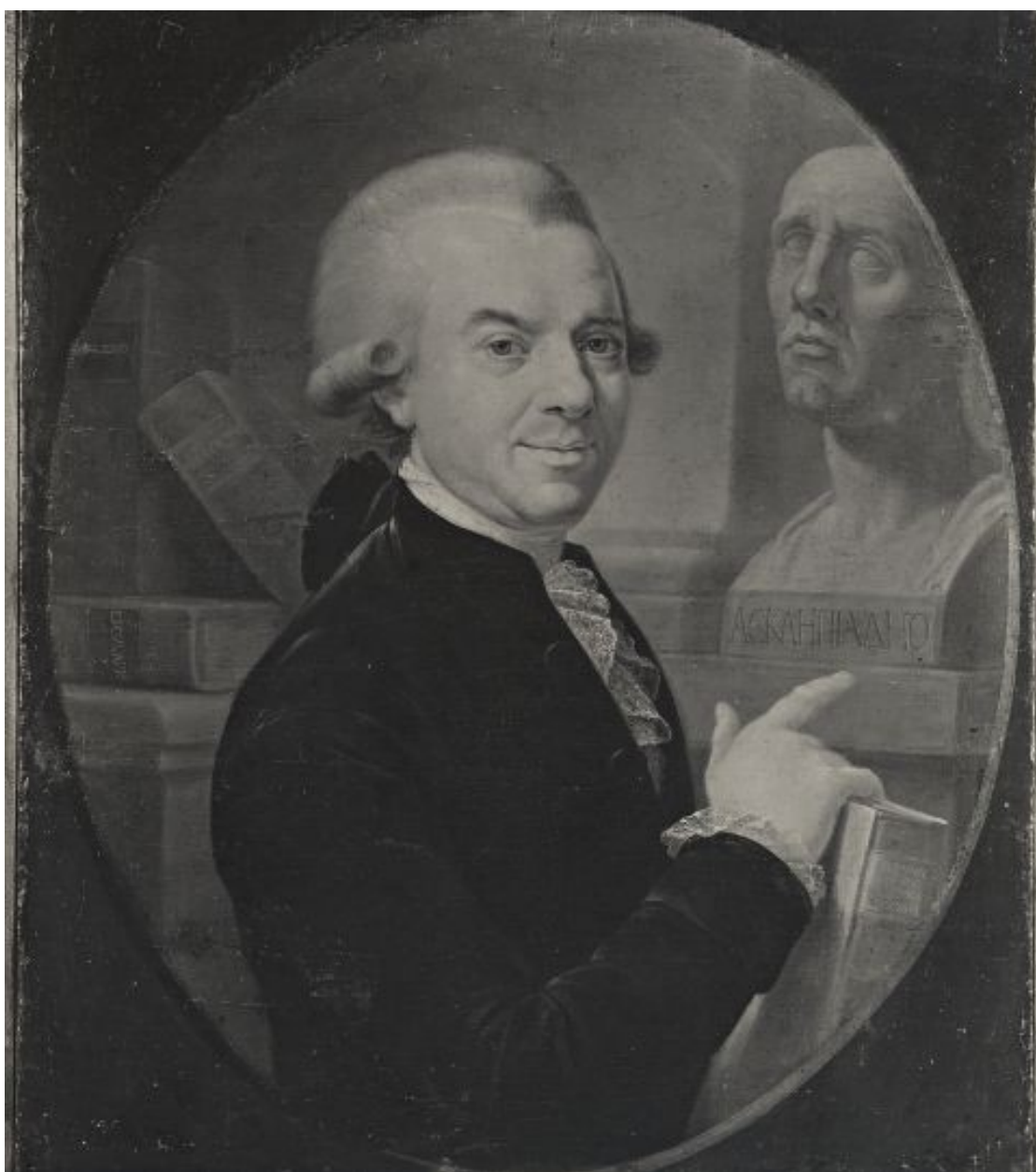
Elenco dei ritratti di scienziati

Ritratto 1 Domenico Cirillo.....	501
Ritratto 2 Domenico Cotugno.....	502
Ritratto 3 Stefano Delle Chiaie.....	503
Ritratto 4 Giuseppe Piazzi.....	504
Ritratto 5 Antonio Pitaro.....	505
Ritratto 6 Giuseppe Saverio Poli.....	506
Ritratto 7 Giovanni Battista Quadri.....	507
Ritratto 8 Giulio Rucco.....	508
Ritratto 9 Giosuè Sangiovanni.....	509
Ritratto 10 Michele Tenore.....	510
Ritratto 11 Matteo Tondi.....	511

Ritratti di scienziati napoletani



Ritratto 1 Domenico Cirillo, Grumo Nevano 10 aprile 1739 – Napoli 29 ottobre 1799



Ritratto 2 Domenico Cotugno, Ruvo di Puglia 29 gennaio 1736 – Napoli 6 ottobre 1822



Ritratto 3 Stefano Delle Chiaie, Teano 25 aprile 1794 – Napoli 18 dicembre 1860



Ritratto 4 Giuseppe Piazzi, Ponte in Valtellina 16 luglio 1746 – Napoli 22 luglio 1826



Ritratto 5 Antonio Pitaro, Borgia 31 agosto 1767 –
Parigi 28 luglio 1832



Ritratto 6 Giuseppe Saverio Poli, Molfetta 26 ottobre 1746 – Napoli 7 aprile 1825



Ritratto 7 Giovanni Battista Quadri, Vicenza 12 settembre 1780 – Napoli 26 settembre 1851



Ritratto 8 Giulio Rucco, Trepuzza (?) – Parigi (?)



Ritratto 9 Giosuè Sangiovanni, Laurino 15 gennaio 1775 – Napoli 18 maggio 1849



Michele Tenore

Col. Liberati dal vero

L. Fiorini Litografo

Ritratto 10 Michele Tenore, Napoli 5 maggio 1780 – Napoli 19 luglio 1861



Ritratto 11 Matteo Tondi, San Severo 21 dicembre 1752 – Napoli 16 novembre 1832

Indice degli autori

- Abbattista, Guido 198n
Abbri, Ferdinando 112n, 114n
Abeille, Louis 91n
Adamucci, Antonio 207n, 212n, 214n
Alder, Ken 91n
Altieri Biagi, Maria Luisa 115n, 116n
Andria, Nicola 239n, 240n
Angeletti, Luciana 135n
Antoine, François 233n
Aprile, Sylvie 14n, 150n
Armocida, Giuseppe 136n
Aruta, Alessandro 211n
Astruc, Jean 184n
Attumonelli, Michele 217n, 218n
219n, 221n, 226n, 227n, 270n
Baglivi, Giorgio 243n
Baigrie, Brian 120n
Bailly, Charles 178n
Baldi, Rossella 13n
Baldini, Ugo 132n
Baron, Pierre 210n
Barra, Francesco 69n, 71n
Barsanti, Giulio 126n, 162n
Basile, Bruno 115n, 116n
Battaglini, Mario 144n
Battistini, Mario 257n
Bauer, Edmond 189n
Beaucour, Ferdinand 62n, 63n
Beaurepaire, Pierre–Yves 11n, 13n, 22n
Becagli, Vieri 126n
Bedel, Charles 188n
Belhoste, Bruno 111n, 150n
Belloni, Luigi 115n, 276n
Belluomini, Giuseppe 151n
Benhamou, Cyrille 119n
Bensaude–Vincent, Bernadette 112n
Beretta, Marco 111n
Bernardi, Walter 189n
Bertrand, Gilles 11n, 13n, 14n
Betri, Maria Luisa 24n, 31n, 152n
Biagioli, Giuliana 145n
Bichat, François 151n
Bigatti, Giorgio 23n
Bigourdan, Guillaume 91n
Birembaut, Arthur 91n
Bistarelli, Agostino 150n
Blais, Hélène 171n
Blanch, Luigi 140n
Blanckaert, Claude 28n
Blanco, Luigi 23n, 24n, 42n, 61n
Bloch, Camille 79n, 80n
Blondel, Christine 35n
Boerhaave, Herman 219n
Boisson, Didier 11n
Bonnemain, Henri 188n
Bonnet, Charles 164n
Borrelli, Antonio 33n, 111n, 112n
124n, 132n, 133n, 138n, 171n, 267n, 275n, 276n
Bossi, Marco 14n, 25n
Bottaccioli, Francesco 151n
Botti, Gabriella 33n
Boucherle, André 188n
Boudet, Jean–Pierre 224n
Boullay, Pierre–François 224n
Bourdelaïs, Patrice 252n
Bourguet, Marie–Noëlle 28n

Boutier, Jean 126n
 Braida, Lodovica 294n
 Brambilla, Elena 31n, 152n
 Brands, Henri Williams 189n
 Breislak, Scipione 138n, 236n
 Bressan, Edoardo 79n
 Bret, Patrice 58n
 Brian, Éric 22n
 Brianta, Donata 12n
 Brown, John (Brunonis) 134n, 135n, 151n
 Brunot, André 22n
 Bruyère–Ostells, Walter 253n
 Brygoo, Edouard–Raoul 28n
 Buccaro, Alfredo 23n, 24n, 47n, 67n
 Bud, Robert 260n
 Bynum, William 224n, 257n
 Cabanis, Pierre 151n
 Cadet, Louis–Claude 224
 Calcagno, Gian Carlo 23n
 Canosa, Romano 183n
 Cappelletto, Chiara 144n
 Careno, Luigi 252n
 Caron, Jean–Claude 249n, 255n
 Carrère, Joseph–Bart 225n
 Caruso, Arturo 143n, 295n
 Cassola, Filippo 294n
 Catapano, Vincenzo 33n
 Catullo, Antonio 121n
 Cavolini, Filippo 272n, 273n
 Cazzaniga, Valentina 135n
 Cerutti, Simona 229n
 Cesari, Cesare 69n
 Chabin, Marie 13n
 Chatzis, Konstantinos 13n
 Chiosi, Elvira 126n, 171n
 Ciardi, Marco 194n
 Cipolla, Carlo 252n
 Cirillo, Domenico 111n, 184n
 Clère, Jean–Jacques 68n
 Cohen, Bernard 189n
 Cohen, Claudine 197n
 Colletta, Pietro 139n
 Colonello, Isabella 183n
 Condorcet O' Connor, Arthur 219n
 Condorcet, Nicolas 219n
 Conforti, Luigi 139n
 Cooter, Roger 224n, 259n
 Coquand, Roger 22n
 Corbin, Alain 225n
 Corsi, Pietro 162n
 Cosmacini, Giorgio 79n, 134n, 136n
 Costanzo, Francesco 72n, 74n
 Cotugno, Domenico 275n, 276n
 Courtine, Jean–Jacques 225
 Covelli, Nicola 236n
 Crestois, Paul 27n
 Cristiani, Marta 133n
 Croce, Benedetto 57n, 140n
 Cuccoli, Lorenzo 68n
 D'Ayala, Mariano 41n, 57n, 88n
 Darwin, Erasmo 151n
 Daumas, Maurice 35n, 111n
 Davis, Audrey 260n
 De Ambrosio, Vincenzo 111n, 118n, 119n, 126n
 De Ceglia, Francesco 218n
 de Cessart, Louis–Alexandre 47n, 100n
 De Crecchio, Giuseppe 295n
 De Dombasle, Mathieu 178n

De Felice, Renzo 230n
 De Gasparin, Adrien 178n
 De Jussieu, Antoine 174n
 De Lorenzo, Renata 18n, 23n, 24n, 113n, 145n
 De Luca, Ferdinando 112n, 116n, 117n
 119n, 126n, 127n, 128n
 De Maillet, Benoît 197n
 De Martino, Ernesto 243n
 De Mattia, Fausto 24n, 47n, 67n
 De Penanster, Huon 230n
 De Renzi, Salvatore 110n, 209n
 De Saussure, Nicolas–Théodore 172n
 De Seta, Cesare 11n
 Del Bagno, Ileana 208n
 Del Pozzo, Luigi 139n
 Del Prete, Antonio 295n
 Delaporte, Jacques–Guillaume 226n
 Deligeorges, Stéphane 28n
 Dell'Orefice, Anna 279n
 Della Peruta, Franco 31n, 79n
 Delle Chiaie, Stefano 272n, 279n, 280n, 281n
 Demarquay, Jean–Nicolas 165n
 Denis, Vincent 12n
 Desfontaines, René 173n
 Destouches, 224n
 Dhombres, Jean 27n, 28n, 31n, 32n
 Dhombres, Nicole 27n, 28n, 31n, 32n
 Di Biasio, Aldo 15n, 23n, 56n, 127n
 Di Giacomo, Antonino 135n
 Di Mitri, Gino 242n
 Di Pinto, Mario 132n
 Di Somma Circello, Carlo 139n
 Diaz, Delphine 14
 Dibon, Paul 21n
 Dilleman, Georges 188n
 Dillon, Giacomo 80n, 81n, 82n, 83n, 84n
 Dinges, Martin, 259n
 Dini, Alessandro 212n
 Doskey, John 126n
 Duca, Melania Anna 240n
 Dulaire, Jacques–Antoine 107n
 Dulieu, Louis 185n, 188n
 Duméril, Constant 152n
 Dupont, Michel 154n
 Ellenberger, François 197n
 Fage, Anita 79n
 Faure, Olivier 32n
 Fayolle, Joseph–Marie 107n
 Felisati, Dino 135n
 Ferguson, William 121n
 Ferraresi, Alessandra 24n, 61n, 132n
 Ferraro, Giovanni 133n
 Ferrone, Vincenzo 132n, 139n, 196n
 Flahaut, Jean 221n
 Flauti, Vincenzo 295n
 Florence, Catherine 212n
 Flores, Giuseppe 115n
 Folliero, Giuseppe 295n
 Fornasiero, Jean 119n
 Foscari, Giuseppe 24n, 217n
 Fougère, Paule 188n
 Fourcroy, Antoine 226n
 Frank, Joseph 135n
 Frasca, Elena 135n
 Frascani, Paolo 33n
 Fratta, Arturo 124n
 Frigo, Gian Franco 193n
 Fritscher, Bernhard 120n

Gady, Alexandre 28n
 Galasso, Giuseppe 57n, 71n, 116n, 124n
 128n, 139n, 140n, 144n, 171n
 Galdi, Matteo 323n
 Galluzzi, Paolo 112n
 Garnière 154n
 Garzia, Vincenzo 252n
 Gaubert, Henri 147n
 Gauthey, Emiland 177n
 Gayet, Georges 285n
 Ghiara, Maria Rosaria 113n, 312n
 Gialluca, Anna 133n
 Giblin, Jean–Pierre 42n
 Gillispie, Charles 23n, 95n
 Giobbe, Luigi 155n
 Giudice, Franco 132n
 Giuntella, Vittorio Emanuele 230n
 Godlewska, Anne Marie 68n
 Gonzalez Bernaldo, Pilar 229n
 Good, Gregory 120n
 Goodman, Dona 27
 Gouzévitch, Dimitri 13n
 Gouzévitch, Irina 13n, 22n
 Granito, Eugenia 217n
 Grenier, Albert 224n
 Greppi, Claudio 44n
 Grison, Emmanuel 88n
 Guarini, Giovanni 167n
 Guerlac, Henri 111n
 Guerra, Corinna 113n
 Guillaume, Pierre 31n
 Guitard, Eugène Humbert 225n
 Guitton, Jean–Paul 79n
 Hahnemann, Samuel 252n, 259n
 Halpérin, Jean–Louis 68n
 Hamy, Ernst–Théodore 126
 Hannaway, Caroline 264n
 Hardy, Anne 257n
 Haüy, René–Just 120n, 121n, 122n, 123n
 Henderson, Fergus 120n
 Henry, Pierre 81n
 Hilaire–Pérez, Liliane 13n
 Hofmann, Anne 14n
 Holmes, Lawrence 111n
 Horner, Frank 119n
 Huard, Pierre 188n
 Hufeland, Wilhelm 252n
 Iacuzio, Linda 124n
 Iermano, Toni 238n
 Invernizzi, Luca 286n
 Isabella, Maurizio 286n
 Jangoux, Michel 119n
 Jaussaud, Philippe 28n
 Jessenne, Jean–Pierre 233n
 Jourdan, Anne 233n
 Jütte, Robert 259n
 Keel, Othmar 152
 Kury, Lorelai 27n, 28n, 29n
 Labalette, Françoise 28n
 Laboulais, Isabelle 13n
 Lacaita, Carlo 14n, 15n, 25n
 Laissus, Yves 28n
 Lamarck, Jean–Baptiste 162n
 Launay, Michel 79n
 Laurent, Goulven 162n
 Lavoisier, Antoine 112n, 114n, 119n
 Le Cleac'h, Jean–Michel 119n
 Lecoq, Henri 197n

Lemaire, Sandrine 154n, 175n
 Lenon, Louis–Jacques 170n
 Leroux, François–Marie 210n
 Lesch, John 212n
 Lessona, Michele 162n
 Letouzey, Yvonne 27n
 Lettieri, Natale 266n
 Leuwers, Herve 233n
 Lignereux, Aurélian 233n
 Lilti, Antoine 152n
 Lippi, Carmine 186n, 187n, 188n
 190n, 191n, 192n, 193n, 194n, 195n
 196n, 197n, 198n, 202n, 203n, 205n
 206n, 236n
 Locke, John 133n
 Lorédan, Jean 147n
 Lucas, Jean–André 120n, 121n, 122n
 Lucia, Anna 257n
 Lupo, Maurizio 15n
 Macrì, Saverio 197n
 Macry, Paolo 31n
 Maehle, Andreas 220n, 224n
 Maffiodo, Barbara 134n
 Magri, Tito 133n
 Mannoni, Stefano 68n
 Marchitiello, Maria 252n
 Marengo, Marco 211n
 Marin, Brigitte 33n, 126n
 Marinozzi, Silvia 211n
 Martineaud, Jean–Paul 183n
 Martini, Manuela 229n
 Massafra, Angelo 134n, 217n
 Mazzola, Roberto 33n, 111n, 113n
 126n, 134n, 135n
 Mazzolini, Renato 112n, 219n
 Merico, Maurizio 243n
 Meriggi, Marco 152n
 Messina, Anna Lucia 257n
 Mézin, Anne 13n
 Micheli, Gianni 132n
 Mocini, Giuseppe 135n
 Monge, Gaspard 76n
 Mongelli, Nicola 228n
 Monteath, Peter 119n
 Montesquieu, Charles 79n
 Monticelli, Teodoro 236n
 Mori, Maria Teresa 152n
 Moulinier, Pierre 17n
 Musi, Aurelio 33n
 Nastasi, Pietro 112n, 133n
 Nazzaro, Antonio 139n
 Nectoux, Didier 119n
 Nicolini, Nicola 140n, 209n
 Nirdest, Alain 197n
 Nottebella, Enrico 140n
 Oestreich, Gerhard 79n
 Omodeo, Pietro 142n
 Palazzolo, Maria Jolanda 152n
 Palladino, Franco 133n
 Parisi, Roberto 15n, 25n, 200n
 Parot, Françoise 35n
 Passeron, Irène 27n
 Passetti, Cristina 138n
 Pasta, Renato 126n, 196n, 198n
 Pastore, Alessandro 24n, 31n
 Patrin, Eugène 119n
 Payen, Jacques 35n, 36n
 Pazzagli, Rossano 145n

Pedio, Tommaso 140n
 Pelletan, Philippe–Jean 178n
 Pelus–Kaplan, Marie–Louis 229n
 Penez, Jérôme 224n
 Perret Gentil, Yves 13n
 Peter, Jean–Pierre 264n
 Petot, Jean 22n
 Petruccioli, Sandro 219n, 220n
 Petruszewicz, Marta 11n, 203n
 Phillips, Venia 253n
 Piazzzi, Giuseppe 287n, 288n, 296n
 Picon, Antoine 22n
 Pistilli, Ferdinando 202n
 Pitaro, Antonio 235n, 236n, 237n
 238n, 239n, 241n, 242n, 243n, 244n
 247n, 248n, 249n
 Placanica, Augusto 42n, 139n
 Planche, Louis–Antoine 224n
 Poli, Giuseppe Saverio 131n
 Portal, Antoine 151n
 Porter, Roy 221n
 Portet, Pierre 92n
 Postiglione, Prospero 219n
 Poulot, Dominique 152n
 Pourchasse, Pierrick 11n, 13n, 22n
 Poussou, Jean–Pierre 13n
 Proust de la Gironière, Muriel 119n
 Quadri, Giovanni Battista 295n, 296n
 Quaini, Massimo 68n
 Quérard, Jacques 291n
 Quérel, Claude 183n
 Ragozzino, Ezio 15n, 37n
 Rao, Anna Maria 29n, 42n, 57n, 116n
 118n, 124n, 126n, 138n, 140n, 144n
 146n, 228n, 230n, 239n
 Rasori, Giovanni 134n, 151n
 Ricci, Giuseppe 211n
 Riccobelli, Pietro 135n
 Ricuperati, Giuseppe 294n
 Rieux, Jean 147n
 Roche, Daniel 12n, 17n, 27n, 152n, 196n, 198n
 Roger, Jacques 28n
 Rognetta, Filippo 249n
 Romano, Antonella 126n
 Romeo, Rosario 57n, 144n
 Rosa, Mario 79n
 Rosseau, Jean–Jacques 79n
 Rosset, François 14n
 Rotelli, Ettore 79n
 Rubino, Gregorio 116n
 Rucco, Giulio 251n, 252n, 253n
 257n, 258n, 259n, 260n
 Sage, Balthazard, 189n
 Sangiovanni, Giosuè 167n
 Sarcone, Michele 266n, 267n
 Schettino, Edvige 15n, 37n, 132n, 299n
 Schiavino, Teresa 217n
 Schiera, Pierangelo 79n
 Schneider, Peter 203n
 Scirocco, Alfonso 71n, 176n
 Segala, Marco 240n
 Segantini, Sergio 252n
 Seligardi, Raffaella 112n
 Sementini, Luigi 294n
 Semmola, Giuseppe 297
 Serna, Pierre 246n
 Simili, Raffaella 193n
 Simioni, Attilio 208n, 209n

Simond, Louis 178n
 Sofia, Francesca 68n
 Sonnini, Charles 151n
 Sorcinelli, Paolo 257n
 Spadaccini, Rossana 15n, 116n, 299n
 Spary, Emma 27n
 Späth, Jens 203n
 Strambio, Gaetano 135n
 Swediaur, François–Marie 150n
 Taton, René 28n
 Tega, Walter 198n
 Tenore, Michele 170n, 171n, 172n
 173n, 176n, 177n, 297n
 Terzi, Lorenzo 124n
 Thébaud–Sorger, Marie 142n
 Thiers, Adolphe 230n
 Thiry, Jean 147n
 Tilles, Gérard 183n, 184n
 Tillet, Mathieu 91n
 Tissot, Samuel–Auguste 252n
 Tognotti, Eugenia 183n, 257n
 Tondi, Matteo 112n, 113n, 114n, 115n
 127n, 128n, 129n
 Torrini, Maurizio 124n, 126n, 171n
 Tortorelli, Gianfranco 294n
 Toscanelli, Carlo Maria 115n
 Touret, Lydie 121n
 Tournay, Virginie 264n
 Tournefort, Joseph Pitton 173n
 Traversier, Mélanie 15n
 Trombetta, Vincenzo 124n
 Tuetey, Alexandre 79n
 Turner, Gérard 35n, 36n
 Tuscano, Maria Luisa 286n
 Vaccari, Ezio 120n, 193n
 Valente, Angela 18n, 146n, 159n
 Valerio, Vladimiro 37n, 57n, 68n
 Valsalva, Antonio Maria 276n
 Venayre, Sylvain 11n, 12n
 Venturi, Franco 16n, 196n, 198n
 Vercellone, Federico 193n
 Verkindt, Pierre–Yves 85n
 Vigarello, Georges 225n
 Virol, Michel 22n
 Visconti, Sigismondo 219n
 Vitou, Elisabeth 42
 Von Engelhardt, Dietrich 193n
 Vulpes, Benedetto 294n
 Wallach, Daniel 183n, 184n
 Waquet, Françoise 21n
 Warner, Jean 260n
 Weikard, Melchiorre Adamo 135n
 Weil, Maurice–Henri 139n
 West–Sooby, John 119n
 Weygand, Zina 81n
 Whorton, James 220n
 Whytt, Robert 214
 Williams, 35n
 Winspeare, Antonio 138n
 Wischner, Matthias 259n
 Woolf, Stuart 79n
 Zanobio, Bruno 13n

Indice dei luoghi

- Abruzzo 291
Agnano 226n
Aiguebelle 171
Alessandria 61
Alicante 54
Amsterdam 81n, 89, 94n, 99
104, 197n, 345
Andria 217, 308
Augusta 42n, 43
Australia 119
Austria 15, 60, 62, 63, 185
Avellino 218
Aversa 205
Bajona 53n
Baltimora 253
Barcellona 54, 92n
Belgio 257, 257n
Benevento 218
Berlino 52n, 119, 178, 278
Blois 119
Bologna 277
Bordeaux 48, 49, 334
Borgia 235, 242, 243, 245
247, 249, 250, 290, 291, 292
Bourg-en-Bresse 231n
Brest 48, 54, 89, 95, 105
148, 149, 334, 338, 345, 348, 349
Cadice 203
Calabria 30, 70, 71, 73n, 112
116, 121, 125, 235, 372, 382, 376, 386
Caldiero 63
Cambridge 301
Campofornio 285
Canarie 178
Capodimonte 289, 299
Capri 238, 290
Carinzia 13, 311
Casale 61
Castellammare 294, 386
Castrovillari 70, 70n
Catanzaro 235, 235n
Chambéry 171
Chamonix 172
Charenton 172
Cherbourg 42, 43, 47, 47n, 48, 48n, 49
49n, 52n, 54, 56, 95, 97, 333, 334
335, 336, 337, 345, 349, 376, 377
Chioggia 62
Cina 122n, 200
Civitavecchia 57
Coo 115n, 265, 331
Cosenza 70, 70n
Cotentin 59
Cuma 386
Dijon 172, 189
Dunkerque 92n
Edimburgo (Édimbourg) 17, 134, 354
Egitto 285, 319
Ercolano 195, 196, 197, 295, 319
Erfurt 246
Europa 12, 13, 15, 16, 17, 19, 22, 26, 28
29, 30, 33, 34, 35, 63, 113, 116
118, 125, 137, 141, 142, 151, 152, 162
165, 167, 171, 175n, 177n, 184
185, 192n, 193, 198, 200, 200n, 201
206, 210n, 212, 225, 233, 238, 257, 259

262, 274, 279, 288, 297, 311
 320, 322, 325, 330, 332, 354, 389. 390
 Ferney 172
 Ferrandina 294
 Ferrara 61
 Firenze 14, 37, 178, 386
 Fleurus 141
 Fontainebleau 43
 Fontana Liri 166
 Francia 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28 e segg., 34,
 36 e segg., 40 e segg., 56n, 52 e segg., 57 e segg.
 69, 74 e segg., 78 e segg., 88 e segg., 93, 94
 100, 102, 102n, 105, 108, 109, 111, 112
 117 e segg., 124, 130, 137, 139
 142 e segg., 147, 148, 150, 154
 157 e segg., 162, 165, 171, 175, 178, 179
 181 e segg., 192, 197, 197n
 200, 201, 207, 209, 210, 212, 215 e segg.
 224, 224n, 227 e segg., 238 e segg., 245, 247
 249, 250, 251, 255, 262, 264, 267, 274, 277
 278, 283, 285, 292, 294, 295, 297, 298, 308
 310, 311, 320 e segg., 329, 330
 Freyberg (Freiberg) 15, 118, 194, 195, 310
 Fromont 177, 178
 Gaeta 58, 140
 Galles 201
 Genova 141, 141n
 Germania 15, 36, 116, 118, 185, 187, 310, 311
 Giffoni 236, 237
 Ginevra 14, 59, 299
 Göttingen 288
 Grecia 238, 248, 248n
 Guayana 177
 Gurgitello 226
 Halle 278
 Imola 277
 Inghilterra (Gran Bretagna) 13, 14, 15, 31
 36, 37, 49, 49n, 59, 59n, 69, 77, 103, 170, 175
 186, 187, 201, 284, 294, 296, 310, 334
 Isère 231, 360
 Italia 13, 23, 24, 55, 57, 63, 64
 69, 74, 99, 112, 113, 118, 134
 135, 148, 148n, 152, 158, 162
 170, 173n, 180, 183, 195, 200, 203, 219
 231n, 242, 248, 248n, 261, 265
 274, 284, 288, 295, 297, 321
 331, 332, 343, 357, 363, 384
 Jena 107, 121n
 Långban 122
 Lauria 69, 73n
 Laurino 131, 137, 138, 147
 147n, 162, 163, 164, 166
 Lecce 210n, 251, 265, 391
 Leida 300
 Lione 3, 118, 118n, 119n, 172, 175
 231, 232, 239, 278, 308, 318, 358
 Lombardia 14
 Londra 5, 14, 15, 16, 177, 179, 251, 253
 253n, 254, 255, 255n, 256, 262, 286
 296, 306, 386
 Le Havre 45, 59, 118
 Madagascar 154n, 371
 Magdeburgo 301
 Malta 59n
 Mantova 62
 Marches 171
 Marengo 58
 Marly 158n, 190, 373
 Marsiglia 44, 53, 53n, 89n, 99, 104
 105, 107, 118, 118n, 143, 146

239, 258, 333, 341, 374
 Martinica 176
 Metz 60
 Mézières 22n, 49n, 55
 Milano 13, 58, 59, 60, 61
 134, 147, 148, 148n, 149, 158, 308
 Miliscola 386
 Monaco 178
 Monteleone 70
 Montpellier 31, 152, 182, 183, 184
 185, 185n, 186, 188, 188n, 206, 209
 Mont-Blanc 231
 Montjuïc 92n
 Mosambique 154n, 362
 Napoli 14 e segg., 24 e segg., 29 e segg.,
 33, 33n, 34, 37 e segg., 41, 41n, 44, 45, 47n,
 49, 50 e segg., 64 e segg., 69, 69n, 72, 74 e segg.,
 78, 85, 86, 94, 94n, 108, 110 e segg., 116
 118, 123 e segg., 137 e segg., 145, 146,
 148, 150, 150n, 153, 157 e segg., 164
 165, 167, 167n, 170, 171, 175 e segg.,
 182 e segg., 190 e segg., 195, 198, 199
 202, 203, 203n, 207 e segg.,
 216, 217, 219, 223, 226, 227, 229 e segg.
 233 e segg., 245, 247, 249 e segg., 259n
 262, 264 e segg., 271, 272, 274, 277 e segg.,
 284 e segg., 288 e segg., 292, 294, 295, 297
 299, 300, 302, 304 e segg., 316, 318 e segg.,
 333, 335, 337, 340, 342, 382, 384, 385
 386, 390
 Normandia 43, 49, 52, 339
 Olanda 49, 49n, 99, 104
 105, 334, 362
 Palermo 42n, 286, 287, 296
 Parigi 9, 14 e segg., 25 e segg., 29 e segg., 35,
 37, 41, 43 e segg., 47, 47n, 52 e segg., 62, 65, 69
 75, 76, 78, 91, 95 e segg., 99, 103, 108, 110n, 119
 121n, 122, 123, 125, 127, 127n
 141, 142, 146 e segg.,
 152, 153, 158 e segg., 164, 167, 168, 169n, 170
 172, 174, 176 e segg., 182, 183, 185
 188, 190, 191, 207 e segg., 215 e segg.
 219, 223, 224, 227 e segg., 232
 234, 238 e segg., 245, 247, 250, 251
 253, 254, 257, 262, 264, 266, 267, 270
 274, 277, 283, 284, 286, 289 e segg., 294 e segg.
 299, 302, 304, 305, 306, 308, 310 e segg.,
 318 e segg., 333, 336, 337, 341, 370, 382, 384
 385
 Paterno 166
 Pavia 134, 135, 240n, 281
 Perù 200
 Philadelphia 253, 253n
 Piemonte 14, 141, 175
 Pisciarelli 226, 266
 Pizzo 73n, 253
 Polesine 61
 Polonia 14
 Pompei 195 e segg., 295, 319
 Posillipo 187, 272
 Pozzuoli 167
 Pregny-Chambésy 172
 Presburgo 61, 69
 Puglia 42n, 218, 243, 245
 Reggio Calabria 69
 Resina 218
 Revigliano 386
 Rochefort 48, 95n
 Rodez 92n
 Roma 174
 Rovereto 15

Russia 13
Ruvo di Puglia 275
Saint-Cloud 62, 63
Saint-Étienne 189
Sainte-Foy-l'Argentière 118, 119
Salerno 167
San Giovanni a Teduccio 142n
San Severo 110, 115, 119n, 123, 125, 310
Sant'Anastasia 139
Savona 58
Schemnitz 15, 310
Scilla 69
Sessa 141
Sicilia 44, 70, 71, 125, 286, 287, 296, 390
Somma Vesuviana 139
Spagna 13, 53 e segg., 126, 127, 242
Squillace 235
Stati Uniti d'America 85, 248, 253
Stilo 116, 186
Stiria 13
Strasburgo 31, 60, 209
Svezia 122, 141
Svizzera 233
Teano 278 e segg.
Tolone 89
Torino 61, 178, 256
Torre Annunziata 218
Torre del Greco 138, 139, 344
Toscana 14
Trento 15
Trepuzza 251, 255, 262, 391
Troyes 59, 59n
Ugento 265
Ungheria 14
Vallo 167
Valtellina 286
Värmland 122
Varsavia 107
Venezia 61 e segg.
Versailles 158n, 190, 373
Vicenza 295
Vienna 14, 116, 278
Vetri di Potenza 166
Vigliena 142
Villeurbanne 231, 232, 232n, 358, 360
Vincennes 53, 341
Waterloo 246
Zara 56n, 141

Indice dei nomi

- Abeille, Louis 91, 392, 512
- Acton, John 38, 44, 50, 52 e segg., 56
140, 310 326, 339, 386, 441 e segg.
- Adamucci, Antonio 4, 19, 33, 206 e segg.
227, 229, 249, 392 e seg., 421, 441, 512
- Agresti, Michele 146, 439
- Alessandro I 246
- Alford, Henry 256
- Alibert, Jean–Louis 174, 239 e seg.
- Alquier, Charles–Jean 310, 386
- Amato, Tommaso 140, 326, 342 e seg., 447
- Amici, Giovanni Battista 37
- Ampère, André–Marie 176, 189
- Andreani, Paolo 13 e seg.
- Andria, Nicola 240, 291, 411
- Archimede 295
- Arcovito, Girolamo 159, 439
- Astruc, Jean 184, 394, 512
- Attumonelli, Michele 4, 6, 18 e seg.
33 e seg., 216 e segg., 221 e segg., 226 e segg.
249, 270 e seg., 305 e segg., 325, 394, 408
443, 512
- Atwood, George 301
- Audibert 170, 421, 449
- Auenbrugger, Leopold 260
- Avellino, Francesco Maria 206
- Avigni 63
- Baartman, Saartjie Sarah 175
- Baer, Karl 279
- Baglivi, Giorgio 243, 394, 512
- Balbis, Giovanni Battista 175, 178
- Baliani, Giovanni Battista 300
- Barrère, Bertrand 86
- Baudin, Nicolas 118, 414, 418 e seg., 430
- Baumé, Antoine 317
- Bazaldo, conte di 254
- Beauharnais, Eugenio 63
- Beccaria, Cesare 80
- Becher, Johann Joachim 111
- Bélicor, Bernard 349
- Bellet 314
- Bentham, Jeremy 85
- Bergero 331
- Berthier, Louis–Alexandre 147
- Berthollet, Claude–Louis 319
- Bézout, Étienne 284
- Bianchi D'Adda 59
- Bichat, François 32, 151, 213
272, 396, 399, 512
- Blainville, Henri–Marie 281 e seg.

Blondel 96, 398, 512
 Bonaparte, Napoleone 18, 58, 62 e seg.
 100, 107, 124 e seg., 158 e seg., 251
 284 e seg., 305 e seg., 308, 310
 312, 315 e seg., 320, 328 e seg., 370
 384, 414
 Bonnet, Charles 164 e seg., 272, 274
 398, 512
 Bonomo, Giovanni Cosimo 115
 Borda, Jean–Charles 314
 Bossio, Vincenzo 115
 Bossut, Charles 93, 283 e seg.
 Boursault–Malherbe, Jean–François 176
 Bousquillon, Edouard–François 157
 Boyle, Robert 222
 Breislak, Scipione 290, 400, 513
 Brisson, Mathurin–Jacques 93, 155, 283
 Brongniart, Alexandre 28, 119, 170, 174, 449
 Broussais, François–Joseph 220, 261
 Broussonet, Pierre–Marie 188
 Brown, John 134 e segg., 154, 156
 220 e segg., 236, 240, 261, 270, 327
 351 e segg., 400, 414, 425, 431, 440, 513
 Brugnatelli, Gaspare 14
 Brun, Jean 9, 185, 395, 401
 418, 425, 512 e seg., 518
 Buffon, Georges–Louis 27 e seg., 52
 151, 362 e seg., 432, 435
 Burckhardt, Karl 288
 Cabanis, Pierre 32, 151 e seg., 213 e seg.
 401, 513
 Cachin, Joseph 47
 Campos 178
 Camprendon, Jacques–David 312 e segg., 442
 Canning, George 248
 Capecelatro, Giuseppe 127
 Caracciolo, Francesco 238, 326, 336, 443
 Carlo di Borbone 16, 299
 Carlo VIII 183
 Carlo X di Borbone 254
 Carnot, Lazare 142, 284 e seg.
 Carpo, Ferdinando 231, 357
 Carrascosa, Michele 255
 Carrère, Joseph 225, 402, 513
 Cartesio 78, 132, 215
 Casachi 254
 Cassola, Filippo 294, 402, 513
 Cauchy, Augusti–Louis 175
 Caux, Jean–Baptiste 336
 Cavolini, Filippo 6, 34, 271 e segg.
 278, 280, 402, 409, 513
 Cels, Jacques–Philippe 176
 Ceracchi, Giuseppe 230

Cestoni, Giacinto 115, 395
 Chamberlen, Peter 306
 Chaptal, Jean–Antoine 97, 188, 319, 415
 Chardel, Célestin 211
 Charles, Jacques 290
 Chaussier, François 154
 Chavagnac, Henri–Louis 442
 Cirillo, Domenico 19, 32 e seg., 110 e seg.
 118, 143, 157, 184, 217 e segg., 227 e seg.
 236 e segg., 271 e seg., 280, 403, 433, 500, 513
 Civita, Teodoro 57, 305 e segg., 446, 519
 Clarke 385
 Cobenzl, Philip 62
 Colbert, Jean–Baptiste 91
 Commerson, Philibert 173
 Condillac, Étienne 32, 214
 Condorcet, Nicolas 219, 265, 404, 513
 Coquebert, Charles–Étienne 92
 Cordier, Pierre 173
 Cornac, Jean–Marie 211
 Corvisart, Jean–Nicolas 32, 260
 Così, Oronzo 115, 129
 Costanzo, Francesco 1 e seg., 19 e segg.
 25 e seg., 38, 42 e segg., 50, 52 e segg.
 67 e segg., 107 e seg., 115, 188, 314 e seg.
 321, 326, 333, 339 e segg., 404, 443, 445
 447, 449, 513
 Cotugno, Domenico 6, 19, 32 e segg.
 110, 217, 228, 240, 271 e seg., 274 e segg.
 282, 320, 395, 398, 405, 500, 513
 Coulomb, Charles 88, 90, 299
 Covelli, Nicola 20, 129 e seg., 170, 405, 513
 Crétet, Emmanuel 59, 95 e segg., 102, 107
 Cullen, William 134, 157, 220
 Cuvier, Georges 28, 30, 153, 155
 157 e segg., 168, 174 e seg., 251, 274
 329, 378, 383, 447 e seg.
 D'Alembert, Jean–Baptiste 52
 D'Antic, Louis–Augustin 124, 217, 244
 D'Azyr, Felix 264 e segg., 446
 D'Harcourt, François–Henri 43
 Darcet, Jean 93, 283
 Darwin, Charles 162
 Darwin, Erasmus 151
 Daubenton, Louis–Jean 28
 Daubuisson 385
 De Berneaud, Arsène 177
 De Betancourt, Augustín 13, 416
 De Bomare, Jacques 155
 De Bouganville, Louis 173
 De Brondeau, Louis 177
 De Cessart, Louis–Alexandre 47, 49 e seg.
 76, 87, 96 e seg., 100 e seg., 336, 513

De Chézy, Antoine 314
 De Deo, Emanuele 140, 427
 De Dolomieu, Déodat 30, 119
 De Donno, Oronzo 208
 De Fermat, Pierre 78
 De Gayardon, François 118
 De Grasse, Cesar 385
 De Gribeauval, Jean–Baptiste 49
 De Grimaud, Jean–Charles 188, 411
 De Horatiis, Cosimo 259
 De Jacquin, Nicolas 116
 De Jussieu, Antoine–Laurent 174, 436
 De Jussieu, Bernard 28
 De La Couldre, Louis 47
 De La Croix, Charles Eugène 43
 De La Pailleterie, Thomas–Alexandre 158
 De La Rochefoucauld, François 78 e seg., 429
 De Lassone, Joseph–Marie 264
 De Lucretiis, Gaetano 110
 De Maillet, Benoît 196, 403, 407
 De Miranda, Francesco 44
 De Montalembert, Marc–René 49
 De Montalivet, Jean–Pierre 319
 De Renzi, Salvatore 110
 De Rivaz, Jacques 294, 402
 De Rochemont, Charles 319
 De Saint–Lazare, Pierre 188
 De Sainte Mesme, Guillaume 52
 De Saussure, Horace Bénédict 172
 De Saussure, Nicolas–Théodore 172
 De Tournefort, Josphe Pitton 173
 De Vito Piscicelli, Francesco 25 e seg., 42
 205, 314
 De Voglie, Jean–Baptiste 89, 346 e seg., 350
 De' Medici, Luigi 140
 Decazes, Élie 245 e seg.
 Del Giudice, Angelo 239
 Delambre, Jean–Baptiste 288
 Delavau 420
 Delessert, Jules–Paul 176
 Delfico, Melchiorre 206
 Della Leonessa, Domenico 41
 Delle Chiaie, Stefano 6, 34, 278 e segg.
 294, 408 e seg., 449, 500, 514
 Demarquay, Jean–Nicolas 165, 410, 514
 Demoustier, Pierre–Antoine 92
 Derosne, Charles 221, 413
 Desauvages, François 331
 Desessartz, Jean–Charles 223, 270 e seg.
 Desfontaines, René 28, 172 e seg., 410, 514

Destutt de Tracy, Antoine–Louis 213
 Deyeux, Nicolas 155 e segg., 168, 328, 364 e seg.
 Di Somma, Tommaso 38, 43, 45, 183
 Dillon, Giacomo 1 e seg., 6, 18, 22,
 25 e seg., 34, 38, 42 e segg., 47 e segg.
 52 e segg., 75 e segg., 80 e segg., 99 e segg.
 191, 209, 229, 282 e segg., 326 e seg.
 329, 333, 335 e segg., 339, 345 e segg.
 355, 361, 376 e seg., 411, 442 e seg.
 445, 449 e segg., 514
 Donnorso, Nicola 256
 Dubois, Antoine 154, 308, 414
 Dufour, Jean–Marie 282
 Dugès, Antoine–Louis 165
 Duméril, Constant 152, 168, 173, 273
 412, 514
 Dumotiez, Nicolas 37, 299, 303 e segg.
 308, 316 e segg.
 Dutrochet, Henri 274
 Duvernoy, Louis–Georges 282
 Edwards, Henri 271, 273
 Ehrenberg, Christian 282
 Errico, Giuseppe 163
 Euclide 295
 Fabbroni, Giovanni 14
 Fahrenheit, Gabriel 304, 317
 Faicchio, Giovanni 116
 Faraday, Michael 189
 Fasano, Tommaso 33
 Faujas de Saint–Fond, Barthélemy 28, 119
 121, 168, 448
 Fée, Antoine 178, 449
 Ferdinando II di Borbone 167
 Ferdinando IV di Borbone 15, 17, 19, 25
 37, 41, 43 e segg., 49, 54, 64, 69, 116, 125
 127, 141, 179, 183, 186, 247, 296, 299, 305
 308 e seg., 312, 403, 423
 Fergola, Nicola 133, 157, 412, 426
 Fiani, Nicola 238, 419
 Firmin, Abraham 239, 404, 414
 Flauti, Vincenzo 294 e seg., 413, 514
 Flores, José 413, 514
 Foderé, François–Emmanuel 280
 Folliero, Giuseppe 295, 413, 514
 Fontana, Felice 14, 115, 166, 272, 520
 Fortin, Nicolas 37, 299 e segg., 304 e seg., 308
 Fouché, Joseph 62, 230
 Fourcroy, Antoine 28, 31, 119
 125 e seg., 154, 168, 290, 329
 365, 380, 414, 445, 448, 514
 Fourier, Joseph 285
 Foy, Maximilien–Sébastien 118 e seg., 249
 402, 446, 522

Francesco I di Borbone 30
 Franchet 420
 Frank, Joseph 224, 278
 Franklin, Benjamin 188, 400
 Franzato, Maria Giuseppina 164
 Friedrich, Otto 178, 224, 287, 449
 Froncillo, Donato 115
 Galeno 115
 Galiani, Celestino 33, 132, 413
 Galiani, Vincenzo 140
 Gall, Franz Joseph 139, 141, 168, 201
 208, 227, 299, 301 e seg., 304, 392, 404
 420, 426, 448, 515, 520
 Galvani, Luigi 189, 239 e seg.
 Garretani, Vincenzo 209
 Gauss, Carl 287
 Gauthey, Emiland 105, 414, 515
 Gay, Jacques 118, 176, 319, 414, 515
 Gazzola, Felice 363
 Gentili, Alessandro 15
 Gervais, Jean–Antoine 175, 415
 Gervasio, Antonio 110
 Giannattasio, Felice 133
 Giura, Luigi 15, 410, 426
 Giuseppe Bonaparte 18, 124 e seg.
 158 e seg., 251, 305 e seg., 308, 310
 312, 315 e seg., 329, 384
 Glauber, Johann 189
 Grangeret 306 e segg.
 Grappiglia, Domenico 63
 Gravier, Charles 43
 Guericke, Otto 301
 Guettard, Jacques 197
 Guyot, Jules 281
 Hahnemann, Samuel 252, 258 e seg.
 261, 417, 515
 Hales, Stephen 114
 Hallé, Jean–Noël 154, 223, 265, 270 e seg., 446
 Haller, Albrecht 152, 212, 240, 272
 275 e seg., 413, 417
 Hassenfratz, Jean–Henri 157, 328, 367, 416
 Haüy, René–Just 19 e seg., 26, 28, 30
 81, 119 e segg., 125 e seg., 128, 130
 158 e seg., 168, 189, 194, 295, 311
 328 e seg., 371, 378 e segg., 417, 438
 515
 Heinecke, Johann 133
 Hérisson, Jules 260
 Hervieu 50
 Hobbes, Thomas 132, 145
 Hufeland, Wilhelm 278, 418, 515
 Humboldt, Wilhelm 319, 415
 Huzard, Jean–Baptiste 244, 291, 406

Ingenhousz, Jan 317

Ippocrate 115, 236, 252

Itard, Jean–Marc 277

Jacquelin 385

Jars, Gabriel 13, 420

Jeantet 118

La Pira, Gaetano 114, 235

Lacaille, Nicolas–Louis 287

Lacépède, Bernard 158, 173, 329, 363, 384, 445

Laënnec, René–Théophile 260

Lagrange, Joseph–Louis 158, 168, 295, 412

Lalande, Jérôme 156 e segg., 168, 288
328, 366

Lamandé, Corneille 107

Lamarck, Jean–Baptiste 28, 30, 153
158 e segg., 162, 164, 168, 173, 378
385, 394, 404, 420, 448, 515

Lane, Timothy 317

Lanzetta, Giuseppe 59

Latreille, Pierre–André 176, 273

Lauberg, Carlo 208, 238

Laugier, André 174, 290

Laurent, Jacques 178

Lavoisier 32, 111 e segg., 157 e seg.
317 e seg., 367, 369, 392, 395, 405
410, 416, 420, 434, 515

Le Febre 302

Le Roy 385

Lebrun, Charles 62

Legendre, Andrien–Marie 92 e seg., 283

Legittimo, Giovambattista 265 e segg.
326, 331, 446

Lemonnier, Louis–Guillaume 28

Lenoir 37

Lenz, Johann Georg 121

Leopoldo I 257

Leroux, François–Marie 210, 421, 516

Lessona, Michele 162, 421, 516

Lettieri, Natale 265 e segg., 421, 446, 516

Linneo, Carlo 282, 331

Lippi, Carmine 4, 20, 33, 35, 116
182 e segg., 216, 218, 295, 321
324, 422 e segg., 442, 446, 516

Luigi Filippo I 256

Luigi XVI 43 e seg., 142, 245 e seg.

Luigi XVII 142, 245 e seg.

Luigi XVIII 245 e seg.

Macquer, Pierre–Joseph 113

Macrì, Saverio 111, 195, 197, 205, 424, 516

Malpighi, Marcello 276

Marcus, Adalbert 224

Maria Carolina d'Asburgo 127, 139, 208

Maria Elisabetta, principessa di Wagram 227
 Martini, Lorenzo 176, 256, 415, 516, 521
 Martuis 178
 Marzucco, Giuseppe 207
 Masséna, André 59, 64, 69 e seg., 239, 245
 Mastrilli, Marzio 69
 Mauduit, Antoine–René 80
 Mauri, Ernesto 172, 174, 513, 515 e seg., 518
 Méchain, Pierre 92
 Melograni, Giuseppe 116, 126, 205, 380
 Mestrallet 177
 Meusnier, Jean–Baptiste 49, 337
 Miot, André–François 124 e segg., 159 e seg.
 162, 231, 310, 329, 380, 386, 448
 Monge, Gaspard 76, 78, 284, 425, 516
 Montesquieu, Charles 79, 425, 516
 Monticelli, Teodoro 195, 197, 205, 405, 516
 Morgagni, Giovanni Battista 277, 395
 Moris, Giuseppe Giacinto 178, 449
 Mormile, Ottavio 197
 Morveau, Louis 189, 304
 Moscati, Pietro 134, 401
 Murat, Achille 255
 Murat, Gioacchino 18, 26, 56, 65, 67
 124, 251, 255, 257, 262, 305, 308, 311 e segg.
 315 e seg., 318, 320, 409, 439
 Musschenbroek, Pierre 300
 Nairne, Edward 319
 Nelson, Orazio 241
 Newton, Isaac 222, 299, 302, 395
 Nicholson 316 e seg.
 Nicola I 248
 Nugent, Laval 72
 Ohm, Georg 189
 Orfila, Mathieu 280
 Oriani, Barnaba 287
 Orlandi, Giuseppe 132
 Palloni, Gaetano 256
 Panay, David–François 96, 99, 101 e seg.
 Panizza, Bartolomeo 211, 281, 393
 Pappo 295
 Parisi, Giuseppe 19, 41 e segg., 114
 116, 127, 182 e seg., 185, 235, 406
 410, 426, 429, 442, 516
 Pasquali, Giuseppe Galileo 65
 Paul, Nicolas 224, 421
 Pelletan, Philippe–Jean 154, 427, 516
 Pentland, Joseph 174 e seg.
 Pepe, Guglielmo 247, 255
 Percy, Pierre–François 277
 Perronet, Jean–Rodolphe 42, 50, 355
 415, 443, 445

Persichelli 42

Persoon, Christian 176

Petagna, Vincenzo 110 e seg., 280

Petit, Jean–Louis 225, 278, 281, 361

Petrilli, Francesco 4, 34, 229 e segg.
239, 327, 357 e seg., 360

Piazzi, Giuseppe 6, 34, 285 e segg.
296, 389, 419, 428, 439, 500, 517

Pietro il Grande 13

Pietro Leopoldo 14

Pignatelli, Francesco 43, 342, 442

Pilla, Leopoldo 20, 129 e seg.

Pinel, Philippe 156

Pini, Ermenegildo 13 e seg.

Pinkerton, John 121, 437

Pino, Domenico 63

Pitaro, Angela 239, 518

Pitaro, Antonio 4, 6, 18, 34, 111, 176
234 e segg., 289 e segg., 325, 393
428 e seg., 500, 517

Pitrou 48, 337

Plumier, Charles 173

Poli, Giuseppe Saverio 15, 37, 111, 131,
187, 205, 231 e seg., 254, 279, 327, 357 e seg.,
360, 391, 410, 429, 438, 443 e seg., 446, 500, 517

Poncelet, Jean–Victor 78

Portal, Antoine 151, 154, 429, 517

Pozzi 388

Priestley, Joseph 111

Prony, Gaspard 58 e seg., 61 e segg.
76, 94 e seg., 97, 327, 355, 395, 447

Quadri, Giovanni Battista 295 e seg.
430, 500, 517

Quérard, Jacques 291, 430, 517

Raddi, Giuseppe 178, 449

Raffadale, principe di 53 e seg., 443

Raimondini, Vincenzo 116, 127

Ramsden, Jesse 296

Rasori, Giovanni 134, 151, 261
400, 404 e seg., 517

Récamier, Claude 307

Reil, Johann 278

Ricci, Giuseppe 210 e seg., 393, 431, 517

Richard, Achille 177, 437, 445

Ripoli, Giovanni 110

Rive 385, 410

Rizzi Zannoni, Giovanni 37

Robespierre, Maximilien 142

Rognetta, Filippo 249, 432, 517

Romano, Francesco 313, 430, 517

Ronchi 389

Rosini, Carlo Maria 206
 Rossi, Nicola 129, 388
 Rostagny, Guillaume 61
 Rousseau, Jean–Jacques 79, 83
 Rouvier 374
 Rucco, Giulio 5, 18, 34, 250 e segg.
 325, 330, 391, 432 e seg., 443, 447, 500, 517
 Rudolphi, Karl 281
 Ruffo, Fabrizio 57, 142, 238, 247
 Ruprecht, Anton 116
 Sabatier, Raphel 154
 Sage, Balthazard 155, 157, 189, 328
 369, 433, 517
 Saint–Hilaire, Geoffroy 158, 172 e seg.
 271, 274, 417
 Salfi, Francesco Saverio 253, 255, 433
 Sangiacomo, Domenico 197 e seg.
 422 e segg., 436
 Sangiovanni, Giosuè 3, 10, 19 e segg.
 26 e seg., 29 e seg., 108, 130 e segg.
 179 e seg., 182, 188, 208, 217, 229
 326 e segg., 342, 344, 351, 356
 362 e segg., 369 e segg., 378, 383 e segg.
 411, 433 e seg., 444 e seg., 447 e segg., 500, 517
 Santelli, Adamo 110
 Santorelli, Arcangelo 151
 Sarcone, Michele 33, 265 e segg., 399
 434, 446, 517
 Savarese, Andrea 116
 Scacchi, Arcangelo 20, 129 e seg.
 Schaiffer 62
 Scrofani, Saverio 247, 299 e segg., 308
 Sementini, Luigi 7, 35, 256, 315 e segg.
 402, 517
 Semmola, Giovanni 297, 435, 517
 Serao, Francesco 33
 Seyffer, Karl 288
 Sforza Riario 256
 Smellie, William 307 e seg.
 Soulange–Bodin, Etienne 177 e seg., 419, 449
 Spallanzani, Lazzaro 165, 272 e segg.
 Stahl, Georg 111 e segg.
 Stellati, Vincenzo 280
 Stile, Ignazio 200 e seg.
 Swediaur, François Xavier 150, 436, 518
 Sydenham, Thomas 237
 Taddei, Rosario 291
 Talleyrand, Charles 61 e segg., 69
 Targioni Tozzetti, Antonio 178, 449
 Tenore, Michele 3, 26 e seg., 30, 108
 169 e segg., 280, 297, 330, 389 e seg.
 434, 436 e seg., 449, 500, 518
 Thénard, Louis–Jacques 168, 319, 448

Thompson, Benjamin 220, 319

Thouin, André 28, 173, 421

Thouret, Jean–Louis 95, 361

Tiemann 307

Tillet, Mathieu 91, 392, 518

Tirone, Vincenzo 25, 42 e segg., 50
52, 54 e seg., 333, 445

Tommasi, Donato 134, 197

Tondi, Matteo 3, 7, 19 e segg.
26 e seg., 29 e seg., 35, 108, 110 e segg.
125 e segg., 150, 159 e seg., 169 e seg.
179 e seg., 182, 185, 188, 195, 206, 229
309 e segg., 321 e seg., 329 e seg., 379 e segg.
385 e segg., 406 e segg., 437 e seg., 441, 443
449, 500, 518

Torricelli, Evangelista 300 e seg.

Tournefort, Joseph 173, 363, 438, 518

Turgot, Robert–Jacques 264

Vallisneri, Antonio 165

Valsalva, Antonio Maria 276 e seg., 440, 518

Vauquelin, Louis–Nicolas 92, 154 e seg.
172, 174, 290 e seg., 319, 328, 365, 367

Virchow, Rudolf 399

Vitaliani, Andrea 140

Vivenzio, Giovanni 157, 217 e seg.

Volta, Alessandro 80, 172, 189, 219
275, 300, 304, 316, 318 e seg., 434

Voltaire, François 80, 172, 219

Vuoli, Ludovico 15

Washington, George 248 e segg., 428

Watson, William 188

Wedgwood, Josiah 171, 303 e seg., 316, 389

Weiss, Christian 119 e seg.

Werner, Abraham 116, 119 e seg.
194 e segg., 439

Whytt, Robert 212, 214 e seg., 440, 518

Wollaston, William 171

Zamboni, Giuseppe 175

Zuccagni, Attilio 272

Zurlo, Giuseppe 199, 251, 295, 318 e seg.