

Sistema Museale d'Ateneo: un Portale Verticale Internet per le collezioni scientifiche dell'Università di Pavia

di Fabio Bevilacqua, Lidia Falomo, Carla Garbarino

Si presenta, dopo una descrizione del patrimonio archivistico dei Dipartimenti di Fisica, il progetto Pavia Project Physics, realizzato dal Gruppo di Storia della Fisica del Dipartimento di Fisica "A. Volta" grazie a finanziamenti concessi dal MURST e dal CNR, mirante alla valorizzazione dei beni culturali di questa Università legati alla storia della fisica.

Ci si sofferma infine su un nuovo progetto, presentato al MURST, che prevede la creazione di un portale verticale internet dedicato a tutto il patrimonio culturale di interesse scientifico dell'Ateneo pavese (materiale museale, librario e archivistico). All'interno di tale progetto si potranno stabilire importanti collegamenti con i risultati dell'iniziativa del Dipartimento Storico Geografico.

Vogliamo presentare in questa sede un progetto del Dipartimento di Fisica "A. Volta" che mira alla creazione di un Portale Verticale dedicato alle collezioni museali di interesse scientifico di questo Ateneo, persuasi dell'interconnessione esistente tra il materiale conservato in musei, archivi e biblioteche di questa Università e del fatto che lo studio approfondito di ciascun settore dei beni culturali possa essere di supporto anche alle ricerche negli altri ambiti, e portare a inaspettate scoperte.

I risultati della ricognizione promossa dal Dipartimento Storico-Geografico, saranno quindi, anche per il nostro gruppo, almeno per quello che riguarda il settore scientifico, estremamente preziosi e si auspica la possibilità di poter presentare, tramite appositi links, questo materiale all'interno del suddetto portale.

Prima di presentare il nostro progetto vogliamo fornire alcune informazioni, frutto della piccola ricognizione che l'iniziativa del Dipartimento Storico-Geografico ci ha spinto a fare sul materiale documentario conservato nei dipartimenti fisici.

Gli archivi dei dipartimenti di fisica

L'attuale sede dei Dipartimenti di Fisica risale alla fine degli anni '30. Con una legge del 1933 fu assegnato all'Università di Pavia un primo stanziamento (ampliato cinque anni più tardi), per la costruzione delle sedi di alcuni Istituti. I lavori iniziarono nel '34 e terminarono abbastanza velocemente, cosicché tre nuovi edifici poterono ospitare Igiene e Fisiologia, le Chimiche e Fisica e Mineralogia.

La nascita dei Dipartimenti di *Fisica Generale "A. Volta"* e *Fisica Nucleare e Teorica* risale al 1982, in ottemperanza alla legge di riforma universitaria n. 382 del 1980. In quella data confluirono nel *Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica* sia l'*Istituto di Fisica Teorica* (1957-1982) sia l'*Istituto di Fisica Nucleare* (1963-1982).

Il *Dipartimento di Fisica Generale "A. Volta"* nacque dall'*Istituto di Fisica Generale*, risalente al 1963, che fu una trasformazione dell'*Istituto di Fisica Sperimentale* (1804-1963), e che assorbì anche l'*Istituto di Fisica Superiore*, che ebbe vita tra il 1951 e il 1963.¹

Presso il *Dipartimento di Fisica A. Volta* è attualmente conservato un piccolo archivio che occupa 10 ripiani di una scaffalatura metallica, per un totale di circa 11 metri lineari. Due dei ripiani sono occupati da carte sparse, che costituivano l'archivio di Luigi Giulotto (direttore dell'Istituto di Fisica Superiore dal 1951 al 1960, dell'Istituto di Fisica Sperimentale).

Fabio Bevilacqua si è specializzato (PhD) all'Università di Cambridge in storia e filosofia della scienza, è professore associato di Storia della Fisica e di Tecnologie Educative nella Facoltà di Scienze dell'Università di Pavia. Ha svolto ricerche in particolare sulla storia dell'elettromagnetismo classico e del principio di conservazione dell'energia ed è particolarmente interessato alla conservazione dei beni culturali scientifici ed alla divulgazione degli aspetti storico-culturali della scienza con strumenti ipermediali.

Lidia Falomo è responsabile del laboratorio di Tecnologie Educative del dip. di Fisica "A. Volta" dell'Università di Pavia. La sua attività di ricerca è diretta all'utilizzazione delle nuove tecnologie ipertestuali e multimediali e della storia della scienza per una nuova didattica e all'inserimento delle collezioni scientifiche universitarie in percorsi didattici e divulgativi.

Carla Garbarino, tecnico del dip. di Fisica "A. Volta", si occupa dell'integrazione delle fonti librerie, documentarie e museali di interesse storico-scientifico dell'Università di Pavia all'interno del progetto "Sistema museale di Ateneo".

¹ ADALBERTO PIAZZOLI, DOMENICO SCANNICCHIO, *La fisica nucleare a Pavia*, Pavia 1998; PIETRO VACCARI, *Storia dell'Università di Pavia*, Pavia 1957.

tale dal 1960 al 1963 e dell'Istituto di Fisica Generale dal 1963 al 1981), il resto della documentazione è conservato in una novantina di unità archivistiche (76 scatole, 12 faldoni), ognuna delle quali presenta sul dorso una dicitura che rimanda in genere agli Istituti o agli Enti (ad es. finanziatori) ai quali la documentazione si riferisce. Cronologicamente la documentazione attesta con una certa regolarità l'attività dei vari Istituti a partire dagli anni '50, ma si trova anche della documentazione più antica, degli anni '30 e '40, e alcuni registri copiafatture precedenti (raccolti in una scatola a parte).

La parte preponderante della documentazione è in qualche modo collegata a finanziamenti concessi da enti esterni all'Università, per particolari progetti di ricerca e, in grande misura, borse di studio, incarichi e vari tipi di pagamenti che hanno consentito, negli anni, di retribuire personale per la realizzazione dei vari progetti, dei quali si trovano anche preventivi, contabilità e rendiconti.

Particolarmente interessante è la documentazione che riguarda i finanziamenti USAF (United States Air Forces) concessi alla fine della seconda guerra mondiale per Ricerca e Ricostruzione (corredati da opuscoli illustrativi: European Office Air Research and Development Command United States Air Force, *Aiuto agli scienziati dell'Europa e del Medio Oriente che lavorano sui problemi di ricerca o di sviluppo nei campi che interessano le forze aeree degli Stati Uniti*), e ARAR (all'interno del piano Marshall).

Altri documenti riguardano invece il finanziamento ordinario dell'Università.

Si può individuare un'altra serie riguardante il personale (concorsi: verbali, comunicazioni ai vincitori), e una riguardante gli studenti (punteggi, medie, materia scelta per la tesi).

Alcune scatole raccolgono la documentazione relativa ad Enti legati all'Università per la loro attività di ricerca, ma che non fanno istituzionalmente parte di essa, come il CERN (Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire), o il GNSM (Gruppo Nazionale di Struttura della Materia), o relativi a programmi comuni a diversi Istituti o Dipartimenti, come il LENA (Laboratorio Energia Nucleare Applicata: reattore nucleare inaugurato il 16 dicembre 1966, nell'ambito di un programma co-gestito da Fisica e Chimica e finanziato da vari enti esterni - CNR, Ministero della Difesa).

Altro materiale documentario è conservato nella *Segreteria del Dipartimento*: vi si trovano, oltre all'archivio corrente, alcuni inventari relativi ai vecchi Istituti (il più antico è quello redatto da Giuseppe Belli a partire dal 1845), e alcune tesi di laurea, dagli anni '30 agli anni '50.

Presso la *Biblioteca Interdipartimentale di Fisica "A. Volta"* sono raccolte più di 2000 altre tesi, che gli studenti depositano in Biblioteca rilasciando una dichiarazione per dare accesso alla consultabilità, e che sono tutte catalogate e visibili nell'OPAC di Ateneo (nella ricerca libera è possibile impostare la ricerca per tipologia di documento). Gli estremi cronologici vanno dall'anno accademico 1945/46 ad oggi (con lacune).

Sono tutte consultabili ma sono vietati il prestito e la riproduzione.

L'archivio del *Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica* occupa circa 21 m. lineari. Il materiale conservato è più recente: fatta eccezione per l'inventario dell'Istituto di Fisica Teorica (datato 1948-1982), la documentazione non è precedente agli anni '60.

Si può evidenziare una sezione relativa al personale (scioperi, ferie, missioni, straordinari, concorsi, elezioni rappresentanti), una relativa alla contabilità (fatture, ordini, corrispondenza fornitori, buoni di carico, mandati), un'altra relativa all'attività didattica e di ricerca; ci sono poi alcune unità relative ad Enti esterni, come la SIF (Società Italiana di Fisica), il CILEA (Consorzio Interuniversitario Lombardo per l'elaborazione automatica), il CERN.

Questo piccolo archivio può fornire allo studioso materiale per conoscere meglio la storia della ricerca a Pavia nel campo della fisica, individuando quelli che sono stati, negli ultimi cinquant'anni, i diversi enti finanziatori e quali siano stati i settori che, anche col mutare della situazione storica e politico-sociale, hanno ricevuto i maggiori impulsi. Questi

documenti si possono inoltre in una certa misura collegare al materiale conservato presso il Dipartimento di Fisica "A. Volta" e, anche se in misura minore (poiché, tranne gli inventari, il materiale è relativamente recente) alle collezioni conservate nella Sezione di Fisica del Museo per la Storia dell'Università.²



1. Istituti di Fisica e Mineralogia alla fine degli anni '30.

Il Pavia Project Physics

Il Gruppo di Storia della Fisica del Dipartimento "A. Volta" è ormai da anni impegnato in un progetto, il *Pavia Project Physics*, che, con il sostegno del Ministero per l'Università e la Ricerca Scientifica e Tecnologica e del Consiglio Nazionale delle Ricerche, mira alla valorizzazione dei beni culturali relativi alla storia della fisica³ e al loro utilizzo didattico, tenendo presenti i forti legami che uniscono il patrimonio conservato in musei, biblioteche ed archivi. Il caso dell'Università di Pavia è, a questo proposito, paradigmatico: le due sale della Sezione di Fisica del Museo, il Gabinetto di Alessandro Volta e il Gabinetto dell'Ottocento, espongono gli strumenti che Volta e i suoi successori alla cattedra di Fisica Sperimentale dell'Università ebbero a disposizione per ricerca e insegnamento, i fondi storici delle biblioteche Universitaria e "A. Volta" (alla cui catalogazione è stato dedicato il progetto *Clavis Scientiarum*⁴) offrono un quadro dello stato della ricerca nelle varie epoche, e il patrimonio documentario (in particolare gli inventari antichi) testimonia dell'acquisto degli strumenti attualmente conservati nel museo.

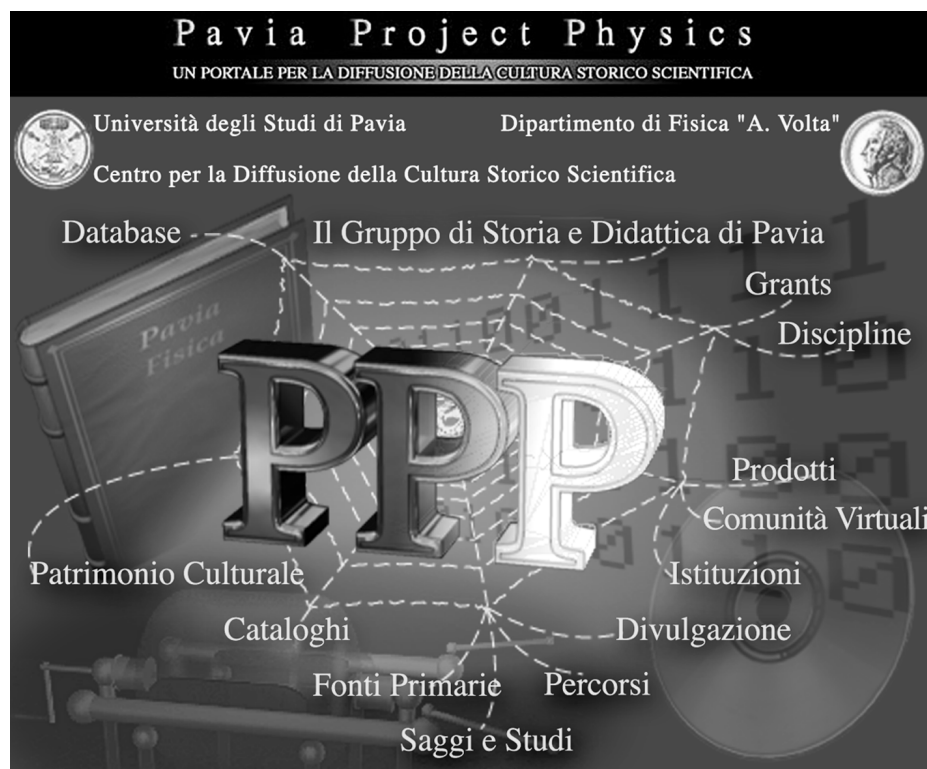
Fin dal 1994 i risultati di questo progetto sono stati inseriti in rete, in un sito, consultabile all'indirizzo <http://ppp.unipv.it>, che si sta gradualmente trasformando in un portale verticale. Oltre ad una presentazione delle attività del gruppo di ricerca al cui interno il progetto si sviluppa, delle discipline e dei relativi corsi cui fa riferimento, delle aree di ricerca da cui provengono i finanziamenti che lo hanno reso possibile, all'interno del sito si trova una serie di sezioni, che mostrano le fonti primarie e secondarie che via via sono state oggetto di studio, gli approfondimenti ad esse relativi, gli studi, le ricerche, le iniziative per la didattica e la diffusione della cultura scientifica intraprese dal Gruppo.⁵

² ALBERTO CALLIGARO, *Il museo per la Storia dell'Università di Pavia*, in *I beni culturali scientifici nella storia e didattica: atti del convegno del 14-15 dicembre 1990*, a cura di Fabio Bevilacqua, Pavia 1993, pp. 11-13; ALBERTO CALLIGARO, *Il museo per la Storia dell'Università di Pavia*, in "Politecnico", IV, 4 (1991), pp. 6-11.

³ FABIO BEVILACQUA, LIDIA FALOMO, GIULIANO BELLODI, *Il progetto di informatizzazione del Museo per la Storia dell'Università di Pavia*, in *Attualità in storia della medicina e storia della fisica*, a cura di ALBERTO CALLIGARO, Pavia 1996.

⁴ ARMIDA BATORI, *Clavis Scientiarum: la catalogazione automatizzata dei libri scientifici antichi*, Pavia 1987, pp. 31-42; *Clavis Scientiarum: catalogo del fondo storico di fisica della Biblioteca Universitaria e della Biblioteca "A. Volta" di Pavia*, 2 voll., a cura di ARMIDA BATORI e FABIO BEVILACQUA, Pavia 1990.

⁵ FABIO BEVILACQUA, STEFANO BORDONI, LUCIO FREGONESE, *Pavia Project Physics: scientific and historical culture with multimedia interactive technologies*, in *Proceedings of the 1st international congress on science and technology for the safeguard of cultural heritage in the mediterranean basin*, a cura di ANGELO GUARINO, Catania 1995; FABIO BEVILACQUA, LIDIA FALOMO, CARLA GARBARINO, ANDREA VAI, *Pavia Project Physics: verso un portale per la diffusione della cultura storico-scientifica*, in "Bollettino del CILEA" LXXVI (2001), pp. 13-17.



2. Home page del Pavia Project Physics.

Il Sistema Museale d'Ateneo

L'intento che il gruppo ora si propone è quello di ampliare questo progetto, realizzando un portale verticale dedicato a tutto il patrimonio culturale di interesse scientifico conservato nell'Ateneo pavese.⁶

Si è pensato innanzitutto alle collezioni legate alla Facoltà di Scienze, che comprendono:

- la Sezione di Fisica del Museo per la Storia dell'Università
- l'antico Museo di Storia Naturale di Lazzaro Spallanzani, attualmente conservato in parte all'interno di una sede provvisoria recentemente inaugurata in via Guffanti, in parte presso il Dipartimento di Biologia animale (sezione di Zoologia e di Anatomia Comparata), in parte presso il Castello Visconteo
- le collezioni dei Musei di Mineralogia e di Petrografia e Geologia-Paleontologia, del Dipartimento di Scienze della Terra, anch'esse risalenti, nel loro nucleo originario, al Museo di Spallanzani (in particolare alla sezione "regno minerale")
- le collezioni dell'Orto Botanico
- le collezioni del Dipartimento di Matematica
- le collezioni dei Dipartimenti Chimici

Sono state poi prese in considerazione:

- la Sezione di Medicina del Museo per la Storia dell'Università
- le collezioni ad essa collegate conservate nella Facoltà di Medicina (Museo di Anatomia, collezioni di Fisiologia Umana, Istologia ed Embriologia Generale, Igiene, Medicina Legale, Anatomia Patologica)
- il costituendo Museo della Tecnica Elettrica della Facoltà di Ingegneria.

⁶ *Musei scientifici a Pavia*, a cura di FABIO BEVILACQUA, testi di Fabio Bevilacqua, Alessandra Ferraresi, Giuliano Bellodi e Armida Batori, [1988].

Lo scopo del progetto è di rendere accessibili al vasto pubblico, tramite internet, tutte queste collezioni, conferendo ad esse, pur collocate nelle rispettive sedi storiche una sorta di "unità virtuale".

I punti di contatto tra queste pur diverse realtà, infatti, sono numerosi. Il nucleo originario di molte di queste collezioni risale alla seconda metà del Settecento, nel clima delle riforme volute dalla politica illuminata di Maria Teresa d'Austria e del suo successore Giuseppe II. In quegli anni molti illustri scienziati, tra i quali Volta, Scarpa, Spallanzani, furono chiamati a ricoprire cattedre nell'Ateneo pavese, in quegli stessi anni ebbero origine il Museo di Storia Naturale, il Gabinetto di Fisica, il Gabinetto Anatomico con il museo ad esso annesso e l'Orto Botanico.

Attraverso opportuni collegamenti si potranno quindi sottolineare sia i forti legami storici tra le varie collezioni, sia le loro connessioni con il patrimonio conservato in biblioteche e archivi. Spesso è infatti possibile trovare una precisa corrispondenza che dimostra come queste collezioni non siano costituite da pezzi acquisiti in maniera casuale ma possano essere una testimonianza dello sviluppo della ricerca mettendo in luce come essa sia, di volta in volta, premessa, manifestazione e conseguenza del sistema filosofico-culturale del suo tempo.

Un portale si rivela uno strumento particolarmente agevole per mostrare queste interconnessioni, inserendo i dati relativi al patrimonio culturale scientifico dell'Università in un ampio sistema che prevede anche links alle istituzioni collegate o ad altri siti di interesse.

Il progetto prevede l'inserimento nel portale di diverse sezioni volte a presentare da un lato un accesso diretto alle fonti primarie, con riproduzioni di manoscritti, e di testi in lingua originale con relative traduzioni, fotocopie di reperti e preparati o animazioni che illustrino il funzionamento di strumenti significativi, dall'altro tutte le informazioni utili per reperire il materiale di interesse, con l'accesso ai cataloghi dei vari enti coinvolti. Si auspica per il futuro, tramite appositi collegamenti ai risultati di ogni operazione di catalogazione sistematica o almeno di ricognizione del patrimonio di musei, biblioteche ed archivi, di poter giungere ad una sorta di catalogo integrato. Si prevede inoltre la presentazione on line di fonti secondarie, ricerche contemporanee e approfondimenti di specifici temi di particolare interesse, con informazioni bio-bibliografiche sugli scienziati coinvolti.

Si desidera inoltre sottolineare che, oltre all'intento di diffondere la cultura storico-scientifica e di portare a conoscenza del grande pubblico queste collezioni, sarà possibile mettere on line, a disposizione degli studenti, il materiale relativo ad alcuni corsi. La storia della scienza è quindi intesa come un utile strumento per l'insegnamento della stessa. Seguire la storia della scienza permette infatti di comprenderne meglio i risultati e le applicazioni; testi e strumenti originali conservano lo spirito vivo della ricerca scientifica e delle idee che l'hanno alimentata.

3. Macchina elettrostatica di Winter.

