



L'Accademia Gioenia ed i primi anni della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania

Luigi Fortuna* 

*Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica,
Università degli Studi di Catania, Italy*

Riassunto

In questa nota viene enfatizzato il ruolo che l'Accademia Gioenia e il suo Bollettino hanno avuto nella creazione della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania. In particolare, viene sottolineato come molti docenti della Facoltà di Ingegneria nel periodo 1971-1981 hanno pubblicato frequentemente sul Bollettino dell'Accademia i loro risultati scientifici.

Parole chiave: Accademia Gioenia; Ingegneria; Università di Catania.

*The Gioeni Academy and the first years
of the Faculty of Engineering of the University of Catania*

Summary

In this note will be emphasized the role that both the Accademia Gioenia and its Bulletin had in the start-up of the Engineering Faculty of the University of Catania. In particular, it is remarked as more professors of the engineering faculty in the period 1971-1981 published in the Bulletin of Academy a lot of research results.

Keywords: Gioeni Academy; Engineering; University of Catania.

* E-mail: luigi.fortuna@unict.it.

1. Introduzione

La Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania iniziava ufficialmente i corsi quinquennali in Ingegneria civile ed in Ingegneria Industriale ed Elettrotecnica in data 1 Novembre 1971.

Dopo un iter particolarmente intenso, i lavori coordinati per anni dal Prof. Enrico Oliveri portarono al dovuto riconoscimento istituzionale (Fig. 1).



Fig. 1. Prof. Enrico Oliveri, primo preside della Facoltà di Ingegneria.

Notevoli aspettative erano nei giovani studenti e nelle famiglie e nel territorio, dove la Facoltà di Ingegneria avrebbe avuto significativo impatto.

Ai tempi c'era tanto entusiasmo tra i primi docenti, i più assistenti con incarico, molti altri provenienti da Facoltà di altre sedi, e gli esigui professori di ruolo. Occorreva dare visibilità alle ricerche dei Docenti, molte delle quali frutto della intelligenza, creatività e capacità di collaborazione; occorreva proporre ricerche inerenti a settori dell'Ingegneria magari con fondamenta basate sulla Chimica applicata e sulla Fisica matematica.

Era necessario creare i capisaldi per ricerche durature e che fossero attrattive per i giovani laureandi presso la giovane istituita Facoltà. Ebbene, a mia memoria, l'Accademia Gioenia e i Presidenti accolsero molti Docenti della Facoltà dando loro la possibilità di proporre memorie da pubblicare nel Bollettino della stessa.

Negli anni 70, sottoporre gli articoli scientifici a riviste di prestigio imponeva tempi molto lunghi, non esisteva Internet e l'unico sistema di comunicazione

era il Servizio Postale. Si ricorda quello della Cittadella Universitaria ed i servizi internazionali offerti dagli Uffici Postali di via Etnea. Ed ecco che l'indubbio vantaggio della presenza in loco della redazione editoriale del Bollettino che favoriva una maggiore celerità di pubblicazione, unitamente alla validata qualità scientifica del processo di revisione, fecero sí che molti ricercatori proponessero i propri risultati al Bollettino dell'Accademia che mostrava infatti in quegli anni una produzione particolarmente ricca e di qualità.

Nel fermento di ricerca del primo decennio di vita della Facoltà di Ingegneria, dalla sua iniziazione nel 1971 fino al 1981, le pubblicazioni nel Bollettino dell'Accademia, arrivarono ad essere oltre un centinaio, scritte da Docenti che in quel decennio coprivano insegnamenti nella Facoltà di Ingegneria (Tab. 1), oltre che da Assistenti e Borsisti che sempre in quel decennio assunsero posizioni di ruolo nella stessa Facoltà.

I lavori scientifici fanno riferimento alle seguenti tematiche:

1. Chimica Applicata e Tecnologie;
2. Applicazioni della Fisica matematica all'Ingegneria;
3. Struttura della Materia, Ingegneria Industriale ed Ingegneria dell'Informazione.

I contributi relativi a detti Docenti sono accuratamente referenziati nel Numero del Bollettino prodotto magistralmente dal Prof. Di Geronimo (Di Geronimo et al., 2001), a cui si rimanda.

In questa breve nota si desidera evidenziare come l'Accademia Gioenia ed il Bollettino della stessa costituirono punti di riferimento nell'avviamento ed affermazione della suddetta Facoltà.

2. Risultati

Stupisce la profonda varietà dei risultati conseguiti dai Docenti sopra menzionati, molti dei quali figure di spicco, a cui si deve lo sviluppo della Facoltà. Tra questi il Prof. Enrico Oliveri primo Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania dal 1975 al 1981, il quale fu anche Socio Effettivo della Sezione di Scienze fisiche e matematiche (1977-1986) e Vice Presidente dell'Accademia Gioenia per il triennio 1978-1980. In questa qualità, per il suo ruolo di spicco nell'Accademia il 20 gennaio 1978 tenne la Lezione inaugurale del CLIV anno accademico sul tema: Il contributo dell'energia solare nel superamento della crisi energetica.

Agodi Attilio	Teoria dell'Informazione
Annino Angelo	Fisica sperimentale 1
Barbarino Sebastiano	Campi Elettromagnetici
Berretta Aldo	Meccanica Applicata e Macchine
Cammarata Giuliano	Fisica Tecnica Ambientale
Centineo Gabriele	Chimica Generale ed Inorganica
Falciglia Filippo	Fisica sperimentale 1
Faro Alberto	Calcolatori Elettronici
Fragalà Ignazio	Chimica Generale ed Inorganica
Gallo Antonio	Impianti Nucleo-Termoelettrici
Geraci Alberto	Disegno Industriale 2
Giaquinta Gaetano	Fisica Sperimentale 2
Licciardello Santo	Disegno Industriale 1
Lo Savio Mario	Fisica Sperimentale 1
Oliveri Enrico	Meccanica Razionale
Oliveri Mariella	Assistente di Fisica Tecnica
Oliveri Salvatore Massimo	in seguito Professore di Disegno Industriale
Rigano Adriana	Meccanica Razionale
Rimini Emanuele	Dispositivi Elettronici
Siracusa Giuseppe	Tecnologia e Chimica Applicata
Sisinna Giuseppe	Meccanica Applicata
Spitaleri Claudio	Fisica Sperimentale 2
Terranova Vincenzo	Macchine
Zappalà Giuseppe	Complementi di Matematica

Tab. 1. Docenti e incarico di insegnamento nella Facoltà di Ingegneria (periodo 1971-1981). L'elenco si riferisce a docenti che pubblicarono in quel periodo nel Bollettino dell'Accademia.

Tra le sue tematiche di ricerca, quelle della «Meccanica della Massa Variabile» lo resero rapidamente uno degli esperti più prestigiosi (Oliveri, 1978). A seguito di queste brillanti affermazioni la sua carriera si sviluppò in modo assai rapido ricoprendo cariche sempre più prestigiose: Professore incaricato di Istituzioni di Fisica Matematica presso la Facoltà di Scienze, Preside della Facoltà di Ingegneria dal 1975 al 1981, Pro Rettore dell'Ateneo Catanese, Presidente della Commissione edilizia dell'Università,

Vicepresidente dell'Accademia Mediterranea, Membro del Consiglio di Amministrazione della S.G.S.-Microelettronica.

La ricerca di un costante e nuovo potenziamento delle strutture didattico-scientifiche della Facoltà lo portarono ad istituire la «Scuola estiva di Fisica Matematica» che si tenne a Catania per due anni consecutivi. Negli ultimi anni il Prof. Oliveri concentrò i suoi sforzi su un nuovo progetto che stimolasse la ricerca teorica ed applicata, inteso a realizzare a Catania una piattaforma vibrante per potere studiare con rigore scientifico gli effetti dei terremoti. La sua ricerca si conclude a questo punto, quando un male incurabile gli impedì di portare a compimento questo prestigioso progetto.

A sua memoria l'Accademia Gioenia insieme al Dipartimento di Matematica, organizzò due giornate di studio, nei giorni 12 e 13 ottobre 1987, durante i quali insigni studiosi tennero delle importanti relazioni scientifiche collegate alla sua attività di ricerca. La sua figura fu ricordata fra gli altri dal Preside della Facoltà di Ingegneria Prof. Paolo Finocchiaro e dal Presidente dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali Prof. Antonino Arcoria con il seguente discorso (Arcoria, 1987):

"Signor Preside, Autorità, Colleghi, Gioeni, Studenti.

Il ricordo di Enrico Oliveri suscita in me profonda commozione e viva emozione, perchè lo scomparso, oltre ad essere un caro Collega e zelante Gioenio, era un leale amico. Conoscere Enrico significa conoscere il volto della bontà, della serenità, della lealtà, e con queste elevate doti ebbe vivissimo il culto per la famiglia.

La Sua scomparsa ha lasciato un grande vuoto in quanti abbiamo avuto modo di apprezzarne le altissime qualità di uomo, di cittadino, di studioso. La natura Gli fu prodiga delle più nobili doti che possono adornare una persona, dalla consapevole fiducia nelle proprie capacità alla più dignitosa modestia nei rapporti sociali. Ma soprattutto Egli seppe tesoricizzare al massimo grado e con sommo giudizio la capacità e l'instancabilità nel lavoro.

Nella Sua vita, vissuta intensamente, sostenne con alto decoro importanti cariche: Preside della Facoltà di Ingegneria, pro-Rettore e per lunghi anni direttore dell'Istituto di Meccanica Razionale dell'Università degli Studi di Catania.

In riconoscimento del Suo prestigio e rango accademico e per le Sue competenze scientifiche nel campo della Meccanica Razionale, nel 1977 è stato chiamato, col voto unanime del Collegio elettorale della gloriosa Accademia Gioenia, ad occupare un seggio dei trenta Soci effettivi.

Numerosi sono i contributi scientifici originali che il Gioenio Oliveri ha comunicato in pubbliche adunanze e pubblicato nei periodici dell'Accademia (Atti e Bollettino). Di essi ne ricordiamo solo alcuni: il Suo primo lavoro, pubblicato sul Bollettino nel 1962, è sulla Equazione relativistica del moto della massa variabile», altri lavori riguardano «Il teorema dell'energia nella meccanica della massa variabile», «Le equazioni cardinali

sulla dinamica dei sistemi a massa variabile», Sui moti idromagnetici stazionari dei fluidi viscosi», Condizioni per l'esistenza dei moti idromagnetici stazionari di un fluido viscoso comprimibile e barotropico». È significativo ricordare quanto ebbe a dire il Gioenio Enrico Oliveri in occasione della Sua prolusione all'Accademia, tenuta il 24 marzo 1977: «Oggi per me è un grande giorno, pieno di gioia e di commozione perchè io ho creduto, credo e crederò sempre nei valori della Scienza ed in questa Accademia, perla fra le perle della cultura catanese, si vive con la Scienza e con i più nobili valori dell'uomo». Quindi, ha proseguito con la dotta relazione dal titolo «La massa variabile nella meccanica classica e nella relatività ristretta».

In questa occasione fu a lui intitolata l'Aula Magna della Facoltà di Ingegneria con la seguente motivazione: «Il Consiglio di Facoltà unanime ritiene che trattasi di un dovuto riconoscimento alla memoria del prof. Oliveri che fu il primo Preside della Facoltà di Ingegneria di Catania. Con questa dedica il Consiglio vuole ricordare la figura di un docente di non comune esperienza ed assai consapevole dei problemi degli studenti che seguì sempre con affetto e paterna comprensione».

I lavori di fisica sperimentale della Facoltà di Ingegneria durante il suo primo decennio 1971-1981 includono studi sull'analisi elementare tramite emissione di fotoni X indotti tramite bombardamento ionico, il riconoscimento di patterns con l'uso di analizzatori di proprietà a risposta binaria, analisi di transitori termici e di bilanci energetici di collettori solari (Baeri et al. 1978; Abate et al. 1978;), ma anche studi sulla risonanza paramagnetica nei sali di rame, cromo e manganese e applicazioni per la polarizzazione dei nuclei atomici (Barbarino et al. 1972; Barbarino et al. 1973).

I lavori di quegli anni includono anche applicazioni di fisica tecnica che spaziano da studi sulla valutazione del rumore, a tecniche di microclimatizzazione per la protezione dalle gelate, a indagini sull'inquinamento acustico da traffico veicolare nella città che ospita l'Accademia, a indagini tramite termografia e fotografia all'infrarosso dell'inquinamento del mare Ionio tra Taormina e Siracusa e a studi sulle azioni corrosive nei processi di depurazione (Cammarata et al. 1978a; Cammarata et al. 1978b; Cammarata et al. 1978c; Cammarata et al. 1980a; Cammarata et al. 1980b; Terranova et al., 1980; Zingales et al., 1979).

Negli stessi anni il Bollettino ospitava molteplici studi di chimica (Gurrieri et al., 1974; Musumeci et al., 1974a; Musumeci et al., 1974b; Musumeci et al., 1971a; Musumeci et al., 1971b; Musumeci et al., 1972a; Musumeci et al., 1972b; Musumeci et al., 1972c; Oliveri et al., 1979), inclusi anche diversi risultati sui composti di coordinazione degli attinidi e dei lantanidi (Condorelli et al., 1974a; Condorelli et al., 1974b; Condorelli et al., 1974c; Giuffrida et al. 1981). Un altro argomento di tali studi del periodo era la tecnica di decomposizione termica, ad esempio applicata su addotti del nitrato di uranile o su complessi di lantanidi.

Non mancano nemmeno studi di matematica e meccanica applicata (Licciardello et al. 1980; Oliveri et al. 1978; Berretta et al. 1980; Geraci et al., 1980; Mirone et al., 1979; Torrisi et al., 1980), con importanti risultati sui sistemi a massa variabile, riguardanti in particolare la stazionarietà di alcuni integrali nella meccanica di tali sistemi, le loro equazioni di movimento e le condizioni di normalità e riduzione al primo ordine di queste equazioni, nonché lo studio di moti piani di particelle pesanti a massa variabile (Zappalà G. 1978a; Zappalà G. 1978b; Zappalà G. 1981; Grasso et al., 1981).

Da menzionare inoltre come il tema della massa variabile ritorna anche nell'importante saggio pubblicato dal prof. E. Oliveri sulla massa variabile nella meccanica classica e nella relatività ristretta (Oliveri, 1978).

Ampio spazio in quegli anni veniva dedicato anche alla ricerca sugli impianti solari, sia dal punto di vista della modellistica e dell'analisi che della progettazione con la definizione di sistemi automatici per il controllo. Lo studio di tali temi richiedeva competenze multidisciplinari, di fisica tecnica, modellistica e controllo, impianti ed elettrotecnica (Annino et al., 1978a; Annino et al., 1978b; Annino et al., 1978c; Annino et al., 1978d; Annino et al., 1979; Falciglia et al., 1978). Al tempo stesso, è possibile trovare nel bollettino di quegli anni anche riflessioni più generali sul possibile ruolo dell'energia solare nel superamento della crisi energetica (Oliveri, 1979) e studi fondamentali sulla trasformazione relativistica della temperatura e del calore (Oliveri, 1977; Oliveri et al., 1980).

Se gli studi e le tematiche qui menzionate non possono rendere pieno merito alla ricchezza delle ricerche affrontate, possono dare un'idea della varietà dei temi che sono stati affrontati in lavori pubblicati sul Bollettino dell'Accademia.

3. Conclusioni

Risulta evidente come, in detto periodo, il ruolo dell'Accademia Gioenia con il suo prestigio non solo abbia avvalorato la Facoltà di Ingegneria ma che abbia favorito gli scambi interculturali tra le varie sezioni della stessa Accademia, aprendo opportunità verso le Scienze Applicate con caratteristica Ingegneristica.

Successivamente al decennio indicato, i contributi su tematiche legate all'ingegneria pubblicati dal Bollettino dell'Accademia continuano ad essere numerosi ed è indubbio che il decennio iniziale è stato di fondamentale start-up per avviare le prolifiche ricerche nei settori ingegneristici di punta, dall'ingegneria civile ed edile, a quella meccanica, a quella informatica e a quella elettronica. Attualmente, un cospicuo numero di soci dell'Accademia Gioenia è rappresentato da Docenti e da ex Docenti della Facoltà di Ingegneria di allora. Si auspica che in futuro stesso entusiasmo e stesso spirito di collaborazione proietti nel tempo attività culturali e di conoscenza favorendo il coinvolgimento delle nuove generazioni di Ingegneri.

Riferimenti bibliografici

- Di Geronimo S., Sciuto F., Campisi M. 2001. Indice generale dei lavori contenuti nelle pubblicazioni dell'Accademia dal 1962 al 1998. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* 34(359): 5-205.
- Arcoria A. 1987. Discorso Commemorativo del presidente in memoria del Prof. E. Oliveri. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania*: 95-98.
- Abate L., Siracusa G. 1978. Complessi C.T. tra p-benzochinoni e alogenofenoli. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* (5-6): 11-14.
- Annino A., Cammarata G., Falciglia F. 1978a. Analisi del transitorio termico di un collettore solare piano ad un solo vetro in assenza di circolazione esterna. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania IX*: 61-90.
- Annino A., Cammarata G., Falciglia F., Patanè F. 1978b. Analisi del bilancio energetico nel transitorio termico di un collettore solare piano ad un solo vetro in assenza di circolazione esterna. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania IX*: 103-121.
- Annino A., Cammarata G., Falciglia F., Patanè F. 1978c. Analisi del transitorio termico di un collettore solare a due vetri in assenza di circolazione esterna. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania IX*: 123-152.
- Annino A., Cammarata G., Falciglia F., Patanè F. 1978d. Analisi del transitorio termico di un circuito completo di utilizzazione dell'energia. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania IX*: 153-181.
- Annino A., Falciglia F., Grasso R.B., Lo Savio M., Musumeci F., Giorelli Oliveri M., Triglia A. 1979. Sistema automatico per l'analisi e il controllo di impianti solari. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania X*: 171-183.
- Baeri P., Pignataro S., Puglisi O., Rimini E. 1978. Analisi elementare tramite emissione di fotoni X caratteristici indotti da bombardamento ionico. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali XIII* (5-6): 133-142.
- Barbarino S., Cavallaro S., Potenza R., Spitaleri C. 1972. Realizzazione della risonanza paramagnetica a varie frequenze per la polarizzazione dei nuclei atomici. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali XI*(3-4): 29-36.
- Barbarino S., Cavallaro S., Potenza R., Spitaleri C. 1973. Risonanza paramagnetica nei sali di rame, cromo e manganese. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali XI*(7-8): 46-53.
- Berretta A., Terranova V. 1980. Ricerca sperimentale sul "Fade" dei freni a tamburo. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali XIV*(1): 57-80.
- Cammarata G., Faro A., Gallo A., Patanè F. 1980a. Analisi di sensitività in un collettore solare afocale piano in condizioni statiche. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania XII*(5): 5-16.
- Cammarata G., Faro A., Gallo A., Patanè F. 1980b. Distributed non-linear state model simulation of a boiling tube. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania XII*: 73-84.

- Cammarata G., Patanè F., Sisinna S. 1978a. Valutazione del rumore: modifica dell'indice L_x . *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIII(5-6): 45-52.
- Cammarata G., Sardo V., Sisinna S. 1978b. Protezione dalle gelate per radiazione mediante microclimatizzazione con l'impiego di energia solare. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIII(5-6): 53-64.
- Cammarata G., Sisinna S., Patanè F. 1978c. Indagine preliminare sull'inquinamento acustico da traffico veicolare in Catania. Analisi dell'affidabilità di alcuni indici di valutazione del rumore. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIII(5-6): 65-88.
- Condorelli G., Fragalà L., Giuffrida S. 1974a. Composti di coordinazione dei lantanidi con basi di Schiff libere e complesse. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XII(1-2): 377-386.
- Condorelli G., Fragalà L., Giuffrida S. 1974b. Composti di coordinazione degli Attinidi - I. Complessi dell'Uranile con p-Nitroso N,N-dimetilanilina. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XII(1-2): 386-391.
- Condorelli G., Fragalà L., Giuffrida S. 1974c. Composti di coordinazione degli Attinidi - II. Complessi dell'Uranile con N,N'-1,3-propilenebis(salicilidenimino) Cu (II). *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XII(1-2): 393-399.
- Falciglia F., Lo Savio M., Oliveri M.L.E. 1978. Ottimizzazione di un sistema collettore solare piano-motore termico *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* IX: 61-90.
- Geraci A., Patania F., Terranova V. 1980. Sul posizionamento delle piastre antiurto negli scambiatori a fascio tubiero. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIV(1): 81-88.
- Giuffrida S., Musumeci A., Fragalà L., Seminara A. 1981. Complessi bi- e trinucleari di lantanidi con rame (II) e nichel (II) come leganti. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIV(3): 61-69.
- Grasso A., Rigano M.A. 1981. Moti piani di una particella pesante di massa variabile. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIV(3): 121-128.
- Gurrieri S., Seminara A., Siracusa G., Cucinotta V. 1974. Complessi metallici di piridin-tioammidi. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XII(5-6): 665-668.
- Licciardello S., Feltri R. 1980. Metodologia delle "viste ausiliarie" nella rappresentazione in proiezione ortogonale. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* XII: 323-333.
- Mirone R., Oliveri S.M. 1979. Sul moto di un corpo vincolato con sistema elastoviscoso ad una traiettoria generica - Nota I. L'equazione dei piccoli movimenti. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* XI: 129-139.
- Musumeci S., Fragalà L., Sammartano S., Maggiore R. 1974a. Influenza della struttura nel meccanismo di riduzione elettrochimico di composti eterociclici

- Nota I. Isotonicotinammide. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XII(5-6): 623-636.
- Musumeci S., Fragalà I., Sammartano S., Maggiore R. 1974b. Timer digitale automatico per la determinazione della tensione interfase con il metodo del "drop time". *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XII(3-4): 425-431.
- Musumeci S., Rizzarelli E., Fragalà I., Bonomo R.P. 1971a. Polarographic Behaviour of Metal Chelates with Heterocyclic Diimines in Non-aqueous Solvents - Part I. Tris (1,10-Phenanthroline) Iron (II) Cation. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* X(9 f): 828-836.
- Musumeci S., Rizzarelli E., Fragalà I., Bonomo R.P. 1971b. Polarographic Behaviour of Metal Chelates with Heterocyclic Diimines in Non-aqueous Solvents - Part II. Tris (1,10-Phenanthroline) Cobalt (II) Cation. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* X(9): 837-842.
- Musumeci S., Rizzarelli E., Fragalà I., Sammartano S. 1972a. Determinazione potenziometrica delle costanti di formazione dei complessi del Rame (II) e del Nichelio (II) con 2,2'-Dipiridile. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XI(5-6): 15-27.
- Musumeci S., Rizzarelli E., Fragalà S., Sammartano S. 1972b. Formazione e stabilità dei complessi ternari in soluzione - Nota I. Cu (II), 2,2'-dipiridile ed acido picolico; Cu (II), 2,2'-dipiridile ed acido 6-metilpicolico. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XI(5-6): 28-36.
- Musumeci S., Rizzarelli E., Fragalà S., Sammartano S. 1972c. Effetto dei sostituenti sul comportamento polarografico del 9-10 fenantrenchinnone - Nota I. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XI(5-6): 8-14.
- Oliveri E. 1977. Concetto di quadriforza: legge di trasformazione relativistica del calore *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* XII(1-2): 72-85.
- Oliveri E. 1978. La massa variabile nella meccanica classica e nella relatività ristretta *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* IX: 15-24.
- Oliveri E. 1979. Il contributo dell'energia solare nel superamento della crisi energetica. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* X: 21-33.
- Oliveri E., Mulone G., Rigano M.A. 1978. Trasformazioni semicanoniche lineari per i sistemi a struttura canonica. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* IX: 39-45.
- Oliveri E., Pirronello V., Pompei A. 1980. Sulla legge di trasformazione relativistica della temperatura. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* XI: 107-110.
- Oliveri M., Rubbino A. 1979. Entropy and abundance of the elements. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* X: 185-202.
- Terranova V., Geraci A. 1980. Relazione preliminare su una indagine tramite termografia e fotografia all'infrarosso dell'inquinamento del mare Jonio tra

- Taormina e Siracusa. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIV(1): 37-56.
- Torrisi S., Oliveri S.M. 1980. Sulla progettazione dei muri di sostegno nel caso di terreni dotati di coesione. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* XII: 81-107.
- Zappalà G. 1978a. Le equazioni di movimento per i sistemi a massa variabile soggetti a vincoli anolonomi. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIII(5-6): 226-234.
- Zappalà G. 1978b. Sulla stazionarietà di alcuni integrali nella meccanica della massa variabile. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIII(3-4): 49-59.
- Zappalà G. 1981. Condizioni di normalità e riduzione al primo ordine delle equazioni di movimento dei sistemi anolonomi a massa variabile. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali* XIV(3): 7-21.
- Zingales A., Giaquinta G., Quartarone G. 1979. Azione corrosiva di liquami civili durante il processo di depurazione. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania* X: 101-109.