



Il giovane Cannizzaro e l'istruzione tecnica, 1851–1860

The young Cannizzaro and the technical education, 1851–1860

LUIGI CERRUTI, GIANMARCO IELUZZI

1. Summary

During his stay in Piedmont and Liguria Stanislao Cannizzaro was deeply interested in the problems of public education, particularly as regards technical education. We examine the contributions of Cannizzaro at the Congresses of Alessandria (1851) and Asti (1852) of the Società d'Istruzione e d'Educazione and his articles appeared in the "Corriere Mercantile" of Genoa in 1860. Cannizzaro proposed pedagogical and structural reforms which were decidedly "modern", and were aimed at building a society capable of a sustainable economic development devoid of social contrasts.

Durante la sua permanenza in Piemonte e Liguria Stanislao Cannizzaro si interessò a fondo dei problemi dell'istruzione, in particolare di quella tecnica. Si esaminano i contributi di Cannizzaro ai Congressi di Alessandria (1851) ed Asti (1852) della Società d'Istruzione e d'Educazione, e i suoi articoli apparsi nel gennaio 1860 sul Corriere Mercantile di Genova. Cannizzaro propose in forme decisamente "moderne" innovazioni in campo pedagogico e riforme delle strutture scolastiche, avendo di mira una società in grado di realizzare uno sviluppo economico e sociale privo di contrasti di classe.

2. Introduzione

Il soggiorno di Stanislao Cannizzaro in Piemonte e in Liguria durò dal febbraio 1851 al novembre 1861. Nel febbraio 1851 Cannizzaro, rien-

trato in Italia dall'esilio parigino, prese servizio al Collegio Convitto Nazionale di Alessandria, alla fine del 1861 tornò nella città natale, una Palermo finalmente liberata dai Borboni. Nel "decennio piemontese" Cannizzaro divenne noto a livello internazionale scoprendo la reazione di dismutazione delle aldeidi aromatiche (1853), ottenne la sua prima cattedra universitaria (1855), pubblicò il *Sunto di un corso di filosofia chimica* (1858), e conquistò fama imperitura al Congresso di Carlsruhe (1860). Fino a poco tempo fa della vita del grande chimico siciliano nel Regno di Sardegna si conoscevano poche righe autobiografiche stilate nel 1896, mentre solo le vicende accademiche seguite alle imprese vittoriose del 1859 e del 1860 erano state narrate in modo magistrale da Leonello Paoloni [15]. Recentemente è stato delineato un quadro consistente dell'attività pubblica e di ricerca del nostro grande chimico durante il soggiorno alessandrino [10, 11], ma la documentazione disponibile permette molti approfondimenti, in particolare sul forte interesse di Cannizzaro nei confronti dell'istruzione tecnica.

Come è noto Cannizzaro ebbe sempre a cuore la didattica chimica e l'educazione scientifica, al punto che nel 1872, quando tenne la seconda Faraday Lecture alla Royal Institution di Londra, scelse di parlare dei problemi dell'insegnamento teorico della chimica [9]. In questo nostro lavoro esaminiamo l'attività culturale di Cannizzaro nel campo dell'istruzione fra il 1851 e il 1860, con limiti temporali legati alle fonti disponibili: gli interventi ai Congressi della piemontese Società d'Istruzione ed Educazione (Alessandria ed Asti, 1851 e 1852), e gli articoli pubblicati nel gennaio 1860 sul genovese "Corriere Mercantile". Per altro, in Piemonte nei decenni a cavallo della proclamazione del Regno d'Italia vi fu tutto un fiorire di iniziative e di riflessioni sull'istruzione pubblica, [12].

3. Fisico–chimica e meccanica applicata alle arti: il “carico didattico” di Cannizzaro

Carlo Alberto concesse lo Statuto il 4 marzo 1848, ma l'istituzione del Ministero dell'istruzione pubblica è del 30 novembre 1847, quando si era avviata un'ampia riorganizzazione di tutto il settore scolastico con un indirizzo laico e centralistico. Nel luglio 1848 il valoroso esercito piemontese, mal guidato da un comando incapace e diviso, fu sconfitto a Custoza; in ottobre, nel clima eccitato di una guerra impari, il Ministro dell'istruzione Carlo Boncompagni di Mombello emanava diversi decreti [16] i cui contenuti ci interessano da vicino perché tracciano il contesto istituzionale in cui di trovò ad operare Cannizzaro.

Il Regio Decreto n. 818, 4 ottobre 1848, definiva compiti e finalità dei diversi gradi di istruzione. All'Articolo 4 le scuole successive alle elementari erano distinte in due ordini separati:

Sono scuole secondarie quelle in cui si insegnano le lingue antiche e le lingue straniere, e gli elementi della filosofia e delle scienze, come preparazione agli studi universitari.

Sono scuole speciali quelle che, continuando l'istruzione elementare, preparano all'esercizio delle professioni per le quali non è destinato alcuno speciale insegnamento nelle Università.

Emanato nello stesso giorno il Regio Decreto n. 819 all'articolo 1 recitava:

Nelle città di Torino, Genova, Ciampieri, Novara, Nizza e Voghera sono fondati Collegii–convitti Nazionali di educazione.

La sede di Alessandria non era contemplata, in quanto l'istituzione del Collegio fu poi opera del Municipio alessandrino. Altri punti per noi rilevanti sono i seguenti:

Alle scuole dei Collegii Nazionali sono ammessi i convittori e gli allievi esterni (Art. 5),

[gli alunni dei Convitti saranno ammaestrati negli esercizi militari, per quanto consentano la loro età, ed i loro studii, ed osserveranno le discipline della milizia (Art. 20),

[n]ei Collegii di Torino, di Genova e Nizza si aprirà in via di esperimento un corso speciale pei giovani che non intendono attendere agli studii classici (Art. 25).

È appunto in uno di questi “corsi speciali”, aperti anche ad Alessandria, che Cannizzaro inizierà la sua carriera di docente e di educatore.

Infine citiamo il terzo Regio Decreto, n. 834 del 9 ottobre, in cui sono specificati i programmi, orari e cenni di metodo per ogni disciplina. Per l'insegnamento di Cannizzaro si leggeva:

L'insegnamento della fisico-chimica e della meccanica applicata alle arti comincia al terzo anno del corso. Il Professore insegnerà la fisico-chimica nel terzo anno e nella prima metà del quarto; e la meccanica nella seconda metà del quarto, e nel quinto anno: esporrà i principii della fisica generale necessari all'intelligenza delle teorie degli imponderabili, differendone l'ulteriore sviluppo al seguente per l'insegnamento della meccanica. Applicherà le teorie fisiche alla spiegazione dei fenomeni meteorologici sì importante per l'agricoltura; e connettendo le medesime alle cognizioni chimiche ordinate in forma di scienza, dirigerà le une e le altre costantemente allo scopo pratico della sua scuola. Delle lezioni di meccanica applicata avrà un modello in quelle pubblicate dal Cav. Prof. Giulio.

Cannizzaro doveva quindi insegnare meccanica applicata, fisica degli imponderabili, e chimica. Per la meccanica l'estensore del Regio Decreto non aveva problemi perché vi era un testo di riferimento dovuto a Carlo Ignazio Giulio (1803–1859), docente di Meccanica razionale all'Università di Torino. Per le teorie degli imponderabili (calorico, e fluidi elettrico e magnetico) si rinvia opportunamente al termine del corso di studi mentre per la chimica vi è un cenno assai significativo: le “cognizioni chimiche” vanno connesse con le “teorie fisiche” e devono essere “ordinate in forma di scienza”. È esplicito il richiamo a non ridurre l'insegnamento della chimica ad una semplice sequela di ricette, anche se lo “scopo pratico” della scuola è richiamato subito dopo.

Dal lunedì al sabato le lezioni si svolgevano al mattino e alla sera, in due blocchi ciascuno dei quali era costituito da “prime lezioni di un'ora e mezza” e da “seconde di un'ora”. Durante l'intervallo di mezzora si faceva ginnastica ed esercizi militari. Il giovedì non si tenevano lezioni ma la giornata era dedicata alla “rivista delle Lezioni Studiate e degli scritti dei tre giorni precedenti”, ed era integrata con

lezioni di canto ed esercizi ginnastici. Per quanto riguarda il Collegio Cannizzaro era tenuto a fare al terzo anno 3 ore di Fisico–chimica, al quarto 5 ore e mezza di Fisico–chimica, al quinto 6 ore di meccanica. Un orario non pesante, che però era integrato dalle lezioni della Scuola di fisico–chimica e meccanica su cui torneremo più oltre.

4. La Società d’Istruzione e d’Educazione: il Collegio Nazionale di Alessandria come fiore all’occhiello

Giunto nel Piemonte di Cavour il giovane chimico siciliano iniziò a partecipare intensamente alla vita della Società d’Istruzione ed Educazione, luogo privilegiato di discussione sui problemi dell’insegnamento e degli insegnanti, a tutti i livelli scolastici [14]. La classe dirigente piemontese che si esprimeva nella Società aveva al suo interno connotazioni politiche assai diverse, che andavano da quelle cattolico–liberali a quelle più radicali degli uomini di Rattazzi.

La Società d’Istruzione e d’Educazione si era costituita a Torino agli inizi del 1849 ad opera di uomini politici ed educatori, fra cui Vincenzo Gioberti, Domenico Berti e Gian Antonio Rayneri. Al momento della fondazione la Società aveva 127 soci; nel 1851, quando Cannizzaro entrò a farne parte ne contava 1250. La Società ebbe un proprio organo nel “Giornale della Società d’Istruzione e d’Educazione”. Dal 1849 al 1854 la Società tenne il proprio Congresso annuale in diverse città del regno: a Torino, 26–30 ottobre 1849; a Genova, 20–24 ottobre 1850; ad Alessandria, 14–25 ottobre 1851; ad Asti 21–29 ottobre 1852; a Casale, 18–22 settembre 1853, e infine a Cuneo, 27–29 ottobre 1854.

Diventato Presidente della Società nel 1851, Carlo Cadorna (1809–1891), già Ministro della Pubblica istruzione nel governo Gioberti, presiedette i Congressi di Alessandria e di Asti. In apertura del quarto Congresso, ad Asti, l’importante uomo politico piemontese tracciò le linee principali dell’impegno verso l’istruzione pubblica, sottolineandone due tratti, che leggiamo nel riassunto apparso sul “Giornale”. Il primo tratto è il contributo delle comunità locali:

Nomina per cagion d’onore il gabinetto chimico recentemente creato in Alessandria, e l’incipiente gabinetto di storia naturale del collegio d’Asti e [a]dduce, come onorevole prova del senno delle nostre popolazioni, il loro

attivo concorso in quest'opera di rigenerazione, mediante l'ingente somma che in questi ultimi tempi si aggiunse dai comuni.

Il secondo tratto distintivo dello sviluppo dell'istruzione nel Regno è l'intensa partecipazione degli esuli politici:

L'oratore conchiude questa parte del discorso rendendo un tributo di lode e di riconoscenza all'emigrazione italiana, che ha fornito tanti egregi uomini ai vari rami dell'insegnamento nel Piemonte ed anche negli ordini amministrativi del medesimo [3].

Il richiamo di Cadorna al "gabinetto chimico" di Alessandria, non deve stupire perché all'inizio del 1852 erano apparsi sul "Giornale" due interventi sul laboratorio alessandrino di Cannizzaro. Il direttore del "Giornale" Pietro Caldera, professore di Storia e geografia al Collegio Convitto Nazionale di Torino [17], così aveva scritto:

Le [scuole d'Alessandria], che comprendono una scuola di disegno, un'altra d'architettura, una di chimica, ed un'altra di meccanica applicata alle arti, hanno tale un ordinamento come forse nessun'altra nello Stato. Il laboratorio chimico specialmente, diretto dall'egregio siciliano Canizzaro, eccita una grata meraviglia in tutti gl'intelligenti, come quello che è fornito di squisitissime vetrerie e porcellane. Il municipio Alessandrino, il quale, forse unico in Piemonte, sopporta del suo per l'istruzione pubblica la spesa di 107,000 lire annue, non volle rimanere addietro in nessun possibile perfezionamento nell'istituire che fece tali scuole, le quali complessivamente contano più di dugento alunni [4].

Il pedagogo Domenico Berti (1820–1897) diede una descrizione più particolareggiata:

venivasi ad istituire [una scuola] di fisico–chimica e meccanica applicata: ad essa annettevasi un gabinetto di fisica ed un laboratorio di chimica, riunendosi per ciò tutte le macchine raccolte per il Collegio Nazionale, moltissime altre acquistando appositamente, e provvedendosi tutto il necessario perché il laboratorio di chimica fosse non solo sufficiente a tutte le esperienze che si fanno in un corso elementare di chimica, ma ben anche ai lavori che si facessero dal professore [1].

Berti ci dà anche l'orario delle lezioni: «Si danno ogni sera dalle 7 pomeridiane alle 9 due lezioni di disegno; dalle 9 alle 10 alternativamente quelle di aritmetica e geometria, e di fisico–chimica. Il locale

destinato alle due ultime è illuminato a gaz». Questo orario serale si intrecciava con quello del “corso speciale” tenuto per gli allievi del Collegio Convitto, mentre il pubblico delle lezioni qui citate era molto diverso: «Le scuole attualmente sono frequentatissime da tutte specie di operai e di capi fabbrica. Alcune fabbriche hanno modificata l'ora della fine del lavoro per dare agli operai il tempo di approfittare di questo insegnamento».

5. Cannizzaro ai Congressi di Alessandria e di Asti

Nell'ottobre 1851, dopo appena otto mesi dalla presa di servizio al Collegio di Alessandria la partecipazione di Cannizzaro al Congresso della Società d'Istruzione e d'Educazione fu veramente notevole. La Società organizzava i propri lavori congressuali dividendosi in quattro sezioni, la cui consistenza numerica ad Alessandria era la seguente: 42 membri della Sezione universitaria, 22 della Tecnica, 44 della Secondaria, 98 della Primaria. Ogni Sezione aveva un ufficio di presidenza: la Sezione sull'istruzione tecnica ebbe Cannizzaro come Presidente e il deputato Antonio Mantelli come Vice-Presidente; la Sezione per la primaria ebbe il sacerdote Gian Antonio Rayneri (1810-1867) come Presidente e Cannizzaro come Vice-Presidente. Nelle due presidenze Cannizzaro lavorava accanto a Mantelli, deputato di sinistra vicino all'anticlericale Urbano Rattazzi [13], e al sacerdote Rayneri, il cui insegnamento pedagogico influenzò in profondità il nascente movimento salesiano [2].

Il 18 ottobre 1851 Cannizzaro lesse, in qualità di relatore, un testo sul rapporto fra istruzione primaria e istruzione tecnica che si concludeva con quattro proposte, di cui la terza era provocatoria e la quarta di lunga prospettiva:

3° Che la scuola tecnica di grado inferiore venga diffusa possibilmente in tutti i grossi borghi e città, sostituendola alle scuole di latinità inferiore, riservando quella di grado superiore alle principali città dello Stato.

4° Che per formare professori di questo insegnamento si istituisca una apposita scuola normale annessa ad una Università dello Stato, o meglio una scuola politecnica [5].

Il 25 ottobre Cannizzaro ebbe l'onore di svolgere il discorso di chiusura del Congresso. Ne riportiamo un brano centrale perché illustra bene il significato sociale politico che il nostro grande chimico dava allo sviluppo dell'istruzione tecnica:

Noi abbiám reclamato il bisogno che ai medesimi principii che diressero la formazione dei collegi nazionali, si informi tutta l'istruzione secondaria dello Stato, opponendoci energicamente ad ogni tentativo di ricondurre l'istruzione classica al culto della parola staccata dal pensiero. [...] Noi abbiamo alta levata la voce perchè tutti conoscano il bisogno di provvedere all'istruzione di coloro che non volendo seguire i corsi universitari si addicono ai commerci, all'industria, all'amministrazione; e non mancammo di proporre le norme generali che devon dirigere la creazione di questo insegnamento tecnico tanto efficace per render la più gran parte dei cittadini utili a loro medesimi e allo Stato, crescendo la pubblica ricchezza, e per riaffermare la concordia tra le molteplici classi sociali [6].

A conferma dello stretto rapporto tra scuola primaria e istruzione tecnica al quarto Congresso della Società (Asti, 21–29 ottobre 1852) gli interventi più notevoli di Cannizzaro furono dedicati ai problemi delle scuole elementari. La Sezione primaria era presieduta da Domenico Berti, e sulla formazione dei maestri dato l'intrico di questioni — politiche ed economiche — fu costituita una commissione di cui fu relatore Cannizzaro [7]. Il nostro chimico non esita ad indicare subito il primo nodo da sciogliere:

Il principale di questi ostacoli è sicuramente la condizione economica dei maestri, poichè è difficile che dei giovani si decidano a seguire il corso di due o più anni per giungere ad una così meschina meta.

Le soluzioni proposte sono nettamente anti–accentratrici e schiettamente liberali:

per quanto ristretta voglia essere l'ingerenza [del Governo] nell'istruzione primaria, quella di creare alcune poche scuole pedagogiche permanenti solo per servire di modello e di incitamento alle provincie, è suo stretto dovere [...]. E questa sola ingerenza, che bisogna chiedere al Governo, è conforme all'azione che noi crediamo lo Stato dovere esercitare su tutti i rami dell'insegnamento. Egli non dovrebbe che dare questa alta direzione dell'esempio, che è sempre tanto più autorevole e tanto più facilmente seguito per quanto si è più liberi di non seguirlo.

Il redattore del Giornale commentò così il discorso di Cannizzaro: «Vennero la relazione e le proposte accolte con sommo favore». Dobbiamo ricordare che l'istruzione primaria era un tema di gravi contrasti con l'ala più clericale del mondo cattolico, che vedeva con forte sospetto la tendenziale infiltrazione di uno pensiero laico nell'educazione del popolo.

6. Cannizzaro e la legge Casati: una lettura molto critica

I contributi più ampi di Cannizzaro sul sistema dell'istruzione nel nascente Stato unitario furono pubblicati nel gennaio del 1860 sul "Corriere Mercantile" di Genova, la città che lo ospitava all'autunno del 1855. La "Legge Casati" fu in realtà un Regio Decreto del 13 novembre 1859, proposto dal Ministro della Pubblica Istruzione Gabrio Casati. Concepito in un periodo di poteri eccezionali dato lo stato di guerra con l'Austria, non vi fu discussione in Parlamento, così come non vi era stata discussione per i decreti di Boncompagni, nati in una situazione del tutto analoga.

Cannizzaro reagì in modo molto critico ai contenuti del Decreto con quattro articoli. I primi tre erano dedicati ai problemi dell'istruzione secondaria, l'ultimo era espressamente dedicato ai Collegi Convitti Nazionali [8]. Innanzi tutto Cannizzaro denuncia della sovrabbondanza dell'offerta dell'istruzione classica rispetto a quella tecnica:

Parvero troppe le scuole classiche, e poche invece quelle dette speciali e che si sarebbero dovuto dire generali, soddisfacendo al bisogno delle classi più numerose (20 gennaio).

Si tratta di una sovrabbondanza che danneggia la maggioranza dei cittadini e la formazione della classe dirigente:

I giovani che seguono i corsi oggidì chiamati tecnici, e nelle leggi precedenti speciali, comporranno più tardi la più numerosa classe di cittadini dalla quale si attingono gli elettori politici e comunali, le guardie nazionali, i giurati, i consiglieri municipali e provinciali, e non di rado anche i membri del Parlamento.

I licei tutti a carico dello Stato; gli istituti tecnici tutti a carico delle provincie. I convitti nazionali che accoglievano sinora indistintamente gli

allievi del corso classico e quelli del corso tecnico, [sono] ora esclusivamente destinati all'istruzione classica. (24 gennaio)

Un secondo punto rilevante è la visione unitaria e pedagogicamente corretta dei diversi corsi di studi:

Parve a molti che i primi studi potessero essere fatti in comune dagli allievi dell'uno e dell'altro corso, e che poi, continuando a frequentare alcuni insegnamenti comuni, gli uni seguissero le lingue antiche, gli altri lo svolgimento delle scienze fisiche e matematiche che prepara gli studi tecnici. (20 gennaio).

L'ultimo articolo del 31 gennaio è una lunga invettiva contro il legislatore che ha speso «tempo e fatica per rompere e staccare in pezzi [i Collegi Convitti] su cui sta impressa l'arma rivoluzionaria del 1848», riducendoli a semplice "pensione", e riservando l'istruzione a cinque diverse istituzioni con relativi apparati amministrativi (liceo, ginnasio, scuole tecniche, istituto tecnico, scuole elementari). Non manca nell'articolo una perorazione tutta risorgimentale:

noi siamo tenerissimi dei collegi convitti nazionali, perché essi si prestano ad introdurre l'educazione militare nella gioventù delle scuole: sparpagiate questi giovani, sarà difficile invigilar la loro educazione fisica, introdurvi gli esercizi militari, e più che gli esercizi militari quell'insieme dell'esattezza, della disciplina, della ubbidienza rispettosa della legge, che vedemmo per via della educazione militare dare maravigliosi effetti in un certo tempo in qualche collegio nazionale.

Cannizzaro è decisamente contrario alla supremazia educativa assegnata alle lingue morte:

Si videro molte menti di giovani ribelli al precoce latino ridestarsi avendo lasciato le grammatiche classiche e prescelto il corso speciale. (20 gennaio), [u]n buon maestro produce a un dipresso l'effetto medesimo insegnando il latino e il greco o l'inglese e il tedesco. (27 gennaio)

Infine Cannizzaro insiste sulla necessità di una buona istruzione offerta a tutti, in particolare attraverso le scuole serali e domenicali:

Fa veramente meraviglia il modo in cui tratta questa sorte di scuole per gli operai la nuova legge, la quale pure agogna ad essere un codice completo

della educazione nazionale: essa non ne fa menzione in nessuna parte (24 gennaio).

7. Conclusioni

L'interesse di Cannizzaro verso l'istruzione tecnica si radicava in una visione politico-culturale di ampio respiro. L'istruzione tecnica era posta come seria alternativa all'educazione classica, spessissimo di incerta qualità, e doveva svolgere un duplice ruolo. A livello sociale e politico, in stretta connessione con una rinnovata scuola elementare, l'istruzione tecnica avrebbe dovuto aprire una strada di ascesa sociale alle classi lavoratrici (ascesa ritenuta necessaria per avere una società stabile). A livello economico l'istruzione tecnica avrebbe dovuto favorire lo sviluppo industriale, fornendo personale qualificato, motivato e aperto all'innovazione tecnologica.

Nel pensiero di Cannizzaro i due livelli, il sociale e l'economico, erano inscindibili perché uno sviluppo economico senza una forte integrazione sociale avrebbe portato ad una crescente insicurezza per lo Stato. In altre parole, il chimico siciliano rivendicava una scuola tecnica effettivamente aperta a tutti non tanto per ragioni di equità sociale, quanto piuttosto per promuovere nel Paese una concordia interclassista — difficile da mantenere una volta cessata l'euforia patriottica.

Bibliografia

- [1] BERTI D., 1852. *Nota*. “Giornale della Società d’Istruzione e d’Educazione”, 4, 72–73.
- [2] BRAIDO P., 1999. *Prevenire non reprimere. Il sistema educativo di don Bosco*, www.donboscoland.it
- [3] CADORNA C., 1852. *Discorso di apertura*. “Giornale della Società d’Istruzione e d’Educazione”, 4, 582.
- [4] CALDERA P., 1852. *A proposito di un rapporto statistico sulle scuole del Regno*. “Giornale della Società d’Istruzione e d’Educazione”, 4, 8.
- [5] CANNIZZARO S., 1851 a. *Rapporto e proposta della Commissione incaricata di ravvicinare l’istruzione primaria all’istruzione tecnica*. “Giornale della Società d’Istruzione e d’Educazione”, 3, 734–735.
- [6] —, 1851 b. *Discorso di chiusura*. “Giornale della Società d’Istruzione e d’Educazione”, 3, 798–800.
- [7] —, 1852. *Quali sieno gli ostacoli che si oppongono all’istituzione di scuole annuali per la formazione dei maestri elementari*. “Giornale della Società d’Istruzione e d’Educazione”, 4, 606–609.
- [8] —, *Legge di Pubblica Istruzione*. I. Sull’istruzione secondaria sia classica che tecnica, “Corriere Mercantile”, 20 gennaio; II. 24 gennaio; III. 27 gennaio; textsciv., 31 gennaio. In: *Lettere a Stanislao Cannizzaro. Scritti e carteggi, 1857–1862* (PAOLONI L., a cura di), Facoltà di Scienze, Palermo, 299–327.
- [9] —, 1872. *Considerations on Some Points of the Theoretical Teaching of Chemistry*. “Journal of the Chemical Society”, 25, 941–967.
- [10] CERRUTI L., 2011. *Un Siciliano in Piemonte. Stanislao Cannizzaro ad Alessandria, 1851–1855*. In: *Stanislao Cannizzaro. Scienziato e politico all’alba dell’Unità d’Italia* (MAGGIO A.M., ZINGALES R., a cura di), Aracne Editrice, Roma, 53–93.
- [11] CERRUTI L., 2012. *L’unificazione “chimica” dell’Italia. L’attività scientifica e culturale dei docenti dell’Università di Torino*. Quaderni di storia dell’Università di Torino, 10, in corso di stampa.
- [12] GAUDIO A., 2011. *Appunti di Bibliografia di storia della scuola italiana dall’Unità ad oggi*, www.xoomer.it
- [13] MANGANELLI C., 2010. *Appunti sulla formazione del centro sinistro in Alessandria (1851–1857)*. In: *L’altro Piemonte e l’Italia nell’età di Urbano Rattazzi*

zi (BALDUZZI R., GHIRINGHELLI R.; MALADRINO C., a cura di), Giuffrè, Milano, 233–246.

- [14] MORANDINI, M.C., 2003. *Scuola e nazione. Maestri e istruzione popolare nella costruzione dello Stato unitario (1848–1861)*, Vita e Pensiero, Milano.
- [15] PAOLONI L., 1992. *Stanislao Cannizzaro da Genova a Palermo*. In: *Lettere a Stanislao Cannizzaro. Scritti e carteggi, 1857–1862* (PAOLONI L., a cura di), Facoltà di Scienze, Palermo, 7–36.
- [16] PATERGNANI E., 2011. *L'istruzione tecnica nella legge Boncompagni (1848)*, www.web.unife.it.
- [17] ROMIZI A., 1902, *Storia del Ministero della Pubblica Istruzione parte I*, Albrighi, Milano.

Luigi Cerruti, Gianmarco Ieluzzi

Dipartimento di Chimica Generale e Chimica Organica
Università degli Studi di Torino
luigi.cerruti@unito.it-gianmarco.ieluzzi@unito.it