

La “collezione tipo” per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali (1880).

Un contributo alla diffusione della cultura scientifica e al superamento dell’insegnamento verbalistico nella scuola italiana del secondo Ottocento

Alessandro Sanzo

Abstract – *This contribution is part of a research project on the history of the Museum of Instruction and Education. This essay focuses on one of the most innovative aspects of Antonio Labriola’s museum management: the creation of teaching material. It is specifically being considered here the collection for the teaching of physics in popular and normal schools carried out in 1880. According to the author, this collection constitutes one of the tools used by the Museum of Instruction and Education both to contribute to the dissemination of scientific culture and to overcome the verbal teaching in the Italian school of the second half of the nineteenth century and to overcome the differences (inequalities) territorial and socio-cultural between rural and city schools.*

Riassunto – *Il presente contributo si inserisce in un progetto di ricerca riguardante la storia del Museo d’Istruzione e di Educazione. In questo saggio si focalizza l’attenzione su uno degli aspetti più innovativi della direzione museale di Antonio Labriola: la realizzazione dei sussidi didattici. Viene qui presa in esame, nello specifico, la “collezione tipo” per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali, realizzata nel 1880. Tale collezione costituisce, a giudizio dell’autore, uno degli strumenti utilizzati dal Museo d’Istruzione e di Educazione sia per contribuire alla diffusione della cultura scientifica e al superamento dell’insegnamento verbalistico nella scuola italiana del secondo Ottocento sia per superare le differenze (disuguaglianze) territoriali e socio-culturali tra le scuole rurali e quelle cittadine.*

Keywords – physics, teaching, school, museum, Antonio Labriola

Parole chiave – fisica, insegnamento, scuola, museo, Antonio Labriola

Alessandro Sanzo è Ricercatore di *Storia della pedagogia* all’Università Mediterranea di Reggio Calabria. I suoi principali ambiti di ricerca riguardano: la storia della scuola e delle istituzioni educative tra Otto e Novecento; gli studi comparativi in educazione; il Museo d’Istruzione di Educazione; l’educazione civica e alla cittadinanza; la pedagogia di Antonio Labriola, Lucio Lombardo Radice, Mario Alighiero Manacorda e Giovanni Gozzer. Tra le sue pubblicazioni più recenti: *Large-scale assessment on civic and citizenship education: historical perspectives and future research developments* (con B. Losito, V. Damiani, in “Rivista di Storia dell’Educazione”, 2, 2018); *Dino Carina. Istruzione, lavoro, studi comparativi. I* (in “I Problemi della pedagogia”, 1, 2018).

1. Considerazioni preliminari

Gli studiosi che dalla seconda metà del Novecento ai giorni nostri si sono occupati del Museo d’Istruzione e di Educazione (d’ora in poi MIE) sono stati generalmente concordi nel giudicare la direzione museale di Antonio Labriola come veramente *originale* e *innovativa*¹. Molto spesso, tuttavia, considerato il rilevante arco temporale preso in esame da molti dei suddetti contributi (dalla fondazione del MIE, avvenuta nel 1874, all’attuale Museo della Scuola e dell’Educazione) o il carattere illustrativo di taluni saggi, i suddetti studiosi si sono necessariamente limitati alla sola enunciazione – in termini sostanzialmente generici – dell’originalità e dell’innovatività della direzione museale labrioliana, senza cioè entrare nel merito delle reali attività realizzate da Labriola e dai suoi collaboratori museali.

In questa sede, prendendo le mosse dallo *status quaestionis* e dalla considerazione che gli elementi caratterizzanti la direzione museale labrioliana possono essere individuati nel riordinamento-potenziamento dell’istituto museale, nella stretta collaborazione del MIE con il Ministero della Pubblica Istruzione², nella marcata accentuazione – rispetto alla direzione museale di Giuseppe Dalla Vedova – delle dimensioni comparative³ e, infine, nella realizzazione di innovativi sussidi didattici per l’insegnamento della fisica e della storia, si prenderà in esame la “collezione tipo” per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali realizzata all’inizio degli anni Ottanta dal MIE⁴.

In altri luoghi e occasioni si è richiamata l’attenzione sul fatto che, durante la direzione labrioliana, il MIE subisce una importante *evoluzione*, accentuando la sua opera politico-pedagogica⁵. Rispetto alla direzione museale di Dalla Vedova, con Labriola, infatti, muta – almeno in

¹ Cfr., tra gli altri, L. Dal Pane, *Il museo d’istruzione e di educazione e l’opera di Antonio Labriola*, Bologna, Cooperativa Tipografica Azzoguidi, 1961; N. Siciliani de Cumis, *Per una ricerca sul Museo d’Istruzione e di Educazione e Labriola*, in N. Siciliani de Cumis, *Laboratorio Labriola. Ricerca, didattica, formazione*, Firenze, La Nuova Italia, 1994, pp. 121-126; A. Nuzzaci, *I musei pedagogici*, Roma, Kappa, 2002; C. Covato, *Il Museo storico della didattica dell’Università degli Studi di Roma Tre. Dalle origini all’attualità*, in *Antonio Labriola e la sua Università. Mostra documentaria per i Settecento anni della ‘Sapienza’ (1303-2003). A cento anni dalla morte di Antonio Labriola (1904-2004)*, a cura di N. Siciliani de Cumis, Roma, Aracne, 2005, pp. 290-297; F. Borruso, *Un museo della scuola a Roma Capitale (1874-1938)*, in C. Covato, M.I. Venzo (a cura di), *Scuola e itinerari formativi dallo Stato pontificio a Roma Capitale. L’istruzione primaria*, Milano, Unicopli, 2007, pp. 329-346.

² Soprattutto per quanto concerne la produzione legislativa.

³ In termini di attività svolte, di “viaggi pedagogici” e di studi scientifici.

⁴ Per quanto riguarda invece l’altro sussidio didattico innovativo realizzato dal Museo labrioliano, l’opera *I principali monumenti architettonici di tutte le civiltà antiche e moderne* (con testo illustrativo di Giuseppe Langl e Antonio Labriola, Torino, Loescher, 1886), si rimanda al volume di M. Belfiore, *Antonio Labriola, “La Sapienza”, l’immagine del tempo*, Roma, Nuova Cultura, 2007 e al saggio di A. Sanzo, *Le Carte di Labriola, gli archivi romani e il Museo d’Istruzione*, in A. Sanzo, *Studi su Antonio Labriola e il Museo d’Istruzione e di Educazione*, Roma, Nuova Cultura, 2012, pp. 355-388.

⁵ Cfr. A. Sanzo, *L’opera pedagogico-museale di Antonio Labriola. Carte d’archivio e prospettive euristiche*, Roma, Nuova Cultura, 2012.

parte⁶ – la fisionomia scientifica e culturale dell’istituto museale: da un originale “Centro di documentazione e studio in campo scolastico e di aggiornamento degli insegnanti” a un più moderno e dinamico “Centro di formazione e aggiornamento degli insegnanti, di documentazione e studio, di ricerca ed elaborazione in ambito scolastico, pedagogico e didattico (per quanto concerne la produzione legislativa, la statistica relativa all’istruzione in Italia, le suppellettili scolastiche e i sussidi didattici), a livello nazionale e internazionale, comparativamente”. Sul piano della politica scolastica, con il trascorrere degli anni, il MIE si configurerà sempre più come una sorta di strumento-epicentro pedagogico del processo di rinnovamento-ammodernamento del sistema scolastico italiano, su basi eminentemente laiche e scientifiche.

2. La “collezione tipo” in rapporto con le finalità e la storia del MIE

Al fine di inquadrare il contesto scientifico-museale in cui si inserisce la “collezione tipo”, e tenuto altresì conto del fatto che la storia del MIE non è ancora ampiamente conosciuta, appare preliminarmente utile fornire al lettore alcune informazioni essenziali sull’istituto museale.

Il MIE viene istituito con il Regio Decreto n. 2212, del 15 novembre 1874⁷. La sue finalità sono così definite nel secondo articolo del suddetto decreto di fondazione: a) raccogliere i disegni e gli oggetti relativi all’arredo delle scuole e alla loro costruzione negli Stati più civilizzati, le statistiche e le leggi che le governano, i libri ed i mezzi d’insegnamento che vi si adoperano; b) comparare i suddetti materiali con quelli utilizzati nelle scuole italiane; c) curare la diffusione delle più accurate notizie relative ai progressi dell’insegnamento, mediante delle apposite conferenze pedagogiche e una pubblicazione periodica⁸.

Più in generale, nelle intenzioni di Ruggiero Bonghi – il “padre” del MIE –, l’istituto museale deve promuovere l’interessamento dell’opinione pubblica per i problemi scolastici e fare in modo che le istituzioni dalle quali dipendono gli istituti scolastici si impegnino attivamente affinché nelle scuole italiane si diffondano i metodi e i mezzi più appropriati per migliorarne l’ordinamento e la qualità.

Al fine di raggiungere tali obiettivi, il MIE si servirà di molteplici strumenti, tra i quali: 1) una pubblicazione periodica mensile (il “Giornale del Museo d’Istruzione e di Educazione”, d’ora in poi GMIE); 2) le conferenze pedagogiche; 3) l’attività di consulenza scientifica rivolta ai Comuni (per quanto concerne la costruzione degli edifici scolastici e la scelta delle suppellettili), agli

⁶ Anche il Museo di Labriola dedicherà, infatti, una parte rilevante della sua attività all’opera di formazione/aggiornamento degli insegnanti.

⁷ Pubblicato sulla “Gazzetta Ufficiale del Regno d’Italia”, n. 291, del 7 dicembre 1874. Il MIE viene istituito su proposta congiunta dei ministri della Pubblica Istruzione (Ruggiero Bonghi) e dell’Agricoltura, Industria e Commercio (Gaspere Finali).

⁸ Le finalità museali, così sintetizzate nel decreto di fondazione, erano state illustrate da Ruggiero Bonghi nella *Relazione sulla educazione, istruzione, cultura quale era rappresentata all’Esposizione universale di Vienna nel giugno 1873*, s.l., s.e., s.d. [1873] (estratto dalle *Relazioni dei Giurati Italiani sulla Esposizione universale di Vienna, nel giugno 1873*, Milano, Regia Stamperia, 1873). Cfr., inoltre, la *Relazione* di accompagnamento al citato decreto istitutivo (in “Giornale del Museo d’Istruzione e di Educazione”, n. 1, 1875, pp. 4-5).

insegnanti e agli editori scolastici (per quanto riguarda i sussidi per l’insegnamento)⁹; 4) il cosiddetto “gabinetto di lettura”, che nel 1881 arriverà a possedere circa 12.000 opere italiane e straniere; 5) la biblioteca circolante (un servizio di prestito a distanza per i professori); 6) le visite museali.

Il primo direttore effettivo del MIE, Giuseppe Dalla Vedova, rimane in carica dal 1875 al 1877, apportando un rilevante contributo alla sprovvincializzazione del sapere geografico in Italia e al rinnovamento dell’insegnamento della geografia nelle scuole italiane. Il suo successore, Antonio Labriola, dirige il MIE dal 1877 al 1891, anno in cui l’istituto museale – al pari degli altri musei pedagogici italiani – viene soppresso.

La “collezione tipo” per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali, realizzata nel 1880 da Giuseppe Serra-Carpi (assistente presso il MIE)¹⁰ in collaborazione con Innocenzo Golfarelli (direttore dell’Officina Galileo Galilei di Firenze)¹¹, non va dunque ad affiancarsi alle

⁹ Il MIE possiede, infatti, numerose collezioni ed apparati italiani e stranieri per l’insegnamento delle scienze naturali (anatomia, botanica, chimica, zoologia, mineralogia, storia naturale), della matematica, della storia e della geografia. Le informazioni relative alle varie collezioni scientifiche sono reperibili sul “Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione” (principalmente nella sezione dei “Nuovi acquisti”) e nel *Catalogo generale del materiale scolastico posseduto dal Museo d’Istruzione* (Roma, Tipografia Eredi Botta, 1878).

¹⁰ Giuseppe Serra-Carpi è, per formazione accademica e per le specifiche competenze maturate nel corso degli anni, lo specialista del MIE per quanto riguarda l’insegnamento scientifico (in modo particolare, l’insegnamento della fisica). Tale affermazione si giustifica alla luce del suo profilo biografico. Nato il 1° ottobre 1841, Serra-Carpi si laurea in Filosofia e in Matematica presso l’Università di Roma nel 1861. Iscritto all’albo degli architetti e degli ingegneri civili del Comune di Roma, diviene assistente prima nel Gabinetto di Fisica della Sapienza (1867-1869) e poi in quello di Mineralogia e Geologia (1869-1871). Nel 1871 viene nominato professore “incaricato” di Fisica e Meccanica nel R. Istituto Tecnico di Roma, diventando “titolare” con decreto del 22 ottobre 1874. Poco dopo, con decreto del 15 novembre 1874, viene nominato “assistente” presso il Museo d’Istruzione e di Educazione.

Studio con interessi pluridisciplinari, particolarmente attento alla dimensione sperimentale, le sue ricerche e i suoi lavori vertono principalmente sulla fisica e sulla meteorologia. Nel 1865, grazie a uno studio sulle linee isoterme dell’Italia, ottiene la medaglia d’oro dell’Accademia dei Lincei di Roma e, nel 1873, una “menzione” all’Esposizione universale di Vienna per un “grande quadro termografico” delle temperature in Italia.

Il suo impegno scientifico non si ferma, tuttavia, alla sola dimensione osservativa e sperimentale; Serra-Carpi, infatti, dimostrando buone capacità applicative e inventive, realizza anche un *Nuovo termometrografo* e un *Pallottoliera comparatore*.

Nell’estate del 1879 compie un viaggio di studio in Austria e Baviera, visitando diversi istituti scolastici viennesi, il Lehermittel-magazin di Monaco, lo stabilimento Fric a Praga e quello Pickler a Vienna (cfr. G. Serra-Carpi, *Note pedagogiche riguardanti le scuole austriache e bavaresi*, Roma, Tipografia Sinimberghi, 1880). Le informazioni bibliografiche riguardanti Serra-Carpi sono ricavate, in larga parte, dal suo fascicolo personale allogato presso l’Archivio Centrale dello Stato (Ministero della Pubblica Istruzione, Personale (1860–1880), b. 1965).

¹¹ Innocenzo Golfarelli (Forlì, 1841 – Firenze, 1904), dopo essere stato assistente alla cattedra di Fisica presso l’Istituto tecnico di Forlì dal 1861 al 1867, diventa aiuto-professore alla cattedra di Fisica dell’Università di Pisa e poi, dal 1869, alla cattedra di Fisiologia dell’Istituto di studi superiori di Firenze. Direttore delle Officine Galileo per circa un trentennio (a partire dal 1871), docente nella scuola della stessa Officina, Golfarelli è ideatore di svariati strumenti scientifici e macchine, specialmente nel campo dell’ottica, dell’elettricità e dell’orologeria. Golfarelli fu un convinto sostenitore dell’istruzione professionale (cfr. I. Golfarelli, *Sulla benefica influenza della istruzione scientifica e tecnica sulle industrie*. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nell’adunanza ordinaria del 4 gennaio 1903, Firenze, Tipografia di M. Ricci, 1903; I. Golfarelli, *Sull’opportunità d’istituire in Firenze una Scuola d’arti e mestieri*. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nell’adunanza del dì 20 Marzo 1898, Firenze, Tipografia

altre collezioni scientifiche possedute dal Museo, ma costituisce, in qualche misura, un passo in avanti, uno dei prodotti che consentono di parlare di una *evoluzione* dell'attività museale durante la direzione di Antonio Labriola. Se ne può avere un positivo riscontro sia prendendo in esame l'attività del MIE dalla sua fondazione al 1877 (per come essa emerge dal GMIE e dal "Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione", d'ora in poi BUMPI), sia considerando la realizzazione della collezione per l'insegnamento della fisica in rapporto con quelle che erano le finalità istituzionali del Museo¹².

Appaiono quanto mai significative, a tal riguardo, due annotazioni di Labriola. Nel primo caso, si tratta di un passo della lettera inviata ad Angelo Camillo De Meis agli inizi di dicembre 1877. In tale missiva, rispondendo all'amico e collega che nella lettera del 16 novembre gli chiedeva informazioni sul MIE, Labriola spiega che i "fini" dell'istituto museale erano quelli di: "Offrire al Ministero criterî comparativi su la legislazione, dare ai Municipî disegni di banchi e di locali scolastici, mettere sotto gli occhi degli insegnanti argomenti efficaci su l'andamento delle scuole, prestare libri ed apparati ai professori etc. etc."¹³.

Quella dimensione della consulenza scientifico-legislativa svolta dal Museo a beneficio del Ministero della Pubblica Istruzione (d'ora in poi MPI), che subirà negli anni della direzione labrioliana una forte accentuazione, è dunque già iscritta nel DNA del Museo. Lo stesso non può dirsi, invece, per quanto riguarda la realizzazione degli apparati e dei sussidi didattici.

Tale *evoluzione*, dallo studio-comparazione alla produzione, non contemplata da Labriola nel momento in cui assume la direzione del Museo¹⁴, viene da lui invece "evidenziata" in alcuni *Appunti* riguardanti il MIE redatti a metà degli anni Ottanta per Frans Theodor Lindstrand (inviato straordinario e ministro plenipotenziario di Svezia in Italia negli anni 1877-1889). In tali *Appunti* Labriola scrive, infatti, che:

Il Museo s'era messo a dirigere la produzione del materiale scolastico (collezione di strumenti di fisica, per l'insegnamento elementare di questa disciplina nelle scuole normali – diretta dai prof.ri Serra Carpi e Golfarelli – costruita dall'Officina Galileo Galilei di Firenze – collezione tutta di ripieghi di sole L. 420)¹⁵.

La rilevanza didattica, pedagogica e culturale dell'operazione messa in atto dal MIE – quantunque i suoi effetti a breve termine sulla didattica della fisica nelle scuole italiane saranno quantitativamente limitati – appare evidente nel momento in cui si pone attenzione a una serie di fattori: 1) l'effettiva preparazione degli insegnanti *della e per la* "nuova Italia"; 2) la battaglia –

di M. Ricci, 1898; I. Golfarelli, *Sulla istruzione professionale*. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nelle adunanze del di 9 e 16 maggio 1897, Firenze, Tipografia di M. Ricci, 1898.

¹² I verbi che descrivono i compiti del MIE – tanto nella *Relazione* di Bonghi quanto nel decreto istitutivo – sono *raccogliere, studiare-comparare e diffondere*. In entrambi i casi non si parla, invece, di *realizzare*.

¹³ A. Labriola, *Carteggio. I. 1861-1880*, a cura di S. Miccolis, Napoli, Bibliopolis, 2000, p. 622.

¹⁴ Come si è visto, infatti, Labriola parla soltanto di "prestare libri ed apparati ai professori" (corsivo nostro).

¹⁵ A. Labriola, *Appunti [sul Museo d'Istruzione e di Educazione]*, in Archivio Centrale dello Stato (d'ora in poi ACS), Carte Carlo Fiorilli, sc. 34, 11a. Gli *Appunti* sono stati pubblicati in A. Labriola, *Lettere inedite (1862-1903)*, a cura di S. Miccolis, Roma, Istituto Storico Italiano per l'Età Moderna e Contemporanea, 1988, pp. 418-422. La "collezione tipo" era composta da 59 apparati.

combattuta non solo dal movimento positivista – per “sradicare” l’insegnamento verbalistico e dogmatico dalle scuole del nostro Paese; 3) le condizioni materiali ed economiche delle scuole, in particolar modo per quanto riguarda la disponibilità di fondi per ammodernare i sussidi didattici utilizzati (qualora utilizzati!).

La notazione di Labriola sul fatto che la collezione di apparati per l’insegnamento della fisica realizzata dal MIE fosse fatta “tutta di ripieghi” non deve essere vista, in tale prospettiva, come una critica, semmai – anche alla luce di quanto si dirà più avanti – come un *pregio*.

Prima di entrare nel merito, è necessario precisare che la collezione economica per l’insegnamento della fisica verrà utilizzata – nel corso degli anni Ottanta – da diverse scuole normali.

Per comprendere il reale valore scientifico e didattico di questa collezione e, più in generale, dell’intera operazione politico-culturale che porta alla sua realizzazione, è inoltre opportuno segnalare al lettore che nella prima metà degli anni Ottanta il MPI chiede a Labriola di “preparare delle collezioni per l’insegnamento nelle scuole normali, simili a quella di Fisica che fu fatta nel già Museo”¹⁶. La “collezione tipo” costituisce, dunque, un punto di riferimento, un *modello* per la realizzazione di altre collezioni simili. Come si vedrà più avanti, la ragione di ciò è da individuarsi, in primo luogo, nelle sue peculiarità didattiche, tecnico-scientifiche ed economiche.

3. La “collezione tipo” per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali

Il processo che porta alla realizzazione della “collezione tipo” può essere ricostruito servendosi dei materiali pubblicati sul BUMPI, del *Carteggio* di Labriola e di alcuni materiali museali a stampa¹⁷. Sulla base di tali fonti è infatti possibile ricostruire l’iter che, a partire dalle collezioni di apparati per l’insegnamento della fisica possedute/acquistate dal MIE (soprattutto dal 1877 in poi), condusse alla realizzazione della “collezione tipo” per l’insegnamento della fisica nelle scuole normali.

Essenziale, in tale processo, appare il lavoro di comparazione tra le collezioni possedute dal MIE e quelle presentate all’Esposizione universale di Parigi del 1878 dai vari paesi, ivi compresa una “Collezione di macchine fisiche per un Liceo” portata a Parigi dal MPI. Tale lavoro di comparazione è volto a individuare i pregi e i limiti didattico-scientifici delle diverse collezioni ed è sempre attento alle reali condizioni didattiche, finanziarie e politico-culturali delle scuole italiane.

Il punto di partenza per la ricostruzione del processo che porta il MIE alla realizzazione della “collezione tipo” è rappresentato dalla descrizione della collezione di modelli per l’insegnamento

¹⁶ Cfr. la lettera di Antonio Labriola a Domenico Gnoli, datata 10 maggio 1885 (A. Labriola, *Carteggio. II. 1881-1889*, a cura di S. Miccolis, Napoli, Bibliopolis, 2002, pp. 271-272).

¹⁷ La collezione per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali viene presentata e illustrata da Giuseppe Serra-Carpi nel BUMPI dell’agosto 1880. Cfr. G. Serra-Carpi, *Di alcune collezioni economiche di apparati fisici possedute dal Regio Museo di Istruzione, e di altra raccolta fatta eseguire dalla Direzione del Museo stesso per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali*, in BUMPI, 8, 1880, pp. 795-806. Lo scritto viene poi ristampato dal MIE in forma di opuscolo (cfr. R. Museo d’Istruzione e di Educazione, *Le collezioni economiche di apparati per l’insegnamento della fisica e la collezione tipo Regio Museo di Istruzione*, Roma, Tipografia Eredi Botta, 1880).

della fisica realizzata da Koëler (*Physikalische Apparate in Holz*), pubblicata sul BUMPI del febbraio 1878¹⁸, e da quella dell'*Apparato Günther per lo studio elementarissimo della fisica*, pubblicata sul BUMPI del marzo 1878¹⁹.

A proposito di quest'ultimo apparato, dopo aver chiarito che la collezione del Günther consente di “fornire una scuola del maggior numero di apparati fisici, con la minima spesa”²⁰, nella evidente consapevolezza dei suoi *limiti* scientifico-didattici, la “direzione del Museo” annuncia di voler “completare” la raccolta con l’acquisto di altri strumenti²¹ e che la collezione così risultante “verrà corredata in modo [...] da servire di tipo per un gabinetto fisico di scuola normale”²².

In tale ottica e a tal fine – nella prospettiva di realizzare delle collezioni adatte ai diversi livelli di istruzione – si auspica che le “autorità scolastiche” forniscano al MIE delle indicazioni relative al “limite inferiore [...] al quale dovrebbe giungere la suppellettile scolastica di ciascuna scuola”. Una volta ottenute queste indicazioni, si potrebbero così “coordinare e comporre parecchi tipi di raccolte per uso delle diverse scuole, incominciando dalle più semplici per le scuole elementari, fino a quelle più ricche per l’insegnamento negli istituti tecnici e nei licei”. In questo modo, è la significativa conclusione, “si otterrebbe il vantaggio di rendere le diverse scuole uniformemente coordinate fra loro, e di far meglio rispondere ciascuna di esse al fine pel quale venne istituita”²³.

È necessario sottolineare, a tal riguardo, il tentativo di coinvolgere nel processo di definizione dei sussidi necessari per l’insegnamento (della fisica) e, in qualche misura, degli stessi obiettivi didattici, le *autorità scolastiche*. Autorità scolastiche che vengono indicate al plurale, e dunque, presumibilmente, non soltanto l’amministrazione centrale ma tutti i livelli scolastici, a partire dai direttori e, perché no, dagli insegnanti.

Anche in rapporto a ciò, è utile evidenziare come la proposta avanzata dal MIE si inserisca nella prospettiva di un intervento organico, volto a coordinare fra loro i diversi livelli di istruzione nel pieno rispetto delle specifiche finalità formative assegnate ad ogni tipologia scolastica.

La particolare attenzione riservata dal MIE e da Giuseppe Serra-Carpi all’insegnamento della fisica è ravvisabile – come già detto – anche nella *Relazione* dell’assistente museale sull’Esposizione universale di Parigi del 1878²⁴.

¹⁸ R. Museo d’istruzione e d’educazione – d) Nuovi acquisti/Apparati per l’insegnamento della fisica, in BUMPI, n. 2, 1878, p. 211.

¹⁹ R. Museo d’istruzione e d’educazione – c) Nuovi acquisti, in BUMPI, 3, 1878, pp. 311-312.

²⁰ *Ivi*, p. 311.

²¹ A tal fine, si annuncia di aver già acquistato “un modello di macchina a vapore, un disco di Newton e un apparato telegrafico Morse” (*ivi*, p. 311).

²² *Ivi*, p. 311.

²³ *Ivi*, p. 311.

²⁴ G. Serra-Carpi, *Note sul materiale scolastico alla Esposizione universale in Parigi*, in BUMPI, 10-11, 1878, pp. 858-880.

A testimonianza dell'utilità del MIE e della qualità del lavoro di aggiornamento da esso compiuto, Serra-Carpi nota – non senza una punta di orgoglio – come “non piccola parte del materiale scolastico esposto” a Parigi fosse già posseduto dal Museo²⁵, evidenziando, implicitamente, il notevole contributo fornito dall'istituto museale alla conoscenza e alla diffusione in Italia dei più moderni apparati per l'insegnamento.

Le osservazioni compiute da Serra-Carpi durante il suo soggiorno parigino sono articolate in quattro classi, nell'ultima delle quali, a testimonianza di una specifica attenzione per il tema, Serra-Carpi tratta proprio “di alcuni apparati [...] destinati all'insegnamento sperimentale della fisica, nelle scuole secondarie più elevate, come negli istituti Tecnici o nei Licei”²⁶.

Al fine e nel quadro della presente ricostruzione delle riflessioni e delle attività museali che portarono alla realizzazione della collezione museale per l'insegnamento della fisica, risultano di particolare interesse le considerazioni fatte da Serra-Carpi a proposito della “Collezione di macchine fisiche per un Liceo” portata a Parigi dal Ministero della Pubblica Istruzione.

Tale collezione – costruita dall'Officina Galileo di Firenze, dall'Officina Pierucci di Pisa e dal Tocnomasio, su incarico del MPI – testimonia, a giudizio dell'assistente museale, i progressi compiuti dall'Italia in tale settore negli ultimi anni, fino al punto di arrivare a “produrre lavori che rivaleggiano nella esattezza e nelle forme con quelli delle grandi fabbriche straniere”²⁷. Tale sforzo – nota ancora Serra-Carpi – è meritevole di particolare apprezzamento, sia in considerazione dell'agguerrita concorrenza delle officine estere, sia tenuto conto del “numero scarso di ordinazioni che le fabbriche italiane hanno all'interno [del Paese]”²⁸.

Alle elevate spese d'impianto che occorrono per produrre tali apparecchiature non fa dunque riscontro – contrariamente a quanto avviene nelle altre nazioni europee²⁹ – una adeguata domanda interna, sulla quale incide, evidentemente, da un lato l'elevato costo delle collezioni prodotte³⁰ e, dall'altro, un notevole *gap* sia rispetto all'utilizzazione didattica di tali strumenti, sia, più in generale, relativamente all'insegnamento delle materie scientifiche.

Considerata l'utilità didattica della “Collezione di macchine fisiche per un Liceo” – avente il pregio di comprendere una vasta gamma di strumenti necessari per studiare tutti i rami della fisica³¹ – Serra-Carpi auspica che il MPI voglia comunicare a tutti i licei italiani l'elenco degli strumenti facenti parte della collezione³². L'assistente museale è consapevole, tuttavia, che i suddetti licei, a fronte delle evidenti difficoltà finanziarie connesse all'acquisto in blocco della collezione, sarebbero però indotti ad acquistare – nel migliore dei casi – solo dei singoli apparati,

²⁵ *Ivi*, p. 858.

²⁶ *Ivi*, p. 858.

²⁷ *Ivi*, p. 876.

²⁸ *Ivi*, p. 876.

²⁹ Cfr. Bonghi, *Relazione sulla educazione, istruzione, cultura*, cit.

³⁰ La collezione italiana delle “macchine fisiche per un Liceo”, composta da oltre 205 apparati, ha un costo “complessivo di circa 20,000 lire” (Serra-Carpi, *Note sul materiale scolastico alla Esposizione universale in Parigi*, cit., p. 876).

³¹ Serra-Carpi rileva, tuttavia, una certa sovrabbondanza negli strumenti. Egli spiega, infatti, che nella collezione era “compreso qualche istromento, la cui mancanza non produrrebbe una grande lacuna in un gabinetto da Liceo” (*ivi*, p. 876).

³² *Ivi*, p. 876.

magari in rapporto agli interessi e agli obiettivi didattici dei vari insegnanti; la qual cosa equivarrebbe, di fatto, a vanificare lo scopo stesso dell'operazione didattico-scientifica (ossia quello di dotare i licei di una collezione didattica completa e di buona qualità).

L'attenzione del MIE per l'insegnamento della fisica – e più in generale per le scienze naturali – prosegue anche nel 1879 con l'acquisto delle *Tavole murali di fisica* di Hromadko (nell'edizione italiana realizzata da Paravia), e, soprattutto, con l'acquisto della *Collezione di apparati fisici composta dal professore Bopp di Stuttgart* e della *Collezione Schroeder per l'insegnamento elementare della fisica*³³.

Queste ultime due collezioni – descritte sul BUMPI nei loro elementi essenziali – costituiranno, unitamente alla già vista raccolta realizzata da Günther, le tre “collezioni di apparati fisici, eseguite e composte allo scopo di fornire una scuola di un sufficiente numero di apparecchi, colla minima spesa”³⁴.

Con l'acquisto e la comparazione di diverse collezioni di apparati per l'insegnamento della fisica, grazie alla visita compiuta da Serra-Carpi all'Esposizione universale di Parigi del 1878 e grazie al viaggio di studio da questi effettuato in Austria e Baviera nell'estate del 1879, Labriola e il suo assistente pongono dunque le condizioni di politica culturale e pratico-operative per la realizzazione della “collezione tipo” per l'insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali.

Una lettera di Labriola a Carlo Gargioli del dicembre 1880 permette di stabilire che l'incarico per la produzione della “collezione tipo” viene affidato all'Officina Galileo Galilei nell'estate del 1880 e di conoscere il giudizio di Labriola sulla stessa collezione: essa – scrive infatti Labriola all'allora Provveditore agli studi di Verona – “è riuscita benissimo”³⁵.

Su quali basi si fonda il positivo giudizio di Labriola? Quali sono, in altri termini, gli elementi caratterizzanti e gli eventuali pregi didattico-culturali (e, dunque, politici) della collezione realizzata/assemblata dal Museo?

La risposta a tali domande può essere cercata in alcuni degli argomenti con i quali Serra-Carpi presenta la suddetta collezione museale nel citato scritto *Le collezioni economiche di apparati per l'insegnamento della fisica e la collezione tipo del Regio Museo di Istruzione*. Nelle primissime righe dello scritto egli infatti scrive: “nessuno potrà porre in dubbio, come una delle principali cure di un maestro debba essere quella di rendere informati gli allievi circa i principali fenomeni del mondo fisico, e specie su quei fatti che più strettamente si collegano cogli usi del viver nostro”³⁶.

³³ Cfr. R. Museo d'istruzione e d'educazione – d) Nuovi acquisti, in BUMPI, 12, 1879, pp. 1062-1066. La collezione Bopp, costituita da 60 strumenti, acquistabile al costo di 100 marchi (pari, orientativamente, a 174 lire) ha il pregio – a giudizio dell'estensore della nota – di riunire “tutti quegli apparati che presentano una esecuzione facile ed economica a un tempo” e di essere costruita “in maniera da sopprimere qualunque parte accessoria” (ivi, p. 1064).

³⁴ Ivi, p. 1063.

³⁵ A. Labriola, *Carteggio. V. 1899-1904*, a cura di S. Miccolis, Napoli, Bibliopolis, 2006, p. 367. La missiva è importante anche perché testimonia un intervento diretto di Labriola nella definizione della funzione e degli obiettivi didattici assegnati alla collezione museale: “Ne segnai – egli afferma – i limiti e l'ufficio” (ivi, p. 367).

³⁶ Serra-Carpi, *Di alcune collezioni economiche di apparati fisici possedute dal Regio Museo di Istruzione, e di altra raccolta fatta eseguire dalla Direzione del Museo stesso per l'insegnamento della fisica nelle scuole popolari*

Tale affermazione – che oggi appare scontata – aveva, ancora alla fine degli anni Settanta dell’Ottocento, una forte carica “innovativa”. Come emerge dai programmi didattici dell’epoca e dalla concreta quotidianità scolastica, il *reale* compito didattico del maestro – soprattutto del maestro elementare di grado inferiore – si limitava, nel migliore dei casi, all’insegnamento della lettura, della scrittura e dei primi rudimenti dell’aritmetica. Affermare, dunque, che nessuno poteva porre in dubbio come una delle *principali* cure del maestro dovesse essere quella di rendere informati gli allievi circa i principali fenomeni del mondo fisico, indicando/fornendo agli insegnanti anche i sussidi didattici affinché essi potessero operativamente svolgere al meglio il loro lavoro, equivaleva, di fatto, ad assumere una posizione decisamente avanzata rispetto agli obiettivi formativi della scuola popolare e alla relativa preparazione professionale dei maestri.

Al fine di “rendere informati gli allievi circa i principali fenomeni del mondo fisico”, afferma ancora Serra-Carpi, il maestro

potrà [...] prendere argomento di spiegazione da molti fatti che si compiono in natura, e non dovrà lasciarsi sfuggire alcuna occasione per fermare l’attenzione dei suoi allievi sopra qualche fenomeno naturale. Però a ben poco gioverà l’adoperare questo ripiego, se il maestro non avrà una serie sufficiente di apparati, coi quali riprodurre a suo piacimento i principali fenomeni fisici, per assumerli come base del suo insegnamento³⁷.

Il maestro, dunque, anche per quanto concerne l’insegnamento della fisica, viene esplicitamente invitato a partire dall’esperienza, dalla natura, dalle “cose”, facendo leva sull’esperienza extrascolastica e prescolastica degli allievi.

Serra-Carpi ribadisce, inoltre, la necessità di non limitare l’insegnamento alla dimensione puramente verbalistico-descrittiva e di utilizzare *quotidianamente*, con finalità osservative e dimostrative, i sussidi didattici.

Risultano evidenti, fatte salve le dovute differenze, i punti di contatto tra le suddette affermazioni di Serra-Carpi – pienamente condivise da Labriola – e le più avanzate proposte pedagogiche e didattiche del positivismo pedagogico (anche di matrice gabelliana)³⁸.

Parrebbe esistere, dunque, al di là di qualche giudizio molto negativo di Labriola nei confronti del Positivismo – inteso come “ideologia” – e di Aristide Gabelli, e al di là delle notevoli divergenze di natura politico-culturale esistenti tra i due studiosi, una sostanziale consonanza e convergenza rispetto ad alcune proposte didattiche; proposte didattiche che nascono all’interno di un comune *milieu* culturale e scientifico, nel quale – come scrive Franco Cambi – viene “a ride-

e *normali*, cit., p. 795. “Ed infatti – afferma Serra-Carpi – parecchie cognizioni ben coordinate sui fenomeni fisici, oltre al contribuire mirabilmente a dirozzare le menti, ci danno altresì il mezzo per evitare molti danni e per provvedere al nostro meglio in molte circostanze” (*ivi*, p. 795).

³⁷ *Ivi*, p. 795.

³⁸ È utile ricordare, a tal proposito, che *Il metodo di insegnamento nelle scuole elementari d’Italia* era, in origine, la relazione letta da Aristide Gabelli nell’ottobre 1880 all’XI Congresso pedagogico italiano (*Delle abitudini intellettuali che derivano dal metodo intuitivo e della opportunità di adoperarlo nelle Scuole italiane più largamente che non siasi fatto fino ad ora, accennando ai mezzi più facili e meno costosi per conseguire tale intento*).

finirsi la stessa idea di scuola (sempre più vicina ad una scuola-laboratorio, sia pure in cui l'attività scientifica è trasmessa e non esperita, 'fatta') e "la stessa pratica dell'insegnare: il fare-lezione [...] acquisterà un connotato più ostensivo e meno verbale, più articolato nelle sue forme, meno riducibile all'uso esclusivo di libri di testo, uniformi e dogmatici"³⁹.

Tornando alla presentazione della "collezione tipo" realizzata dal MIE, Serra-Carpi spiega inoltre che l'uso dei sussidi per l'insegnamento della fisica ("questi esperimenti") è particolarmente utile

nelle scuole rurali, ove trattasi di insegnare a persone non abituate a prestare un'attenzione continuata e che presto viene in esse a mancare, quante volte non sia mantenuta viva da qualche fatto che si compia sotto i loro occhi ed ecciti così quella curiosità, che tutti hanno naturalmente di conoscere la cagione in tutto ciò che avviene d'intorno a noi⁴⁰.

Nonostante le positive ricadute pedagogiche connesse all'utilizzazione degli apparati per l'insegnamento della fisica, nota però Serra-Carpi, "la maggior parte delle scuole popolari è del tutto sprovvista del materiale, anche di prima necessità, per l'insegnamento, sia pure elementarissimo, delle scienze sperimentali"⁴¹. La ragione di tale situazione, a suo avviso, non è da imputarsi né alla "cattiva volontà degli insegnanti" né alla "noncuranza dei municipi", bensì al "prezzo troppo elevato al quale possono fra noi [in Italia] acquistarsi la maggior parte degli apparati concernenti l'insegnamento delle scienze fisiche"⁴².

Preso atto di questa situazione, Serra-Carpi spiega che il MIE si è prefisso l'obiettivo "di rendere gli apparati il meno costosi che sia possibile, economizzando su montanti e su tutte quelle parti che possono ritenersi come accessorie"⁴³. Tale soluzione, nota ancora l'assistente museale, è stata già adottata in Germania, dove le scuole possono acquistare una "collezione

³⁹ F. Cambi, *La stagione del positivismo e le trasformazioni della didattica in Italia*, in L. Bellatalla (a cura di), *Maestri, didattica e dirigenza nell'Italia dell'Ottocento*, Ferrara, Tecomproject, 2000, p. 211. Fra gli studi più recenti riguardanti il positivismo pedagogico, si segnalano i lavori di Giuseppe Zago, Giorgio Chiosso, Tiziana Pironi, Marco Antonio D'Arcangeli e Hervé Antonio Cavallera pubblicati nel numero monografico della rivista "Studium Educationis" (1, 2015), interamente dedicato al tema "La pedagogia positivista italiana e i suoi centri di elaborazione". Riguardo al rapporto tra Labriola e Gabelli va anche segnalata la presenza del Gabelli provveditore agli studi della Provincia di Roma in una delle commissioni del MIE, la "Commissione per lo studio e la proposta di libri adatti alle Biblioteche popolari" (cfr. *R. Museo d'istruzione e d'educazione – Commissioni permanenti nel Museo*, in BUMPI, 2, 1876, pp. 154-155). È utile ricordare, con riferimento alle posizioni labrioliane rispetto al Positivismo, quanto egli afferma in un passo del discorso pronunciato alla "Sapienza" il 14 novembre 1896 a proposito del fatto in Italia "molti ingenuamente [...] confondono senz'altro quella specificata filosofia, che è il Positivismo, col positivo, ossia col positivamente acquisito nella interminabile nuova esperienza sociale e naturale" (A. Labriola, *L'università e la libertà della scienza*, in A. Labriola, *Da un secolo all'altro. 1897-1903*, a cura di S. Miccolis e A. Savorelli, Napoli, Bibliopolis, 2012, p. 14).

⁴⁰ Serra-Carpi, *Di alcune collezioni economiche di apparati fisici possedute dal Regio Museo di Istruzione, e di altra raccolta fatta eseguire dalla Direzione del Museo stesso per l'insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali*, cit., p. 795.

⁴¹ *Ivi*, p. 795.

⁴² *Ivi*, p. 795.

⁴³ *Ivi*, p. 795.

sufficientemente numerosa” di apparati per l’insegnamento della fisica con “una spesa relativamente minima”⁴⁴.

Tra i fini del MIE – come si è detto – c’era anche quello di raccogliere i “mezzi d’insegnamento” in uso negli altri paesi, di “compararli” con quelli utilizzati nelle scuole italiane e di “curare la diffusione delle più accurate notizie dei progressi dell’insegnamento”. L’operazione “collezione tipo” si inserisce, dunque, in tale prospettiva. Labriola e Serra-Carpi, tuttavia, compiono un ulteriore passo in avanti, non limitandosi a proporre alle scuole una delle diverse collezioni realizzate all’estero, ma operando in modo da realizzare/assemblare una propria “collezione tipo”; una collezione che, oltre a presentare tutti i pregi delle collezioni estere, tenesse opportunamente conto della situazione economica e didattica delle scuole italiane. Una collezione, ancora, che – “previe alcune modificazioni” – potesse “essere adattata alle scuole elementari e popolari nonché alle scuole magistrali e a quelle secondarie inferiori”⁴⁵.

Ancora con riferimento allo scritto di presentazione della “collezione tipo”, prima di illustrarla nel dettaglio, Serra-Carpi presenta le diverse raccolte possedute dal MIE, segnalandone i pregi e, soprattutto, i limiti/difetti. A tal proposito, egli evidenzia come la necessità di ridurre il prezzo di vendita abbia comportato, talvolta, la non utilizzabilità degli apparati a fini didattici. Il maggiore difetto delle diverse collezioni viene però individuato nel fatto che in esse non siano rappresentati “tutti i rami della fisica” (ad esempio l’acustica e la termodinamica)⁴⁶.

Tenendo conto di tali difetti/limiti – afferma Serra-Carpi – la “Direzione del Museo”, nel “compilare la collezione di apparati fisici”, si è proposta di “adottare modelli di massima economia, ma non ha voluto che la modicità del prezzo tornasse a scapito dell’utilità didattica dell’apparato”. E, pertanto, essa ha fatto in modo che “la collezione rappresentasse tutti i diversi rami della fisica, per essere veramente utile all’insegnamento elementare di questa scienza”⁴⁷.

Quest’ultima notazione, relativa alla “completezza” della collezione, così come la sua stessa realizzazione, va opportunamente commisurata: 1) a quelle che erano le indicazioni contenute nei programmi d’insegnamento per la scuola elementare; 2) alle reali finalità pedagogico-educative – prevalentemente di natura etico-politica e di impronta “moderata” – perseguite dalla politica scolastica dell’Italia liberale; 3) al fatto che all’insegnamento scientifico era sostanzialmente riservato un ruolo sostanzialmente marginale.

4. Considerazioni conclusive

L’operazione messa in atto dal MIE con la realizzazione della collezione economica di apparati per l’insegnamento della fisica – così come con la biblioteca circolante e le conferenze pedagogiche – si segnala, in conclusione, oltre che per la sua rilevanza didattica, per il suo valore culturale e “politico”, nella direzione della creazione di una diffusa cultura scientifica nel

⁴⁴ *Ivi*, p. 796.

⁴⁵ *Ivi*, p. 798.

⁴⁶ *Ivi*, p. 799.

⁴⁷ *Ivi*, p. 799.

Paese e del superamento dell'insegnamento verbalistico e nella prospettiva di operare in funzione di una "reale" (e, per molti versi, "radicale") trasformazione del sistema scolastico e della formazione magistrale, con evidenti finalità di tipo democratico-emancipativo.

Risulta significativo, a tal riguardo, il fatto che Serra-Carpi – proprio a ribadire e a confermare una precisa volontà politico-culturale da parte della Direzione del MIE e un netto rifiuto dell'insegnamento verbalistico –, dopo aver illustrato in quale modo sia possibile graduare la composizione e il prezzo della collezione, in rapporto ai diversi livelli di istruzione (per le scuole normali e per quelle elementari), affermi:

Portiamo speranza che modificati in tal modo i modelli degli apparati necessari all'insegnamento elementare della fisica, non sarà più privilegio degli abitanti dei centri popolosi il potere assistere ai fisici esperimenti, ma anche gli scolari delle piccole borgate, potranno avere la soddisfazione di vedere confermate coi fatti le verità fisiche, apprese o dai libri o dalla voce del maestro⁴⁸.

La realizzazione della "collezione tipo", dunque e in sintesi-conclusione, costituisce uno degli strumenti utilizzati dal MIE sia per contribuire alla diffusione della cultura scientifica e al superamento dell'insegnamento verbalistico nella scuola italiana del secondo Ottocento sia per tentare di superare le disuguaglianze territoriali e socio-culturali tra le scuole di campagna e quelle di città, tra gli alunni "svantaggiati" e quelli "privilegiati". La realizzazione della "collezione tipo" si configura, da questo punto di vista, come un'operazione didattica che si inserisce organicamente in quella prospettiva politicamente, culturalmente e pedagogicamente emancipativa che rappresenta uno degli elementi caratterizzanti l'attività del MIE, dalla sua fondazione ai primi anni Ottanta, al di là delle differenti posizioni politiche e culturali di Ruggiero Bonghi, Giuseppe Dalla Vedova e Antonio Labriola.

5. Bibliografia di riferimento

Archivio Centrale dello Stato, *L'istruzione normale dalla legge Casati all'età giolittiana*, a cura di C. Covato e A. M. Sorge, Roma, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali/Ufficio centrale per i beni archivistici, 1994.

Ascenzi A., Brunelli M., Meda J., *Représentation du passé scolaire dans les musées de l'école en Italie*, in *Première Rencontre francophone des musées de l'école. Actes*, Futuroscope (Chasseneuil-du-Poitou), Canopé, 2018, pp. 45-54.

Ascenzi A., Patrizi E., *I Musei della scuola e dell'educazione e il patrimonio storico-educativo. Una discussione a partire dall'esperienza del Museo della scuola «Paolo e Ornella Ricca» dell'Università degli Studi di Macerata*, in "History of Education & Children's Literature", 2, 2014, pp. 685-714.

Ascenzi A., *Drammi privati e pubbliche virtù. La maestra italiana dell'Ottocento tra narrazione letteraria e cronaca giornalistica*, Macerata, EUM - Edizioni Università Macerata, 2012.

⁴⁸ *Ivi*, p. 806.

Barausse A., *I maestri all'università. La Scuola pedagogica di Roma 1904-1923*, Perugia, Morlacchi, 2004.

Belfiore M., *Antonio Labriola, “La Sapienza”, l'immagine del tempo*, Roma, Nuova Cultura, 2007.

Bertoni Jovine D., *La scuola italiana dal 1870 ai giorni nostri*, Roma, Editori Riuniti, 1958.

Bonghi R., *Relazione sulla educazione, istruzione, cultura quale era rappresentata all'Esposizione universale di Vienna nel giugno 1873*, s.l., s.e., s.d. [1873] (estratto dalle *Relazioni dei Giurati Italiani sulla Esposizione universale di Vienna, nel giugno 1873*, Milano, Regia Stamperia, 1873).

Borruso F., *Un museo della scuola a Roma Capitale (1874-1938)*, in C. Covato, M.I. Venzo (a cura di), *Scuola e itinerari formativi dallo Stato pontificio a Roma Capitale. L'istruzione primaria*, Milano, Unicopli, 2007, pp. 329-346.

Cambi F., *La stagione del positivismo e le trasformazioni della didattica in Italia*, in L. Bellatalla (a cura di), *Maestri, didattica e dirigenza nell'Italia dell'Ottocento*, Ferrara, Tecomproject, 2000, pp. 207-228.

Cantatore L., *I nuovi luoghi dell'educazione in Roma capitale. Gli edifici scolastici di Gabriele D'Ambrosio*, in C. Covato, M.I. Venzo (a cura di), *Scuola e itinerari formativi dallo Stato pontificio a Roma Capitale. L'istruzione primaria*, Milano, Unicopli, 2007, pp. 308-316.

Catalogo generale del materiale scolastico posseduto dal Museo d'Istruzione, Roma, Tipografia Eredi Botta, 1878.

Catarsi E., *Storia dei programmi della scuola elementare (1860-1880)*, Scandicci, La Nuova Italia, 1990.

Cavallera H.A., *Il positivismo pedagogico a Napoli*, in “*Studium Educationis*”, 1, 2015, pp. 79-100.

Chiosso G., *Tra positivismo e “bancarotta della scienza”. Università e scuola, professori e maestri*, in “*Studium Educationis*”, 1, 2015, pp. 9-23.

Covato C., *Il Museo storico della didattica dell'Università degli Studi di Roma Tre. Dalle origini all'attualità*, in *Antonio Labriola e la sua Università. Mostra documentaria per i Settecento anni della ‘Sapienza’ (1303–2003). A cento anni dalla morte di Antonio Labriola (1904–2004)*, a cura di N. Siciliani de Cumis, Roma, Aracne, 2005, pp. 290-297.

Criscenti Grassi A. (a cura di), *A proposito dell'History Manifesto. Nuove tendenze per la ricerca storico-educativa*, Palermo, Edizioni della Fondazione Nazionale “Vito Fazio Allmayer”, 2016.

Dal Pane L., *Il museo d'istruzione e di educazione e l'opera di Antonio Labriola*, Bologna, Cooperativa Tipografica Azzoguidi, 1961.

D'Arcangeli M.A., *Il positivismo pedagogico a Pavia e Saverio Faustino De Dominicis*, in “*Studium Educationis*”, 1, 2015, pp. 61-78.

De Giorgi F., Gaudio A., Pruneri F. (a cura di), *Manuale di Storia della scuola italiana. Dal Risorgimento al XXI secolo*, Brescia, Morcelliana, 2019.

Di Pol R.S., *La scuola per tutti gli Italiani. L'istruzione di base tra Stato e società dal primo Ottocento ad oggi*, Milano, Mondadori, 2016.

- Gabelli A., *Il metodo di insegnamento nelle scuole elementari d'Italia*, Roma, Tip. Sinimberghi, 1880.
- Genovesi G., *Storia della scuola in Italia dal Settecento a oggi*, Roma-Bari, Laterza, 2004.
- Golfarelli I., *Sulla benefica influenza della istruzione scientifica e tecnica sulle industrie*. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nell'adunanza ordinaria del 4 gennaio 1903, Firenze, Tipografia di M. Ricci, 1903.
- Golfarelli I., *Sull'opportunità d'istituire in Firenze una Scuola d'arti e mestieri*. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nell'adunanza del dì 20 Marzo 1898, Firenze, Tipografia di M. Ricci, 1898.
- Golfarelli I., *Sulla istruzione professionale*. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nelle adunanze del dì 9 e 16 maggio 1897, Firenze, Tipografia di M. Ricci, 1898.
- Il Museo della Scuola e dell'Educazione "Mauro Laeng" dell'Università degli Studi Roma Tre*, numero speciale della rivista "Il Pepeverde. Rivista di letture e letterature per l'infanzia" interamente dedicato al MuSEd, 77, 2018.
- I principali monumenti architettonici di tutte le civiltà antiche e moderne*, con testo illustrativo di Giuseppe Langl e Antonio Labriola, Torino, Loescher, 1886.
- Labriola A., *Appunti [sul Museo d'Istruzione e di Educazione]*, in Archivio Centrale dello Stato, Carte Carlo Fiorilli, sc. 34, 11a.
- A. Labriola, *L'università e la libertà della scienza*, in A. Labriola, *Da un secolo all'altro. 1897-1903*, a cura di S. Miccolis e A. Savorelli, Napoli, Bibliopolis, 2012, pp. 7-46.
- Labriola A., *Carteggio*. voll. I-V. a cura di S. Miccolis, Napoli, Bibliopolis, 2000-2006.
- Labriola A., *Lettere inedite (1862-1903)*, a cura di S. Miccolis, Roma, Istituto Storico Italiano per l'Età Moderna e Contemporanea, 1988.
- Meda J., *Mezzi di educazione di massa. Saggi di storia della cultura materiale della scuola tra XIX e XX secolo*, Milano, FrancoAngeli, 2016.
- Meda J., *Il patrimonio storico-educativo: oggetti da museo o fonti materiali per una nuova storia dell'educazione?*, in V. Bosna, A. Cagnolati (a cura di), *Itinerari nella storiografia educativa*, Bari, Cacucci Editore, 2019, pp. 139-154.
- Meda J., *L'évolution du banc d'écolier en Italie de la fin du XIX^e siècle à la première moitié du XX^e siècle*, in M. Figeac-Monthus (dir.), *Éducation et culture matérielle en France et en Europe du XVI^e siècle à nos jours*, Paris, Honoré Champion Éditeur, 2018, pp. 89-108.
- Nuzzaci A., *I musei pedagogici*, Roma, Kappa, 2002.
- Pironi T., *Il positivismo pedagogico nell'Università di Bologna*, in "Studium Educationis", 1, 2015, pp. 47-60.
- Raicich M., *Storie di scuola da un'Italia lontana*, a cura di S. Soldani, Roma, Archivio Guido Izzì, 2005.
- Raicich M., *Scuola, cultura e politica da De Sanctis a Gentile*, Pisa, Nistri-Lischi, 1981.
- Regio Decreto n. 2212, del 15 novembre 1874, in "Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia", n. 291, del 7 dicembre 1874.
- R. Museo d'Istruzione e di Educazione, *Le collezioni economiche di apparati per l'insegnamento della fisica e la collezione tipo Regio Museo di Istruzione*, Roma, Tipografia Eredi Botta, 1880.

R. Museo d’istruzione e d’educazione – d) Nuovi acquisti, in “Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione”, 12, 1879, pp. 1062-1066.

R. Museo d’istruzione e d’educazione – c) Nuovi acquisti, in “Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione”, 3, 1878, pp. 311-312.

R. Museo d’istruzione e d’educazione – d) Nuovi acquisti/Apparati per l’insegnamento della fisica, in “Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione”, 2, 1878, p. 211.

R. Museo d’istruzione e d’educazione – Commissioni permanenti nel Museo, in “Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione”, 2, 1876, pp. 154-155.

Ricuperati G., *Storia della scuola in Italia. Dall’Unità a oggi*, Brescia, La Scuola, 2015.

Santamaita S., *Storia della scuola. Dalla scuola al sistema formativo*, Milano, Bruno Mondadori, 2010.

Sanzo A., *Un Museo comparativo? Contributo per una storia degli studi comparativi in educazione nell’Italia del secondo Ottocento*, in “I Problemi della pedagogia”, 1, 2017, pp. 191-238.

Sanzo A., *Il «Giornale del Museo d’Istruzione e di Educazione». Politica editoriale e studi comparativi in educazione*, in “Educazione. Giornale di pedagogia critica”, 1, 2017, pp. 99-119.

Sanzo A., *Del quondam Museo d’Istruzione e di Educazione. Nuovi scavi archivistici, altre tessere musive*, in “I Problemi della pedagogia”, 2, 2016, pp. 331-360.

Sanzo A., *Il Museo pedagogico di uno scienziato delle “cose umane”. Antonio Labriola e il Museo d’Istruzione e di Educazione di Roma*, in G. Cimino, G.P. Lombardo (a cura di), *La nascita delle “scienze umane” nell’Italia post-unitaria*, Milano, FrancoAngeli, 2014, pp. 57-87.

Sanzo A., *Le Carte di Labriola, gli archivi romani e il Museo d’Istruzione*, in A. Sanzo, *Studi su Antonio Labriola e il Museo d’Istruzione e di Educazione*, Roma, Nuova Cultura, 2012, pp. 355-388.

Serra-Carpi G., *Di alcune collezioni economiche di apparati fisici possedute dal Regio Museo di Istruzione, e di altra raccolta fatta eseguire dalla Direzione del Museo stesso per l’insegnamento della fisica nelle scuole popolari e normali*, in BUMPI, 8, 1880, pp. 795-806.

Serra-Carpi G., *Note pedagogiche riguardanti le scuole austriache e bavaresi*, Roma, Tipografia Sinimberghi, 1880.

Serra-Carpi G., *Note sul materiale scolastico alla Esposizione universale in Parigi*, in BUMPI, 10-11, 1878, pp. 858-880.

Serra-Carpi G., *Sulle linee isoterme dell’Italia de’ suoi mari ed isole adiacenti*, Roma, Tipografia delle belle arti, 1865.

Siciliani de Cumis N., *Per una ricerca sul Museo d’Istruzione e di Educazione e Labriola*, in N. Siciliani de Cumis, *Laboratorio Labriola. Ricerca, didattica, formazione*, Presentazione di E. Garin, Firenze, La Nuova Italia, 1994, pp. 121-126.

Zago G., *La pedagogia positivistica a Padova*, in “Studium Educationis”, 1, 2015, pp. 25-46.

Received October 2, 2019
Revision received October 9/November 5, 2019
Accepted November 7, 2019