

Le quattro stagioni degli scienziati pisani

Paolo Rossi

La stagione risorgimentale (1848-1870)

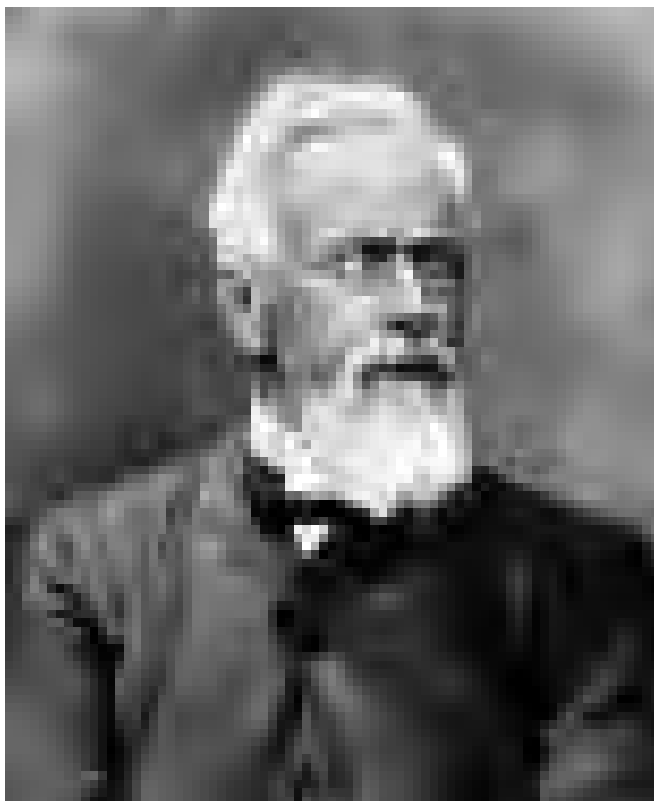
La Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali fu istituita nel 1866 sulla scia delle precedenti esperienze dei Collegi Universitari (Collegio Matematico e Collegio Fisico e di Scienze Naturali). Raccolse inizialmente una quindicina di professori, il cui comune denominatore non fu soltanto la competenza disciplinare, ma anche la comune passione politica che nel 1848 li aveva portati a riunirsi nel Battaglione Universitario e a partecipare con i propri studenti alla spedizione che si concluse a Curtatone e Montanara.

Padre nobile, per così dire, della nuova Facoltà fu il forlivese Carlo Matteucci (1811-1868), fisico e fisiologo, considerato uno dei fondatori dell'elettrofisiologia. Comandante del Battaglione Universitario, senatore del Regno nel 1860, ministro dell'Istruzione nel 1862, vicepresidente del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione dal 1864, nel 1866 Matteucci aveva però ormai lasciato l'insegnamento, pur mantenendo il titolo di professore emerito.

La funzione di preside era svolta per un singolo anno accademico, e la prassi rimase tale fino alla prima guerra mondiale. Di fatto tutti

i professori, con pochissime eccezioni legate soprattutto ai trasferimenti, si avvicendarono nella carica, ricoprendola più e più volte, con una periodicità all'incirca decennale.

La maggioranza delle cattedre del 1866 apparteneva ai matematici. Titolare di Geometria descrittiva era dal 1841 il livornese Guglielmo Martolini (morto nel 1885), cui si affiancava dal 1862 il professore aggregato Angiolo Nardi-Dei (1833-1913); Geometria analitica era tenuta da Gaspare Botto (1811-1892) di Sarzana, professore dal 1845, e dal più giovane Fabio Sbragia (1822-1899), vecchianese; dal 1859 il pistoiese Enrico Betti (1823-1892) teneva i corsi di Analisi e geometria superiore, avendo lasciato la cattedra di Algebra al napoletano Giovanni Novi (1827-1866); Giovanni Barsotti (1799-1870) di Lucca insegnava Meccanica dal 1849, mentre il livornese Giovanni Maria Lavagna (1812-1870), dopo aver insegnato Geometria e algebra fin dal 1840, occupava dal 1863 la cattedra di Astronomia e meccanica celeste lasciata scoperta dalla scomparsa del grande Mossotti (1791-1863); sempre dal 1863 teneva il corso di Geodesia il cremonese Eugenio Beltrami (1835-1900),



Enrico Betti

che tuttavia già nel 1867 passò all'Università di Bologna, dove ottenne i risultati relativi alle geometrie non euclidee che lo resero famoso.

La figura di maggior spicco nel panorama matematico nazionale era già allora certamente quella di Enrico Betti. Studente a Pisa e caporale del Battaglione Universitario, dopo un periodo a Firenze ottenne nel 1857 la cattedra pisana di Algebra; nello stesso anno partecipò con Brioschi e Casorati a un celebre viaggio d'istruzione nei più famosi centri matematici d'Europa, nel corso del quale conobbe Riemann e ne divenne amico. Nel 1864

ottenne la cattedra di Fisica matematica. Dal 1865 al 1874 e dal 1876 al 1892 fu direttore della Scuola Normale Superiore; dal 1867 al 1886 fece parte del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione e dal 1885 ne fu vicepresidente. Fu anche membro del Parlamento nel 1862, nel 1865 e nel 1874, eletto nel collegio della natia Pistoia; nel 1884 fu nominato senatore del Regno. I suoi contributi scientifici riguardano l'algebra, le funzioni ellittiche, la topologia, la teoria dell'elasticità e quella del potenziale. Fu il vero capostipite della scuola matematica pisana, avendo come allievi tra gli altri Dini, Padova, Ascoli, Arzelà, Aschieri, Flores d'Arcais, Bertini, Somigliana, Tedone.

Le cattedre di Fisica erano due. Il pistoiese Luigi Pacinotti (1807-1889), dopo aver insegnato Fisica sperimentale dal 1831 al 1840, lasciata la cattedra a Matteucci aveva assunto la titolarità del corso di Fisica tecnologica, che tenne poi fino al 1881.

A succedere a Matteucci sulla cattedra di Fisica sperimentale era stato invece chiamato nel 1859 il parmense Riccardo Felici (1819-1902), che tenne il corso per sette lustri fino al 1893 lasciandovi una profonda impronta.

Il più importante contributo scientifico di Riccardo Felici risale agli anni 1852-1859 e fu la scoperta delle leggi dell'induzione elettromagnetica, ottenuta sperimentalmente e in modo indipendente dai risultati di Faraday, Neumann e Weber. Le ricerche di Felici riguardarono in particolare i fenomeni elettrici, ma anche la capillarità e l'elasticità. Ebbe come aiuti Olinto Cocchi, Antonio Roiti (poi professore a Firenze), Luigi Donati ed Eugenio Bazzi

(anch'egli professore a Firenze), e si avvale dell'importante collaborazione del bravissimo tecnico Mariano Pierucci. Felici fu Rettore dell'Ateneo pisano nel 1870-71 e nel 1882-83, e dal 1877 diresse «Il Nuovo Cimento».

Per quanto riguarda la chimica, l'importante eredità di Raffaele Piria (trasferitosi a Torino nel 1856), di Sebastiano De Luca (passato a Napoli nel 1862) e di Stanislao Cannizzaro era stata raccolta nel 1861 da Paolo Tassinari (1829-1909) di Castel Bolognese, che tenne sia il corso di Chimica inorganica sia quello di Chimica organica.

Allievo di Piria, professore a Bologna nel 1860, dopo il trasferimento a Pisa Paolo Tassinari nel 1863 visitò il laboratorio di Bunsen a Heidelberg. Tornato dalla Germania ebbe per breve tempo come assistente Ugo Schiff. Fu accuratissimo analista e valido docente, autore di ottimi manuali, ma non legò il proprio nome a grandi scoperte, anche per i limiti oggettivi della strumentazione di laboratorio a sua disposizione. Tassinari lasciò la cattedra nel 1903.

L'area naturalistica era presidiata in primo luogo dai fratelli Paolo e Pietro Savi, pisani, figli di Gaetano (morto nel 1844), anch'egli naturalista.

Paolo Savi (1798-1871) tenne la cattedra di Storia naturale dal 1823 al 1840, per poi passare ad Anatomia comparata e zoologia; celebre ornitologo, si interessò profondamente anche alla geologia dei Monti Pisani e delle Alpi Apuane; nel 1862 fu nominato senatore del Regno. Il fratello minore Pietro (1811-1871) tenne invece la cattedra di Botanica dal 1844.



Riccardo Felici

Infine il padovano Giuseppe Meneghini (1811-1889) occupò dal 1849 la cattedra di Mineralogia e geologia in sostituzione del geologo Leopoldo Pilla (1805-1848), caduto a Curtatone.

Giuseppe Meneghini, laureato in medicina a Padova nel 1834, e professore di Scienze naturali dal 1839, aveva dovuto lasciare la città natale dopo il 1848 per motivi politici. A Pisa si occupò di geologia e di paleontologia, e fu apprezzato maestro di una vasta schiera di studiosi. Rettore dell'Università di Pisa dal 1871 al 1879, fu nominato senatore del Regno

nel 1886 e fu membro del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione (1885-1889). Nel 1888 pubblicò, anche a nome di Savi, la prima *Carta geologica della Toscana*.

La stagione dell'Italia liberale postunitaria (1870-1920)

La generazione che per motivi anagrafici non aveva partecipato al Risorgimento giunse alla maturità scientifica nella seconda metà dell'Ottocento. Fu un periodo caratterizzato ideologicamente dalla fede positivista nella scienza e nel progresso, che si tradusse anche in una valorizzazione sociale dei risultati scientifici e in una significativa integrazione tra classe accademica e nuova classe dirigente. Per diversi scienziati la partecipazione politica si tradusse in questa fase in compiti di rappresentanza territoriale: Betti fu deputato per Pistoia nel 1862, nel 1865 e nel 1874, e più tardi fu la volta di Ulisse Dini, deputato per Pisa nel 1880, 1882, 1886 e 1890, e di Battelli, deputato per Pisa nel 1890, e per Urbino nel 1904, 1909 e 1913. Anche in questo periodo i meriti scientifici si tradussero per alcuni anche nella nomina al Senato del Regno: Betti nel 1884, Meneghini nel 1886, Dini nel 1892, mentre nel nuovo secolo fu la volta nel 1905 di Antonio Pacinotti (Legion d'Onore nel 1881) e Vito Volterra. La costante presenza al Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione fu assicurata da Betti (dal 1867 al 1886), Meneghini (1885-1889), Dini (1887-1917) e Richiardi.

Il numero degli studenti iscritti, che negli anni Ottanta del XIX secolo si aggirava intor-

no al centinaio, salì costantemente fino superare le duecento unità nel corso del primo decennio del XX secolo. Nello stesso arco di tempo il numero medio annuo dei laureati passò da una decina a una ventina.

Il cinquantennio postunitario fu un periodo di eccezionale fertilità per la scuola matematica pisana. Uno dei primi allievi di Betti, e certamente il più celebre, fu il pisano Ulisse Dini (1845-1918), che fu chiamato sulla cattedra di Analisi superiore nel 1871, e tenne corsi nell'Ateneo pisano per oltre cinquanta anni.

Allievo di Enrico Betti e continuatore delle sue ricerche, Ulisse Dini, laureatosi nel 1864, perfezionò i suoi studi per un anno a Parigi. Tornato in Italia, fu nominato professore all'Università di Pisa nel 1866, e ricoprì gli insegnamenti di Algebra complementare e Geodesia teorica. Nel 1871 ottenne la cattedra di Analisi e geometria, fino allora occupata dal Betti. Dal 1888 al 1890 fu Rettore dell'Università di Pisa, e, dal 1874 al 1876 e dal 1908 fino alla morte, della Scuola Normale. Partecipò anche alla vita politica divenendo deputato al Parlamento per il collegio di Pisa nel 1880, 1882, 1886 e 1890. Fu nominato senatore nel 1892. Dal 1893 al 1917 fece parte del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. Tra i primi in Italia comprese la necessità di rielaborare più rigorosamente l'analisi infinitesimale. Inoltre conseguì importanti risultati nello studio delle serie, nell'integrazione di funzioni di variabile complessa e sullo sviluppo in serie di funzioni. Molto importante è il suo teorema sulle funzioni implicite, noto (almeno in Italia) come «teorema del Dini».

Alla scuola di Betti e Dini si formò un'intera generazione di matematici, molti dei quali destinati, dopo il periodo di assistentato a Pisa, a ricoprire le maggiori cattedre nazionali, e a generare a loro volta nuove scuole. Tra questi illustri allievi meritano certamente di essere ricordati Salvatore Pincherle, Gregorio Ricci-Curbastro, Luigi Bianchi, Mario Pieri, Rodolfo Bettazzi, Edgardo Ciani e Giuseppe Lauricella.

Il corso di Algebra complementare, lasciato da Dini nel 1871, fu tenuto dal 1872 al 1899 dal fiorentino Cesare Finzi (1836-1908), al quale successe fin dal 1900 il reatino Onorato Nicoletti (1872-1929), allievo di Bianchi, titolare della cattedra dal 1904 al 1918 quando, alla morte di Dini, passò al corso di Analisi infinitesimale.

La cattedra di Geometria superiore, tenuta per qualche tempo da Dini, vide poi avvicinarsi dapprima il forlivese Eugenio Bertini (1846-1933), allievo di Betti, chiamato a Pisa nel 1875, ordinario dal 1878, che però già nel 1880 si trasferì a Pavia, mentre il suo posto fu subito preso dal romano Riccardo De Paolis (1854-1892) romano, che divenne ordinario nel 1885 e fu maestro di Federigo Enriques. Nel 1893, alla morte di De Paolis, Bertini fece ritorno a Pisa dove insegnò fino all'epoca del pensionamento nel 1922.

Il corso di Meccanica razionale fu affidato nel 1872 a un altro allievo di Betti, il livornese Ernesto Padova (1845-1896), che divenne ordinario nel 1881 ma nel 1882 si trasferì a Padova, dove ebbe per allievo Tullio Levi-Civita. Al posto di Padova subentrò nel 1883 il giova-



Antonio Pacinotti

nissimo Vito Volterra (1860-1940), che divenne ordinario nel 1887 ma nel 1893 lasciò Pisa per Torino, e fu sostituito nel 1895 dal milanese Gian Antonio Maggi (1856-1937), già professore a Messina. Maggi mantenne poi la cattedra di Meccanica razionale fino al 1924, anno in cui si trasferì a Milano.

Vito Volterra fu uno dei principali fondatori dell'analisi funzionale e della connessa teoria delle equazioni integrali. Il suo nome è noto soprattutto per i suoi contributi alla biologia matematica. Trascorse i suoi primi anni a Torino, poi a Firenze, mostrando fin da giovane

una straordinaria propensione per gli studi matematici, soprattutto nel campo della fisica matematica. Si iscrisse all'Università di Pisa nel 1878 e l'anno successivo viene ammesso alla Scuola Normale Superiore, dove fu allievo di Enrico Betti. Nel 1882 ottiene la laurea in Fisica con una tesi di Idrodinamica, anticipando alcuni risultati di Stokes. Nel 1883, a soli 23 anni, divenne professore di Meccanica razionale e iniziò il suo programma di sviluppo della teoria dei funzionali, occupandosi delle equazioni integrali e integro-differenziali.

Nel 1893 diventò professore di Meccanica a Torino e si dedicò alle equazioni alle derivate parziali. Nel 1900 divenne professore di Fisica matematica a Roma. Nel 1905 fu nominato senatore. Dopo la prima guerra mondiale si rivolse alle applicazioni delle proprie idee matematiche alla biologia. Il suo risultato più famoso riguarda il problema preda-predatore. Nel 1923 Volterra fu designato a presiedere il CNR appena istituito, e mantenne l'incarico fino al 1927. Dal 1921 alla morte fu presidente del Bureau International des Poids et Mesures. In Parlamento Volterra si schierò contro il regime fascista. Nel 1925 fu tra i firmatari del «Manifesto degli intellettuali antifascisti». Nel 1930 il Parlamento fu abolito e nel 1931 egli fu uno dei dodici professori universitari italiani a rifiutarsi di prestare il giuramento di fedeltà al fascismo. Fu quindi costretto a lasciare l'Università e le sue molte cariche nelle accademie scientifiche italiane. Negli anni successivi visse prevalentemente all'estero, in particolare a Parigi e in Spagna. Tornò a Roma solo poco prima di morire.

L'eredità di Dini nel campo della geometria differenziale fu raccolta dal parmigiano Luigi Bianchi (1856-1928), professore di Geometria analitica dal 1890 e principale continuatore della grande tradizione della scuola matematica pisana.

Luigi Bianchi fu esponente di rilievo della grande scuola di geometria fiorita in Italia tra gli ultimi anni del XIX secolo e i primi del XX secolo. Studiò alla Scuola Normale Superiore di Pisa con Enrico Betti e con Ulisse Dini. Laureatosi nel 1877, trascorse un biennio a Gottinga e a Monaco, dove seguì le lezioni di Klein. Divenne docente all'Università nel 1886 e alla Normale nel 1896. Nel 1898 classificò le nove possibili classi di isometrie delle varietà riemanniane di tre dimensioni. La classificazione giocò un ruolo importante nello sviluppo della teoria della relatività generale. Nel 1902 riscoprì le identità per il tensore di Riemann, che erano state trovate da Ricci attorno al 1880. Fu Direttore della Scuola Normale Superiore dal 1918 al 1928, succedendo a Dini. Dal 1923 al 1926 fece parte del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. Fu nominato senatore del Regno nel 1924. Tra i suoi allievi si devono annoverare Giovanni Sansone, Guido Fubini, Giuseppe Vitali, Eugenio Elia Levi, Mauro Picone, Onorato Nicoletti, Francesco Cecioni, Antonio Signorini, Enea Bortolotti, Luigi Fantappiè, che dopo periodi di assistentato a Pisa occuparono importanti cattedre nelle maggiori università italiane.

A completare il quadro degli insegnamenti matematici, la cattedra di Geodesia teoretica fu affidata nel 1890 al parmigiano Paolo Piz-

zetti (1860-1918), già professore a Genova, che la tenne fino alla morte.

Merita di essere ricordata in questo periodo anche la presenza di Antonio Garbasso (1871-1933), che a Pisa fu incaricato di Fisica matematica dal 1895 al 1897 e docente di Fisica sperimentale dal 1897 al 1901.

L'insegnamento della Fisica sperimentale, coperto fino al 1893 da Riccardo Felici, passò in quello stesso anno ad Angelo Battelli (1862-1916) di Macerata Feltria.

Angelo Battelli nel 1880 si iscrisse all'Università di Torino, ove conseguì la laurea in Fisica nel 1884. Assistente di Andrea Naccari dal 1885 al 1889, vinse il concorso per la cattedra di Fisica sperimentale, insegnando prima a Cagliari, poi a Padova e infine a Pisa dal 1893. Fu direttore del «Nuovo Cimento» dal 1894, risolvendone le sorti, e nel 1897 fondò la Società italiana di fisica. Repubblicano, fu eletto deputato nel 1900, nel 1904, nel 1909 e nel 1913 nei collegi di Pisa e di Urbino. Massone, fece parte delle logge pisane. La sua fama deriva dagli studi sull'elettricità medica, sulle proprietà termiche dei vapori, sulle scariche oscillatorie e i fenomeni della radioattività. I suoi studi in collaborazione con il fisico Pietro Pierini lo portarono a interessarsi dell'argomento «sincronizzazione» partecipando alla più antica sperimentazione pubblica di un apparato cinematografico sonoro, avvenuta il 19 ottobre 1906 presso il Cinematografo Lumière di Palazzo Agostini a Pisa.

A succedere a Luigi Pacinotti nella cattedra di Fisica tecnologica fu invece chiamato nel 1881 il figlio Antonio (1841-1912), inventore

della dinamo e certamente uno dei più grandi fisici italiani del XIX secolo.

Antonio Pacinotti prese parte alla seconda guerra di indipendenza come sergente volontario, e fu a Goito, alla periferia della battaglia di Solferino e San Martino. Fu allievo di Matteucci e si laureò in Matematica a Pisa con Felici. Fu aiuto dell'astronomo Giovan Battista Donati nel 1862, professore all'istituto tecnico di Bologna dal 1864, professore di Fisica nell'Università di Cagliari nel 1873 e, infine, successe al padre nel 1881. Nello stesso anno fu insignito della Legion d'Onore. Nel 1883 divenne socio corrispondente dell'Accademia dei Lincei e, nel 1898, socio nazionale. Nel 1888 aderì alla Società dei XL. Nel 1905 fu nominato senatore del Regno d'Italia. Tra i suoi allievi vi fu Augusto Righi.

La chimica pisana della seconda metà dell'Ottocento si era riassunta nella figura di Paolo Tassinari. Soltanto nel 1906 si avviò una nuova fase, segnata dall'arrivo a Pisa del senese Raffaello Nasini (1854-1931) come titolare della cattedra di Chimica generale.

Raffaello Nasini, dopo aver lavorato a Roma nel laboratorio di Cannizzaro e in seguito a Berlino, fu dal 1891 professore ordinario di Chimica generale a Padova, e divenne Rettore della Università dal 1900 al 1902. Trasferitosi come professore ordinario di Chimica generale a Pisa dal 17 maggio 1906, vi aprì una serie di ricerche di chimica applicata e contribuì alla formazione di una grande scuola di ricerca di chimica. Fu anche Direttore della Scuola di Farmacia. Membro della Società dei XL. Dal 1915 al 1923 fece parte della Giunta del Con-



Raffaello Nasini

siglio Superiore della Pubblica Istruzione. Fu nominato senatore del Regno nel 1928.

Nel 1874 Giuseppe Meneghini, mantenendo la cattedra di Geologia e di geografia fisica, cedette quella di Mineralogia al pisano Antonio d'Achiardi (1839-1902), titolare dal 1876, che la tenne fino alla morte.

Antonio D'Achiardi, laureato in Scienze naturali, iniziò la sua attività nell'Istituto di Chimica, dove perse un occhio in un incidente, per cui passò alla mineralogia, campo in cui ottenne importanti risultati, compendati nei due volumi della *Mineralogia della Toscana*.

Fu l'animatore della Società Toscana di Scienze Naturali.

Unico tra gli italiani contemporanei, divenne membro onorario della Società Mineralogica di Londra.

Tra il 1867 e il 1900 per ben venticinque anni fu consigliere del Comune di Pisa. Gli successe, dapprima per incarico, poi ottenendo la titolarità della cattedra, il figlio Giovanni, ordinario di Mineralogia dal 1910, il cui ruolo nell'Ateneo pisano divenne realmente importante soprattutto dopo la prima guerra mondiale.

La successione nella cattedra di Geologia avvenne invece con la nomina del camerinese Mario Canavari (1855-1928), allievo di Meneghini, incaricato del corso nel 1889 e titolare dal 1893.

Mario Canavari, laureato in Matematica a Pisa nel 1879, si perfezionò in Paleontologia a Monaco sotto la guida di von Zittel. Nel 1895 fondò la rivista «Palaeontographia Italica», che diresse fino alla morte, dandole rilievo internazionale. Nei primi anni del Novecento si rivolse all'idrogeologia, ottenendo fama anche come geologo applicato e autore del *Manuale di geologia tecnica* (1923-1928).

La cattedra di Botanica, lasciata da Pietro Savi alla morte nel 1871, fu dapprima coperta da Teodoro Caruel (1830-1898), nato nel Bengala, che operò per la risistemazione dell'Orto botanico. Caruel però nel 1880 lasciò Pisa per Firenze, e fu sostituito nel 1881 dal fiorentino Giovanni Arcangeli (1840-1921).

Giovanni Arcangeli, laureato a Pisa nel 1862, dal 1864 al 1872 lavorò all'Orto bota-



Il laghetto delle Ninfee all'orto Botanico

nico pisano come aiuto, poi dal 1874 al 1877 fu collaboratore di Parlatore all'Orto botanico di Firenze, che diresse di fatto tra il 1877 e il 1879. Fu per due anni professore a Torino prima di essere chiamato a Pisa, dove potenziò e allargò l'Orto botanico sistematico, fu autore del *Compendio della Flora Italiana*.

Al pensionamento di Arcangeli la cattedra fu affidata nel 1910 a Biagio Longo (1872-

1950) di Laino Borgo, autore di numerose pubblicazioni e attento Curatore dell'Orto botanico, che rimase a Pisa fino al 1929 per poi passare a Napoli.

La cattedra di Zoologia alla morte di Savi fu attribuita a Sebastiano Richiardi (1834-1904) di Lanzo Torinese. Sebastiano Richiardi aveva studiato anatomia e fisiologia a Pisa, si era poi laureato in Storia naturale all'Università

di Torino nel 1860, e nel 1861 era diventato professore di Anatomia comparata a Bologna. Chiamato a Pisa nel 1871, condusse ricerche sui crostacei ma soprattutto s'interessò di zoologia museale, realizzando una collezione di scheletri di cetacei così importante da risultare la più grande dell'Europa continentale. Richiardi fu Rettore dell'Università di Pisa tra il 1891 e il 1893, e fu anche membro del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione.

Nel 1891 a Richiardi successe sulla cattedra di Zoologia e anatomia comparata il piombinese Eugenio Ficalbi (1858-1922), già professore a Messina, Cagliari e Padova, e studioso eclettico. Dopo la sua scomparsa ottenne la cattedra nel 1923 il napoletano Vincenzo Diamare (1871-1966), che però dopo un paio d'anni nel 1925 si trasferì a Napoli.

Nella Facoltà di Scienze fu istituita anche una cattedra di Disegno, tenuta dal 1887 dal perugino Guglielmo Calderini (1837-1916), poi dopo il 1910 da Vincenzo Pilotti (1872-1956) di Ascoli Piceno.

La stagione del ventennio fascista (1920-1945)

Il regime fascista ebbe certamente un occhio di riguardo per gli scienziati, ma soprattutto nell'ottica di convertirne il prestigio scientifico in un fiore all'occhiello per il regime stesso: a livello nazionale valgono gli esempi di Marconi e di Fermi, e il ruolo 'politico' di Corbino. Non vi fu vera partecipazione alla vita politica, ma non mancarono i riconoscimenti formali, che si tradussero in alcune nomine senatoriali: nel 1924 quella di Luigi Bianchi,

nel 1926 quella di Nasini e nel 1934 quella di Giovanni D'Achiardi, che fu la nomina più 'politica', in quanto la vicinanza al regime portò poi quest'ultimo ad assumere per lungo tempo la carica di Rettore dell'Università. In quel periodo si ebbe la presenza al Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione di Nasini (1915-1923) e poi di Bianchi (1923-1926) e D'Achiardi (1926-1928). Viceversa la richiesta di fedeltà al regime e le leggi razziali portarono a epurazioni, che toccarono Volterra (licenziato per il rifiuto del giuramento) e Racah (epurato nel 1938 insieme con diversi incaricati e assistenti, quali De Cori e Cossato). Anche la carica di Preside perse la precedente periodicità annuale e fu attribuita per lunghi periodi a pochi, presumibilmente fidati, docenti: Longo dal 1925 al 1929, Puccianti dal 1929 al 1941 (con una sola breve interruzione nel 1934-1935, quando fu sostituito da Stefanini) e infine Daniele dal 1941 al 1944.

Per tutto il periodo il numero degli studenti iscritti non superò mai le 400 unità, e il numero dei laureati annui rimase mediamente al di sotto della quarantina.

Nell'ambito delle scienze matematiche la figura più significativa del ventennio fu certamente quella di Leonida Tonelli (1885-1946) di Gallipoli, professore di Analisi infinitesimale a Pisa dal 1930, chiamato a coprire il vuoto lasciato dalla scomparsa di Bianchi e di Nicoletti.

Leonida Tonelli studiò a Bologna con Pincherle e Arzelà, con cui si laureò nel 1907. Nel 1913 divenne professore di Analisi algebrica a Cagliari, per poi passare a Parma nel 1914 sulla cattedra di Analisi infinitesimale.

Volontario nella prima guerra mondiale, nel 1922 si trasferì a Bologna e nel 1930 a Pisa, dove restò fino alla morte, salvo un periodo di nominale permanenza a Roma tra il 1939 e il 1942. Ottenne importanti risultati nel calcolo delle variazioni, nelle serie trigonometriche e in teoria dell'integrazione. Tra i suoi allievi più importanti si annoverano Lamberto Cesari, Alessandro Faedo e Guido Stampacchia.

L'insegnamento dell'Analisi algebrica fu affidato nel 1925 al livornese Francesco Cecioni (1884-1968), allievo di Bianchi, che divenne ordinario nel 1928 e nel 1931 passò al corso di Geometria analitica e dal 1947 insegnò Matematiche complementari. Cecioni fu anche Preside dal 1949 al 1954.

Carlo Rosati (1876-1929) di Livorno, laureatosi con Bertini, gli successe nel 1923 nel corso di Geometria proiettiva; divenuto professore nel 1926, morì prematuramente nel 1929. Al suo posto fu subito chiamato un altro allievo di Bertini, Giacomo Albanese (1890-1947) di Geraci Siculo, che insegnò Geometria proiettiva dal 1929 al 1936, quando fu comandato a San Paolo del Brasile. Il corso di Geometria analitica fu tenuto per breve tempo, dal 1929 al 1931, dal pavese Luigi Brusotti (1877-1959), che poi si trasferì a Pavia, e in seguito, dal 1940, fu affidato al napoletano Salvatore Cherubino (1885-1970).

La cattedra di Meccanica razionale, tenuta da Maggi fino al 1924, passò nel 1925 a Pietro Ermenegildo Daniele (1875-1949), di Chivasso, allievo di Volterra, che tenne l'insegnamento della disciplina fino al 1948. Per un breve periodo, dal 1920 al 1922, la cattedra



Alessandro Faedo

di Meccanica superiore fu affidata a Giuseppe Armellini (1887-1958) di Roma, che però presto si trasferì a Roma sulla cattedra di Astronomia. Dal 1925 la cattedra di Astronomia e geodesia fu invece coperta da Orazio Lazzarino (1880-1963) di Gallico, che nel 1928 passò alla cattedra di Fisica matematica, che tenne fino al 1950.

Scomparso Battelli nel 1916, la cattedra di Fisica sperimentale fu attribuita al pisano Luigi Puccianti (1875-1952), che la tenne dal 1919 al 1947.

Luigi Puccianti ottenne significativi risultati sperimentali, soprattutto nell'ambito della spettroscopia, ed ebbe tra i suoi collaboratori personaggi del calibro di Giovanni Polvani, Mariano Pierucci, Giuseppe Bolla, ma è ricordato soprattutto per la straordinaria qualità di alcuni dei suoi allievi, a iniziare da Vasco Ronchi e Nello Carrara, per culminare con le figu-



La Facoltà di Matematica

re di Enrico Fermi, Franco Rasetti e più tardi Gilberto Bernardini, Antonio Borsellino, Paolo Budinich, Adriano Gozzini e Mario Verde. Nel 1937, avendo vinto il secondo concorso di Fisica teorica, fu chiamato a Pisa il fiorentino Giulio Racah (1909-1965), che però rimase per un solo anno, poiché nel 1938 a seguito delle leggi razziali dovette lasciare la cattedra. L'incarico fu affidato a Tullio Derenzini, che lo tenne fino al 1955.

Raffaello Nasini aveva ottenuto l'istituzione della cattedra di Chimica fisica, che fu attribuita nel 1928 al fiorentino Arrigo Mazzucchelli (1877-1935). Ritiratosi dall'insegnamento Nasini nel 1929, sulla cattedra di Chimica generale fu chiamato Camillo Porlezza (1884-1972) di Bergamo.

Camillo Porlezza, assistente di Nasini, fu da questi incaricato di accompagnare Marie Curie nella sua missione italiana del 1918, volta

allo studio delle risorse radioattive del Paese. Alla morte di Mazzucchelli nel 1935 Porlezza assunse anche l'incarico di Chimica fisica, e tenne entrambi i corsi fino al 1955, anno del suo collocamento fuori ruolo, e divenne così l'emblema della chimica pisana. I suoi principali contributi furono nel campo della chimica fisica e analitica, e si occupò della composizione delle acque minerali.

Come si è detto, la cattedra di Mineralogia era passata da Antonio D'Achiardi al figlio Giovanni (1872-1944).

Giovanni D'Achiardi nel 1906 scoprì un nuovo minerale al quale dette, in onore del padre, il nome di Dachiardite. Professore ordinario di Mineralogia alla Università di Pisa (1910), fu rettore dell'Università di Pisa (1923-1925) (1935-1939), consigliere comunale di Pisa, membro del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione (15 febbraio 1926-31 dicembre 1928), socio nazionale dell'Accademia dei Lincei (10 novembre 1932). Fu nominato senatore del Regno nel 1934.

Alla morte di Canavari la cattedra di Geologia fu attribuita a Giuseppe Stefanini (1882-1938) di Firenze.

Giuseppe Stefanini si era laureato nel 1906 e perfezionato in Geologia a Firenze, dove insegnò Geologia e Geografia dal 1908 al 1924. Nel 1924 vinse la cattedra a Cagliari, per poi passare a Modena e infine a Pisa. Compì numerose missioni di ricerca geologica e paleontologica in Africa e portò importanti contributi anche alla paleontologia umana.

Dopo la partenza di Longo sulla cattedra di Botanica fu chiamato il fiorentino Alberto

Chiarugi (1901-1960) che la tenne dal 1933 al 1950 per poi trasferirsi a Firenze. Chiarugi fu il primo Preside del secondo dopoguerra, in carica dal 1944 al 1949.

Più travagliate furono le vicende della cattedra di Zoologia, che dopo la partenza di Diamare fu coperta tra il 1929 e il 1936 da Leopoldo Granata (1885-1940) di Lungro. Quando questi si trasferì a Firenze fu la volta di Umberto d'Ancona (1896-1964), poi nel 1937 di Giuseppe Colosi (1892-1975) di Petralia Sottana, che a sua volta però passò a Firenze nel 1940. Nel 1938 si laureò in Scienze naturali a Pisa Leo Pardi. Per un breve periodo durante la guerra il corso fu poi tenuto da Gennaro Teodoro.

La stagione del secondo Novecento (1945-1980)

Nei primi anni del secondo dopoguerra gli scienziati pisani furono impegnati soprattutto nella ricostruzione delle strutture scientifiche e di ricerca, ma fin dagli anni Cinquanta vi fu anche un rinnovato impegno di partecipazione alla vita politica, spesso mirata anche specificamente alla difesa del ruolo della ricerca scientifica. Si verificò a Pisa una significativa sequenza di candidature e di elezioni alla carica di senatore: Faedo nella VII e VIII legislatura, Loprieno nella IX, Vesentini nella X, Modica nella XIV.

Nel frattempo l'intero sistema universitario italiano stava trasformandosi da università d'élite a università di massa. Se negli anni Cinquanta e nei primi anni Sessanta il numero degli iscritti della Facoltà di Scienze pisana



Il Bruciatore, residuo della pretendente attività, all'interno della Palazzina di presidenza

superava di poco il migliaio e il numero annuo dei laureati superava di poco il centinaio, dopo un ventennio di crescita impetuosa negli anni Ottanta il numero degli iscritti si andò stabilizzando intorno alle 6000 unità, con oltre 500 laureati annui.

Come ritardata conseguenza della crescita numerica del corpo studentesco, mentre per un intero secolo il numero delle cattedre non

era mai giunto a superare la quindicina iniziale, ed era addirittura sceso a una dozzina dopo la prima guerra mondiale, dagli anni Sessanta iniziò una crescita, dapprima lenta, poi più rapida negli anni Settanta e Ottanta. Nel 1966 le cattedre erano 24, nel 1971 erano 32, ma nel 1976 erano già una sessantina, per passare a 90 nel 1981, a un centinaio nel 1986 e a 115 nel 1991. Nel frattempo, a partire dal 1980, si erano aggiunti alla Facoltà i professori associati (oltre 150) e i ricercatori (inizialmente circa un centinaio): Al momento della massima espansione (intorno al 2004-2005) il corpo docente della Facoltà aveva raggiunto le 415 unità.

La ripresa postbellica della matematica pisana fu graduale ma vigorosa. Nel campo della Geometria la cattedra fu tenuta dapprima da Giovanni Dantoni (1910-2005), allievo di Tonelli, che tenne l'insegnamento dal 1947 al 1953 quando si stabilì a Catania. Al suo posto fu chiamato nel 1956 Aldo Andreotti (1924-1980), allievo di Cecioni, che contribuì in modo determinante alla ripresa della scuola matematica. Nel 1959 si aggiunse Edoardo Vesentini, che poi nel 1967 passò alla SNS, e nel 1961 Jacopo Barsotti (1921-1987), anch'egli allievo di Cecioni, che nel 1968 lasciò Pisa per Padova. La scuola di geometria e algebra si arricchì poi con l'arrivo di Alberto Tognoli nel 1970, di Claudio Procesi nel 1974, di Fulvio Lazzeri e di Carlo Traverso nel 1976, di Mauro Nacinovich e di Fabrizio Catanese nel 1980.

La ripresa dell'Analisi fu dovuta in primo luogo alla chiamata di Alessandro Faedo (1913-2001), dapprima nel 1946 come incari-



La galleria dei cetacei al Museo di Storia naturale di Calci

cato, poi come titolare della cattedra dal 1950. La chiamata di Faedo (che fu poi Rettore dell'Ateneo) segnò una vera e propria svolta, non solo per la matematica. Per sua iniziativa a succedere a Cecioni fu chiamato Federico Cafiero (1914-1980), allievo di Caccioppoli, che tenne la cattedra a Pisa dal 1956 al 1959. Seguirono nei primi anni Sessanta le chiamate di Guido Stampacchia (1922-1978), Giovanni

Prodi (1925-2010) (Preside dal 1971 al 1974) e Sergio Campanato (1930-2005), poi nel 1966 quella di Enrico Bombieri, unica *Field Medal* italiana, che però lasciò Pisa e l'Italia negli anni Settanta. Su cattedre di Analisi furono poi chiamati nel 1974 Sergio Spagnolo e Antonio Marino, nel 1980 Luciano Modica (Preside dal 1990 al 1993 e Rettore dal 1993 al 2002) e nel 1982 Venkatesha Murthy (1938-2008). Giorgio

Letta, allievo di Cafiero, tenne dal 1968 la cattedra di Calcolo delle probabilità.

Nel 1949 sulla cattedra di Meccanica razionale fu chiamato Carlo Cattaneo (1911-1979), allievo di Signorini e autorevole studioso di relatività generale, che nel 1959 fece però ritorno a Roma. La cattedra fu poi affidata nel 1966 a Gianfranco Capriz, allievo di Faedo, mentre Fisica matematica fu coperta nel 1954 da Pier Giorgio Bordini (1915-2009), che la tenne fino al 1962 quando si trasferì a Roma. Nel 1980 a Fisica matematica fu chiamato Giovanni Cimatti, mentre Franco Giannessi copriva Ricerca operativa già dal 1974.

Alessandro Faedo si laureò in Matematica con Tonelli nel 1936, alla Scuola Normale Superiore di Pisa e divenne assistente a Roma. Conseguiò nel 1941 la libera docenza in Analisi matematica. Nel 1946 prese il posto di Tonelli sulla cattedra di Analisi matematica a Pisa, prima come incaricato e poi come ordinario. Con le sue grandi capacità di organizzatore, innovatore e promotore ricostituì l'Istituto Matematico di Pisa portandolo a livello internazionale. Nel 1956 fu nominato Preside della Facoltà di Scienze; dal 1954 al 1958 membro del Comitato Direttivo del Centro Studi Calcolatrici Elettroniche (CSCE).

Dal 1959 al 1972 fu Rettore dell'Università di Pisa. In questo periodo promosse, avviò e potenziò gli studi di Informatica a Pisa, fino a istituire nel 1969 il Corso di Laurea in Scienze dell'informazione, primo di questo genere in Italia. Dal 1968 al 1972 è stato presidente della Conferenza dei Rettori delle Università italiane.

Dal 1972 al 1976 è stato presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Durante la sua presidenza è stato costruito il satellite Sirio, ed è stato dato l'avvio ai primi Progetti finalizzati del CNR.

Faedo fu inoltre eletto per due legislature (1976-1983) alla carica di senatore della Repubblica. Come presidente della Commissione Pubblica Istruzione del Senato diede l'avvio alle prime leggi di riforma delle università italiane. Ricevette numerose onorificenze, tra cui quella di *Officier de la Legion d'Honneur*.

Tra le più importanti iniziative di Faedo vi fu l'istituzione e l'attivazione nel 1969 del primo corso di laurea italiano in Scienze dell'informazione. L'informatica nasceva a Pisa sulla scorta dell'esperienza della CEP (Calcolatrice Elettronica Pisana), avviata nel 1955 con la partecipazione di fisici, matematici e ingegneri e grazie a un finanziamento inizialmente destinato alla costruzione di un acceleratore che fu poi realizzato a Frascati. Pionieri dell'insegnamento dell'informatica a Pisa furono Antonio Grasselli, titolate di Sistemi per l'elaborazione dell'informazione dal 1972, che però già nel 1974 si trasferì al Politecnico di Milano, sua città natale, e Giovanni Battista Gerace (1925-1987), titolare della cattedra dal 1972.

Giovanni Battista Gerace, romano, partigiano nel 1943, poi costretto per anni in sanatorio, si laureò in Ingegneria elettrotecnica nel 1954 e dal 1955 fece parte del gruppo che progettò e realizzò la CEP. Incaricato a Pisa dal 1961, poi professore nel neonato corso di laurea in Scienze dell'informazione, fu anche Preside dal 1974 al 1976.



La biblioteca

Fecero parte del primo gruppo di informatici pisani dal 1976 Fabrizio Luccio, Ugo Montanari, Giorgio Germano e Giuseppe Gestri (1938-1995), mentre Milvio Capovani (1935-2006) ottenne la cattedra di Analisi numerica nel 1980, e nel 1981 furono chiamati Piero Maestrini (Preside dal 1987 al 1990), Andrea Maggiolo Schettini, Giuseppe Iazeolla, Giorgio Levi, Giorgio Gallo, Carlo Montangero e Marco Vanneschi.

Al pensionamento di Puccianti (1947) l'Istituto di Fisica fu dapprima affidato per tre anni a Nello Carrara (1900-1993), poi nel 1950 sulla cattedra di Fisica sperimentale fu chiamato Marcello Conversi (1917-1988).

Marcello Conversi, di Tivoli, era già autore di importanti esperimenti tra cui in particolare quelli del 1942-1946 in collaborazione con Pancini e Piccioni. Dal suo incontro con Adriano Gozzini (1917-1994) nacque un'importan-

te collaborazione che portò alla costruzione della *Flash Chamber*. Nel 1954, a seguito di conversazioni con Fermi, lanciò la proposta che condusse alla realizzazione della CEP.

Sulla cattedra di Fisica superiore fu chiamato nel 1952 Giorgio Salvini, che fece decollare la

Sezione INFN e avviò il progetto dell'acceleratore che fu poi costruito a Frascati, mentre a Pisa grazie anche a Conversi partiva il progetto della CEP. Nel 1955 Salvini si trasferì a Roma, seguito nel 1958 da Conversi, cui subentrò dal 1959 al 1962 Carlo Franzinetti (1923-1980).

In quegli anni si laureò a Pisa anche il futuro premio Nobel Carlo Rubbia. Sulle cattedre di Fisica generale furono poi chiamati nel 1962 Nestore Bernardo Cacciapuoti (1913-1979), Preside dal 1965 al 1968, e nel 1964 Gherardo Stoppini (1927-2004). Nel 1959 Gozzini ebbe la cattedra di Spettroscopia, per passare in seguito a Struttura della materia. Molti dei suoi numerosi allievi occuparono in seguito cattedre di Fisica della materia, sia a Pisa sia in altre sedi.

La Fisica teorica fu affidata nel 1955 a Luigi Aialdo Radicati di Brozolo, che fondò la scuola di fisica teorica pisana, ma nel 1962 passò alla Scuola Normale Superiore, pur mantenendo l'incarico fino al 1968. Sulla cattedra di Istituzioni di fisica teorica fu chiamato nel 1966 Giuseppe Franco Bassani (1929-2008), che avviò la scuola di fisica teorica dello stato condensato ma nel 1969 si trasferì a Roma.

La prima cattedra pisana di Fisica delle particelle elementari fu attribuita a Italo Mannelli

nel 1968, ma più in generale la fisica pisana fu caratterizzata dalla forte presenza di gruppi di fisica sperimentale delle particelle, con importanti collegamenti nazionali e internazionali.

Fin dai primi anni Settanta numerose furono le nuove cattedre di Fisica, sia sperimentali sia teoriche: Luciano Bertanza ed Erseo Polacco nel 1972, Mario di Jorio, Arriguccio Battaglia (1922-1987) ed Elio Fabri (che assumendone la direzione riportò nell'alveo della fisica l'Istituto di Astronomia) nel 1973, Gerardo Alzetta e Adriano Di Giacomo nel 1976, Gabriele Torelli e Sergio Rosati nel 1977, nel 1979 Carlo Bemporad (Preside dal 1984 al 1987), Pietro Menotti, Lorenzo Foà e Giuseppe Fornaca (1929-1982) nel 1980, nel 1981 Franco Strumia e poi anche Giorgio Bellettini e Luigi E. Picasso.

Nel 1955, uscito di scena Porlezza, la cattedra di Chimica fisica fu affidata a Eolo Scrocco (1916-2012).

Eolo Scrocco, nato a Tivoli, si era formato come fisico alla scuola romana di via Panisperna. Sotto la sua guida la chimica fisica e la chimica teorica divennero uno dei filoni principali della ricerca chimica pisana. Ritiratosi dall'Università Scrocco svolse anche studi botanici come socio corrispondente dei Lincei.

L'importanza assunta dalla Chimica fisica è evidenziata anche dal gran numero di nuove cattedre nella disciplina, da quella di Oriano Salvetti (1924-2007) (Preside dal 1976 al 1979) nel 1962, a quella di Roberto Moccia, chiamato a Chimica teorica nel 1968, a quelle di Sergio Cabani (1927-1998) nel 1973, di Giovanni Paolo Arrighini nel 1976 e di Jacopo



La palazzina della presidenza

Tomasi nel 1980, senza dimenticare la chiamata di Roy McWeeny nel 1981. La cattedra di Chimica analitica fu inizialmente coperta da Danilo Cozzi, chiamato nel 1955, che però nel 1964 si trasferì a Firenze, e fu poi affidata a Giorgio Raspi nel 1975.

La Chimica organica industriale ebbe come titolare dal 1959 al 1968 Piero Pino (1921-1989), poi furono chiamati su cattedre di Chi-

mica organica nel 1971 Luciano Lardicci e nel 1980 Piero Salvadori e Renzo Rossi, mentre Francesco Ciardelli fu chiamato nel 1975 su Chimica industriale.

La cattedra di Chimica generale fu tenuta dal 1964 al 1974 da Antonino Fava (1923-1997) che poi passò a Bologna. Nel 1968 si aggiunse Fausto Calderazzo, e nel 1980 furono chiamati Lucio Senatore (1937-1998) e Car-



Aula magna

lo Floriani, in seguito trasferitosi a Losanna. Antonio Indelli fu chiamato sulla cattedra di Elettrochimica nel 1967 (e fu Preside dal 1968 al 1971) e Lido Porri su quella di Chimica macromolecolare nel 1968.

La ripresa postbellica degli studi di Geologia a Pisa è legata in primo luogo alla figura del lodigiano Livio Trevisan (1909-1996).

Livio Trevisan si era laureato in Scienze naturali a Padova nel 1931. Assistente di Ge-

ologia a Palermo dal 1933 al 1939, divenne incaricato di Geologia a Pisa dal 1940 e ordinario dal 1949. Uomo di vasta cultura, oltre ai contributi nel campo della geologia e della geografia fisica, scrisse articoli di biologia, di paleontologia, di glaciologia, oltre a testi divulgativi e didattici. Fu Preside della Facoltà dal 1962 al 1965. A lui si affiancò poi Ezio Tongiorgi (1913-1987), che nel 1965 ottenne la cattedra di Geologia nucleare.

Ezio Tongiorgi, milanese di nascita, studente della Normale e laureato a Pisa in Scienze naturali nel 1934, si occupò a lungo di botanica, e fu anche Direttore dell'Orto botanico, ma in seguito estese i suoi interessi all'antropologia, alla paleontologia, alla geologia e alla museologia scientifica. Negli anni Settanta si prodigò affinché la Certosa di Calci fosse affidata all'Università, al fine di costituirvi il Museo di Storia Naturale e del Territorio, di cui divenne poi direttore dal 1977 al 1985. Ebbe anche costanti interessi di natura storico-umanistica, e condusse ricerche archeologiche sul campo.

Nel 1971 fu chiamato Marco Franzini (1938-2010), mentre nel 1973 ottenne la cattedra di Geologia Marco Tongiorgi, figlio di Ezio, e nel 1975 Pietro Elter (1927-2012) fu chiamato sulla cattedra di Geologia strutturale e Raffaello Nardi su quella di Geologia applicata. Nel 1979 fu poi chiamato Paolo Scandone, anch'egli su Geologia strutturale.

Stefano Bonatti (1902-1968) di Torino, ottenne la cattedra di Petrografia nel 1942, e fu anche Preside dal 1953 al 1956. La cattedra di Petrografia andò poi nel 1961 a Giorgio Marinelli (1922-1993), mentre Fabrizio Innocenti (1939-2009) fu chiamato su Petrologia nel 1975.

Le cattedre di Mineralogia andarono a Gabor Dessau (1907-1983) nel 1970 e a Stefano Merlino nel 1975.

In quell'anno fu chiamato anche Franco Barberi, a tenere la cattedra di Vulcanologia, mentre Giorgio Ferrara (1930-2004), allievo di Tongiorgi, ottenne la cattedra di Geochimica nel 1980.

La Paleontologia umana fu affidata nel 1948 a Paolo Graziosi, che in seguito si trasferì a Firenze. La stessa cattedra andò poi nel 1968 ad Antonio Radmilli (1922-1998). Nel 1956 Guido Tavani (1913-1978), allievo di Stefanini, ottenne la cattedra di Paleontologia, nella quale fu affiancato nel 1980 da Elena Menesini.

Dopo la partenza di Chiarugi nel 1950 la cattedra di Botanica fu coperta nel 1956 da Giuseppe Martinoli (1911-1970), che più tardi si trasferì a Roma. Nel 1964 subentrò Paolo Meletti (Preside dal 1979 al 1984), cui si aggiunsero nel 1975 Silvana Avanzi (1922-2006) e Carlo Floris, e nel 1980 Fabio Garbari.

La cattedra di Zoologia nel 1943 fu affidata a Mario Benazzi (1902-1997) di Cento, che la tenne fino al collocamento fuori ruolo nel 1972. Benazzi fu Preside dal 1959 al 1962.

La prima cattedra postbellica di Zoologia fu attribuita nel 1960 a Floriano Papi (1926-2010), che andò a dirigere l'Istituto di Zoologia Generale. Cresciuti alla scuola di Benazzi, giunsero poi alla cattedra nel 1968 Renzo Nobili (1930-1995), che nel 1973 successe al maestro nella direzione dell'Istituto, e nel 1971 Giorgio Mancino, che ebbe la titolarità di Anatomia comparata. Nel 1980 fu poi la volta di Lorenzo Fiore e di Francesco Cinelli, che ebbe la cattedra di Ecologia. La prima cattedra di Antropologia fu quella di Raffaello Parenti (1907-1977), cui fece seguito nel 1980 quella di Silvana Borgognini.

Su una cattedra di Fisiologia fu chiamato nel 1970 Franco Magni, che poi si trasferì a Perugia. Nel 1980 la cattedra di Fisiologia andò a Marcello Brunelli. Piero Luigi Ipata, in



L'interno della facoltà

cattedra dal 1970 a Camerino e poi a Perugia, fu chiamato per Biochimica nel 1977, mentre più tardi si aggiunse Romano Felicioli, già in cattedra a Cagliari dal 1975.

Nel 1975 ottenne la cattedra di Genetica Nicola Loprieno (1930-2010) che introdusse a Pisa gli studi di mutagenesi, e divenne senatore nella IX legislatura.

Con la riforma del 1980 e la nascita dei Dipartimenti (Matematica, Informatica, Fisica, Chimica e Chimica Industriale, Scienze della Terra e da ultimo Biologia) la Facoltà, che ormai raggruppava più di 300 tra professori e ricercatori, ha visto il proprio ruolo modificarsi in modo sempre più sostanziale, ed è diventata poco più che una 'federazione' di Dipartimenti. La storia scientifica della Facoltà, e dei docenti reclutati dopo il 1980, è ormai la storia dei Dipartimenti che ne hanno oggi definitivamente ereditato ruolo e funzioni, e come tale dovrà un giorno essere raccontata.

Negli ultimi trent'anni di vita della Facoltà di Scienze sono comunque accaduti ancora molti fatti importanti e meritevoli di essere ricordati in questa sede.

La già segnalata crescita numerica del corpo docente è evidentemente correlata all'importante crescita nel numero delle immatricolazioni e delle iscrizioni, e si è quindi accompagnata a una crescente esigenza di spazi per la didattica, che negli anni Novanta ha trovato una risposta nella creazione di due poli didattici: il Polo Nobili di via Volta e il Polo Fibonacci nei locali dismessi e ristrutturati dell'azienda Marzotto, sorta nell'area un tempo occupata dalle fabbriche tessili di proprietà della

famiglia Pontecorvo, da cui la denominazione «area Pontecorvo» attribuita al complesso delle strutture. Il recupero (e la parziale ricostruzione) degli edifici della fabbrica, reso possibile da un importante finanziamento statale legato anche a un obiettivo di salvaguardia di un monumento di archeologia industriale, ha permesso la definitiva ricollocazione di numerose realtà legate in un modo o nell'altro alla Facoltà, dai Dipartimenti di Matematica, Fisica e Informatica alla loro comune biblioteca, dalla Sezione di Pisa dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) alla prima (e ultima) vera sede istituzionale della Facoltà, nell'Edificio E dell'Area, caratterizzato, oltre che dalla presenza della grande e moderna aula magna, anche da quella della storica e gigantesca centrale termica, ora non più funzionante ma ben restaurata.

Un momento significativo della vita della Facoltà è stato poi, a cavallo del passaggio di secolo, la predisposizione dei nuovi ordinamenti didattici, con la creazione di numerose nuove lauree triennali e di un numero ancor maggiore di lauree specialistiche, numero poi diminuito al momento della creazione delle attuali lauree magistrali. Al momento della chiusura della Facoltà si contavano nove lauree triennali (con denominazioni abbastanza 'classiche') e una quindicina di lauree magistrali. Negli ultimi tempi la Facoltà ha sviluppato anche programmi di *e-learning* e ha centralizzato la gestione dei test d'accesso per tutti i corsi di propria competenza, con esiti notevolmente soddisfacenti nella comparazione nazionale.

I laureati della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa, e in particolare quanti tra loro hanno raggiunto i livelli più elevati della valutazione, hanno rappresentato una componente d'eccellenza nel panorama della formazione universitaria nazionale e anche internazionale, come testimoniato anche dagli ampi e numerosi successi

di carriera conseguiti sia in Italia sia all'estero fino ai tempi più recenti. Ora il testimone passa definitivamente, anche per questo aspetto dell'attività accademica, ai nuovi (o rinnovati) Dipartimenti, con l'auspicio che gli straordinari risultati del passato possano essere ripetuti e superati negli impegnativi anni che ci attendono.