

# La prima cattedra di storia della fisica in Italia: un'occasione mancata

Antonio Borrelli e Edvige Schettino

## Introduzione

Sulla figura e l'opera di Gilberto Govi (1826-1889), fisico, costruttore di strumenti scientifici, storico della scienza, professore universitario, bibliofilo e patriota, apprezzato dai colleghi e amato dagli amici, è mancato un lavoro complessivo, pur essendo usciti scritti fin dalla sua morte<sup>1</sup>. Govi fu infatti un personaggio poliedrico, di raffinata cultura, aperto alle esperienze scientifiche d'oltralpe, presente in importanti istituzioni, pronto a rifiutare incarichi di prestigio<sup>2</sup> che potessero sottrarre tempo alle sue ricerche, ai suoi studi storici, al suo insegnamento, al quale rimase, seppure con qualche amarezza e delusione, legato per tutta la vita. E di tempo Govi ne ebbe poco, costretto a cambiare spesso sede di lavoro, a spostarsi fra Mantova, Firenze, Torino, Roma, Napoli e Parigi, città, quest'ultima, alla quale rimase particolarmente lega-

<sup>1</sup> Una recente bibliografia su Govi è reperibile in A. FERRARESI, *Govi, Gilberto*, in *Dizionario biografico degli italiani*, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana, 1960-, 58 (2002), pp. 174-177; ma cfr. anche A. BRUSAMOLIN MANTOVANI, *Gilberto Govi: patriota e scienziato mantovano*, in «Atti e memorie dell'Accademia Nazionale Virgiliana di Scienze Lettere e Arti», n. s., LXIX, 2001, pp. 141-163, articolo uscito anche nei «Quaderni di Storia della Fisica», 9, 2001, pp. 39-55; F. PALLADINO, *La storia delle scienze matematiche a Napoli tra Ottocento e Novecento: il contributo di Federico Amodeo*, in *Pietro Riccardi (1828-1898) e la storiografia delle matematiche in Italia. Atti del convegno, Modena, 16-18 marzo 1987*, a cura di F. BARBIERI - F. CATTELANI DEGANI, Modena 1989, pp. 269-296; G. GOVI, *Natura Scienza Società. Discorsi inaugurali*, a cura di A. BORRELLI - E. SCHETTINO, Napoli 2005.

<sup>2</sup> Rinunciò, nel 1864, agli incarichi di direttore dell'Osservatorio astronomico di Torino e di Rettore dell'Università della stessa città, e, nel 1872, alla nomina a senatore. Eletto deputato nel 1882 (XV Legislatura) nel collegio elettorale di Reggio Emilia, si dimise nel 1884.

to<sup>3</sup>. In una lettera da Roma del 26 dicembre 1877 ad Ascanio Sobrero, segretario della classe di scienze fisiche e matematiche dell'Accademia delle scienze di Torino, scriveva che, «da circostanze affatto estranee» alla «sua volontà», era costretto a condurre una «vita nomade»<sup>4</sup>. Proprio a causa dei frequenti spostamenti e della curiosità di affrontare argomenti scientifici nuovi la sua produzione è costituita soprattutto da memorie e brevi saggi. Quando dovette portare a termine un lavoro di più ampie dimensioni, come nel caso dell'introduzione all'*Ottica* di Tolomeo, si trovò in difficoltà, tanto da dover rinviare la stampa del volume per diversi anni<sup>5</sup>. Sul piano morale Govi rimase legato a un principio condiviso da buona parte degli intellettuali della sua generazione ed espresso in maniera mirabile da Ippolito Nievo in *Le Confessioni d'un Italiano*:

«Un'altra asseveranza deggio io fare, alla quale la voce d'un ottuagenario sarà forse per dare alcuna autorità; e questa è, che la vita fu da me sperimentata un bene; ove l'umiltà ci consenta di considerare noi stessi come artefici infinitesimali della vita mondiale, e la rettitudine dell'amico ci avvezzi a riputare il bene di molti altri superiore di gran lunga al bene di noi soli»<sup>6</sup>.

Con il presente contributo, che tratta dell'istituzione della cattedra di storia della fisica a Roma per Govi negli anni 1872-74, intendiamo avviare una più ampia ricerca sullo scienziato, a cominciare dall'edizione del suo ricco epistolario, conservato, insieme con altre carte e vari cimeli, principalmente nell'Accademia Nazionale Virgiliana di Mantova<sup>7</sup>. Questo episodio, di una certa impor-

<sup>3</sup> Nella capitale francese, dove si era recato dopo i moti del 1848, ai quali aveva partecipato, conobbe e frequentò Guglielmo Libri, che lo incoraggiò a intraprendere gli studi leonardeschi e, più in generale, di storia della scienza.

<sup>4</sup> Accademia delle Scienze, Torino. Lettera di Govi ad Ascanio Sobrero, Roma, 26 dicembre 1877.

<sup>5</sup> Cfr. *ibidem*, oltre alla lettera citata nella nota precedente, le lettere di Govi, sempre a Sobrero, Roma, 24 marzo 1879, 20 luglio 1885, 30 maggio 1887.

<sup>6</sup> I. NIEVO, *Le Confessioni d'un Italiano*, in I. NIEVO, *Opere*, a cura di S. ROMAGNOLI, Milano-Napoli 1952, p. 5.

<sup>7</sup> Cfr. B. NARDI, *Gilberto Govi. Bozzetto, con una breve descrizione delle carte goviane presso la R. Accademia Virgiliana di Mantova*, Mantova, Tip. Aldo Manuzio, s.d. (estratto dall'«Annuario del R. Liceo Scientifico di Mantova», 1925-26). Lettere di Govi si conservano anche nella Biblioteca Comunale dell'Archiginnasio di Bologna, nell'Accademia delle Scienze di Torino, nell'Istituto di Ecologia Agraria di Roma, nell'Archivio della Scuola Normale Superiore di Pisa, nell'Archivio di Stato di Napoli e nell'Archivio Centrale dello Stato. Per la sua presenza, in qualità di membro ministeriale, nella giunta del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione (12 maggio 1881 - 20 maggio 1886) cfr. ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO, *Il Consiglio superiore della pubblica istruzione 1847-1928*, a cura di G. CIAMPI - C. SANTANGELI, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali. Ufficio Centrale per i Beni Archivistici, Roma 1994, pp. 140, 142; ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO, *L'istruzione universitaria (1859-1915)*, a cura di G. FIORAVANTI - M. MO-

tanza nella carriera accademica di Govi e nelle vicende della storia della scienza in Italia, è del tutto ignorato o appena ricordato dai suoi biografi antichi e moderni. Fra le poche eccezioni figura Antonio Favaro<sup>8</sup>, grande estimatore di Govi e in contatto epistolare con lui, che ne accennò nel libro *Gilberto Govi ed i suoi scritti intorno a Leonardo Da Vinci*, uscito nel 1923 come primo volume della collana «Vinciani d'Italia. Biografie e scritti», diretta da Mario Cermenati.

Nel 1870 Govi lasciò Torino, dove insegnava fisica sperimentale nell'Università dal 1862<sup>9</sup>, per partecipare a Roma alla presa di Porta Pia. Da una lettera di Govi al fisico Giovanni Cantoni, riportata da Favaro senza indicazione di luogo e data, risulta che lo scienziato mantovano aveva sempre desiderato finire la sua esistenza a Roma, già prima che diventasse capitale, «fosse pure – scriveva – come semplice spazzaturaio»<sup>10</sup>. Subito dopo, Cesare Correnti, ministro della Pubblica Istruzione, gli affidò il delicatissimo compito di riordinare le biblioteche di Roma. Noto per essere un esperto bibliofilo, Govi aveva coltivato fin dalla giovinezza l'interesse per i libri e le biblioteche, grandi e piccole, pubbliche e private. La sua collezione, ricca di volumi rari, prime edizioni e lettere autografe, fu una delle migliori nell'Italia dell'Ottocento<sup>11</sup>. Govi rimase a Roma per circa

RETTI - I. PORCIANI, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali. Ufficio Centrale per i Beni Archivistici, Roma 1994, pp. 184-191.

<sup>8</sup> Su Favaro (1847-1922) cfr. M. BUCCIANINI, *Favaro, Antonio*, in *Dizionario biografico degli italiani*, cit., 45 (1995), pp. 441-444.

<sup>9</sup> Govi diede inizio al corso di fisica sperimentale il 3 gennaio 1862 con la prelezione *Della fisica e del modo di studiarla e di insegnarla ne' tempi passati e ai dì nostri. Prelezione detta nella Università di Torino il dì 3 gennaio 1862*, uscita ne «Il Politecnico», XIII, 1862, pp. 5-26. Sulla presenza di Govi a Torino, dove nello stesso 1862 fu nominato membro residente dell'Accademia di agricoltura e l'anno dopo socio dell'Accademia delle scienze, cfr. G. BASSO, *Commemorazione di Gilberto Govi*, in «Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino», XXV, 1889-1890, pp. 10-19; F. RUFFINI, *Cenno storico e disposizioni legislative*, in *R. Università di Torino*, in MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, *Monografie delle Università e degli Istituti Superiori*, Roma 1911-1913, 2 voll., I, pp. 523-615: 525-562; V. DE ALFARO, *Fisica*, in *Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali di Torino 1848-1899*, a cura di S. ROERO, I. *Ricerca Insegnamento Collezioni scientifiche. II. I docenti*, Torino 1999, I, pp. 211-213; II, *Profilo biografico di Govi*.

<sup>10</sup> A. FAVARO, *Gilberto Govi ed i suoi scritti intorno a Leonardo Da Vinci*, Roma 1923, p. 15.

<sup>11</sup> Alla morte di Govi, non sposato e senza eredi, la sua biblioteca, che si trovava nella casa di Napoli e in parte in quella di Roma, fu comprata dal Maggiore Alexander Henry Davis, che andò ad arricchire la sua biblioteca. Dopo la morte di Davis, la collezione fu messa in vendita, presso la villa «La Floridiana» di Napoli, tra il 29 dicembre 1917 e il 17 febbraio 1918. Per l'occasione fu stampato un catalogo (*Catalogo della preziosa Biblioteca esistente nella Villa «Floridiana» a Napoli spettante all'eredità della defunta signora Ethel Mac Donnel. Parte prim. Collezione*

quattro anni, coltivando sempre più la speranza che stesse per giungere il momento favorevole per ottenere un insegnamento nell'Università capitolina. Il maggior tempo a disposizione, dovuto all'esonero dagli incarichi accademici, e la possibilità di frequentare le numerose biblioteche romane gli permisero di pubblicare nel 1872 due importanti saggi: *Il S. Offizio, Copernico e Galileo a proposito di un opuscolo postumo del P. Olivieri sullo stesso argomento*<sup>12</sup> e *Leonardo letterato e scienziato*, apparso nel *Saggio delle opere di Leonardo Da Vinci*<sup>13</sup>, al quale aveva collaborato in qualità di membro della Commissione, istituita con decreto 5 novembre 1871, che doveva studiare la situazione dei manoscritti leonardiani.

Fra il 1870 e il 1874 iniziò e si spense il sogno di Govi di poter entrare come docente nell'Università di Roma e con esso fu accantonato anche il progetto di costituire la prima cattedra di storia della fisica in Italia. Le lettere di Govi, quelle a lui indirizzate e il suo scritto *Intorno all'utilità d'una scuola di storia della fisica*<sup>14</sup>, che si pubblicano nelle *Appendici*, costituiscono le fonti di questa interessante vicenda.

#### *Corrispondenza con i ministri*

Nella lettera del 6 settembre 1872 ad Antonio Scialoja, ministro della Pubblica Istruzione, Govi scrisse: «Il voto più evidente della mia vita è stato ed è quello di poter insegnare la scienza in Roma. Se Ella non me ne crede indegno, si rammenti di me e di questo mio desiderio nel nuovo ordinamento della Università romana»<sup>15</sup>. Il 16 dello stesso mese il ministro rispose a Govi che la lettera gli era giunta quando aveva già firmato il decreto di nomina di Pietro Blaserna a professore di fisica sperimentale. Naturalmente non fu questa la ragione della scelta di Blaserna, né tanto meno quella che Scialoja riferì a Govi, dopo averne fatto gli elogi:

*Mag. A. E. Davis. Parte seconda. Collezione Prof. G. Govi.* [Con il saggio *La Biblioteca della «Floridiana»* di A. Silvestri], Napoli 1917). Sulla biblioteca di Govi, oltre al saggio appena citato, cfr. L. CARBONE - R. GATTO - F. PALLADINO (edd), *La costituzione di un fondo di antichi libri scientifici: il caso del Dipartimento di Matematica e Applicazioni della «Federico II» di Napoli e la collezione Govi-Davis*, in «Rendiconto dell'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli», s. IV, LXVIII, a. CXL, 2001, pp. 7-15.

<sup>12</sup> In «Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino», VII, 1872, pp. 565-590, 808-838.

<sup>13</sup> *Saggio delle opere di Leonardo Da Vinci, con ventiquattro tavole fotolitografate di scritture e disegni tratti dal Codice Atlantico*, Milano 1872.

<sup>14</sup> Archivio Centrale dello Stato (Roma) e Ministero della Pubblica Istruzione (d'ora in avanti, ACS, MPI), Personale, 1860-1880, busta 1045.

<sup>15</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi ad Antonio Scialoja, Milano, 6 settembre 1872.

«se la mia scelta cadde sul Professor Blaserna, – scriveva – a ciò mi indusse, più che altro, il pensiero che V. S. professa in un grande ateneo frequentato da numerosa scolarisca; quando invece Blaserna appartiene alla università meno frequentata del Regno»<sup>16</sup>.

Il 6 ottobre, Govi scrisse a Scialoja di aver ricevuto la lettera solo quel giorno<sup>17</sup>, perché gli era stata spedita a Torino e non a Parigi, dove risiedeva momentaneamente per incarico proprio del Ministro. Sul contenuto della lettera non fece alcun commento. Si limitò a chiedere di essere messo in aspettativa per occuparsi dell'*Ottica* di Tolomeo e di altri lavori. Scialoja non aveva fatto altro, con la nomina di Blaserna, docente a Palermo, che avallare il progetto, i cui artefici furono Quintino Sella e Stanislao Cannizzaro, di rinnovare l'insegnamento della fisica sperimentale, tenuto fino ad allora da Paolo Volpicelli. A tale scopo si dovette istituire la nuova cattedra di fisica matematica per quest'ultimo<sup>18</sup>. Portata a termine l'operazione, il 25 novembre Blaserna, Cannizzaro e Volpicelli, scrissero una lettera al Rettore Filippo Serafini per sollecitare l'istituzione dell'insegnamento di storia della fisica e la chiamata di Govi alla Facoltà di scienze matematiche e fisiche<sup>19</sup>.

Dalle parole della successiva lettera di Govi a Scialoja, datata Torino 26 dicembre 1872<sup>20</sup>, pare che egli sperasse ancora di poter andare a Roma. Mandandogli lo scritto *Intorno all'utilità d'una scuola di storia della fisica*, insisteva sull'«onore» che sarebbe venuto all'Italia «dall'aver promosso per la prima volta un insegnamento, che, desiderato da moltissimi», non era «stato sin ora istituito in nessun altro paese», e aggiungeva con signorilità:

«E qua fo punto, perché non sembri patrocinatore in causa propria, mentre sarei lietissimo di veder istituita una tale scuola, quanto pure altri, più di me, venissero giudicati degni d'essere chiamati a insegnarvi».

Infine lo informava sui lavori che stava completando («L'*Ottica di Tolomeo* va avanti un po' lentamente, per la difficoltà della ma-

<sup>16</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Antonio Scialoja a Govi, Roma, 16 settembre 1872.

<sup>17</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi ad Antonio Scialoja, Parigi, 6 ottobre 1872.

<sup>18</sup> Cfr. G. PAOLONI, *Scienza, Università e Accademia dagli Stati preunitari alla Stato unitario*, in *Atti del Convegno Scienza in Italia, 1840-1880. Una storia da fare*, Napoli, 2-5 novembre 1992, Milano 1993, pp. 1-32 (spec. pp. 24-25); ma cfr. anche B. J. REEVES, *Le tradizioni di ricerca della fisica italiana nel tardo diciannovesimo secolo*, in *La scienza accademica nell'Italia post-unitaria. Discipline scientifiche e ricerca universitaria*, a cura di V. ANCARANI, Milano 1989, pp. 53-95.

<sup>19</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Stanislao Cannizzaro, Pietro Blaserna e Paolo Volpicelli a Filippo Serafini, Roma, 25 novembre 1872.

<sup>20</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi ad Antonio Scialoja, Torino, 26 dicembre 1872.

teria, la barbarie della traduzione di traduzione, e l'esservi solo a lavorarvi») e su quelli che aveva completato («una prima breve *storia del mio gabinetto*, ho messo in ordine e dato alla stamperia l'elenco de' miei lavori<sup>21</sup>, almeno de' principali e ho esposto all'Accademia e pubblicato ne' suoi *Atti* un *Metodo ottico per migliorare le minime*»<sup>22</sup>). Scialoja il 1° gennaio 1873 fece sapere a Govi che la Facoltà di scienze matematiche e fisiche di Roma aveva «proposto l'insegnamento di storia delle scienze fisiche»<sup>23</sup>.

Nel gennaio 1873 scadeva il congedo di Govi e, poiché non sembrava immediato l'avvio delle pratiche per l'istituzione della nuova cattedra, lo scienziato doveva prepararsi a ritornare a Torino per riprendere le lezioni all'Università. Nella lettera da Torino del 22 gennaio 1873 a Giulio Rezasco<sup>24</sup>, segretario generale del Ministero della Pubblica Istruzione, Govi appariva preoccupato, anche perché la sua moralità gli vietava di «rimanere a carico dell'erario», senza insegnare né a Torino, né altrove. Chiese pertanto «un permesso, un congedo, un'aspettativa» o una qualsiasi altra formula burocratica, per poter continuare, «senza rimorsi», gli studi a cui stava lavorando e attendere con più serenità le vicende della cattedra di storia della fisica. Intanto i mesi passavano senza che niente accadesse e la disponibilità mostrata dalla Facoltà di scienze matematiche e fisiche si rivelava sempre più un puro atto formale, senza che a essa seguisse alcun atto concreto. In realtà vi erano professori della Facoltà, ha scritto Favaro, che vedevano in Govi «un concorrente nella stessa Università Romana»<sup>25</sup>. Nell'attesa Govi ricevette un incarico di prestigio: nel settembre 1873 dovette rappresentare l'Italia, insieme al Generale J. Ricci, nella Commissione internazionale del metro di Parigi<sup>26</sup>.

In questo contesto maturò la proposta del Ministro di nominare Govi Prefetto della Biblioteca Casanatense, di proprietà dei Domenicani, passata nell'ottobre di quell'anno, in seguito all'estensione a Roma della legge sulla soppressione delle corporazioni religiose, allo Stato italiano. Era un espediente per permettere allo scienziato, ritornato da Parigi, di rimanere a Roma e ricevere uno

<sup>21</sup> Cfr. *Appendice I*, lettera [4].

<sup>22</sup> Cfr. *Appendice I*, lettera [4].

<sup>23</sup> Cfr. A. FAVARO, *Gilberto Govi*, cit., p. 15.

<sup>24</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi a Giulio Rezasco, Torino, 22 gennaio 1873.

<sup>25</sup> A. FAVARO, *Gilberto Govi*, cit., p. 15.

<sup>26</sup> Cfr. E. SCETTINO, *L'Italia e la convenzione del metro: negoziazioni tecniche, scientifiche e legislative*, in *Atti del Convegno "Giovanni Giorgi nella realtà del suo tempo. Elettrotecnica, scienza e cultura nell'Italia del primo Novecento"*, in «Physis», XXXV, 2003, fasc. 2.

stipendio. Il 1° ottobre 1873 Govi comunicò al Ministro l'accettazione dell'incarico che gli era stato proposto e che gli avrebbe permesso, fra l'altro, «di preparare una "Bibliografia scientifica", specialmente delle scienze fisiche e matematiche»<sup>27</sup>. Il 5 novembre 1873 assunse ufficialmente la direzione e in seguito si stabilì nella stessa Biblioteca, in una camera detta «Gabinetto». Pio Tommaso Masetti ricordò nelle sue *Memorie storiche della Biblioteca Casanatense* quel giorno:

«Il Bobbio, a nome della giunta, presentò per direttore il sig. Gilberto Govi, mantovano, professore in Torino di fisica, e questi s'insediò, cominciando ad informarsi della condizione e stato della biblioteca: gli furono offerte le chiavi, ma egli le recusò»<sup>28</sup>.

Il giudizio di Masetti su Govi fu sostanzialmente positivo, ritenendolo un uomo «di cortesi maniere», un direttore coscienzioso, che voleva essere informato di tutto e «riteneva il denaro e pagava da sé anche pochi soldi»<sup>29</sup>. Il mese successivo al suo insediamento Govi s'impegnò a fare ottenere ai casanatensi «un sufficiente stipendio e l'abitazione nell'ospizio»<sup>30</sup>. Nella biblioteca trovò e ripubblicò l'incunabulo *Antiquarie prospettiche romane composte per prospettivo melanese depictore*, nel quale vi erano riferimenti a Leonardo Da Vinci<sup>31</sup>. Agli inizi di aprile Govi ricevette l'alta onorificenza di essere iscritto a socio ordinario dell'Accademia dei Lincei. A partire da quello stesso mese poté recarsi, avendo ricevuto le chiavi dal Ruggero Bonghi, nuovo ministro della Pubblica istruzione, nel gabinetto di fisica del Collegio romano, del quale nel 1874 compilò l'inventario<sup>32</sup>.

<sup>27</sup> ACS, MPI, Biblioteche, 1860-1881, busta 78, lettera di Govi ad Antonio Scialoja, Roma, 1° novembre 1873.

<sup>28</sup> P. T. MASETTI, *Memorie storiche della Biblioteca Casanatense dalla sua fondazione 1700 sino al giorno in cui fu tolta ai PP. Domenicani nel 1884*, Convento di S. Maria sopra Minerva, Roma, ms. II. 11.13; copia fotografica in Biblioteca Casanatense; in parte pubblicato in V. DE GREGORIO, *La Biblioteca Casanatense di Roma*, Napoli 1993, pp. 298-299. Su Govi direttore di biblioteca cfr. anche A. A. CAVARRA, *Profilo storico*, in *La Biblioteca Casanatense. Ideazione e presentazione di C. Pietrangeli*, Roma 1993, pp. 11-34: 20-21.

<sup>29</sup> *Ibidem*, p. 299.

<sup>30</sup> *Ibidem*.

<sup>31</sup> L'opuscolo (*Intorno a un opuscolo rarissimo della fine del secolo XV intitolato Antiquarie prospettiche romane composte per prospettivo milanese dipintore. Ricerche del prof. Gilberto Govi*) apparso negli «Atti della R. Accademia dei Lincei», a. CCLXXIII, 1875-1876, transunti, vol. III, parte terza, serie 2, pp. 39-66, fu ripubblicato da A. FAVARO, *Gilberto Govi*, cit., pp. 145-153. Sulle *Antiquarie prospettiche romane. Ottave sulle antichità e opere d'arte di Roma*, [Roma, Andreas Fritag, 1493-1496] cfr. la scheda di M. PANETTA in *La Biblioteca Casanatense*, cit., p. 138.

<sup>32</sup> Cfr. *Collezione strumenti di fisica. Liceo E. Q. Visconti - Roma*, a cura di A. ORLANDI - W. RUSSELL; fotografie di S. PORRETTA, Roma 1994, p. 9.

Nell'autunno 1874 Govi appariva ormai sfiduciato. La sua lettera a Bonghi del 7 novembre di quell'anno<sup>33</sup>, un documento bello e significativo, è la risposta a un caro amico. Da essa emerge lo stato d'animo di Govi rispetto a un momento difficile della sua carriera e della sua vita. Lo scienziato avrebbe voluto continuare le ricerche storiche, che lo assorbivano sempre di più, e compiere gli ultimi tentativi per la fondazione della cattedra romana di storia della fisica. Purtroppo ragioni burocratiche e di politica universitaria nazionale imponevano sbocchi per lui inaccettabili. Non tornare a Torino significava correre il rischio di diventare un incaricato annuale. La cattedra di storia della fisica, qualora fosse stata finalmente istituita, non poteva essere ordinaria, ma affidata per incarico.

Su questa eventualità Govi fu intransigente: una cattedra del tutto nuova, come quella che proponeva al Ministro, richiedendo molto lavoro, fatica e impegno, poteva essere solo ordinaria. Egli riteneva, infatti, che bisognava assicurare al docente «quel corrispettivo di posizione sociale e di tranquillità»<sup>34</sup>, che un uomo, «non più giovane» come lui, aveva il diritto di ottenere. Non basta. Govi aveva talmente chiaro il suo progetto che la stessa «ordinarietà» della cattedra non era sufficiente ad attuarlo.

«Avrei accettato prima e accetterei anche adesso una *cattedra ordinaria di storia della fisica* in Roma, se – come aveva già dichiarato al Ministro Scialoja – mi si accordasse il tempo per prepararmi i materiali, un gabinetto ben fornito, un laboratorio per istudiarvi e insegnarvi, e una dotazione per acquistar macchine e provvedere agli altri bisogni dello stabilimento. La *storia della fisica* è la scienza d'oggi, più tutta quella de' tempi passati, e vuol essere esposta non con sole parole, ma cogli oggetti, cogli strumenti e colle prove che valgano a renderla veramente efficace e feconda. Ora tutte codeste cose sarebbero più possibili senza la *ordinarietà* della cattedra? Un gabinetto di fisica non può d'altronde appartenere contemporaneamente a due insegnanti, e quelle cose che più servirebbero alla storia mancherebbero quasi tutte in una raccolta ordinaria»<sup>35</sup>.

Infine la faccenda, non meno ingarbugliata, dell'incarico temporaneo di Prefetto della Biblioteca Casanatense, affidatogli da Scialoja, come si è detto, in attesa dell'istituzione della cattedra. Anche sulla possibilità di continuare a tenere quest'incarico Govi avanzò delle richieste: poteva accettare il «bibliotecariato» unicamente nel caso di ottenere anche «l'uso *libero* d'un gabinetto di fisica ben fornito, coi mezzi per tentar nuove ricerche, e colla facoltà di insegnarvi». Una richiesta che appariva oggettivamente difficile da soddisfare. Il finale della lettera contiene la decisione che Govi, ormai deluso e amareggiato, aveva già preso:

<sup>33</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi a Ruggero Bonghi, Roma, 7 novembre 1874.

<sup>34</sup> *Ibidem.*

<sup>35</sup> *Ibidem.*

«professore ordinario col resto, tu dici di non potermi fare: *incaricato* non posso e non vorrei essere, per le ragioni esposte; *bibliotecario* semplicemente, neppure... Dunque? La sola via per uscire da questo provvisorio che m'offende e mi paralizza è quella di mettermi in *aspettativa* senza stipendio... Andrò a Parigi per continuarvi la copia dei manoscritti di Leonardo da Vinci, procurerò di camparvi con il mio lavoro come vi campai *esule* prima che si facesse l'Italia; e se un giorno crederanno gl'italiani di poter cavar qualche costrutto da quello che tu, forse con troppa benevolenza, chiami *il mio ingegno e la mia dottrina*, mi troveranno sempre disposto a prestar loro l'opera mia, senza rancore e senza altra ambizione, se non quella di giovare al progresso della libertà e della scienza»<sup>36</sup>.

Bonghi, non volendo che «l'attività di Govi si spiegasse totalmente fuori dell'ambito dell'insegnamento»<sup>37</sup>, cercò ancora una soluzione. L'8 ottobre 1874 chiese a Ubaldino Peruzzi, sindaco di Firenze, di fare istituire la cattedra di storia della fisica nell'Istituto di Studi Superiori<sup>38</sup>, dove lo scienziato mantovano aveva già insegnato negli anni 1859-1861<sup>39</sup>. Anche questo tentativo non andò in porto. Il 1° novembre Peruzzi fece sapere infatti a Bonghi di non poterlo accontentare in quanto il Consiglio direttivo dell'Istituto si era espresso negativamente sull'eventualità di istituire la nuova cattedra. Le difficoltà economiche in cui si trovava l'istituzione fiorentina non lo permettevano:

«adesso – scriveva – gli parrebbe di prevaricare se spendesse denari nello istituire una cattedra di puro lustro in una sezione qual è quella delle scienze fisiche che va peggio delle altre e che ha tanti bisogni»<sup>40</sup>.

Alla fine Govi si accordò con Bonghi per ritornare a Parigi allo scopo di continuare la trascrizione dei manoscritti di Leonardo e di partecipare alla Commissione internazionale del metro, che nel 1875 lo nominò direttore del *Bureau international des poids et mesures*<sup>41</sup>.

Nella primavera del 1878, Govi rientrò in Italia e riprese la direzione della Casanatense<sup>42</sup> insieme a quella della Biblioteca Naziona-

<sup>36</sup> *Ivi*.

<sup>37</sup> A. FAVARO, *Gilberto Govi*, cit., p. 16.

<sup>38</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Ruggero Bonghi a Ubaldino Peruzzi, Roma, 8 ottobre 1874. Peruzzi era soprintendente dell'Istituto.

<sup>39</sup> A Firenze Govi aveva già insegnato presso l'Istituto Tecnico (185?-1859) Fisica, Tecnologia e Tecnologia speciale delle Arti fisiche. Il 16 novembre 1857 inaugurò l'anno accademico con il discorso *Delle Scienze nella società*, Firenze 1857.

<sup>40</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Ubaldino Peruzzi a Ruggero Bonghi, Casa presso Montelera, 1° novembre 1874.

<sup>41</sup> Primo organismo sopranazionale nel campo della fisica, il *Bureau* ebbe il compito di elaborare e determinare il valore dei nuovi prototipi metrici in platino e iridio, destinati alle nazioni che avevano partecipato alla Commissione internazionale.

<sup>42</sup> Nei due anni di congedo concessi a Govi la direzione della biblioteca fu affidata temporaneamente a Enrico Narducci.

le Vittorio Emanuele II di Roma<sup>43</sup>, voluta da Bonghi e inaugurata il 14 marzo 1876. In estate tornò a Parigi, dove gli giunse una lettera dal Gabinetto del ministro della Pubblica Istruzione, datata Roma 25 luglio 1878, nella quale gli si chiedeva di rappresentare l'Italia, proprio in qualità di Prefetto della Biblioteca Nazionale, al prossimo Congresso di bibliotecari e bibliofili che si doveva tenere nella capitale francese<sup>44</sup>. Govi diresse le due biblioteche, scriveva Masetti, solamente per «150 giorni»<sup>45</sup>, non lasciando in esse, per i lunghi soggiorni a Parigi e, forse, perché bibliofilo e non bibliotecario, particolari segni della sua presenza. In seguito, con il decreto dell'8 novembre 1878, ottenne l'incarico di professore di fisica sperimentale nell'Università di Napoli, dove il 20 gennaio 1879 inaugurò il suo insegnamento con la prolusione *Fisica e metafisica*<sup>46</sup>.

### *Scienza e storia*

*Intorno all'utilità d'una scuola di storia della fisica*, che Govi scrisse tra il novembre e il dicembre 1872 e inviò il giorno di santo Stefano al ministro Scialoja, costituisce un vero e proprio saggio sull'utilità della storia della scienza. Esso contiene le sue riflessioni sul modo di insegnare la fisica, maturato nel corso degli anni<sup>47</sup>, e sul ruolo della cultura scientifica nella formazione civile e morale degli italiani e nel progresso delle nazioni. Un modo di sentire e di pensare comune a molti scienziati italiani dell'età risorgimentale e a un economista come Carlo Cattaneo<sup>48</sup>. Per loro l'unificazione del paese doveva avvenire, come già avevano mostrato i Congressi degli scienziati nel periodo preunitario, anche nel segno dell'«idea

<sup>43</sup> Su Govi direttore della Biblioteca Nazionale di Roma (secondo semestre 1877-1878) cfr. V. CARINI DAINOTTI, *La Biblioteca Nazionale Vittorio Emanuele al Collegio Romano* (1965), Firenze 2003.

<sup>44</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera proveniente dal Gabinetto del Ministro a Govi.

<sup>45</sup> P. T. MASETTI, *Memorie storiche*, cit., p. 300.

<sup>46</sup> Sulla presenza di Govi a Napoli cfr. G. PATERNOSTER - R. RINZIVILLO - E. SCETTINO, *Studio di una lente per cannocchiale di grandi dimensioni lavorata da Evangelista Torricelli*, in «Nuncius. Annali di storia della scienza», a. XI, 1996, fasc. 1, pp. 123-134; R. GATTO, *Storia di una «anomalia»*. *Le Facoltà di Scienze dell'Università di Napoli tra l'Unità d'Italia e la riforma Gentile 1860-1923*. Napoli 2000; *La cultura scientifica e le sue istituzioni. Napoli 1860-1915*. Catalogo della mostra, Biblioteca Universitaria di Napoli, 28 marzo-28 aprile 2001, Napoli 2001.

<sup>47</sup> Su questo argomento in particolare Govi dedicò, come si è detto in precedenza, la prelezione al corso di fisica sperimentale del 1862 nell'Università di Torino (*Della fisica e del modo di studiarla e d'insegnarla nei tempi passati e a' di nostri*, cit.).

<sup>48</sup> Cfr. P. REDONDI, *Cultura e scienza dall'illuminismo al positivismo*, in *Storia d'Italia. Annali 3. Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, a cura di G. MICHELI, Torino 1980, pp. 677-811: 733-763.

universale» della scienza<sup>49</sup>. Molti anni prima dello scritto del 1872, Govi, giovane trentunenne, nel concludere la prolusione inaugurale del 16 novembre 1857 nel Real Istituto Tecnico di Firenze, aveva scritto:

«Non si dubiti più dell'efficacia delle Scienze a migliorare i costumi, le industrie e l'arti. Ai sofismi di Rousseau, alle esitanze di alcuni cui abbacina il lume soverchio, si risponda insegnando»<sup>50</sup>.

Fra si che presupponevano due convinzioni fondamentali: la necessità, nel mondo moderno, di un'ampia diffusione delle conoscenze scientifiche e il ruolo centrale che doveva avere l'insegnamento nelle scuole di ogni ordine e grado. Riguardo al primo punto Govi affermava:

«non sarà men vero però che gli utili ritrovamenti degli Scienziati si possano e si debbano partecipare anche al popolo, a beneficio del quale furono investigati e da cui soltanto possono aver compimento»<sup>51</sup>.

E subito dopo aggiungeva:

«Lo studio poi delle scienze, anche nella parte Teorica, almeno nella più elementare, sarà di gran sussidio al popolano per aprirgli l'ingegno al miglioramento dei trovati, e spesso si son veduti operai, educati a pensare ed a calcolar giustamente, spiccar voli repentini e dare al mondo cose nuove e stupende, che la Scienza avea riposte nelle sue formule, ma dalle quali nessuno avea pensato insin allora a trarre vantaggio»<sup>52</sup>.

Riguardo al secondo punto Govi non aveva dubbi sul fatto che nell'insegnamento delle scienze, e della fisica in particolare, c'era bisogno di uno stretto rapporto fra teoria e pratica, della chiarezza espositiva e della contestualizzazione storica dei problemi; c'era bisogno, in altre parole, di laboratori attrezzati, di un linguaggio adatto ai vari uditori e della storia della scienza.

Molti sono i documenti goviani che attestano quanto detto. Sulle attrezzature scientifiche basta ricordare un passo della lettera del 23 agosto 1861 a Francesco De Sanctis, ministro della Pubblica Istruzione, subito dopo aver ricevuto il decreto di nomina di professore di fisica nell'Università di Torino:

«Spero che l'E.V. rammentando dal canto suo come il languore degli studii fisici in Italia sia provocato, non da difetto d'ingegni, ma da scarsità di mezzi sperimentali, vorrà essermi largo d'ajuti, per innalzare l'edificio nostro scientifico sino al livello raggiunto presso le altre nazioni incivilite. La missione del profes-

<sup>49</sup> «A Theodor Mommsen che chiedeva con quale idea universale l'Italia sarebbe andata a Roma, Quintino Sella rispose: "Quella della scienza"» (P. REDONDI, *Cultura e scienza*, cit., p. 679).

<sup>50</sup> G. GOVI, *Delle scienze nella società*, cit., p. 23.

<sup>51</sup> *Ibidem*, p. 13.

<sup>52</sup> *Ibidem*.

sore non può, né deve essere quella soltanto dell'insegnamento, dirò quasi rapsodico d'una scienza, egli deve ancora esser maestro coll'opera a quei giovani che, tratti da naturale inclinazione, vogliono consacrarsi alle ricerche sperimentali, né lo potrebbero, dove tardi e insufficienti fossero i mezzi posti a sua disposizione dal governo»<sup>53</sup>.

E ancora al Ministro si rivolse il 27 dicembre 1861 per chiedergli di creare al più presto «un posto di *aiuto al professore di fisica*»<sup>54</sup>. Non avendo ricevuto risposta, il 23 febbraio 1862 gli scrisse una nuova lettera nella quale ritornava sull'argomento con queste parole:

«La scienza come si studia e si insegna oggi non è più quella che poteva essere per certi governi in altri tempi. Oggi il professore deve spiegare agli allievi i principii della scienza di cui è maestro, deve accompagnare la parola colle dimostrazioni sperimentali e soprattutto deve nelle ore che gli rimangono libere dedicarsi a ricerche e studii che tendono a far progredire le umane conoscenze. Un uomo solo è impotente a codesto ufficio. Un professore di fisica deve avere oggi un ricco corredo di macchine, di utensili, di materie di libri... deve aver presso la scuola un ampio e comodo laboratorio, deve aver una officina meccanica fornita di ottimi arnesi pel lavoro de' metalli, del legno, dei vetri e delle pietre dure, deve poter contare sulla cooperazione di buoni e solerti meccanici abili in ogni genere di lavori... deve avere chi prepari le dimostrazioni sperimentali indispensabili all'insegnamento, mentre egli studia, cerca, medita e si affatica a rendersi più istruito e più facile espositore delle osservazioni raccolte»<sup>55</sup>.

Sul linguaggio è indicativo un breve brano tratto anch'esso dal discorso giovanile di Firenze:

«Per giovare agli uomini non basta il farsi udire, bisogna ancora farsi ascoltare, e però deve esser cura dello Scienziato il raddolcire le asprezze della via sotto i passi degl'inesperti; e se gli avvenga talvolta di combattere antiche consuetudini, o stolti pregiudizii, lo faccia ad armi cortesi, così che la sua voce tocchi la piaga e nel tempo stesso la sani [...] Sia dunque limpido l'eloquio della Scienza, e si dica una volta anche in Italia ciò che da gran tempo ripetono i Maestri dell'idioma francese: "*Ce qui n'est clair n'est pas Français*". Non è Italiano ciò che difetta di chiarezza»<sup>56</sup>.

Infine il tema dell'utilità della storia nell'insegnamento di discipline come la fisica è sviluppato soprattutto nello scritto *Intorno all'utilità d'una scuola di storia della fisica*<sup>57</sup>. Per formare un valente

<sup>53</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi a Francesco De Sanctis, Firenze, 23 agosto 1861.

<sup>54</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi a Francesco De Sanctis, Torino, 27 dicembre 1861.

<sup>55</sup> ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, lettera di Govi a Francesco De Sanctis, Torino, 23 febbraio 1862.

<sup>56</sup> G. GOVI, *Delle scienze nella società*, cit., p. 22-23.

<sup>57</sup> Sulla storia della Scienza in Italia nella seconda metà dell'Ottocento cfr. A. MIELI, *La storia della scienza in Italia*, in «Archivio di storia della scienza», VII, n. 1-2, marzo-giugno 1926, pp. 36-48; G. LORIA, *L'insegnamento della storia della scienza in Italia*, in «Archeion. Archivio di storia della scienza», XIII, n. 4, ottobre-dicembre 1931, pp. 474-476.

scienziato, nel caso specifico un valente fisico, c'era bisogno, secondo Govi, oltre dello studio teorico, che si faceva con le lezioni e con i libri, e della pratica, che si faceva nei laboratori, anche della critica, che serviva a evitare la formazione di una mentalità scientifica dogmatica. Per la sua sensibilità di storico e ricercatore e per l'esperienza che si era fatto in Francia frequentando accademie, laboratori e officine meccaniche, sapeva bene che l'Italia, non avendo mai avuto adeguate attrezzature scientifiche rispetto ad altre nazioni europee, non era avanzata molto nelle scienze sperimentali e nel progresso tecnologico:

«L'Italia che fin qui non ebbe quasi altro, se non che cattedre d'esposizione teorica, rimase addietro nelle scienze sperimentali a quei paesi più fortunati, dove s'era inteso come l'uomo progredisca soltanto col conquistar la natura, non col ridire più o meno sonoramente, o elegantemente, le conquiste antiche, o le altrui»<sup>58</sup>.

Per questo, fin da De Sanctis negli anni 1860-1862, l'obiettivo primario dei Ministri della Pubblica Istruzione fu quello di dotare le Università di gabinetti, musei scientifici e biblioteche specializzate. Sforzi notevoli furono fatti, con il contributo determinante di molti docenti, anche nel campo dell'editoria. Dopo l'unità, infatti, i maggiori editori italiani del settore, da Milano a Torino, Firenze e Napoli, pubblicarono ottimi manuali di chimica, fisica, matematica, alcuni dei quali, come i famosi «manuali Hoepli», ebbero un successo straordinario<sup>59</sup>.

Per Govi era possibile creare buoni fisici e far progredire la scienza se nell'insegnamento della fisica fosse stata utilizzata «giudiziosamente e utilmente la critica». Quest'ultima permetteva di comprendere che le leggi della natura, scoperte dalla fisica, erano costate «secoli di fatiche e di studi, d'illusioni e d'errori, talvolta, purtroppo!, di lotte e di persecuzioni». Era necessario, in altre parole, storicizzare gli avvenimenti, i contesti, le idee, in modo da evitare che la storia della fisica fosse solo, come scriveva Cattaneo per la storia della scienza, «una serie di confutazioni, un cumulo di rovine»<sup>60</sup>. Un'impostazione metodologica che avrebbe permesso di comprendere che leggi, per molto tempo in grado di spiegare certi fenomeni, in seguito, sulla base di fatti impreveduti, potevano perdere in parte o in tutto la loro «verità». La critica restituiva una di-

<sup>58</sup> G. GOVI, *Intorno all'utilità d'una scuola di storia della fisica*, in *Appendice II*.

<sup>59</sup> Cfr., anche per l'ulteriore bibliografia, *Editoria e sviluppo scientifico in Italia*, numero monografico, a cura di G. TORTORELLI, di «Ricerche storiche», XXIX, n. 2, 1999.

<sup>60</sup> C. CATTANEO, *Considerazioni sul principio della filosofia*, in C. CATTANEO, *Scritti filosofici*, a cura di N. BOBBIO, 3 voll., I. *Saggi*, Firenze 1960, pp. 143.170: 144.

menzione storica ai dogmi scientifici, insegnando al fisico che la scoperta di una legge non avveniva all'improvviso, ma nel tempo, spesso dopo tenaci contrasti fra i sostenitori di tesi opposte, fra avanzamenti e ricadute, fra timori e gioie segrete. La posizione di Govi su questo punto fu simile a quella espressa, negli stessi anni, da Ernst Mach, che in *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt* (1883) scrisse:

«La ricerca storica sullo svolgimento che una scienza ha avuto è indispensabile, se non si vuole che i principi che essa abbraccia degenerino a poco a poco in un sistema di prescrizioni capite solo a metà, o addirittura in un sistema di *dogmi*. L'indagine storica non soltanto fa comprendere meglio lo stato attuale della scienza, ma, mostrando come essa sia in parte *convenzionale* e *accidentale*, apre la strada al nuovo»<sup>61</sup>.

Per potersi esercitare adeguatamente la critica aveva bisogno, quindi, «dello studio storico della scienza», che serviva anche al «progresso della scienza».

La conoscenza di quanto era stato fatto nel passato evitava di ripercorrere vecchie strade, di considerare novità cose ormai superate.

«Accade infatti assai frequentemente – scriveva Govi – che per non conoscervi dai più quello che fu provato, avvertito, o ideato in addietro, si rinnovino esperienze inutili, strumenti vani, ipotesi dimostrate già inaccettabili; e si perda un tempo, e, non di rado, un ingegno preziosissimo a rifare il già fatto, se pure si fuorvia rifacendolo, e non si trascinano indietro così molti illusi da un'apparente novità di trovati»<sup>62</sup>.

Se si tenesse presente ciò, aggiungeva, non ci sarebbero tanti libri, ripetitivi e inutili, che affollano gli scaffali delle librerie e delle biblioteche.

Per Govi vi erano ancora due motivi per studiare la storia della scienza, entrambi particolarmente utili per i giovani. Il primo riguardava il modo di apprendere della mente, che riesce a trattene- re meglio le idee quando sono, per così dire, materializzate. Ecco qualche esempio:

«La definizione delle esperienze di Francesco Stancari per contare le vibrazioni dei corpi sonori, l'esposizione delle prove delle idee del Grimaldi sulla interferenza della luce, i nastri del Simmer che rivelano al Cigna l'elettroforo, la busola dei Gesuiti di Peking nella quale si avvertono i primi fatti della induzione

<sup>61</sup> E. MACH, *La meccanica nel suo sviluppo storico-critico*, Torino 1968, pp. 271-272. Mach citava nell'*Introduzione* (p. 37) Govi a proposito dell'edizione dell'*Ottica* di Tolomeo (1885). Su queste problematiche e sullo sviluppo della storia della scienza cfr. P. ROSSI, *I ragni e le formiche. Un'apologia della storia della scienza*, Bologna 1984; H. KRAG, *Introduzione alla storiografia della scienza*, Bologna 1990, pp. 1-21; P. COVONI, *Che cos'è la storia della scienza*, Roma 2004, pp. 35-60.

<sup>62</sup> G. GOVI, *Intorno all'utilità d'una scuola di storia della fisica*, cit., in *Appendice II*.

elettrostatica, sono quasi altrettanti segni materiali delle idee, che la memoria facilmente riceve, conserva e ripete e che mancano affatto nell'insegnamento dogmatico delle scuole»<sup>63</sup>.

Ripercorrere, con lo studio della storia della scienza, i processi mentali che portarono gli scienziati a scoprire nuove verità naturali, nuove leggi e nuovi fenomeni, per mezzo dei quali si era avuto il «progresso materiale, principio e cemento di ogni progresso morale»<sup>64</sup>, avrebbe destato, secondo Govi, nei giovani il desiderio di conoscere e l'amore per la scienza. Da qui anche il secondo motivo per cui bisognava studiare la storia della scienza, un motivo romantico, fosciliano. Raccontare la vita dei grandi scienziati, dei Copernico, dei Keplero, dei Galilei, dei Cartesio, dei Newton, dei Volta, «far rivivere perennemente quegli uomini che vi stamparono orme durevoli»<sup>65</sup>, avrebbe spinto i giovani a imitarli, «per assicurare al proprio nome una vita nella riconoscenza»<sup>66</sup> dei posteri. Nella prospettiva di Govi la storia della scienza aveva, quindi, anche un'importante funzione civile e di civiltà. Analogamente «la narrazione delle vicende della fisica» poteva «giovare sommamente al progresso del sapere»<sup>67</sup>, soprattutto se si considerava che su tale materia, a differenza di quanto era avvenuto per discipline come la matematica, l'astronomia, la chimica, la medicina, mancavano buoni libri. In Italia, dove erano state fatte molte scoperte nella fisica, mancava ancora «una bibliografia delle opere e degli scritti»<sup>68</sup> degli italiani su questa branca della scienza.

#### *La cattedra, il museo, la biblioteca*

Il progetto di istituire la cattedra di storia della fisica aveva senso solo se, in concomitanza, fossero stati creati anche un museo e una biblioteca. In altre parole Govi pensava a un centro di ricerca, innovativo nei fini e nell'organizzazione, nella capitale del Regno d'Italia. Il museo doveva raccogliere le principali collezioni di strumenti disseminate, spesso addirittura dimenticate, nelle varie zone del paese, strumenti di Galilei, Torricelli, Campani, Melloni, Volta, Amici e di accademie come quella fiorentina del Cimento. La biblioteca doveva raccogliere le opere che documentavano le varie

<sup>63</sup> *Ibidem.*

<sup>64</sup> *Ibidem.*

<sup>65</sup> *Ibidem.*

<sup>66</sup> *Ibidem.*

<sup>67</sup> *Ibidem.*

<sup>68</sup> *Ibidem.*

fasi dello sviluppo della storia della fisica in Italia<sup>69</sup>. Per avviare la costituzione della biblioteca Govi aveva pensato di donare i suoi libri, ai quali si sarebbero dovuti aggiungere quelli di fisica delle biblioteche romane.

La cattedra di storia della fisica a Roma doveva essere nelle intenzioni di Govi l'esempio più emblematico dell'importanza che la scienza avrebbe avuto nella nuova Italia, un'aspirazione condivisa da altri colleghi. In Govi, però, scienziato del Nord, come prima di lui in Vincenzo Cuoco, filosofo e letterato del Sud, lo sviluppo scientifico e il progresso tecnologico non andavano disgiunti dal sapere storico. Anzi, sembrava quasi che Govi e Cuoco volessero esaltare il valore della scienza e della storia, due elementi fondativi della cultura italiana, avvicinare due personaggi apparentemente distanti, Galilei e Vico<sup>70</sup>, e forse unire due mondi ancora troppo lontani, il Settentrione e il Mezzogiorno<sup>71</sup>. Certo è che le indagini storiche di Govi, come quelle di altri storici della scienza coevi (Raffaele Caverini, Pietro Riccardi, Salvatore De Renzi e lo stesso Favaro), furono sorrette da una grande attenzione per i «fatti» concreti e per il rigore filologico nello studio dei documenti. Era, questo, com'è noto, il grande insegnamento di Vico, dell'autore dei *Principj di scienza nuova d'intorno alla comune natura delle nazioni* (1744), opera discussa e assimilata nella cultura lombarda della prima metà dell'Ottocento grazie a personaggi come Gian Domenico Romagnosi, Giuseppe Ferrari, Giovanni Cantoni e Cattaneo<sup>72</sup>. Il discorso *Le leggi della natura*, letto da Govi nell'Università di Torino il 16 novembre 1868, contiene passi che ricordano aspetti del pensiero di Vico. A proposito, ad esempio, dell'origine delle leggi nelle società antiche, Govi affermava che esse erano dovute alla volontà di uomini più forti, anche se non più intelligenti, di altri, ai capi, ai despoti.

<sup>69</sup> Le biblioteche pubbliche italiane, stracolme di libri di teologia, filosofia, medicina, erano, scriveva Govi, «scarsamente fornite di libri concernenti le matematiche, la fisica, la chimica e le altre scienze positive» (*ibidem*).

<sup>70</sup> Su Vico «seguace», per altre vie, di Galilei cfr. E. GARIN, *Galileo e Napoli*, in *Galileo e Napoli*. Atti del convegno, Napoli, 12-14 aprile 1984, a cura di F. LOMONACO - M. TORRINI, Napoli 1987, pp. 1-21; N. BADALONI, *Introduzione a Vico*, Roma-Bari 1984.

<sup>71</sup> Per i rapporti scienza-storia a Napoli in età moderna cfr. A. BORRELLI, *D'Andrea atomista. L'«Apologia» e altri inediti nella polemica filosofica della Napoli di fine Seicento*, Napoli 1995; A. BORRELLI, *L'Accademia delle scienze e belle lettere di Napoli e l'Accademie delle scienze di Bologna*, in «Scrinia. Rivista di archivistica, paleografia, diplomatica e scienze storiche», a. I, n. 1, luglio 2004, pp. 67-76.

<sup>72</sup> Cfr., oltre al saggio di P. REDONDI, *Cultura e scienza*, cit., pp. 729-763, M. MARTIRANO, *Giuseppe Ferrari editore e interprete di Vico*, Napoli 2001, in particolare l'*Introduzione (Vico nella cultura lombarda primo-ottocenesca: da Cuoco a Romagnoli)*, pp. 7-43); P. DI GIOVANNI, *Filosofia e psicologia nel positivismo italiano*, Roma-Bari 2004.

«Stretti i primi gruppi sociali in famiglie, in tribù, in nazioni, – scriveva – i più forti sottomessi i più deboli, soverchiati essi pure alla lor volta dai più avveduti; si vennero costituendo le genti in servitù più o meno volontaria sotto di un Capo o Signore, che ne dominasse e dirigesse le forze al maggior incremento della prosperità di ciascuno e di tutti»<sup>73</sup>.

In sostanza era quanto sosteneva Vico, richiamandosi a Thomas Hobbes ma differenziandosi anche da lui, nel *Diritto universale*<sup>74</sup>, che Govi possedeva nella sua biblioteca<sup>75</sup>. Una più marcata impronta vichiana sembra trovarsi nella considerazione di Govi che la storia del pensiero umano e il progresso delle scienze e delle arti sono in stretto rapporto con la storia dei popoli e delle nazioni:

«Chi volesse ridire la storia della mente umana in traccia delle *Leggi della natura*, dovrebbe riandar pressoché tutti gli annali degli uomini, tanto s'immedesima lo studio dei rapporti naturali degli esseri colla vita degli individui e delle Nazioni»<sup>76</sup>.

Il titolo, infine, della prolusione napoletana del 20 gennaio 1879, *Fisica e metafisica*, fu un omaggio, e per certi versi anche una velata critica, alle qualità speculative e filosofiche dei napoletani<sup>77</sup>, tra i quali, pur non nominato, emergeva Vico, per il quale ogni scienza aveva «bisogno di una fondazione teorica», da lui «chiamata metafisica, “nella quale l'uomo ha da conoscere e spiegare la sua mente”»<sup>78</sup>. La metafisica, scriveva Vico nel *De antiquissima italorum sapientia* (1710), era «la fonte di ogni vero, che da

<sup>73</sup> G. GOVI, *Le leggi della natura*, Milano 1871, p. 6. Il discorso uscì la prima volta nel 1868 a Torino.

<sup>74</sup> Cfr. B. CROCE, *La filosofia di G. B. Vico*, Roma-Bari 1980<sup>4</sup>, pp. 92-98.

<sup>75</sup> G. B. VICO, *Dell'unico principio e dell'unico fine del Diritto universale*, tradotto da Carlo Sarchi, Milano 1866 (cfr. *Catalogo della preziosa Biblioteca*, cit., p. 324).

<sup>76</sup> G. GOVI, *Le leggi della natura*, cit., pp. 13-14. Per Vico cfr. *Principj di una scienza nuova intorno alla natura delle nazioni per la quale si ritrovano i principi di altro sistema del diritto naturale delle genti*, In Nap., Per Felice Mosca, 1725, cap. II, par. LXVI, *Idea d'una Storia civile delle invenzioni delle scienze, delle discipline, e dell'arti*, pp. 151-152.

<sup>77</sup> «Qui la Filosofia propriamente detta, e la Metafisica in specie, trova uditori appassionati e cultori valenti; qui le Matematiche, perché si aggirano intorno ad astrazioni e a leggi semplici del pensiero, hanno studiosi zelantissimi e chiari», scriveva Govi, che conosceva bene, però, le carenze, in questa parte d'Italia, dello studio delle scienze sperimentali: «ma le scienze d'osservazione e le sperimentali – aggiungeva – o vi si studiano meno, o, imparate appena, facilmente s'abbandonano, perché l'intelletto non trova in esse quella sconfinata libertà di argomentazioni e di ipotesi che tanto piace agli spiriti impazienti e che, senza troppa fatica, ottiene loro la soddisfazione di una certa novità di concetti, e le facili glorie di apparenti scoperte» (G. GOVI, *Fisica e metafisica. Prolusione al corso di fisica sperimentale nella Università di Napoli, letta il giorno 20 di gennaio del 1879*, Napoli 1879, p. 4).

<sup>78</sup> E. GARIN, *Galileo e Napoli*, cit., p. 20.

essa appunto deriva a tutte le altre scienze»<sup>79</sup>. Govi non appariva molto lontano da tali concetti quando affermava:

«la Fisica non può costituirsi, né progredire senza che la Metafisica ne cementi i materiali raccolti dalle cose e dai fenomeni»<sup>80</sup>.

Una posizione simile a quella di un altro fisico, il ricordato Cantoni, con il quale Govi fu, come si è detto, in contatto epistolare. Per entrambi, l'avanzamento delle scienze sperimentali, la definitiva sconfitta della metafisica antica, che aveva dominato per secoli, non significava

«sbandir dalla Fisica ogni traccia, ogni concorso della sua antica compagna»<sup>81</sup>.

Govi concluse questa parte della prolusione con una pagina di sapore, per così dire, vichiano, che vale la pena riportare quasi per intera:

«L'Uomo non conosce, né può conoscere altro, del mondo esteriore, fuorché le impressioni che ne riceve, vale a dire le sue idee che in lui nascono o si risvegliano per esse. Quando egli osserva, o sperimenta sulle cose, percepisce i risultati dell'osservazione e delle esperienze, e su quelle percezioni, e non sulle cose, eseguisce quel lavoro di coordinamento, di paragone, di ricerca dei rapporti, di induzione dal quale sorge e s'aggrandisce la Scienza. E siccome in questo lavoro egli consulta necessariamente le forme più generali, e le leggi intuitive del pensiero, che non hanno riscontro perfetto nel mondo esteriore, nel quale appaiono sempre più o meno alterate dal concorso e dal miscuglio d'altre forme e d'altre leggi; così può dirsi che non germogli un concetto scientifico dal Metodo sperimentale, se non mettendo radice e pigliando forma nel campo *Metafisico*, il quale, essendo una cosa sola col nostro intelletto, non può non concorrere all'acquisto e alla formazione della Scienza»<sup>82</sup>.

In Govi, però, non c'è traccia della dottrina vichiana dei corsi e ricorsi storici, dell'idea di un possibile ritorno del genere umano alle barbarie. Egli riteneva, come Cattaneo, che l'affermazione dello spirito scientifico avrebbe portato un progresso indefinito e fatto avanzare la vita morale, civile ed economica degli uomini, anche di quelli che appartenevano alle classi sociali più disagiate, come le misere plebi, i contadini e gli operai all'epoca della rivoluzione industriale<sup>83</sup>. Per questo certamente condivise quanto scrisse Cattaneo nell'introduzione a una delle annate del «Politecnico»:

«la scienza vivente e progressiva [...] è fiume che sempre scende e sempre s'ingrossa [...]. Non è vero ch'essa erompe improvvisa da un soliloquio di

<sup>79</sup> G. VICO, *Dell'antichissima sapienza italica da dedursi dalle origini della lingua latina*, in G. VICO, *Opere*, a cura di F. NICOLINI, Milano-Napoli 1953, p. 270.

<sup>80</sup> G. GOVI, *Fisica e Metafisica*, cit., p. 4.

<sup>81</sup> *Ivi*, p. 21.

<sup>82</sup> *Ibidem*.

<sup>83</sup> Per le posizioni di Cattaneo cfr. N. BOBBIO, *Introduzione* a C. CATTANEO, *Scritti filosofici*, cit., pp. V-LVI: LIII-LIV.

Cartesio; essa scaturisce dal mondo dell'istoria e dal mondo delle cose: dal mondo dell'istoria, dopo Vico: dal mondo delle cose, dopo Galileo; ma solo vi si palesa primamente; e le divine sue scaturigini sono netti abissi dell'universo»<sup>84</sup>.

Per Govi la scienza non solo avrebbe reso «la Natura più mite e la Società migliore e meno infelice», ma col tempo si sarebbe riappacificata perfino con la religione:

«i Credenti – scriveva in un breve scritto del 1884 – abbassando gli sguardi e vedendo edificata dalla Scienza la *Nuova Gerusalemme* delle loro speranze, chi sa, che, dimentichi dell'odio antico, e quasi desti da un lunghissimo sogno, non si sentano lieti di unirsi a noi nella pace serena della realtà e dell'affetto»<sup>85</sup>.

### Conclusioni

Il progetto di Govi della cattedra di Storia della Fisica all'Università di Roma non si concretizzò perché, probabilmente, i tempi non erano ancora maturi, né in Italia né nel resto d'Europa. Passarono ancora alcuni decenni prima che qualcosa di molto simile alle sue idee fosse realizzato. La prima cattedra di Storia generale delle Scienze sorse a Parigi nel *Collège de France* nel 1892; circa un decennio dopo fu fondata in Germania la *Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* (1901). In Italia nel 1923 nacque a Roma l'Istituto Nazionale per la Storia delle Scienze Fisiche e Matematiche, del quale facevano parte, tra gli altri, Federico Enriques, Achille Loria, Antonio Garbasso e Roberto Marcolongo. Nello stesso anno Aldo Mieli<sup>86</sup> fece uscire nell'«Archivio di storia della scienza», da lui diretto, una lettera a Giovanni Gentile, ministro della Pubblica istruzione, con il titolo *Per una biblioteca di storia della scienza*, nella quale esprimeva l'esigenza, manifestata già durante la VIII Riunione della Società italiana per il progresso delle scienze, tenutasi a Roma nel marzo del 1916, di creare una biblioteca specializzata. Le parole con le quali si rivolgeva a Gentile sembrano non molte diverse da quelle dello scritto di Govi del 1872:

«Questo bisogno si è fatto ancora più vivo con lo svilupparsi degli studi storici, determinati da una maggiore comprensione da parte degli scienziati della funzione che ha la storia delle varie discipline, ed anche dal riconoscimento che non dobbiamo trascurare di mettere in luce ciò che è stato fatto in Italia, quan-

<sup>84</sup> C. CATTANEO, *Scritti di sette prefazioni*, in C. CATTANEO, *Scritti filosofici*, cit., pp. 143-170: 144.

<sup>85</sup> G. GOVI, *Scienza e religione*, in *Darwin*, Napoli 1884, p. 2.

<sup>86</sup> Su Mieli (1879-1950) cfr. C. POGLIANO, *Aldo Mieli, storico della scienza (1879-1950)*, in «Belfagor», XXXVIII, 1983, n. 5, pp. 537-557; M. BUCCIANTINI, *George Sarton e Aldo Mieli: bibliografia e concezioni della scienza a confronto*, in «Nuncius. Annali di storia della scienza», II, 1987, fasc. 2, pp. 229-239.

do gli stranieri, ed a buon diritto dal loro punto di vista, esumano e vantano ciò che è stato fatto in casa loro»<sup>87</sup>.

Anche la parte operativa della proposta di Mieli non si scostava molto da quanto ipotizzato da Govi un cinquantennio prima. La biblioteca di storia della scienza doveva essere collocata in apposite sale della Biblioteca Nazionale Vittorio Emanuele di Roma, dove si trovava già l'Istituto nazionale per la storia delle scienze fisiche e matematiche. Il motivo di tale scelta dipendeva dal fatto che la principale biblioteca romana, possedendo ottimi fondi librari a carattere scientifico, poteva fornire facilmente il materiale iniziale della raccolta, al quale si sarebbero aggiunti i libri della piccola, ma ben fornita, biblioteca dell'Istituto, e quelli di altre biblioteche della città. L'anno successivo Mieli ritornò sull'argomento con una breve nota nella quale si faceva sostenitore, oltre della biblioteca, anche di un museo<sup>88</sup>. Pure questo progetto, molto vicino a quello di Govi, non si concretizzò, almeno nelle modalità previste da Mieli. Probabilmente la fondazione dell'Istituto di Storia delle scienze di Firenze nel 1927, con la sua biblioteca e con le sue collezioni strumentarie, ospitate in Palazzo Castellani, rappresentò la più concreta, anche se non del tutto coincidente, realizzazione del sogno risorgimentale di Govi.

<sup>87</sup> A. MIELI, *Per una biblioteca di storia della scienza*, in «Archivio di storia della scienza», IV, n. 3, settembre 1923, pp. 305-306: 305.

<sup>88</sup> A. MIELI, *Per una biblioteca e un museo di storia della scienza*, in «Archivio di storia della scienza», V, n. 2, giugno 1924, pp. 192-193. Sulla vicenda cfr. G. BARONCELLI - M. BUCCIANINI, *Per una storia delle istituzioni storico-scientifiche in Italia. L'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze*, in «Nuncius. Annali di storia della scienza», V, 1990, fasc. 2, pp. 5-52.

# APPENDICE I\*

## Lettere

### 1

Gilberto Govi ad Antonio Scialoja<sup>1</sup>  
Milano, 6 settembre 1872  
Albergo di Francia

Chiar.<sup>mo</sup> comm.<sup>re</sup> Scialoja

Il voto più ardente della mia vita è stato ed è quello di poter un giorno insegnare la scienza in Roma.

Se Ella non me ne crede *indegno*, si rammenti di me e di questo mio desiderio nel nuovo ordinamento della *Università romana*.

Mi perdoni l'ardire di questa domanda, e mi abbia sempre pel

Suo dedit.<sup>mo</sup>  
Gilberto Govi

\* I documenti delle Appendici sono conservati in ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, a eccezione della lettera n. 6, conservata in ACS, MPI, Biblioteche, 1860-1881, busta 78. Le lettere n. 3, 5, 7, 8 dell'Appendice I e l'Appendice II sono pubblicate in S. CANNIZZARO, *Scritti di storia politica e chimica. Corrispondenza varia*, a cura di L. PAOLONI, Palermo 1995, pp. 124-41; la lettera n. 6 è pubblicata in V. CARINI DANINOTTI, *La Biblioteca Nazionale Vittorio Emanuele al Collegio Romano*, cit., p. 126. Gli interventi nella trascrizione hanno riguardato unicamente le maiuscole, rese con l'uso moderno, e, talvolta, la punteggiatura.

<sup>1</sup> Antonio Scialoja (1817-1877), economista e politico, senatore del Regno (1862), fu ministro delle Finanze (1865-1867) e della Pubblica istruzione (1872).

2

Antonio Scialoja<sup>2</sup> a Gilberto Govi  
 Roma, 16 settembre 1872

Chiarissimo sig. professore

La lettera di V. S. del 6 settembre corrente giunse a me quando già era firmato il decreto reale che nomina il Blaserna<sup>3</sup> a professore di fisica nella romana Università. Io quindi mi trovavo nella impossibilità di più secondare il desiderio che la S. V. mi manifesta nella lettera medesima.

Debbo però dichiararle che, nello studio da me fatto per provvedere all'insegnamento sopradetto, io avevo segnato il nome della S.V. fra quelli de' nostri professori che per la fama di cui godono, e le belle prove già date nell'insegnamento, mi parevano senza dubbio meritevoli di essere chiamati in questa Università, la quale [...] un'importanza tutta novità [...]: inoltre dichiararle che se la mia scelta cadde sul professor Blaserna, a ciò mi indusse, più che altro, il pensiero che la S.V. già professore in un grande ateneo frequentato da numerosa scolaresca; quando invece il Blaserna appartiene alle università meno frequentate del Regno.

Assai mi dispiace di non aver potuto secondare il voto di V. S., e pertanto la prego di voler aggradire le assicurazioni della mia più distinta considerazione.

F.to Scialoja

All'ill.mo. sig.<sup>r</sup> cav.<sup>r</sup> professor Gilberto Govi  
 Milano  
 (Albergo di Francia )

<sup>2</sup> Cfr. nota 1.

<sup>3</sup> Pietro Blaserna (1836-1918), fisico, insegnò nelle Università di Palermo e di Roma, dove fondò e diresse l'Istituto di fisica; fu senatore del Regno e presidente del Senato.

3

Stanislao Cannizzaro<sup>4</sup>, Pietro Blaserna<sup>5</sup>, Paolo Volpicelli<sup>6</sup> al Rettore<sup>7</sup>  
[Roma], 25 novembre 1872

I sottoscritti, considerando la grande importanza che avrebbe in questa Università un insegnamento normale della *storia delle scienze fisiche*;

considerando che il prof. Gilberto Govi si è reso illustre non solo colle sue ricerche di fisica sperimentale, ma ben anche con quelle di Storia di tale scienza, ramo che da molti anni egli coltiva con particolare successo;

considerando che l'acquisizione di questo brillante insegnante servirebbe a colmare una grave lacuna nel nostro insegnamento universitario, e che nessuno potrebbe meglio di lui soddisfare a tale importante incarico;

considerando infine, che con ciò si aggiungerebbe un nuovo e grande lustro alla grande Università di Roma, propongo che:

il prof. Gilberto Govi venga chiamato a far parte della Facoltà di scienze matematiche e fisiche, che gli venga affidato l'insegnamento della *storia delle scienze fisiche*.

Roma, 25 novembre 1872 Firmanti Stanislao Cannizzaro  
Pietro Blaserna  
Paolo Volpicelli

Per copia conforme all'originale.  
Dalla segreteria della R.<sup>e</sup> Università di Roma  
Lì 9 10mbre 1872  
Il segretario capo  
Caputi

<sup>4</sup> Stanislao Cannizzaro (1826-1910), chimico palermitano, insegnò nelle Università di Pisa, Genova, Palermo e Roma, dove fondò il primo laboratorio chimico italiano.

<sup>5</sup> Cfr. nota 3.

<sup>6</sup> Paolo Volpicelli (1804-1879), fisico e matematico, insegnò fisica-chimica nel Seminario romano e matematica nella Scuola speciale di artiglieria di Roma; nel 1845 ebbe la cattedra di fisica sperimentale nell'Università di Roma, dove nel 1872 passò a quella di fisica-matematica.

<sup>7</sup> Filippo Serafini (1831-1897), professore di diritto romano a Pavia, poi di pandette a Bologna, Roma e Pisa; a Roma, dove rimase tra il 1871 e il 1872, fu nominato anche Rettore.

4

Gilberto Govi ad Antonio Scialoja<sup>8</sup>  
Parigi, 6 ottobre 1872

Eccellenza

Al sottoscritto è pervenuta soltanto quest'oggi 6 d'ottobre, la lettera direttagli dall'E<sup>a</sup> V<sup>a</sup> il dì 16 del settembre passato, in risposta alla sua del giorno 6 dello stesso mese. Un tale ritardo è venuto da che, sino allo stesso dì 16 del settembre, egli trovasi qui per incarico avuto-ne dall' E<sup>a</sup> V<sup>a</sup>, mentre la lettera gli fu diretta a Torino, di dove gli venne ora spedita per la cortesia d'un amico.

Da ciò, e non da altro, è proceduto l'indugio nell'accusarne la ricevuta.

Il sottoscritto poi, coglie questa occasione per chiedere all' E<sup>a</sup> V<sup>a</sup> d'essere messo in aspettativa, per potersi occupare nell'anno venturo intorno all'*Ottica di Tolomeo*<sup>9</sup>, e a varii altri lavori, al compimento dei quali egli intende dedicarsi.

Prof. Gilberto Govi

A sua eccell<sup>za</sup> il comm<sup>e</sup> Antonio Scialoja  
Ministro della Pubb.<sup>a</sup> istruzione

5

Gilberto Govi ad Antonio Scialoja<sup>10</sup>  
Torino, 26 dicembre 1872  
11 Piazza S. Carlo

Chiar.<sup>mo</sup> comm.<sup>e</sup> Scialoja

Sopraffatto da una quantità di occupazioni inattese, mi è stato impossibile di mandarle prima d'oggi quei *Cenni intorno alla utilità di una scuola di storia della fisica*, che le promisi nel partir di Roma alla metà del novembre.

<sup>8</sup> Cfr. nota 1.

<sup>9</sup> Si tratta della traduzione dell'*Ottica* di Tolomeo, condotta da Govi sulla versione latina di Eugenio da Palermo (Eugenio Ammiragliato), un codice del Quattrocento conservato nella Biblioteca Ambrosiana di Milano. Il lavoro di Govi uscì solo nel 1885, pubblicato dalla Reale Accademie delle scienze di Torino (*L'Ottica di Claudio Tolomeo da Eugenio, Ammiragliato di Sicilia e scrittore del secolo XII, ridotta in latino sovra la traduzione araba di un testo greco imperfetto, ora per la prima volta conforme ad un Codice della Biblioteca Ambrosiana, per deliberazione della R. Accad. Delle Sc. di Torino pubblicato da G. Govi, socio della stessa Accademia*).

<sup>10</sup> Cfr. nota 1.

Eccoli finalmente, buttati giù alla meglio, e senza pretese di aver esaurito l'argomento. A Lei che ha mente sì pronta, e spirito ornato di tante cognizioni, questi *Cenni* sapranno suggerire meglio e più ch'io non abbia potuto dire nella fretta di comporli.

Mi permetta poi d'insistere più particolarmente sull'onore che verrebbe all'Italia dall'aver promosso per la prima volta un insegnamento, che, desiderato da moltissimi, non è stato sinora istituito in nessun altro paese.

E qui fo punto, perché non sembri patrocinatore in causa propria, mentre sarei lietissimo di vedere istituita una tale scuola, quanto pure altri, più di me, venissero giudicati degni d'essere chiamati a insegnarvi.

L'*Ottica di Tolomeo* va avanti un po' lentamente, per la difficoltà della materia, la barbarie della traduzione di traduzione, e l'esser solo a lavorarvi. Nullameno, spero di poter compiere nel gennaio la correzione delle prime bozze e il disegno delle figure<sup>11</sup>.

Ho steso in questi giorni per l'Università una breve prima *Storia del mio gabinetto*, ho messo in ordine e dato alla stamperia l'*Elenco de' miei lavori*<sup>12</sup>, almeno de' principali e ho esposto all'Accademia e pubblicato ne' suoi *Atti* un *Metodo ottico per migliorare le minime grossezze*<sup>13</sup>.

Spero così di poter giustificare il congedo che mi è stato dato, e senza del quale non avrei certamente potuto fare le diverse cose, delle quali mi sono andato occupando.

Voglia Ella gradire i miei saluti affettuosi, e l'augurio che le fo sincerissimo d'un nuovo anno lieto e glorioso.

Mi abbia sempre pel

Suo dedit.<sup>mo</sup>  
Gilberto Govi

## 6

Gilberto Govi ad Antonio Scialoja<sup>14</sup>

Roma, 1° novembre 1873

Ill.<sup>mo</sup> signor Ministro

Accetto con piacere l'onorevole e delicato ufficio che la S.V. Ill.<sup>ma</sup> mi offre, quello cioè di *dirigere provvisoriamente la Biblioteca Casanatense*.<sup>15</sup>

<sup>11</sup> Cfr. nota 9.

<sup>12</sup> G. GOVI, *Nota de' più importanti lavori scientifici pubblicati dal prof. Gilberto Govi sino alla fine del 1873*, Torino, Stamperia reale, 1873. Una copia dell'opuscolo è conservato, con aggiunte autografe, in ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045.

<sup>13</sup> G. GOVI, *Metodo ottico per misurare le grossezze minime*, in «Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino», tomo III, 1872, pp. 83-89.

<sup>14</sup> Cfr. nota 1.

<sup>15</sup> La Biblioteca Casanatense di Roma, fondata dal Cardinale Girolamo Casanate (1620-1700), fu inaugurata nel 1701.

Quantunque ne scorga tutte le difficoltà, spero di poterle vincere con una *fermezza cortese* e soprattutto con quel valido appoggio che la S.V. non vorrà negarmi ogniqualvolta le circostanze mi costringessero ad invocarlo.

Approfittando dell'incarico avuto procurerò intanto di preparare una «Bibliografia scientifica», specialmente di scienze fisiche e matematiche perché più tardi trovi in essa elementi e sostengo la *Storia della Filosofia Naturale* e a cui sarò lieto di consacrarmi appena mi si possono concedere quegli *Stromenti* e quel *Laboratorio*, senza de' quali tornerebbe assolutamente inefficace un tale insegnamento.

Oggi stesso mi presenterò alla Giunta liquidatrice dell'A.E. per convenire con essa intorno a quanto può riferirsi alla occupazione della Biblioteca Casanatense.

La S.V. Ill.<sup>ma</sup> disponga quindi di me e m'abbia

sempre dedit.<sup>mo</sup>

Gilberto Govi

7

Gilberto Govi a Ruggero Bonghi<sup>16</sup>

Roma, 7 novembre 1874

Albergo di New York

Caro Bonghi

Poiché il ministro ha ceduto la parola all'amico, risponderò a quest'ultimo relativamente alle varie cose di cui mi scrivi.

E prima di tutto: se tu volessi provvedere subito alla cattedra di Torino<sup>17</sup> senza togliermi nulla, non basterebbe un *incarico*, poiché in tal caso o dovresti lasciarmi il titolo e i diritti annessi alla cattedra che ho occupata sin qui, e allora non potresti surrogarmi, o io diverrei un semplice *incaricato annuale*, ciò che né tu vorresti propormi, né io potrei accettare.

<sup>16</sup> Ruggero Bonghi (1826-1895), letterato e politico, fu professore in diverse Università italiane (Pavia, Firenze, Milano, Roma) e Ministro della Pubblica Istruzione (1874-1876).

<sup>17</sup> Govi insegnò fisica sperimentale nell'Università di Torino dal gennaio 1862 all'aprile 1876, quando si recò a Parigi per ricoprire la carica di direttore del *Bureau international des poids et mesures*. Egli mantenne «le prerogative, l'anzianità, il diritto agli aumenti del decimo ed alla pensione come professore ordinario nelle Università primarie del regno, a condizione che ogni trimestre» avesse versato «nelle casse dello Stato l'ammontare della ritenuta che» doveva «subire sul proprio stipendio». Alla cattedra di fisica dell'Università di Torino, dichiarata vacante, si sarebbe «provveduto a norma di legge» (ACS, MPI, Personale, 1860-1880, busta 1045, Relazione del Consiglio di Stato. Sezione di Grazia e Giustizia, Adunanza del 12 aprile 1876).

Io poi non accetterei mai il semplice *incarico* (mantenendomi anche tutti i diritti acquisiti) per un insegnamento, il quale per la sua novità m'imporrebbe una enorme fatica, senza assicurarmi quel corrispettivo di posizione sociale e di tranquillità, che un insegnante, non più giovane, ha il diritto di ottenere.

Avrei accettato prima, e accetterei anche adesso una *cattedra ordinaria di storia della fisica* in Roma, se (come aveva già dichiarato al Ministro Scialoja<sup>18</sup>) mi si accordasse il tempo per prepararne i materiali, un gabinetto ben fornito, un laboratorio per istudiarvi e insegnarvi, e una dotazione per acquistare macchine e provvedere agli altri bisogni dello stabilimento.

La *storia della fisica* è la scienza d'oggi, più tutta quella de' tempi passati, e vuole essere esposta non con sole parole, ma cogli oggetti, cogli strumenti e colle prove che valgono a renderla veramente efficace e feconda.

Ora tutte codeste cose sarebbero più possibili senza la *ordinarietà* della cattedra? Un gabinetto di fisica non può d'altronde appartenere contemporaneamente a due insegnanti, e quelle cose che più servirebbero alla storia mancherebbero quasi tutte in una raccolta ordinaria.

L'*incarico* dunque, oltreché inaccettabile, sarebbe anche *impossibile*. Veniamo al *bibliotecariato*.

Quando lo Scialoja rifiutò d'accordarmi *l'aspettativa gratuita*, che io gli avea chiesta, non volli conservarmi lo stipendio, se non a patto d'essere adoperato in qualche cosa, e siccome allora appunto si prendeva possesso della *Casanatense*<sup>19</sup>, il Ministro (sapendomi un po' bibliofilo) me ne affidò la direzione temporanea. S'intendeva però che quel posto non doveva essere altro, se non un pretesto per mantenermi l'assegno, e dar tempo al Ministro di fondare la cattedra che mi avrebbe poi affidata.

Ora, io mi sento ancora abbastanza vigore intellettuale per poter rendere qualche servizio alla scienza mia prediletta, e però non ho punto l'intenzione di rinunciarvi per ridurmi a dirigere soltanto una libreria. Se la direzione d'una raccolta di libri andasse congiunta coll'uso *libero* d'un gabinetto di fisica ben fornito, coi mezzi per tentar nuove ricerche, e colla facoltà d'insegnarvi, potrei anche accettare il bibliotecariato, altrimenti no.

E poi mi pare (e scusa se già forse m'inganno) che tu non possa, anche volendo, nominarmi bibliotecario della Minerva<sup>20</sup>, se avant'ieri ancora si discuteva davanti al tribunale il diritto del governo al possesso di quella libreria... Vorresti farmi direttore di cosa che domani potrebbe non essere più nostra?

<sup>18</sup> Cfr. nota 1.

<sup>19</sup> Cfr. nota 15.

<sup>20</sup> Si tratta sempre della Biblioteca Casanatense, così chiamata perché collocata nel Convento di Santa Maria sopra Minerva.

Conchiudo: *professore ordinario*... col resto, tu dici di non *potermi* fare; *incaricato* non *posso* e non *vorrei* essere, per le ragioni esposte; *bibliotecario* semplicemente, neppure... Dunque? La sola via per uscire da questo provvisorio che m'offende e mi paralizza è quella di mettermi in *aspettativa* senza stipendio... Andrò a Parigi per continuarvi la copia dei manoscritti di Lionardo da Vinci, procurerò di camparvi col mio lavoro come vi campai *esule* prima che si facesse l'Italia; e se un giorno crederanno gl'italiani di poter cavar qualche costrutto da quelli che tu, forse con troppa benevolenza, chiami *il mio ingegno e la mia dottrina*, mi troveranno sempre disposto a prestar loro l'opera mia, senza rancore e senza altra ambizione, se non quella di giovare al progresso della libertà e della scienza.

Credimi

tuo dedit.<sup>mo</sup>  
Gilberto Govi

8

Ruggero Bonghi<sup>21</sup> a Ubaldino Peruzzi<sup>22</sup>  
Roma, 8 ottobre 1874

Caro Ubaldino,

Fra le molte persone, che qui trovo fuori posto, è il professore Govi. Gli ho proposti tre partiti, accordandogli l'aspettativa senza stipendio dal suo posto di Torino, e incaricarlo qui dell'insegnamento straordinario della fisica, trasferire a Torino, se si può, qualche altro professore di fisica di qualche altra Università e collocare lui in questo, pregare il Consiglio direttivo dell'Istituto Superiore di Firenze a voler fondare una cattedra di storia della fisica, e farne titolare lui. Egli non accetta che quest'ultimo partito, ma è appunto quello che non posso esse solo ad adottare. Mi dirigo, dunque, a te per sapere, se vuoi ajutarmi. Il Govi è coltissimo e piacevole parlatore; dotto fisico, e il più adatto, certo, in Italia a professare le storie delle sue scienze. Firenze è poi, per le collezioni che possiede il luogo più adatto ad insegnarle. T'ho detto tutto e aspetto la tua risposta.

Roma, 8 ottobre 1874

[Ruggero Bonghi]

<sup>21</sup> Cfr. nota 16.

<sup>22</sup> Ubaldino Peruzzi (1822-1891), cavaliere e patrizio fiorentino, senatore e più volte Ministro, fu sindaco di Firenze dal 1° gennaio 1871 al 15 maggio 1878 e soprintendente dell'Istituto di studi superiori della stessa città.

9

Ubaldo Peruzzi<sup>23</sup> a Ruggero Bonghi<sup>24</sup>  
Casa, presso Pontedera, 1° novembre 1874

A.C.

Il Consiglio Direttivo dell'Istituto<sup>25</sup> cui manifestai il tuo desiderio relativo all'istituzione d'una cattedra di storia della fisica non sarebbe alieno dall'istituirla nel seguito quando avesse riordinato i locali del Gabinetto e lo avesse fornito degli aggiornamenti necessari ad un buon insegnamento della scienza. Ma adesso gli parrebbe di prevaricare se spendesse denari nello istituire una cattedra di puro lustro in una sezione quel è quella delle scienze fisiche che va peggio delle altre e che ha tanti bisogni.

Son dolente che questa deliberazione mi tolga il piacere che avrei di far cosa a te gradita e gradita anche ad un vecchio amico mio quel è il Govi; e sperando che ciò possa farsi nell'anno futuro, ho intanto il piacere di confermarmi

tuo affe. amico  
Ubaldo Peruzzi

<sup>23</sup> Cfr. nota 22.

<sup>24</sup> Cfr. nota 16.

<sup>25</sup> L'Istituto di Studi Superiori di Firenze.

## APPENDICE II

### Intorno all'utilità d'una scuola di storia della fisica

*Gilberto Govi*

Gli studi pubblici non sono istituiti soltanto per abituare i giovani all'esercizio d'una professione; essi debbono servire ancora a far progredire la scienza, e a preparare i cercatori di nuovi veri e i maestri delle scienze.

Molti rami dell'umano sapere non si possono coltivare dai privati, abbisognando la loro coltura mezzi ingenti e sproporzionati alle forze economiche del maggior numero degli studiosi. L'astronomia, la fisica, la chimica, la storia naturale, la geografia, l'archeologia et., vogliono vasti e speciali edifizii, strumenti assai costosi, materie rare e di gran prezzo, viaggi lunghi e faticosi... , né si potrebbero imparare convenientemente, dopratutto ai dì nostri, senza i soccorsi che possono dar loro le ricchezze d'uno Stato.

I libri e le lezioni orali insegnano bensì i principii delle diverse scienze, vale a dire quel sistema bene ordinato di cognizioni, che a poco a poco si sono andate inducendo dai fatti osservati, e si sono più o meno bene collegate fra loro; insegnano ancora ad applicare codesti principii ad alcuni casi speciali che si possono presentare nella pratica; ma non bastano e non hanno bastato mai a fare astronomi, fisici, chimici e naturalisti. Per diventare valente in una scienza, non basta conoscerne pienamente i principii, bisogna ancora addestrarsi nella pratica, nella critica e nella discussione di codesti principii, i quali risultando dall'applicazione della logica umana (ossia delle leggi dell'umano pensiero) ai fenomeni naturali, spesso mal noti, o mal compresi, possono riuscire fallaci, e però arrestare o deviare dal retto sentiero i cercatori di verità. Né si può far bene, giudiziosamente e utilmente la *critica* de' principii, se allo studio loro *teorico* non si congiunge la *pratica* assidua, paziente scrupolosa, ajutata con tutti quei mezzi che l'opera delle generazioni anteriori ha accumulati e messi a disposizione di chi può valersene studiando.

Quindi, per la *pratica*, la necessità degli osservatorii, dei gabinetti, dei laboratori, dei musei, delle collezioni etc., e l'obbligo nuovo, se vuolsi, ma inevitabile dei governi d'istituire scuole speciali, largamente dotate, in codesti stabilimenti. L'Italia che fin qui non ebbe quasi altro, se non che cattedre d'esposizione teorica, rimase addietro nelle scienze sperimentali a quei paesi più fortunati, dove s'era inteso come l'uomo progredisca soltanto col conquistar la natura, non col ridire più o meno sonoramente, o elegantemente le conquiste antiche, o le altrui.

Ma oltre alla *pratica* è indispensabile la *critica*, affinché progrediscono le scienze, se non si vuol ricadere nella impotenza della età di mezzo, quando si piegavano la ragione e la logica a trovar buono soltanto ciò, che aveano pronunciato i dotti dell'antichità.

Le scienze risultano d'un certo complesso di leggi o principii generali, di cui si soglion dare alcune prove di fatto, e colla scorta dei quali si cerca di spiegare i diversi fenomeni antichi, o nuovi, che la natura ne presenta. Ma codeste leggi, che sotto forma dogmatica sembrano semplici, ovvie e di facile conseguimento, hanno costato secoli di fatiche e di studi, d'illusioni e d'errori, talvolta, purtroppo! di lotte e di persecuzioni, né si può dire di conoscerle veramente, se non si sa per quali vicende siano venute a poco a poco assumendo quella forma che a noi può sembrare attualmente buona e durevole, ma che potrebbe domani non apparir più tale, se nuovi fatti impreveduti sorgessero a sconnetterla, come altri fatti mutarono le prime leggi escogitate dagli antichi investigatori delle verità naturali.

E qui l'ufficio della *critica* deve appunto esser quello di mostrare quanta fermezza si possa attribuire alle basi, sulle quali si fonda l'edificio scientifico; perché né troppo si diffidi della loro consistenza, né, fidando in esse di soverchio, vi si sprechino attorno quelle finzze di analisi, che più talmente si potrebbero rivolgere alle ricerche di matematica pura.

Ma la *critica* ha bisogno di elementi sui quali esercitarsi, né codesti elementi possono venirle soltanto dalla conoscenza dei *dogmi* scientifici professati oggi nelle scuole; conviene ancora per ciò, che le siano perfettamente note le opinioni diverse che li precedettero e li prepararono e i fatti sui quali erano appoggiate quelle opinioni. Quindi la necessità dello *studio storico della scienza* perché si fondi una vera e buona *critica scientifica*, come la richiedono i tempi presenti.

Né solo per la *critica* è indispensabile lo studio della *storia*, ma lo è ancora altrettanto, se non più, pel *progresso della scienza*.

Accade infatti assai frequentemente, che per non conoscervi dai più quello che fu provato, avvertito, o ideato in addietro, si rinnovino sperienze inutili, stromenti vani, ipotesi dimostrate già inaccettabili; e si perda un tempo, e, non di rado, un ingegno preziosissimo a rifare il

già fatto, se pure non si fuorvia rifacendolo, e non si trascinano indietro così molti illusi da un'apparente novità di trovati. Perché è proprio dell'uomo il correre avidamente in cerca del nuovo, l'avere a noia ogni vincolo o legge, e il ribellarsi volentieri contro di essa, anche in favore dell'assurdo. E siccome nelle osservazioni, nelle sperienze, nelle decisioni degli antichi, quando anche ingannevoli, si riscontra pure talvolta qualche sembianza di verità (alla quale appunto dovettero la loro voga e la loro influenza); così se uno s'imbatte a resuscitarle, non egli solo, ma parecchi se ne innamorano e vi spendono attorno il meglio della loro attività. Per convincersene, si legga quanto fu detto e sentito a più riprese intorno al ragionamento frigorifico, alla materialità del calore, alla pressione dell'etere per ispiegare la gravitazione, al raddrizzamento della sensazione luminosa nell'occhio, all'origine dei calori, alla natura elettrica della grandine, alla elettricità che si svolge pel semplice contatto dei corpi, e a molti altri argomenti che si potrebbero trarre, non dalla fisica soltanto, ma da ogni altro ramo di scienza.

Il solo mezzo per isfuggire a questo pericolo è quello di studiare la *storia della scienza*, vale a dire d'investigare pazientemente quanto fu osservato, sperimentato e scoperto ne' varii tempi in ogni parte d'essa.

Così, e non altrimenti, possono riuscir sicuri e profittevoli i nuovi passi che lo studioso tenta nella via del progresso; né si avrebbe attualmente l'indigesta farragine che ingombra le nostre librerie, se, quelli che vennero dopo, avesser tenuto conto un po' più di ciò che avean fatto i loro predecessori, o non l'avessero ripetuto (approfittando dell'ignoranza altrui) per parere inventori senza fatica, e senza l'ingegno indispensabile per divenirlo.

Ma la *storia della scienza* non offre soltanto codeste utilità, che pur basterebbero a dimostrarla indispensabile, soprattutto pei giovani, che più facilmente si abbandonano alle seduzioni della immaginativa o alla vanità del crederci scopritori di cose nove. Essa ha questa ancora per sé, che trovandosi necessariamente condotta a presentar più volte gli stessi fatti sotto diversi aspetti, e ad analizzare minutamente le conseguenze che se ne trassero e le leggi che se ne vollero dedurre, ribadisce, per dir così, le verità naturali nella mente, e le materia quasi in certi fenomeni, in certi stromenti, in certi uomini, offrendo alla memoria quei soccorsi, senza dei quali riesce oltremodo malagevole il ritenere ciò che si va apprendendo. La descrizione delle sperienze di Francesco Stancari<sup>1</sup> per contar le vibrazioni dei corpi sonori, l'esposizione delle prove delle idee del Grimaldi<sup>2</sup> sulle interferenze della luce,

<sup>1</sup> Vittorio Francesco Stancari (678-1709), fisico e matematico, insegnò nell'Università di Bologna.

<sup>2</sup> Francesco Maria Grimaldi (1618-1663), fisico gesuita, professore di matematica nel Collegio Santa Lucia di Bologna, fu autore del volume *Physico-mathesis de lumine, coloribus, et iride, aliisque anexis libri duo [...] opus posthumum* (Bononiae 1665).

i nastri del Simmer<sup>3</sup> che rivelano al Cigna<sup>4</sup> l'elettroforo, la bussola dei gesuiti di Peking nella quale si avvertono i primi fatti della induzione elettrostatica, sono quasi altrettanti segni materiali delle idee, che la memoria facilmente riceve, conserva e ripete, e che mancano affatto nell'insegnamento *dogmatico* delle scuole. Ripetizione, quindi, non fastidiosa, perché varia, degli stessi principii e rappresentazione, quasi direbbesi, drammatica dei fenomeni e dei loro rapporti, sono pure non ispregevoli qualità che appartengono alla *storia della scienza*.

Si aggiunga a ciò quel soddisfacimento che prova l'animo di chi impara, nel vedere la parte meravigliosa che ebbe l'ingegno umano nella scoperta delle verità naturali, e di quelle leggi e di quei fenomeni, in virtù dei quali più rapidamente e più sicuramente la società moderna procede nella via del progresso materiale, principio e cemento di ogni progresso morale. E un tale soddisfacimento giova oltremodo, per insinuare l'amor della scienza anche negli animi meno disposti dapprima ad accoglierlo. È bensì vero che la *storia* non può dar tutta la scienza, cioè non può accordare a ogni parte di essa quello svolgimento che si richiede per impararla compiutamente; ma ha già fatto moltissimo, se non tutto, chi ha invogliato altri ad apprendere; il solo desiderio del sapere valendo a dar coraggio per superare le difficoltà dello studio. Si danno, è vero, alcuni ingegni privilegiati, i quali, spregiando quasi le agevolezze, tanto più s'innamorano della scienza, quanto più si trovano entro il sentiero; ma gli *studi pubblici* non sono aperti soltanto pei genii, e anche per questi non potrà mai essere dannoso il ricevere dalla scuola quel corredo di fatti che, esonerandoli poi da ricerche speciali, permetta loro d'impiegare tutta intera nella invenzione quella potenza intellettuale che sortirono dalla natura.

L'uomo è d'altronde avidissimo d'immortalità, e gli par già d'averla conseguita, se può guadagnarla al suo nome. Ora il raccontar la *storia d'una scienza* è un far rivivere perennemente quegli uomini che vi stamparono orme durevoli; sicché i presenti, vedendo come si rende invidiabile onoranza di ricordo ai passati che operarono cose utili o nuove, si sentono continuamente invitati a imitarli, per assicurare al proprio nome una vita nella riconoscenza di quelli che verranno. È dunque ancora un favorire il progresso di una scienza, il raccoglierne e il raccontarne la storia.

La *narrazione delle vicende della fisica* può quindi giovare sommanente al progresso del sapere, e tanto maggiormente lo può, in quan-

<sup>3</sup> Robert Symmer (1707-1763), fisico, autore dei *New Experiments and Observations Concerning Electricity* (London 1759).

<sup>4</sup> Giovan Francesco Cigna (1734-1790), fisico e medico, allievo di Giambattista Beccaria, fece parte dell'Accademia reale di Torino; tra le sue ricerche quelle di elettrologia, durante le quali costruì una macchina per l'accumulazione delle cariche elettriche, l'elettroforo, perfezionato da Alessandro Volta.

to che non si hanno peranco su tale materia libri che valgano la *Storia delle Matematiche* del Montucla<sup>5</sup>, o quella più ristretta ma più vivace del Libri<sup>6</sup>, o la *Storia dell'Astronomia* del Delambre<sup>7</sup>, o quella della Chimica del Kopp<sup>8</sup>; sebbene le opere del Fischer<sup>9</sup>, del Libes<sup>10</sup>, del Whewell<sup>11</sup>, e quella parziale del Priestley<sup>12</sup>, del Murhard<sup>13</sup>, del Wilde<sup>14</sup> ecc., abbiano già preparato la via a chi voglia intraprendere una tale fatica.

In Italia poi sarebbe sommamente decorosa siffatta istituzione, in quanto che furono italiani i primi iniziatori del metodo sperimentale, a cui debbonsi tutte le grandi scoperte nella fisica, e non possiede ancora il nostro paese né una storia di questo ramo dello scibile, né una bibliografia delle opere o degli scritti che intorno ad esso vennero messi in luce dagli italiani.

A ben condurre però l'*insegnamento storico della fisica*, sarebbe indispensabile una collezione di strumenti antichi e moderni, i quali permettessero di riprodurre i diversi fenomeni e di far conoscere gli apparati di cui si andrebbe occupando il racconto.

Una tale collezione, se le diverse città d'Italia lo consentissero, po-

<sup>5</sup> Jean-Étienne Montucla (1725-1799), funzionario del re di Francia, cultore di geometria, scrisse l'*Histoire des mathématiques* (Paris 1758; nuova edizione completata da Jérôme de Lalande, Paris 1799-1802).

<sup>6</sup> Guglielmo Libri (1803-1869), matematico e storico, insegnò all'Università di Pisa; fuoriuscito politico nel 1830, emigrò in Francia, dove insegnò matematica al Collège de France (1832) e analisi infinitesimale alla Sorbonne (1836); la sua opera maggiore fu l'*Histoire des sciences mathématique en Italie* (Paris 1838-1841).

<sup>7</sup> Jean-Baptiste-Joseph Delambre (1749-1822), astronomo, successore di Gêrome Delalande alla cattedra di astronomia nel Collège de France (1807), scrisse l'*Histoire de l'Astronomie* (Paris 1817-1821).

<sup>8</sup> Hermann Franz Moritz Kopp (1817-1892), chimico, professore a Jena, Dortmund e Greifswald, fu autore della *Geschichte der Chemie* (Braunschweig 1843-1847).

<sup>9</sup> Johann Carl Fischer (1760-1833), matematico e fisico, professore di fisica a Jena e poi di matematica a Greifswald, autore dell'opera, in otto volumi, *Geschichte der Physik seit Wiederherstellung der Künste und Wissenschaften* (1801-1807).

<sup>10</sup> Antoine Libes (1752-1832), professore di fisica a Tolosa, fu autore del *Nouveau dictionnaire de physique* (Paris 1808) e dell'*Histoire philosophique des progrès de la physique* (Paris 1810-1812).

<sup>11</sup> William Whewell (1794-1866), storico della scienza, autore della *History of the Inductive Sciences from the Earliest to the Present Times* (London 1837).

<sup>12</sup> Joseph Priestley (1733-1804), teologo e filosofo naturale, scrisse *The History and Present State of Electricity with Original Experiments* (London 1775).

<sup>13</sup> Friedrich Murhard (1779-1853), laureato all'Università di Göttingen, bibliotecario e giornalista, si interessò di equazioni differenziali e calcolo delle variazioni; fu autore della *Geschichte der Physik seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften bis an das Ende des achtzehnten Jahrhunderts* (1798).

<sup>14</sup> Heinrich Emil Wilde (1793-1859), matematico e fisico, professore di matematica nei ginnasi di Stargard e di Berlino, scrisse una *Geschichte der Optik* (Berlin 1838-1843).

trebbe diventare al tempo stesso uno splendido *museo di fisica*, poiché vi si potrebbero raccogliere e conservare gli strumenti di Galilei e del Torricelli<sup>15</sup>, qualche specchio del Magini<sup>16</sup> o del Settala<sup>17</sup>, cannocchiali e microscopi del Divini<sup>18</sup> e del Campani<sup>19</sup>, termoscopii idrometri ecc. dell'Accademia del Cimento<sup>20</sup>, pile e apparecchi del Volta<sup>21</sup>, macchine per la elettricità del Beccaria<sup>22</sup>, congegni del Nobili<sup>23</sup>, apparati del Melloni<sup>24</sup>, lavori ottici dell'Amici<sup>25</sup>, ecc. i quali, adoperati nell'insegnamento, gioverebbero assai meglio alla scienza, e alla gloria della nazione e degli uomini insigni che li idearono, di quello che non giovino disseminati in cento luoghi e non sempre conosciuti da quelli stessi che più avrebbero dovuto cercarli, e, con affetto riconoscente, conservarli e metterli in mostra.

Finalmente dovrebbe alla scuola di *storia della fisica* annettervi col tempo una libreria di opere concernenti codesta scienza e le varie fasi del suo svolgimento soprattutto in Italia, la quale libreria è somma-

<sup>15</sup> Evangelista Torricelli (1608-1647), fisico e matematico, allievo di Galilei, costruì microscopi e cannocchiali; nel 1644 pubblicò a Firenze l'*Opera geometrica*.

<sup>16</sup> Giovanni Antonio Magini (1555-1627), geografo, matematico e astronomo, autore di varie opere di *Efemeridi*, stampate a Venezia tra il 1582 e il 1616.

<sup>17</sup> Manfredo Settala (1600-1680), meccanico, viaggiatore e buon conoscitore delle lingue orientali, raccolse moltissimi oggetti rari e curiosi, che costituirono alla sua morte il Museo Settala, confluito poi nella Biblioteca Ambrosiana.

<sup>18</sup> Eustachio Divini (1620-?), fisico nato a San Severino Marche, fu costruttore di lenti e cannocchiali.

<sup>19</sup> Giuseppe Campani (1635-1715), costruttore di strumenti scientifici, fu autore di una *Descriptio novi microscopii [...] eiusque usus* (Leipzig 1686).

<sup>20</sup> L'Accademia del Cimento fu fondata da Leopoldo de' Medici a Firenze nel 1657; ne fecero parte, tra gli altri, Giovanni Alfonso Borelli, Francesco Redi, Vincenzo Viviani e Lorenzo Magalotti, che ne fu segretario dal 1660 al 1667, anno di chiusura del consesso. La sua attività scientifica è documentata nei *Saggi di naturali esperienze fatte nell'Accademia del Cimento* [...] (Firenze 1667), opera curata da Magalotti.

<sup>21</sup> Alessandro Volta (1724-1827), il celebre fisico comasco, professore a Como e Pavia, nel 1801 fu nominato da Napoleone conte e senatore del Regno d'Italia.

<sup>22</sup> Giambattista Beccaria (1716-1781), uno dei maggiori fisici del Settecento e maestro di Alessandro Volta, si occupò di «elettricismo», costruendo macchine e scrivendo le *Opere dell'elettricismo* [...] (Macerata 1793).

<sup>23</sup> Leopoldo Nobili (1784-1835), studioso di elettrologia e magnetismo, insegnò Fisica nel Reale Museo di Fisica e di Storia naturale di Firenze; tra le sue invenzioni vi furono il galvanometro astatico e la pila termoelettrica.

<sup>24</sup> Macedonio Melloni (1798-1854), fisico parmense, soggiornò a lungo in Francia, dove conobbe Jean-Baptiste Biot, François Arago, Siméon Denis Poisson; nel 1839 fu nominato da Ferdinando II di Borbone direttore dell'Osservatorio meteorologico e del Conservatorio di arti e mestieri di Napoli.

<sup>25</sup> Giovan Battista Amici (1786-1863), astronomo e naturalista modenese, insegnò nel Reale Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze (1831-1859); fu un ottimo ottico, perfezionando strumenti come il microscopio catadiottrico e il telescopio.

mente desiderabile in un paese come il nostro, dove le pubbliche biblioteche, ricchissime di scritti letterarii, di volumi legali e teologici, di elucubrazioni filosofiche e di opere mediche, mancano per lo più, o sono assai scarsamente fornite di libri concernenti le matematiche, la fisica, la chimica e le altre scienze positive.

Così l'insegnamento orale e dimostrativo della *storia della fisica*, preparerebbe al nostro paese uomini atti ad aggrandire il campo del sapere, e coll'ajuto dei quali l'insegnamento stesso andrebbe continuamente migliorando. Ogni professore di fisica d'Università, di Liceo o d'Istituto tecnico potrebbe divenire col tempo un utilissimo corrispondente della scuola; poiché, educato a conoscerne il metodo e la utilità, ciascuno di essi raccoglierebbe premurosamente notizie storiche, documenti, libri, strumenti ecc. e sarebbe lieto di poterli trasmettere a quell'istituto, dove servirebbero a perfezionare ognora più l'esposizione storica della scienza, che è parte principalissima (perché più delle altre pura, elevata, durevole, feconda) della *storia* d'ogni nazione e di quella della umanità.

