

RESOCONTO  
DELLA SECONDA TORNATA ORDINARIA  
DEL IV ANNO ACCADEMICO

(Sabato 18 febbraio 1940)

Presiede il Revmo Prof. P. A. GEMELLI O. F. M., Presidente.

Sono presenti gli Accademici Pontifici: AMALDI, ARMELLINI, BOLDRINI, BOTTAZZI, CROCCO, DAL PIAZ, GEMELLI, GRIGI, GIORGI, GUIDI, LEPRI, LEVI-CIVITA, LOMBARDI, SOMIGLIANA, RONDONI, SILVESTRI, TONIOLO, VERCELLI; gli Accademici Pontifici Soprannumerari: ALBAREDA, GATTERER, STEIN, e il Cancelliere dell'Accademia Dott. SALVIUCCI.

*Ordine del giorno:* 1) Approvazione del Verbale della precedente Tornata. 2) Comunicazioni del Presidente. 3) Comunicazioni scientifiche e presentazione di Note. 4) Varia.

Il Presidente GEMELLI dichiara aperta la seduta alle 11,15.

Al primo punto dell'ordine del giorno si trova l'approvazione del verbale della precedente Tornata. Il verbale è stato pubblicato nel fascicolo contenente il Resoconto della Tornata stessa e si tratta quindi di approvare tale pubblicazione che ogni Accademico ha già avuto in visione.

Il Presidente GEMELLI pone ai voti l'approvazione, e poichè nessuno presenta osservazioni, il verbale risulta approvato all'unanimità.

Si passa quindi al secondo punto dell'ordine del giorno.

Il Presidente GEMELLI comunica al Corpo Accademico il sovrano gradimento per il telegramma di filiale omaggio fatto pervenire al Santo Padre dall'Accademia in occasione della prima Tornata Ordinaria del corrente IV Anno Accademico.

Il Presidente invita il Cancelliere a dare lettura del testo del venerato dispaccio a firma dell'Eminentissimo Cardinale Segretario di Stato, che tutti i presenti ascoltano in piedi.

*Padre Gemelli Presidente Pontificia Accademia Scienze — Città del Vaticano — Grato omaggio Accademici Pontifici occasione solenne Seduta Inaugurale quarto anno accademico conferma Sua Santità liete speranze relative alta funzione attività scientifica religiosa illustre Consesso e offre Augusto Pontefice propizia occasione rinnovare paterni sensi e Benedizione Apostolica — L. Card. Maglione*

Il Presidente GEMELLI comunica quindi la dolorosa notizia della morte della Consorte dell'Accademico BIANCHI e prega il Cancelliere di dare lettura del telegramma di condoglianze inviato dal Presidente e nome dell'Accademia.

Si passa quindi al terzo punto dell'ordine del giorno per le comunicazioni scientifiche e la presentazione di lavori originali.

L'Accademico ARMBELLINI presenta la seguente Nota :

M. CIMINO - *Nuova orbita del Pianeta 747 Winchester e perturbazioni speciali di Giove dal 1929 al 1940.*

Il Cancelliere dell'Accademia comunica, da parte dell'Accademico COLONNETTI assente, la presentazione delle seguenti Note:

G. COLONNETTI - *Di un nuovo procedimento per la messa in tensione delle armature nelle strutture in cemento armato.*

G. COLONNETTI - *Stati di coazione di armature incrociate.*

Il calcolo rigoroso degli stati di coalizione che si determinano in una massa di calcestruzzo mettendo simultaneamente in tensione due o più armature incrociate — cioè disposte secondo direzioni differenti — presenta qualche difficoltà.

Ciò dipende dal fatto che ciascuna armatura viene ad essere sollecitata, non solo dalla sua tensione longitudinale, ma anche da pressioni laterali dipendenti dalle tensioni delle armature che essa incrocia.

Se però le armature vengono preventivamente avvolte da un sottile strato di materia plastica, atto ad impedire che esse aderiscano al calcestruzzo, ogni azione sulla loro superficie laterale praticamente si annulla, ed esse restano soggette a sole tensioni longitudinali.

Il problema diviene allora suscettibile di una soluzione che è, ad un tempo, semplice e rigorosa.

L'Accademico GEMELLI presenta la seguente Nota:

G. SACERDOTE - *Proprietà dei campi acustici.*

Si esaminano dapprima le proprietà geometriche generali del gradiente di pressione in un campo acustico bidimensionale a regime. Si considera il campo di interferenza fra onda diretta ed onda riflessa da un piano, e si studia la possibilità di un metodo di misura del potere riflettente da determinazioni di gradiente di pressione in un punto qualsiasi del campo. Si esamina in seguito il campo generato da un sistema di sorgenti concentrate determinando le caratteristiche del gradiente di pressione.

L'Accademico GIORGI presenta la seguente Nota:

A. CHIPELLINI - *Sugli invarianti delle equazioni differenziali del primo ordine a derivate ordinarie, del tipo  $y' = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} c_i y^{n-i}$ .*

Si determina un sistema completo di invarianti relativi e assoluti dell'equazione  $y' = f(x)$ , con  $f$  polinomio in  $y$  di grado  $n \geq 3$ , a coefficienti funzioni della  $x$ , mediante un procedimento analogo a quello tenuto dall'Autore in un precedente lavoro, per  $n = 3$ .

Come prima applicazione dei risultati ottenuti, l'Autore stabilisce le condizioni necessarie e sufficienti affinché l'equazione  $y' = f(x)$  sia riducibile ad una a coefficienti costanti ed infine le condizioni necessarie e sufficienti affinché l'equazione stessa sia riducibile alle quadrature.

L'Accademico LEVI-CIVITA presenta la seguente Nota:

P. SCATIZZI - *Profili di spiaggia.*

Con semplici ipotesi statiche l'Autore ha determinato l'assetto di regime che rimane subordinato in un fondo sabbioso dal martellamento incessante delle onde. La curva cui si atteggia il fondo risulta del tipo della cicloide. Il soggetto porge anche il destro ad una induzione del profilo da dare alle dighe marine.

L'Accademico SILVESTRI presenta in omaggio una sua recente pubblicazione dal titolo: *Compendio di Entomologia applicata (agraria-forestale-medica-veterinaria)*. Parte Speciale, vol. I. — Portici, Tipografia Bellavista, 1939.

L'Accademico Soprannumerario P. ALBAREDA, presenta in omaggio la recente pubblicazione, edita dalla Biblioteca Apostolica Vaticana, de *La carta dei paesi Danubiani e delle Regioni Contermini di Giacomo Castaldi (1546)*, riprodotta dall'unico esemplare conosciuto, che si conserva nella Biblioteca Vaticana, con un commento illustrativo di Roberto Almagià.

L'Accademico Soprannumerario P. GATTERER, presenta la seguente Nota:

A. GATTERER - *Über den meteorstein von Rio Negro.*

Im September 1934 beobachtete man bei Rio Negro in Brasilien den Fall eines Steinmeteoriten. Ein grösseres Bruchstück im Gewichte von 1300 g wurde von R. P. Crysostomo Adams O. F. M. dem Astrophysikalischen Laboratorium der Vatikanischen Sternwarte zum Zwecke der Analyse zur Verfügung gestellt. P. Junkes und ich haben diese Untersuchung durchgeführt und ich möchte deren Resultat der hohen Akademie heute vorlegen.

Der Rio Negro ist ein Gemenge von Nickeleisen und Silikatmineralien mit dem spezifischen Gewicht 3,5. Das Spektrum zeigt als Hauptbestandteile: Si, Mg, Fe, Ni, Ca und Na. Die quantitative chemische Analyse, die für den magnetischen Teil des Meteoriten vollständig durchgeführt wurde, liess einen häufiger vorkommenden Typus von Eisensilikatmeteoriten erkennen. Qualitativ und selbst quantitativ entspricht der Rio Negro sehr weitgehend dem Stein von Lanzenkirchen (Österreich), dessen ausführliche Analyse E. Dittler im Jahre 1934 veröffentlicht hat, wie auch dem Meteoriten von Albareto, über den Professor Paolo Gallitelli

in Modena erst vor kurzem eine eingehende und sorgfältige chemisch-mineralogische Monographie herausgegeben hat.

Entsprechend diesem Befunde verlegten wir und vor allem darauf, mit Hilfe der neuen spektrochemischen Methoden die etwa vorhandenen selteneren Bestandteile des Steine qualitativ nachzuweisen und, soweit möglich auch quantitativ zu bestimmen. Die qualitative Analyse wurde an der Substanz *in natura*, also am feingepulverten, chemisch nicht weiter veränderten Meteoritenmaterial durchgeführt. Etwa 10 mg des Pulvers wurden in die Bohrung einer spektralreinen Kohle gefüllt und im elektrischen Lichtbogen zum Verdampfen gebracht. In Hunderten der sehr linienreichen Spektren konnte die Anwesenheit von 18 chemischen Elementen nachgewiesen werden, von denen 7 nämlich Ba, Cu, Li, (Pb), Sr, Ti, und V in so geringer Menge vorhanden sind, dass sie chemisch nicht, oder wie im Falle des Ti erst bei Verarbeitung grosser Substanzmengen entdeckt werden konnten.

Besonderes Gewicht wurde auf die quantitative Bestimmung einiger der selteneren Elemente wie Cr, Mn, Co, Ti und Li gelegt. Bekanntlich liegen schon zahlreiche ähnliche Arbeiten auf geochemischem Gebiete vor; es sei in diesem Zusammenhange nur auf V. M. Goldschmidt und seine zahlreichen Mitarbeiter in Göttingen, jetzt Oslo, und das Ehepaar I. und W. Noddack in Freiburg verwiesen. Goldschmidt und seine Schule arbeiten auch quantitativ mit der festen pulverisierten Substanz, deren Spektrum mit dem von entsprechend zusammengesetzten Eichpulvern verglichen wird. Um höchste Empfindlichkeit zu erreichen, muss die Emission der Kathodenglimmschicht des Lichtbogens verwendet werden. Da diese Methode bei allen ihren Vorzügen auch einige gewichtige Nachteile hat, versuchten wir einen anderen Weg, nämlich statt fester Pulver Lösungen zu verwenden. Dazu war es notwendig, den Stein so vollständig in Lösung zu bringen, dass keiner der seltenen Bestandteile verloren ging, aber auch keine fremde Beimengung eingeschleppt wurde, die zu Irrtümern Anlass geben konnte. Nach Überwindung einiger Schwierigkeiten war der Versuch allem Anscheine nach von Erfolg begleitet und die erhaltene Lösung des Rio Negro konnte mit leicht herzustellenden Eichlösungen verglichen und quantitativ auf die oben genannten Elemente analysiert werden. Die Methode scheint sich zu bewähren und hat gegenüber der Verwendung von Eichsubstanzen in Pulverform den Vorteil einer wesentlich grösseren Homogenität der Probesubstanz. An Genauigkeit und Empfindlichkeit dürfte sie auch kaum nachstehen. Ohne auf Einzelheiten weiter eingehen zu können, erwähne ich zum Schlusse, dass nach dieser Methode im Rio Negro gefunden wurden: Mn 0,16 %, Cr 0,16 %, Co 0,11 %, Ti 0,1 % und Li 0,0004 %.

Si passa quindi al quarto punto dell'ordine del giorno.

Il Presidente GEMELLI comunica al Corpo Accademico che il Consiglio, secondo l'incarico demandatogli, ha esaminato la proposta di promuovere l'assegnazione del nome di GUGLIELMO MARCONI a qualche oggetto celeste, secondo quanto espose l'Accademico ARMELLINI nell'ultima Tornata ordinaria, e come già fu fatto per molti uomini insigni. Su proposta del Presidente il Corpo Accademico approva la nomina di una Commissione di Accademici Astronomi incaricata di studiare la questione e fare proposte particolari. La Commissione risulta composta dagli Accademici: ARMELLINI, BIANCHI, GUTHNICK, GATTERER e STEIN.

L'Accademico BETTAZZI interpretando i sentimenti di tutti i presenti presenta le più vive congratulazioni al Presidente GEMELLI per la laurea *honoris causa* recentemente conferitagli dall'Università di Coimbra; gli Accademici presenti si associano plaudendo, e il Presidente GEMELLI ringrazia per la cordiale, graditissima manifestazione.

La Seduta viene tolta alle ore 11,40.

---

Dopo la Tornata pubblica ha avuto luogo la Tornata segreta.