

BIBLIOTECA DI «TECHNAI»

★

1.

Progetto PRIN 2006  
Coordinatore Nazionale  
Paola Radici Colace

---

*Responsabili di Unità*

Paola Radici Colace (Messina), Silvio M. Medaglia (Salerno),  
Livio Rossetti (Perugia), Sergio Sconocchia (Trieste)

*Curatori di Area*

AGRICOLTURA: Emanuele Lelli	LOGICA: Flavia Marcacci
AGRIMENSURA: Lucio Toneatto	MATEMATICA: Flavia Marcacci
ALCHIMIA: Carmelo Lupini	MECCANICA: Philippe Fleury
ALIMENTAZIONE: Eugenia Salza Prina Ricotti	MEDICINA: Sergio Sconocchia
ARCHITETTURA: Paola Radici Colace	MINERALOGIA: Annibale Mottana
ASTROLOGIA: Paola Radici Colace	MUSICA: Simonetta Grandolini
ASTRONOMIA: Carlo Santini	NAUTICA: Pietro Janni
BOTANICA: Emanuele Lelli	OTTICA: Silvio M. Medaglia
COSMOLOGIA: Livio Rossetti	PNEUMATICA: Jean-Yves Guillaumin
DIRITTO: Giuliano Crifò, Livio Rossetti	POLEMOLOGIA: Lucio Benedetti
FILOSOFIA: Livio Rossetti	PSEUDO-SCIENZA: Francesco Cuzari
FISICA: Silvio M. Medaglia	TOSSICOLOGIA: Livia Radici
FISIOGNOMICA: Fabio Stok	VETERINARIA: Violetta Scipinotti
GEOGRAFIA: Pietro Janni	ZOOLOGIA: Antonino Zumbo
IDRAULICA: Gilbert Argoud	

*Collaboratori*

Maurizio Baldin	Stefania Giombini	Piergiorgio Parroni
Aroldo Barbieri	Anna Maria Ieraci Bio	Rosario Pintaudi
Carlo Beltrame	Maria Nicole Iulietto	Shara Pirrotti
Carlotta Benedetti	Massimo Lazzeri	Francesco Prontera
Cristiana Bernaschi	Pietro Li Causi	Francesco Ragni
Serena Bianchetti	Oddone Longo	Annalisa Romano
Francesca Boldrer	Marcella Giulia Lorenzi	Elisa Romano
Maria Caccamo Caltabiano	Giuseppe Lupini	Vincenzo Russo
Nadia Cacopardo	Claudia Maggi	Matilde Serangeli
Fabio Cavalli	Giulio Magli	Giuseppe Solaro
Maria Antonietta Cervellera	Brigitte Maire	Piero Tarantino
Daria Crismani	Manuela Martellini	Vincenzo Tavernese
Alberto De Angelis	Francesco Moliterno	Paola Tempone
Daniela Di Petrillo	Daniele Monacchini	Giulia Tozzi
Chiara Diomedei	Rosa Otranto	Mario Vegetti
Francesco Fiorucci	Dmitri Panchenko	Emmanuele Vimercati
Mauro Francaviglia	Giangiaco Panessa	Valentina Zanusso
Francesco G. Giannachi	Giorgia Parlato	

*Redazione*

Emanuele Lelli (coord.)	Anna Cipri	Giorgia Parlato
Carmelo Lupini (coord.)	Fernando La Greca	Livia Radici
Daniele Monacchini (coord.)	Flavia Marcacci	Francesco Ragni
Maurizio Baldin	Alfonso Natale	Vincenzo Tavernese
Nadia Cacopardo	Paola Paolucci	

DIZIONARIO  
DELLE SCIENZE  
E DELLE TECNICHE  
DI GRECIA E ROMA

A CURA DI  
PAOLA RADICI COLACE, SILVIO M. MEDAGLIA,  
LIVIO ROSSETTI, SERGIO SCONOCCHIA

DIRETTO DA  
PAOLA RADICI COLACE

· I ·  
A - L



PISA · ROMA  
FABRIZIO SERRA EDITORE  
MMX

Volume pubblicato con il cofinanziamento del MIUR e delle Università di Messina, Perugia, Salerno, Trieste: Progetto PRIN 2006 *Dizionario della Scienza e della Tecnica in Grecia e a Roma. Autori e testi, Realien, saperi alle radici della cultura europea.*

*Coordinatore Nazionale*

Paola Radici Colace

\*

Sono rigorosamente vietati la riproduzione, la traduzione, l'adattamento, anche parziale o per estratti, per qualsiasi uso e con qualsiasi mezzo effettuati, compresi la copia fotostatica, il microfilm, la memorizzazione elettronica, ecc., senza la preventiva autorizzazione scritta della *Fabrizio Serra editore*<sup>®</sup>, Pisa · Roma. Ogni abuso sarà perseguito a norma di legge.

\*

Proprietà riservata · All rights reserved

Edizione aggiornata: 2010

© Copyright 2010 by  
*Fabrizio Serra editore*<sup>®</sup>, Pisa · Roma

[www.libraweb.net](http://www.libraweb.net)

*Uffici di Pisa:* Via Santa Bibbiana 28, I 56127 Pisa,  
tel. +39 050542332, fax +39 050574888, [fse@libraweb.net](mailto:fse@libraweb.net)

*Uffici di Roma:* Via Carlo Emanuele I 48, I 00185 Roma,  
tel. +39 0670493456, fax +39 0670476605, [fse.roma@libraweb.net](mailto:fse.roma@libraweb.net)

\*

ISBN 978-88-6227-184-4 (BROSSURA)

ISBN 978-88-6227-203-2 (RILEGATO)

## SOMMARIO

<i>Introduzione</i>	9
<i>Nota del Coordinatore</i>	15
<i>Elenco generale delle voci</i>	17

DIZIONARIO	21
------------	----

<i>Bibliografia</i>	1039
<i>Glossario (a cura di Paola Radici Colace)</i>	1187
<i>Gli autori</i>	1275

### SAGGI

LIVIO ROSSETTI, <i>Alle origini dell'idea occidentale di scienza e tecnica</i>	1291
PAOLA RADICI COLACE, <i>Metafore della scienza e della tecnica: contributo alla lingua ed all'immaginario</i>	1317
VINCENZO TAVERNESE, <i>Fortuna e valutazioni della scienza e della tecnica antiche nel pensiero medievale, moderno e contemporaneo</i>	1323

per tutte e non c'è spazio nell'opera euclidea, così come ci è tramandata, per eventuali analisi circa la loro natura e il loro contenuto. Questo fa sì che il sistema euclideo si possa caratterizzare come categorico-deduttivo. La metodologia deduttiva euclidea si configura mediante l'impostazione di problemi e teoremi e l'uso di quadrati logici, pur lasciando spazio a particolarità deduttive come la *consequentia mirabilis* (*Elem.* 9, 12<sup>[6]</sup>).

6. *Proclo sul platonismo di Euclide*. – Proclo commenta gli *Elementi* da un pulpito neoplatonico, coerentemente alle sue ispirazioni filosofiche: il suo *Commento al I libro degli Elementi di Euclide*, per alterne vicende di carattere storico, ha guidato la lettura degli *Elementi* quando quest'opera tornò a circolare in Europa.<sup>[7]</sup> C'è ormai parere unanime sulla necessità di adoperare con cautela la lettura procliana.<sup>[8]</sup>

NOTE. [1] Cfr. ACERBI 2007a; ACERBI 2007b, 177-200, in particolare 183-194; CANFORA 1995. – [2] Un lavoro di revisione del testo greco, confrontato ed integrato con quello delle traduzioni arabe e latine, è stato svolto in KNORR 1996 recuperando KLAMROTH 1881 e poi seguito in ROMMEVAUX-DJEBBAR-VITRAC 2001. – [3] Al quale va probabilmente aggiunto un trattato di meccanica (cfr. ACERBI 2007b, 731). – [4] I raggi visivi si distinguevano dai raggi di luce: cfr. LINDBERG 1976, SIMON 1988, INCARDONA 1998. – [5] I libri XIV e XV non sono autentici. Il libro XIV è attribuito a Ipsicle e tratta principalmente di stereometria, studiando il dodecaedro e l'icosaedro. Il libro XV fu scritto almeno in parte da un allievo di Isidoro di Mileto ed affronta problemi di iscrizione di poliedri regolari. – [6] Si tratta di un ragionamento che fa discendere una proposizione dalla sua negazione: (non-p → p) → p. – [7] Non a caso il matematico seicentesco è una riproposizione dell'ideale neoplatonico di matematica. – [8] CAMBIANO 1967; MARCACCI 2009.

BIBLIOGRAFIA. ACERBI 2007a; ACERBI 2007b; AUGUST 1826-1829; CAMBIANO 1967; CAMBIANO 1985; CAMERER-HAUBER 1824; CAMPANO 1482; CANFORA 1995; CATENI – FORTINI 1976; CAVALLO 1993; CAVEING 1982; CAVEING 1994; CELLUCCI 1967; DE ANGELIS 1964; ENRIQUES 1912; ENRIQUES 1919; ENRIQUES 1923; ENRIQUES 1925-1935; ENRIQUES 2000; FRAJESE-MACCIONI 1970; GARDIES 1994; GAVAGNA 2004; HEATH 1956; HOGENDIJK 1987; HØYRUP 2002; INCARDONA 1996; ITARD 1967; KLAMROTH 1881; KNORR 1975; KNORR 1983a; KNORR 1993; KNORR 1996; LEFÈVRE 1516; LINDBERG 1976; MARCACCI 2008; MAUROLICO 1575; MÜLLER 1981; MUGLER 1959; NETZ 2001; NETZ 2003; PEYARD 1814-

1818; ROMMEVAUX-DJEBBAR-VITRAC 2001; RUSSO 1998a; SIMON 1988; SZABÓ 1964; VITRAC 1990-2001; VITRAC 2003; WAGNER 1983; WOLFF 2000; ZAMBERTI 1558.

FLAVIA MARCACCI

**Eudemo.** Nato nella prima metà del I secolo d.C., il medico appartenne alla setta dei →METODICI; abbiamo notizia indiretta di una sua opera sull'idrofobia (*Cael. Aur. acut.* 3, 11, 105; 12, 107 sgg.; 15, 125; 16, 134); ne leggiamo frammenti. In rapporto con l'imperatore Tiberio, E. è ricordato sia da Plinio (*nat.* 29,20) che da Tacito (*ann.* 4, 3-11).

BIBLIOGRAFIA. MARASCO 2005, 279; NUTTON 1998d, 219.

DARIA CRISMANI

**Eudemo di Rodi.** E. è nato intorno al 350 a.C. ed è stato uno dei più giovani allievi e collaboratori di →ARISTOTELE. Si è ritagliato una specializzazione in storia delle 'scienze esatte', ma è stato anche autore di un *Peri lexexos* e di opere di logica, geometria (*Peri gonion*), fisica, metafisica, zoologia. Dei suoi scritti possediamo numerosi frammenti, pubblicati nell'ottavo fascicolo di WEHRLI, *Die Schule des Aristoteles* (1955). Oltre ad evidenziare una sostanziale comunità di intenti e di idee con →TEOFRASTO e con il comune maestro, essi recano la traccia di scambi epistolari fra i tre. Se ne inferisce che E. dovette ben presto stabilirsi a Rodi e lì fondare una vivace propaggine del Liceo. E. dà prova di una sicura conoscenza di Aristotele e di molti →PRESOCRATICI (in particolare →PARMENIDE, →ZENONE, →MELISSO e →ANASSAGORA, di cui si è occupato a lungo nella *Fisica*). Sappiamo inoltre che ha condotto ricerche specialistiche confluite nella *Geometrike historia*, nell'*Arithmetike historia* e nell'*Astrologike historia* e che con queste ricerche si è spinto oltre le conclusioni raggiunte da Aristotele. In particolare per quanto riguarda la →MATEMATICA di VI-V secolo gran parte di quel che sappiamo si fonda sulle sue ricerche. Nonostante la sua attendibilità media, si osserva con sorpresa che egli avrebbe attribuito la scoperta del teorema delle rette parallele tagliate da una diagonale sia a →TALETE (11A20 D.-K.) che ai Pitagorici (58B20 D.-K.). A questi ultimi avrebbe attribuito inoltre l'elaborazione delle nozioni di parabola, iperbole ed ellisse (58B20-21 D.-K.). Significativa appare anche la cura nell'individuare

il *prōtos heuretēs*, chi per primo scoprì, arrivò a capire, dimostrò singoli teoremi.

BIBLIOGRAFIA. BODNAR-FORTENBAUGH 2002; WEHRLI 1955.

LIVIO ROSSETTI

**Eudosso. 1. Vita e opere** – Nella straordinaria fase di sviluppo della matematica, cui si assistette tra il v e il iv secolo, un ruolo decisivo fu svolto da Eudosso di Cnido, il quale contribuì in modo determinate alla crescita ed alla formalizzazione della geometria e dell'aritmetica. Nonostante il prestigio di cui E. fu circondato presso i contemporanei e soprattutto presso i successori, non è stato tramandato alcun suo scritto originale e la scarsa documentazione pervenuta a proposito della sua opera non è sempre attendibile, con la conseguenza di rendere poco agevole il lavoro di ricostruzione della biografia scientifica del matematico. Così come nel caso della quasi totalità degli studiosi pre-euclidei, punto di partenza per ogni tentativo di precisazione dei risultati raggiunti da E. è il noto resoconto di →EUEMO, rielaborato da →PROCLO. Questi attribuisce al matematico di Cnido l'incremento dei teoremi detti generali, l'aggiunta di altre tre medie proporzionali alle tre già note, l'aumento delle proposizioni sulla sezione aurea mediante l'adozione di un metodo definito analitico (Eudem. Rhod. Hist. geom. ap. Procl. Diad. In prim. Eucl. elem. lib. comm. p. 67 Friedlein = D 22 Lasserre). Lo scarso e piuttosto vago elenco di Proclo non include il tentativo di soluzione del problema della duplicazione del cubo, riportato da Eratostene (Eratosth. ap. Eutoc. Comm. in Archimed. p. 96 Heiberg = D 24 Lasserre; [Eratosth.] Epist. ad Ptolom. ap. Eutoc. Comm. in Archimed. p. 88 Heiberg = D 25 Lasserre). In linea generale i principali contributi di E. possono essere individuati nella stesura di una nuova teoria delle proporzioni e nella formulazione del metodo di esaurimento. Tra le conquiste ascritte a suo nome un posto di primo piano spetta inoltre alla dottrina delle sfere omocentriche, la quale fornì un modello geometrico di interpretazione astronomica, che si impose come punto di riferimento per tutte le successive indagini sulle sfere celesti. Meno chiare appaiono invece le vicende che caratterizzarono la sua esistenza, in quanto disponiamo di versioni non sempre concordanti a proposito dei rapporti tra E. e →PLATONE ed a proposito della collocazione

del primo nell'ambito dell'→ACCADEMIA. Le fonti attestano unanimemente la conoscenza diretta tra i due studiosi, sebbene alcune si limitino ad indicare E. come contemporaneo di Platone (Suid. ε 3429 Adler = T 8 Lasserre; Str. 14, 2, 15 = T 9 Lasserre), altre come suo maestro (Schol. in Eucl., ibid. p. 280 = D 33 Lasserre), altre ancora come compagno dei discepoli di Platone (Eudem. Rhod. Hist. geom. ap. Procl. Diad. In prim. Eucl. elem. lib. comm. p. 67 Friedlein = D 22 Lasserre). Nonostante nette divergenze in merito a questioni di natura filosofica, legate all'impostazione della dottrina delle idee (D 1-5 Lasserre), è probabile che tra Platone ed E. si fosse instaurato un rapporto di reciproco scambio intellettuale, a motivo dell'interesse che ciascuno nutriva verso gli studi coltivati dall'altro. Si tramanda inoltre nella Vita Aristotelis Marciana, che E. abbia assunto la funzione di scolarca dell'Accademia intorno al 367 a.C., sostituendo provvisoriamente Platone, impegnato nel suo viaggio in Sicilia (Vita Aristotelis Marciana 10, p. 98 Düring = T 6a Lasserre). Sembra così attendibile ritenere che E. abbia preso parte attivamente alla vita dell'Accademia, occupando al suo interno una posizione di preminenza e non di semplice partecipazione alla stregua di uditore, se non altro a riconoscimento dei suoi indiscutibili meriti scientifici.

**2. Matematica** – Due scoli riportati nei manoscritti degli Elementi euclidei associano il nome di E. al libro v, dedicato ad illustrare una teoria generale delle proporzioni (Schol. in Eucl. lib. v prooem. p. 282 Heiberg (Eucl. op. v) = D 32 Lasserre; Schol. in Eucl., ibid. p. 280 = D 33 Lasserre). Il primo scolio in particolare fornisce un resoconto più dettagliato, in quanto, a differenza del secondo, non si limita semplicemente a collegare i contenuti trattati all'opera di E., ma riconosce allo stesso tempo l'opportunità dell'attribuzione del testo ad →EUCLEDE: E. infatti formulò la teoria delle proporzioni che Euclide organizzò in maniera sistematica nel libro v. Sebbene lo scolio distingua con precisione il lavoro svolto dai due matematici, attribuendo ad uno la scoperta ed all'altro l'esposizione sistematica della dottrina delle proporzioni, è difficile fissare in modo netto il confine tra i contributi effettivamente apportati da ciascuno. Se appare innegabile l'originalità di E. nell'intuire un nuovo concetto di proporzionalità, è impegnativo stabilire la forma logica con cui furo-

COMPOSTO IN CARATTERE DANTE MONOTYPE DALLA  
FABRIZIO SERRA EDITORE, PISA · ROMA.  
STAMPATO E RILEGATO NELLA  
TIPOGRAFIA DI AGNANO, AGNANO PISANO (PISA).

★

Novembre 2010

(CZ 2/FG 13)



*Tutte le riviste Online e le pubblicazioni delle nostre case editrici  
(riviste, collane, varia, ecc.) possono essere ricercate bibliograficamente e richieste  
(sottoscrizioni di abbonamenti, ordini di volumi, ecc.) presso il sito Internet:*

[www.libraweb.net](http://www.libraweb.net)

*Per ricevere, tramite E-mail, periodicamente, la nostra newsletter/alert con l'elenco  
delle novità e delle opere in preparazione, Vi invitiamo a sottoscriverla presso il nostro sito  
Internet o a trasmettere i Vostri dati (Nominativo e indirizzo E-mail) all'indirizzo:*

[newsletter@libraweb.net](mailto:newsletter@libraweb.net)

★

*Computerized search operations allow bibliographical retrieval of the Publishers' works  
(Online journals, journals subscriptions, orders for individual issues, series, books, etc.)  
through the Internet website:*

[www.libraweb.net](http://www.libraweb.net)

*If you wish to receive, by E-mail, our newsletter/alert with periodic information  
on the list of new and forthcoming publications, you are kindly invited to subscribe it at our  
web-site or to send your details (Name and E-mail address) to the following address:*

[newsletter@libraweb.net](mailto:newsletter@libraweb.net)