

# **INSTRUMENTA**

*Il patrimonio storico scientifico italiano:  
una realtà straordinaria*

*a cura di*  
Giorgio Dragoni

Grafis Edizioni

Risale soltanto all'aprile 1989 il provvedimento con cui il Dipartimento di Fisica ha creato il Centro per la Conservazione e lo Studio degli Strumenti Scientifici che, dopo l'approvazione del Senato Accademico e del Consiglio d'Amministrazione, è entrato a far parte della Commissione Musei come entità museale riconosciuta a pieno titolo. In questi pochi mesi di esistenza già è stata realizzata una mostra di strumenti della collezione, nell'ambito delle celebrazioni del 150° anniversario del Primo Congresso degli Scienziati, che si era svolto a Pisa nel 1839. La mostra<sup>1</sup> ha avuto un buon numero di visitatori e ha portato al restauro di una discreta quantità di strumenti, che sono stati poi descritti in una pubblicazione<sup>2</sup> che sarà pronta tra poco.

Se è così recente la partecipazione al rinnovato<sup>3</sup> movimento di valorizzazione del patrimonio di strumenti scientifici antichi, tuttavia l'Università di Pisa anche in passato non era rimasta insensibile a queste esigenze culturali, tanto da pensare all'istituzione di un museo della scienza. Di questo progetto, solo in parte realizzato, è interessante dare alcune notizie, perché le difficoltà incontrate possono insegnare qualcosa.

Giovanni Polvani, il protagonista di questo primo tentativo, è ancora ricordato da molti<sup>4</sup> non solo a Pisa, dove rimase dopo la laurea, diventando nel 1919 assistente di Luigi Puccianti, che era direttore dell'Istituto di Fisica Sperimentale, e poi, dal 1921, suo aiuto. Nel 1922 fece parte della commissione per l'esame di laurea di Enrico Fermi; poco prima aveva ottenuto la libera docenza. Nel 1926 partecipò al concorso per la cattedra di Fisica Sperimentale dell'Università di Bari, riuscendo primo. Pur essendo chiamato dalla Scuola d'Ingegneria di Pisa, dovette prendere servizio a Bari perché il suo trasferimento poteva avvenire solo dopo la nomina a professore<sup>5</sup>.

Dopo esser riuscito primo anche al concorso per la cattedra di Fisica Tecnica della Scuola d'Ingegneria di Bologna, finalmente ottenne il trasferimento sull'omonima cattedra di Pisa, che dopo la morte di Antonio Pacinotti era rimasta per diciassette anni senza titolare. Arrivando alla cattedra di Fisica Tecnica, Polvani scoprì che vi erano custoditi una quantità notevole di strumenti antichi e un archivio ricchissimo con molti documenti

ottocenteschi che riguardavano sia Luigi Pacinotti sia il figlio Antonio<sup>6</sup>. Occorre dire che la famiglia Pacinotti occupava gran parte della casa in cui era anche l'Istituto<sup>7</sup>.

Si vedrà che l'occupazione di locali demaniali da parte della famiglia Pacinotti è strettamente connessa con la donazione dei cimeli della biblioteca dello scienziato, che, uniti ai modelli, ai prototipi e alle carte custoditi dall'Istituto di Fisica Tecnica, costituirono il Museo "A. Pacinotti". Le vicende hanno inizio con il RD 20 settembre 1923, n. 2102, che proibiva l'assegnazione gratuita di locali demaniali. Se ne occupa lo stesso ministro dell'Istruzione, Giovanni Gentile. Ci si era accorti che la facoltà di continuare ad occupare locali demaniali in uso degli Istituti Universitari era riconosciuta unicamente al personale universitario. D'altra parte la concessione fatta nel 1912 alla vedova era ovviamente un doveroso riguardo alla memoria dell'illustre scienziato, che non poteva essere trasferito ad altre persone della famiglia o ai discendenti. Il ministro interpreta nel senso più lato le disposizioni vigenti, consentendo che fosse riconosciuta esclusivamente alla vedova "la facoltà di alloggiare nei locali, versando il corrispettivo di un equo canone da stabilirsi a cura della locale Intendenza di Finanza, sempreché, a giudizio di V.S., tale occupazione non sia incompatibile con le esigenze di detto Istituto e degli altri insegnamenti di codesto Ateneo"<sup>8</sup>. Il rettore comunicò alla vedova di Pacinotti il contenuto della lettera del ministro e, sollecitato dal direttore della Scuola d'Ingegneria, che era allora Giancarlo Vallauri, fece presente che le condizioni di penuria di locali costringevano a chiederle di "limitare il godimento a lei concesso, al solo primo piano di cotesto stabile, perché tanto gli ambienti del terreno, quanto quelli dell'ammezzato e del secondo piano si sono resi indispensabili al funzionamento di questi Istituti Scientifici"<sup>9</sup>.

Un accenno al fatto che "i locali dell'ammezzato erano adibiti ad abitazione di persone estranee alla Famiglia di Lei" indignò la vedova Pacinotti, che ritenne che quelle frasi potevano suonare maligne insinuazioni a suo riguardo. Essa scrisse che avrebbe liberato quelle stanze, ma "quanto allo studio al 2° piano pel quale la S.V. non può ignorarlo che per oltre 30 anni ebbe a studiare

e lavorare il defunto mio consorte [...] faccio alla S.V. le mie più ampie riserve"<sup>10</sup>.

Nella lettera che la vedova scrisse subito al ministro<sup>11</sup> vengono messi in evidenza due argomenti importanti: *la conservazione dello studio di Pacinotti e la conservazione dei prototipi di macchine*, opera dell'inventore pisano.

Sul primo punto Vallauri, consultato dal rettore, rispose in maniera piuttosto brutale: pur essendo notorie le agiate condizioni della famiglia Pacinotti, la scuola aveva rinunciato a chiedere i locali occupati; inoltre si erano dovute fare spese ingenti per rimediare ai danni prodotti nei locali al pianterreno dal gran numero di animali, di cui la vedova di Pacinotti faceva allevamento.

Sullo studio Vallauri è invece più cauto: "Quanto al locale al 2° piano, richiesto per il Gabinetto di Fisica Tecnica e dichiarato dalla vedova studio del compianto Professore esso ha servito finora alla famiglia come ripostiglio e si progetta appunto, per cura del gabinetto medesimo, di raccogliervi, dopo una opportuna cernita, quei ricordi dell'opera del Prof. Pacinotti che presentano qualche interesse"<sup>12</sup>.

È interessante la risposta di Alessandro Casati, succeduto a Gentile, che si era dimesso<sup>13</sup> nel giugno del 1924: "Per quanto si riferisce poi al locale del 2° piano, richiesto per il Gabinetto di Fisica Tecnica e dichiarato dalla vedova studio del compianto professore, questo Ministero accoglie pienamente la soluzione che ha il merito di conservare al locale il valore storico e quella rispettosa considerazione che è dovuta alla memoria del grande inventore e di soddisfare, insieme, alle ragioni superiori dell'Istituto. Si faccia perciò una opportuna cernita di quei ricordi dell'opera del prof. Pacinotti che presentino qualche interesse e si dispongano a cura del gabinetto, nell'antico studio. Nella nuova attività scientifica che andrà a ricollegarsi alla tradizione gloriosa del maestro, presente nei suoi ricordi e nella sua opera, co-desto Ateneo potrà anche dimostrare tutta la dignità della destinazione che si propone"<sup>14</sup>.

Non sappiamo di quali notizie disponesse Vallauri nel 1924 per affermare che la famiglia Pacinotti si trovava in agiate condizioni economiche; sta di fatto che in data 1 ottobre 1922 il ministro Tangorra aveva scritto al rettore<sup>15</sup>: "La vedova del compianto illustre Pacinotti, pur non versando in condizioni finanziarie deplorabili, risente certo tutta la gravità della crisi economica che attraversiamo. Avevo, pertanto, interessato il Presidente Facta ed il Ministro Anile affinché si compiessero acquistare il famoso anello che Ella detiene e che certamente costituisce un prezioso ricordo. Mi hanno risposto che di buon grado aderivano alla nobile iniziativa per onorare la memoria di quel grande, ma che occorre allo scopo una formale proposta da parte di questa Università".

Il rettore, il 19 gennaio 1923, nominò una commissione (G. Vallauri, L. Puccianti e L. Cassuto) per accertare

lo stato delle cose e riferire sull'opportunità di proporre l'acquisto dell'anello magnetico e della biblioteca per il Gabinetto di Fisica Tecnica, indicandone anche il valore. La commissione non attribuì un valore storico notevole all'esemplare di macchina ad anello posseduta dalla famiglia Pacinotti; non si espresse sulla biblioteca, perché la vedova di Pacinotti aveva dichiarato di non avere in quel momento intenzione di alienarla; descrisse invece alcuni manoscritti, tra i quali vi erano due quinterni autografi, a cui unanimi i tre commissari attribuirono un pregio altissimo<sup>16</sup>. Non fu possibile concretizzare l'acquisto dei manoscritti da parte del Ministero, per l'entità della somma richiesta. Il ministro Gentile, infatti, scrisse che non avrebbe saputo come provvedere all'acquisto stesso, se veniva confermata la richiesta di centomila lire, perché non poteva disporre di tale somma. Lina Angelini, vedova Pacinotti, si dichiarò allora disposta a cedere i cimeli per L. 80.000, ma chiese una sollecita risposta, in modo da rimaner libera in caso di risposta negativa a condurre a termine la trattativa con l'estero per la vendita dei cimeli. Anche davanti a questa pressione, il Ministero dell'Istruzione rispose che non era possibile, per insufficienza di fondi, acquistare i cimeli. Uno dei manoscritti, quello che portava sulla copertina la data del 1858 e in testa alla prima pagina, a mo' di titolo, *Sogni*, fu offerto in vendita dalla vedova Pacinotti solo nel 1941, in occasione del centenario della nascita di Antonio Pacinotti<sup>17</sup>.

Polvani, che era stato chiamato alla cattedra di Fisica Tecnica nel novembre del 1927, fu più fortunato nelle sue trattative con la vedova di Pacinotti, a cui aveva chiesto di cedere i cimeli e la biblioteca del marito, costituita da 2.285 volumi, perché con il patrimonio di macchine e strumenti antichi si poteva costituire un piccolo museo. La proposta di un museo, intitolato al nome del Pacinotti, presentata da Polvani, fu approvata dal Consiglio dei professori della Scuola d'Ingegneria nella seduta del 14 gennaio 1928. Due anni dopo, nell'adunanza del 14 febbraio 1930, il Consiglio dei professori prese una decisione estremamente importante per il futuro museo. Leggiamo nel verbale di quella seduta: "Il Direttore [...] riferisce circa [...] il progetto di istituire un Museo storico che raccolga a un tempo i cimeli del Pacinotti e quant'altro di pregevole viene presentemente custodito dall'Istituto di Fisica Tecnica. [...] Tutto ciò è estremamente interessante non solo perché prelude alla istituzione del Museo Pacinotti come avanti detto, ma anche perché costituisce la prima tappa del costituendo Museo di Storia della Scienza in Pisa".

L'approvazione ministeriale per il "Museo Pacinotti" arrivò pochi giorni dopo, nel marzo 1930, ma il museo nasceva già privo di padre, perché Polvani a quel punto era ormai a Milano, chiamato alla cattedra di Fisica Sperimentale, di recente costituzione.

Durante il periodo in cui Polvani si trattenne a Pisa il Ministero della Pubblica Istruzione diffuse una circola-



re (Bollettino Ufficiale del 3 gennaio 1928) per annunciare la prima Esposizione Nazionale di Storia della Scienza, "che si prevede assumerà grandissima importanza"<sup>18</sup>. L'elenco degli oggetti esposti a Firenze dall'Istituto di Fisica Tecnica, in cui, a parte la "pompa originale di Musschenbroek del Settecento", tutto è strettamente opera italiana, come voleva il regime del tempo, è qui riprodotto nella foto. La Scuola d'Ingegneria inviò anche il modello della macchina di Pacinotti e un forno di Piria. L'Istituto di Chimica Generale inviò prodotti e apparecchi del suo fondatore, prof. Anton Nicola Branchi, che aveva insegnato dal 1757 al 1801, il banco di lezione del Piria, forni di combustione, l'apparecchio Dumas per la sintesi dell'acqua, le collezioni di preparazioni chimiche di Schiff, Piria, Bertagnini. Parteciparono inoltre, con manoscritti, libri, riviste, opuscoli: l'Istituto di Chimica Farmaceutica, la Scuola Normale Superiore, l'Istituto di Anatomia Patologica, l'Orto Botanico, l'Istituto Superiore Agrario, l'Istituto di Zoologia, la Biblioteca Universitaria. L'Istituto di Fisica inviò il microscopio polarizzante di Amici, il microscopio a riflessione di Amici, le spirali piane di Matteucci, l'apparecchio di Matteucci per lo studio delle correnti di Foucault e i due interruttori del Felici. Si può ipotizzare che molti strumenti antichi non fossero presi in considerazione per la mostra perché erano di fabbricazione straniera.

Assai importante per la storia degli strumenti scientifici a Pisa una lettera del direttore della Scuola d'Ingegneria al rettore dell'Università, in data 30 novembre 1929: "In relazione al colloquio avuto l'altra sera colla S.V.M. mi pregio di comunicarLe che i cimeli Pacinotti non possono essere consegnati all'Università perché furono donati alla Scuola dalla Vedova dell'illustre inventore, alla condizione che essi venissero ordinati e conservati nello studio e nell'attigua camera da letto del Professore. [...] Siccome dopo rimarrà ben poco per mettere insieme un museo di Storia della Scienza (la maggior parte del materiale inviato a Firenze apparteneva a questa Scuola) propongo alla S.V.M. che i cimeli interessanti per la storia della scienza posseduti sia da codesta Università che da questa Scuola siano collocati nella grande sala dell'Istituto di Fisica Tecnica, la quale è separata dallo studio Pacinotti soltanto dal pianerottolo della scala. Questa sala, lo studio e la camera da letto del prof. Pacinotti, che sono completamente disimpegnati dagli altri locali dell'Istituto, sarebbero secondo me, sede adatta e degna di accogliere il museo di Storia della Scienza di Pisa"<sup>19</sup>.

La partenza di Polvani fu un evento estremamente dannoso per il museo, ma ugualmente dannosa fu un'altra circostanza, connessa alla costruzione della nuova sede di Ingegneria che nel 1936 confluì come nuova Facoltà nell'Università di Pisa. Infatti, l'antivigilia di Natale del 1936, il direttore incaricato dell'Istituto di Fisica Tecnica, prof. Lorenzo Poggi, scriveva così al rettore:

"[...] Essendo in carico dell'Istituto un gran numero di oggetti di nessuna utilità scientifica, ma di valore storico-scientifico rilevante (tra i quali quelli formanti il "Museo Pacinotti") si è creduto opportuno in occasione del trasloco alla nuova sede lasciare detti oggetti nei vecchi locali, per l'eventualità che essi vadano a far parte di un museo. Perché d'altronde il sottoscritto non ha la possibilità di eseguire una diretta sorveglianza a tali oggetti, egli, sentito il parere del Preside della Facoltà Prof. Quaglia, chiede alla M.V. di voler provvedere perché detti locali e detti oggetti siano presi direttamente in carico dalla Segreteria dell'Università o da chi per essa, scaricandoli dall'inventario di detto Istituto"<sup>20</sup>.

Nonostante questa presa di posizione, la Facoltà di Ingegneria seguì sempre con determinazione il principio di conservare questo patrimonio all'Università. Infatti, in un documento datato 18 maggio 1940, si legge: "Dati i precedenti a tutti noti delle illustrazioni storiche dell'opera di Pacinotti, dei cimeli, documenti, ricordi ecc. e dell'illustrazione fatta dal prof. Polvani degli antichi strumenti dell'Istituto, si ritiene unanimemente che la nostra Università sia impegnata a conservare in modo decoroso e conveniente sotto tutti gli aspetti nella casa di Pacinotti, oltre ai cimeli Pacinottiani, anche quelli tra i vecchi strumenti che presentino un maggior interesse per la Storia della Scienza, ai quali si potrebbero eventualmente aggiungere altri strumenti antichi, che ora si trovano sparsi in vari Istituti, quando essi presentino un autentico pregio storico o artistico. [...] In qualunque modo il riordinamento si faccia riteniamo unanimemente sia necessario una custodia accurata e un qualche servizio di manutenzione e di pulizia e una sistemazione tale, che il piccolo museo possa essere visitato dagli studiosi che lo richiedano; perché veramente esso conterrà un non gran numero di oggetti di molto notevole interesse..."<sup>21</sup>.

Un anno dopo, il Rettore Evaristo Breccia, nella foga di arricchire la istituenda Domus Galilaeana, così scrisse a Giovanni Gentile (21 giugno 1941): "Ho ritrovato il contratto concluso tra la famiglia di quest'ultimo [cioè Pacinotti] e la (allora) Scuola d'Ingegneria. Non credo che la formula adoperata richieda l'autorizzazione della vedova o di altri per l'eventuale piccolo spostamento del materiale che costituisce il cosiddetto Museo. Tornerò a studiare sul posto, rendendomi meglio conto del materiale da trasportare per informarti poi se sembri più conveniente immetterlo nella Domus Galilaeana od annetterlo nel primo piano della Casa Pacinotti".

Con questa predisposizione, il rettore preparò uno schema di statuto per la Domus Galilaeana, introducendo l'articolo 11, che disponeva "che la raccolta dei libri e cimeli di Antonio Pacinotti sia affidata all'Ente Domus Galilaeana per essere conservata in apposita sala intitolata al nome del Pacinotti".

Richiesto di esprimere un parere sulla bozza di statuto, il Consiglio della Facoltà d'Ingegneria propose l'aboli-

zione dell'articolo 11 per i seguenti motivi: "1) La proprietà di tali cimeli deve rimanere di proprietà della Facoltà di Ingegneria e per essa della R. Università di Pisa. 2) Tali cimeli dovranno essere sistemati nella casa di Pacinotti secondo la volontà degli eredi del grande Inventore". Così fu fatto<sup>22</sup>.

Siamo giunti alla conclusione delle vicende storiche del Museo Pacinotti. In occasione della visita a Pisa del presidente della Repubblica Luigi Einaudi, la Domus Galilaeana allestì in una sua sala una mostra degli apparecchi di interesse storico appartenenti ai vari istituti scientifici dell'Università. Dato l'interesse suscitato dalla mostra, la Domus pensò di rendere permanente la raccolta di questi strumenti.

In data 9 luglio 1952 il presidente della Domus Galilaeana così scrisse al rettore: "Il Consiglio di Amministrazione della Domus, nella sua ultima adunanza del 30 giugno, ha espresso il desiderio che gli strumenti fisici che appartenevano al Pacinotti, al Felici e all'Amici, temporaneamente raccolti in una sala della Domus in occasione della visita del Presidente della Repubblica, possano restare definitivamente affidati a questo Ente che ne curerebbe la conservazione e la presentazione agli studiosi di Storia della Scienza. Trattasi infatti di materiale che ha ormai solo un interesse storico, e non può servire all'attività didattica o di ricerca degli Istituti cui esso appartiene".

Il rettore, prof. Enrico Avanzi, comunicò al Senato accademico la richiesta della Domus. Nel verbale della seduta del 25 ottobre 1952 si legge: "Il rettore aggiunge che si ha da tempo in animo di istituire una cattedra di Storia delle Scienze, cui dovrebbero naturalmente essere affidati tali strumenti, e pertanto non sarebbe opportuno cederli alla Domus Galilaeana in modo definitivo. Il Senato accademico delibera che gli strumenti suddetti vengano affidati in custodia alla Domus Galilaeana salvo a revocare la concessione nel caso che ciò sia ravvisato opportuno".

Il presidente della Domus, prof. Giuseppe Bruguier Pacini, nella seduta del 12 dicembre 1952, chiari al Consiglio di Amministrazione dell'Università, di cui era anche membro, i propositi della Facoltà di Scienze circa la Domus, che doveva essere automaticamente diretta dal titolare della cattedra di storia delle scienze che la Facoltà aveva in animo di creare: "la Domus, tuttavia, conserverebbe la sua indipendenza economica, pur rimanendo al servizio della cattedra predetta, attraverso la persona del direttore". Il prof. Bruguier concludeva il suo intervento affermando: "La felice ubicazione della sede, inoltre, permetterebbe l'unione e la comunicazione interna con l'Istituto di Fisica e con la Casa Pacinotti, quando questa sarà restaurata e restituita alla sua funzione"<sup>23</sup>.

Fu fatto un regolare contratto di deposito, per atto pubblico, firmato il 9 luglio 1953; il contratto prevedeva la durata di un anno, tacitamente rinnovabile salvo disdetta.

Molte ragioni hanno consigliato di porre termine al deposito e di affidare tutto il materiale al Centro per la Conservazione e lo Studio degli Strumenti Scientifici; esse risultano da una relazione presentata alla Commissione Musei, relazione che fu allegata alla delibera, votata all'unanimità dalla stessa Commissione, a favore del recupero degli strumenti e della biblioteca.

Quale insegnamento possiamo trarre da queste vicende? Quale struttura occorre dare al Centro, perché abbia una vita che non dipenda dalle contingenze e dall'interesse di una persona in un certo momento? Una possibile soluzione è quella di associarlo all'insegnamento di Storia della Fisica: chi insegna Storia della Fisica si deve responsabilizzare di questo Centro e di tutte le attività connesse, che non sono solo quelle della conservazione, del restauro e dello studio degli strumenti: ci sono molte attività che possono essere incluse in quelle del Centro e che sono di competenza di chi insegna Storia della Fisica. Un'altra possibilità è quella di trasformarlo in un *centro interdipartimentale*: diventerebbe allora un vero e proprio dipartimento con una struttura permanente, una dotazione, personale e locali assegnati, indipendenza amministrativa, ecc.

Adesso vorrei accennare alla parte di storia della scienza: noi abbiamo preparato un libro sulla storia delle acquisizioni degli strumenti, con una descrizione accurata di un certo numero di essi. Non sempre sono stati scelti gli strumenti più interessanti, ma piuttosto quelli che in quel momento erano in condizioni migliori. Ci sono inoltre varie collaborazioni in atto. Jolanda Legitimo sta portando avanti una ricerca sulla storia, la diffusione e il successivo disuso della macchina di Atwood, con un tentativo di catalogo delle macchine esistenti in Italia. Paola Moriconi studia, nella corrispondenza conservata in Pisa e nei documenti di vari archivi, gli anni del periodo napoleonico della Scuola Normale, quando era direttore Ranieri Gerbi, allora assai noto per il suo Corso Elementare di Fisica, professore all'Università di Pisa ove per quattro decenni svolse l'insegnamento di Fisica Teorica.

Oltre a questa attività di storia della scienza, direi che la notizia più importante che posso dare ora è quella di essere riuscito a localizzare la tesi di Enrico Fermi che in precedenza, per quante ricerche fossero state fatte, non era stata mai trovata.

La tesi è interessante, prima di tutto, perché è un manoscritto autografo, la cui parte centrale è completamente inedita. È interessante anche perché si ricollega ad una attività di ricerca sperimentale che coinvolge la tesi di Nello Carrara, con cui ho potuto parlare anche recentemente. Nello Carrara, che mi ha dato una serie di informazioni utilissime su quel periodo, si è laureato nel 1921 approntando la strumentazione sperimentale utilizzata l'anno seguente anche da Fermi. Le due tesi hanno a che fare con i raggi Röntgen: *Studii sui raggi Röntgen* è la tesi di Fermi e *Cristalli e raggi X* è la tesi di Carrara.

La tesi e i testi del concorso di ammissione di Fermi alla Scuola Normale Superiore (cioè i temi di fisica, di geometria e di algebra, con le brutte copie), comprese probabilmente le lezioni di Elettrodinamica tenute dallo scienziato a Firenze nel 1925, di cui ho a disposizione un manoscritto non autografo, daranno luogo a una pubblicazione dal titolo: *Opere giovanili inedite di Enrico Fermi*.

Roberto Vergara Caffarelli, Professore di Relatività e Storia della Fisica, Università di Pisa.

#### NOTE

1. Al Museo Nazionale di San Matteo, con il patrocinio del Comune di Pisa, dell'INFN e della Soprintendenza. Aperta il 13 ottobre 1989, è stata chiusa il 12 gennaio 1990.

2. R. Vergara Caffarelli, *Strumenti scientifici tra XVIII e XIX secolo nel Dipartimento di Fisica dell'Università di Pisa*, in *Antichi strumenti scientifici a Pisa (sec. XVII-XX)*, Pisa 1990, pp. 53-201.

3. Risale al febbraio del 1924 la circolare emanata da Giovanni Gentile sulla "Tutela del materiale storico-scientifico". Poiché le norme sul vincolo contenute nell'articolo primo della legge 20 giugno 1909, n. 364, potevano essere applicate per analogia anche al materiale scientifico, il ministro chiese ai rettori delle Università di fornire indicazioni di tutte le collezioni, degli strumenti, degli apparecchi scientifici ed oggetti particolarmente interessanti nel campo storico-scientifico. Cfr. Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1924, Posizione 27, Oggetto: Tutela del materiale storico-artistico. Sulla Esposizione Nazionale di Storia della Scienza del 1929 e sul Gruppo per la Tutela del Patrimonio Scientifico Nazionale, cfr. la nota 18.

4. Giovanni Polvani, che tenne la presidenza del CNR dal 1960 al 1965, è stato ricordato dal suo successore V. Caglioti in "Giornale di Fisica", vol. 11, ott.-dic. 1970, pp. 243-250; da C. Salvetti in "Rendiconti dell'Istituto Lombardo, Accademia di Scienze e Lettere", vol. 104, 1970, pp. 115-124; da P. Caldirola in "Bollettino SIF", n. 84, 15 luglio 1971; da A. Carrelli in "Accademia Nazionale dei Lincei, celebrazioni Lincee", n. 57, 1972, pp. 3-11. Per altre notizie bibliografiche cfr. L. Belloni, *Giovanni Polvani e l'Istituto di Milano*, in "Il Nuovo Saggiatore", mag.-giu. 1988, pp. 35-49.

Giovanni Polvani, nato a Spoleto il 17 dicembre 1892, figlio di Carlo, anch'egli laureato in Fisica a Pisa, conseguì la licenza liceale con "menzione onorevole" nel 1911 presso il Liceo di Ascoli Piceno, di cui il padre era preside, vincendo subito dopo il posto presso la Scuola Normale Superiore di Pisa. Pur avendo scelto inizialmente Matematica, nel 1913 chiese di iscriversi al terzo anno per la laurea in Fisica. Nel 1915 stava per concludere il corso, mancandogli un esame (meccanica celeste) quando — era il 24 maggio — fu arruolato. Dal dicembre di quell'anno fino al giugno 1917 rimase ininterrottamente in zona di guerra. In una domanda del 17 maggio 1917, rivolta al rettore, "tenuto conto delle sue speciali condizioni", chiede che "gli sia accordato di sostenere l'esame di elettrotecnica in sostituzione di quello di meccanica celeste" e di "presentarsi contemporaneamente all'esame di laurea di guerra". Conclude così: "Zona di guerra — 12 maggio 1917 — Giovanni Polvani — già studente nel quarto anno di fisica — allievo della R. Scuola Normale Superiore in Pisa". Il 17 giugno 1917 gli fu consegnato il tema per la laurea, da discutere dieci giorni dopo, insieme alla prova pratica. È inutile perciò cercare una tesi scritta di Polvani.

Da un documento apprendiamo che il padre era diventato preside del Liceo "Macchiavelli" di Lucca, che è ben conosciuto per avere un Gabinetto di Fisica con una magnifica collezione di strumenti del

XVIII e del XIX secolo. Forse la vicinanza di questi strumenti contribuì a sviluppare in Polvani quella sensibilità e interesse per la Storia della Fisica di cui rimangono segni tangibili la sua apprezzatissima monografia su Alessandro Volta, la partecipazione al Comitato per la pubblicazione dell'epistolario di Alessandro Volta e l'altra sua importante monografia *Le cose storicamente più notevoli possedute dall'Istituto di Fisica Tecnica della R. Scuola d'Ingegneria di Pisa ordinate in catalogo* (un fascicolo di 172 pagine e 43 figure fuori testo apparso negli "Annali delle Università Toscane", vol. XIII della nuova serie, Pisa 1930). Polvani, dal 1955 alla morte, avvenuta l'11 agosto 1970, fu presidente della Domus Galilaeana.

5. Il 10 novembre 1926 Giovannino Gentile scrive al padre da Pisa: "Scusami se devo disturbarti, ma veramente non posso fare a meno, e poi è una cosa che mi preme molto. Il professor Polvani, già assistente di Puccianti e incaricato di Fisica Superiore alla nostra Università, ha vinto come primo la cattedra di Fisica Sperimentale a Bari. Qui c'è una seconda cattedra di Fisica Sperimentale di ruolo (per i nuovi statuti); e tutta la facoltà è disposta a chiamarvi questo Polvani, quando qui sarà pervenuta la notizia ufficiale della sua nomina. Questa cosa deve passare poi al Consiglio Superiore. Vuoi tu occupartene benevolmente? È un professore molto bravo e s'interessa tanto per me e per mio compagno [Gilberto Bernardini?]; e specialmente ne abbiamo bisogno adesso per guida nel lavoro per la nostra tesi. E se se ne va, sarà una gran perdita. Ti scriverà credo anche Puccianti. Scusami tanto, e pensa che non faccio questo soltanto per far piacere al mio professore". Lettera pubblicata in *Ricordi di Giovannino*, Verona 1942.

6. Segreteria della Facoltà di Ingegneria, verbale del Consiglio dei professori, seduta del 19 dicembre 1929: "Importantissima è stata poi l'opera del Polvani per quanto riguarda il riordinamento e la sistemazione, anche edilizia, dell'Istituto di Fisica Tecnica. Questo, che ha una storia gloriosa, che si riassume specialmente nei nomi di Carlo Guadagni, Luigi Pacinotti e Antonio Pacinotti, meritava di essere tolto dall'abbandono in cui da lunghi anni giaceva. Ciò è stato merito precipuo del prof. Polvani, il quale, facendo, quando occorre, opera di persuasione presso la vedova di Antonio Pacinotti, ha potuto accrescere il locale adibito all'Istituto (che da due stanze è passato ad averne cinque), restaurare sia i vecchi, che i nuovi locali e dotarli delle necessarie suppellettili, ordinare con somma cura tutte le carte, alcune delle quali di alto valore per la Storia della Scienza, esistenti nell'Istituto, effettuare un completo e accurato catalogo, sia di dette carte, sia del materiale storico-scientifico costituendolo in archivio. Frutto di tale diuturna e amorosa fatica è un lavoro storico sull'Istituto, lavoro che il Polvani ha in preparazione e che riuscirà di grande utilità per la Storia dell'Ateneo Pisano e in generale della Scienza italiana. In segno di doveroso omaggio alla memoria dell'illustre suo predecessore, il Prof. Polvani ha inoltre proposto e ottenuto che al nome di Antonio Pacinotti si intitolasse l'Istituto di Fisica Tecnica di questa Scuola d'Ingegneria. [...] Merito del Polvani è pure l'essersi adoperato per un'attiva e degna partecipazione della Scuola, e in special modo dell'Istituto di Fisica Tecnica, all'Esposizione di Storia della Scienza, svoltasi in questo 1929 in Firenze. Il materiale inviato in Firenze a tale scopo fu da lui scelto con alto discernimento; ed il trasporto e la messa a posto furono effettuati con ogni cura sotto la sua personale direzione".

7. Infatti il decreto granducale del 6 ottobre 1839 aveva assegnato "a ciascheduno dei professori, rispettivamente direttori del Museo di Storia Naturale, del Gabinetto Botanico, del Gabinetto Fisico, del Laboratorio Chimico, degli Stabilimenti Anatomici, dell'Osservatorio Astronomico, come onorario annesso a tali Direzioni scudi 60, il quartiere, o un'indennità pel medesimo". Con successivo decreto Granducale del 21 ottobre 1840 il prof. Luigi Pacinotti fu trasferito dalla cattedra di fisica sperimentale a quella di fisica tecnologica e meccanica sperimentale, *salvi tutti gli attuali suoi appuntamenti*, come è testualmente detto nello stesso decreto, cattedra che conservò fino al primo gennaio 1882, epoca nella quale fu collocato a riposo,

succedendogli nel posto il figlio Prof. Antonio, che continuò nel godimento del quartiere annesso alla direzione del Gabinetto. Aggiungo che l'illustre scienziato, di cui tutta Italia ha testé pianto la perdita, nacque in quella casa il 17 giugno 1841 e, dopo avervi passato quasi interamente la sua laboriosa esistenza, vi si spense il 25 marzo u.s. Con ossequio. Il Rettore D. Súpino". A questa lettera informativa del 30 aprile 1912 aveva fatto seguito la risposta del Ministro dell'Istruzione: "non ho difficoltà a che la famiglia del compianto ed illustre prof. Antonio Pacinotti continui ad abitare nella casa di proprietà demaniale, ove ha sede il Gabinetto di Fisica Tecnologica, sempreché non si renda necessario adibire i locali occupati dalla famiglia stessa ad uso di cotesta Università".

Su tutto l'episodio si consulti: Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1924, Posizione 28, Oggetto: Alloggio gratuito goduto dall'illustre Prof. Antonio Pacinotti come Direttore del Gabinetto di Fisica Tecnologica e dalla famiglia di lui.

8. Cfr. nota 7.

9. Cfr. nota 7.

10. Cfr. nota 7.

11. "La Regia Università di Pisa [...] mi ha ingiunto di lasciar libera la stanza che il defunto mio marito aveva adibito quale studio dalla giovinezza e che conservò tale fino all'ultimo giorno di sua vita. Sono ben sicura che l'E.V. darà disposizioni affinché, come è stato fatto per altri uomini illustri, si faccia per mio marito, il quale come è ben noto all'E.V. ha dato molto alla Patria, e che per riguardo al defunto sia rispettato almeno il locale che egli ha sempre preferito per i suoi studi. Questo mio desiderio dovrebbe essere quello degli Italiani in genere e dei cittadini Pisani, specialmente, che dovrebbero essere orgogliosi di avere avuto quale concittadino il defunto mio marito, è con dolore che vidi inoltre i lavori del mio consorte trasportati qua e là, per finire in un magazzino in piazza dei Cavalieri". Per la posizione in Archivio vedi nota 7.

12. Cfr. nota 7.

13. Cfr. Sergio Romano, *Giovanni Gentile*, Milano 1990.

14. Cfr. nota 7.

15. Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1924, Posizione 26, Oggetto: Cimeli Pacinottiani.

16. "Siamo unanimi ad attribuire a questi autografi un pregio altissimo e dal punto di vista scientifico e dal punto di vista della psicologia di una grande ricerca, come dal punto di vista storico e Nazionale; e sopra tutto dal punto di vista della nostra Università, della cui Biblioteca costituirebbero un preziosissimo ornamento, mentre sarebbe oltremodo spiacevole che rimanessero come nascosti, o peggio, che finissero in altro luogo. Non possiamo quindi fare a meno di raccomandarne l'acquisto nel modo più caldo e incondizionato, e riteniamo che sia il caso — ove occorresse — di sollecitare mezzi straordinari dal Ministero, dagli Enti locali e dalla Città di Pisa". Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1924, Posizione 26, Oggetto: Cimeli Pacinottiani.

17. Il 31 marzo 1941 la vedova Pacinotti aveva scritto al Consorzio Agrario Provinciale di Pisa: "il giorno 17 giugno sarà il centenario di mio marito Antonio Pacinotti, con la solita sfortuna che ha accompagnato la vita di Lui e la sua famiglia, scade detta data in un momento burrascoso per tutti. [...] Forse saprete che io ho i manoscritti *Sogni* dichiarati dal Cardinal Maffi e da altre persone (preziosi). Ho cercato che il Governo attuale, anche per un dovere alla Famiglia, potesse acquistarli, ma non ho mai avuto fortuna, mi promisero nella manifestazione fatta nel maggio di qualche anno fa, che i libretti "sogni" il Comitato ci avrebbe pensato e fino all'ultimo istante mi tennero oscura dell'esito. Poi mi dissero che ci avrebbe pensato *Marconi* ma io non ho avuto più nessuna soddisfazione. Alla morte pagai io il funerale, prima di lasciare la casa in Via S. Maria, che fu per me di tanto dolore, regalai all'Università, lo studio completo con tutta la biblioteca, con le macchine, con pergamena, con la maschera e la mano del povero caro, con la toga e la fotografia al naturale,

ed ebbi solo un ringraziamento; tanto Antonio che io pagammo sempre la luce consumata, ed io vedova pagavo anche l'affitto. Da tutto ciò si capisce che non sono stata trattata come dovevano perché non ebbi nemmeno la pensione privilegiata, che se fossi stata trattata come era di dovere, avrei regalato volentieri i manoscritti *Sogni* pur di saperli al sicuro e venerati [...]. A voi tutti mi rivolgo, come cosa personale, che certamente a un altro centenario nessuno di noi ci sarà, ed io pregherei caldamente se si potesse ricorrere a tutte le Società elettriche e riuscire insieme a formare una somma da destinarsi ai figli di Colui che tutto ha dato senza nulla avere". Archivio Storico dell'Università di Pisa, Anno 1941, Posizione 6, Oggetto: Celebrazioni del centenario della nascita di Antonio Pacinotti.

Carolina Angelini, vedova Pacinotti, aveva proposto la cessione in dono inalienabile di tutto ciò che la famiglia possedeva (libri, manoscritti, cimeli, ricordi, diplomi ecc.) per la costituzione di una raccolta di tutto ciò che concerneva la vita scientifica di Antonio Pacinotti in un piccolo museo a lui intestato, che fosse situato nello studio del secondo piano e che la stanza con i cimeli, libri ecc. fosse dichiarata monumento nazionale. In questa lettera la vedova si dichiarava disponibile, dietro compenso di cinquantamila lire, a lasciare tutti i locali che occupava per speciale concessione ministeriale. La lettera è protocollata in data 24 aprile 1928. Si preferì fare un contratto di cessione della biblioteca e dei cimeli, che fu firmato il 4 novembre 1930. Per le trattative, il contratto, l'inventario e l'istituzione del "Museo Pacinotti", si consulti l'archivio degli Affari Generali della Scuola d'Ingegneria, conservato nell'Archivio Storico dell'Università di Pisa, Anno 1934, Posizione 24, Oggetto: Museo Pacinotti.

18. Ne trascriverò alcune righe per far conoscere le idee di allora: "Nella mostra anzidetta dovranno figurare ritratti, autografi, cimeli di scienziati e di viaggiatori italiani, oggetti scientifici, libri, trattati, tavole ecc. di importanza storica o che si riferiscano alla Storia della Scienza. Speciale importanza dovrà avere la parte tecnologica allo scopo di far conoscere le tappe a traverso le quali dal primitivo modello di uno strumento scientifico si è giunti, per graduali passaggi, all'ultimo perfezionamento dello strumento medesimo, il che richiederà che nella Mostra dovrà essere esposta, per quanto sia possibile, la serie completa di queste successive trasformazioni ed applicazioni, mezzo efficacissimo per dimostrare lo sviluppo e il progresso scientifico".

Perché fare la mostra a Firenze? Ne chiarisce il motivo un dépliant dell'Ente per le attività toscane, dépliant che contiene anche l'elenco dei partecipanti al Comitato Esecutivo, e che era destinato alle istruzioni per la mostra. Vi si legge: "Fin da quando fu costituito in Firenze nel Maggio 1923 il Gruppo per la Tutela del Patrimonio Scientifico Nazionale sorse al suo presidente, senatore Garbasso [che era professore di Fisica Sperimentale nonché sindaco di Firenze] l'idea di organizzare una esposizione di Storia della Scienza. La singolare e luminosa tradizione della Regione nostra in fatto di scienza e la ricchezza e l'importanza del materiale posseduto, consigliavano una prima affermazione a Firenze".

Questo ente, in una successiva circolare chiarisce le finalità: "Noi desideriamo indicazioni non già di strumenti, oggetti e materiali scientifici moderni, ma di vecchi strumenti e macchine, antichi preparati, documenti, cimeli, ricordi, ritratti di scienziati, pubblicazioni rare, antiche carte geografiche o topografiche, studi di sistemazioni di acque, biografie e bibliografie di scienziati, tavole anatomiche originali, antichi ricettari manoscritti ecc., in una parola tutto quanto possa servire a documentare in modo inconfutabile il contributo che in ogni epoca è stato portato dagli Italiani nel campo scientifico". Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1927-1928-1929, Posizione 4, Oggetto: Prima Esposizione Nazionale di Storia della Scienza (Firenze 1929).

19. Cfr. nota 18.

20. Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1936, Posizione 27, Oggetto: Museo Pacinotti.

---

21. Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1940, Posizione 24, Oggetto: Sistemazione della Casa di Antonio Pacinotti.

22. Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1941 -42, Posizione 6, Oggetto: Centenario "Galileo Galilei".

23. Archivio Storico dell'Università di Pisa, Affari Generali, Anno 1953, Posizione 35, Oggetto: Convenzione con la Domus Galilaeana.