

---

ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI  
**RENDICONTI**

---

ACCADEMIA LINCEI

**Notizie**

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,  
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 74 (1983), n.6, p. 431–436.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<[http://www.bdim.eu/item?id=RLINA\\_1983\\_8\\_74\\_6\\_431\\_0](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1983_8_74_6_431_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

---

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma  
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

*SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>



## PERSONALE ACCADEMICO

In apertura di seduta il Presidente informa che il Socio Benazzi è rimasto vittima di un incidente che gli ha procurato la frattura del femore.

La Classe invita la Presidenza a trasmettere al Collega gli auguri di una pronta e rapida guarigione.

Il Presidente invita il Prof. Bairati a tenere la prevista commemorazione del Socio Oliviero Mario Olivo.

Sono presenti la figlia, Signora Paola Olivo Malaguti, nonché allievi e colleghi dello Scomparso.

Al termine il Prof. Montalenti ringrazia il Socio Bairati per la commossa rievocazione dell'insigne studioso e sospende la seduta per alcuni minuti in segno di lutto.

## COMUNICAZIONI VARIE

Il Prof. Montalenti dà quindi lettura del messaggio che il Presidente della Repubblica, Sandro Pertini, gli ha inviato a conclusione dei lavori dedicati alla giornata dell'ambiente e di cui si riporta il testo:

« Caro Professore, ho profondamente apprezzato i meritori obiettivi che l'Accademia Nazionale dei Lincei si è prefissa nel dedicare la giornata del 6 giugno scorso agli incombenti problemi della difesa dell'ambiente.

« Condivido pienamente le preoccupazioni emerse a livello più qualificato nel corso degli incontri svoltisi in quella recente occasione e delle quali Ella ha voluto così autorevolmente rendersi interprete.

« Posso confermarle che su questioni di vitale interesse non solo per il nostro Paese, ma per l'intera comunità umana, attenzione e sensibilità resteranno da parte mia vivissime nell'ambito delle responsabilità che la Costituzione assegna al mio Ufficio.

« La ringrazio delle sue parole e ben volentieri mi avvalgo della circostanza per rinnovare, suo tramite, la mia considerazione ed il mio saluto più cordiale all'Accademia. Sandro Pertini ».

Il Presidente informa la Classe che l'Accademia è stata invitata dalla Wolf Foundation di Israele a proporre entro il 31 agosto candidature ai premi da 100.000 dollari ciascuno che detta istituzione ha bandito per il 1983 e che sono destinati alla Matematica, alla Fisica, alla Chimica, alla Medicina e all'Agricoltura.

La Classe, in considerazione del fatto che non vi saranno sedute prima del termine di scadenza, delibera che i Soci Martinelli e Scorza Dragoni per la Matematica, Radicati di Brozolo e Salvini per la Fisica, Caglioti e Malatesta per

la Chimica, Barigozzi e Rossi-Fanelli per la Medicina e de Philippis e D'Amato per l'Agricoltura consultino i colleghi delle discipline interessate e riferiscano alla Presidenza perché provveda a trasmettere le eventuali segnalazioni.

Il Socio Fichera, nel ricordare che nel precedente triennio la Classe aveva proposto la sua persona per il premio destinato alla Matematica, chiede che la commissione nominata prenda atto della sua volontà di rinunciare ad un'eventuale ulteriore candidatura per l'anno corrente.

Il Socio Barigozzi, su invito della Presidenza, comunica che l'attività futura della Sezione di Zoologia prevede un convegno sui parchi nazionali. Tale manifestazione si terrà nei primi giorni di novembre ed è tesa a sensibilizzare l'opinione pubblica sui problemi connessi con la salvaguardia delle zone di particolare interesse ecologico, faunistico e floristico.

Ricorda inoltre che il Prof. Bottini, docente distaccato presso il Centro Linceo, si è fatto promotore di un convegno sulla genetica medica attualmente ancora in fase di studio, mentre il Prof. Bullini dell'Università di Roma ha proposto all'Accademia di organizzare una serie di letture sugli aspetti genetici del comportamento. Tali conferenze, da tenersi presso l'Istituto di Genetica dell'Università di Roma, non prevedono oneri economici per l'Accademia.

Il Presidente comunica che il Prof. Ageno si è dichiarato non disponibile a far parte del comitato ordinatore del convegno di Biofisica proposto dal Prof. Clementi e approvato dalla Classe in una precedente seduta. Viene pertanto conferito al Prof. Caglioti l'incarico di interpellare i colleghi chimici perché propongano un nominativo in una prossima seduta.

Il Presidente informa la Classe che occorre procedere alla nomina di quattro membri in seno al Direttivo del Centro Linceo interdisciplinare di scienze matematiche e loro applicazioni. Del precedente Consiglio facevano parte i Soci Amerio, Barigozzi, Graffi e Salvini, ma soltanto il secondo può, a norma di statuto, essere riconfermato.

Segue una breve discussione a cui prendono parte i Soci Salvini, Montalenti, Grioli, Fichera, Caglioti, al termine della quale sono chiamati a far parte del Direttivo i Proff. Barigozzi, Radicati di Brozolo, Grioli e Marini Bettòlo.

Il Prof. Salvini auspica che nella gestione del Centro Linceo non vi sia soluzione di continuità e propone che il precedente Consiglio continui ad operare fino alla prima riunione del nuovo Direttivo, onde evitare una «vacatio» che potrebbe essere nociva all'attività del Centro stesso.

Il Presidente dà quindi lettura dell'elenco delle manifestazioni previste per l'anno accademico 1983-84 o in fase di elaborazione.

Il Socio Caglioti, anche a nome dei colleghi chimici e dei Soci Angelini e Di Nardi, si fa promotore di due manifestazioni. La prima dovrebbe strutturarsi quale convegno sui problemi relativi ai macrocicli di interesse chimico e biologico. L'organizzazione potrebbe essere curata dalla Fondazione Donegani e l'Accademia dovrebbe contribuire, nell'eventualità di mancanza di fondi, con circa otto milioni di lire.

La seconda proposta scaturisce da un fortunato precedente. L'Accademia infatti organizzò nel 1973 con notevole successo un convegno sull'utilizzazione ottimale delle risorse naturali. A dieci anni di distanza si è quindi reso necessario fare il punto sugli sviluppi registratisi in questo settore e vari Enti, Ministeri ed Istituti bancari sollecitano una tale iniziativa; il che fa supporre una disponibilità a finanziarla con un conseguente sgravio economico per l'Accademia.

La Classe approva la proposta e dà mandato al Prof. Caglioti di prendere gli opportuni contatti nelle dovute sedi e riferire in merito in una successiva seduta.

Il Socio Radicati di Brozolo comunica che sta cercando di organizzare un convegno sui problemi dell'applicazione dei calcolatori per progetti speciali nello studio della Fisica. Il tutto dovrebbe essere contenuto in una o due giornate e potrebbe trovare finanziamenti esterni.

#### PRESENTAZIONE DI NOTE E MEMORIE

Presentano Note per la pubblicazione nei Rendiconti i Soci Malaroda, Ranzi, Chieffi, Fichera, Caglioti, Martinelli e Montalenti.

Viene letto l'elenco delle Note pervenute alla Cancelleria.

Le seguenti Note saranno pubblicate in un fascicolo successivo:

ASCIONE L., OLIVITO R.S. e SPADEA G. – The unbonded contact problem of a rectangular plate resting on an elastic foundation (pres. dal Corrisp. E. GIANGRECO).

BULLINI L., NASCETTI G. e BIANCHI BULLINI A.P. – A new stick-insect of hybrid origin: *Bacillus lynceorum* n. sp. (Cheleutoptera: Bacillidae) (pres. dal Socio G. MONTALENTI).

LIQUORI A.M., RIPAMONTI A., SADUN C., OTTANI S. e BRAGA D. – Fourier Analysis of the Primary Structure of Globular Proteins (pres. dal Socio V. CAGLIOTI).

PADULA M. – Uniqueness theorems for steady, compressible, heat-conducting fluids: exterior domains. Nota II (pres. dal Socio D. GRAFFI).

Il Socio Barigozzi presenta una Memoria sua e di L. Conti dal titolo: « Inheritance of the seed coat colours in *Phaseolus vulgaris* ».

Il Socio Caputo presenta per le Memorie un lavoro suo e di G. Fatta dal titolo: « Primo catalogo dei maremoti delle coste italiane ».

Il Socio Zappa presenta per la pubblicazione quale Memoria il lavoro di P. Ribenboim dal titolo: « Equations in groups, with special emphasis on localization and torsion ».

La Classe nomina la commissione incaricata di esaminare il suddetto lavoro nelle persone dei Soci Barsotti, Marchionna e Zappa.

## PRESENTAZIONE DI LIBRI

Il Socio De Castro presenta un suo volume dal titolo: «Teoria dei dispositivi a semiconduttori. Una introduzione fenomenologica», Pàtron Editore, Bologna 1983, con le seguenti parole:

« Il volume che mi onoro di presentare all'Accademia ha per titolo «Teoria dei dispositivi a semiconduttore - Una introduzione fenomenologica» ed ha carattere complementare a quello di una mia precedente opera (pubblicata dalla UTET nel 1975), essenzialmente dedicata allo studio dei fenomeni fisici al livello microscopico, che hanno sede nei medesimi dispositivi. In questa precedente opera l'analisi delle conseguenze dei modelli matematici dedotti dalla teoria fisica è piuttosto limitata e dispersa nel testo, avendo il solo scopo di orientarne e di esemplificarne la trattazione.

« Il volume che ora presento, di poco più di 350 pagine, è invece interamente dedicato ad una sistematica esposizione del modo di funzionare dei più importanti dispositivi a semiconduttori, a partire da questi modelli matematici dei quali viene data una sintetica giustificazione fenomenologica al solo scopo di delucidarne i contenuti, ma senza nascondere le limitazioni dell'approccio fenomenologico. Limitazioni che non derivano ovviamente dalla natura dell'approccio, che è ancorato a semplici esperimenti, bensì dalla interpretazione di questi esperimenti mediante le leggi classiche della Fisica, che conduce a risultati corretti solo perchè gli esperimenti citati sono stati scelti accuratamente.

« Infatti il movimento degli elettroni entro un corpo solido, descritto nell'approssimazione degli stati di singolo elettrone, è prodotto dall'insieme di forze interne, che variano molto su distanze assai piccole e che perciò non soddisfano alle condizioni del teorema di Ehrenfest da cui discende il limite classico, e di forze esterne che invece variano perlopiù in modo sufficientemente graduale.

« Inoltre nel caso dei cristalli semiconduttori, i soli stati elettronici che generalmente interessa considerare sono quelli di energia più elevata della banda di valenza e quelli di energia più bassa della banda di conduzione; a questi stati è applicabile un teorema molto elegante (il teorema della massa apparente), che consente di tenere conto delle sole forze esterne a patto di attribuire agli elettroni una massa opportuna, in generale anisotropa e dipendente dalla distribuzione periodica delle forze interne, massa che è diversa per gli elettroni delle due diverse bande.

« E gli effetti quantici si fanno sentire almeno attraverso queste masse apparenti che, per gli stati di energia più elevata della banda di valenza, risultano addirittura negative. Di qui l'origine della bella teoria dei dispositivi elettronici a semiconduttori e le limitazioni di qualsiasi deduzione dei relativi modelli matematici che non si appoggi alla meccanica quantistica.

« In particolare l'approccio fenomenologico non consente di evidenziare talune semplificazioni che circoscrivono il campo di applicabilità dei modelli cor-

rentemente adoperati; i quali, di conseguenza, benché coprano la maggior parte dei casi concreti di attuale interesse, mascherano interessanti fenomeni di cui, probabilmente, quel che conosciamo è assai meno di quanto ancora non conosciamo.

« Questa è la ragione per cui il libro che presento completa, ma non sostituisce quello precedente.

« La mole relativamente ridotta del libro è conseguenza di semplificazioni di carattere matematico, che consentono di fare capire le cose essenziali senza eccessive complicazioni, fermo restando che spetta ad una analisi più precisa ed in particolare all'analisi numerica dare risposte esatte ai problemi di dimensionamento che sono il cuore della moderna microelettronica.

« Credo infine che meriti menzione il fatto che il libro fa parte di una Collana di monografie edite a cura di una nota Azienda italiana operante nel settore delle Telecomunicazioni ed è frutto di una ventennale collaborazione scientifica con i laboratori di ricerca e sviluppo di questa Azienda ».

Il Presidente presenta il volume di Emilio Segrè dal titolo: « Dalla caduta dei gravi alle onde elettromagnetiche. Personaggi e scoperte nella Fisica classica », Biblioteca dell'EST - Edizioni Scientifiche e Tecniche, Mondadori Editore, Milano 1983.

Il Segretario Accademico illustra le opere pervenute in dono all'Accademia.

## OPERE PERVENUTE IN DONO ALL'ACCADEMIA

nella seduta del 23 giugno 1983

- BARTOLINI BUSSI Maria G. - *Dal concreto all'astratto*. Parte prima: *Introduzione alla topologia*. Modena, Istituto Matematico dell'Università, 1982. Pp. xvii-198, in-8°, con figg. (Nucleo di Ricerca Didattica di Modena. Formazione degli Insegnanti Elementari. Comune di Modena. Assessorato alla Pubblica Istruzione. Quaderno, 1) [In ciclostile].
- BURSTEIN Joseph. - *Blackout in mathematical manuals*. Boston, Metric Press, 1983. Pp. 61, in-8°, con figg.
- DE CASTRO Ercole. - *Teoria dei dispositivi a semiconduttori*. Un'introduzione fenomenologica. Bologna, Pàtron Editore, 1983. Pp. 370, in-8° (Collana Scientifica Telettra).
- GHERARDELLI Francesco. - Vedi: SEMINAR [ON]: MONGE-AMPÈRE EQUATIONS AND RELATED TOPICS. FIRENZE, SEPTEMBER-OCTOBER 1980.
- KUMARI E. - *Pumane raamat*. Eesti NSV-S Kaitstavaid taimeja loomaliike. Tallinn, Valgus, 1982. Pp. 244, in-8°, con tavv. (Eesti NSV ta Zooloogia ja Botaanika Instituut)
- MOSTRA SU: LA PROTEZIONE DEL PATRIMONIO MONUMENTALE DA RISCHIO SISMICO. ROMA, ISTITUTO CENTRALE DEL RESTAURO, [1983?]. - *Catalogo: Piano e contenuti della mostra*. Vol. I: *Note sulle caratteristiche sismiche del territorio nazionale*. - Vol. 2: *Note sulle carte di sismicità utilizzabili ai fini della protezione del patrimonio monumentale*; Vol. 3: *Strumenti per una stima dell'entità e dello stato di conservazione del patrimonio monumentale*; Vol. 4: *Alcuni aspetti del problema di consolidamento delle strutture*; Vol. 5: *Il consolidamento dei monumenti: aspetti storici e normativi*. Roma, Istituto Centrale del Restauro, 1983. Fasc. 6, in-8°.
- SEGRE' Emilio. - *Dalla caduta dei gravi alle onde elettromagnetiche*. Personaggi e scoperte nella fisica classica. Milano, Edizioni Scientifiche e Tecniche, 1983. Pp. 367, in-8°, con figg. (Biblioteca della EST).
- SEMINAR [ON]: MONGE-AMPÈRE EQUATIONS AND RELATED TOPICS. FIRENZE, SEPTEMBER-OCTOBER 1980. - *Proceedings*. Editor: Francesco Gherardelli. Roma, Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi, 1982. Pp. viii-247, in-8° [In ciclostile].
- ZAPPA Guido. - *Topics on finite solvable groups*. Roma, Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi, 1982. Pp. 82, in-8°.

A. ROSSI-FANELLI e L. A. RADICATI DI BROZOLO