

R. BADIELLO - A. BRECCIA (\*)

### Lo studio delle scienze nell'antica Università di Fermo (\*\*)

**The study of the sciences in the old University of Fermo.**

**Summary** - The present paper deals with two important aspects regarding the planning of the study of mathematical, physical and chemical sciences in the old University of Fermo at the beginning of 1800:

— the organization, programmes, time-tables and fees;

— the analysis of a multidisciplinary essay of mathematics, physics and chemistry.

The unusual coupling of scientific and medical subjects is emphasized as well as the width of the programme of physics, which also involves the until then known aspects of the general chemistry. In particular, the consistency of the programme may be deduced from the multidisciplinary educational essay rather than from the general curriculum. The paper also focuses on the widening of the scientific programme at the beginning of 1800, compared with the same at the beginning of 1700.

#### 1. *Lo Studio pubblico e l'Università di Fermo*

La nobile città di Fermo è stata uno dei più vivaci ed interessanti centri di studio italiani.

Antico centro piceno, Fermo divenne nel 264 a. C. colonia romana (Fermum Picenum) e poi municipio. Occupata più volte dai barbari alla fine dell'Impero, Fermo passò ai Longobardi che la unirono al Ducato di Spoleto, quindi nel 774 fu ceduta alla Chiesa.

Verso la fine del secolo decimo divenne il Centro della Marca Fermiana, che si mantenne autonoma fino al secolo dodicesimo, pur rimanendo nominalmente soggetta alla Chiesa. Inglobata nella marca Anconetana, fu dapprima assoggettata all'Impero del Barbarossa e si eresse quindi a libero Comune. Dopo esser passata da signoria a signoria, verso la metà del secolo quindicesimo tornò allo Stato della Chiesa.

(\*) Istituto di Scienze Chimiche, Università degli Studi di Bologna.

(\*\*) Relazione presentata al IV Convegno Nazionale di «Storia e Fondamenti della Chimica» (Venezia, 7-9 novembre 1991).

Occupata dai Francesi verso la fine del 1700 fu capoluogo del Dipartimento del Tronto durante il Regno Italico.

Fin dall'epoca romana Fermo si caratterizzò come centro di cultura con scuole che nemmeno le invasioni barbariche riuscirono a cancellare del tutto, anche se le alterne vicende storiche della città di Fermo si ripercossero nella storia dell'antico Studio.

Nell'anno 825 fu fondato uno Studio pubblico con l'editto di Olona emanato da Lotario I, figlio dell'imperatore Ludovico il Pio. Oltre a Fermo le sedi scelte furono Pavia, Ivrea, Torino, Cremona, Firenze, Verona, Vicenza e Givisdale del Friuli. Lo Studio si innestava in una scuola monastica aperta precedentemente dal Vescovo Lupo. Questo aspetto risultò di grande importanza sia perché lo Studio fermano ebbe subito a disposizione testi di studio, sia perché l'influenza della Chiesa permise sempre nei secoli successivi anche l'Università e ne decretò la grandezza e la fine.

A Fermo affluivano soprattutto gli studenti del Ducato di Spoleto per apprendere la grammatica, il calcolo ed i principi della legge non solo giustiniana, ma anche salica e longobarda. Nei primi anni della sua fondazione lo Studio fermano annoverò fra i grandi maestri il monaco scozzese Dungalò.

La costituzione dello Studio di Fermo in Università è un capitolo della lunga storia di interventi papali tutori e normativi.

Secondo la tradizione la fondazione dell'Università di Fermo è del 16 Gennaio 1503, con l'emanazione della bolla da parte del Pontefice Bonifacio VIII.

A Fermo l'Università nacque, pertanto, tre mesi prima dello Studio della Sapienza di Roma. L'Università di Fermo venne creata a somiglianza dell'Università di Bologna e le discipline coltivate furono la Teologia, il Diritto Canonico e Civile e le Arti.

L'Università di Fermo fu la prima ad essere direttamente fondata dal Pontefice e probabilmente la prima ad avere la cattedra di Teologia ed a concedere la relativa laurea.

I secoli successivi videro periodi di decadenza e di nuova fioritura per l'Università di Fermo, come d'altronde per altre Università italiane.

Di particolare importanza la rifondazione dell'Università nel 1586 da parte del Pontefice Sisto V, già Vescovo di Fermo. Con la bolla pontificia di quell'anno si attribuirono nuovi privilegi allo Studio fermano e forti finanziamenti. Questo permise all'Università di Fermo di primeggiare nel 1600 insieme alle altre Università famose come quelle di Bologna e di Parigi. Fu in quel periodo che assunsero grande risonanza la laurea in Medicina e l'Accademia degli Erranti che ebbe come soci molti docenti di Bologna, Roma, Perugia, etc.

Altro momento importante fu la restaurazione per «motu proprio» del Papa Pio VII nel 1804. Con questo atto si diede incarico ad una deputazione provinciale di formulare i criteri per la ripartizione delle spese ed i risultati di questi lavori furono pubblicati in un Prospetto del Nuovo Stabilimento per l'Università di Fermo.

Dopo l'ultimo ordinamento degli Studi, emanato dal Pontefice Leone XII nel 1824, l'Università chiuse di fatto nel 1826 in un periodo di grave crisi economica. Rimase funzionante la laurea in Teologia fino al 1860 (Regno d'Italia) che permet-

teva il riconoscimento di alcuni esami giuridici per la laurea in Legge del Regno Pontificio. A Fermo sono poi riprese alcune attività universitarie con la Scuola diretta a fini speciali di Musicologia nata nel 1988, sotto l'egida dell'Università di Macerata.

## 2. *Organizzazione dello Studio Fermano, Orari e Tasse*

Senza andare troppo indietro nel tempo, si prendono in esame due documenti relativi agli ordinamenti degli studi: il primo dell'inizio del settecento, il secondo dell'inizio dell'ottocento.

Nel primo documento sono indicati l'orario delle lezioni ed il calendario dell'Anno Accademico 1725-26 (Tav. I).

All'inizio del settecento le materie insegnate riguardavano materie giuridiche per la laurea in Diritto Romano e Canonico, materie morali e teologiche per la laurea in Teologia, materie di logica e filosofia per la laurea scientifica ed infine materie mediche per la laurea in Medicina.

Nel settecento inizia la crisi dell'Università fermana ed anche se alla data di stampa dell'ordinamento vi erano ancora più di ottocento studenti, la presenza dei docenti è scarsa. Fra i docenti figurano quasi tutti personaggi di Fermo o Gesuiti. È il primo segno che la scarsità di fondi impone la forma autarchica nel reclutamento dei docenti. La sede settecentesca dell'Università era presso il Palazzo degli Studi.

L'Anno Accademico iniziava in novembre e finiva in giugno, con orari variabili in relazione alla puntualità del «Campanaro». Il calendario in oggetto presentava 67 giorni di lezione con 10 lezioni al giorno. Per confronto il calendario dell'Università di Bologna superava le 80 giornate di studio con oltre 90 feste religiose speciali.

Molte erano le giornate festive, quasi tutte religiose e l'Anno Accademico comprendeva sette mesi, con il mese di febbraio di vacanza perché periodo di Quaresima.

L'ordinamento della restaurazione pontificia dello Studio è molto più vario ed organico, come indicato dalle classi delle Scuole stabilite nel 1805 (Tav. II). Esso si diversifica già negli insegnamenti dei vari corsi di laurea, che risultano anche in numero superiore con insegnamenti più moderni e molto articolati. Vi troviamo i corsi di laurea in Grammatica e Canonica (Lettere), Filosofia (Scienze), Storia e Lingue, Giurisprudenza, Medicina e Teologia. Vi risultano insegnamenti di Fisica, Matematica, Chimica etc. Vi si studiano le moderne teorie di Lavoisier, Priestley, la geometria di Cartesio, la fisica di Newton. Interessanti sono gli emolumenti dei docenti. Il primato spetta alla Medicina teorica ed alla Chimica con 500 scudi mentre quello del Lessico ne aveva solo 30.

L'ordinamento aveva anche i programmi dei corsi, molto ampi per le materie giuridiche e morali, brevissimi per quelle scientifiche.

Altra parte importante è la notificazione ove sono regolamentate le norme per la chiamata dei cattedratici, che veniva fatta dai Priori della Città.

Nella notificazione sono richiamate anche le condizioni di vita dei giovani



# TAVOLA 3, OVVERO SPECCHIO DI MOSTRATIVO DELL' UNIVERSITA'

## Classi delle Scuole stabilite nella Università di Fermo

SCUOLE	CORSO	CATTEDRE ED UFFIZI	INGOLLAMENTI	CATTEDRATICI ED UFFICIALI	OSSERVAZIONI
I.	Qui Per e senza materia e MTA	Lettere e Scienze S. 1.	56.	A. D. L.	
II.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	B. D.	
III.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	C. D.	
IV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	D. D.	
V.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	E. D.	
VI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	F. D.	
VII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	G. D.	
VIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	H. D.	
IX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	I. D.	
X.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	L. D.	
XI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	M. D.	
XII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	N. D.	
XIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	O. D.	
XIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	P. D.	
XV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	Q. D.	
XVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	R. D.	
XVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	S. D.	
XVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	T. D.	
XIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	U. D.	
XX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	V. D.	
XXI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	W. D.	
XXII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	X. D.	
XXIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	Y. D.	
XXIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	Z. D.	
XXV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	AA.	
XXVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	BB.	
XXVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	CC.	
XXVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	DD.	
XXIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	EE.	
XXX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	FF.	
XXXI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	GG.	
XXXII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	HH.	
XXXIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	II.	
XXXIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	KK.	
XXXV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	LL.	
XXXVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	MM.	
XXXVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	NN.	
XXXVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	OO.	
XXXIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	PP.	
XL.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	QQ.	
XLI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	RR.	
XLII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	SS.	
XLIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	TT.	
XLIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	UU.	
XLV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	VV.	
XLVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	WW.	
XLVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	XX.	
XLVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	YY.	
XLIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	ZZ.	
L.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	AA.	
L.I.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	BB.	
L.II.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	CC.	
L.III.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	DD.	
L.IV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	EE.	
L.V.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	FF.	
L.VI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	GG.	
L.VII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	HH.	
L.VIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	II.	
L.IX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	KK.	
L.X.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	LL.	
L.XI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	MM.	
L.XII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	NN.	
L.XIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	OO.	
L.XIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	PP.	
L.XV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	QQ.	
L.XVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	RR.	
L.XVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	SS.	
L.XVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	TT.	
L.XIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	UU.	
LXX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	VV.	
LXXI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	WW.	
LXXII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	XX.	
LXXIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	YY.	
LXXIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	ZZ.	
LXXV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	AA.	
LXXVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	BB.	
LXXVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	CC.	
LXXVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	DD.	
LXXIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	EE.	
LXXX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	FF.	
LXXXI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	GG.	
LXXXII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	HH.	
LXXXIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	II.	
LXXXIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	KK.	
LXXXV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	LL.	
LXXXVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	MM.	
LXXXVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	NN.	
LXXXVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	OO.	
LXXXIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	PP.	
LXXXX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	QQ.	
LXXXXI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	RR.	
LXXXXII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	SS.	
LXXXXIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	TT.	
LXXXXIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	UU.	
LXXXXV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	VV.	
LXXXXVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	WW.	
LXXXXVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	XX.	
LXXXXVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	YY.	
LXXXXIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	ZZ.	
LXXXXX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	AA.	
LXXXXXI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	BB.	
LXXXXXII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	CC.	
LXXXXXIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	DD.	
LXXXXXIV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	EE.	
LXXXXXV.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	FF.	
LXXXXXVI.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	GG.	
LXXXXXVII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	HH.	
LXXXXXVIII.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	II.	
LXXXXXIX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	KK.	
LXXXXXX.	Qui e senza materia sopra	Scienze S. 1.	16.	LL.	

Primo Piano all'Ingresso | Secondo Piano

Collegio Ex-gesuitico destinato per uso dell'Università

studenti che venivano collocati in casa di persone probe le quali erano responsabili delle azioni degli studenti stessi. È questa una chiara indicazione che i Collegi, di cui andava fiero un tempo lo Studio fermano, erano ormai scomparsi.

La proiezione di apertura dell'Anno Accademico era fissata il 2 Novembre nella Sala delle Aquile del Palazzo dei Priori. In questa sala si discutevano le tesi e si proclamava il laureato con una cerimonia ricca di tradizioni imperiali e pontificie.

Nella predetta sala si svolge anche la dissertazione scientifica, oggetto del prossimo capitolo.

### 3. Una tipica dissertazione scientifica

Il saggio (Tav. III) che tre studenti universitari dovevano discutere nell'agosto 1820 dinanzi all'Eminentissimo Cardinale Arcivescovo e Principe di Fermo, nonché Rettore dell'Università, ai docenti cattedratici ed agli altri studenti, rappresentava una forma di esame di fine anno. La preparazione del saggio era meticolosa sia nella parte scritta, sia nella predisposizione delle tavole illustrative e degli esperimenti.

Il contenuto della dissertazione è molto ampio, spazia dalla geometria all'algebra ed alla trigonometria, dalla meccanica alla fisica dei gas ed all'ottica di Newton ed alla verifica di alcuni esperimenti di chimica compresi quelli ormai classici di Lavoisier. Il livello è sicuramente superiore a quello di studio dei primi anni della nostra Università, rapportato alle conoscenze del tempo.

In particolare assai vasto è il programma della fisica che coinvolgeva anche gli aspetti, allora noti, della chimica.

Erano quelli gli anni della crescita della chimica e del suo sviluppo a disciplina autonoma con l'applicazione del metodo empirico-galileiano e con il trionfo della misura. Pochi anni erano trascorsi dai classici studi sui gas di J.L. Gay-Lussac, H. Cavendish e J. Priestley e dalle teorie di A.L. Lavoisier pubblicate nel suo Trattato elementare di Chimica, che è da considerarsi il primo testo moderno di chimica con una visione unitaria della conoscenza di questa disciplina.

Il saggio appare estremamente aggiornato e moderno perché vengono riportati argomenti di grande attualità per quel tempo e relativi alle scoperte più recenti.

Pochi anni prima il chimico inglese O.H. Davy aveva studiato l'elettrolisi dell'acqua (Ann Chem, 63, 167, 1800) ed aveva applicato la corrente elettrica alla scissione di composti ed all'isolamento di metalli alcalini ed alcalino terrosi (Phil. Trans. 1, 1808) formulando la sua teoria elettrochimica (Phil. Trans. 1, 1807) mentre il francese Gay-Lussac aveva enunciato le ben note leggi sui volumi di combinazione dei gas (Memoires de la Société d'Arcueil 2, 207, 1808).

Lo stesso Gay-Lussac e L.J. Thenard avevano portato importanti contributi alla chimica del cloro e dell'acido cloridrico (Memoires de la Société d'Arcueil, 2, 339, 1808) ed a Gay-Lussac si deve la scoperta del cianogeno (Ann. de Chim. 95, 156, 1815), che, pur essendo un composto inorganico, resta al confine fra la chimica inorganica ed organica.

Il comportamento del cianogeno come elemento (fu fin d'allora notata la sua analogia con gli alogeni) giovò non solo alla conoscenza dei derivati del cianogeno,

1913

1503

BIBL. NUOVA 1823

**SAGGIO PUBBLICO**  
DI  
**MATEMATICA, E FISICA**  
DEDICATO  
A SUA EMINENZA REVERENDISSIMA  
IL SIGNOR CARDINALE  
**CESARE BRANCADORO**  
ARCIVESCOVO, E PRINCIPE DI FERMO  
DA ALCUNI ALUNNI  
DEL FERMANO ATENEO  
IN ATTESTATO  
DI PROFONDO RISPETTO, E GRATITUDINE.



**FERMO**  
DAI TORCEJ DEL PACCASASSI  
CON APPROVAZIONE.  
MDCCCLXX

come lo stesso acido cianidrico ed i cianuri, ma anche allo sviluppo delle teorie dei radicali in chimica organica.

Nel saggio compaiono questi ed altri argomenti, sia di carattere accademico e filosofico come quello sul calorico, sia di carattere pratico e tecnico come quello relativo alle acque minerali ed alle analisi delle stesse.

In conclusione il saggio è assai vasto e prevedeva non solo una preparazione assai accurata da parte degli alunni (ed ovviamente dei docenti e degli estensori dei testi) ma anche un notevole stato di aggiornamento sugli sviluppi della scienza.

In questo contesto giocarono un ruolo importante sia la Biblioteca civica di Fermo, sia le società letterarie o Accademie nate nei secoli precedenti ed ancora vivaci all'inizio del 1800, prima della loro cessazione parallela a quella dell'università.

Fra queste la Colonia Albriziana, derivata dalla Società letteraria Albriziana, istituita a Venezia nel 1724 da Almaro Albrizi, stampatore e libraio veneto. La Stamperia Albrizi fu la prima nel mondo a pubblicare e diffondere settimanalmente gli estratti ed i riassunti dei libri da loro e da altri stampati: l'interesse per il «Reader's digest», sia dal punto di vista culturale che commerciale, nasce in quel periodo.

Fu lo stesso Albrizi a venire a Fermo nel 1731 per fondarvi la colonia nel Collegio dei Gesuiti, raccogliendo in essa tutti i cultori dei nuovi studi universitari e religiosi dell'epoca.

La modifica e l'aggiornamento così rapido dei testi di studio a Fermo può essere spiegata dall'esistenza «in loco» di una stamperia attenta e preparata e da una Biblioteca che nel 1700 era seconda solo a quella dei Domenicani di Bologna.

In conclusione il saggio rappresenta uno spaccato di vita universitaria del primo ottocento e mostra un rigore ed una serietà di svolgimento di piacevole lettura.



BIBLIOGRAFIA

- Saggio Pubblico di Matematica e Fisica*, Tipografia Paccaossi, Fermo 1820.
- BARTOLOMEO GODELLA, «L'università di Fermo», Roma, 1824.
- VINCENZO CURI, *Le Accademie di Fermo*, Società Storico-Archeologica delle Marche in Fermo, Stab. Tipografico Bachiet, 1877.
- *L'Università degli studi di Fermo*, Aureli Stampatore, Ancona 1880.
- LEIGE VINCI, *Delle Accademie nella città di Fermo*, Ascoli Piceno, 1906.
- JAMES R. NEWMAN, *The World of Mathematics*, Simon and Schuster, New York, 1956.
- AARON J. HIDE, *The Development of Modern Chemistry*, Dover Publication Inc., New York, 1964.
- RICHARD S. WESTFALL, *Never at Rest. A Biography of Isaac Newton*, Cambridge University Press, Cambridge 1980.
- CARL B. BOYER, *A History of Mathematics*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1985.
- LETIZIA ANTONI, ALBERTO BRECCIA FRATADOCCHI, *Storia dell'Antica Università di Fermo*, Lo Scarabeo, Bologna, 1991.
- Dissertazione Scientifica tenuta nell'Antica Università di Fermo nel 1820*, a cura di Roberto Badello ed Alberto Breccia, Lo Scarabeo, Bologna, 1991.