

GIULIO PITTARELLI

**NOTIZIE STORICHE SVLL'INSE  
GNAMENTO DELLA MATEMATICA  
NELE VNIVERSITÀ DI ROMA**



FRATELLI PALOMBI - VIA DEI GRACCHI 181 - ROMA

1929 - VII

# NOTIZIE STORICHE SULL'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA NELL'UNIVERSITÀ DI ROMA

Nell'insegnamento della Matematica presso la nostra Università si devono distinguere due periodi, diversi per durata ed importanza: il primo va dal 1303, quando lo Studio fu fondato, al 1870; il secondo dal 1870 ad oggi.

Nel primo periodo la trattazione seguirà i vari pontificati; nel secondo, invece, estesa all'Università nostra la Legge Casati, pare più opportuno ragionare de' Maestri anzi che degli ordinamenti e delle loro modificazioni successive (1).

## I. PERIODO: *Dalla fondazione nel 1303 al 1870.*

### 1. PARTE: dal 1303 al 1817.

BONIFACIO VIII. — (Benedetto Caetani, n. in Anagni; papa dal 24 dic. 1294 al 12 ottobre 1303).

Il Pontefice Bonifacio VIII fondò l'Università Romana con la Bolla del 20 aprile 1303, ultimo anno del suo pontificato, « acciocchè la stessa Urbe, « che la Bontà divina insignì di tante doti di grazia, diventi anche feconda « di doni della Scienza »; e statui « che nell'Urbe predetta perpetuamente « nel futuro fiorisse uno Studio generale in qualsiasi Facoltà » etc.; e non solo per i cittadini e per gli abitanti delle regioni circostanti, ma anche per i pellegrini e per i forestieri, senza per altro concedere il privilegio di crear dottori nelle Facoltà legale di medicina e di arti liberali: il quale era proprio dello Studio della Curia che allora esisteva (ed esistette per tutto il secolo XV) ed aveva sede nello stesso Palazzo del Papa.

GIOVANNI XXII. — (Giacomo Arnaud, n. a Cahors; papa dal 7 agosto 1316 al 4 dic. 1334).

Il privilegio, in legge canonica e civile, fu concesso allo Studio di Roma da Giovanni XII, papa avignonese, nel 1318. Ma in seguito, e per la residenza dei Papi in Avignone (dal 1305 al 1377) e per le tante turbolenze e gli scismi e le conquiste straniere, lo Studio tacque.

EUGENIO IV. — (Gabriele Condulmero, n. a Venezia 1383; papa dal 3 marzo 1431 al 23 febbraio 1447).

Risorse con Eugenio IV nel 1431, e fu collocato nel rione di S. Eustachio; ma per quello che riguarda le scienze matematiche niente ci fu, e delle altre Facoltà poche notizie si hanno.

SISTO IV. — (Francesco della Rovere, n. a Celle Ligure 1414; papa dal 9 agosto 1471 al 12 agosto 1484).

Per contrario Sisto IV non solo non ebbe nessun amore allo Studio romano, ma ne arrestò addirittura il progresso perfino defraudando gli stipendi dei professori.

INNOCENZO VIII. — (Giov. Bat. Cibo, n. a Genova 1432; papa dal 29 agosto 1484 al 25 luglio 1492).

Il successore Innocenzo VIII ne rialzò le sorti; e così troviamo tra i lettori il nome del frate *Luca Pacioli* (n. il 1440 a Borgo S. Sepolcro, m. nel 1515) per la matematica, che insegnò tra il 1480 e il 1490. *Luca Pacioli* fu celebre per le sue « *Summa de Arithmetica Geometria Proporzioni e Proporzionalità* », e per la « *Divina proporzione* ».

Intorno all'anno 1492 insegnò astronomia a Roma il ferrarese *Domenico Maria Novara* (n. il 1454 a Ferrara, m. a Bologna il 15 agosto 1504), che fu maestro di *Niccolò Copernico* (n. il 19 febbraio 1473 a Thorn, m. a Frauenburg il maggio 1543). Questi, a sua volta, fu pubblico professore di matematiche nel nostro Studio, e vi fece moltissime osservazioni astronomiche. La sua scuola era frequentatissima non solo dai discepoli ma dai più dotti uomini della Città e della Cortesia papale (2).

LEONE X. — (Giovanni dei Medici, n. a Firenze 11 marzo 1475; papa dall'11 marzo 1513 al 1° dic. 1521).

Ma già col nome di Copernico abbiamo oltrepassato l'età del grande risveglio della nostra Università sotto Leone X; il quale, assunto al Pontificato l'11 marzo 1513, il 4 novembre dello stesso anno, riannodandosi ai provvedimenti di Eugenio IV, ne promulgò la costituzione, rinnovando le Facoltà, aumentando le rendite e statuendo che i dottori chiamati ad insegnare fossero dediti non al Foro ma alla Scuola; e volle oltre a ciò che i professori non alla sola lezione dovessero badare, ma anche ad una maggiore comunione di pensiero coi giovani (3): *post finitas lectiones, per aliquod conveniens spatium circulos in eisdem scholis tenere debunt*. E chiamò a Roma, d'ogni dove, uomini insigni, dando loro onori e stipendi cospicui. E il Ruolo (o Rotolo) portava nel 1514 ben ottanta professori nei diversi rami.

Il maggior numero fu destinato alle altre Facoltà. Nella nostra troviamo un *Antonio da Fermo*, di cui non sappiamo nulla; di nuovo *Luca Pacioli*; indi *Giovanni Taisnero* (1509-1562) che da Ferrara, dove professava, venne a Roma, e avrebbe avuto qui sino a 300 scolari. Scrisse un « *Opus mathematicum octo libros complectens* » e anche di fisica sulla natura del magnete. In fine ci fu *Rodrigo il Portoghese*, di cui nulla è noto, se non che

morì poi malamente nel famoso sacco di Roma, per mano dei soldati del Borbone (sotto Clemente VII).

CLEMENTE VII. — (Giulio de' Medici, n. a Firenze il 26 maggio 1478; papa dal 19 nov. 1523 al 25 sett. 1534).

Ma dal malaugurato sacco di Roma ebbe gravissimo danno tutto lo Studio, tanto che lo stesso Pontefice Clemente VII, che lo aveva favorito prima, lo chiuse poi, e le rendite convertì ad altro uso.

PAOLO III. — (Alessandro Farnese, n. a Canino (Roma) nel febbraio 1458; papa dal 13 ott. 1534 al 10 nov. 1549).

Lo riaprì Paolo III Farnese, succeduto a Clemente nel 1534, Papa Farnese, figliuolo di Giovannella Caetani, educato prima a Roma nella Scuola di Pomponio Leto, poi a Firenze presso Lorenzo il Magnifico, seguì le scienze più gravi: onde il suo amore all'Astronomia e alle Matematiche. A lui si deve, pare, il nome di Sapienza dato allo Studio.

PIO V. — (Antonio Ghislieri, n. a Bosco (Alessandria) il 17 gennaio 1505; papa dal 7 gennaio 1566 al 1° maggio 1572).

Ma dovette passare qualche lustro prima che le scienze matematiche fossero più coltivate che per l'addietro. E sotto Pio V troviamo due lettori: *Anton M. Pacci*, che spiegava Euclide, e *Gian Pietro Pomeri* Spagnuolo.

GREGORIO XIII. — (Ugo Boncompagni, n. a Bologna il 7 feb. 1502; papa dal 13 maggio 1572 al 10 aprile 1585).

Al tempo di Gregorio XIII ci fu, nel 1576, G. Battista Raimondi, dottissimo anche nelle lingue orientali, e poi anche *Ludovico Lelio calabrese* (n. 1500, m. 1576) che propose la riforma del calendario; ma questo fu adottato nel 1582, quand'egli era già morto.

Durante i pontificati intermedi (tra Gregorio XIII e Clemente VIII) di Sisto V, Urbano VII, Gregorio XIV e Innocenzo IX, troviamo il francese *Maurizio Bresse* da Grenoble che insegnò trigometria sferica applicandola all'astronomia; e poi nel 1591 *Giacomo Marchesetti* da Pesaro.

CLEMENTE VIII. — (Ippolito Aldobrandini, n. a Fano il 24 febr. 1536; papa dal 30 gennaio 1592 al 5 marzo 1605).

Nel 1600 *Luca Valerio* (n. a Napoli il 1553, m. a Roma il 1648) insegnò matematica e greco. Fu molto stimato da Galileo, come si legge anche nel Libri (5), e scrisse « *De centro gravitatis solidorum* », e « *De quadratura parabolae* ». Nella prima opera si trova un principio, che prelude alla teoria moderna dei limiti (6).

URBANO VIII. — (Maffeo Barberini, n. a Firenze il 5 aprile 1568; papa dal 6 agosto 1623 al 29 luglio 1644).

Successivamente troviamo, chiamato alla Sapienza da Urbano VIII, *Benedetto Castelli* (n. a Brescia il 25 maggio 1577, m. a Roma il 1644), abate dei benedettini di Montecassino, il quale applicò la geometria al moto delle acque, fondando quella parte dell'Idraulica che si chiama Idrometria. Il Castelli fu discepolo amico e difensore di Galileo, e prima di venire a Roma aveva insegnato per dieci anni a Pisa.

Ma se Urbano VIII ebbe la ventura di chiamare il Castelli, contribuì dall'altro canto al decadimento dello Studio, con certe sue provvidenze amministrative e disciplinari, che oggi fanno meraviglia. Basti dire ch'egli nominò lettore di medicina pratica il suo medico Taddeo Callicola, dandogli non solo libertà di leggere a suo beneplacito, ma non permettendo che alcuno l'obbligasse a leggerlo. Si può immaginare quanto siffatto esempio fosse stato pernicioso agli studi: i quali continuavano, perciò, a decadere.

Pure in questo tempo lesse matematica alla Sapienza il medico *Andrea Argoli* da Tagliacozzo (n. 1570), per sei anni, quando nel 1628 fu chiamato a Padova con grossissimo stipendio, ed ivi morì nel 1659. Scrisse di *Astronomia* e poi un'opera detta *Pandosion* (Padova 1644). Non seguì il sistema di Copernico, che pure ammirava come *astronomus confermatissimus*. Le sorti di Galileo avevano spaventato tutti, si vede.

ALESSANDRO VII. — (Fabio Chigi, n. a Siena il 13 febr. 1599; papa dal 7 aprile 1655 al 22 maggio 1657).

Anche *Domenico Cassini* (n. in Contea di Nizza il 1625, m. a Parigi il 1712) fu a Roma, chiamatovi da Papa Alessandro VII, e vi fece osservazioni astronomiche negli anni 1664 e 1665; poi andò in Francia, dove lo volle Luigi XIV per fondare l'Osservatorio di Parigi. Papa Chigi fu benemerito della nostra Università anche per questo, che la fornì della Biblioteca che si chiama appunto *Alessandrina*.

Ad Alessandro VII succedettero i pontefici Clemente IX, Clemente X, Innocenzo XI ed Alessandro VIII; ma lo Studio tornò a decadere, malgrado l'indirizzo accentratore che a poco a poco prevalse.

Decadde specialmente nella Facoltà di diritto di teologia e di lettere.

Per le scienze, invece, le sorti volsero alquanto più propizie. Siamo nel secolo che vide morir Galileo, ma nascere e prosperare la sua scuola. Qui a Roma insegnò, come si disse, il Castelli discepolo del sommo Pisano, e maestro, a sua volta, del Torricelli del Cavalieri e del Borrelli; e qui il giovane principe Federico Cesi fondò l'Accademia dei Lincei.

Tra i lettori figurano i seguenti nomi :

*Antonio Santini* (n. a Lucca nel 1557, m. a Roma nel 17 aprile 1662, dell'ordine dei Comaschi) insegnò dal 1644 al 1691, e, cioè anche durante i pontificati di Innocenzo X (Pamphili) e di Alessandro VII; tra l'altro pubblicò l'« *Euclides restitutus* » e « *de Circuli quadratura* ».

Gli succedette *C. Domenico Roccamora* da Nardò, benedettino, lettore di geometria speculativa e pratica, di fortificazioni e di ottica.

*Michelangelo Ricci* (n. a Roma nel 1619, m. a Roma 12 maggio 1692), che fu poi cardinale, seguì le orme di Cartesio, e scrisse l'opuscolo intitolato « *Excertitatio geometrica* » e il trattato « *De maximis et minimis* ». Lo Chasles lo cita a pag. 93 del suo *Aperçu*.

Non figura tra i lettori *Alfonso Borelli* napoletano (n. a Castelnuovo il 29 gennaio 1608, m. a Roma nel 1679), discepolo del Castelli; ma io lo cito perchè egli dopo aver insegnato Meccanica a Pisa venne a Roma e vi scrisse il libro « *de motu animalium* ».

INNOCENZO XII. — (*Antonio Pignatelli* napoletano, n. a Spinazzola il 12 marzo 1613; papa dal 12 luglio 1691 al 27 settembre 1700).

Cominciò a risorgere l'Università in sul fine del secolo XVII con Innocenzo XII, e col successore Clemente XI: esecutore delle loro ordinanze il camerlengo *Giov. Batt. Spinola*, cardinale di S. Cesareo.

CLEMENTE XI. — (*G. Francesco Albani*, n. a Udine il 23 luglio 1649; papa dal 23 novembre 1700 al 19 maggio 1721).

Appartenne a quest'epoca *Monsignor Bianchini* (n. a Verona il 13 dic. 1662, m. a Roma il 2 marzo 1729) che costruì la meridiana nella Chiesa di S. Maria degli Angeli alle Terme. Nel 1700 fu iscritto all'Accademia delle Scienze di Parigi; poi andò a Parigi, in Olanda e a Londra, dove il Newton gli regalò tutte le sue opere. Egli, è vero, non lesse alla Sapienza, come non lesse il Borelli; ma la sua presenza a Roma dovette certamente avere dell'influenza sulle autorità che presiedevano allo Studio e sui professori di questo.

Posteriore a lui è *Giordano Vitale* da Bitonto, che successe al Roccamora, e tenne l'insegnamento dal 1685 al 1711, anno in cui morì. Pubblicò l'« *Euclides restitutus* » e i « *Fundamenta doctrinae motus gravium* ».

BENERETTO XIV. — (*Prospero Lambertini* n. a Bologna il 31 marzo 1675; papa dal 17 agosto 1740 al 3 maggio 1758).

Ma più vasta orma stampò nella vita dello Studio romano Benedetto XIV, già del Collegio degli avvocati concistoriali e Rettore di esso Studio. Nato a Bologna nel 1675, undici anni dopo la scomparsa di Galileo, e morto più che ottantenne nel 1758, egli fu uomo di grande erudizione,

amico dei progressi delle Scienze e principe tollerante. Fu lui che decretò i concorsi per le Cattedre. Nè fu insensibile all'opera dei due sommi, quasi suoi coetanei, Leibnitz (1646-1716) e Newton (1642-1724); perchè i progressi che sia per opera di Cartesio (1596-1650) e di Galileo (1564-1642) sia per opera di Leibnitz e di Newton avevano fatti la Geometria, la Meccanica e il Calcolo (inventato da' due ultimi) sortirono l'effetto, che Benedetto XIV pensasse a dotare l'Università romana di altri insegnamenti di Matematica, oltre gli antichi, e fondasse anche l'insegnamento della Chimica.

Dice il Renazzi a questo proposito a pag. 221 del Tomo IV della sua Storia: « Non era quasi mai mancata nell'Università la lettura di Matematica. Questa per lo più consisteva nella spiegazione degli elementi di Geometria. Ma le altre parti più sublimi e astruse delle matematiche discipline non avevano sino ai tempi di Benedetto avuto Professore che specialmente le insegnasse. Quando lo studio di esse fioriva nelle altre Università, di cui alcune eransi perciò rese illustri, in quella di Roma nessuno s'era pensato d'introdurvele ».

Ed è così riassunta dallo stesso Renazzi l'opera che in questo rispetto fu dovuta a Benedetto XIV: E' certo essersi da esso altresì efficacemente procurato che anche le scienze esatte e le fisiche discipline vi si coltivassero alla nuova foggia, più sicura, più ampia, più opportuna, perchè sul calcolo fondata, su le osservazioni e sugli esperimenti; onde e risplendessero quelle sgombre da prevenzioni, dai sistemi, dalle arbitrarie definizioni; e queste venissero applicate alla dilatazione e al miglioramento delle Arti ».

Per questo papa Lambertini fondò la cattedra di matematica così detta Sublime, dalla quale si dovesse leggere anche di Astronomia e di Statica; e per promuovere il culto delle scienze applicate alle arti istituì, come si disse, anche la cattedra di Chimica (7).

Due lettori troviamo in questo tempo. *Francesco Maria Gaudio*, scolaro, (n. a S. Remo il 1726, m. il 1793) insegnò matematica pura e applicata; scrisse le « Institutiones mathematicae » e altre cose di Fisica; giubilato a Roma tornò a Genova per occuparsi d'idraulica. *Carlo M. Quarantotti*, romano dell'ordine dei chierici regolari, lesse aritmetica algebra e geometria.

La riforma benedettina riuscì di grande utilità al progresso degli studi romani, specialmente per le scienze, alle quali furono accordati mezzi e sussidi più liberalmente che per l'addietro, essendo cessata ogni ostilità contro il metodo sperimentale. Così avvenne che Francesco Caetani, duca di Sermoneta, avendo nel 1775 comperato il Palazzo alle Botteghe Oscure, che divenne così dimora della benemerita e colta casa Caetani, sopra una loggia alta con stanza annessa costruì una specola astronomica; e un'altra più tardi fu fondata nell'edificio del Collegio romano.

Ma il *buon principio* di Benedetto XIV *casò a vil fine*, come avrebbe detto Dante; lettori indisciplinati, che defraudavano il pubblico di più di un terzo della istruzione dovutagli; studenti indisciplinatissimi. C'è una relazione manoscritta nella Biblioteca Alessandrina, del 1789, di Monsignor Carlo Luigi Costantini, che lo attesta.

PIO VI. — (Giov. Angelo Braschi, n. a Cesena il 27 dic. 1717; papa dal 15 febbraio 1775 al 1799).

Pio VI (papa Braschi) prese cura dello Studio, tanto che all'epoca sua ci furono un professore di Algebra e di Geometria e due professori di Matematica, diremo, mista, e cioè di Meccanica Statica e Idrostatica etc. Fu tra questi *Girolamo Pessuti* (n. il 13 aprile 1743 a Roma, m. il 20 ottobre 1814 a Roma), il quale dopo essere stato a Pietroburgo (come si diceva allora) maestro nella Scuola militare del Genio, lesse poi qui Matematica mista, Idrodinamica etc. Scrisse d'idraulica di astronomia e di algebra, e fu socio dei XL.

Ma i tempiolgevano turbinosi: la Rivoluzione francese erasi abbattuta anche sull'Italia; lo Studio rimase aperto durante l'epoca repubblicana, ma ne fu decretata la chiusura nel 1800.

PIO VII. — (Giorgio Chiaramonti, n. a Cesena il 14 aprile 1742; papa dal 14 marzo 1800 al 20 agosto 1823).

Fu riaperto l'anno seguente da Pio VII, *malgrado i consigli di soppressione che i reazionari non mancarono di far udire* (9).

Papa d'indole mite non seppe resistere ai voleri e alla prepotenza di Napoleone, e lasciò che dal 1809 a poco dopo il 1813 lo Studio fosse retto col sistema francese. Per altro egli creò il Museo mineralogico e di Storia naturale e la Cattedra di Veterinaria; e parte per consigli reazionari, parte perchè il suo animo timido paventava della piega che venivan prendendo le menti giovanili, fondò la cattedra singolare di *Fisica sacra*

LEONE XII. — (Annibale Sermattei, n. a Genga (Ancona) il 2 agosto 1760, papa dal 28 sett. 1823 al 10 febr. 1829).

Ma il merito maggiore di Pio VII rimpetto agli insegnamenti matematici della nostra Facoltà fu l'aver fondata, col « motu proprio » del 23 ottobre 1817 una *Scuola per gl'Ingegneri* a Roma (e una a Ferrara, soppressa poi nel 1820), dove i giovani erano ammessi dopo aver compiuti gli studi matematici e fisici nella Università di Roma e di Bologna. La Scuola fu da prima messa alla dipendenza della Prefettura di acque e strade; ma Leone XII, dopo la sua Bolla del 24 agosto 1827 « Quod divina Sapientiae », e



con le « Ordinationes sacrae Congregationis Studiorum » del 18 agosto 1826, la tolse da quella dipendenza e l'unì alla Facoltà filosofica e matematica, che allora formavano un tutto insieme, come è ancora in parecchie università estere. E in tali condizioni la Scuola rimase anche dopo il Decreto 1873, di cui parleremo più tardi, fino agli ultimi tempi, nei quali (1923-24 con improvvido consiglio, a mio modo di vedere, la Scuola fu compiutamente avulsa dall'Università.

Dal 1817 in poi è più agevole seguire il corso delle vicende per le quali passarono gl'insegnamenti della Matematica nell'Università nostra: non sempre liete durante i 110 anni trascorsi dalla fondazione della Scuola degli Ingegneri fino ad oggi mentre scrivo.

Già la Bolla « Quod divina Sapiencia » era pervasa da uno spirito di reazione: ogni indipendenza scientifica sconfessata: « in docendo ea servabunt, quae S. Congregatio praeserbanda existimabit ».

GREGORIO XVI. — (Bartolomeo Cappellari, n. a Belluno il 18 set. 1765; papa dal 2 febr. 1831 al 1° giugno 1840).

Nè Gregorio XVI fu dissimile dal suo predecessore.

PIO IX. — (Giov. Mastai Ferretti, n. a Sinigaglia il 13 marzo 1792; papa dal 16 giugno 1846 al 7 febr. 1878).

E così fu anche del nuovo Papa Pio IX, il quale privò di ogni giurisdizione il Collegio degli avvocati concistoriali, che d'allora non elessero più il Rettore; così che l'autorità del Cardinale arcicancelliere fu assoluta, e il Papa serbò a se la nomina del Rettore.

Nell'Annuario del 1870-71 il Rettore Carlucci così parla del Governo papale, allora caduto, in quanto si riferisce all'Università. « Il governo (papale) trascurando quanto vien prescritto dalla costituzione Leoniana, non « rara volta nominava i professori docenti per rescritto, perchè li voleva « piaggiatori e ligi a lui »... « Voleva che da chi reggesse questa Università « non fosse trascurato ogni mezzo per demolire la scolaresca »... « ... Fu promosso e premiato lo spionaggio ».

Le tinte sono forse un po' cariche quanto al Pontefice, ma dipingono l'Amministrazione, alla quale nemmeno il Pontefice avrebbe potuto opporsi direttamente e deliberatamente. E' il caso di ripetere qui ciò che il Giusti dice nel *Congresso dei birri*, i quali fatti dai re ministri e confidenti, dicono:

*Noi, di servi dei servi, in tre bocconi*

*Ecco qui padroni de' padroni.*

Ma, è giustizia dirlo, il Papa se ne rifaceva, venendo in aiuto di alcuni veramente dotti, con munificenza regale: il De Rossi e il Secchi e qualche altro informino.

II PARTE: dal 1817 al 1870.

Nel parlare ora più particolarmente della Facoltà nostra taccio dei Pontefici e metterò in evidenza gli uomini, cominciando da quelli che appartennero alla Scuola degli Ingegneri.

GIUSEPPE VENTUROLI. — (n. a Bologna il 21 gennaio 1768 m. ivi ottobre 1846).

Giuseppe Venturoli insegnò prima nella sua Bologna, poi venne a Roma quale Presidente del Consiglio d'Idraulica e Direttore della Scuola degl'Ingegneri dal 1817 al 1824. Scrisse e sperimentò d'Idraulica, fu dei XL, e il suo « Trattato di Meccanica e d'Idraulica » fu ristampato nel 1863, con qualche annotazione, dal prof. Bordoni dell'Università di Pavia.

CARLO SERENI. — (n. il 3 febbraio 1780 a Sabbioncello (Como) m. a Roma il 17 luglio 1868).

Carlo Sereni fu professore a Ferrara, indi a Roma, prima nella Scuola degl'Ingegneri e poi nell'Università, quando quella, come ricordai, fu aggregata a questa. Fu anche Ing. Capo a Roma. Scrisse d'Idrometria, di Geodesia e sul moto delle acque nei tubi; ma la sua opera maggiore furono i due volumi di Geometria descrittiva e di Applicazioni di questa scienza; i quali volumi sono ricchi di argomenti e si leggono con frutto anche oggi. Quanto al valore del Sereni come insegnante, io ho la grandissima fortuna di poter riferire dell'efficacia dell'insegnamento del primo dei miei predecessori, perchè mi fu lodata dall'Ing. Prof. Settimio Corsi, ch'io ebbi a collega quando entrai in carriera cinquant'anni fa nel R. Istituto tecnico di Chieti, e che era nipote di quel medico Nicola Corsi che con testamento del 25 aprile 1851 donava il suo patrimonio all'Università romana per farne quei premi di studio, che appunto si chiamano *premi Corsi*.

ENRICO GUI. — (n. il 13 aprile 1841 a Roma, m. il 28 dic. 1905, a Roma).

Enrico Gui successe al Sereni nell'insegnamento della Descrittiva, ma per poco tempo, perchè dal Governo italiano fu nominato prima prof. ordinario di Architettura statica e idraulica, poi, riordanata la Scuola sotto il Cremona, passò all'Architettura tecnica.

MATTIA AZZARELLI.

E' degno di esser ricordato Mattia Azzarelli, ufficiale di Artiglieria e professore di Meccanica e d'Idraulica negli anni che vanno dal 1866-67 al 1869-70. Scrisse di Algebra e di Calcolo applicato alla Geometria sui Nuovi Lincei e nei due Giornali del Tortolini. Sopravvenuto il Governo nazionale cessò dall'insegnamento.

OTTAVIANO ASTOLFI. — L'Astolfi fu assunto ad insegnar algebra nel 1866-67.

LUIGI BIOLCHINI. — (n. il 3 nov. 1836 a Roma, m. il 31 ott. 1897 a Roma).

Nell'anno 1867-68 fu nominato professore di Geometria analitica il Biolchini che ritroveremo poi professore di Algebra nel 1870.

Ma i più grandi cultori e propagatori della nostra Scienza a Roma prima del 1870 furono Domenico Chelini e Barnaba Tortolini.

Comincerò dal secondo.

BARNABA TORTOLINI. — (n. il 19 nov. 1808 a Roma, m. in Ariccia il 24 agosto 1874).

Barnaba Tortolini, barnabita, fu nel 1835 professore di Fisica e di Matematica nel Collegio di Propaganda Fide; poi per concorso nel 1837 fu professore d'Introduzione al Calcolo e infine professore di Calcolo alla Università.

Fu il benemerito fondatore degli *Annali di Scienze matematiche e fisiche*, sette volumi che vanno dal 1850 al 1857; poi insieme al Betti al Brioschi e al Genocchi diresse gli *Annali di Matematica pura e applicata* dal 1858 al 1865 (otto volumi), periodico che continua tuttora le sue importanti pubblicazioni. In questi Annali, nel Giornale Arcadico e negli Atti dei Nuovi Lincei il Tortolini scrisse oltre cento tra Note e Memorie di Calcolo e delle sue applicazioni geometriche. Fu de' XL.

Nel 1869 fu colpito da paralisi e dovette lasciare qualunque occupazione.

DOMENICO CHELINI. — (n. il 18 ott. 1802 a Gragnano in quel di Lucca, m. il 16 nov. 1878 a Roma).

Il maggior collega del Tortolini fu Domenico Chelini delle Scuole Pie. Entrato in quell'ordine nel 1818, dopo aver insegnato Rettorica e Filosofia a Narni a Città delle Pieve e ad Alatri, per 20 anni di poi, dal 1831 insegnò matematica nel Collegio Nazareno. Nell'ottobre del 1851 fu nominato da Pio IX professore di Meccanica e d'Idraulica nell'Università di Bologna. Dal Governo italiano fu tenuto in quell'insegnamento con qualche tergiversazione, fino al 1864, quando con Decreto 18 dicembre di quell'anno fu destituito, perchè non prestò il giuramento prescritto. E non potette, perchè era ecclesiastico e per non dispiacere al Pontefice Pio IX: così mi disse una volta il Cremona, per averlo saputo dallo stesso Chelini.

Eppure questi amava la patria italiana, alienissimo da qualunque atto o manifestazione contro al Governo nazionale. E ciò è anche luminosamente confermato dall'amicizia che gli professarono sempre i maggiori nostri scienziati a cominciare dal Beltrami e dal Cremona (10), e da un albo di fotografie che gli amici di Bologna e di altre Università italiane gl'inviarono a Lucca.

Tornò a Roma nel 1865, ma non prima del settembre del 1867 egli riottenne l'insegnamento della Meccanica razionale, nel quale rimase fino al 1870. D'allora non ci fu più, non si sa bene se per ragioni di salute, di età o per il famoso dilemma di giurare o di andarsene. Il Cremona nella commemorazione del 5 gennaio 1879 ai Lincei reca l'ultima lezione; ed è da crederlo, sapendo la grande intimità ch'era fra i due scienziati. E' doloroso pensare come la fortuna e gli uomini fossero stati, in questa faccenda del giuramento, contrari a uno scienziato del valore del Chelini e a un religioso di carattere mite e buono come il suo. Con l'andar del tempo, per altro, l'una e gli altri mutarono, perchè nella primavera del 1878 l'Ordine Civile di Savoia gli decretò la medaglia e l'assegno vitalizio corrispondente; ma l'onore fu tardo, perchè pochi mesi dopo sopraggiunse la morte.

Fu de' Lincei, dell'Istituto di Bologna e dei XL etc. (11).

Scrisse di Geometria analitica, di Geometria infinitesimale, di Meccanica e di altri argomenti. Chi voglia potrà leggere l'esame che di tutti questi lavori fa Eugenio Beltrami nella prefazione ai *Collectanea mathematica* che, in memoria e in onore del Chelini, furono editi per cura e studio di esso Beltrami e di Luigi Cremona nel 1881: volume che contiene scritti dei maggiori matematici italiani e stranieri, ed è fregiato dalla riproduzione fotografica del monumento addossato alla parete di fronte dello scalone sinistro della Sapienza, all'erezione del quale *concorsero volonterosamente gli studiosi d'ogni parte d'Italia* (12). Io ricordo soltanto che il « *Saggio di Geometria analitica trattato con nuovo metodo* », scritto nel 1838, prima in due tomi del Giornale Arcadico e poi in un volume separato, fu inviato a Luigi Poinsot. E Luigi Poinsot rispose al Chelini il 16 aprile 1839 una bella e lunga lettera, nella quale si leggono queste parole del non facile lodatore: « Je puis vous dire avec satisfaction que je n'y ai rien trouvé qui ne m'ait paru clair, exact et fait dans un très bon esprit ».

Questa lettera fu poi riportata dal Chelini nella prefazione agli « *Elementi di Meccanica razionale* », pubblicati venti anni dopo a Bologna nel 1860.

### III PARTE.

Prima di chiudere questa rassegna del tempo vicino e anteriore al 1870. credo bene ricordare che uscirono dalla Scuola di Matematica e d'Ingegneria di Roma, per ricordare soltanto coloro che insegnarono poi matematica o materie attinenti ad esse negli Istituti superiori, il Biolchini e il Gui suddetti, Giulio Pitocchi che fu poi professore di Topografia nella Scuola degl'Ingegneri sotto Cremona, Guglielmo Calderini, e, di tutti il maggiore, Francesco Siacci, nome notissimo nell'Esercito, donde uscì colonnello di

Artiglieria, per illustrare col suo nome le Università di Torino e di Napoli, dove insegnò Meccanica razionale. Fu de' Lincei, deputato e senatore.

E ancora. Il riordinamento delle Facoltà universitarie e la creazione di alcune Scuole per gl'Ingegneri, avvenuti nel Regno di V. Emanuele II per effetto della Legge Casati, non potettero non avere un'eco presso coloro che dirigevano gli studi superiori pontifici; perciò fu nominata nel 1865 una Commissione divisa in tre Sottocommissioni di filosofia, di matematica e di tecnica, per studiare le modificazioni da apportare agli studi del Corso filosofico-matematico, che, comprendeva, ricordiamo, anche quelli d'ingegneria.

Appartenevano alla Sottocommissione per la Matematica i professori Astolfi, Azzarelli, Chelini, Tortolini e Volpicelli; e a quella per la tecnica i professori Cavalieri di S. Bertolo, Giorgi, Poletti, Secchi e Sereni.

Già il cardinale camerlengo aveva fatto osservare che la *Scuola tecnica* (coſi chiamavasi quella d'Ingegneria) s'era ridotta a un *materialismo di memoria, di problemi e di esami* che non era il più idoneo, per formare architetti ed ingegneri; gl'insegnamenti si davano poi fuori dell'Università, e il camerlengo giustamente desiderava ch'essi fossero *una parte omogenea dell'Università*.

La Commissione suddetta stabilì di abolire il primo anno di corso, nel quale s'insegnava logica, metafisica, algebra e geometria elementare (materie rinviate ai corsi d'istruzione media); dedicò tre anni di corso agli insegnamenti della geometria analitica, dell'analisi algebrica, della fisica (biennale), del calcolo, della meccanica, dell'idraulica, dell'ottica ed astronomia, e dell'agraria; riserbò alla tecnica propriamente detta la descrittiva con le applicazioni, le costruzioni, l'idrometria, i lavori topografici e di campagna, il disegno di architettura, di topografia, di macchine.

Tutto ciò era un po' inferiore a quello che si era fatto dal Governo italiano negli Stati allora riuniti; non di meno da esso traspare la necessità sentita di un miglior ordinamento degli Studi e di una maggior disciplina per tutti.

II PERIODO: *Dal 1870 ad oggi.*

I PARTE: *Matematica (i defunti).*

E veniamo al periodo italiano, dal 1870 ad oggi. Il discorrere di questo periodo che abbraccia cinquantasette anni riesce molto più facile, perchè gli Annuari della nostra Università furono pubblicati, e si pubblicano, regolarmente, tranne una breve interruzione durante la grande guerra, e con la scorta di essi è agevole seguire gli sviluppi e i mutamenti e i perfeziona-

menti della nostra Scuola matematica; tanto più che ne fui e ne sono testimone e parte, benchè piccola, anche io, durante gli anni della mia non breve carriera, che va dal 1888 a tutt'oggi, mentre scrivo.

Grandi illustri morti troveremo, e dovremo nominare anche i vivi, che tennero e tengono alto il culto delle scienze matematiche tra noi; e li troveremo non solo tra i Maestri dell'Ateneo, ma anche tra quelli che usciti dalla loro Scuola illustrarono e illustrano il nostro insegnamento superiore e in Roma stessa e in altre città d'Italia.

---

Il prof. Brioschi fu nominato Consigliere di Luogotenenza per il riordinamento degli Studi alla Sapienza, e dell'opera sua riferì al Ministro della P. Istruzione il 20 gennaio 1871. I provvedimenti presi riguardo ai nostri Studi furono i seguenti.

#### LUIGI BIOLCHINI.

Luigi Biolchini, su nominato, passò dalla Geometria analitica all'Algebra complementare.

GIUSEPPE BATTAGLINI. — (n. 11 genn. a Napoli 1826, m. il 29 aprile a Napoli 1894).

Giuseppe Battaglini dall'Università di Napoli, dove dal 1860 insegnava Geometria superiore (cattedra nuova, alla quale fu chiamato dal Governo italiano, dopo la riunione, col plebiscito dell'ottobre 1860, delle provincie meridionali al Regno d'Italia) fu trasferito alla nostra come professore ordinario di Geometria Superiore e incaricato di Calcolo infinitesimale. Nel 1873-74 lo troviamo Rettore, professore ordinario di Calcolo e incaricato di Meccanica applicata; nel 1874-75 incaricato di Algebra superiore, e negli anni 1876-77, 1877-78, incaricato di Geometria superiore. Nell'anno successivo passa, come ordinario, alla Geometria analitica con l'incarico di Matematiche superiori; e così fino al 1885, anno nel quale, cedendo agli antichi colleghi di Napoli, vi tornò; ed ivi morì.

Fondò col Trudi e col Ianni (Vincenzo) a Napoli il « *Giornale di Matematiche ad uso degli studenti delle Università italiane* ». Fu membro della Accademia di Napoli, di quella dei Lincei e di Torino, professore onorario dell'Università di Kasan, membro del Consiglio Superiore dell'Istruzione e Cavaliere dell'Ordine civile di Savoia.

In un quarantennio pubblicò circa novanta lavori originali in Atti accademici, riprodotti poi quasi tutti nel suo Giornale, oltre alle traduzioni del Calcolo e della Meccanica del Tothunter e della teoria delle Sostituzioni del Netto.

I lavori del Battaglini furono ampiamente esaminati dal prof. Enrico D'Ovidio nella Commemorazione fatta ai Lincei l'8 giugno 1895. Essi riguardano la geometria analitica, la teoria delle forme e loro interpretazione geometrica, la meccanica e la geometria della retta; e il suo nome è legato a quel complesso quadratico particolare, le cui proprietà furono investigate da lui.

Coloro che, come il D'Ovidio, l'ebbero a maestro ripetono tutti quello che scrive il D'Ovidio stesso: « Non visse che per lo studio e per la Scuola. « Per lui insegnare fu un bisogno della mente e del cuore. Perciò raccolse « dovunque viva simpatia e profonda riverenza tra i colleghi e i tanti giovani che amorosamente indirizzò nelle vie della scienza; perciò sarà « sempre ricordato con gratitudine ed affetto ».

Io, che non ebbi la fortuna di seguir le sue lezioni a Napoli a cagione del suo trasferimento a Roma, ma che mi venivo formando sui suoi lavori, posso aggiungere che egli incoraggiava ed ammaestrava anche per lettera. E a lui devo io moltissimo anche per la carriera, perchè m'incitava e spronava al lavoro, specialmente nei nove anni passati negli Istituti tecnici di Chieti e dell'Aquila: belle e care città, che io ricordo con animo affezionato e mesto, ma non certo cagioni e centri di studio per chi coltiva la matematica.

EUGENIO BELTRAMI. — (n. il 16 nov. 1835 a Cremona, m. il 18 febr. 1900 a Roma).

Nel 1873 sono chiamati a Roma quei due luminari della scienza italiana, che furono Eugenio Beltrami e Luigi Cremona.

Il Beltrami venne come professore ordinario di Meccanica razionale e incaricato di Analisi superiore; e così per l'anno successivo. Poi nel 1875-76 l'incarico fu mutato in quello di Meccanica superiore; ma nell'ottobre di quello stesso anno passò all'Università di Pavia. Quindici anni dopo, cedendo di nuovo agli amici di Roma a capo dei quali era il Cremona, rientrò in questa Università a cominciare dall'anno scolastico 1891,92, *desiderato e acclamato da colleghi e scolari* (13), finchè morte immatura lo sparse il 18 febbraio 1900, a 65 anni.

Disgrazie di famiglia avevano impedito al Beltrami di continuare gli studi all'Università di Pavia e sostenervi i così detti esami rigorosi per conseguire poi la laurea dottorale, e lo avevano, invece, costretto nel nov. del 1856, ad accettare l'impiego di Segretario particolare dell'Ing. Diday, direttore a Verona dell'esercizio delle strade ferrate lombardo-venete: impiego dal quale il 10 gennaio 1859 fu licenziato per *motivi politici* dal direttore generale Busche. Ma dopo la battaglia di Magenta (4 giugno 1859) l'Ing. Diday trasferì l'Ufficio a Milano, conducendo seco il suo giovane Segretario

particolare. A Milano, deliberato di continuare gli studi matematici, il Beltrami si rivolse per consiglio al Brioschi, stato suo professore a Pavia nell'anno 1855-56, e si unì in amicizia col Cremona, già nell'insegnamento, al Liceo di S. Alessandro (oggi Beccaria). Per la mancanza di laurea egli non potè entrare nell'insegnamento medio, e per ben tre volte fu escluso dal concorso di sottotenente nel Genio militare!

Ma venne il *benedetto giorno*: due memorie pubblicate negli Annali di Tortolini richiamarono su di lui l'attenzione del prof. Brioschi, in quella epoca Segretario generale al Ministero dell'Istruzione (allora non c'erano i Sottosegretari di Stato nè le Sotto-eccellenze), e il Beltrami fu con decreto 18 ottobre 1862 nominato professore straordinario di Algebra e di Geometria analitica nell'Università di Bologna. Dopo pochi mesi, morto nel marzo 1863 Fabrizio Mossotti a Pisa, Enrico Betti chiamò il Beltrami a insegnare Geodesia teoretica in quell'Università col grado di ordinario. Ciò fu ai primi di febbraio del 1864. Nel settembre del 1866 tornò a Bologna come professore di Meccanica razionale, succedendo al Chelini. Poi venne, come dissi, a Roma.

Superano il centinaio gli scritti suoi, che vertono intorno alla geometria analitica e infinitesimale, al calcolo, alla meccanica e alla fisica matematica. Di tale così svariata produzione il Cremona, nella commemorazione citata, dice: « In tutti all'importanza ed elevatezza della materia va giunta la forma eletta, insuperabile per lucidità ed eleganza di dettato. « Felice connubio dell'intuizione geometrica con le finezze più riposte « dell'analisi, e vasta comprensione di metodi generali con una rara abilità « nel piegarli alle applicazioni particolari assicurano ai lavori del Nostro « un posto durevole nella storia delle matematiche, pur prescindendo dalle « idee nuove e dai nuovi risultati che l'universale consenso degli studiosi « gli riconoscono ».

Come maestro poi il suo nome fu dei più famosi, e si può leggere a questo proposito quello che scrive Valentino Cerruti nella commemorazione del 4 marzo 1900 ai Lincei, e che è riportato quasi « ad literam » in quella, posteriore e più vasta, dal Cremona. Alle sue lezioni, come a quelle del Battaglini e del Cremona, solevano assistere anche assistenti o professori giovani della stessa Università: io, per un anno nel 1891-92, e non più giovane fui assiduissimo a quelle sulla teoria dell'elasticità, e ne redigevo gli appunti giorno per giorno.

Era veramente ammirabile il maestro: l'esposizione sua era di una limpidezza cristallina; e il quadro della lezione era perfetto in ogni sua parte: si sarebbe detto esser delineato da un artista.

Discendeva, infatti, da famiglia di artisti: avo, padre e madre rispettivamente incisore di pietre dure, pittore miniatore, poetessa e musicista.



E musicista era anche il nostro, educato prima dalla stessa madre, poi esercitatosi con Amilcare Ponchielli, coetaneo e concittadino suo: aveva una conoscenza scientifica della musica ed era abile e ispirato esecutore al piano, ma ritroso: così attestano il Celoria il Cassani e il Cremona nelle loro commemorazioni.

Fu membro dell'Istituto lombardo e di Bologna, dei XL, dell'Accademia di Torino, di Parigi, di Berlino, Göttinga, Londra e Monaco; cavaliere del Merito civile di Savoia; presidente dei Lincei e senatore.

Nella seduta reale dei Lincei, il 4 giugno 1899, presieduta da lui, che successe al Brioschi, S. M. Umberto I volle personalmente annunziargli la nomina a Senatore. E la notizia fu appresa con tanta allegrezza e con tanta soddisfazione, quanta io non vidi mai, la sera di quel giorno, quando colleghi ed amici, là nella sua abitazione in Via Campo Marzio, gliene addimostrarono visibilmente e cordialissimamente. Ma dopo meno di un anno, il 18 febbraio 1900, morte lo rapì alla scienza e all'affetto di tutti!

LUIGI CREMONA. — (n. a Pavia il 7 dic. 1830, m. a Roma il 10 giugno 1903).

Il Cremona fu chiamato a Roma nel 1873 dal Ministro Antonio Scialoja a dirigere la Scuola di Applicazione per gl'Ingegneri, che questi aveva con decreto 9 ottobre 1873 riordinata e ampliata, mantenendola accademicamente annessa all'Università, ma amministrativamente separandola con bilancio a parte, con un Direttore nominato a vita, coadiuvato da un Consiglio direttivo di quattro membri, eletti metà tra i professori ordinari della Facoltà. Il Cremona fu prima professore al Ginnasio di Cremona dal 1857; poi nel 1859 passò al Liceo S. Alessandro (ora Beccaria), finchè con decreto 20 giugno 1860 fu nominato professore ordinario di Geometria superiore, istituita a Bologna, così come fu istituita a Napoli, dove fu chiamato il Battaglini. A Bologna insegnò anche Descrittiva e un po' Analitica. Nel 1867 passò a Milano ad insegnare Statica grafica nell'Istituto tecnico superiore e Geometria superiore nella scuola normale che il Brioschi aveva creata annessa all'Istituto.

Nella Scuola il Cremona venne anche come professore ordinario di Statica grafica, mentre nella Facoltà fu incaricato di Geometria proiettiva e superiore.

Presso la Scuola di Applicazione, a simiglianza di quello che il Brioschi aveva fatto nell'Istituto tecnico superiore, era fondata una Scuola normale superiore per istruire e preparare professori d'Istituto tecnico nella matematica, nella fisica e nelle scienze naturali; e vi tenevano conferenze così il Cremona come altri professori della Facoltà. Ma la Scuola normale non ebbe molta vita.

Dopo cinque anni, nel 1878, il Cremona, pur sempre Direttore della Scuola di Applicazione, passò alla Facoltà come professore ordinario di Matematiche superiori. Nei suoi corsi egli svolgeva argomenti di geometria i più svariati, anche di geometria infinitesimale qualche volta; spiegava la teoria delle funzioni abeliane, dando una forma più geometrica a qualche parte del libro di Clebsch e Gordan, come aveva fatto, durante la sua dimora a Milano, mentre il Brioschi spiegava la teoria alla maniera di Jacobi e il Casorati alla maniera di Riemann. Negli ultimi tempi spiegava spesso i gruppi di trasformazione di Lie. E in ciò egli metteva in effetto il desiderio che il suo grande amico e collega Battaglini esprimeva da Napoli ad Enrico D'Ovidio nel 1892: « accennando, scrive il D'Ovidio, pur tra i suoi dolori « alla teoria delle Trasformazioni del Lie, esclamava: io sono un invalido « di corpo e di spirito; non potendo lavorare io stesso, vedrei però con gran- « dissimo piacere diffondersi tra noi le moderne teorie matematiche, nelle « quali riposa l'avvenire della scienza ».

Tornato poi, come dicemmo, il Battaglini a Napoli nel 1885-86, il Cremona si assunse l'incarico della Geometria analitica, che poi tornò ad assumere nel 1888-89 con l'assistentato di Francesco Gerbaldi, laureato a Torino, che poi andò prof. di Geometria analitica a Palermo, ed ora da più anni insegna Descrittiva a Pavia. Questo tempo è da ricordare perchè segna un nuovo indirizzo che il Cremona si propose di dare all'insegnamento della Geometria analitica con l'unirvi quello della Geometria proiettiva: altra manifestazione dello spirito di lui, che mirava sempre a perfezionare i metodi, come aveva fatto con la Statica grafica mediante le sue figure reciproche, e a provvedere all'economia degli insegnamenti. Il suo pensiero fu questo: raggruppare i due insegnamenti di Analitica e di Proiettiva in un solo professore; e tolta così la Proiettiva al professore di Descrittiva addossare a questo l'insegnamento delle Applicazioni di essa Descrittiva. E la Facoltà così decise. E io vinsi il concorso per questi due ultimi insegnamenti nell'anno 1887-88; mentre avendo il Cremona rinunciato all'incarico della Geometria analitica e proiettiva, questo fu affidato per un biennio al prof. Alfonso Del Re, che poi andò professore a Modena della stessa disciplina e morì a Napoli pochi anni or sono professore di Geometria descrittiva. Infine del biennio vinse il concorso il collega prof. Castelnuovo che, così, dal 1891-92 tiene, nel modo che tutti sappiamo, quell'insegnamento.

Il 10 giugno 1903 fu giorno di lutto per la scienza e per la patria italiana: Luigi Cremona, dopo tre anni, raggiungeva nella tomba il suo amico Eugenio Beltrami.

Le pubblicazioni, elencate nella Commemorazione del prof. Veronese ai Lincei, sommano a ottanta, compresi i trattati di Geometria proiettiva, di

Calcolo grafico e delle Figure reciproche nella Statica grafica; va aggiunta la commemorazione, già citata, che egli fece del Beltrami, e che il Veronese non annovera.

Con queste opere e col suo insegnamento il Cremona, si può affermare, non solo fu il fondatore della Scuola geometrica italiana, ma accrebbe il dominio della scienza nel mondo. Il maggiore dei suoi discepoli vivente, Eugenio Bertini dice così nel suo scritto: « Della vita e delle opere di Luigi « Cremona » (14): « Pubblicò lavori che si leggono sempre con vero godi-  
« mento intellettuale, e che fanno amare gli studi geometrici; e il suo nome,  
« onore e vanto della nuova Italia, rimarrà imperituro nella storia della geo-  
« metria, fra i sommi del suo tempo, non solo per la profondità e impor-  
« tanza delle sue ricerche, ma per la genialità dei concetti e della forma, e  
« per la elegante struttura delle sue pubblicazioni ».

Ma non solo scienziato egli fu, e come tale riconosciuto dalle più illustri accademie italiane e straniere, ma anche maestro ed educatore nel senso più alto della parola: qualità eminentissime che sono segnalate in tutte le commemorazioni che furon fatte da lui. E' risaputo a quale alta estimazione egli avesse condotta la Scuola di Applicazione per g'Ingegneri, quanto a serietà di studi e rigidità di disciplina; e coloro che lo ebbero a maestro sanno degli *affettuosi consigli e dei validi aiuti* loro dati, per ripetere, ancora una volta, parole del prof. Bertini. Ma anche pel Cremona, come già pel Beltrami, posso aggiungere la mia esperienza personale. Io che studiai a Napoli non ebbi il Cremona a maestro; ma lo ebbi poi giudice benevolo nel concorso per la nostra Facoltà; e quando vi avevo già assunto l'insegnamento, volli tornare scolaro e lo feci per i due anni 1888-89 e 1889-90. Anch'egli come il Beltrami era artista nelle sue lezioni; ma, continuando il paragone tolto dalla pittura, direi che mentre il colore dei quadri del Beltrami era dolce, quello dei quadri del Cremona era forte di luci e di ombre, luci sfolgoranti ed ombre trasparenti, non buie; sicchè su noi scolari facevano effetto sorprendente e impressione durevole.

Fu Senatore e vice-presidente dell'alto consesso; decorato del Merito civile di Savoia; per pochissimi giorni, ahimè, Ministro della P. Istruzione.

ANGELO ARMENANTE. — (n. a Potenza nel 1844, m. a Roma nel 1878).

L'anno 1871-72, nel quale il Battaglini venne chiamato a Roma, il giovine professore *Angelo Armenante* del Liceo E. Q. Visconti fu incaricato dell'Analisi superiore; poi dal 1873-74 fu professore di Geometria analitica fino alla morte avvenuta nel 1878, quand'egli aveva 34 anni.

L'Armenante servì prima come ufficiale di Marina, poi si laureò in matematica a Napoli, indi andò a Milano, dove seguì nell'anno 1867-68, in-

sieme al prof. Giuseppe Jung, i tre corsi paralleli sulle funzioni ellittiche ed abeliane, ai quali accennai a proposito del Cremona. Nel 1873 quando fu nominato straordinario di Geometria analitica, fu incaricato di Matematiche superiori, istituite, come già dissi, presso la Scuola degl'Ingegneri.

Lavorò intorno alla Geometria analitica delle superficie e all'applicazione della Teoria delle forme alle curve nello spazio.

NICOLA SALVATORE-DINO. — (n. il 12 nov. 1843 a Torre Annunziata, m. il 2 febbraio 1919 a Portici).

Nicola Salvatore-Dino venne nel 1873-74 quì dal Liceo Umberto I di Napoli (dove insegnava succeduto al D'Ovidio per concorso) come professore di Geometria proiettiva e descrittiva. Nel 1886-87 passò come ordinario alla Geometria analitica, e due anni dopo andò a Napoli ad insegnare la stessa materia.

Dicono coloro che lo ebbero a insegnante che fu un vero maestro. Già egli fu educato a Napoli insieme ad Enrico D'Ovidio e a Gabriele Torelli, tutti e due vivi e vegeti con infinita soddisfazione degli amici, alla Scuola del maestro dei maestri che fu Achille Sannia, nel suo studio privato e poi nell'insegnamento pubblico; venuto a Roma si sentì anch'egli attratto dal potente magistero del Cremona, e ne seguì le lezioni; e così egli poté riversare sui propri allievi quella maestria nella quale s'era educato a Napoli e a Roma. Ricordo benissimo che, venuto io qua a succedergli nell'insegnamento della Descrittiva, egli mi parlava sempre con entusiasmo del corso che il *Maestro* (così chiamava il Cremona) aveva tenuto sulle superficie minime; ed egli fece lo studio e il modello di una di esse del 12° ordine e della 12ª classe.

Quand'egli fu chiamato a Roma già aveva prodotto i suoi lavori di Geometria, analitica e sintetica, sulle curve del 3° ordine, sulla sviluppabile del 5° ordine (dimostrando i teoremi dati dal Cremona), sul metodo delle caratteristiche, sul genere delle curve gobbe.

Nel *Rapport sur les progrès de la Géométrie* (Parigi, 1870) lo Chasles a pag. 265 cita il Dino con queste parole: « Cet expédient heureux est dû à M. Salvatore-Dino ». Ed Enrico D'Ovidio così scriveva di lui all'Accademia di Napoli dove il Torelli lo commemorava: « Mio vecchio amico e compagno di studi e nobile emulo nelle prime manifestazioni scientifiche »... « Egli aveva sortito da Natura un forte ingegno, una grande facoltà di assimilazione, una spiccata attitudine didattica, e lascia vivo desiderio di se nella Scuola e tra i cultori della Matematica ».

A lui si deve la traduzione italiana del Trattato delle Sezioni coniche del Salmon.

VALENTINO CERRUTI. — (n. il 14 febbraio 1849 a Croce Mosso, m. ivi il 20 agosto 1909).

Il Cerruti, laureatosi come ingegnere a Torino, fu nel dicembre 1873 assunto quale assistente per l'Idraulica alla Scuola degl'Ingegneri, e dalla Idraulica passò alla Fisica tecnica e alla Geometria pratica con funzioni d'incaricato e col disimpegno anche delle funzioni di Segretario della scuola. Frequentava anche lui, come altri giovani assistenti o professori, le lezioni del Battaglini, del Beltrami e del Cremona; e quando il Beltrami in sul finire del 1876 si trasferì a Pavia, egli ebbe dalla Facoltà l'incarico di supplirlo nell'insegnamento della Meccanica, fin che l'anno dopo, nell'ottobre del 1877, vinse il concorso come professore straordinario della materia. Promosso ordinario nel 1881 ebbe l'incarico anche della Fisica matematica, che gli fu mutato prima in quello di Meccanica superiore quando il Beltrami tornò nel 1891-92, e poi nell'altro di matematiche superiori che tenne, insieme a quello della Meccanica razionale, fino alla morte.

Ebbe moltissimi uffici e incarichi amministrativi, come quello di Segretario generale al Ministero dell'Istruzione sotto il Ministro Coppino dal novembre 1886 al 14 aprile 1887. Fu Rettore della nostra Università nel quadriennio 1888-92 e poi nel triennio 1900-1903; e per due quadrienni (1899-1902; 1905-1908) membro del Consiglio Superiore. Nel 1901 fu Senatore del Regno.

Per la sopravvenuta morte del Cremona nel 10 giugno 1903 fu nel luglio successivo nominato Direttore della Scuola degl'Ingegneri.

Tra quello ch'egli operò, in tutti gli uffici ricoperti, mi piace ricordare il disegno d'una edizione nazionale delle Opere di Galileo, che il Ministro Coppino decretò, per proposta e consiglio di lui, il 20 febbraio 1887, e la cui esecuzione fu poi affidata al benemerito prof. Antonio Favaro dell'Università di Padova, anch'egli defunto.

Il Cerruti scrisse massimamente di Meccanica e di Elasticità: l'elenco delle sue pubblicazioni dato dal prof. Levi-Civita nella commemorazione ai Lincei del 5 dicembre 1909, porta il numero di trentotto. Intorno ad esse ecco come si esprime il nostro collega: « A rendere memorabile il lavoro « (quello sulle vibrazioni dei corpi elastici isotropi), Lincei vol. VIII, 1880), « basta la circostanza che vi sono nettamente tracciati i canoni e i particolari « accorgimenti di quel metodo, che condurrà ben presto l'autore ad affrontare con brillanti successi i più importanti problemi della statica elastica ». « E' questo l'indirizzo di studi che in Italia e fuori comprensivamente si designa coi nomi associati Betti-Cerruti ».

E qui mi tocca tornare alquanto indietro nel corso degli anni per parlare di coloro che tennero gl'insegnamenti propedeutici delle due Geometrie, analitico-proiettiva e descrittiva, e del Calcolo.

GUIDO DELLA ROSA.

Nel 1871-72 ebbe l'insegnamento della Descrittiva, essendo ordinario a Parma e deputato al Parlamento, il prof. Guido della Rosa. Di lui non ho trovata altra traccia.

ALBERTO TONELLI. — (n. il 26 dic. 1849 a Lucca, m. il 30 dic. 1920 a Roma).

Con la morte del prof. Armenante, il prof. Battaglini passò, come si disse, alla Geometria analitica, e venne chiamato a Roma pel Calcolo il prof. Alberto Tonelli, il quale, per concorso vinto, insegnava algebra a Palermo, per due anni dal 1877. Ebbe anche l'incarico di Analisi superiore. Ma morto il prof. Biolchini nel 1897, lo lasciò per aver quello di Algebra complementare, che tenne poi fino alla fine.

Lavorò sulla connessione delle superficie (quando fu a Gottinga in un posto di perfezionamento), sulle eq. alle derivate parziali, sulla teoria delle funzioni, dei potenziali e dei numeri.

Fu per qualche triennio Preside della Facoltà e poi dal 1904 fino al 1918 Rettore, sempre eletto dalla fiducia dei colleghi di tutte le Facoltà. E come Rettore egli si sforzò di mettere in valore i suoi disegni edilizi per la nostra Università, appoggiato da tutti noi che ci sentivamo e ci sentiamo in disagio; ma il problema aspetta ancora la soluzione.

In memoria e per omaggio, quando il Tonelli fu commemorato un anno dopo la morte, i colleghi dedicarono a lui un bel busto di bronzo nel loggiato superiore del cortile della Sapienza, opera di Amleto Cataldi.

FRANCESCO CHIZZONI. — (n. il 1848 a S. Martino dell'Argine (Mantova) morto?).

Quando il Dino passò alla Geometria analitica, il prof. Francesco Chizzoni, allievo dell'Istituto tecnico superiore di Milano, che già era professore straordinario di Applicazione di Geometria descrittiva nella Scuola degli Ingegneri, dove era venuto fin dal 1873-74, aveva vinto il concorso per professore ordinario di G. proiettiva e descrittiva nell'Università di Catania; ma la Facoltà ottenne ch'egli rimanesse a Roma comandato ad insegnar Descrittiva fino a tutto l'anno scolastico 1886-87. Nell'anno appresso gli successi io, nominato, per concorso, alla cattedra che fu allora denominata di Geometria descrittiva con Disegno e Applicazioni, da impartire quella alla Facoltà, questa alla Scuola degl'Ingegneri.

Il prof. Chizzoni appartenne alla Scuola del Cremona, quando questi era a Milano, dov'egli s'era laureato ingegnere civile nel 1873. Egli ha un gruppo importante di lavori di geometria, per lo più sintetica, sulle curve sulla superficie e sugli iperspazi. Le sue lezioni litografate sulle Applicazioni mi furono sempre di buonissima guida nel mio insegnamento, come credo che

la sua opera all'Università di Catania dovette riuscire molto proficua all'incremento colà dei nostri studi di matematica.

ALFONSO DEL RE. — (n. a Calitri (?), m. a Napoli nel 1922).

Delle vicende dell'insegnamento della Geometria analitica e proiettiva fu già toccato a proposito dal prof. Cremona, e fu accennato che pel biennio 1889-90; 1890-91 ne ebbe l'incarico il prof. Alfonso del Re. Questi, allievo dell'Università di Napoli e poi assistente colà alle cattedre di Geometria analitica e di geometria proiettiva, tenne l'incarico efficacemente, impartendo le sue lezioni secondo l'indirizzo cremoniano della fusione; e fu anche chiamato dal Cremona a dare l'insegnamento della matematica (dove c'era un po' di tutto) nel corso complementare di architettura, istituito allora presso la nostra Scuola, per impartire una cultura scientifica ai professori di Disegno architettonico, formati negli Istituti di Belle Arti e aspiranti al Diploma professionale di Architetto.

Allievo del prof. Caporali, di cui parlerò dopo, pubblicò subito lavori di Geometria redatti nell'indirizzo di quel giovane maestro, nell'indirizzo cremoniano. Parecchi di essi riguardano la Superficie del 5° ordine con una curva doppia pure del 5° ordine, che fu studiata dal Clebsch, dal Cremona, dallo Sturm e poi, più profondamente dallo stesso Caporali nella sua tesi di laurea: il del Re ne diede una bella costruzione geometrica. Pubblicò pure di Geometria descrittiva sia intorno ai metodi sia intorno alle sue applicazioni; e scrisse di Astatica e di Meccanica a più dimensioni adoperando la analisi di Grassmann.

GIUSEPPE LAURICELLA. — (n. il 15 dic. 1867 a Girgenti, m. il 9 gennaio 1918 o Catania).

Morto il Cerruti fu chiamato da Catania, dove dal 1898 insegnava Calcolo, Giuseppe Lauricella come professore di Analisi Superiore e con l'incarico di Meccanica razionale, a proposta del collega Volterra che col Dini e col Bianchi gli fu maestro a Pisa. Ma la sua dimora tra noi fu brevissima, di un anno appena, 1910-11; perchè per ragioni di famiglia volle tornare a Catania, dove dopo due anni perì tragicamente per infezione contratta nell'assistere il figliuolo primogenito malato di scarlattina!

Di vivo e fervido ingegno aveva dato alla scienza ben sessantuno tra memorie e note di Analisi e di Fisica matematica, specialmente intorno alla teoria dell'elasticità. Per esse ebbe la medaglia d'oro dei XL, e per una pubblicata poi negli Acta Mathematica dal titolo « Sur l'intégration de l'équation relative à l'équilibre des plaques élastiques encastrées » ebbe il premio Vaillant dall'Accademia delle Scienze di Parigi. Fu dei Lincei.

ALFONSO SELLA. — (n. 1865 a Biella, m. 25 nov. 1907 a Roma).

Tra gl'insegnamenti di Matematica dati nel nostro Ateneo è degno di essere ricordato quello impartito da Alfonso Sella per i chimici e per i naturalisti.

Il grande Cannizzaro, luminare anche lui della nostra Facoltà, aveva intuito, lui che veniva dalla medicina, che certi rami della Chimica non si potevano studiare con profitto senza nozioni di matematica più elevate di quelle che si acquistano nelle nostre scuole medie superiori; ond'egli fece adottare dalla Facoltà due provvedimenti: primo, che potessero avviarsi allo studio della Chimica anche quei giovani che avessero frequentato il primo biennio di matematica; secondo, che per coloro che non frequentassero tale biennio fosse istituito un corso speciale di Matematica. E Alfonso Sella fu incaricato di siffatto insegnamento, con quel frutto ch'era da attendersi da un giovane di quella cultura che tutti pregiavano in lui. Il corso comprendeva un po' di geometria analitica nel piano e nello spazio, di complementi d'algebra, di calcolo con nozioni di meccanica e di termodinamica. Quan' egli mi regalò le prime litografie delle sue lezioni mi scrisse: « non rispondono pienamente al corso che faccio ora, che debbo ritenere molto migliorato... Ad una sola cosa tengo: agli esempi scelti della Chimica ».

Istituitasi la cattedra di Fisica complementare, la prima in Italia, essa fu affidata al Sella, che la tenne fino alla sua morte immatura.

Insegnava anche Fisica chimica, materia voluta dal Cannizzaro per i suoi chimici.

GIUSEPPE BAGNERA. — (n. il 15 nov. 1865 a Bagheria, m. l'11 maggio 1927 a Roma).

Mentre per soddisfare all'incarico datomi dal nostro Rettore, io raccoglievo date e notizie e documenti per redigere queste pagine, il caro collega Giuseppe Bagnera soggiaceva a un morbo inesorabile l'11 maggio scorso.

La Facoltà lo aveva chiamato a Roma da Palermo ad insegnare Calcolo, dall'anno scolastico 1922-23.

Egli sarà a suo tempo commemorato.

Io dico sol questo: che i suoi lavori si aggirano intorno ai gruppi finiti: in essi alla profondità della ricerca analitica è congiunta una perspicua intuizione geometrica, tanto che è difficile dire se l'autore sia più algebrista che geometra o viceversa: si deve concludere che egli appartiene (o pur troppo apparteneva!) a quella categoria di matematici, e sono i maggiori, i quali non hanno preferenze d'indirizzi. In uno dei suoi lavori *I gruppi finiti di trasformazioni lineari dello spazio che contengono omologie*, egli dice espressamente: I ragionamenti di cui mi sono avvalso sono di natura



« puramente geometrica : il metodo sintetico si presta assai bene in questo argomento e mi ha reso eccellente servizio ».

Diciannove sono i lavori suoi; qualcuno è redatto insieme al suo compagno di studi, prof. De Franchis dell'Università di Palermo, come quello sulle « Superficie iperellittiche », che avrebbe dovuto esser presentato per uno dei premi di Parigi, se il terremoto di Messina non fosse sopravvenuto!

## II. PARTE : *Matematica* (lo stato attuale).

Prima di far motto dello stato attuale della nostra Facoltà, mi è particolarmente grato di nominar qui l'unico superstite della schiera nella quale rifulsero i nomi del Battaglini del Beltrami e del Cremona : Eugenio Bertini.

EUGENIO BERTINI.

Nel 1872-73 il Bertini, mentre era professore del Liceo E. Q. Visconti, fu incaricato della G. Descrittiva nella Facoltà. L'anno successivo 1873-74, venuto il Cremona suo maestro, ebbe l'insegnamento delle Applicazioni di quella scienza alla Scuola degl'Ingegneri; poi nel 1874-75 lasciò le Applicazioni al prof. Ghizzoni e fu incaricato della Geometria proiettiva. Poi prese il volo e andò come professore di Geometria Superiore prima a Pavia, dove si ritrovò col Beltrami e col Casorati, poi a Pisa al tempo del Dinì. Quivi lo raggiunsero i limiti d'età e fu collocato a riposo; ma, amante come fu sempre della Scienza e della Scuola, tiene dei corsi liberi. Al valentissimo scienziato, onore del Maestro, al mio giudice unico superstite (15) nei concorsi al Liceo Mamiani di Roma e alla nostra Facoltà, vadano dal mio cuore affettuosi e fervidi augurii di vita lunga e operosa (16).

Ed ora ecco lo stato attuale dei nostri insegnamenti e di coloro che gli impartiscono, disposti secondo le date della loro venuta a Roma.

GUIDO CASTELNUOVO.

Il Castelnuovo vinse il concorso per la Geometria analitica e proiettiva, e l'insegna dall'anno scolastico 1891-92; morto il Cremona la Facoltà gli affidò l'incarico della Geometria superiore.

VITO VOLTERRA.

Venne da Torino per chiamata nel 1902-03, dopo la morte del Beltrami, ad insegnare Fisica matematica con l'incarico della Meccanica superiore.

TULLIO LEVI CIVITA.

Da Padova fu chiamato ad insegnare Analisi superiore nell'anno 1920-1921; ma dopo la non lunga permanenza tra noi del prof. Emilio Almansi (chiamato qui ad insegnar Meccanica nel 1912-13 dopo la scomparsa del

Lauricella e tornatosene a vivere privatamente nella sua Firenze alla fine del 1922; e viva a lungo!), il Levi-Civita passò nel 1923-24 definitivamente alla Meccanica razionale.

FRANCESCO SEVERI.

Anch'egli da Padova fu chiamato alla cattedra di Algebra complementare nel 1921-22. Venuto il Bagnera pel Calcolo, i due si avvicendarono nei loro insegnamenti. Morto il Bagnera, il Severi domandò di passare definitivamente al Calcolo.

FEDERICO ENRIQUES.

Venne da Bologna nel 1921-22 per le *Matematiche complementari* istituite, allora, per la così detta Laurea mista di matematica e di fisica. Abolita la cattedra come cattedra di ruolo l'Enriques passò nel 1924-25 alla Geometria superiore, mentre il Castelnuovo passò alle *Matematiche complementari*. Poi questa fu affidata per incarico al prof. Perna, ispettore per le Scuole medie al Ministero dell'Istruzione.

Io andrò a riposo dal 16 ottobre prossimo.

E la Facoltà dovrà provvedere agl'insegnamenti dell'Algebra e della Geometria descrittiva e dell'Analisi superiore (17).

Che cosa rappresentino i nomi dei colleghi che ho nominati è ozioso dire, perchè chiunque conosce lo stato attuale della nostra scienza e del suo insegnamento in Italia lo sente e lo sa benissimo. Perciò, ed anche perchè non mi par conveniente che un vivo parli dei vivi, io mi taccio. Per contrario ho potuto parlare largamente e con apprezzamento dei defunti, perchè le mie impressioni personali erano completate e rafforzate dalle commemorazioni loro fatte da uomini competentissimi.

## II. PARTE (segue): *Altre istituzioni annesse alla Facoltà.*

### *Scuola di magistero.*

Prima della istituzione della Laurea mista funzionava la cosiddetta Scuola di magistero per la matematica, per la fisica e per le scienze naturali; scuola che poi cessò.

Credo inutile parlare di essa, anche perchè dovrei parlare di me, che istruivo nella matematica, e che, dopo il Cannizzaro, ne fui il direttore, per benevolenza dei colleghi della Scuola che mi elessero a quell'Ufficio.

### *Scuola di scienze statistiche ed attuariali.*

Si deve al Castelnuovo se questa Scuola, con l'aiuto della Fondazione Besso potè sorgere, e dove insegnò il prof. Cantelli prima di andare alla

Scuola superiore commerciale di Napoli. Il Castelnuovo la dirige e questo anno vi farà un corso sul *Calcolo delle probabilità*.

*Seminario matematico.*

Il prof. Volterra fondò e diresse per alcuni anni il Seminario matematico, dove si tengono delle conferenze anche da persone, italiane o straniere, che capitano a Roma. Attualmente lo dirige il prof. Enriques.

*Seminario per la storia delle scienze.*

Lo dirige e vi conferisce anche il prof. Enriques.

III. PARTE: *Astronomia* (passato e presente).

Prima di parlare sui frutti conseguiti dal 1870 ad oggi, credo che una parola si debba dire sull'insegnamento dell'Astronomia, ch'è così strettamente unito con quello della Matematica, che ne è il fondamento, mentre essa, l'Astronomia, rispetto alle scienze della Natura, n'è il coronamento.

Quest'anno tra i tanti centenari celebri ricorre anche quello dell'osservatorio astronomico capitolino, *in usum alumnorum romani archigymnasi astrorum legibus cognoscendis*.

FELICIANO SCARPELLINI. — (n. nel 1762 a Foligno, m. il 29 nov. 1840 a Roma).

Già dissi come Don Francesco Caetani nel 1775 avesse fondata una specula sopra il suo Palazzo alle Botteghe Oscure. Egli chiamò nel 1800 a dirigerlo Feliciano Scarpellini da Foligno. E fu lo Scarpellini che 27 anni dopo consigliò il Principe Altieri, Senatore di Roma, a fare costruire un Osservatorio astronomico nella sommità della torre di Nicolò V, al lato orientale del Palazzo Senatorio al Campidoglio.

IGNAZIO CALANDRELLI. — (n. 27 ottobre 1792 a Roma, m. 12 febbraio 1866 a Roma).

Allo Scarpellini successe l'abate prof. Ignazio Calandrelli nel 1842; il quale, per la munificenza di Pio IX potè ampliare l'Osservatorio e munirlo di un cerchio meridiano. Più tardi nel 1860 dal Marchese Ferraioli ebbe in dono un equatoriale.

LORENZO RESPIGHI. — (n. Cortemaggiore (Piacenza) 1824, m. Roma 1889).

Il Calandrelli propose nel 1866 a suo successore il prof. Lorenzo Respighi, il quale aveva insegnato Meccanica e diretto l'Osservatorio di Bologna e fu anche professore di Astronomia nella Facoltà nostra. Egli si illustrò specialmente coi lavori intorno al catalogo stellare, usando anche della Spettroscopia.

ALFONSO DI LEGGE.

Al Respighi successe nella Direzione dell'Osservatorio e nella Cattedra di Astronomia il suo discepolo Alfonso di Legge, ch'era, insieme agli allora giovani Prospero e Giacomelli, coadiutore del Maestro. Ora il Di Legge e il Giacomelli sono a riposo, mentre l'abate Prospero morì nell'estate del 1921.

Al caro collega di Legge gli astronomi italiani e i colleghi della Facoltà offrirono una medaglia d'oro, a testimonargli l'affetto di tutti e la stima che merita l'opera sua.

GIUSEPPE ARMELLINI.

Nel 1° gennaio del 1923 a succedere al di Legge venne chiamato il prof. Giuseppe Armellini, allievo della nostra Facoltà e della nostra Scuola di Applicazione per gl'Ingegneri, il quale già aveva insegnato Meccanica a Padova a Torino e a Pisa.

VINCENZO CERULLI.

A capo degli Astronomi nell'offerta del ricordo al di Legge era il prof. Vincenzo Cerulli; e anche a proposito di lui come del Bagnera riesce doloroso il fatto che mentre redigevo queste note, morte improvvisa lo sparse il 30 maggio u. s. a Merate, dov'egli si era recato a tenere il discorso per l'inaugurazione di quell'Osservatorio.

Egli fu professore onorario della nostra Facoltà per i suoi alti meriti, riconosciutigli da Accademie e Sodalizi, quali la Società dei XL, i Lincei, i nuovi Lincei, le Accademie a Torino e di Napoli etc.

Ai meriti scientifici aggiunse la munificenza; perchè, da ricco signore qual'era, fondò e regalò poi allo Stato l'Osservatorio di Colleaurania vicino Teramo, dov'egli era nato. Scienza ed arte furono le passioni dello sventurato amico, col quale non di rado solevo parlare di Beethoven e delle nove sinfonie ch'egli conosceva a memoria.

#### IV. PARTE: *Scuola degl'Ingegneri.*

Come si disse già, la Scuola di Applicazione per gl'Ingegneri, avanti il 1924, e prima e dopo il 1870 fu strettamente attaccata alle Facoltà. Essa acquistò benemerienze non solo rispetto alla tecnica, creando ingegneri valorosi, ma, come vedremo, anche rispetto all'insegnamento superiore, al quale si dedicarono parecchi allievi, venuti in chiara fama nelle Scienze applicate. Tali benemerienze, specialmente quelle acquistate dopo il 1870, furono dovute non solo alla direzione illuminata del prof. Cremona, che diede alla Scuola l'impulso verso un'ascensione sempre maggiore, ma

anche al valore dei suoi professori, che quell'impulso secondarono e resero fecondo.

Perciò mi par doveroso porre qui i nomi, almeno, di coloro che v'insegnarono (18) e seppero suscitare nei giovani l'amore alla scienza e allo insegnamento. Ed è anche un atto di simpatia verso colleghi egregi, perchè, io, fin dalla mia nomina alla Facoltà, salvo una brevissima interruzione, v'insegnai le Applicazioni della Geometria descrittiva.

Primeramente ne troviamo quattro vivi:

CESARE CERADINI per la meccanica applicata alle costruzioni, il quale successe nella Direzione della Scuola al prof. Cerruti, e ora si gode, ancor vegeto, il riposo meritato.

ILDEBRANDO NAZZANI per l'idraulica.

CARLO SAVIOTTI per la Statica grafica prima e poi per la Meccanica applicata alle macchine (19).

Tutti e tre uscirono dall'Istituto Tecnico Superiore di Milano; e anche i due ultimi sono a riposo.

LUIGI LUIGGI fu per parecchi anni incaricato di Costruzioni idrauliche e marittime (20).

Viene poi la schiera dei defunti:

GIULIO PITOCCHI, già ricordato, per la Topografia e per le strade ordinarie.

CESARE RAZZABONI, che nel 1874-75 insegnò idraulica e poi andò a dirigere la Scuola degl'Ingegneri di Bologna.

FRANCESCO SINIGAGLIA (n. 9 gennaio 1847 in Ancona; m. ?), insegnò Macchine dal 1876-77 al 1882-83.

ERNESTO CAVALLI (n. a Livorno 1852; m. ?) insegnò Macchine dal 1880 al 1890-91.

GIOV. BATTISTA FAVERO (n. Crespano Veneto il 27 giugno 1832, m. a Roma il 29 dicembre 1906) fu per le Costruzioni di ponti e di strade, poi per le Strade ferrate.

GIUSEPPE PISATI (n. a Pavia il 4 gennaio 1842, m. il 6 luglio 1891 a Roma) fu insegnante di Fisica tecnica.

ENRICO PUCCI (n. a Lucca l'8 aprile 1848, m. l'11 febbraio 1891 a Firenze) insegnò Geodesia e fu incaricato, nelle Facoltà, di Geometria differenziale (21).

VINCENZO REINA (n. a Como il 22 nov. 1862, m. ivi il 9 nov. 1919) tenne l'insegnamento della Geodesia e della Topografia, ed insegnò Geodesia teoretica nella Facoltà (22).

MOISI ASCOLI (n. a Gorizia il 30 nov. 1857, m. a Roma il 5 luglio 1922) insegnò prima Fisica tecnica, poi Elettrotecnica.

GUGLIELMO MENGARINI fu il primo ad insegnare, dal 1886-87, Elettrotecnica; morì l'estate scorsa!

## V. PARTE: *Frutti degli insegnamenti.*

### a) allievi defunti:

Avanti di por fine a questi cenni mi pare utile necessario e doveroso scrivere di coloro che studiarono qui e divennero poi alla lor volta professori; perchè così meglio si apprezzano i frutti degli insegnamenti nella nostra Facoltà. Ma la mia qui sarà una semplice enumerazione, perchè per i defunti ci sono le opere e le commemorazioni che ognuno può consultare, risparmiando a me di accrescere soverchiamente le pagine già molte del mio lavoro, e per i vivi devo usare lo stesso metodo silenzioso che ho tenuto per i colleghi dai quali mi dovrò separare.

ETTORE CAPORALI. — (n. 17 agosto 1855 a Perugia, m. il 2 luglio 1886 a Napoli).

Ettore Caporali fu prima, appena laureato nel 1875, professore al Liceo di Catania, poi tornò nel 1876 a Roma come assistente, infine nel 1878 fu nominato professore straordinario di Geometria superiore all'Università di Napoli, dove divenne poi ordinario nel 1884.

Fu socio dell'Accademia di Napoli, corrispondente dei Lincei, e nel 1879 ebbe la medaglia d'oro dei XL.

RICCARDO DE PAOLIS. — (n. il 9 gennaio 1854 a Roma, m. il 24 giugno 1892 a Roma).

Riccardo De Paolis, amico del Caporali, anche lui laureatosi nel 1875, fu lo stesso anno nominato prof. al Liceo di Caltanissetta, ma dopo un anno tornò anche lui a Roma come assistente. Nel 1878 vinse il concorso di straordinario per l'Algebra e la Geometria analitica a Bologna, poi nel 1880 vinse quello di Pavia per la Geometria superiore, e di qui, per lo scambio col prof. Bertini, andò a Pisa, dove divenne ordinario nel 1885, sempre di Geometria superiore.

Fu corrispondente dei Lincei.

GIOVANNI FRATTINI. — (n. l'8 gennaio 1852 a Roma, m. nel luglio 1925 a Roma).

Si addottorò insieme ai due precedenti suoi amici. Fu professore al Liceo di Caltanissetta, poi all'Istituto tecnico di Viterbo, e in fine qui all'Istituto tecnico e al Collegio militare. Le sue pubblicazioni lo portarono

all'eleggibilità per l'Algebra complementare a Napoli, e gli fu offerta la cattedra a Padova; ma non vi andò, perchè finanziariamente s'era accomodato a Roma coi due insegnamenti. Le sue pubblicazioni ebbero dai Lincei il premio ministeriale del Ministero dell'Istruzione.

ERNESTO CESÀRO. — (n. a Napoli il 12 marzo 1859, m. il 12 settembre 1905 a Torre Annunziata).

Il Cesàro ebbe negli studi una vita avventurosa passata a Liegi a Napoli e a Roma, dove, per le sue pubblicazioni, fu iscritto al IV anno di Facoltà (1883-84). Senza il titolo di dottore, ma persuaso dagli amici, nel 1886 si presentò ai concorsi del Liceo Mamiani di Roma e di Calcolo a Messina e li vinse. Nel novembre 1886 fu nominato professore ordinario di Algebra a Palermo, con l'incarico della Fisica-matematica. In seguito a questi successi ebbe la laurea in matematica pure della nostra Università. Nel 1881 fu trasferito a Napoli alla Cattedra del Calcolo.

Fu socio dell'Accademia di Napoli, dei XL e corrispondente dei Lincei.

ALFREDO CAPELLI. — (n. il 5 aprile 1855 a Milano, m. il 28 gennaio 1910 a Napoli).

Alfredo Capelli si laureò qui nel 1877. Fu prima a Pavia come assistente, poi fu straordinario di Algebra a Palermo, e nel 1886 vinse il concorso di ordinario e per la stessa materia a Napoli.

Fu membro dell'Accademia di Napoli, dei XL e dei Lincei.

GIOV. BATTISTA GUCCIA. — (n. il 21 ottobre 1855 a Palermo, m. il 29 ottobre 1914 a Palermo).

Giov. Battista Guccia si laureò qui nel 1880. Nel 1889 vinse il concorso per straordinario di Geometria superiore dell'Università di Palermo, dove nel 1894 fu promosso ordinario. Uno dei suoi grandissimi meriti fu la fondazione del *Circolo matematico di Palermo* e la conseguente pubblicazione dei *Rendiconti*, per la quale egli fornì tutti i mezzi cominciando dalla casa fino all'impianto della tipografia. Per questo nell'adunanza solenne del 14 aprile 1914 a Palermo convennero personalmente o aderirono matematici di tutto il mondo ad offrirgli una medaglia d'oro nel XXX anniversario della fondazione.

GIUSEPPE VERONESE. — (n. il 7 maggio 1854 a Chioggia, m. il 17 luglio 1917 a Padova).

Studiò prima a Zurigo nella Sezione matematica di quel Politecnico, sotto il Fiedler, poi venne a Roma, dove si laureò nel 1876 e fu assistente per quattro anni del prof. Dino. Dopo un anno di perfezionamento a Lipsia, dove allora insegnava il Klein, nel 1881 vinse il concorso per la Geometria

analitica a Padova, dove ebbe anche l'incarico della Geometria superiore.  
Fu deputato, Senatore e socio dei Lincei.

MELI ROMOLO (n. a Roma 23 aprile 1852, m. a Roma il 1° gennaio 1921) studiò prima nell'Università pontificia, poi si laureò in Ingegneria nel 1875. Insegnò Mineralogia e Geologia Applicata nella Scuola degl'Ingegneri.

PIZZETTI PAOLO (n. a Parma 24 luglio 1860, m. a Roma 14 aprile 1818) si laureò in Ingegneria a Roma, dove fu assistente del prof. Pucci; poi fu professore di Geodesia a Genova prima e poi a Pisa.

b) allievi viventi :

Nell'elenco dei vivi comprenderò così quelli che insegnano Matematica come quelli che insegnano Fisica, ovvero quelle materie nella Scuola d'Ingegneria, le quali ricevettero dal biennio di Facoltà il nutrimento scientifico, principio e cagione di tutte le svariate forme ed applicazioni della tecnica. E, per gl'Ingegneri, l'elenco è limitato soltanto a coloro che insegnano, perchè non mi sarebbe nè possibile nè agevole andare alla ricerca dei nomi di coloro che negli Uffici pubblici e privati onorano la Scuola dalla quale uscirono, senza incorrere in dimenticanze, tanto più facili quanto più grande è il numero delle indagini da farsi. E se anche nel campo più limitato e circoscritto in cui mi son messo ho per disavventura scordato qualche nome, ne domando scuse fin d'ora.

Per la stessa ragione non ho estese le mie ricerche all'insegnamento medio, nel quale pur entrarono e sono tanti bravi, maturi o giovani, usciti dall'Università nostra.

Ciò posto, ecco gli elenchi :

#### UNIVERSITA'

- Bologna*: Enrico Bompiani, per la Geom. proiettiva e descrittiva (23).  
» Pietro Burgatti, per la Meccanica razionale.  
» Quirino Majorana, per la Fisica sperimentale.  
*Cagliari*: Giovanni Giorgi, per la Fisica-matematica.  
*Firenze*: Giorgio Abetti, per la Astrofisica.  
» Enrico Persico, per la Fisica-teorica.  
*Genova*: Ubaldo Barbieri, per la Geodesia.  
*Messina*: Umberto Crudeli, per la Fisica-matematica.  
» Laureto Tieri, per la Fisica sperimentale.  
*Napoli*: Pasquale del Pezzo, per la Geometria proiettiva.  
» Roberto Marcolongo, per la Meccanica razionale.  
» Domenico Montesano, per la Geometria superiore.  
*Palermo*: Giovanni Maisano, per Algebra.



*Roma*: Luigi Amoroso, per l'Economia teorica.  
» Giuseppe Armellini, per Astronomia.  
*Torino*: Alfredo Pochettino, per la Fisica sperimentale.

#### SCUOLE D'INGEGNERIA

*Milano*: Dornig Mario, per le Macchine termiche e idrauliche.  
*Napoli*: Pietro Brunelli, per le Macchine termiche.  
*Padova*: Ferdinando Lori, per l'Elettrotecnica  
» Carlo Parvopassu, per la Meccanica applicata alle costruzioni e alla mecchina.  
» Giuseppe, Revessi, per la Tecnologia elettrica.  
*Palermo*: Donato Spataro, per l'Idraulica.  
*Pisa*: Gino Cassinis, per la Geodesia e Topografia.  
*Roma*: Anselmo Ciappi, per la Meccanica applicata alle costruzioni e Statica grafica.  
» Ugo Bordoni, per la Fisica tecnica.  
» Giovanni Cicconetti, per la Geodesia e Topografia.  
» Aristide Giannelli, per i Ponti.  
» Gustavo Giovannoni, per l'Architettura generale.  
» Egisto Grismayer, per le Ferrovie.  
» Carlo Mazzetti, per la Chimica mineraria.  
» Giov. Battista Milani, Architettura tecnica.  
» Domenico Ruggieri, per le Strade e gallerie.  
» Lucio Silla, per l'Aerodinamica.  
» Giulio Sirowich, per la Metallurgica.  
*Torino*: Camillo Guidi, per le Costruzioni e ponti.

Da questi elenchi apparisce che dei trentacinque antichi allievi, compreso tra essi il Bompiani, dodici, cioè più di un terzo tornarono da adulti all'antica madre, sempre venerata e cara. Ed il numero aumenta, sebbene di poco, se p. es. si pensa che il prof. Anastasi, che insegna, successore del suo maestro Saviotti, Meccanica applicata alle macchine ed è incaricato di Macchine termiche e idrauliche, a Messina compì gli studi del biennio, ma si laureò qui in Ingegneria; e che il compianto Mengarini fu allievo della nostra Facoltà.

E per quel che riguarda la nostra Facoltà è da ricordare che presentemente sono liberi docenti Domenico Pacini, per la Fisica, Elena Freda per la Fisica matematica, Giulio Trabacchi per la Fisica sperimentale, Enrico Zondadari per la Geometria descrittiva, Pio Emanuelli per l'Astronomia, Giulio Bisconcini per la Meccanica razionale, Emanuele Raimondi (tenente colonnello del Genio arenautico) per la stessa materia.

## CONCLUSIONE E COMMiato.

Come già accennai, dal 16 ottobre p. v. io sarò collocato a riposo per limiti d'età.

Non so dire quanta malinconia mi assale pensando di dovermi staccare, sia pure accademicamente, da tanti cari colleghi, matematici e naturalisti, e non salir più quella Cattedra che ho tenuta per quarant'anni, conoscendo e venerando maestri sommi, che furono veramente ornamento e splendore della nostra Università.

E anche non posso non ricordare i tanti giovani che mi furono allievi, e che ora occupano elevate posizioni nei rami svariati della tecnica e nell'insegnamento medio e superiore. A loro ripensando *in me stesso* n'esalto; perchè in ogni insegnante che della Scuola faccia il principale, se non l'unico scopo, della vita, c'è un po' dell'Ettore omerico, il quale nell'episodio famoso e umanissimo dell'incontro e del commiato con Andromaca, alzando al cielo il loro bambino Astianatte, pregò Giove ch'egli riuscisse migliore del padre.

E non guardo solo al passato: vedo nel futuro le due Università che mi sono particolarmente care, quella di Napoli che mi formò e quella di Roma che mi tenne per così lungo spazio di tempo: che il Sole d'Italia, dell'Italia di Vittorio Veneto, non veda niente più grande di esse.

Campochiaro (nel Molise), agosto-ottobre 1927.

GIULIO PITTARELLI

---

(1) *Avvertenza.* Questa breve monografia fu scritta per essere inserita nel volume « *L'Università di Roma* », che il Rettore cessato, prof. Giorgio Del Vecchio, pubblicò lo scorso anno, invece dell'Annuario, con la collaborazione di parecchi colleghi e funzionari, che si occuparono delle strutture e delle funzioni dei diversi Istituti che compongono la nostra Università. Ma, per le indagini lunghe e molteplici che dovetti fare, e per la pigrizia abituale nello scrivere che mi riconosco, il manoscritto non fu inviato in tempo per essere pubblicato nel volume.

Il Rettore molto cortesemente dice a pag. 248 che il professore incaricato di redigere i cenni sulla Scuola matematica non fece pervenire in tempo il manoscritto, scoprendo la colpa ma tacendo l'autore. Quell'autore sono proprio io, il reo confesso.

Il manoscritto, non inviato a tempo, giunse nondimeno al nuovo Rettore, prof. Federico Millosewich. Il quale, molto gentilmente, parlò di esso e di me al prof. Carlo Galassi Paluzzi, il fervente e benemerito organizzatore del primo *Congresso nazionale di Studi romani*, così ben riuscito lo scorso aprile; e allora fu convenuto che io avrei fatta intanto una breve comunicazione sul soggetto nella sezione delle Discipline scientifiche.

Devo alla cortesia del prof. Galassi se ora il mio studio è pubblicato per intero. E di ciò lo ringrazio cordialmente.

(2) RENAZZI - *Storia dell'Università Romana*, tomo I, pag. 228, Al Copernico è dedicata una lapide nel Palazzo della Sapienza.

(3) MORPURGO - *Roma e la Sapienza*. 1881, pag. 23.

(4) Dev'essere quegli che cita lo Chasles nel suo *Aperçu* a pag. 292 sotto il nome di Bressins, il quale stampò a Parigi nel 1581 il volume «*Metricis Astronomiae libri quatuor*».

(5) Libri - *Histoire des sciences mathématiques*, tom. IV, pag. 84.

(6) Vedasi: ENRICO RUFINI - *Il «Metodo» di Archimede*, Roma, Stock MCMXXVI pag. 59. E' il quarto volume della collezione diretta dal collega Enriques per la Storia e la Filosofia delle Matematiche, redatto dal nostro valente allievo rapito dalla morte nel 1924!

(7) Qui cade in acconcio rammentare che non solo a Roma ma anche in altre città lo studio della Matematica, prima della riforma benedettina, si riduceva a quella dei primi libri di Euclide, alle proporzioni, alle misure delle superficie e dei volumi, insieme poi all'ottica alla leva e a un po' di astronomia: queste erano le materie, gli esami delle quali dovevano superare i candidati al Magistero, per esempio a Praga, secondo gli Statuti del 1384, a Vienna e a Lipsia.

(8) Vedasi, specialmente per quel che riguarda Benedetto XIV, il riassunto del lavoro di Emilio Morpurgo, *Roma e la Sapienza* (riportato nell'Annuario del 1899-1900) nella Monografia «*R. Università di Roma*» del dott. Ernesto Angeletti (che fu poi Direttore della Segreteria), pubblicata nel I volume «*Monografie delle Università e degli Istituti Superiori*», pubblicazione ufficiale fatta nel 1911 dal Ministero della P. Istruzione.

(9) MORPURGO - *Op. cit.*, pag. 52.

(10) Il Cremona servì la Patria all'assedio di Mestre nel 1849, come Sergente nel battaglione «*Italia libera*» formato da 160 studenti napoletani volontari al comando del capitano Mauro.

(11) D'ora in avanti, anche per non cadere in qualche dimenticanza, metterò in vista l'accademico Linceo, sempre, per essere quell'Accademia Nazionale.

(12) Parole di EUGENIO BELTRAMI a pag. XXVIII dei *Collectanea* suddetti.

(13) CREMONA - *Commemorazione del senatore prof. Eugenio Beltrami*, nella solenne adunanza del 10 giugno 1900.

(14) Pubblicato nel III vol. dell'«*Opere matematiche*» di L. CREMONA; Hoepli, Milano, 1907.

(15) Gli altri furono, per Liceo, Beltrami e Casorati; per la Facoltà: Cremona, Bruno, Aschieri, De Paolis.

(16) Ultimamente per i tipi Zanichelli ha dato alla luce il bel volume e istruttivo: *Complementi di Geometria proiettiva*; il quale, rispecchiando i corsi che il Bertini tiene a Pisa, è utilissimo agli studenti di matematica pura.

(17) Posteriormente la Facoltà con voti unanimi chiamò per la Descrittiva il prof. Enrico Bompiani da Bologna, e incaricò il prof. Ugo Amaldi, già professore a Padova, ed ora professore alla Scuola Superiore di Architettura, del Calcolo.

(18) S'intende quelle materie che hanno a fondamento la matematica.

(19) Poi il Saviotti morì il 3 gennaio di quest'anno.

(20) Si dimise dall'incarico per essere stato eletto deputato; ora è senatore.

(21) Il Pisati e il Pucci si divisero il premio reale dei Lincei, nel 1833, per i loro lavori sulla Gravità.

(22) Anche egli con Elia Millosewich divisè il premio reale dei Lincei, nel 1904, per i loro lavori geodetici ed astronomici.

(23) Chiamato poi, come dissi, a Roma al posto lasciato vacante da me.

## AGGIUNTE E CORREZIONI

A pag. 9, dopo quello che si riferisce a Giuseppe Venturoli, conviene aggiungere:

Nicola Cavaliere San-Bertolo insegnò Architettura Statica e idraulica e ne scrisse un trattato in due volumi.

Lo stesso Cavaliere propose a successore Alessandro Betocchi (n. a Roma 17 dic. 1823; m. a Roma 15 luglio 1909), il quale, per altro, era maggiormente occupato come ingegnere governativo di acque e strade a Ravenna, a Civitavecchia, a Viterbo, a Forlì e nelle Paludi pontine. Fu successivamente professore di Meccanica applicata, d'Idraulica pratica, di Topografia, e, dopo il 1870, anche di Geodesia. Per un anno e mezzo, sotto il Governo italiano, tenne l'insegnamento dell'Idraulica e delle Costruzioni idrauliche (1873-1874).

A pag. 20, dopo le parole *Nel 1901 fu Senatore del Regno* aggiungere: *Fu de' Lincei, del XL etc.*

A pag. 26, dopo le parole *legibus cognoscendis* aggiungere: *Vedasi l'art. del prof. Armellini a pag. 53 nel Calendario del R. Osservatorio del 1827.*

A pag. 28 prima delle parole: *Viene poi la schiera dei defunti*, conviene aggiungere:

A questi nomi di professori che insegnarono per più anni nella Scuola conviene aggiungere quelli di coloro che vennero di recente; essi sono:

Luciano Conti per le Costruzioni idrauliche,

Eugenio Fischer per l'Idraulica.

Luigi Lombardi per l'Elettrotecnica,

tutti venuti nel 1922.

A pag. 32 poi si trova l'elenco di quegli altri insegnanti attuali, che furono allievi della Facoltà e della Scuola nostra.

Ai professori di Università e d'Istituti Superiori, nominati a pagg. 31 e 32, vanno aggiunti i seguenti, anch'essi allievi di Roma:

Benigno Benigni, professore alla Scuola d'Ingegneria di Buenos-Aires.

Alberto Blanc, professore di Geochimica nell'Università di Roma.

Michele Cantone, professore di Fisica sperimentale nell'Università di Napoli.

Giovanni di Pirro, professore di Elettrotecnica nell'Istituto Superiore postale telegr.

Giuseppe (padre) Gianfranceschi, professore di Fisica sperimentale nella Pontificia Università Gregoriana.

Filadelfo Insolera, professore di Matematica finanziaria nell'Istituto Superiore Commerciale di Torino.

Pio (padre) Scatizzi, professore di Calcolo, Astronomia, Mat. Superiore nella Pontificia Università Gregoriana.

Guido Toja, professore di Matematica finanziaria nell'Istituto Superiore Commerciale di Firenze.

Con commossa speranza aggiungo il nome di Aldo Pontremoli incaricato di Fisica Superiore a Milano. Egli si laureò qui in Fisica, e qui fu assistente del prof. Corbino. Poi prese parte al concorso per la Fisica teorica a Firenze, riuscì in terna ed ebbe l'incarico a Milano. Colà organizzò ab novo l'Istituto, e organizzò maravigliosamente il Congresso internazionale di Fisica a Como. Accolse con gioia l'invito di partecipare alla spedizione polare Nobile; ed ora famiglia, maestri, amici e quanti nel mondo ammirano l'eroismo, attendono il ritorno suo e dei suoi compagni, sperduti nella spedizione.

#### OSSERVAZIONE

Sono nominati i professori Blanc, Giovannoni, Mazzetti, Meli, Milani e Sirowich non per le materie da loro professate che non hanno attinenza con gli studi matematici, ma perchè il primo è laureato in Fisica nella nostra Facoltà, e gli altri, compiutovi il biennio di matematica, si laurearono poi in Ingegneria.

Aprile 1929.

G. PITTARELLI