POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Cose di scienza.
Strumentaria e modellistica didattica nelle scuole secondarie dell"area metropolitana

Original
Cose di scienza.
Strumentaria e modellistica didattica nelle scuole secondarie dell"area metropolitana torinese / Marchis, Vittorio. - STAMPA. - (2014), pp. 1-126.

Availability:
This version is available at: 11583/2695766 since: 2017-12-29T18:48:32Z

Publisher:
Politecnico di Torino

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

12 October 2024

Cose di Scienza

a cura di
Vittorio Marchis

Politecnico di Torino

Cose di Scienza

Strumentaria e modellistica didattica nelle scuole secondarie dell'area metropolitana torinese

MIUR Legge 6/2000- Diffusione della cultura scientifica
Finanziamento n. PANN12_00901
D.D. 369/RIC del 26.6.2012 -

Responsabile del Progetto: prof. Vittorio Marchis

Torino, dicembre 2014

Politecnico di Torino

© Politecnico di Torino, dicembre 2014

I diritti di riproduzione, di memorizzazione e di adattamento
totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati.

ISBN : 978-88-90529-62-7

Impaginazione e stampa:
AGIT MARIOGROS Industrie Grafiche
Beinasco (TO)

Le “cose” della scienza

Voluta dal ministro per la Ricerca Scientifica, Antonio Ruberti, la legge 29 marzo 1991 n° 113, successivamente modificata dalla legge 10 gennaio 2000 n° 6, “concernente iniziative per la diffusione della cultura scientifica”, nacque dalla profonda convinzione che nel nostro Paese era necessario sostenere e far conoscere le istituzioni esistenti impegnate nella diffusione della cultura scientifica e tecnologica. Uno degli scopi principali della Legge 6/2000 è quello di tutelare e valorizzare il patrimonio tecnico-scientifico di interesse storico conservato nel nostro Paese, e soprattutto nelle Scuole e nell’Università dove spesso viene dimenticato. Il Museo del Politecnico di Torino, nell’ambito delle iniziative finanziate ai sensi della Legge 6/2000 - D.D. 369/RIC del 26.6.2012, ha ottenuto un finanziamento di per la ricognizione delle collezioni scientifiche conservate nelle Scuole della Città di Torino. In stretta collaborazione con l’Archivio Scientifico e Tecnologico della Università di Torino (ASTUT), con il Museo di Anatomia dell’Università di Torino, con la Direzione Educazione Cultura e Gioventù, Servizio Archivi, Musei e Patrimonio culturale del Comune di Torino si è costituito un gruppo di lavoro che ha seguito tutte le fasi della realizzazione del Progetto. Per le ricognizioni dirette negli istituti scolastici ci si è avvalsi della collaborazione dell’Associazione culturale Strumento Testa.

Nel 1992 era stato svolto, con finanziamento del Comitato Beni Culturali del CNR, un censimento delle collezioni delle scuole piemontesi coordinato dal professor Giacomo Giacobini. A questo lavoro era seguito nel 2008 l’articolo di Gianluca Kannes, *Gabinetti e musei scolastici scientifici in Piemonte*, in “Museologia Scientifica – Memorie 2” (pp. 297-304). Da queste premesse sono stati identificati quaranta istituti scolastici, sia pubblici sia privati, e in ciascuno di essi è stata effettuata una ricognizione delle collezioni e dei materiali sparsi. La mappa generale di un patrimonio assai ricco e diversificato, che è emerso dai sopralluoghi di cui è fornita una sintesi in questo libretto, possa così essere il primo passo per una più organica gestione delle “cose” che hanno fatto la scienza di questa Città e in generale di questo Paese. Perché è proprio dal mondo della scuola che nasce la curiosità scientifica, che non è erudizione, ma la molla indispensabile per progettare il nostro futuro. In una società che sempre

più tende a virtualizzare i propri saperi, le collezioni scientifiche, fatte di "cose", strumenti e reperti zoologici, modelli e collezioni naturalistiche, anche se spesso relegate negli armadi e nei magazzini, mantengono proprio nella loro materialità una robustezza nel conservare la memoria che difficilmente trova spazio nei bit e nei pixel delle realtà informatiche. E, senza nulla togliere alle potenzialità fornite dalle *information and communication technologies* (ICT), questo primo passo possa essere lo stimolo per un futuro sempre più sostenibile.

Al Progetto "Le Cose di Scienza" hanno partecipato Margherita Bongiovanni, Olivia Musso e Clemente D'Amelio nell'ambito del Museo del Politecnico, Mara Fausone e Marco Galloni per l'ASTUT, Giancarla Malerba, Cristina Cilli, Giacomo Giacobini per il Museo di Anatomia dell'Università di Torino, Stefano Benedetto, Maria Chiara Genovese e Franca Treccarichi per la Città di Torino. I sopralluoghi negli istituti scolastici e le relative schedature sono stati effettuati da Luca Spanu, Valentina Ricciardi e Francesca Davida Pizzigoni.

Vittorio Marchis

Torino, dicembre 2014

La materialità della scienza a scuola: tracce del passato, impronte per il futuro

a cura di Francesca Davida Pizzigoni

Cose di Scienza: perché?

Perché "Cose di scienza"? O meglio, perché occuparsi di censire le collezioni scientifiche storiche delle scuole secondarie torinesi, come ha previsto l'obiettivo del progetto? Le risposte in realtà sono molte: in primis perché questo lavoro permette di conoscere la tipologia e la quantità del patrimonio scientifico scolastico conservato presso le nostre scuole e solo possedendo questi dati si può pensare a come preservare tale patrimonio. In secondo luogo perché il patrimonio scientifico delle scuole è testimone dell'identità della scuola stessa e ne riflette il suo passato, i suoi avvenimenti, i suoi cambiamenti, arrivando a contribuire alla fisionomia dell'oggi. E tutti sappiamo quanto sia importante il recupero di una solida identità per continuare un lavoro serio, al passo con i tempi, capace di rinnovarsi senza tradire se stesso. Unendo poi i tasselli emersi dalle singole scuole si evince anche uno spaccato della storia della nostra città e, ancora più in generale, una parte di storia della didattica della scienza: come veniva insegnata? Con quali strumenti? Attraverso quali esperimenti? Se le leggi sulla pubblica istruzione e i relativi programmi scolastici ci permettono di studiare la parte "teorica", solo la reale verifica sul campo ci consente di comprendere appieno le applicazioni concrete di tali disposizioni e di avvicinarci a conoscere la reale vita tra i banchi di scuola.

Ecco dunque che dietro all'obiettivo generale di "Cose di Scienza" (il censimento di strumentaria e modellistica didattica, delle collezioni di campioni;: minerali, malacologia, erbari, animali tassidermizzati, nelle scuole secondarie dell'area metropolitana torinese), si nascondono una serie di obiettivi specifici inerenti la valorizzazione del patrimonio scolastico, la collaborazione tra scuole e tra enti del territorio, la messa in comune di risorse e conoscenze, la necessità di conoscere lo status quo per poter eventualmente progettare in futuro nuove forme di didattica attiva capaci di coinvolgere in prima persona gli studenti e di avvicinarli

allo studio delle materie scientifiche. “Cose di Scienza” ha preso le mosse dunque da una serie di obiettivi specifici:

1. tutela da rischio di perdita dli oggetti scientifici storici presenti nelle scuole superiori torinesi
2. promozione della conoscenza (per molto versi “scoperta” vera e propria) di questo patrimonio;
3. mappatura del patrimonio didattico scientifico;
4. creazione di una scheda di inventariazione condivisa in modo da poter confrontare i diversi fondi patrimoniali scientifici delle scuole e avere una base comune per dar vita in futuro a nuove iniziative congiunte;
5. analisi della possibilità di realizzare una rete tra le scuole;
6. opportunità di “fare rete” tra gli enti che si occupano di scienza, storia della scienza, patrimonio, educazione sul territorio (Politecnico, Museo di Anatomia dell’Università di Torino, Archivio Scientifico e tecnologico dell’Università di Torino e Città di Torino-Settore Archivi, Musei e Patrimonio) evitando sprechi, duplicazioni o localismi nelle varie iniziative;
7. promozione di una riflessione sul ruolo della scienza non solo nella storia dell’istruzione italiana ma specificamente nella formazione dei nostri giovani;
8. creazione di un modello di studio e valorizzazione del patrimonio sci entifico delle scuole, utile per altre realtà ed eventualmente esportabile;
9. facilitazione del reperimento di nuove fonti che contribuiscano alla storia della didattica della scienza.

Rispetto a quest’ultimo punto, oltre a oggetti particolari o inattesi che potrebbero testimoniare singole peculiarità, ci si riferisce in particolare a manuali, cataloghi, libretti di istruzioni di strumenti scientifici che potrebbero giacere nelle varie scuole e che potrebbero essere utili a rispondere a domande che spesso non trovano risposta. Si pensi, a titolo d’esempio, alla ricchezza dei prodotti scientifici per la scuola proposti in passato da alcune case editrici quali Paravia, Mondadori, Vallardi, i cui cataloghi sono oggi pressoché irreperibili ma che un tempo erano strumenti di abituale consultazione da parte dei docenti di materie scientifiche, che li utilizzavano per conoscere le novità, aggiornarsi e ordinare nuovi strumenti per il proprio gabinetto scientifico: proprio la scuola è uno dei luoghi più probabili in cui rinvenire alcuni di questi reperti così significativi, che magari giacciono dimenticati.

Cose di Scienza: come?

Il lavoro in concreto è consistito in un sopralluogo per ognuna della quaranta scuole superiori torinesi previste da "Cose di Scienza". Il numero di 40 è stato stabilito dal budget di progetto ma è parso in ogni caso un campione assai significativo rispetto alla realtà territoriale torinese. Si è scelto di non coinvolgere in via esclusiva gli istituti più antichi, nati tra la seconda metà del XIX e l'inizio del XX secolo perché, pur essendo certamente di grande interesse e di grande significato ai fini degli obiettivi della ricerca, è opportuno iniziare a pensare che già un arco temporale di 20-30 anni consente uno sguardo storico. Tutto ciò che appartiene agli anni Settanta o Ottanta del Novecento appare ai nostri occhi ancora vicino nel tempo e forse privo di un vero e proprio valore di "patrimonio storico". In realtà se oggi non si censiscono i beni di quegli anni, proprio perché ritenuti ancora in qualche modo beni di consumo, rischiamo fortemente che tra dieci o vent'anni questi stessi beni non ci siano più. Se oggi di certo a nessuno di noi verrebbe in mente di mandare allo scarto, a titolo di esempio, un rocchetto di Ruhmkorff degli anni Venti del Novecento non ci faremmo gli stessi problemi con un microscopio del 1978. Ma questo microscopio ha già oltre 35 anni e testimonia la strumentazione scientifica della didattica di un determinato periodo. I due oggetti citati hanno la stessa dignità. Ecco dunque che abbiamo voluto coinvolgere nel progetto "Cose di Scienza" anche istituti relativamente recenti come il Cattaneo, il Majorana, l'Einstein o il Gobetti Marchesini e altri ancora più recenti (come lo Spinelli per esempio), certi da un lato di agevolare un'azione di sensibilizzazione verso questi "oggetti di mezzo" e dall'altro di iniziare a creare una documentazione anche rispetto a questi laboratori moderni.

Sono state dunque interpellate le scuole: i contatti sono stati rivolti a circa 60 istituti, consapevoli del fatto che non tutti si sarebbero trovati nelle condizioni di rispondere positivamente alla nostra richiesta di sopralluogo. Tali sopralluoghi infatti, a causa dei tempi del bando ministeriale differenti dai tempi scolastici, sono iniziati nel mese di aprile 2014 quando gli istituti si avviavano già alla conclusione delle attività didattiche e dei progetti extracurricolari e si preparavano all'organizzazione degli Esami di Stato. Contemporaneamente ai contatti con le scuole, i partner di progetto (Politecnico di Torino, ASTUT e Museo di Anatomia di Ateneo, Città di Torino-Settore Archivi, Musei e Patrimonio, Associazione Strumento Testa), si incontravano per mettere a punto una scheda di censimento. Essa doveva riuscire nel contempo a restituire l'insieme delle varie collezioni di un istituto (fisica, chimica, zoologia, anatomia e così via) lasciandone capire la collocazione e il dato numerico, senza tuttavia trascurare le specificità del singolo fondo o addirittura del singolo oggetto. Doveva altresì essere una

scheda capace di adeguarsi a tutti i generi di scuole coinvolte e in grado di rendere velocemente paragonabili tra loro i rapporti di sopralluoghi avvenuti in istituti diversi, anche profondamente differenti tra loro (pensiamo, per esempio, alle collezioni di un liceo classico come il Cavour assai dissimili a quelle della scuola tecnica per il cuoio). Si è scelto dunque di suddividere la scheda idealmente in due parti: una prima sezione schematica che, all'interno di una griglia, permettesse di cogliere l'insieme (tutti i tipi di collezioni presenti, la loro ubicazione e la loro quantità) e una seconda parte più discorsiva dove ogni fondo poteva essere richiamato e descritto inserendo note e specificità. Nella compilazione di questa seconda parte fondamentale è stato l'apporto di chi quotidianamente lavora con quelle collezioni scientifiche e che le conosce in modo approfondito: i docenti e i tecnici di laboratorio dei singoli istituti sono stati considerati fin dall'inizio una colonna portante del progetto. Infine completa la scheda una sezione dedicata al confronto con i dati rilevati nel censimento del 1992 coordinato dal professor Giacobini con finanziamento del Comitato Beni Culturali del CNR che aveva interessato le collezioni scientifiche di alcuni istituti torinesi e che permette di disporre oggi di un importante strumento di paragone, ad oltre vent'anni di distanza. La scheda è stata completata da una ricca documentazione digitale: ogni file di immagine è stato salvato non solo con il nome della scuola ma anche con la data del sopralluogo affinché anche in futuro o anche consultando la sola immagine, separata dalla scheda, si possa facilmente risalire alla datazione della fotografia. Di seguito si riporta la scheda di censimento messa a punto attraverso il processo descritto.

È bene specificare che, rispetto all'idea iniziale di coinvolgere solo istituti di scuola secondaria di II grado, è stata fatta una eccezione per le scuole secondarie di I grado Rosselli e Nigra. Esse infatti, pur essendo appunto secondarie di grado inferiore, conservano collezioni nate in origine per scuole superiori. La Rosselli ha ricevuto, a causa di numerosi passaggi amministrativi, la collezione scientifica appartenuta alla Scuola Tecnica Po risalente al 1861 (divenuta dal 1884 Regia Scuola Tecnica Lagrangia), mentre la Nigra rappresenta un caso di scuola nata come superiore (biennio del Liceo Cavour e come tale dunque dotata di una specifica strumentazione scientifica) e poi divenuta scuola "media". Al fine di ricostruire un quadro il più completo possibile dei beni scientifici storici delle scuole secondarie torinesi, questi due esempi ci sono parsi emblematici e sono stati dunque inseriti nel corpus di scuole analizzate.

Nome della scuola:

Indirizzo:

Nominativo del Dirigente Scolastico :
Nominativo del Referente delle collezioni:

Riferimenti storici:

Riferimenti cronologici:

MATERIALE SCIENTIFICO DI INTERESSE STORICO

Nome dell'aula, del locale	Ubicazione (1)	Numero / codice assegnato	Nome della collezione (2)	Tipologia (3)	Consistenza	Origine (4)

(1) Se possibile, allegare una pianta dei locali.
(2) P.es.: naturalistica, ornitologica, botanica, zoologica, anatomica, fisica, chimica, paleontologica, malacologica, biologica, archeologica, tecnologica, elettrotecnica, cinematografica, fotografica, geologica, mineralogica, etc.
(3) P.es.: strumenti didattici, modelli, strumenti di misura, preparati, macchine, campioni, tabelloni didattici, fondi (fotografie, documenti, disegni, cataloghi,…).
(4) La scuola può aver ereditato collezioni appartenuti a istituti oggi non più esistenti o aver ricevuto doni da privati. È bene esplicitare l'appartenenza originaria delle collezioni.

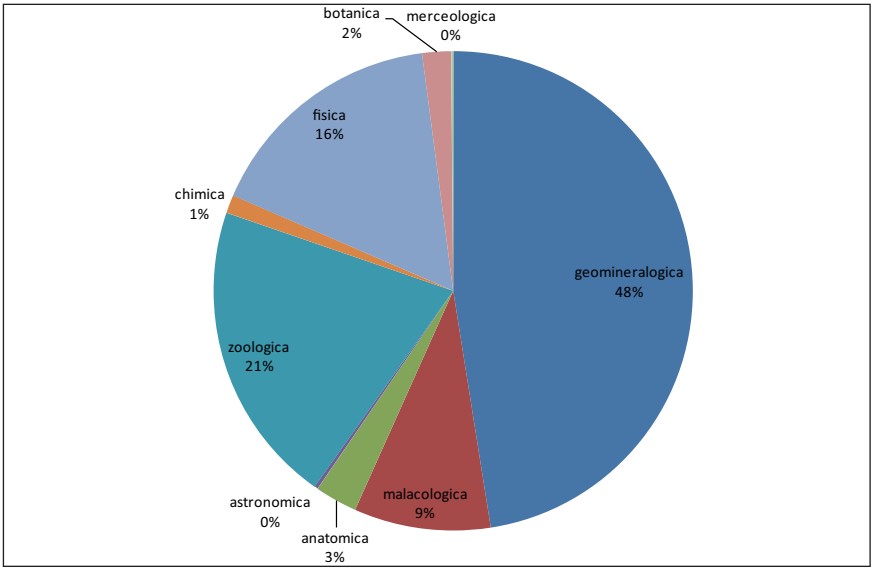
Descrizione di sopralluogo

Stato di conservazione del materiale

Data del sopralluogo
Nome del compilatore

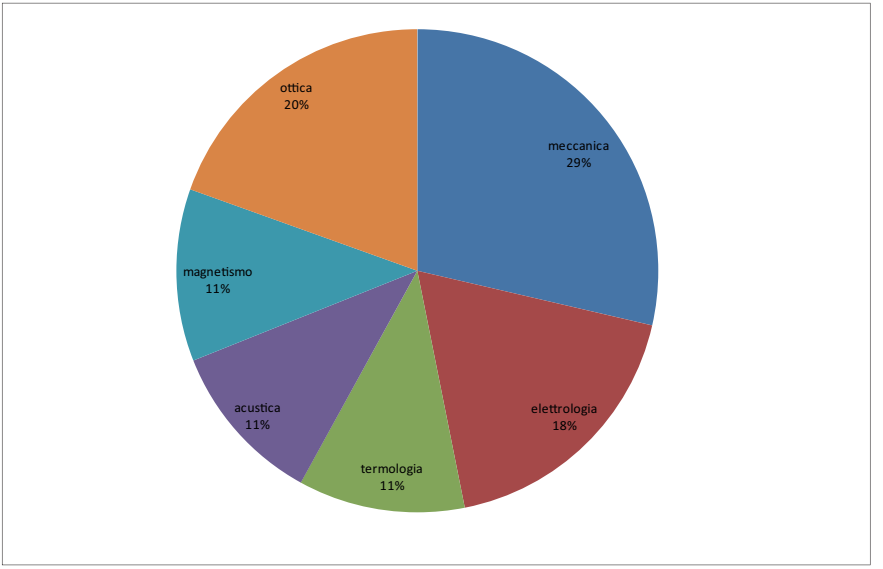
Cose di Scienza: quanto?

Grazie al progetto "Cose di Scienza" sono stati complessivamente censiti circa 48.000 elementi scientifici storici. Essi risultano così suddivisi:



La grande predominanza percentuale delle collezioni geomineralogiche è ben spiegata dal considerevole numero di campioni che ogni singola collezione ha al suo interno. Lo stesso vale per la collezione malacologia. Se escludessimo momentaneamente questi due tipi di fondi avremmo una predominanza delle collezioni zoologiche con oltre 7700 campioni (tenendo presente però che all'interno di questo dato sono considerati anche il ricchissimo patrimonio degli istituti San Giuseppe e Valsalice il cui dato numerico supera già le 5000 unità), seguite dalle collezioni di fisica con oltre 6000 pezzi e, a distanza, di anatomia con quasi 1100 unità, di botanica e di chimica. Il fatto che la chimica sia in coda non significa che sia stata in passato una materia trascurata ma piuttosto che i suoi oggetti didattici (specificamente elementi chimici, vetrerie, ….) siano per loro natura più soggetti a deperimento. Rispetto alle collezioni di fisica, ampiamente presenti, possiamo provare a restituire nel grafico (a pagina 13) che segue dati più precisi.

Per permettere di associare i dati emersi con le tipologie di scuole studiate è necessario specificare che, su 40 istituti analizzati, 10 hanno avuto origine nella seconda metà dell'Ottocento, 9 hanno aperto nei primi anni



del Novecento, 6 a ridosso degli anni Cinquanta, 12 negli anni Settanta, mentre i restanti tre istituti, il "Galilei-Ferrari", il "Giordano Bruno" e il Piero Gobetti" sono ancora più recenti.

Visitando queste quaranta scuole, se è scontato affermare che un segno evidente di riconoscimento di una collezione di tipo storico è la presenza di un ricco fondo di animali tassidermizzati o conservati in liquido o a secco, di campioni malacologici e di collezioni di pietre, rocce e minerali, meno atteso è stato riscontrare la cura e l'orgoglio con cui gli istituti storici hanno cercato di preservare esemplari di lanterne magiche, proiettori a lastre, apparecchi fotografici. Allo stesso modo l'attenzione con cui diversi istituti hanno messo in sicurezza tabelloni didattici (sia in rilievo che telati), cassette merceologiche, erbari ma anche libretti di istruzioni storici e scatole originali (ancorché talvolta vuote) ha permesso di ricavare un quadro ancora più specifico e con maggiori sfumature di quanto ci si poteva aspettare.

Cose di Scienza: da dove?

Dal censimento sono emersi dati certamente non nuovi ma comunque interessanti e oggetto della maggior parte delle domande che ci sono state rivolte da tecnici e docenti: molti oggetti didattici presenti in diversi istituti storici torinesi. Non si tratta solo dei diffusissimi pannelli didattici tridimensionali dedicati per lo più all'anatomia e realizzati nella maggior

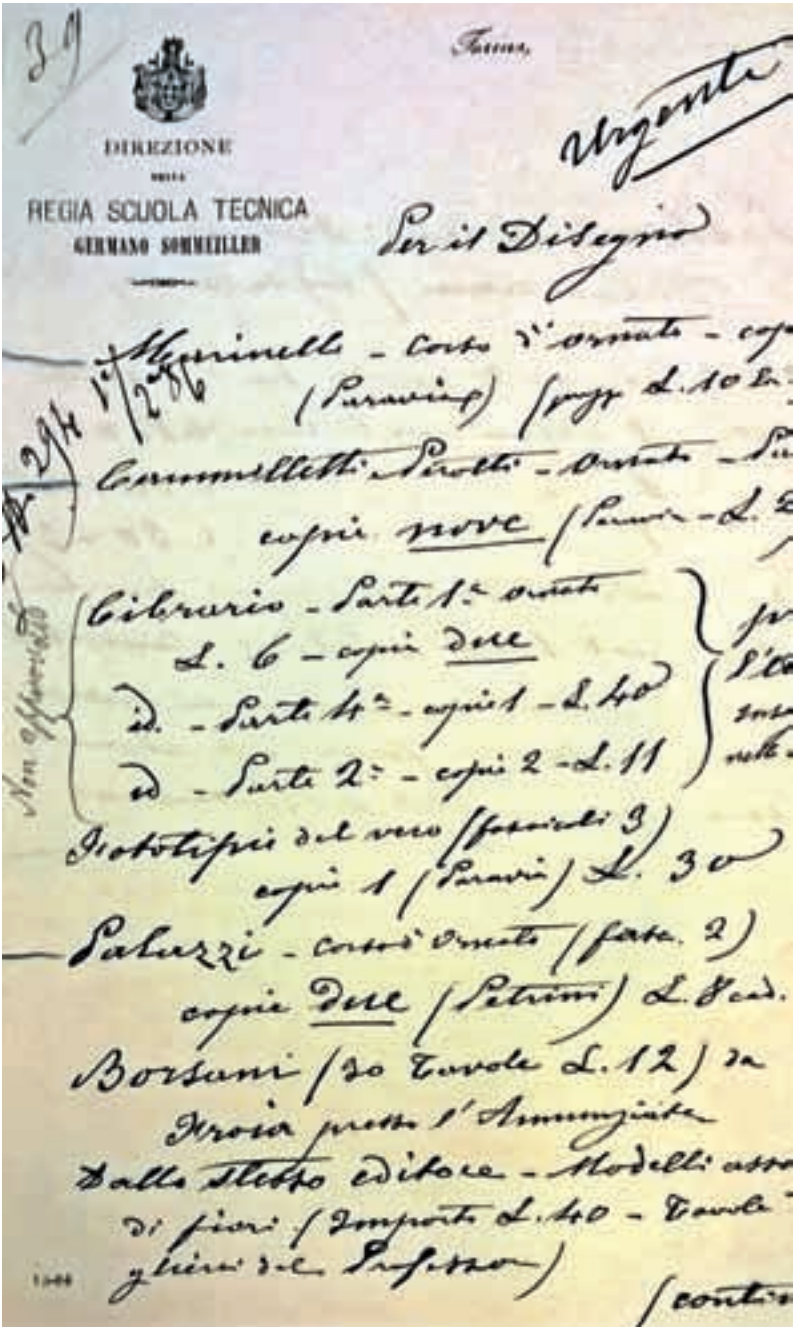
parte dei casi dalla Paravia ma anche di similitudini nei singoli oggetti, non giustificabili unicamente facendo riferimento alle disposizioni ministeriali. Allo stesso modo questi punti di contatto non possono essere imputati solo alla predominanza sul mercato di una ditta produttrice piuttosto che un'altra (o meglio solo in parte può valere questa giustificazione). La realtà è che, dopo la modifica della legge Casati del 1859 che prevedeva (art. 201) che l'acquisto di strumentazione scientifica fosse a carico dello Stato, il compito di acquistare i materiali scientifici per le scuole superiori era passato a carico del Comune stesso. I documenti conservati presso l'Archivio Storico della Città di Torino (fondo Affari e Istruzione) ci permettono di ricostruire come venivano acquisiti i materiali dei vari Gabinetti Scientifici: i Direttori degli istituti inviavano le proprie richieste, sia di supporti didattici sia di arredi e di libri, all'Ufficio II dell'Istruzione del Comune di Torino che valutava e rispondeva, nella maggior parte dei casi accogliendo le richieste. È così che il 22 ottobre 1885 la Scuola serale di disegno, antenata dell'attuale Avogadro, chiede e ottiene "Dal catalogo Paravia a pagina 11 diversi modelli dimostrativi occorrenti alla scuola, servibili anche alla scuola magistrale femminile di disegno, dei quali si propone l'acquisto: modello di avvitamento, testa di biella, accoppiamento di due alberi, supporto per alberi orizzontali. A pagina 26 del catalogo della ditta Schröder: la catena speciale, il cofanetto semplice con valvola a telaio" (ASCT, Affari e Istruzione, cartella 65-fascicolo 17). Il 10 dicembre dello stesso 1885 la scuola tecnica Germano Sommellier chiede con urgenza "per le scienze naturali: tavole industriali della lana, della seta, del cotone e della canapa, della ditta Paravia, album di tavole di mineralogia della ditta Paravia, organografia vegetale della Paravia, tavole murali. Polmoni e cuore, cavità cranica (facenti parte della raccolta di modelli per l'istruzione del corpo umano Paravia, L. 45 ognuna delle parti), n. 6 quadretti con cristallo per le tavole di mineralogia, atlante murale, parti del corpo umano, quadretti, per la geografia: sfera armillare, globo, carta Italia-Europa, dieci carte Kiepert, montatura su tela" (Ibidem). L'Ufficio II della Città di Torino, forse preoccupato dalla mole del materiale richiesto, chiede di specificare il prezzo di ogni oggetto, domanda a cui il Sommelier risponde velocemente indicando i prezzi a margine della richiesta (FOTO). È evidente che si tratta per gli istituti di una prassi abituale e che, pare di poter capire, siano soliti vedere accolta la propria richiesta. Ma un meccanismo così "automatico" rischia di generare perdita di economicità, doppioni, richieste non strettamente necessarie. Il Municipio ha chiaro questo pericolo e anzi sembra esasperato dalle molte richieste che, senza possedere le dovute competenze tecnico-scientifiche per vagliare le domande pervenute, si trova nelle condizioni di dover accettare. Ecco lo

“sfogo” dell’Ufficio II del Comune in una lettera al Provveditore datata 14 dicembre 1889:
“per rispondere alla domande del Direttore della Scuola Tecnica Sommellier bisognerebbe che o nel Regolamento o nelle altre disposizioni il governo avesse determinato con qualche precisione quali sono le suppellettili assolutamente necessarie per una scuola tecnica ben ordinata, come ha fatto col regolamento 15 settembre 1869 per le scuole elementari. Inoltre riguardo la suppellettile avrebbe dovuto indicare quali tra i diversi autori possano essere adoperati e quali no. Ma il nuovo regolamento nulla ha determinato a questo e si contenta di dire che il Comune (art 4) dovrà provvedere il materiale scientifico e non scientifico occorrente e che il direttore (art 26) farà all’uopo i debiti uffici rivolgendosi direttamente al Comune. Ne consegue quindi che ciascun professore per la parte che gli spetta non ha nel chiedere altro criterio né altro limite fuorché il suo individuale giudizio e il Comune se non vuole aver l’aria di sentenziare cose che non sono di sua competenza, dovrà rassegnarsi e sottostare a spese forse inutili, forse anche inopportune. Potrà poi anche avvenire molto facilmente che le gli oggetti provveduti sopra richiesta di un Professore non piacciano più ad altre insegnante che venga a succedergli e il Comune dovrà rifornire da capo la scuola di altri oggetti e gettare tra le cose inutili i primi. [...] Il Municipio di Torino non ha mai indietreggiato né vorrà certo indietreggiare in avvenire dinanzi a qualsiasi spesa che si riconosca necessaria per l’incremento della pubblica istruzione” (ASCT, Affari e Istruzione, cartella 73-fascicolo 8).

In realtà le regole non vengono modificate e, seguendo lo stesso iter, il 20 gennaio 1900 il preside del Cavour chiede mobili e oggetti scientifici nuovi per il Gabinetto di fisica. Il Comune risponde il 10 maggio dicendo che “l’Ufficio II dell’istruzione ha disposto perché siano provvisti gli oggetti ad eccezione del contasecondi del quale non ritenne conveniente l’acquisto” (ASCT, Affari e Istruzione, cartella 159-fascicolo 59). Solo successivamente, accanto a questa modalità il Comune introduce la prassi di affidare agli istituti un fondo, di ammontare variabile tra le 100 e le 120 lire, per la gestione annuale dei propri gabinetti scientifici oppure di acquistare direttamente alcuni esemplari di uno stesso oggetto didattico che poi venivano fatti circolare tra i vari istituti e che oggi compaiono dunque identici in istituti diversi.

Ma guardando ai risultati del censimento di “Cose di Scienza” oltre alla domanda su come facevano le scuole a rifornirsi in maniera così ricca di strumenti scientifici, salta all’occhio una seconda questione: come mai sono spesso i licei classici ad avere maggiori fondi scientifici? Anche qui la storia ci viene in aiuto: la citata legge Casati del 1859 riordina l’intero

39



DIREZIONE
DELLA
REGIA SCUOLA TECNICA
GERMANO SOMMEILLER

Torino,

Urgente

Per il Disegno

Marinelli - Corso d'ornato - cop
(Paravia) (pagg. L. 10 ...

Cammelletti e Pirotti - Ornato - Pa
copie nove (Paravia - L. ...

Cibrario - Parte 1ª ornato
L. 6 - copie due
id. - Parte 4ª - copie 1 - L. 40
id. - Parte 2ª - copie 2 - L. 11

Fototipie del vero (fascicoli 3)
copie 1 (Paravia) L. 30

Palazzi - Corso d'ornato (fasc. 2)
copie due (Petrini) L. 8 cad.

Borsani (30 Tavole L. 12) da
Froia presso l'Annunziata

Dallo stesso editore - Modelli ass
di fiori (Importo L. 40 - Tavole
glieri del Professore)

(contin

Non approvato

N. 294 1/2 86

sistema di istruzione, e struttura l'istruzione classica in un primo grado delle durata di 4 anni (il ginnasio) e un secondo grado di durata triennale (il liceo). Tali licei-ginnasi, destinati alla formazione della classe dirigente, ricevono spesso in eredità tutti i materiali didattici scientifici appartenenti prima di questa legge a convitti, collegi dei nobili e istituti retti da religiosi. È spesso per questo motivo che nei licei più vecchi, pensiamo ad esempio al Gioberti, è conservata una ricca e storica collezione scientifica. Allo stesso modo le istituzioni scolastiche che oggi raccolgono l'eredità degli istituti tecnici storici potranno vedere emergere con chiarezza, attraverso le loro collezioni scientifiche storiche, l'identità delle loro passate specializzazioni: è tra il 1870 e 1890 che ai Tecnici viene affidata la trasmissione delle conoscenze scientifiche in relazione alle loro reali applicazioni (come ben si evince, per esempio, confrontando i fondi di elettrodinamica o di termologia).

In altri casi, dietro alla presenza di oggetti didattici nelle scuole non vi è una specifica legge ma si nasconde tutto un sostrato di movimenti, scambi, motivazioni che si attesta su un piano misto tra l'amministrativo e il politico e che ci permette di intravedere uno spaccato di vita cittadina del tempo: a titolo di esempio, presso il Gabinetto di Fisica del liceo Alfieri vi è un apparecchio in legno per la visione stereoscopica di fotografie della guerra Italo-Austriaca del 1915-18 la cui presenza non è pienamente giustificata dai programmi scolastici dedicati alla scienza. Analizzando i documenti presso l'Archivio Storico della Città si scopre che tale apparecchio, destinato in realtà alle scuole elementari, è stato acquistato dalla Città con delibera del 7 ottobre 1935 perché promosso dall'Associazione Nazionale Combattenti, con l'avvallo di Mussolini stesso il quale esalta le vedute proposte dall'apparecchio perché "illustrano con accuratezza e fedeltà la meravigliosa azione dei nostri soldati nella grande guerra".

L'apparecchio, in mogano, con 60 diapositive e relativo reggi-lastre, doveva circolare per tutte le scuole primarie torinesi e si trova dunque oggi solo in maniera fortuita presso l'attuale collezione dell'Alfieri, probabilmente ereditata dalla elementare Rayneri con cui il liceo un tempo condivideva la sede di via Giacosa.

Molte altre "cose" ci dicono le collezioni scientifiche delle scuole torinesi: si tratta a tutti gli effetti di collezioni "parlanti". In diversi casi esse conservano al proprio interno oggetti autoprodotti come esercizio didattico dagli studenti stessi (pensiamo ad esempio ai modelli di DNA dell'Alfieri stesso) che ci permettono di scoprire dunque l'attività quotidiana svolta in passato nei laboratori scientifici; in altri casi – per lo più in caso di scuole private - sono materiali scientifici autoprodotti o collezionati dai membri stessi delle congregazioni religiose che reggono le scuole (pensiamo al

caso del Sociale, della Sacra Famiglia o del San Giuseppe) e testimoniano l'interesse verso la scienza coltivato da questi Ordini.

Cose di Scienza: quindi?

Dal censimento di "Cose di Scienze" è emerso un quadro ricco variegato. Il progetto ci ha permesso di dar conto delle grandi collezioni scientifiche risalenti a fine Ottocento così come della realtà delle scuole degli anni Sessanta e Settanta nate in un'epoca di crescita della città, riorganizzazione

e differenziazione dell'offerta formativa e, ancora, di casi di contrazione della richiesta scolastica e di accorpamenti (si pensi al caso del Baldracco, Casale, Gobetti-Marchesini o del Bodoni-Paravia) che hanno portato in diversi casi alla fusione di fondi scientifici anche assai differenti tra loro. Forse per la prima volta con "Cose di Scienza" si censiscono anche scuole sorte negli anni Novanta (Giordano Bruno, Spinelli, Galilei-Ferrari). Insieme al patrimonio scientifico delle nostre scuole superiori è emersa dunque contemporaneamente anche una parte di storia dell'istruzione della città di Torino e, di conseguenza, di storia sociale. Possiamo allora forse affermare che le collezioni scientifiche possono rappresentare una cartina di tornasole per comprendere oltre alla didattica della scienza anche storie e identità più ampie? Certamente si. Esse non possono svelare tutto, ma offrire dei tasselli di comprensione.. Di conseguenza anche le assenze all'interno di collezioni scientifiche (al di là di vicende accidentali o di scelte di singoli dirigenti o tecnici) hanno un significato preciso. Tra le presenze, cioè il materiale reperito, e le assenze, cioè quello che ci saremmo aspettati di trovare, il censimento "Cose di Scienze" ci offre oggi molto materiale da interrogare e allo stesso tempo ci consegna una puntuale fotografia dello status quo che può fungere da punto di partenza per nuovi progetti e che può diventare una sorta di inventario del materiale scientifico a scuola al 2014 con cui poi confrontarsi in nuovi censimenti promossi in anni futuri.

Tra i dati di questo lavoro, oltre a quelli estremamente positivi relativi alla consistenza del patrimonio mappato, dobbiamo però anche far presente alcuni punti negativi che si possono riassumere:

- negli ultimi dieci-vent'anni una grande mole di materiale, o perché rotto o perché non più utilizzabile per le norme sulla sicurezza o per naturale obsolescenza, è andato perduto;
- la mancanza di spazi non permette di valorizzare le collezioni che sono talvolta stipate in armadi di cui in qualche caso neppure si trova più la chiave o in locali inadatti;
- la rotazione dei tecnici di laboratorio non giova alla conservazione e valorizzazione del patrimonio scientifico la cui conoscenza spesso non viene "tramandata";
- la mancanza di risorse per poter avviare progetti di valorizzazione sistematici su un patrimonio che pur è noto e apprezzato da chi lavora all'interno del mondo della scuola, porta alla perdita di opportunità sia legate a nuove proposte didattiche che si potrebbero avanzare agli alunni sia legate al fatto che le poche iniziative promosse sono dovute alla volontà del singolo il quale, una volta pensionato, vedrà vanificare il proprio impegno.

Ecco che da un lato "Cose di Scienze" permette quindi di lanciare un allarme, serio e forte. Queste "cose" della scienza che, come ben afferma il professor Marchis, testimoniano la materialità della nostra scuola e del nostro passato – scientifico, ma non solo -, sono esposte a un serio pericolo di depauperamento e dispersione. Il censimento vuole essere un segnale di attenzione e anche una dimostrazione alle scuole di come non siano sole con se stesse a combattere contro le difficoltà per preservare il loro patrimonio scientifico. Dall'altro lato il progetto permette di intercettare un bisogno: è evidente, parlando con dirigenti e docenti scolastici, l'apprezzamento verso questi oggetti, il desiderio di valorizzarli e, perché no, di utilizzarli per una didattica attuale con i ragazzi. Proprio questi oggetti, nella loro tridimensionalità, grazie al fatto che si possono osservare, toccare, capovolgere, eventualmente smontare permettono al ragazzo di apprendere in modo diretto, senza mediazione. Saper "interrogare" un oggetto si trasforma in un metodo di studio, applicabile poi anche in altre materie e in altri aspetti della vita. Si tratta del sempre caro uso dei cinque sensi, dell'attivismo, del learning by doing, capace di coinvolgere i ragazzi, anche i meno appassionati e di renderli protagonisti del proprio apprendimento. Ci pare proprio questo dunque il momento – ora che si stanno cercando nuovi strumenti e nuove strategie per la scuola – di "sfruttare" il passato, di utilizzare quello che già c'è nel mondo della scuola, per dar vita a nuove opportunità. Valorizzare i laboratori, partire dagli strumenti scientifici del passato per arrivare a quelli di oggi, capire leggi di fisica attraverso ricerche sugli oggetti didattici storici: questo sguardo curioso a cui ci riferiamo, ben lungi dal guardare al passato con nostalgia, pensa all'oggi e al domani. Il desiderio di andare in tal senso è evidente se si osserva come sempre più istituti superiori avviino progetti di studio dei propri oggetti scientifici storici (si pensi alle esperienza dell'Istituto Cicognini-Rodari di Prato, all'Istituto Pier Crescenzi di Bologna, al Liceo Classico di Jesi, al Liceo Vittorio Emanuele di Napoli, al Liceo Scientifico Galeazzo Alessi di Perugia e molti altri) realizzando mostre o siti internet. Ma in ognuno di questi casi si tratta di progetti singoli. Sarebbe importante invece che da "Cose di Scienze", che già ha avuto la forza di coinvolgere 40 realtà scolastiche, nascesse qualcosa di più globale, un progetto sistematico di valorizzazione. Si potrebbe ipotizzare come primi passi:

- l'adozione da parte delle scuole di una scheda di censimento unica e condivisa del bene scientifico didattico storico;
- la messa a punto di uno specifico progetto didattico volto a docenti e alunni, con incontri di preparazione e con tutoraggio (anche eventualmente in modalità blended) per fornire basi comuni e momenti di condivisione;

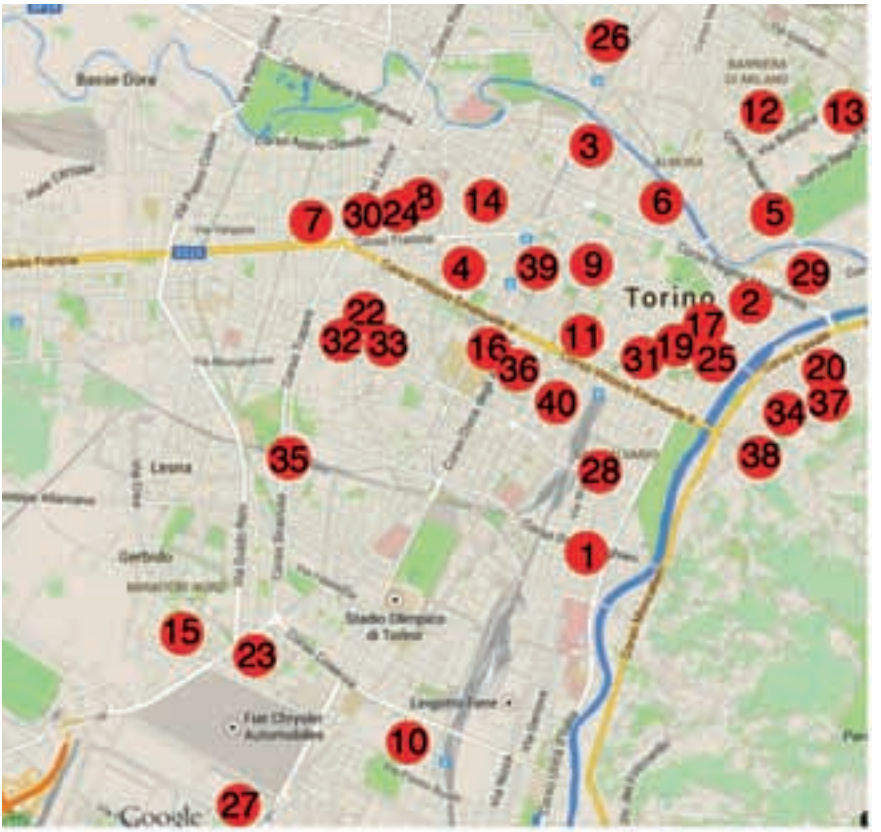
- la sistematizzazione della consulenza da parte di partner (Politecnico, Musei Scientifici di Ateneo, Città di Torino, etc) che mettono insieme le loro competenze ed esperienze e rafforzano il legame tutt'oggi già esistente sia tra ente e ente, sia tra ente e scuola;
- la creazione di una repository di informazioni ed eventualmente cataloghi storici che faciliti il riconoscimento dei singoli oggetti scientifici.

L'obiettivo finale potrebbe essere allora non che ogni istituto di Torino abbia il proprio sito con elenco dei materiali scientifici storici ma che Torino abbia, prima città a farlo, il primo museo della didattica della scienza a scuola, realizzato con il contributo di ognuna delle scuole torinesi che lavora sul proprio patrimonio, mettendolo in questo modo in sicurezza e valorizzandolo. E siccome è importante che gli oggetti didattici vivano laddove sono "cresciuti" e che ogni scuola mantenga saldamente il proprio patrimonio, il museo dovrebbe essere virtuale: attraverso un software che permetta a ogni istituto di inserire le schede dei propri materiali e magari anche di "captare" (come già avviene nel mondo delle biblioteche per la catalogazione dei libri) schede di oggetti già censiti da altre scuole, aggiungendo solo la segnalazione della presenza dell'oggetto anche presso il proprio istituto. Si otterrebbe un museo diffuso, con possibilità di far ricerche trasversali per tipologia di scuola, datazione degli oggetti, specificità (es: termologia piuttosto che meccanica), ambito territoriale, ditta costruttrice, etc. E così il patrimonio della singola scuola (che oggi spesso è un patrimonio nascosto) diventerebbe "patrimonio di tutti". In questa maniera materialità (oggetti) e immaterialità (rete) potrebbero convivere, senza scontrarsi, ma valorizzandosi l'un l'altra. Il valore dell'oggetto in sé stesso e la dignità della sua storia verrebbero rivendicati e promossi in modo esponenziale sfruttando proprio quei mezzi (ITC) che intendono invece spesso sostituirsi all'esperienza diretta.

Questo obiettivo è al centro della nuova richiesta avanzata al MIUR, nuovamente attraverso i finanziamenti della legge 6/2000, come secondo step di "Cose di Scienze". Al momento non è dunque possibile prevedere eventuali futuri sviluppi del progetto ma possiamo di certo iniziare a ringraziare tutti quegli istituti scolastici che ci hanno aperto le loro porte, che ci hanno dedicato tempo e attenzione per permetterci di scoprire le loro ricchezze scientifiche e di lavorare insieme, e che ci permettono oggi di poter affermare che le scuole di Torino hanno molte "cose" da dire sulle "cose di scienza".

Le Scuole

Distribuiti sul territorio cittadino i 40 istituti scolastici analizzati dall'indagine rappresentano un sistema assai complesso che si estende dai licei classici agli istituti tecnici professionali, dalle scuole di antica tradizione alle più recenti "scuole europee", dal pubblico al privato. Da essi emerge l'intera storia della scuola secondaria superiore torinese.



1. **Liceo classico "Vittorio Alfieri"** - Torino, corso Dante Alighieri, 80
2. **Istituto di Istruzione secondaria "ITIS Amedeo Avogadro"** - Torino, Corso San Maurizio 8
3. **Istituto "Giacinto Baldracco" - DD "Gobetti Marchesini – Casale"** - Torino, Corso Cirié 7
4. **Liceo-Istituto Magistrale "Domenico Berti"** - Torino, via Duchessa Jolanda 27bis
5. **Istituto di Istruzione Superiore "Bodoni-Paravia"** - Torino, via Ponchielli 56
6. **IIS Casale (direzione didattica "Gobetti Marchesini-Casale")"** - Torino, via Rovigo 19
7. **Liceo Scientifico "Carlo Cattaneo"** - Torino, via Sostegno 41/10
8. **Liceo classico statale "Camillo Benso di Cavour"** - Torino, Corso Tassoni 15 sede centrale
9. **Convitto Nazionale Umberto I** - Torino, Via Bligny 1 bis
10. **Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"** - Torino, corso Caio Plinio 2
11. **Liceo Classico "Massimo D'Azeglio"** - Torino, via Parini 8
12. **Istituto Superiore di Istruzione "Albert Einstein"** - Torino, via Pacini 28
13. **Istituto Superiore di istruzione "Albert Einstein" (sezione ex-Gramsci)** - Torino, via Bologna 183
14. **Istituto Scolastico Paritario Cattolico "Francesco Faà di Bruno"** -Torino, via Le Chiuse 40
15. **IIS "Galilei-Ferrari"** - Torino, via Gaidano 126
16. **Liceo Scientifico "Galileo Ferraris"** - Torino, corso Montevecchio 67
17. **Liceo Classiche Statale "Vincenzo Gioberti"** - Torino, via Sant'Ottavio 9/11
18. **Liceo statale "Giordano Bruno"** - Torino, via Marinuzzi 1
19. **Liceo scientifico statale "Piero Gobetti"** - Torino, via Maria Vittoria 39
20. **Istituto di Istruzione superiore "Ada Gobetti Marchesini"** - Torino, via Figlie dei Militari 25
21. **ITIS "Carlo Grassi"** - Torino, via Paolo Veronese 305
22. **Liceo "Madre Mazzarello"** - Torino, via Cumiana 2
23. **Istituto d'istruzione superiore "Ettore Majorana"** - Torino, via Frattini 11
24. **Scuola secondaria di I grado "Costantino Nigra"** - Torino, via Bianzé 7
25. **Liceo artistico "Aldo Passoni"** - Torino, via della Rocca 7

26. **Istituto Tecnico Industriale Statale per l'elettronica e l'informatica e Liceo Scientifico "Giuseppe Peano"** - Torino, corso Venezia 29
27. **Istituto superiore "Primo Levi"** - Torino, corso Unione Sovietica 490
28. **Liceo statale "Regina Margherita"** - Torino, via Valperga Caluso 12
29. **Scuola secondaria di I grado "Carlo e Nello Rosselli" (Direzione didattica I.C Via Ricasoli)** - Torino, via Ricasoli 30
30. **Collegio Sacra Famiglia** - Torino, via Rosalino Pilo 24
31. **Collegio San Giuseppe** - Torino, via San Francesco da Paola 23
32. **Istituto Tecnico Biologico, Liceo Economico-sociale, Liceo Linguistico "Santorre di Santarosa" – sede centrale** - Torino, corso Peschiera 230
33. **Istituto Tecnico Biologico, Liceo Economico-sociale, Liceo Linguistico "Santorre di Santarosa" - succursale** - Torino, via Vigone 72
34. **Liceo scientifico "Gino Segré"** - Torino, corso Picco 14
35. **Istituto Sociale** - Torino, corso Siracusa 10
36. **Istituto Tecnico Commerciale Statale "Germano Sommeiller"** - Torino, corso Duca degli Abruzzi 20
37. **Scuola Internazionale Europea Statale "Altiero Spinelli"** - Torino, via Figlie dei Militari 25
38. **Scuola paritaria salesiana Valsalice** - Torino, viale Enrico Thovez 37
39. **Liceo scientifico statale "Alessandro Volta"** - Torino, via Juvarra 14
40. **Istituto Paritario "Sant'Anna" – Liceo Scientifico** - Torino, via Massena 36

1. Liceo classico "Vittorio Alfieri"
Torino, corso Dante Alighieri, 80

Il Liceo Alfieri nasce con il nome di IV Liceo Classico di Torino nel 1901 come sezione del Liceo "D'Azeglio". La sede originaria si trovava presso la scuola elementare "Rayneri" nell'odierno corso Marconi, con l'ingresso del liceo che affacciava su via Giocosa. L'attuale sede di corso Dante, edificata specificamente per ospitare il liceo, data 1968. Gli oggetti scientifici storici in possesso del liceo risalgono a inizio Novecento e sono conservati principalmente nelle aule dedicate alla fisica, alla chimica e alla biologia (disposte su tre piani, ognuna a un piano differente).

L'aula di fisica è dotata della collezione più ricca: in essa, suddivisa tra nove armadi metallici con anta superiore in vetro e due tavoli, la sezione storica convive con quella contemporanea annoverando oltre 400 pezzi. La collezione storica si articola in ottica, acustica, elettromagnetica meccanica, astronomica, oltre a un significativo fondo fotografico degli anni Venti volto a illustrare agli studenti i diversi tipi di paesaggi e i fenomeni naturali quali valanghe, frane, glaciazioni.

L'aula di biologia offre saggio delle collezioni di botanica con fiori scomponibili in cartapesta e resina, le note tavole didattiche tridimensionali della ditta Paravia dedicate allo sviluppo e alle sezioni di semi e foglie e diversi campioni xilologici; di anatomia con preparati osteologici, modelli, tabelloni didattici; di zoologia con animali tassidermizzati e con preparati in liquido e in resina.

Completa la collezione biologica una cassetta didattica con campioni di coleotteri, alcuni elementi della ricca collezione malacologia (conservata nel suo intero presso i locali del seminterrato), un saggio della collezione merceologica con una cassetta didattica dedicata alla plastica. Tellurio, mappamondo e sfera armillare supportano le lezioni di astronomia che si tengono nell'aula.

L'aula di chimica è attualmente meno ricca di collezione storiche: si segnalano un microscopio donato alla scuola dalla ditta Olivetti e alcune cassette didattiche con campioni di elementi.

Oltre alle tre aule citate, alcuni esempi storici di supporti didattici per l'insegnamento della fisica sono mostrati in una specifica vetrinetta posta all'ingresso del Liceo, mentre la ricca collezione geomineralogica è conservata presso l'aula nominata "aula LIM" dove sono esposti anche alcuni modelli di struttura molecolare realizzati dagli alunni negli anni Settanta.

Sitografia:
http://www.museotorino.it/view/s/ad1d87d6d2a746979455cc4ce82c51d2 <10-04-2014>

2. Istituto di istruzione secondaria "ITIS Amedeo Avogadro"
Torino, Corso San Maurizio 8

L'Istituto tecnico Amedeo Avogadro di Torino ha assunto l'odierna denominazione nell'anno 1946 ma le sue origini risalgono al 1805, anno in cui nasce una scuola di disegno tecnico e industriale voluta dal Comune. Con l'annessione della scuola di chimica serale "Cavour" e della scuola di arti mestieri nasce, nel 1914 l'Istituto Professionale Operaio che in quell'anno poteva contare già 2500 alunni. Nell'edificio liberty di Corso San Maurizio, oltre alle aule didattiche e amministrative sono conservati i beni storico-scientifici dell'istituto che, nel corso del tempo, hanno subito un drastico depauperamento dovuto, oltre a invecchiamento, rottura e scarto del materiale, al massiccio decentramento delle specializzazioni dell'Istituto che ha portato nel secondo dopoguerra alla nascita di vari istituti tecnici periferici, con il trasferimento anche di parte dei beni scientifici.

Nonostante ciò le collezioni storico-scientifiche dell'istituto sono ancora tutt'oggi numerose tanto che nell'aula di fisica è stato predisposto un piccolo e ordinato museo, con 79 strumenti esposti in quattro armadi-vetrina, allestito grazie all'impegno di un ex insegnante dell'Avogadro.

Nell'aula di scienze troviamo modelli scomponibili in resina per lo studio dell'anatomia umana che insieme con modelli in plastica di citologia vegetale e di funghi e alla collezione zoologica costituiscono il nucleo più cospicuo. Quest'ultima annovera una decina di animali tassidermizzati e preparati in liquido e a secco, soprattutto osteologici. Sempre nell'aula di scienze è da segnalare la presenza di tabelloni didattici, appesi alle pareti, con le

filiere di lino, canapa, cotone, barbabietola, risalenti all'incirca alla seconda metà dell'Ottocento. Una piccola collezione di fossili e un campionario di rocce e minerali (circa 300) completano da dotazione dell'aula di scienze.

La collezione scientifica dell'Avogadro è arricchita da svariati oggetti donati in passato da ex studenti come ad esempio un radioricevitore a valvole e un ricevitore a galena; di una macchina industriale donata dalla Fiat, di un Freno Pasqualini, di un gioco di Epstein.

Bibliografia:
Grandinetti, 1977; Grandinetti, 1982; Grandinetti, 2003.

3. Istituto "Giacinto Baldracco" – DD "Gobetti Marchesini – Casale"
Torino, Corso Cirié 7

L'istituto nasce, proprio presso la sede di corso Cirié, come scuola di conceria nel 1902 per iniziativa di industriali e commercianti di pelli. Nel 1912 diventa Regio Istituto Nazionale per le Industrie del Cuoio, intitolato poi al primo direttore Baldracco.

Nel 1993 l'istituto viene accorpato al Casale, divenendo una sua succursale. Il Baldracco, che nell'anno scolastico 2013-14 ha chiuso definitivamente, rappresenta una significativa testimonianza del legame tra scuola e industria, come documentano le collezioni della scuola: non solo si annoverano diversi doni da parte di ditte produttrici (diagramma di lavorazione della lana pettinata della Manifattura Borgosesia; tabellone didattico del cuoio Bourrier a concia lenta dei Fratelli Durio; pelle di elefante africano conciata in vasca con tannini naturali dalla ditta FNET di Moncalieri), ma presso l'istituto sono presenti gli stessi macchinari che gli studenti, una volta diplomati, avrebbero trovato nei luoghi di lavoro.

Si tratta di essiccatoi, bottali, presse, vasche tintorie, aspiratori, bilance: il Baldracco rappresenta l'unico caso tra le scuole torinesi in cui la collezione scientifica coincide spesso con gli ambienti stessi, formando un tutt'uno con i locali. Basti pensare che laboratori del cuoio sono un *open space* di circa 2.500 mq disposto su due piani. Diverse centinaia di esempi di pelli lavorate, conservate presso il magazzino "pelli finite", testimoniano la specificità didattica dell'istituto insieme agli strumenti di chimica del laboratorio di analisi tecniche e chimica conciaria.

Il terzo piano dell'edificio conserva ancora traccia dell'Istituto per l'Industria Tessile e Tintoria "Guarrella" (nato a inizio Novecento e accorpato al Baldracco nel 1994), con filati, campioni tessili, schede e tabelloni didattici, telai, macchine per la cardatura, la filatura, la cucitura. Nell'ex Sala Insegnanti sono raccolti saggi delle collezioni di astronomia, zoologia, malacologia, anatomia, entomologia, botanica.

Bibliografia:
Colla, 1934; *Scuola di Italiani*, 2012.

4. Liceo-Istituto Magistrale "Domenico Berti"

Torino, via Duchessa Jolanda 27bis

La scuola trae origine dai corsi per maestre tenute dall'accademico e uomo politico Domenico Berti a partire dal 1848. Nel 1883 diventa scuola Normale e la sua sede attuale risale al 1928. Le collezioni presenti presso l'istituto sono databili inizio Novecento e sono specchio della natura stessa dell'indirizzo di studio proposto: da un lato si trovano gli strumenti per le lezioni alle alunne e dall'altro i sussidi didattici con cui le alunne simulavano le future lezioni che, una volta divenute docenti, avrebbero tenuto in classe (come le cassette del "museo scolastico" della Vallardi per spiegare le filiere produttive, dalle materie prima al prodotto finito).

Le collezioni storiche sono ubicate al terzo piano presso il laboratorio di fisica e quello di chimica e scienze. Si tratta di 413 elementi, cui si somma una ricca collezione geomineralogica di circa 500 campioni. Il laboratorio di fisica, in armadi metallici con parte alta in vetro, conserva (suddivise

a seconda del tema) la collezione di meccanica, elettromagnetica, ottica e strumenti per gli esperimenti della conduzione dell'elettricità nei gas.

La collezione merceologica della scuola è completata da un fondo donato dall'ex scuola media Pascoli, un tempo ospitata nello stesso edificio: si tratta di ben 13 cassette didattiche, con campioni, molto ben conservate.

Tra i materiali presenti presso il laboratorio di chimica e scienze, accanto a modelli anatomici, botanici, zoologici, preparati in liquido e a secco, si segnala un erbario realizzato nel luglio 1941 da una docente dell'istituto, Stefania Oletta, e una ricca collezione di ludici, testimoni della didattica della scienza degli anni Ottanta.

Bibliografia:

Prola Perino, 1980.

Sitografia:

http://www.liceoberti.gov.it/l-istituto/la-nostra-storia.html <04-06-2014>

5. Istituto di Istruzione Superiore "Bodoni-Paravia"
Torino, via Ponchielli 56

Il Paravia è stato inaugurato con i corsi di arte tipografica nel 1902 a cui si aggiungono nel 1932 i corsi di fotografia. Il Bodoni vede invece la luce, presso la stessa sede del Paravia, nel 1949 come istituto di arti grafiche. L'attuale sede è stata costruita nel 1960 e dopo aver ospitato inizialmente solo il Bodoni, è sede congiunta dal 2001. Le collezioni di questi istituti risalgono a due periodi storici differenti, quelle del Paravia ai primi anni del Novecento, quelle del Bodoni agli anni Cinquanta del Novecento. L'Aula-

Museo, ubicata a ridosso del cortile scolastico, raccoglie testimonianze delle fasi di avvio dei corsi tipografici restituendoci una pressa in legno per la carta di meta Ottocento, un torchio tipografico a leva del 1840 della ditta di Monza Amos dell'Orto su modello inglese, un torchio litografico a stella di circa 1860, una linotype dei primi del Novecento per la fusione dei caratteri in piombo usati fino agli anni Sessanta del Novecento, due macchine tipografiche a mano di inizio Novecento, oltre a una Heidelberg tipografica del 1960 e una pressa per carta dello stesso periodo.

L'Aula Offset al piano terra contiene anch'essa macchinari storici (torchi offset manuali, torchio litografico e torchio calcografico, macchina per fototipia, etc), testimonianza della didattica del Paravia dai primi anni del Novecento agli anni Settanta. Le altre anime della scuola, quella fotografica e quella cinematografica, sono rappresentate rispettivamente nell'aula fotoindustriale e nel corridoio e magazzino prospicienti l'aula magna. La prima conserva ricche testimonianze delle pratiche fotografiche dagli anni Sessanta a Novanta con sviluppatrici ingranditori, marginatori, macchine (come una linhof Technika di inizio anni Sessanta e parte di una Plaude) ma anche affascinanti esempi di macchine più storiche, a soffietto, con chassis.

In corridoio, in armadi vetrati, sono esposti esempi di cineprese degli anni Ottanta del Novecento, tagliatori, cineproiettori, pizze cinematografiche, lampade da set, microfoni. Da sottolineare la presenza di una affascinante cinepresa da viaggio Bolex, conservata nella sua cassetta lignea originale dotata anche di lampade e cavalletti.

Al secondo piano, l'aula Chaumont custodisce una ricca collezione di stampi tipografici del Paravia (con modelli architettonici, decori e impianti della Divina Commedia), oltre ad alcuni dei pezzi più storici della collezione tra cui soffietti quadrangolari, placie, porta negativi, porta chassis, apparecchi fotografici. Gli scantinati dell'edificio riservano una sorpresa: un grande bancone da riproduzione, con soffietto, risalente a inizio Novecento.

Sitografia:
http://www.bodoniparavia.it/index.php/it/chi-siamo <22-06-2014>

6. IIS Casale (direzione didattica "Gobetti Marchesini-Casale")
Torino, via Rovigo 19

L'istituto nasce come sezione di chimica del Regio Istituto Nazionale per le Industrie del Cuoio di corso Ciriè e ottiene l'autonomia nel 1958 con il nome di Istituto Tecnico Industriale per Chimici. Nel 1964 si trasferisce nella sede attuale. L'impianto didattico, di forte matrice laboratoriale, porta la scuola a dotarsi di ben 18 aule-laboratorio suddivise tra il piano terra, il primo e il secondo piano.

Le funzioni di queste aule sono talvolta duplici per consentire a ogni classe di avere l'accesso al laboratorio analisi, laboratorio di fisica, laboratorio bilance, microbiologia, assorbimento atomico, inorganica, tecnologia. Gli strumenti scientifici didattici conservati presso il Casale sono nella quasi totalità recenti e utilizzati nella didattica contemporanea. Da segnalare, degli anni Settanta-Ottanta del Novecento, gli esemplari di bilancia a doppio piatto in teca di legno e vetro, microscopi bioculari, amperometri/voltmetri della ditta De la Pierre di Torino, Bilance Gibertini e Sartorius, forni e centrifughe.

Fanno parte della collezione di chimica un barometro e tubi in vetro per esperienze con scariche elettriche nei gas rarefatti.

Il laboratorio tecnologico, al pian terreno, offre uno spaccato delle lezioni di tipo tecnico-pratico dagli anni Ottanta a oggi, conservando alcuni banchi da lavoro, fresa, incudini, saldatrice, modellini in legno di ingranaggi e giunture, viti e bulloni in cassette lignee e un regolo della ditta Nestler.

Bibliografia:
Scuola di Italiani, 2012.

Sitografia:
http://www.gobettimarchesini-casale.it/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=148 <29/08/2014>

7. Liceo Scientifico "Carlo Cattaneo"
Torino, via Sostegno 41/10

Il Cattaneo è nato nell'anno scolastico 1974-75 e, dopo essere stato allocato diversi anni in una struttura prefabbricata accanto al Parco della Tesoriera, si è trasferito nell'attuale sede nell'a.s. 2000/01. I laboratori scientifici sono stati concentrati al secondo piano e prevedono un laboratorio di chimica e biologia e uno di fisica. Il primo conserva traccia di materiali degli anni Ottanta e Novanta del Novecento con un microscopio, un PHmetro, e modelli anatomici scomponibili in resina.

Completa la dotazione dell'aula un centinaio di campioni geomineralogici. Il secondo laboratorio, oltre a sei bilance e una macchina di Wimshurst, conserva traccia del laboratorio di fisica informatizzato presente nella prima sede del Liceo, che rappresentava uno dei primi laboratori dotati di computer a disco. Quell'aula veniva nominata "laboratori ECoS" a significare la dotazione di materiali della ditta Europea Costruzioni Scientifica Spa (ECoS in sigla) che dal 1971 si occupava, oltre di produrre apparecchi scientifici, di installare laboratori didattici completi.

Di tutta la dotazione "ECoS" oggi resta solo un armadio metallico a 10 cassetti con apposita targhetta che ne specifica la destinazione d'uso e la ditta produttrice: "Armadio per esercitazioni di fisica ECoS Didattica". Sullo stesso piano dei laboratori è ubicato lo studio del tecnico che conserva modelli botanici in resina, modelli anatomici sia preparati in

liquido che in resina, due generatori di Van De Graaf e tre tubi di vetro per gli esperimento delle scariche elettriche nei gas.

Sitografia:

http://www.liceocarlocattaneo.it/la-storia.html <16-05-2014>
http://www.museotorino.it/view/s/6f47794da47241b8bc1c4a3f388cd060 <16-05- 2014>

8. Liceo classico statale "Camillo Benso di Cavour"

Torino, Corso Tassoni 15 sede centrale

L'Istituto ha origine nel 1568 come Collegio dei nobili di Torino. Nel 1805 è trasformato in Liceo (Collegio Urbano) mantenendo la sede in via delle Scuole presso la Chiesa del Carmine. L'intitolazione a Cavour data 1865 e nel 1931 si trasferisce nella sede attuale, appositamente edificata per accogliere la scuola. Le collezioni risalgono alla seconda metà dell'Ottocento e alcuni tra i pezzi storici più significativi sono stati restaurati negli anni Duemila e si trovano oggi esposti in Presidenza (un pendolo e una bilancia idrostatica) e in Biblioteca (3 macchine elettrostatiche, una bilancia analitica, uno specchio concavo e un mappamondo).

Nei locali seminterrati si trovano, al momento non visibili agli studenti, un centinaio di supporti didattici scientifici di epoche diverse tra cui strumenti di misurazione, vetreria, apparecchiature elettromagnetiche, una macchina fotografica, un proiettore cinematografico, pellicole didattiche, una forgia da fabbro, una collezione anatomica storica di 14 elementi e 40 lastre Capello dedicate agli uccelli. In un secondo locale sempre nel seminterrato sono ubicate altre venti apparecchiature elettromagnetiche storiche. Al secondo piano sono state raccolte in un'unica aula, al momento non utilizzata per la didattica, diversi materiali prima ubicati nei sotterranei che sono stati riassemblati grazie al contributo volontario di alcuni insegnanti ed ex insegnanti della scuola. Tra di essi si riconoscono due telegrafi elettromagnetici di fabbricazione Jest in Torino, una elettrocalamita, una pila di Volta, due bottiglie di Leida, una campana di vetro con sfere di Magdeburgo e strumenti di misurazione del tempo quali due meridiane, un modello del moto di rotazione e rivoluzione della Terra.

Nel corridoio principale del primo piano, in vetrine storiche in legno e vetro, è esposta la collezione zoologica di animali tassidermizzati e campioni in liquido, il fondo malacologico, quello geomineralogico, quello entomologico con 3 cassette con campioni di insetti, il fondo botanico con modelli di funghi e di fiori, pannelli didattici, campioni a secco, semi e strobili. Si tratta in gran parte di materiale che conserva traccia dell'inventariazione storica. Il laboratorio di chimica conserva ampia documentazione della vetreria storica mentre il laboratorio di biologia dispone di preparati istologici e di strumentazione per la dissezione.

Sitografia:

http://www.lcavour.gov.it/storia-dellistituto.html <20/05/2014>
http://www.exallievicavour.it/component/content/article/2-liceo-classico-cavour-torino <20/05/2014>
www.studenti.it/foto/superiori/le-scuole-celebri/136637076.php <20/05/2014>
http://fatti-italiani.it/liceo_classico_cavour <20/05/2014>

9. Convitto Nazionale Umberto I

Torino, Via Bligny 1 bis

Il Convitto ha visto la luce nel 1877 ma il Liceo classico europeo è stato avviato nel 1993 e il Liceo scientifico nel 2007. Nonostante le radici storiche dell'Istituto, che risalgono al 1783 quando i Gesuiti assorbono il Collegio dei Nobili e trasformano la loro scuola in collegio, pochissime tracce restano oggi dei materiali scientifici storici, assenti pure nelle collezioni dei corsi primari attivi nella medesima sede e sempre afferenti al Convitto. I materiali più antichi risalgono alla fine degli anni Sessanta del Novecento e si concentrano nel laboratorio di fisica, chimica, scienze e biologia (allestito nel 2001) cui si accede da una scala esterna. Gli oggetti sono suddivisi tra 4 armadi metallici, 1 armadio ligneo con ante inframmezzate a vetro, un armadio a vetrinetta, un tavolo e 1 carrello metallico su ruote.

Si segnalano 11 microscopi biologici con relative scatole originali, 1 Microscopio Stein Optik con scatola lignea originale, un amplificatore databili anni Settanta realizzato dalla ditta Geloso di Milano. Al decennio precedente risale un proiettore super 8 a cinecassette BOLEX Multimatic mentre più recenti risultano due scatole didattiche in legno della ditta La Scuola con all'interno campioni di minerali e due telluri degli anni Ottanta.

L'apporto di Vincenzo Ciano della ditta Dott.Ing.S.Ciano-Apparecchi Scientifici Ciano Engineering s.a.s ha permesso di identificare tra i materiali conservati presso il laboratorio del Convitto un basamento per un microscopio proiettore degli anni Ottanta-Novanta.

Sitografia

http://portale.cnuto.it/index.php/la-storia-del-convitto <9-05-2014>
http://www.museotorino.it/view/s/9bc53a8071c548168b83a61b1ddb7b40 <9-05-2014>

10. Liceo Scientifico Statale “Niccolò Copernico”
Torino, corso Caio Plinio 2

La scuola ha aperto nel 1978 e le sue collezioni scientifiche sono ubicate nel piano seminterrato, suddivise tra il laboratorio di fisica 1, di fisica 2, di chimica, di scienze naturali e di microscopia. Nel primo, tra gli oggetti databili anni Settanta e Ottanta, sono presenti alcuni strumenti di fisica classica quali le sfere di Magdeburgo e la rotaia a cuscino d’aria oltre a strumenti di termodinamica come i dilatometri e l ‘anello di Gravesande. Non mancano calorimetri, manometri a mercurio e il misuratore di pH.

Il laboratorio di fisica 2 conserva strumenti per esperienze didattiche dei fenomeni magnetici ed elettromagnetici come il rocchetto di Rhumkorff e il tubo di Crookes, oscilloscopi e strumenti di misurazione di corrente e tensione elettrica quali amperometri, milliamperometri e voltmetri. L'aula di scienze naturali offre agli studenti circa 300 campioni di rocce e 200 di minerali, oltre al 80 fossili.

L'aula di microscospia dispone di una collezione di citologia e di un piccolo fondo per lo studio dell'anatomia costituito da un modello di tronco femminile e di un cuore.

11. Liceo Classico "Massimo D'Azeglio"
Torino, via Parini 8

Il liceo trae le sue origini dal Collegio di Porta Nuova aperto nel 1831. Le sue attuali collezioni scientifiche sono testimoni della storicità dell'istituto e risalgono alla seconda metà dell'Ottocento, periodo in cui nasce ufficialmente il D'Azeglio (precisamente nel 1882). Le collezioni si concentrano al terzo piano dove già nel corridoio di accesso ai laboratori si possono ammirare oltre cento esemplari di animali tassidermizzati, 78 preparati zoologici in liquido e 16 preparati osteologici.

Accanto ad essi spicca una ampia collezione di modelli anatomici in gesso, in gran parte della Paravia: l'etichetta originale del produttore mostra come la produzione di modelli anatomici di tale ditta fosse posta sotto la supervisione diretta del Docente Ordinario di Anatomia della Regia Università di Torino: il nome del prof. Romeo Fusari (ordinario dal 1898) ci permette di datare la collezione, oltre che di apprezzare l'estremo rigore scientifico di tali supporti didattici. Gli armadi di questo corridoio (purtroppo non armadi originali ma metallici con ante vetrate) conservano altresì oltre 50 tavole didattiche in rilievo di anatomia, citologia, botanica, zoologia; 8 cassette di campioni di farfalle, 150 campioni malacologici,

oltre 220 campioni di rocce e minerali, 13 modelli scomponibili di fiori, modelli di prismi.

L'adiacente aula di fisica contiene 196 oggetti di interesse, suddivisi tra supporti alle lezioni di ottica, elettromagnetica, acustica, termodinamica. 80 pizze cinematografiche di didattica della fisica sponsorizzate dalla ESSO costituiscono un'interessante traccia delle lezioni promosse negli anni Cinquanta del Novecento dal Physical Science Study Committee (PSSC) del MIT di Boston per incentivare il rinnovamento dell'insegnamento della fisica nelle scuole superiori.

Un proiettore a lastre, modelli di funghi e fiori, preparati zoologici, cassette entomologiche, modelli anatomici sono conservati presso l'aula di botanica mentre più recenti cassette didattiche della ditta Officine Galileo (dedicate rispettivamente a elettricità 1 e 2, elettromagnetismo, termologia, meccanica 1 e 2) sono ubicate nello stanzino di servizio dell'aula di fisica.

Bibliografia:

Baricco, 1869; *Scuola di Italiani*, 2012.

Sitografia

http://www.liceomassimodazeglio.it/storia.html <22-07-2014>

12 Istituto Superiore di Istruzione "Albert Einstein"
Torino, via Pacini 28

L'istituto superiore di istruzione "Albert Einstein" nasce come liceo scientifico nel 1971. Le sue collezioni risalgono dunque agli anni successivi al 1970 e, per quanto riguarda quelle afferenti alle scienze naturali, sono allestite in armadi vetrine disposti lungo un corridoio al secondo piano dell'edificio. Le collezioni anatomiche comprendono sia modelli in plastica che preparati di anatomia naturale, come, ad esempio, un cranio esploso.

Le collezioni di geominerologia e di paleontologia sono costituite rispettivamente da 171 tra minerali e rocce e da circa cinquanta fossili. L'Istituto è dotato di una collezione cristallografica di 20 elementi oltre che una collezione di biologia di 15 modelli in plastica di sviluppo cellulare e uno di DNA, cui si sommano, per lo specifico insegnamento di botanica, tre modelli di sistematica/citologia vegetale. Un modello sole-luna era invece utilizzato nelle lezioni di astronomia.

Per quanto riguarda la collezione di strumentaria sono da segnalare due microtomi, una rotaia, e un rocchetto di Ruhmkorff.

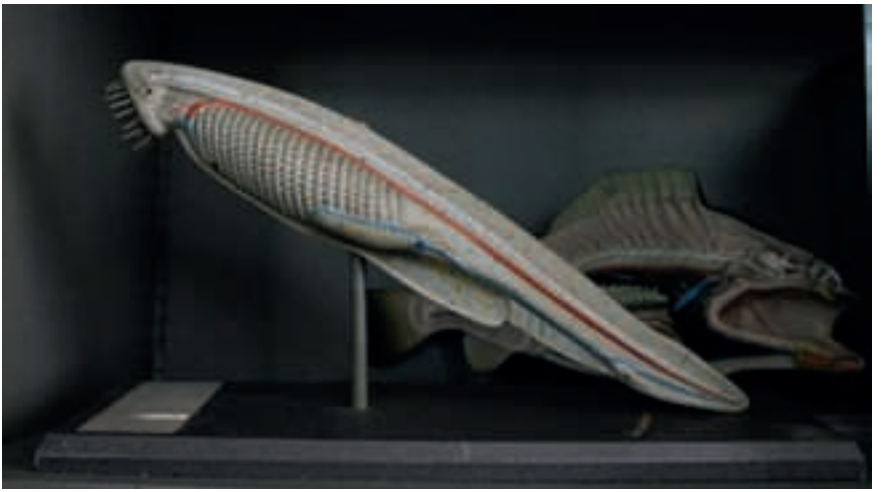
Sitografia

http://www.liceoeinsteintorino.it/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=66 <15-05-2014>

13. Istituto Superiore di istruzione "Albert Einstein" (sezione ex-Gramsci)

Torino, via Bologna 183

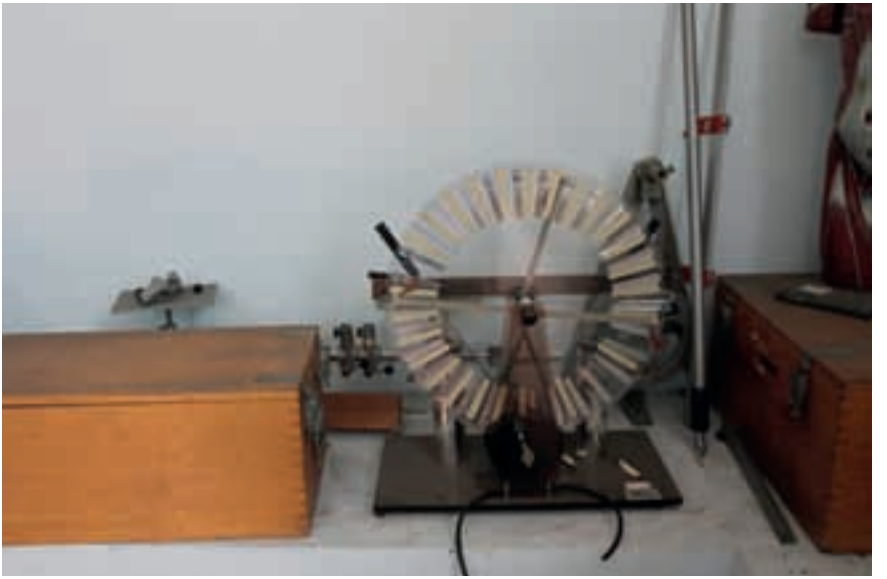
Le collezioni sono successive all'anno 1978, anno in cui l'ex istituto magistrale viene dedicato ad Antonio Gramsci e trasferito nell'attuale sede di via Bologna. Il fondo appartenuto alla scuola Gramsci è attualmente conservato negli scantinati. La collezione anatomica comprende uno scheletro umano a secco con parti in plastica, e alcuni modelli didattici scomponibili in plastica, tra cui un tronco e testa e uno di apparato urogenitale maschile.



Nelle collezioni è rappresentata anche la zoologia soprattutto grazie a preparati osteologici e a un modello in plastica di una rana. Sempre appartenenti all'ex Gramsci sono una Macchina di Wimshurst, un Rocchetto di Rhumkorff e una collezione geomineralogica.

Sitografia

http://www.liceoeinsteintorino.it/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=66 <15-05-2014>



14. Istituto Scolastico Paritario Cattolico "Francesco Faà di Bruno"
Torino, via Le Chiuse 40

L'Istituto viene fondato nel 1862 nella sede di via dei Prati a Torino per opera di Francesco Faà di Bruno, sacerdote ma anche scienziato e studioso. Nel 1980 viene istituito il Museo etnografico dedicato al fondatore: le collezioni degli strumenti antichi sono coeve al periodo di apertura dell'istituto. Al primo piano l'aula di scienze conserva i fondi mineralogici, botanici, zoologici, citologici, malacologici, anatomici. Accanto ad essi troviamo alcuni strumenti antichi (come i tubi di Newton) e altri degli anni Cinquanta e Sessanta (come gli strumenti di ottica, la bilancia a due piatti e il generatore ad alta tensione) che la scuola ha rinvenuto nelle soffitte dell'edificio scolastico.

Nel corridoio del primo piano, in apposite vetrine, sono esposti gli strumenti scientifici risalenti all'epoca della fondazione dell'Istituto. Tra essi si segnalano il fasiscopio concepito da Faa' di Bruno stesso, le pile Bunsen, una lampada ad olio a moderatore modello Franchot e una serie di apparecchi per le comunicazioni tra cui il telegrafo di Hunley (in uso nel Regno delle Due Sicilie), il fonografo di Edison, il microfono di Hughes, l'apparecchio di Bell.

Al terzo piano dell'edificio, le collezioni mineralogica e paleontologica che si possono osservare lungo il corridoio sono frutto in parte di fondi storici dell'istituto e in parte di una donazione di un privato avvenuta negli anni Sessanta.

Il Museo etnografico dedicato a Francesco Faa' di Bruno mostra invece apparecchiature e strumenti appartenenti alla tipografia istituita dal fondatore, strumenti per l'elettromagnetica, l'acustica e l'astronomia. Nella collezione sono presenti diversi tipi di strumenti di osservazione dei corpi celesti quali cannocchiali e telescopi, modelli per lo studio e l'insegnamento dei moti terrestri e celesti. Infine sono esposti strumenti dedicati alla meteorologia provenienti dalla prima stazione meterologica istituita durante il Regno d'Italia a Torino. Una stanza–laboratorio al secondo

piano offre agli studenti diversi strumenti storici tra cui un telegrafo, un rocchetto di Ruhmkorff, tubi di Crookers, banco ottico, bobine Tesla, una lanterna magica, un apparecchio analisi del suono tramite fiamma e uno per visualizzare le onde sonore.

Sitografia

http://www.comune.torino.it/museiscuola/propostemusei/toeprov/museo---centro-studi-francesco-faa-di-bruno <01/06/14>
http://www.faadibruno.net/pagine/paginearee.php?idarea=9 1<01/06/14>
http://www.museotorino.it/view/s/0595fe38061b493cb59b54a956a649bf <01/06/14>

15. IIS "Galilei-Ferrari"
Torino, via Gaidano 126

L'istituto è relativamente recente avendo ottenuto l'autonomia solo nei primi anni duemila. In precedenza è stato succursale dell'Istituto Avogadro e del Peano. I materiali risalgono agli ultimi decenni del Novecento. La collezione più consistente è quella di strumentaria, conservata nei laboratori al piano terra dell'edificio.

Nel laboratorio di fisica sono conservati oggetti di uso quotidiano riposti in cassette che riportano ancora l'etichetta dell'Istituto "Peano" di cui il Ferrari era succursale. Rispetto alle collezioni di scienze naturali le collezioni scientifiche del Galilei-Ferrari constano in due modelli di tronco umano scomponibili in plastica e uno, sempre scomponibile e in plastica, di testa umana. In un magazzino è anche conservato uno scheletro in plastica scomponibile. Nell'aula di meccanica sono conservati alcuni torni.

Sitografia

http://www.museotorino.it/view/s/5717da4ea9854ff5a537f2eb658f84bc <10-06-2014>
http://www.galileiferrari.it/chi-siamo/informazioni-generali/ <10-06-2014>

16. Liceo Scientifico "Galileo Ferraris"
Torino, corso Montevecchio 67

Il liceo nasce nel 1923 in via Bertolotti per poi spostarsi nell'ampio complesso scolastico di via Sant'Ottavio che oggi ospita il Gioberti. Il trasferimento nell'attuale sede, nel 1953, ha consentito all'istituto di portare con sé la ricca collezione scientifica datata inizio Novecento. Gli strumenti didattici storici di ottica, elettromagnetismo, termodinamica e acustica nel 2011 sono stati oggetto di un sistematico lavoro di musealizzazione che ha permesso di valorizzare la ricca collezione in 10 armadi metallici con vetrine trasparenti e 3 banconi, in cui ogni oggetto esposto è dotato di cartellino esplicativo.

Nel corridoio adiacente al Museo di Fisica il Galileo Ferraris ha iniziato a esporre alcuni saggi delle altre collezioni scientifiche storiche appartenenti al liceo: in teche trasparenti si possono apprezzare per la botanica una scatola didattica con campioni di vischio, 6 modelli scomponibili di fiori, 12 preparati in resina, 6 modelli di funghi, 4 modelli di sviluppo di radici

e rami; per la zoologia 32 preparati in liquido, 4 preparati osteologici, 4 cassette didattiche, 12 animali tassidermizzati, un corno di animale; per la cristallografia 11 modelli di prisma in vetro; per la chimica una cassetta didattica della ditta Aquila con 16 botticini di reagenti; per la climatologia un barografo, un termografo, un microtomo. A questi si sommano alcuni campioni malacologici e geomineralogici.

Accanto a queste due sezioni maggiormente musealizzate, altri materiali didattici storici sono presenti presso l'aula di fisica e di scienze. Nella prima possiamo osservare, risalenti agli anni Ottanta del Novecento, 3 reostati, 4 bilance a doppio braccio, un generatore di Van der Graaf, 3 tubi per esperimenti di dilatazione dei gas, una macchina di Wimshurst, una gabbia di Faraday. Nell'aula di scienze troviamo saggio della collezione anatomica con 23 modelli e 3 preparati osteologici di cui uno scheletro

intero conservato in apposita teca e due crani (uno esploso). Tra le tavole didattiche anatomiche si segnala quella della ditta Vallardi dedicata alla fecondazione e primi stadi dello sviluppo dell'embrione umano. Una seconda tavola didattica in rilievo è dedicata al sistema circolatorio del cranio, una all'istologia del pelo. Tra le altre tavole didattiche in rilievo si trovano sezioni di foglie e di sviluppo fogliare e modelli di stratificazione geologica, mentre tra i modelli realizzati in cartone sono presenti 10 tavole dedicate allo sviluppo vegetale. Completano la collezione conservata presso l'aula di scienze 26 preparati botanici in liquido, oltre un centinaio di campioni mineralogici e di campioni malacologici e un modello entomologico tridimensionale.

Bibliografia:

Osella e Grosso, 1954; Amministrazione Provinciale di Torino, 1954, Osella, 1956¸ *Scuola di Italiani*, 2012.

Sitografia

www.museotorino.it/view/s/f565dd131da640b9836e545873b44efc <15-04-2014>

17. Liceo Classico Statale "Vincenzo Gioberti"
Torino, via Sant'Ottavio 9/11

Ufficialmente inaugurato e intitolato nel 1865, il liceo trae le sue antiche origini dal Collegio di San Francesco da Paola. Il trasferimento presso l'attuale sede è datato 1927 ma le sue ricchissime e significative collezioni didattiche storiche risalgono in gran parte al secolo precedente: si tratta di 1029 oggetti scientifici cui si sommano circa 600 campioni malacologici e 900 campioni geominerali. L'aula di fisica 1, al secondo piano, conserva in armadi lignei storici disposti lungo tutte le pareti le collezioni di meccanica dei solidi, termologia, acustica, elettrologia, meccanica dei fluidi, magnetismo, elettrostatica e ottica.

Il corridoio di accesso a tale aula mostra alcuni degli strumenti più antichi. Si tratta di una batteria di pile a tazza (acquisto del 1876), un apparecchio di Faraday del 1870, una pompa rotativa ad olio del 1920, un apparecchio di Torricelli del 1877, un apparecchio di Pizzarello per le leggi sui gas del 1895, carrucole per la forza (ante 1870), un apparecchio di Boyle per il volume di un gas (1870), un pendolo di Huygens con 6 palle di avorio, un pendolo di Foucault, un apparecchio di Regnault per dilatazione dei gas, un mantice acustico 1880, una coppia di specchi parabolici 1870 e un apparecchio per forza centrifuga (ante 1870).

Una seconda aula di fisica, posta accanto alla prima, conserva 27 preparati zoologici in liquido, una scatola lignea di "Scala di durezza di Mohos" della ditta Vallardi, una scatola con botticini di campioni chimici della ditta Aquila, tabellone didattico sulle trasformazioni naturali dell'atomo, 2 cassette didattiche con campioni della ditta Paravia dedicate rispettivamente a metalli e leghe e alla plastica. Sullo stesso piano l'aula di scienze conserva, accanto alle citate collezioni malacologiche e geomineralogiche, modelli di prisma sia in vetro che in legno, modelli molecolari, 4 cassette con campioni entomologici, preparati per microscopio, e una collezione botanica costituita da tavole didattiche in rilievo dedicate alla citologia vegetale, modelli smontabili di fiori e di funghi e 4 erbari di

cui uno autoprodotto dal professor Lanino Edoardo nell'anno scolastico 1887-88 principalmente con campioni provenienti dalla Valle d'Aosta e dalla Val Pellice. 27 modelli di stomaci animali, 2 sfere armillari, 7 globi terrestri e un disco girevole con le costellazioni completano le collezioni dell'aula di scienze, insieme con un tronco di donna scomponibile che ha la particolarità di apparire esternamente come una statua di marmo. Nell'atrio al pian terreno spicca un doppio pendolo di Righi mentre presso l'ufficio del Dirigente l'istituto conserva un raro esempio di presenza in una collezione scolastica di una Macchina di Atwood. Il percorso verso l'ufficio di dirigenza è accompagnato da armadi lignei vetrati con all'interno una significativa collezione di animali tassidermizzati.

Bibliografia:

Cavalleri, 1880; *Scuola di Italiani*, 2012.

Sitografia

http://www.liceomassimodazeglio.it/storia.html <22-07-2014>

18. Liceo statale “Giordano Bruno”

Torino, via Marinuzzi 1

Il liceo scientifico statale “Giordano Bruno” nasce nel 1990 per rispondere alle esigenze formative della periferia nord della città e dei comuni limitrofi. Tra gli strumenti presenti nella scuola sono da segnalare una serie di 42 microscopi, un dinamometro, una bilancia meccanica, un rocchetto di Ruhmkorff e un contatore Geiger militare del 1964 fabbricato nella Germania dell’EST di proprietà in realtà di un professore e lasciato in comodato d’uso alla scuola.

Nell’aula di scienze si trovano modelli in plastica per lo studio dell’anatomia umana, compreso uno scheletro intero e un cuore conservato in formaldeide, una serie di erbari, incorniciati e non, realizzati dagli allievi e cinque cassette contenenti insetti. 21 campioni di fossili costituiscono la collezione paleontologica mentre la collezione geomineralogica comprende all’incirca 400 campioni di rocce e un centinaio di minerali. Da segnalare, infine, la presenza di un planetario.

Sitografia

http://share.dschola.it/giordanobruno/web/default.htm <06-05-2014>

19. Liceo scientifico statale “Piero Gobetti”

Torino, via Maria Vittoria 39

L’attuale liceo scientifico statale nasce nel 2012 dalla fusione degli storici licei Gobetti e Segrè. Il VI liceo scientifico diventerà scuola autonoma nel 1970 con sede in via Figlie dei Militari. Tre anni dopo il liceo viene dedicato a Piero Gobetti e nel 1975 si trasferisce nell’attuale sede di via Maria Vittoria.

I beni scientifici, successivi all’anno 1975, sono conservati in tre ambienti, tutti al piano seminterrato dell’edificio: un’aula multifunzionale, un’aula di fisica, e in corridoio. Nell’aula multifunzionale si trovano gli oggetti utilizzati per la didattica delle scienze naturali, con una collezione geomineralogica che conta all’incirca 2000 campioni disposti singolarmente con etichetta identificativa del tipo di minerale o roccia o in valigette didattiche in legno e plastica della ditta Paravia.

La collezione è incrementata ancora oggi grazie alle donazioni degli insegnanti. Il liceo Gobetti dispone di molti modelli in plastica ditta Paravia, scomponibili, per le lezioni di anatomia umana, uno scheletro intero umano in plastica, sette scatole con preparati microscopici di istologia umana e un preparato in liquido di un serpente. Nel laboratorio multifunzionale di chimica-biologia-geologia si trovano anche degli strumenti scientifici disposti in parte nelle 10 vetrine a ridosso delle pareti in parte sui banchi da lavoro: tra questi si distinguono due bilance analitiche Paravia.

Il laboratorio di fisica contiene strumenti scientifici recenti conservati in sei armadi o sui banchi da lavoro, utilizzati per la didattica quotidiana.

Parte della collezione di fisica è conservata nel corridoio adiacente dove in due vetrine e in un armadio metallico si trovano, tra le altre cose, una "Wimshurst machine" e 25 cassette sperimentali in legno "Paravia".

Sitografia

http://www.lsgobetti.torino.it/web/la-scuola/la-storia <05-04-2014>

20. Istituto di Istruzione superiore "Ada Gobetti Marchesini"
Torino, via Figlie dei Militari 25

L'istituto nasce come scuola professionale femminile negli anni Settanta del Novecento trasformandosi nel decennio successivo in professionale per l'industria e l'artigianato aperto ad ambo i sessi. I materiali conservati sono per lo più recenti e si collocano al terzo piano dell'edificio ottocentesco nato per ospitare le figlie dei militari.

Tra i laboratori, disposti su entrambi i lati di un corridoio centrale, ben sette sono dedicati alle lezioni di chimica. Essi conservano, tra i materiali databili anni Ottanta, una stufa Duroni, una stufa Memmert, bilance Gibertini e Sartorius, un barometro Duroni e uno Paravia, una pompa a vuoto, agitatori, ionizzatori, centrifughe, strumenti per riscaldare a bagnomaria, distillatori della ditta Savatec e della ditta Sardo. L'aula di chimica 7, in particolare, conserva due microscopi monoculari Ditta Leitz, due microscopi bioculari e uno spettrofotometro. Nel corridoio si possono osservare campioni geomineralogici, bilance a due piatti con teche originali in vetro, un ebulliometro e un distillatore.

L'aula di fisica, accanto agli strumenti didattici contemporanei, mantiene traccia del passato prossimo attraverso una rotaia, due piani inclinati della ditta Paravia, uno spettrofotometro, tre strumenti per l'esperimento dei vasi comunicanti. L'aula microscopi completa le collezioni dell'Istituto Gobetti Marchesini attraverso due tabelloni didattici dedicati ai microscopi della ditta Leitz, una tavola didattica di plastica in rilievo sulla gravidanza e il parto, due tabelloni didattici sulle cellule, il derma e il pelo prodotte dal Deutsches Hygiene Museum di Dresda. Infine uno strumento didattico volto a spiegare il sistema circolatorio umano, con illuminazione e circolazione di liquido colorato per differenziare il passaggio arterioso da quello venoso, della ditta Hado.

Sitografia

http://www.gobettimarchesini-casale.it/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=151 <21-09-2014>

21. ITIS “Carlo Grassi”
Torino, via Paolo Veronese 305

L’istituto “Carlo Grassi” nasce nel 1974 e diversi elementi delle sue collezioni scientifiche provengono dall’istituto Avogadro, di cui il Grassi era inizialmente una succursale. Come collezione anatomica l’istituto possiede nove modelli in plastica e uno scheletro umano in plastica privo della testa.

Più ricca è la collezione botanica costituita da due modelli in plastica di fiori, una sezione di caule di dicotiledone in plastica, una sezione di caule di monocotiledone in plastica, nove campioni di licheni e sei di pigne. Tra la strumentaria si segnala un regolo calcolatore della fine degli anni Sessanta, una macchina per controllo numerico Olivetti, una macchina trazione, un magnetoscopio, due macchine per misurare la durezza dei materiali, un microscopio metallografico, un'autoclave.

In un hangar esterno il Grassi conserva un deltaplano e tre veivoli di cui un aereo Macchi e uno dismesso dall'aeronautica militare. Nel medesimo ambiente si trovano un "turbojet j47" e 25 motori tra cui un "Isotta Fraschini". Altri tre veivoli sono collocati nel cortile dell'istituto.

Sitografia

http://www.itisgrassi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=136:breve-storia-dellistituto&catid=36:storia-istituto&Itemid=56 <14-05-2014>

22. Liceo “Madre Mazzarello”
Torino, via Cumiana 2

L’istituto, dedicato alla sua fondatrice Maria Domenica Mazzarello, nasce nel 1924. Le collezioni scientifiche sono conservate al secondo piano dell’edificio in un’unica aula usata per le lezioni di fisica, chimica e scienze naturali. Al suo interno l’aula è suddivisa in due parti, di cui una usata per scienze naturali e fisica e l’altra per chimica. In quest’ultima è conservata solo vetreria e materiale d’uso comune. Per quanto riguarda l’insegnamento delle scienze l’istituto dispone di modelli in plastica per l’insegnamento dell’anatomia umana (uno scheletro intero, una testa scomponibile e altri quattro modelli di particolari anatomici) e sei scatole per lo studio dell’istologia umana e animale, sia normale che patologica.

Sempre al secondo piano, in due vetrine nell’atrio/corridoio, è conservata la collezione zoologica che annovera 40 animali tassidermizzati tra mammiferi e uccelli, compresi colibrì, a cui si aggiungono preparati osteologici e preparati in liquido, scatole entomologiche, tre pelli di serpente, due stelle marine e un crostaceo a secco. Nelle medesime vetrine sono ubicate la collezione di rocce e minerali e la collezione malacologica, costituita da un centinaio di campioni.

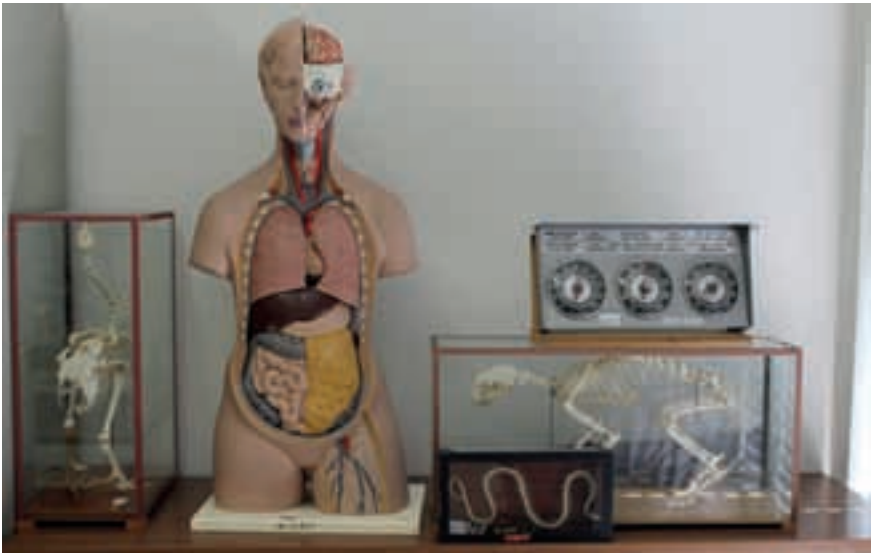
Sitografia
http://www.liceomazzarello.it/ <28-05-2014>

23. Istituto d'istruzione superiore "Ettore Majorana"
Torino, via Frattini 11

L'istituto nasce nel 1972 come VII liceo scientifico di Torino. Solo a partire dal 1998 si configura come polo d'istruzione più ampio con l'annessione del soppresso istituto tecnico commerciale di Corso Tazzoli (pur mantenendo le due sedi separate, via Frattini e corso Tazzoli). Le collezioni dell'istituto sono ubicate al secondo piano dell'edificio, in tre ambienti distinti: il laboratorio di biologia, quello di fisica e nel corridoio.

Il laboratorio di biologia ha in dotazione 35 cassette in legno Paravia con campioni di istologia umana, animale e vegetale per l'analisi microscopica, una collezione di rocce e minerali composta da circa 150 campioni e una collezione malacologica donata da un ex allievo.

Nell'aula si trovano piccole collezioni entomologiche, paleontologiche e anatomiche (in quest'ultimo caso si tratta di modelli in plastica Paravia e preparati naturali quali vertebre a secco). Un modello in plastica del sistema solare e uno del sistema terra-luna sono utilizzati per lo studio dell'astronomia. Preparati osteologici a secco di un gallo, di un gatto e di una biscia costituiscono la collezione zoologica. L'aula ha 31 microscopi, tra ottici e steromicroscopi, un barometro e un cannocchiale.



Nell'aula di fisica sono conservati strumenti per la didattica quotidiana: cinque bilance, quattro cassette per esperimenti, un torchio idraulico costruito dal tecnico, un prototipo didattico di motore a scoppio Paravia, una macchina di Wimshurst oltre ad altri strumenti moderni.

Nel corridoio sono collocati gli oggetti relativi alla geografia e alla geologia: un mappamondo e quattro modelli in plastica per lo studio delle faglie terrestri. Infine da segnalare, sempre nel corridoio, una vetrinetta che espone campioni di rocce dono dell' "Associazione industriali minerari del marmo e della pietra di Torino".

Sitografia

http://www.majoranatorino.it/main/images/PDF/pof/Piano_Offerta_Formativa_Majorana_Torino_2012_2013.pdf <15-05-2014>

24. Scuola secondaria di I grado “Costantino Nigra”
Torino, via Bianzé 7

La scuola nasce come secondaria di II grado nel 1960 e specificamente come sede delle classi del ginnasio del liceo Cavour. Solo dopo la legge sull’istituzione della scuola media unica diviene secondaria di I grado. Alcuni elementi presenti nell’attuale collezione scientifica storica della scuola testimoniano questa nascita come “scuola superiore” presentando similitudini con elementi generalmente presente nei licei e negli istituti tecnici e non nelle scuole di grado inferiore.

Nello specifico possiamo annoverare tra la collezione botanica un modello scomponibile in resina di fiore; tra i modelli anatomici scomponibili un occhio, un orecchio, uno scheletro e un torso della ditta Paravia risalenti agli anni Sessanta; e tra la collezione zoologica alcuni preparati anatomici in liquido (un rospo, un mitilo, 3 rettili, 1 scorfano, 1 lucertola) e a secco (5 stelle marine, 1 granchio, 8 coralli, 2 crani) e un uccello tassidermizzato.

La collezione della scuola Nigra è dotata anche di una sezione entomologica con un preparato in liquido della Wasserskorpion Henkel Präparat, con 18 insetti forniti dalla ditta La Scuola e con un tabellone didattico “Zanzara anofele e malaria” del Deutsche Hygiene-Museum di Dresda.

Appartenenti alla prima sezione della collezione di chimica, nata ancora dunque come Ginnasio Cavour, sono un tabellone didattico "Struttura ed energia dell'atomo" della Paravia datato 1956 e un tabellone sul sistema periodico degli elementi del 1961. Più difficile affermare se appartengano alla collezione nata come Cavour o già come Nigra, invece, sono i materiali afferenti alla sezione di fisica costituita da 2 termometri, 1 piano inclinato, 2 apparati di inerzia e quiete della Paravia, 1 gabbia bismatica della Paravia, 1 torchio idraulico, 1 tubo di Newton della ditta Ciano di Torino, 5 vasi comunicanti, 1 specchio concavo e convesso, 1 apparecchio esperimenti di conduzione della R.A.D.A.R. di Padova, 1 calamita rettangolare, 1 bacchetta per la conducibilità, 1 misuratore tensione e di corrente della Paravia, 3 aghi magnetici della Paravia. Inoltre si segnala la collezione di circa 400 filmini di fisica e chimica della ditta La Scuola risalenti agli anni Cinquanta-Settanta, di cui si conservano 84 librettini esplicativi.

25. Liceo artistico “Aldo Passoni”
Torino, via della Rocca 7

L’istituto apre nel 1955 nella sede di via Principe Amedeo come corso triennale per conseguire il diploma di Maestro d’Arte. Gli anni Sessanta segnano il trasferimento nell’attuale sede (1964) e la trasformazione in corso quinquennale.

Le collezioni storiche documentano fortemente l'identità dell'istituto conservando abiti (donati da privanti ed enti), campionari tessili, macchine da cucire, cavalletti, manichini, ferri da stiro. Il Passoni conserva altresì ampi saggi di prove didattiche: accanto agli abiti realizzati dagli alunni del passato, cospicui sono i disegni realizzati con tecniche miste dagli iscritti ai corsi degli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento. Frutto di un dono di un privato sono i 2000 modelli di costumi d'epoca, del Settecento e dell'Ottocento, che l'istituto espone in teche poste nel corridoio del primo piano.

Bibliografia:
Istituto statale d'Arte Aldo Passoni, 1999; Istituto d'Arte per il Disegno di Moda e di Costume Aldo Passoni, 2002.

Sitografia
http://www.lapassoni.it/il-liceo/la-storia-dellistituto/ <31-05-2014>

26. Istituto Tecnico Industriale Statale per l'elettronica e l'informatica e Liceo Scientifico "Giuseppe Peano"

Torino, corso Venezia 29

Nel 1962 l'edificio di corso Venezia 29 viene convertito da fabbrica a succursale dell'Istituto Tecnico Superiore Amedeo Avogadro: nel 1964 nasce così l'Istituto Tecnico Industriale Statale Giuseppe Peano. Le collezioni risalgono agli anni Sessanta e Settanta del Novecento. Nel corridoio al primo piano sono esposti gli strumenti utilizzati dagli studenti durante i primi anni di vita dell'Istituto. I 17 strumenti sono stati ricomposti e inventariati dagli insegnanti e dagli alunni nell'anno 2006 e sono corredati di una scheda tecnica e storica.

Al secondo piano il laboratorio di sistemi elettronici conserva 6 oscilloscopi, 4 modelli didattici a funzionamento elettronico accanto a microcomputer didattici. Sullo stesso piano, nei laboratori di elettronica e telecomunicazioni, di tecnica e progettazione e di elettronica sono presenti generatori di spettro e di funzione, oscilloscopi, multimetri. Al terzo piano sono ubicati i laboratori di fisica 1 e fisica 2, di chimica e di biologia.

Tra i materiali conservati in fisica 1: una rotaia a cuscino d'aria, modelli didattici di motori elettrici, bobine, amperometri. In fisica 2 troviamo un modello di piano inclinato, 21 dinamometri, 8 bilance a due piatti, un elettroscopio, un campanello a induzione magnetica, due vasi comunicanti e l'apparecchio di Wan der Graaf. Il laboratorio di biologia conserva le collezioni anatomiche, botaniche e geomineralogiche dell'istituto. Nell'aula magna al piano terra sono attualmente ubicati altri strumenti risalenti al periodo di nascita dell'istituto, attualmente in fase di studio e riordino da parte degli studenti: un motore asincrono, un prototipo misuratore elettrico, dischi magnetici, pannelli didattici telecomunicazioni, un multimetro, un tester circuito industriale.

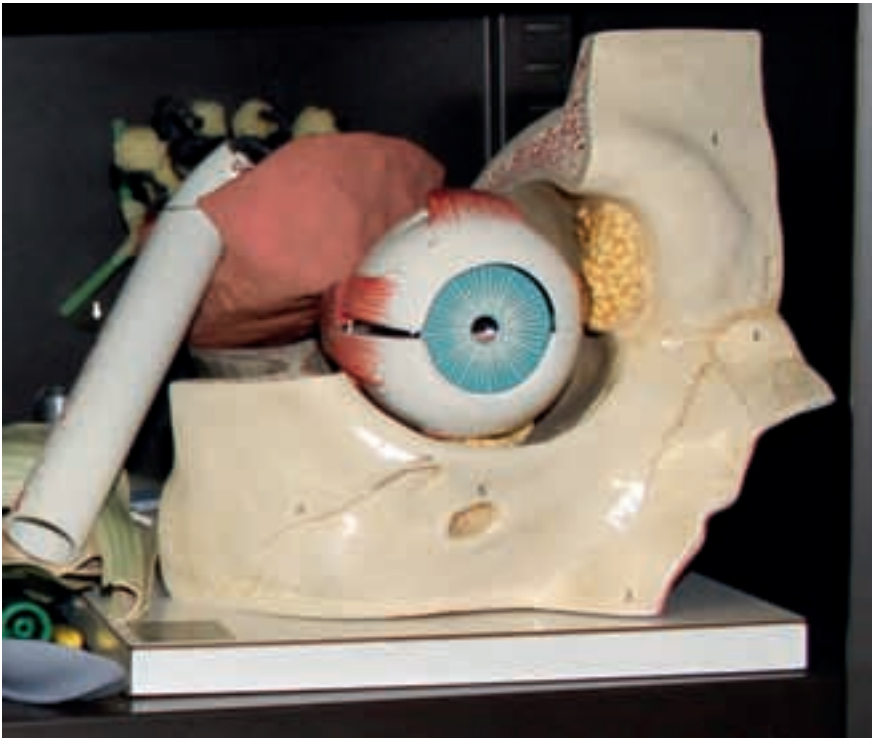
Sitografia

www.peano.it <25/07/2014>
http://www.peano.it/index.php/la-scuola/museo<25/07/2014>

27. Istituto superiore "Primo Levi"
Torino, corso Unione Sovietica 490

La scuola nasce come istituto tecnico industriale nel 1982 per rispondere alle esigenze formative della periferia sud della città, soprattutto per venire incontro alle richieste dell'industria metalmeccanica della zona. Nel 1994 viene istituito anche il liceo scientifico tecnologico a completamento dell'offerta didattica.

Il laboratorio di scienze situato nel secondo piano dell'edificio principale è conservato in sei armadi metallici e conserva modelli per lo studio dell'anatomia umana, per lo più in plastica della ditta "Paravia". Tra questi: un modello scomponibile di tronco umano, uno scheletro umano completo in plastica e un modello di occhio umano. Sempre nel laboratorio di scienze si trova una piccola collezione di rocce e minerali (30 unità), paleontologia (15 campioni di fossili) e botanica (5 modelli in plastica di fiori e una pressa per erbari). Parte della collezione sembra derivare dall'Istituto Avogadro.



La collezione di strumentaria presenta microscopi, stereo microscopi, crivelli, microtomi, oscilloscopi, spettroscopi, bilance analitiche, reostati, dinamometri. In una seconda ala dell'istituto, da cui si accede tramite un corridoio sotterraneo, si trovano nell'atrio armadi con componenti elettronici, un trasformatore trifase e una fresa utilizzate quando negli anni Ottanta nell'edificio era attiva una vera e propria officina.

Sitografia

http://www.iisprimolevi.it/?q=la-scuola/listituto <06-04-2014>

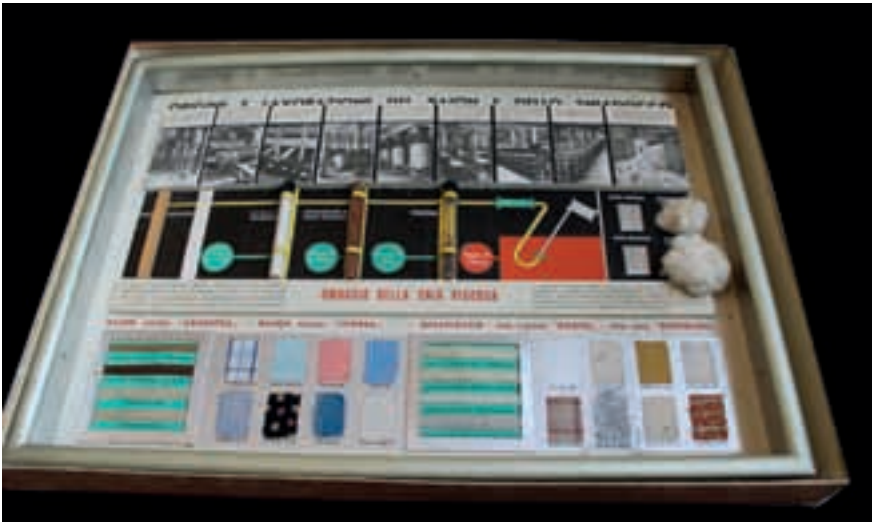
28. Liceo statale “Regina Margherita”

Torino, via Valperga Caluso 12

Le origini dell’istituto risalgono al 1933 quando nasce il Secondo Istituto Magistrale di Torino. L’anno successivo viene intitolato alla Regina Margherita. La sede della scuola è stata spostata più volte: prima in via Verdi 25, poi in via Parma 48, in via Belfiore fino a giungere nel 1959 nell’edificio attuale, costruito appositamente per la scuola.

Le collezioni più antiche, ubicate al secondo piano dell’Istituto sono databili anni Trenta, anche se i numerosi spostamenti di sede ne hanno causato un significativo depauperamento. Nell’atrio in tre armadi in metallo e vetro sono conservate le collezioni naturalistiche. La collezione zoologica comprende sia vertebrati che aracnidi, echinodermi, crostacei. Si segnalano, come esempio, due crani di bovino accompagnati dagli arti inferiori, due scheletri di colombo coralli e un calamaro. In una delle vetrine vi sono anche due mammiferi tassidermizzati della ditta “Lattes”.

La collezione anatomica del Regina Margherita comprende un cranio esploso, un modello scomponibile di polmoni, uno di orecchio, un modello di parte di cervello e uno laringo-faringeo un tronco scomponibile in plastica e due modelli del sistema circolatorio umano, una mano e delle vertebre umane a secco. Nell'istituto sono presenti anche una piccola collezione petro-mineralogica consistente in 43 campioni conservati in una vetrina nel corridoio, una collezione di fossili conservata in due scatole e una scatola "Paravia" con 36 campioni di insetti, cui si aggiunge una scatola con campioni di api. Una serie di erbari completano le collezioni naturalistiche. Due scatole, dono della "Snia Viscosa", si riferiscono invece all'industria del riso e del cotone, mentre 20 scatole contengono campioni di istologia umana, animale e vegetale.



Sempre al secondo piano si trova un'aula denominata "Centro di documentazione scientifica" in cui sono conservati, tra le altre cose, tre cassette sperimentali in legno "Officine Galileo" e un banco ottico. Quattro bilance e tre microscopi sono esposti in una vetrina nel corridoio mentre nel seminterrato è conservata una vecchia macchina da proiezione, insieme alle relative "pizze".

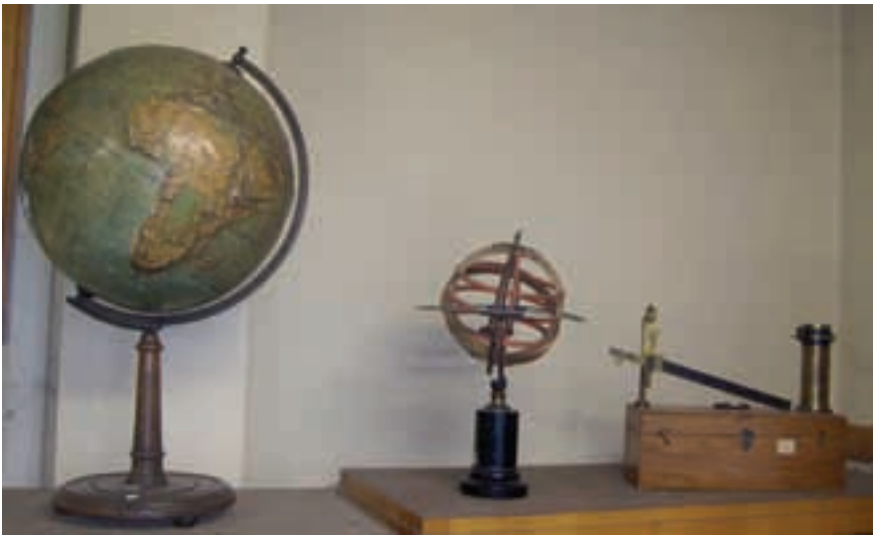
Sitografia

http://www.istitutoreginamargherita.it/index.php/istituto/storia <29-05-14>

29. Scuola secondaria di I grado "Carlo e Nello Rosselli" (Direzione didattica I.C Via Ricasoli)

Torino, via Ricasoli 30

Rendendosi autonoma dalla Scuola Tecnica Monviso (oggi Istituto Sommelier), nel 1861 viene aperta la "Regia Scuola Tecnica di Po" con sede in via dell'Ippodromo 12 a Torino. Nel 1884 cambia il nome in "Regia Scuola Tecnica Lagrangia" e nel 1906 si trasferisce in via delle Rosine 14. Un nuovo spostamento avviene nel 1924 quando la scuola si trasferisce in via S. Ottavio 11 e assume la denominazione di "Scuola Tecnica Complementare G.L. Lagrange". Essa nel 1996 diviene succursale della scuola media Giacosa e nel 2000 della scuola media Marconi. Nel 2006 si trasferisce in via Ricasoli 15 insieme alla scuola media Rosselli, con cui si fonde. La ricca e storica collezione scientifica dell'allora Regia Scuola Tecnica è stata dunque per queste via ereditata dalla Rosselli.



Nel laboratorio di scienze al secondo piano dell'istituto si trova oggi, al centro di un progetto di valorizzazione e di inventariazione che coinvolge anche gli studenti, il fondo di fisica composto da 97 elementi, 5 cassette merceologiche Paravia con campioni, un mappamondo, due sfere

armillari, il fondo di botanica (modelli di fiori e semi, un erbario e una cassetta didattica con campioni di frutta secca), di mineralogia (3 cassette didattiche), di anatomia (6 modelli) e di zoologia (5 animali tassidermizzati e 6 campioni in liquido).

Tra il citato fondo di fisica si segnalano modelli di motori elettrici, la ruota di Barlow, ricevitore morse, aghi magnetici, modello di anello di Pacinotti, calamite e magneti, cassetta di Ingenhousz, camera oscura, specchi, sirena di Cagnard de la Tour, argano e torchio idraulico, anello di Gravesende, modelli macchina a vapore.

Sitografia

http://www.comune.torino.it/iter/iniziative/la_scuola_adotta_un_monumento/laboratorio_scienze_scuola_rosselli.shtml <28/07/2014>

30. Collegio Sacra Famiglia
Torino, via Rosalino Pilo 24

Il Collegio gestito dai Fratelli della Sacra Famiglia è stato aperto a Torino nel 1946. La prima sede si trovava fino al 1955 in corso Duca d'Aosta. La collezione di strumenti storici, proveniente in larga parte da Collegi francesi gestiti dai Fratelli, è ottocentesca.

Il corridoio del primo piano, in apposite vetrine murate, espone 26 teche con campioni entomologici, dono di un privato, il quale negli anni Trenta del Novecento ha donato alla sede chierese del Collegio le sue collezioni zoologica (20 animali tassidermizzati, 10 preparati in liquido e 2 nidi) e malacologia, entrambe esposte attualmente nella sede torinese. Un significativo fondo di erbari di erbe piemontesi e uno proveniente della casa alpina di Challand completa i materiali conservati in queste vetrine, insieme con il fondo mineralogico e paleontologico. Sullo stesso piano un secondo corridoio espone in vetrine una significativa collezione di animali tassidermizzati e di coralli, oltre alla restante parte della collezione

malacologia (in questa sezione si contano circa 800 conchiglie). Al secondo piano in due armadi posti nel corridoio centrale è esposta la collezione storica di fisica proveniente in parte dalla sede di Chieri, in parte della Scuole Cristiane Francesi. Nel primo armadio si trovano alcuni strumenti di fisica classica risalenti all'Ottocento quali diversi tubi di Newton, le semisfere di Magdeburgo, campane e pompe per produrre il vuoto, strumenti antichi per esperimenti di elettromagnetismo quali rocchetto di Rhumkorff, pile di Leida, pila di Volta. Nel secondo armadio si annoverano una bilancia a due piatti con pesiera, un dilatometro e diversi strumenti di ottica quali cannocchiali, stereoscopi. Un fondo di tecnologia storica del XIX secolo è conservato in due armadi posti sullo stesso corridoio che mostrano tre telegrafi con pulsantiera, apparecchi telefonici, una macchina fotografiche completa di lastre, squadri geometrici, irrigatori, navette per telai e lampade ad olio.

Più recenti sono gli oggetti conservati presso il laboratorio di chimica/fisica che presenta modelli di celle elementari di cristalli, strumenti di misurazione, apparecchi didattici per esperimenti di elettromagnetismo, centrifughe, pizze didattiche-cinematografiche della ESSO, un modello di anatomia umana.

Bibliografia:
("Incontri", 1997)

Sitografia
http://www.collegiosacrafamiglia.it

31. Collegio San Giuseppe
Torino, via San Francesco da Paola 23

La collezione scientifica del Collegio San Giuseppe consiste in gran parte nei materiali conservati nel "Museo Franchetti" le cui collezioni furono iniziate da Don Pietro Franchetti (1878-1964) che raccolse reperti inviati da missionari, amici ed ex allievi da tutto il mondo. La prima sede del museo si trovava presso il Palazzo Paesana di Saluzzo di Torino. La collezione, databile in gran parte agli inizi del Novecento, fu donata al collegio nel 1945 e oggi si trova al secondo piano del Collegio. Consta in 1123 colibrì tassidermizzati e rappresenta la più ampia collezione di colibrì d'Europa (la seconda al mondo), con oltre 200 specie su 334 conosciute.

Sempre al secondo piano dell'edificio si trovano i restanti fondi del Museo di Storia naturale "Franchetti". Esposti in vetrine a muro lungo una galleria vi sono numerosi animali tassidermizzati o conservati in liquido. La collezione entomologica formata dall'ex allievo Carlo Alberto Casolari, e donata al Museo nel 1990 dal nipote Pino Casolari, si trova in parte esposta nel Museo (in 300 cassette e in armadi lignei disposti lungo il corridoio) e in parte nello studio del conservatore.

Nel corridoio si trovano inoltre la collezione paleontologica in cui i circa 800 campioni sono divisi in base alle ere geologiche; la collezione mineralogica che, secondo il recente inventario realizzato dall'Ing. Bonisoli, consiste in 845 campioni; la collezione malacologica che conta 90 campioni. Ci sono inoltre due cassettine lignee con 140 campioni di minerali e rocce del Monte Bianco e 55 campioni di rocce, oltre a una piccola vetrina che contiene reperti archeologici ed etnografici.

In una piccola stanza a sé stante sono conservati gli strumenti "antichi" (per differenziarli da quelli ancora in uso per la didattica) provenienti anche da altri istituti dismessi, non solo torinesi, mentre nella stanza del "sistema metrico decimale" sono conservati strumenti scientifici, soprattutto di misura quali bilance o un pantografo. Ques'ultima sezione della collezione fa riferimento all'incarico assegnato ai Fratelli delle Scuole Cristiane da Re Carlo Felice per diffondere il sistema metrico decimale in tutto il Regno.

Bibliografia:
Aimassi, 1999; Levi, 2000.

Sitografia
http://www.collegiosangiuseppe.it/Objects/Pagina.asp?ID=3&T=Cenni%20storici <09-05-2014>
http://www.collegiosangiuseppe.it/objects/pagina.asp?id=25 <09-05-2014>
http://www.piemonteitalia.eu/it/gestoredati/dettaglio/1/musei/509/museo-di-storia-naturale-franchetti-colibri-torino.html <09-05-2014>
http://www.paleoantropo.net/musei/sangiuseppe/museo.htm <09-05-2014>

32 Istituto Tecnico Biologico, Liceo Economico-sociale, Liceo Linguistico "Santorre di Santarosa" – sede centrale

Torino, corso Peschiera 230

La Scuola Statale Professionale Femminile "Santorre di Santarosa" apre nel 1956 nella sede che tutt'ora occupa, edificio costruito nel 1936 come sede del Gruppo Rionale Fascista. Le collezioni storiche attualmente conservate sono scarse e risalgono per lo più agli anni Settanta del Novecento. Il materiale è custodito nel seminterrato dove nel corridoio sono visibili cassette didattiche merceologiche con i campioni originali: si tratta per lo più di cassette Paravia dedicate allo studio delle materie prime della filiera alimentare (in particolare ai "cereali da alimento" con cassette dedicate al frumento e alla segale) e della filiera industriale.

Queste ultime ci restituiscono uno spaccato della realtà produttiva del tempo: una cassetta è dedicata alle materie plastiche, una all'industria dell'amianto, e altre ancora all'industria della gomma, del petrolio, del

carbon fossile. Non mancano esempi delle cassette didattiche del Museo Scolastico-Museo Industriale della Vallardi che andavano a costituire un armadio-museo, in cui in una apposita struttura lignea venivano disposte 12 o 14 cassette merceologiche, ognuna dedicata a un tema (nel caso del Santorre è ancora esistente la cassetta dedicata a "il riso e l'orzo").

Essendo in origine il Santorre una scuola professionale femminile non mancano i riferimenti alla didattica del tempo volta all'insegnamento dei "lavori donneschi" e in particolare del cucito: oltre alle cassette didattiche dedicate alla filiera della seta e dei prodotti della tessitura e della filatura, in un magazzino seminterrato sono ancora visibili le rotaie a cui erano collegate le macchine da cucire. È ancora in uso il locale dove avvenivano le esercitazioni pratiche di cucina. Completano la collezione un fondo di modelli anatomici (un busto e quattro organi) e una tavola in rilievo dedicata alla citologia.

Sitografia

http://www.santorre.it/istituto/index.php?ist=C <22/07/2014>

33. Istituto Tecnico Biologico, Liceo Economico-sociale, Liceo Linguistico "Santorre di Santarosa" - succursale

Torino, via Vigone 72

I materiali scientifici storici conservati presso l'Istituto provengono dalla sede centrale e datano anni Sessanta e Settanta del Novecento. Nell'aula di fisica al primo piano sono custoditi in particolare modelli didattici per lo studio dei moti, dell'ottica e della meccanica.

A testimonianza delle pratiche didattiche degli anni Settanta, sono conservati un centinaio di lucidi per le lezioni di fisica e scienze naturali e tredici cassette per la didattica sperimentale della fisica prodotte dalla ditta Paravia. Nel piano seminterrato sono ubicati i laboratori di chimica e di scienze e all'interno di quest'ultimo troviamo tra i fondi storici uno scheletro umano, un tellurio e un mappamondo.

Sitografia

http://www.santorre.it/istituto/index.php?ist=C <22/07/2014>

34. Liceo scientifico “Gino Segré”
Torino, corso Picco 14

Le collezioni sono successive al 1960, anno di fondazione dell’istituto, e sono conservate nel laboratorio di fisica, al secondo piano seminterrato, in otto vetrine, suddivise per tipologie (elettronica, elettrotecnica, ottica…) e in cinque vetrine poste in una stanzetta attigua. Molti oggetti didattici storici sono stati rimessi in funzione dai tecnici della scuola: si segnala il recupero dai magazzini di un “termoscopio di Looser”. Alcuni strumenti, quali microscopi e bilance meccaniche analitiche Paravia, sono conservati nel laboratorio di chimica e scienze naturali.

Tale laboratorio conserva anche le collezioni naturalistiche dell’istituto: modelli artificiali per lo studio dell’anatomia umana e uno scheletro umano conservato a secco, sei preparati osteologici a secco di animali e tre animali tassidermizzati, oltre a una cinquantina di campioni di fossili. Parte delle

collezioni scientifiche è invece esposta nel corridoio, al piano terreno, dove si trovano insetti conservati a secco (blatte, farfalle), una collezione di 23 uccelli tassidermizzati donati dal Museo della Montagna di Torino, e una collezione di fossili (stelle marine, conchiglie,…) per lo più della ditta "La Scuola" di Brescia. Il Segré conserva, infine, una collezione di campioni di rocce e minerali, divisa tra una vetrina nell'atrio, una nell'aula di chimica e scienze naturali e in parte in una cassetta in legno della ditta Paravia, per un totale di oltre 400 campioni.

Sitografia

http://www.lsgobetti.torino.it/web/la-scuola/la-storia <13-04-2014>

35. Istituto Sociale
Torino, corso Siracusa 10

L'istituto dei Padri Gesuiti nasce nell'anno scolastico 1881/82 in via Arcivescovado, sede in cui resta fino al 1964. Dopo essere rimasto per dieci anni in una sede temporanea presso Villa Tesoriera, nel 1975 il Sociale apre l'attuale sede che nelle collezioni scientifiche mantiene traccia delle sue radici storiche. Esse infatti risalgono alla fine dell'Ottocento e sono conservate in armadi e vetrine coeve.

Tipica è la ricca collezione di animali tassidermizzati dotata in parte ancora dei cartellini esplicativi originali. Ricchissimo (circa 1000 elementi) è il fondo di geomineralogia costituito in gran parte da campioni preparati in gesso, frutto del lavoro dei padri gesuiti stessi. La stessa preparazione in gesso è stata riservata ai campioni malacologici esposti negli armadi vetrati nel corridoio del primo piano dell'edificio.

Modelli didattici di funghi, preparati anatomici (per lo più in liquido), tavole didattiche anatomiche in rilievo e preparati osteologici completano la collezione insieme con un ricco fondo di strumentaria fisica tra cui, a titolo di esempio, rocchetti di Ruhmkorff, emisferi di Magdeburgo, lenti, un modello didattico per spiegare il funzionamento della macchina a vapore, misuratore del passaggio elettrico, amperometro, stereoscopio per fotografie, disco di Newton, reostato, diapason.
Di particolare rilievo risulta la collezione di tabelloni didattici telati conservati nel locale annesso all'aula di chimica: in un apposito armadio ligneo con parte frontale costituita da tenda in stoffa sono appesi oltre 150 unità dedicate al corpo umano, alla botanica, alla zoologia.

Sitografia

http://istitutosociale.it/chi-siamo/cenni-storici/#sthash.nZ7ZLPpI.dpbs <07-07-2014>

36. Istituto Tecnico Commerciale Statale "Germano Sommeiller"

Torino, corso Duca degli Abruzzi 20

Le origini del Sommelier risalgono al 1805 quando fu fondata la scuola civica per misuratori. Dopo essere divenuto nel 1852 "Regio Istituto Tecnico di Torino", negli anni Sessanta dell'Ottocento si trasferisce nella nuova sede di Corso Oporto (l'attuale corso Matteotti) e assume la denominazione di "Regio Istituto Professionale". Nel 1882 l'istituto è intitolato a Germano Sommeiller e dal 1954 si trova nell'attuale sede di Corso Duca degli Abbruzzi. Il materiale scientifico d'interesse storico è successivo a quest'ultima data perché gran parte dei beni dei gabinetti scientifici ottocenteschi e della biblioteca è andata perduta durante i bombardamenti del 1942.

Nel 2005 l'istituto Sommeiller ha dato vita a un Museo degli strumenti di fisica (90 circa), chimica (un centinaio) e informatica, ubicato al piano terra dell'edificio. La collezione d'informatica testimonia l'evoluzione della disciplina, soprattutto in area piemontese, grazie alla raccolta di macchine Olivetti, tra le quali un esemplare di Perottina, testimone del fatto che il Sommeiller è stato sede del primo corso per programmatori informatici in Italia. Nell'atrio si trova anche una cassaforte risalente agli anni '50 del Novecento quando era stato organizzato un vero e proprio banco dell'Istituto San Paolo per le simulazioni degli studenti.

Al terzo piano si trovano le aule di chimica e di fisica, in cui oltre agli oggetti di uso quotidiano si trova una piccola collezione anatomica costituita da modelli scomponibili in plastica della ditta Paravia e un modello, sempre in plastica, di scheletro umano.

Al quarto piano è ubicata l'aula di scienze, oggi non più utilizzata ma che conserva ancora al suo interno una "cassetta per microscopia Paravia" e un microscopio. Rispetto alle scienze naturali si trovano 300 campioni mineralogici, suddivisi in base alla loro composizione; circa cinquanta campioni di fossili e una collezione carpologica composta da due scatole, una con "tipi di frutti secchi" e l'altra con "tipi di frutti e infruttescenze carnose". La collezione di modelli per la didattica dell'anatomia comprende: modelli in gesso della ditta Paravia, quattro modelli di tessuto tra i quali quello connettivale e quello muscolare, un cranio esploso, un preparato osteologico a secco di arto inferiore umano. La collezione zoologica annovera preparati osteologici a secco, preparati in liquido (in particolare coralli) e infusioni in resina d'insetti e ostriche. Da segnalare, infine, quattro modelli Paravia di citologia vegetale, tredici modelli ingranditi di embriologia umana di fabbricazione tedesca e 47 modelli artificiali di funghi e piante.

Bibliografia:

D'Orsi, 2003.

Sitografia

http://itcssommeiller.it/il-museo/ <03-06-14>
http://itcssommeiller.it/storia/ <03-06-14>

37. Scuola Internazionale Europea Statale "Altiero Spinelli"

Torino, via Figlie dei Militari 25

Il liceo fa parte di un istituto comprensivo che copre tutti gli ordini scolastici. Lo Spinelli nasce nel 1996 mentre il corso liceale si avvia nell'anno scolastico 1999/2000: a causa delle sue recenti origini, non ha vere e proprie collezioni scientifiche storiche ma pare significativo iniziare ad osservare, a 15 anni di distanza dall'apertura, come si stratificano gli oggetti didattici scientifici e quali di questi abbiano capacità di durare maggiormente nel tempo.

Al primo piano seminterrato si trovano il laboratorio di chimica e quello di scienze, condiviso con l'istituto Arduino, che si trova nella stessa sede. Nel primo ambiente il materiale da segnalare consiste in due microscopi, in una bilancia analitica, una cassetta di legno "Geology specimen" con campioni di minerali e rocce, tre scatole con campioni d'istologia animale della ditta Paravia.

Nel laboratorio di scienze, invece, si trovano una piccola collezione anatomica costituita da quattro modelli in plastica scomponibili, uno scheletro umano in plastica, tredici microscopi e 47 cassette per esperimenti, una collezione petro-mineralogica composta da 76 campioni e una scatola con la scala di durezza "Mohs" e, infine, tre strutture amminoacidi in plastica.

Sitografia

http://www.istitutoaltierospinelli.eu/index.php?act=viewCat&catId=18 <05-05-2014>

DESCRIZIONE MINERALI

38. Scuola paritaria salesiana Valsalice

Torino, viale Enrico Thovez 37

La scuola paritaria salesiana Valsalice dispone di Museo di Storia naturale intitolato a Don Bosco. Fu proprio lui ad acquisire nel 1871 una raccolta ornitologica che da subito fu incrementata con numerosi doni: erbari, rocce, materiali etnografici, coleotteri, lepidotteri. Gran parte del materiale etnografico fu spedito dai missionari salesiani operanti in tutto il mondo. Nel secondo dopoguerra fu invece incrementata soprattutto la collezione mineralogica che costituisce ancora oggi un nucleo assai significativo.

Il Museo si disloca lungo due piani, il terzo e il quarto dell'edificio. Al terzo piano è esposta, in vetrine metalliche, la collezione di circa 500 strumenti di fisica, alcuni donati da officine e piccole industrie piemontesi. Sempre nello stesso ambiente è allestita la collezione di minerali e rocce provenienti da tutto il mondo, che oggi conta più di 4000 campioni, e classificati scientificamente in base a un criterio cristallochimico e divisi in nove classi (per quanto riguarda i minerali). La raccolta mineralogica è

stata incrementata soprattutto dopo il 1960 grazie alle ricerche personali degli insegnanti e agli scambi con musei di tutto il mondo. Il materiale, prima sparso in vari locali della scuola, è stato ricollocato in questi ambienti dal 1969. Nelle aule di fisica e chimica adiacenti sono conservati modelli anatomici in plastica, oltre a trecento strumenti (quali telescopi, modelli in plastica di fiori, etc.) provenienti dalla scuola dismessa di Borgo San Martino.

Salendo le scale che portano dal terzo piano al quarto del Museo si trovano una serie di 74 trofei affissi alle pareti. Al quarto piano, prima di entrare nelle stanze espositive, si trovano altri reperti naturalistici e una lampada ai vapori di mercurio per la diagnosi delle malattie della pelle.

Notevolissima è la collezione zoologica che comprende animali tassidermizzati (oltre 2000, tra i quali 1200 esemplari di uccelli), anche di anatomia patologica come un agnello con due teste, preparati a secco d'invertebrati e di mammiferi, preparati in liquido, compresi alcuni della ditta Paravia. A questi si aggiungono una serie di 60 trofei appesi alle pareti, alcuni dei quali anche in questo caso con esempi di patologie. Una sala è dedicata esclusivamente alle migliaia di fossili di cui è in possesso il Museo, suddivisi in base alle "ere". Oltre 10000 campioni costituiscono la collezione malacologica mentre la collezione entomologica è conservata suddivisa in 29 scatole.

Significativa è la collezione di reperti paleoantropologici tra i quali si contano principalmente un migliaio tra punte di freccia, coltelli e raschiatoi provenienti soprattutto dalla Patagonia e reperti ossei di patagoni preistorici, studiati da Giuseppe Sergi. La sezione di oggetti etnografici del Museo comprende, tra le altre cose, arte precolombiana messicana, oggetti dal Venezuela, Bolivia, Colombia e San Salvador e infine materiale degli Yanomami studiati dal missionario salesiano Don Luigi Cocco.

Bibliografia:
Pederzani, 1987; Brocardo, 1988; Istituto Salesiano Valsalice, 1994.

Sitografia
http://www.liceovalsalice.it/docs/museo_storia_naturale_valsalice.pdf
<22-05-2014>

39. Liceo scientifico statale “Alessandro Volta”
Torino, via Juvarra 14

Il Liceo scientifico statale Alessandro Volta nasce nei primi anni Settanta come succursale del Liceo scientifico Piero Gobetti da cui si stacca per diventare scuola autonoma. La sede è rimasta invariata e nelle sue collezioni scientifiche conserva testimonianze della didattica della scienza degli anni Settanta e Ottanta.

Nel corridoio al primo piano, in armadi metallici con anta in vetro, sono esposti oltre 120 strumenti per la didattica della fisica risalenti ai primi anni di apertura della scuola (centrifughe, barometri, bilance, gabbia di Faraday, strumenti di misurazione e apparecchiature elettromagnetiche), oggi non più utilizzati. Negli stessi armadi sono raggruppati e catalogati strumenti analogici e digitali degli anni Sessanta, Settanta, Ottanta e Novanta tra cui proiettori per pellicole super 8, macchine fotografiche, videocamere e radio. Accanto ad essi si trova il fondo di zoologia con cinquanta campioni conservati per lo più in resina e un pannello didattico in rilievo dedicato al sistema circolatorio dei pesci; il fondo di entomologia con due cassette didattiche con campioni; 250 campioni del fondo di geomineralogia; il fondo di anatomia con 15 modelli anatomici e 4 tavole didattiche in rilievo.

Gli armadi del corridoio ospitano altresì modelli di fiori, tavole in rilievo di citologia vegetali, modelli di strutture geomorfologiche, un modello terra/luna e un mappamondo lunare. Le aule laboratorio di chimica/biologia e di fisica, anch'esse al primo piano, presentano invece materiali destinati alla didattica contemporanea.

40. Istituto Paritario "Sant'Anna" – Liceo Scientifico
Torino, via Massena 36

L'istituto nasce nel 1877 e i corsi superiori negli anni hanno subito parecchie variazioni: da magistrale, a ragioneria, fino a liceo. Le collezioni scientifiche storiche giunte fino ai giorni nostri sono conservate al primo piano all'interno del laboratorio di scienze (costituito da un'aula doppia) in cui il materiale è ubicato in storici armadi lignei con vetrine e in armadi a muro.

Il laboratorio contiene materiali correlati all'anatomia, botanica, zoologia, ottica, fisica, termologia, astronomia. A queste collezioni si sommano un fondo mineralogico di 283 campioni e uno malacologico di 470 campioni. Ben conservate risultano le cinque cassette didattiche merceologiche Paravia (di cui 4 affisse a parete) dedicate all'olivo e alla sua industria, all'industria della carta, della seta naturale, del cotone e dello zucchero.

Interessante è il cospicuo fondo di lastre didattiche in vetro per proiezioni: riposte in 9 cassette lignee, esse sono in parte di marca ALP

– Arte-Luce-Parola della S. Lega euristica di Milano e in parte della ditta Marzo di Parigi. Le lastre ALP consistono in: 307 lastre di storia della chiesa e argomento religioso, 24 lastre di argomento umoristico, 43 dedicate al rinascimento francese, 82 all'architettura, 84 ai mezzi di trasporto; 23 all'apparato digerente. Le lastre della ditta Marzo sono invece da visualizzare in sequenza, al fine di offrire l'idea del movimento e dell'azione che viene compiuta, come nel caso de "il bagno involontario" in cui una distinta signora cade inavvertitamente in acqua. Alcune di queste lastre in sequenza sono anche dedicate a cartoni animati, quali la Bella Addormentata. Accanto alle cassette lignee sono conservate 54 buste di carta ognuna delle quali al suo interno contiene 10 veline con immagini a colori dedicate ad argomenti scientifici vari quali ad esempio l'azoto, il fosforo, l' accrescimento delle radici, le locomotive.

La collezione del Sant'Anna si completa con diversa strumentaria storica tra cui un disco di Newton (con dischi fatti in casa), cofanetti con lenti per esperimenti di ottica, specchio cilindrico, caleidoscopio, modello di camera oscura, proiettore della LEITZ, proiettore Malinverno, un telefono da campo con manovella della ditta Doglio. Seppur danneggiato, curioso è l'igrometro della ditta Piana Luigi di Gravellona Toce con raffigurato un santo che, a seconda del tempo atmosferico, in origine doveva alzare un braccio e coprirsi il capo con il mantello.

Bibliografia particolare

Si riportano nel seguito i riferimenti bibliografici completi direttamente citati col "sistema americano" nelle schede delle Scuole.

(Baricco, 1869) Pietro BARICCO, *Torino descritta*, Torino : Paravia, 1869.

(Cavalleri, 1880) Francesco CAVALLERI, *Il R. Liceo-Ginnasio Gioberti nell'anno scolastico 1878-79*, Torino : Tipografia eredi Botta, 1880

(Colla, 1934) Guido COLLA, *Trent'anni di vita del R. Istituto nazionale per le industrie del cuoio di Torino,* Torino : Stamp. Artistica Nazionale, 1934.

(Osella e Grosso, 1954) Giacomo OSELLA e Frida GROSSO, *A trent'anni dalla fondazione del Liceo scientifico Statale Galileo Ferraris,* Torino : Tip. Impronta, 1954.

(Amministrazione Provinciale di Torino, 1954), *Il liceo scientifico Galileo Ferraris di Torino: inaugurazione della nuova sede, 7 novembre 1954*, Torin: Stab. Grafico Impronta, 1954.

(Osella, 1956), Giacomo OSELLA, *Il Liceo Scientifico «GALILEO FERRARIS" (1924-1955)* in "Torino", febbraio 1956, pp. 6-9.

(Grandinetti, 1977) Mario GRANDINETTI, *Il comune di Torino e l'istruzione professionale: le origini dell'istituto tecnico industriale Amedeo Avogadro,* Torino: Centro Studi Piemontesi, 1977.

(Prola Perino, 1980) Rita PROLA PERINO, *Storia dell'Educatorio «Duchessa Isabella» e dell'Istituto magistrale statale «Domenico Berti*, Torino : Centro studi piemontesi, 1980.

(Grandinetti, 1982) Mario GRANDINETTI, *Istituto tecnico industriale "Amedeo Avogadro" di Torino dalle origini ad oggi,* Torino: EDA, 1982.

(Pederzani, 1987) Enrico PEDERZANI e Rosanna ROCCIA, *Don Bosco a Valsalice. Un contributo per il centenario,* Torino : Liceo Valsalice, 1987.

(Brocardo, 1988) Giuseppe BROCARDO, *Museo Don Bosco di Storia naturale,* Torino : Liceo Valsalice, 1988.

(Istituto Salesiano Valsalice, 1994) *Guida al Museo di Storia naturale "Don Bosco*", Torino : Scuola grafica salesiana di Torino, 1994.

(Incontri, 1997) "Incontri", n. 4, ottobre 1997 (Torino : Ed Casa Gen. Istituto Sacra Famiglia).

(Istituto statale d'arte Aldo Passoni, 1999) *La collezione di abiti dell'Istituto statale Aldo Passoni di Torino,* Torino : CELID, 1999.

(Aimassi, 1999) Giorgio AIMASSI, Lisa LEVI, *The Hummingbird collection in* Collegio San Giuseppe, Torino: Museo regionale di scienze naturali, 1999.

(Levi, 2000) Lisa LEVI, *Colibrì: la collezione Franchetti del Collegio San Giuseppe di Torino,* Torino: Museo regionale di scienze naturali, 2000.

(Istituto d'arte per il disegno di moda e di costume Aldo Passoni, 2002) *Le scuole, i laboratori*, Romano Canavese : Istituto d'arte per il disegno di moda e di costume, 2002.

(D'Orsi, 2003) A. D'Orsi (a cura di), *Una scuola, una città. I 150 anni di vita dell'Istituto "Germano Sommeiller di Torino,* Torino: ITCS Sommeiller, 2003, 303 pp.

(Grandinetti, 2003) Mario GRANDINETTI, *Scuola cultura industria: l'istituto Amedeo Avogadro dalle origini a oggi,* Torino: EDA, 2003.

(Scuola di Italiani, 2012), *Scuola di italiani. Una riflessione sulla storia e sull'identità di quattro istituti torinesi in occasione del centocinquantesimo anniversario dell'Unità d'Italia,* Torino : Liceo Classico "Massimo D'Azeglio", 2012.

Bibliografia generale
a cura di Olivia Musso

Si riportano nel seguito in ordine cronologico alcuni dei più significativi riferimenti bibliografici relativi alle collezioni scientifiche di strumenti, reperti e modelli destinati alla didattica.

J. Salleron, *Notice sur les Instruments de Prècision / Première partie mètèorologie*, Paris: 1858.

J. Salleron, *Notice sur les Instruments de Prècision / Troisième et quatrième parties: Pesanteur-Hydrostatique-Calorique Mècaniqúe*, Paris: 1864.

J. Duboscq, *Historique & Catalogue de tous les Instruments D'Optique Supérieure / Appliqués Aux Sciences et a L'industrie*, Paris: 1885.

Carl Zeiss, *Optical Measuring Instruments*, Jena: 1893.

Max Kohl, *Equipments for Physics and Chemistry Class Rooms*, Chemnitz : 1900 circa.

Catalogue des appareils pour l'enseignement de la physique construits par E. Leybold's Nachfolger, Cologne: 1914.

Catalogo Materiali didattici Mondadori, Milano-Roma-Verona : Mondadori, 1930.

Giovanni Battista Paravia, *Catalogo dei sussidi didattici per l'insegnamento delle scienze naturali e dell'agraria*, n. 322, 1937 – XV.

Maurice Daumas, *Les instruments scientifiques aux XVIIe et XVIIIe siècles*, Paris : Presses Universitaires de France, 1953.

Mostra permanente del materiale scientifico didattico per l'insegnamento della Fisica: catalogo - guida, Milano 1965.

Henri Michel, *Scientific instrument in art and history*, London : The Viking Press, 1967.

Apparecchiature arredamento, *Apparecchiature ed arredamento per l'insegnamento della fisica / Sussidi audiovisivi /Catalogo 54*, Roma 1972.

Gerard L'Estrange Turner, Trevor H. Levere, *Descriptive catalogue of Van Marum's scientific instruments in Teyler's museum*, in Robert James Forbes, E. Lefebvre, J.G. de Bruijn, *Martinus van Marum life and work*, Leiden : Nordhoff International Pub, 1973.

Gerard L'Estrange Turner, *Nineteenth-century scientific instruments*, London : Sotheby Publications, 1983.

Paolo Brenni, Massimo Misiti, *Costruttori italiani di strumenti scientifici del XIX secolo*, in «Nuncius. Annali di storia della scienza», fasc.1, anno I, 1986, pp. 141-184.

Paolo Brenni, *Gli strumenti del gabinetto di fisica dell'Istituto Tecnico Toscano. Acustica*, Firenze : Le Lettere, 1986.

Maria Pancino, Giovanni Poleni, Gian Antonio Salandin, *Il teatro di filosofia sperimentale di Giovanni Poleni : mostra di strumenti scientifici*, Padova: LINT, 1986.

Paolo Bernardini, Roberto Mantovani, Flavio Vetrano, *Dieci strumenti dell'antico laboratorio di fisica dell'università urbinate*, in «Studi Urbinati», LX, C, 29, 1987, pp. 115-134.

Michael Crawforth, *Instrument makers in the London guilds*, in «Annals of Science», volume 44, issue 4, 1987, pp. 319-377.

Berenice Coppola, Laura Franchini (a cura di), *Dall'ambra all'elettrone: 25 apparecchi del gabinetto di Fisica dell'Istituto Magistrale Statale "Margherita di Savoia" di Napoli*, Napoli: Associazione per l'Insegnamento della Fisica, 1988.

James Arthur Bennett, *Le Citoyen Lenoir: Scientific instrument making in revolutionary France*, Cambridge: Whipple Museum of the History of Science, 1989.

Giorgio Mancini, Roberto Mantovani, *Il Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino ed i suoi strumenti*, in Flavio Vetrano, *Guida alla Mostra*, Urbino : Università degli Studi di Urbino,1989, pp. 1-85.

Paolo Brenni, Giuliano Bellodi, Maria Teresa De Luca, *Strumenti antichi del Gabinetto di Fisica di Pavia: strumenti di misura elettrici: elettroscopi, elettrometri, galvanometri*, Firenze: Università degli studi di Firenze, Centro didattico-televisivo, 1990.

Paolo Brenni, Giuliano Bellodi, Maria Teresa De Luca, *Guida alla mostra Strumenti di misura elettrici del Museo per la storia dell'università di Pavia*, Pavia: Università degli studi di Pavia, 1990.

H. Hein, *The Exploratorium. The museum as laboratory*, Washington : Smithsonian Institution Press, 1990.

Il patrimonio storico-scientifico italiano. Note relative al convegno di Bologna, in "Nuncius. Annali di storia della scienza", fasc.2, anno V, 1990, pp. 277-280.

Politecnico di Torino, *Mezzo secolo di fisica per gli ingegneri : l' insegnamento di Eligio Perucca al Politecnico di Torino,* Torino: C.E.L.I.D., 1990**.**

Giorgio Dragoni (a cura di), *INSTRUMENTA. Il patrimonio storico scientifico italiano: una realtà straordinaria*, Bologna: Grafis, 1991.

Mara Miniati, *Catalogo del Museo di Storia della Scienza*, Firenze: Giunti, 1991.

Gerard L'Estrange Turner, *Gli strumenti*, Torino: Einaudi, 1991.

Roberto Mantovani**,** Flavio Vetrano, *Una realtà dimenticata: il Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino*, in, pp. 239-246.

Paolo Brenni, *Il restauro della collezione di apparecchi di fisica del Liceo Visconti di Roma*, in «Nuncius. Annali di storia della scienza», fasc. 1, anno VII, 1992, pp. 219-222.

Laura Franchini, *Research on Old Physics Instrument sin Some Neapolitan Schools and Their Place in Present Teaching Methodology*, in *Proceedings of the eleventh International Scientific Instrument Symposium (Bologna, 9-14 settembre 1991)*, Bologna: Grafis Edizione, 1992, pp. 249-252.

Paolo Brenni, *Una mostra su Giuseppe Belli*, in «Nuncius. Annali di storia della scienza», fasc. 2, anno VII, 1992, pp. 253-255.

Liceo Classico L. Ariosto, *Strumentaria, Alla scoperta dell'antico laboratorio di Fisica del Liceo Ariosto di Ferrara*, Ferrara: Lions Club, 1993.

Alan Morton, *Science in the 18th century: the king George III collection*, London: Science Museum, 1993.

Alan Morton, Jane Wess, *Public & private science: the king George III collection*, Oxford: OUP, 1993.

Marco Berni, Paolo Brenni, Giovanni Di Pasquale, Anna Giatti, Fabio Guidi, Mara Miniati, Franca Principe, Francesca Vannozzi, *SIC: un programma per la catalogazione degli strumenti scientifici di interesse storico*, in «Nuncius. Annali di storia della scienza», fasc. 2, anno VIII, 1993, pp. 689-697.

Laura Franchini, *Strumenti vecchi e nuovi*, Napoli: CUEN, 1994.

Paolo Brenni, *Gli strumenti di fisica dell'Istituto Tecnico Toscano. Ottica*, Milano: Giunti, 1995.

Marco Bresadola, *Gli strumenti antichi del Gabinetto di fisica*, in Provincia di Bologna, ITC ''Pier Crescenzi'', *Una scuola nel tempo. Documenti e collezioni dell'Istituto Tecnico Pier Crescenzi*, Bologna: Grafis, 1995, pp. 43-97.

Gloria Clifton, *Directory of british scientific instrument makers 1550-1851*, London: Philip Wilson Pub Ltd, 1995.

Willem Hackmann, *Catalogue of pneumatical magnetical and electrical instruments*, Firenze : Giunti, 1995.

Orietta Bonora, Fiorella Di Rosso (a cura di), *I gabinetti Scientifici dell'Istituto Tecnico Pier Crescenzi di Bologna*, Bologna: Provincia di Bologna, 1996.

Flavio Vetrano, *Il Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino: la sua Storia, il suo Museo*, Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato ,1996.

Augusto Garuccio, Rosanna Palatella, *La Collezione degli Strumenti d'epoca di Fisica dell'Università di Bari*, 1997.

Renato Mazzolini (a cura di), *Le collezioni scientifiche del Ginnasio liceo «Giovanni Prati» di Trento*, Trento: Ginnasio liceo «Giovanni Prati», 1997.

Flavio Vetrano, *Strumentazione scientifica di interesse storico: problematiche e attualità*, in Giorgio Dragoni, Lidia Maggioli, Flavio Vetrano, *Alessandro Serpieri scienziato riminese. (Atti Convegno 22-23 marzo 1996)*, Rimini: Luisè, 1998, pp. 15-27.

Robert Bud, Deborah Jean Warner, *Instruments of science: an historical encyclopaedia*, New York: Garland, 1998.

Arcangelo Rossi, Livio Ruggiero, *Il Gabinetto di Fisica del Collegio "Argento". I gesuiti e l'insegnamento scientifico a Lecce*, Lecce: Edizioni del Grifo,1998.

Albert Van Helden, *Catalogue of early telescope*, Firenze: Giunti, 1999.

Elly Dekker, *Globes at Greenwich: a catalogue of the globes and armillary spheres in the national maritime museum*, Oxford-New York: OUP, 1999.

Paolo Brenni, *Gli strumenti di fisica dell'Istituto Tecnico Toscano. Elettricità e magnetismo*, Firenze: Le Lettere, 2000.

Roberto Mantovani, *Gli strumenti scientifici del Museo del Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino*, in «Giornale di Astronomia», vol. XXVI, n. 4, 2000, pp. 48-51.

Gerard L'Estrange Turner, *Elizabethan instrument makers: the origins of the London trade in precision instrument making*, Oxford: OUP, 2000.

Arcangelo Rossi, Livio Ruggiero, *Il Gabinetto di Fisica dell'Istituto Tecnico "O. G. Costa" a Lecce*, Galatina: Congedo Editore, 2000.

Alberto Lualdi, *Repertorio dei costruttori italiani di strumenti scientifici. Secoli XVI-XVIII*, in «Nuncius: annali di storia della scienza», fasc. 2, anno XV, 2000, pp. 169-234.

Laura Franchini, *Le collezioni scolastiche di strumenti antichi di Fisica*, in Edvige Schettino (a cura di), *Atti del XX Congresso Nazionale di Storia della Fisica e dell'Astronomia (1,2 e 3 giugno 2000)*, Napoli: Dipartimento di Fisica, Università di Napoli, 2001.

Carmela. Loriga (a cura di), *Verso un museo delle scienze: orto botanico, musei e collezioni storico-scientifiche dell'Università di Ferrara*, Ferrara, Università degli Studi di Ferrara, 2001.

Vincenzo Sagone, *Pietro Blaserna e la Collezione degli Strumenti dell'Istituto di Fisica dell'Università di Palermo*, Palermo: Università degli studi di Palermo, Tesi di Laurea, 2002.

Giuliano Bellodi, Fabio Bevilacqua, Gianni Bonera, Lidia Falomo, *Gli strumenti di Alessandro Volta. Il Gabinetto di fisica dell'Università di Pavia*, Milano: Hoepli, 2002.

Jean François Gauvin, Lewis Pyenson, *The art of teaching physics: the eighteenth-century demonstration apparatus of Jean Antoine Nollet*, Québec: Sillery, 2002.

Virgilio Borlotti, Francesco De Vincentis, Ettore Parigi, Sergio Pizzigalli, Erasmo Recami (a cura di), *Gli strumenti scientifici di interesse storico del «Lussana», del «Vittorio Emanuele», e del «Quarenghi» di Bergamo*, Bergamo: Dipartimento di Ingegneria Università degli Studi di Bergamo, 2002.

Giacomo Giacobini (a cura di), *La Memoria della Scienza, Musei e collezioni dell'Università di Torino*, Torino: Alma Universitas Taurinensis, 2003.

Arcangelo Rossi, Livio Ruggiero (a cura di), *Collezioni scientifiche a Lecce: memorie dimenticate di un'intensa stagione culturale*, Lecce, Edizioni del Grifo, 2002.

Arcangelo Rossi, Livio Ruggiero, *Collezioni didattiche scientifico – tecnologiche in provincia di Lecce. Un patrimonio da conoscere e valorizzare*, Lecce: Edizioni del Grifo, 2003.

Censimento delle collezioni scientifiche in Toscana, Firenze : Regione Toscana – Istituto e Museo di storia della scienza, 2003.

Paolo Brenni, *Il Gabinetto di Fisica dell'Istituto Tecnico Toscano: guida alla visita*, Firenze: Polistampa, 2005.

Alessandro Blasetti, Maria Luisa Magnoni, *Censimento e precatalogazione delle collezioni scientifiche di interesse storico nelle Marche*, in «Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste», vol. 51 (suppl.), 2005, pp. 85-88.

Anita McConnell, *Jesse Ramsden (1735-1800) London's leading scientific instrument maker*, Aldershot: Ashgate, 2007.

Filippo Camerota, Mara Miniati, *I Medici e le scienze: strumenti e macchine nelle collezioni granducali*, Firenze: Giunti, 2008.

Matteo Leone, Alessandro Paoletti, Nadia Robotti, *Patrimoni da valorizzare: gli strumenti storico-scientifici delle scuole e degli osservatori della Liguria*, in «Museologia Scientifica – Memorie», n.2/2008, pp. 266-270.

Gianluca Kannes, *Gabinetti e musei scolastici scientifici in Piemonte*, in "Museologia Scientifica – Memorie" n.2/2008, pp. 297-304.

Dino Galante, Ciro Marino, Alberta Marzari Chiesa, *La collezione di strumenti di Fisica dell'Università di Torino,* in op. cit., pp. 287-289.

Scienza e scienziati a Perugia: le collezioni scientifiche dell'Università degli Studi di Perugia, Milano, Skira, 2008 (catalogo della mostra).

Fausto Casi (a cura di), A *scuola di scienza e tecnica catalogo la strumentazione tecnico - scientifica d'epoca nella Valtiberina toscana*, Sansepolcro (AR): Aboca Museum Edizioni, 2009.

Maria Carla Garbarino, *La catalogazione degli strumenti scientifici del Sistema Museale di Ateneo*, in Fabio Bevilacqua, Patrizia Contardini (a cura di), *Storia, Didattica, Scienze: Pavia 1975-2010*, Atti del convegno Università di Pavia, 7 maggio 2010, Pavia: Pavia University Press, 2010, pp. 171-179.

Juri Meda, *Musei della scuola e dell'educazione*, in «History of Education & Children's Literature», V, 2 (2010), pp. 489-501.

Juri Meda, *«Mezzi di educazione di massa».Nuove fonti e nuove prospettive di ricerca per una «storia materiale della scuola» tra XIX e XX secolo,* in «History of Education & Children's Literature», VI, 1 (2011), pp. 253-279.

Paolo Brenni, *Gli strumenti della scienza e la loro produzione*, in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero – Tecnica (*a cura di Vittorio Marchis e Francesco Profumo), Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana Giovanni Treccani, 2013.

Sitografia generale

a cura di Olivia Musso

Ricca è la documentazione in Internet relativa ai musei scientifici didattici e alle loro collezioni. Se ne riporta una sintesi.

http://liceoalessi.org/multimedia/strumenti-storici-di-fisica/ La collezione storica di strumenti del laboratorio di Fisica del Liceo Scientifico "Galeazzo Alessi" di Perugia

http://www.comune.torino.it/museiscuola/partecipa/index.shtml "Vuoi costruire il tuo museo scolastico?" all'interno di Museiscuola illustra le esperienze realizzate in questo senso

http://www.comune.torino.it/museiscuola/forma/biblio/biblio_base/scuola-primaria-santorre-di-santarose-via-braccini-2.shtml Inventario della collezione del museo della scuola secondaria di primo grado "Carlo e Nello Rosselli" di Torino parte del progetto "Vuoi costruire il tuo museo scolastico?"

http://www.comune.torino.it/museiscuola/forma/biblio/biblio_base/la-collezione-dellistituto-domenico-berti.shtml La Collezione dell'Istituto Magistrale Statale "Domenico Berti" di Torino parte del progetto "Vuoi costruire il tuo museo scolastico?"

http://www.bodoniparavia.it/images/flash/archivio%20storico%20scolastico.swf La storia dell'Istituto d'Istruzione Superiore "Bodoni Paravia" - Arti grafiche e fotografiche attraverso le immagini

http://www.liceoserpieri.it/museo/home.htm antica collezione di strumenti di Fisica del Liceo Scientifico e Artistico "A. Serpieri" di Rimini

http://www.google.it/j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CC0QFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.teresaciceri.com%2Fprogetti%2Fantico%2520gabinetto%2520fisica.doc&ei=jo90VNDdF4ngaN60gYAH&usg=AFQjCNG-VSTv3Lo777PRFEX34j7mAQC71w&bvm=bv.80185997,d.d2s L'antico Gabinetto di Fisica "Teresa Ciceri" dell'Istituto Liceale Statale "Teresa Ciceri" di Como (Scienze Umane, Musicale e Linguistico)

http://www.museocrescenzipacinotti.it Museo degli strumenti scientifici 'Crescenzi Pacinotti' di Bologna

http://www.fondazionetancredidibarolo.com/materiali.php Catalogo dei sussidi didattici per l'insegnamento delle scienze naturali e dell'agraria di Paravia

http://www.liceoforteguerripistoia.it/sito/wp-content/uploads/2011/03/presentazione-santaniello-aprile-2010.pdf Il Museo Scientifico Storico "Antonia Santaniello" relativo alla collezione di antichi strumenti scientifici del Liceo Classico "N. Forteguerri" Pistoia

http://www.liceogalvani.it/liceo.php?action=museo raccolta di strumenti per la didattica della fisica risalenti alla fine dell'Ottocento e al primo Novecento del Liceo Classico "Luigi Galvani" di Bologna

https://sites.google.com/site/aurelioagliologallitto/collezione-storica/convegno_2014 Convegno "Gli strumenti scientifici delle collezioni storiche nell'area palermitana", Palermo, 23 e 24 ottobre 2014

http://www.iisdamianialmeyda-crispi.it/accessibile/images/allegati/2014/4nov%20brochure%20inaugurazione.pdf L'Istituto d'Istruzione Superiore "Damiani Almeyda - Crispi" di Palermo ha inaugurato il Museo delle Scienze "Margherita Hack" con strumenti didattico-scientifici di Fisica e Chimica

http://www.uniurb.it/PhysLab/Nuovo.html il Museo del Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino

http://www.uniurb.it/PhysLab/Resources05.html Scientific instrument trade catalogue del sito del Museo del Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino

http://www.uniurb.it/PhysLab/Resources02.html fonti nel mondo relative alle collezioni storiche di strumenti scientifici

http://www.fisica.unige.it/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=45 Il Museo di Fisica "G. Boato" del Dipartimento di Fica dell'Università di Genova con gli strumenti del Gabinetto di Fisica

http://www.polotecnico.gov.it/?page_id=202 Il Laboratorio di Fisica dell'Istituto Statale per Geometri e Ragionieri "Salvemini – Duca d'Aosta" di Firenze

www.geomin.unibo.it La collezione di strumenti ottici del Museo di Mineralogia e Petrografia "L. Bombicci" di Bologna

http://www.esteticainfisica.it/catalogo/ Il Museo di Fisica dei Licei "F. Cicognini" - "G. Rodari" di Prato

http://www.mudis.altervista.org/ Il museo Didattico Interattivo Scientifico del Liceo Scientifico "Leonardo da Vinci"di Firenze

http://www.musemichelangelo.altervista.org/ Il Museo dell'Istituto Tecnico Statale Superiore "Michelangelo Buonarroti" Caserta

http://brunelleschi.imss.fi.it/censimento/indice.html Censimento delle Collezioni Scientifiche in Toscana

http://www.cmsnf.it/strumenti-storici/ La Collezioni di Strumenti Scientifici del Centro Musei delle Scienze Naturali dell'Università di Napoli

http://www.sil.si.edu/digitalcollections/trade-literature/scientific-instruments/CF/SIcompany-names-drilldown.cfm Instruments for Science, 1800 – 1914 nel catalogo commerciale scientifico delle collezioni Smithsonian

http://www.iapht.unito.it/giocattoli/schede-lab-Clotilde-stud.pdf Storia della collezione di antichi strumenti di fisica della Scuola Media Statale "Principessa Clotilde" di Moncalieri

http://www.liceoclassicodante.fi.it/old-site/strum2.html La storia della collezione dell' antico gabinetto di fisica del Liceo "Dante" di Firenze.

http://www.museodifisica.unito.it/ Sito del Museo di Fisica dell'Università di Torino

Indice

Le "cose" della scienza pag. 5

La materialità della scienza a scuola: tracce del passato, impronte per il futuro 7

Le Scuole 23

1. Liceo classico "Vittorio Alfieri" 26
2. Istituto di Istruzione secondaria "ITIS Amedeo Avogadro" 28
3. Istituto "Giacinto Baldracco" – DD "Gobetti Marchesini – Casale" 30
4. Liceo-Istituto Magistrale "Domenico Berti" 32
5. Istituto di Istruzione Superiore "Bodoni-Paravia" 34
6. IIS Casale (direzione didattica "Gobetti Marchesini-Casale")" 37
7. Liceo Scientifico "Carlo Cattaneo" 39
8. Liceo classico statale "Camillo Benso di Cavour"" 41
9. Convitto Nazionale Umberto I 44
10. Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico" 46
11. Liceo Classico "Massimo D'Azeglio" 48
12. Istituto Superiore di Istruzione "Albert Einstein" 50
13. Istituto Superiore di istruzione "Albert Einstein" (sezione ex-Gramsci) 52
14. Istituto Scolastico Paritario Cattolico "Francesco Faà di Bruno" 54
15. IIS "Galilei-Ferrari" 57
16. Liceo Scientifico "Galileo Ferraris" 58
17. Liceo Classico Statale "Vincenzo Gioberti" 61
18. Liceo statale "Giordano Bruno" 64
19. Liceo scientifico statale "Piero Gobetti" 66
20. Istituto di Istruzione superiore "Ada Gobetti Marchesini" 68
21. ITIS "Carlo Grassi" 70
22. Liceo "Madre Mazzarello" 72
23. Istituto d'istruzione superiore "Ettore Majorana" 73
24. Scuola secondaria di I grado "Costantino Nigra" 75
25. Liceo artistico "Aldo Passoni" 77

26. Istituto Tecnico Industriale Statale per l'elettronica e l'informatica e Liceo Scientifico "Giuseppe Peano" 79

27. Istituto superiore "Primo Levi" 80

28. Liceo statale "Regina Margherita" 83

29. Scuola secondaria di I grado "Carlo e Nello Rosselli" (Direzione didattica I.C Via Ricasoli) 85

30. Collegio Sacra Famiglia 87

31. Collegio San Giuseppe 89

32. Istituto Tecnico Biologico, Liceo Economico-sociale, Liceo Linguistico "Santorre di Santarosa" – sede centrale 92

33. Istituto Tecnico Biologico, Liceo Economico-sociale, Liceo Linguistico "Santorre di Santarosa" - succursale 94

34. Liceo scientifico "Gino Segré" 96

35. Istituto Sociale 98

36. Istituto Tecnico Commerciale Statale "Germano Sommeiller" 100

37. Scuola Internazionale Europea Statale "Altiero Spinelli" 102

38. Scuola paritaria salesiana Valsalice 104

39. Liceo scientifico statale "Alessandro Volta" 107

40. Istituto Paritario "Sant'Anna" – Liceo Scientifico 109

Bibliografia particolare 113

Bibliografia generale 115

Sitografia generale 121

ISBN : 978-88-90529-62-7