

# CONVEGNI E CONGRESSI

## ASSOCIAZIONE GEOFISICA ITALIANA V CONVEGNO ANNUALE

Roma, 18-19 novembre 1955

Il V Convegno Annuale della Associazione Geofisica Italiana è stato tenuto in Roma, presso la Sede dell'Istituto Nazionale di Geofisica, nei giorni 18-19 novembre 1955.

Sono intervenuti ai lavori del Convegno e dell'Assemblea Generale oltre a numerosi invitati i seguenti soci: G. Aliverti, V. Barone Adesi, F. Bella, E. Bernacca, R. Bilancini, G. Boaga, V. Brazzoduro, P. Caloi, L. Casertano, G. Cena, R. Cialdea, B. Conforto, A. De Maio, E. De Rossi, M. De Panfilis, F. Di Benedetto, D. Di Filippo, P. Dominici, F. Esu, A. Fantoli, G. Fea, D. Fedele, E. Formicci, M. Fornaseri, M. Giorgi, A. Girlanda, G. Imbò, E. Manfredi Albanese, F. Mariani, L. Marcelli, E. L. Martin, G. Mazzarelli, E. Medi, F. Molina, M. Montalto, C. Morelli, A. Motta, A. Norinelli, G. B. Pacella, S. Palmieri, G. Panicali, G. Pannocchia, B. Pavesi, F. Peronaci, G. Roncali, E. Rosini, B. Salvatori, G. Salvioni, M. Santangelo, F. Signore, G. Silva, L. Solaini, M. C. Spadea, E. Terrana, P. E. Valle, G. Zanotelli.

Non hanno partecipato al Convegno ma hanno inviato la loro adesione i soci: G. Abetti, E. Amaldi, C. Aquilina, A. Bellugi, E. Beneo, G. Cassinis, C. Coppedè, O. De Pasquale, S. Polli.

Lo svolgimento dei lavori del Convegno si è svolto secondo il seguente programma predisposto dal Consiglio di Presidenza:

### PROGRAMMA GENERALE

*Venerdì 18 novembre 1955*

Ore 10 —: Assemblea Generale dei soci:

- a) Saluto del Presidente,
- b) Comunicazioni della Presidenza,
- c) Elezione di due Consiglieri in sostituzione di due Consiglieri uscenti.

Ore 11 —: Commemorazione del prof. Mario TENANI tenuta dal prof. Enrico MEDI.

Ore 12 —: Riunione del Consiglio di Presidenza per deliberazioni sull'attività culturale e scientifica dell'Associazione da proporre all'Assemblea.

Ore 16 —: Esposizione e discussione delle comunicazioni scientifiche presentate dai soci.

*Sabato 19 novembre 1955*

- Ore 9,30: Esposizione delle comunicazioni scientifiche.  
 Ore 11 —: Relazione del prof. Maurizio GIORGI sui problemi dell'Anno Geofisico Internazionale.  
 Ore 11,30: a) Relazione del Segretario sul Bilancio Finanziario.  
 b) Approvazione delle proposte del Consiglio di Presidenza.  
 Ore 12 —: Partenza in pullman per la gita sociale a Tivoli con visita alla Villa Adriana.

\* \* \*

Alle ore 10 del 18 novembre il Presidente dell'A.G.I., prof. G. Imbò, apre la seduta e rivolge il suo saluto all'Assemblea.

## SALUTO DEL PRESIDENTE

« Mi è gradito rivolgere a voi tutti il mio vivo ringraziamento per la prova di fiducia dimostratami nel nominarmi Presidente dell'Associazione.

Confesso che sono stato titubante per l'accettazione ma ho finito per piegarmi ai voleri dell'Assemblea.

Un particolare ringraziamento rivolgo anche all'illustre prof. Casinis che quale reggente la Presidenza ha sostenuto con passione il peso della carica.

Il mio, anzi il nostro primo pensiero deve essere diretto al Presidente improvvisamente scomparso mentre si accingeva alla preparazione del nostro Convegno Annuale.

La commemorazione ufficiale sarà subito tenuta dall'on. prof. E. Medi che ringrazio per la sua compiacente accettazione.

È mia intenzione di contribuire, quanto più possibile, al raggiungimento delle finalità dell'Associazione che si concretizzano e si sintetizzano nell'armonia tra i geofisici italiani, che le nostre periodiche riunioni dovranno determinare ed alimentare, armonia tra consoci ed Enti che, col doveroso riconoscimento e potenziamento morale e, semmai, materiale dell'opera altrui, costituisce lo strumento indispensabile per le sempre maggiori affermazioni nazionali e, sotto certi aspetti, internazionali delle nostre discipline.

Con tale riunione si chiude il primo quinquennio di attività di associazione. Non è il caso di fare un bilancio, è consentito però trarre dall'esame di esso alcune deduzioni che dovranno indicare la via da seguire nel futuro per rendere sempre più feconda la vita dell'Associazione. Vi saranno prospettate al momento opportuno nuove proposte e mi auguro che esse possano riscuotere unanime consenso.

Un felice auspicio per l'avvenire dell'Associazione si fonda anzitutto sulla solerte attività del nostro Segretario che, già dimostrata

nel corso del quinquennio, mi è stata preziosa in questi pochi mesi di presidenza. Egli aveva rassegnate le dimissioni ed ho dovuto insistentemente pregarlo per conservare la carica; e della sua favorevole decisione, presa con sacrifici personali, con gratitudine voglio qui rivolgergli un riconoscente ringraziamento.

Ma la vera vitalità dell'Associazione sarà dimostrata solo se vi sarà la collaborazione di noi tutti con l'apporto continuo ed efficace delle individuali esperienze. Adoperandoci perciò per la feconda attività dell'Associazione, contribuiremo anche allo sviluppo della Geofisica.

Con la certezza che tutti aderiranno entusiasticamente all'invito col rinnovato ringraziamento formulo l'augurio di buon lavoro ».

Il Segretario dell'A.G.I., prof. M. Giorgi, propone alla ratifica dell'Assemblea l'accettazione già avvenuta in seno al Consiglio di Presidenza delle nuove domande di ammissione. L'Assemblea accoglie all'unanimità le domande dei nuovi soci: dott. Vincenzo Arcidiacono, dott. Emma De Rossi-Diamanti, prof. Amilcare Fantoli, prof. Mario Fornaseri, dott. Armando Norinelli, dott. Guglielmo Panicali, ing. Giuseppe Salvioni, prof. Francesco Signore.

Si passa quindi alla nomina di due nuovi Consiglieri in sostituzione del prof. L. Solaini che termina il suo mandato triennale e di un altro Consigliere, estratto a sorte, fra i tre Consiglieri (G. Aliverti, G. Boaga, G. Cassinis) che furono eletti nel 1953 all'atto della nomina del consigliere Tenani a Presidente dell'Associazione.

Viene quindi sorteggiato il prof. G. Boaga come Consigliere uscente.

Si passa alla elezione dei due nuovi Consiglieri: partecipano alla elezione n. 51 soci comprese n. 3 deleghe:

prof. M. Santangelo	voti n. 22
» F. Penta	» n. 21
» E. Rosini	» n. 13
» E. L. Martin	» n. 11
» M. Fornaseri	» n. 8
» A. Girlanda	» n. 5
» G. Roncali	» n. 5
» G. Silva	» n. 5
» E. Medi	» n. 3
» B. Salvatori	» n. 2
» A. Fantoli	» n. 1
» G. B. Pacella	» n. 1
» P. E. Valle	» n. 1
» G. Zanotelli	» n. 1
» P. Caloi	» n. 1

Risultano pertanto eletti Consiglieri il prof. Mariano SANTANGELO ed il prof. Francesco PENTA.

Il Consiglio di Presidenza è pertanto attualmente così costituito:

- Presidente:* prof. Giuseppe IMBÒ (1955)  
*Consiglieri:* prof. Giuseppina ALIVERTI (1953)  
 » Raoul BILANCINI (1954)  
 » Pietro CALOI (1954)  
 » Gino CASSINIS (1953)  
 » Francesco PENTA (1955)  
 » Mariano SANTANGELO (1955)  
*Segretario:* prof. Maurizio GIORGI.

L'Assemblea viene sospesa per la cerimonia commemorativa in onore del prof. Mario TENANI Presidente dell'A.G.I.

Alla seduta partecipano oltre ai soci la vedova Lina Tenani e famigliari e numerosi invitati e personalità civili e militari. Vengono quindi letti numerosi telegrammi di adesione pervenuti sia dalle autorità civili e militari sia da numerosi amici e colleghi dell'Illustre Estinto.

Il prof. Enrico Medi tiene quindi la sua orazione commemorativa.

Alle ore 12,30 si è riunito il Consiglio di Presidenza nella nuova formazione per predisporre il piano dell'attività scientifica e culturale da proporre all'Assemblea dei soci.

Alle ore 16 dello stesso giorno si riapre la seduta dell'Assemblea dei soci per l'esposizione e la discussione delle comunicazioni scientifiche presentate da alcuni soci nel seguente ordine:

- 1) G. BOAGA, « Relazione fra parametri che caratterizzano la più generale funzione di variazione della densità nell'interno della Terra e quelli della funzione atta alla determinazione degli schiacciamenti delle superfici isopicnotiche ».
- 2) G. BARTOLUCCI, « Sulle manifestazioni fumaroliche, solfatariche ed idrotermali nel NW della Repubblica Argentica e loro possibilità di utilizzazione industriale ». Esposta dal prof. F. Penta.
- 3) G. IMBÒ, « Sul metofo fotografico per lo studio della radioattività delle rocce ».
- 4) P. DOMINICI, « Comportamento della ionosfera a Roma durante l'eclisse parziale di sole del 30 giugno 1954 ».
- 5) P. VITTOZZI, « L'effetto di parete nelle camere di ionizzazione ».
- 6) F. MARIANI, « Effetti di temperatura nella regione *F* della ionosfera e anomalie della densità elettronica ».

La seduta viene sospesa alle ore 20.

Il giorno 19 novembre alle ore 9,30 vengono ripresi i lavori sotto la Presidenza del prof. Giovanni Silva e vengono esposti i seguenti lavori:

- 7) R. CIALDEA, « Su un apparato fotografico a grande campo per la ripresa della volta celeste ».

- 8) D. FEDELE, « Spettrometro registratore per la misura dell'acqua precipitabile ».
- 9) E. ROSINI, « Ricerche di statistica meteorologica ».
- 10) F. DI BENEDETTO, « Vento massimo in quota sul Mediterraneo ».
- 11) O. VITTORI, « Nuove tecniche per l'analisi del residuo secco degli elementi costitutivi delle nubi e delle nebbie ».
- 12) S. POLLI, « Le maree nei porti di Napoli e Civitavecchia ».
- 13) G. FEA, « Dispositivo per la determinazione del contenuto liquido delle nebbie e delle nubi ».
- 14) G. FEA, M. MONTALTO, A. GAZZOLA, « Analisi obiettiva e scala sinottica dei campi di velocità delle masse d'aria troposferiche ».
- 15) M. GIORGI, F. MOLINA, « La variazione  $S_q$  nell'Osservatorio di Gibilmanna ».

Alle ore 11 il prof. G. SILVA dà la parola al prof. M. GIORGI che riferisce sui problemi dell'Anno Geofisico Internazionale 1957-58.

Il prof. M. GIORGI ricordando brevemente la storia, le finalità ed i risultati dei precedenti Anni Polari, illustra i precedenti che condussero alla indizione dell'Anno Geofisico Internazionale 1957-58, nonché la struttura degli organi internazionali che sono preposti alla organizzazione dei lavori dell'Anno Geofisico.

Esponde quindi brevemente gli scopi dell'Anno Geofisico ed il programma generale internazionale redatto per il loro raggiungimento.

Parla quindi dello stato attuale del programma italiano ed invita tutti i geofisici italiani a collaborare attivamente con il Comitato Italiano per l'Anno Geofisico auspicando una migliore attenzione degli organi responsabili affinché riguardo a questo problema l'Italia possa con mezzi adeguati contribuire degnamente ai lavori ed alle ricerche dell'Anno Geofisico.

Alle ore 11,30 il prof. G. SILVA lascia la Presidenza della Assemblea che viene presieduta dal prof. G. IMBÒ.

Il Segretario riferisce sul Bilancio Finanziario dell'Associazione che mercè l'aiuto dell'I.N.G. ed i contributi del C.N.R. può chiudersi in attivo e consente di coltivare una fiduciosa speranza di un avvenire fecondo per l'attività culturale e scientifica dell'Associazione.

L'Assemblea approva all'unanimità il seguente Resoconto Amministrativo:

## ASSOCIAZIONE GEOFISICA ITALIANA

*Resoconto amministrativo dal 27 maggio 1954 al 16 novembre 1955*

*Elenco spese:*

- |   |    |       |
|---|----|-------|
| 1) Custodi per servizio d'ordine al Convegno del 28-29 maggio 1954. (Fatt. nn. 19, 20, 21) . . .      | L. | 4.500 |
| 2) Per lavori di dattilografia riproduzioni e stampa al Convegno del 28-29 maggio 1954. (Fatt. n. 22) | L. | 5.000 |

3) Per comforts a Roma Convegno 28-29 maggio 1954. (Fatt. n. 23) . . . . .	L.	8.000
4) Per stampa n. 300 Tessere A. G. I. e bollini. (Fatt. n. 24) . . . . .	L.	33.000
5) Per stampa n. 2.000 copie della « Bibliografia Geofisica Italiana ». (Fatt. n. 27) . . . . .	L.	830.000
6) Marche da bollo 2‰ su contributo del C.N.R. di L. 600.000 . . . . .	L.	1.200
7) Per lavori di dattilografia, stampa, schedatura etc., per la « Bibliografia Geofisica Italiana ». (Fatt. nn. 29, 31) . . . . .	L.	35.000
8) Per comforts Consiglio Presidenza del 12 maggio 1955. (Fatt. n. 32) . . . . .	L.	550
9) Per rimborso diarie e viaggio a partecipanti al Consiglio di Presidenza del 12 maggio 1955. (Fatt. n. 33) . . . . .	L.	9.975
10) Per stampa di n. 150 copie di una comunicazione scientifica. (Fatt. n. 34) . . . . .	L.	14.000
11) Per stampa di n. 300 cartoncini e buste di partecipazione lutto prof. M. Tenani. (Fatt. n. 35) . . . . .	L.	12.000
12) Bollo 2‰ per contributo del Comitato per la Geografia e Talassografia del C.N.R. di L. 500.000 . . . . .	L.	1.000
13) Per forniture di cancelleria. (Fatt. nn. 25, 26, 28, 30, 36) . . . . .	L.	6.010
14) Spese postali . . . . .	L.	25.113
		<hr/>
<i>Totale</i>	L.	985.348

*Introiti:*

1) Quote sociali n. 99 a L. 1.000 . . . . .	L.	99.000
2) Contributo Agip Mineraria (8 giugno 1954) . . . . .	L.	200.000
3) Contributo del Comitato per l'U.G.G.I. del C.N.R. per la stampa della « Bibliografia Geofisica Italiana » (16 novembre 1954) . . . . .	L.	600.000
4) Contributo del Comitato per la Fisica e la Matematica del C.N.R. (2 maggio 1955) . . . . .	L.	750.000
5) Per vendita di n. 2 copie della « Bibliografia Geofisica Italiana » . . . . .	L.	2.000
6) Contributo del Comitato per la Geografia e la Talassografia del C.N.R. (3 settembre 1955) . . . . .	L.	500.000
		<hr/>
<i>Totale</i>	L.	2.151.000

*Riepilogo bilancio*

Residuo cassa al 26 maggio 1954 . . . . .	L. 79.735
Entrate dal 27 maggio 1954 al 16 novembre 1955 .	L. 2.151.000
	<hr/>
<i>Totale</i>	L. 2.230.735
<i>Totale uscite</i>	L. 985.348
	<hr/>
<i>Attivo di cassa al 16 nov. 1955</i>	L. 1.245.387

L'Istituto Nazionale di Geofisica ha provveduto al pagamento delle spese di stampa di n. 11 note scientifiche presentate dai Soci al precedente Convegno e pubblicate sulla rivista « Annali di Geofisica » per la somma complessiva di . . . . . L. 100.000

Il Presidente prof. G. Imbò invita quindi il Segretario ad esporre all'Assemblea le seguenti proposte deliberate dal Consiglio di Presidenza in merito alla futura attività della Associazione:

## 1) Bibliografia Geofisica Italiana.

Viene proposto di invitare i redattori dei vari capitoli del volume già pubblicato in occasione della X<sup>a</sup> Assemblea Generale dell'U.G.G.I. a continuare annualmente la compilazione bibliografica già iniziata; di pregare la prof. G. Aliverti di curare la continuazione della parte riguardante la Oceanografia Fisica; pubblicare annualmente la raccolta bibliografica ed ogni tre anni riunire in volume unico la bibliografia con brevi riassunti in lingua inglese oltre al riassunto in lingua italiana in modo da presentarlo come pubblicazione ufficiale della Associazione Geofisica Italiana alle Assemblee Internazionali dell'U.G.G.I.

## 2) Svolgimento futuri Convegni.

Su idea del prof. G. Imbò, ferma restando la possibilità di presentazione da parte dei Soci di comunicazioni scientifiche su particolari argomenti nei diversi rami della Geofisica alle quali potrà essere dedicato un tempo proporzionale alla importanza dell'argomento, allo scopo di interessare alle riunioni tutti i geofisici si propone di accentrare le riunioni stesse attorno ad una relazione sui problemi geofisici generali di un determinato capitolo della Geofisica che costituisca una focalizzazione dei problemi fondamentali ed uno aggiornamento sui relativi progressi conseguiti e capace di suscitare l'interesse anche di cultori di altri capitoli.

Si propone quindi di dividere in sei capitoli generali le varie discipline geofisiche in modo che tenendo ogni anno due relazioni diverse si verrà ad avere una periodicità triennale per ogni capitolo,

periodicità che risulta essere ragionevole rispetto ai criteri cui dovranno essere informate le relazioni stesse.

I sei capitoli sono:

- 1) Meteorologia (comprendente anche ottica dell'atmosfera, radiazione solare, fisica dell'aria, etc.).
- 2) Vulcanologia.
- 3) Sismologia e interno della Terra.
- 4) Magnetismo Terrestre ed Elettricità Atmosferica.
- 5) Oceanografia.
- 6) Geofisica Applicata.

Per il prossimo Convegno si propone di invitare a tenere simili relazioni il prof. R. BILANCINI su « Sviluppi moderni della Meteorologia sinottica » ed il prof. M. GIORGI su « Ricerche di Geomagnetismo ».

3) Istituzione di premi per lauree su argomenti di Geofisica.

Si propone di istituire un premio di L. 50.000 alla migliore tesi di laurea in materie di Geofisica (e non in materie affini) dell'anno precedente alla riunione dei Convegni dell'A.G.I. da assegnarsi su presentazione di domanda e del manoscritto da parte dell'interessato.

La Commissione giudicatrice sarà composta dallo stesso Consiglio di Presidenza nella formazione che si trova ad avere all'atto della assegnazione del premio.

La tesi di laurea presentata dal concorrente dovrà essere accompagnata da un giudizio del relatore.

Il giudizio sull'assegnazione del premio dovrà essere indipendente dal voto di Laurea conseguito dal concorrente.

L'Assemblea approva alla unanimità le proposte del Consiglio di Presidenza.

Il Presidente prof. G. IMBÒ esprime quindi il ringraziamento più vivo ai Soci per la numerosa ed attiva partecipazione al V Convegno e rivolge un pensiero di grato riconoscimento al prof. E. AMALDI Direttore dell'Istituto di Fisica per l'ospitalità concessa all'Associazione ed al prof. E. MEDI Direttore dell'Istituto Nazionale di Geofisica per le facilitazioni e gli aiuti offerti per la preparazione e lo svolgimento dei lavori del V Convegno dell'A.G.I.

*Il Segretario*

M. GIORGI

*Il Presidente*

G. IMBÒ

**RIASSUNTI DELLE COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE  
PRESENTATE AL CONVEGNO**

Prof. GIOVANNI BOAGA

*« Relazione fra parametri che caratterizzano la più generale funzione di variazione della densità nell'interno della Terra e quelli della funzione atta alla determinazione degli schiacciamenti delle superfici isopienotiche ».*

G. BARTOLUCCI

*« Sulle manifestazioni fumaroliche, solfatariche ed idrotermali nel NW della Repubblica Argentina e loro possibilità di utilizzazione industriale ».*

#### RIASSUNTO

Si descrivono diverse manifestazioni esalativo-idrotermali visitate nella primavera del 1955, nelle Provincie di Salta e Jujuy (Repubblica Argentina).

Le manifestazioni vengono suddivise in due gruppi secondo che esse sono o no palesemente collegabili a fenomeni magmatici noti nelle loro vicinanze.

Sulla base delle caratteristiche geologiche e geografiche delle aree in cui le manifestazioni si rinvencono e sulla base delle caratteristiche intrinseche delle manifestazioni stesse, si considerano le possibilità di utilizzazione industriale dello stato termico del sottosuolo delle aree in parola.

Si conclude che, tra quelle considerate, le aree più favorevolmente indiziate sono quelle in cui ricadono manifestazioni non direttamente collegabili a fenomeni magmatici noti.

G. IMBÒ

*« Sul metodo fotografico per lo studio della radioattività delle rocce ».*

#### RIASSUNTO

Nel corso delle indagini sulla radioattività delle lave mediante la distribuzione statistica delle proiezioni orizzontali dei percorsi delle particelle  $\alpha$  nell'emulsione si è rilevata l'incompletezza della formula

abituale dedotta sia in base a considerazioni geometriche che in base a considerazioni energetiche e cioè:

$$n = \frac{NR\mu_2}{4} \left(1 - \frac{r}{\mu_2 R}\right)^2$$

L'esame della serie di osservazioni già precedentemente elaborate ha consentito di dedurre che la nuova relazione dovesse soddisfare alle tre seguenti condizioni: giustificasse la possibilità di tracce con lunghezze superiori al valore del range; rendesse conto di un'apparante variazione con  $r$  di  $\mu_2$  e di  $N\mu$ , in senso concorde per il primo e discorde per l'altro. Una completa realizzazione della prima condizione nonché dell'aumento apparente di  $\mu_2$  con  $r$  si ha nell'ammissione dello *effetto* detto di *raggrinzamento*, relativo alla superficie dell'emulsione. Una tale introduzione, e con una particolare ipotesi sul percorso dell'emulsione, lascia infatti dedurre la nuova seguente formula:

$$n = \frac{NR\mu'}{4} \left(1 - \frac{r}{\mu_2 R + mr}\right)^2$$

La terza condizione viene inoltre soddisfatta con l'ammissione di un *effetto di superficie* consistente in una variazione rapida della densità in corrispondenza dello strato limite della roccia polverizzata nel senso di un aumento di essa sino ad un valore limite che coincide con la densità costante della polvere.

Alcune considerazioni che dessero conto anche dei risultati ottenuti dall'esame dei dati a disposizione, hanno lasciato dedurre la relazione:

$$(N\mu') = (N\mu')_0 + \frac{a}{r_0 - r}$$

la quale consente, sempre in base alle osservazioni, il calcolo di  $(N\mu')_0$  e, se si ammette deducibile il valore di  $\mu'_0$ , il valore cercato di  $N_0$ .

Dott. P. DOMINICI

« *Comportamento della ionosfera a Roma durante l'eclisse parziale di sole del 30 giugno 1954* ».

Si esamina, in questa nota, il comportamento della ionosfera a Roma durante l'eclisse parziale di sole del 30 giugno 1954. Per l'esame dei dati sperimentali si stabilisce un metodo di analisi basato sulle ipotesi che: *a)* gli elettroni liberi nella ionosfera siano prodotti per fotoionizzazione solare e siano rimossi per ricombinazione ionica ed attacco a molecole od atomi neutri; *b)* il potere ionizzante del sole sia uniformemente ripartito sul suo disco visibile. Si può allora calcolare l'effetto « teorico » d'eclisse nei vari strati ionosferici.

Supposta in un primo tempo la costanza del tasso di scomparsa degli elettroni durante l'eclisse, si applica questo metodo di analisi, oltreché ai dati di Roma, ai dati ionosferici ottenuti in un certo numero di eclissi solari. Il confronto fra l'effetto d'eclisse « teorico » e quello « reale » nei vari strati porta alle seguenti conclusioni:

a) negli strati  $E$  ed  $F_1$  il tasso di scomparsa degli elettroni varia con la seconda potenza della densità elettronica, come se il processo preponderante fosse la ricombinazione ionica;

b) nello strato  $F_2$  il tasso di scomparsa degli elettroni varia con la prima potenza della densità elettronica, come se il processo preponderante fosse l'attaccamento a molecole od atomi neutri;

c) nello strato  $F_2$  la diminuzione di densità elettronica, è, a parità di ogni altro fattore, maggiore in eclissi invernali che in eclissi estive.

Vengono calcolati i coefficienti di ricombinazione e di attaccamento nei vari strati per un certo numero di eclissi; si trova che questi coefficienti diminuiscono con l'altezza. Supposta ora una certa variazione del tasso di scomparsa degli elettroni durante l'eclisse, che viene calcolata nei vari casi, la si mette in relazione con movimenti verticali degli strati e con variazioni di temperatura: si mostra come durante l'eclisse la quota di massima densità elettronica di ogni strato tenda a salire, e come lo strato  $F_2$  tenda a separarsi dallo strato  $F_1$ . Si avanza l'ipotesi che l'andamento stagionale dell'effetto d'eclisse nello strato  $F_2$  possa spiegarsi in termini di sovrapposizione tra  $F_1$  ed  $F_2$ .

Si rileva la necessità di considerare più che l'eclisse del « sole visibile » l'eclisse del « sole ionizzante » al fine di spiegare l'esistenza di minimi relativi di densità elettronica occorrenti poco prima o poco dopo dell'eclisse ottica (occultazione coronale?), o molto al di fuori dei limiti dell'eclissi fotonica (occultazione corpuscolare?), per il che occorre integrare i dati ionosferici con i dati eliofisici.

Si rileva infine come la diminuzione e la scomparsa della ionizzazione  $E$  sporadica durante l'eclisse del 30-VI-54 (ed in altre eclissi) possa ascrivarsi ad un reale effetto d'eclisse in questa ionizzazione; si avanza l'ipotesi che dipendente da questo effetto sia la comparsa, durante l'eclisse citata, di una effimera stratificazione fra lo strato  $F_1$  e lo strato  $E$ , mentre invece, per stratificazioni simili apparse in altre eclissi fra lo strato  $F_1$  ed  $F_2$  si pensa ad una spiegazione in termini di parziale sovrapposizione fra i due strati.

Dott. F. MARIANI

*« Effetti di temperatura della regione F della ionosfera e anomalie della densità elettronica ».*

Si esamina, da un punto di vista generale, la possibilità che le note anomalie della regione  $F$  e in particolare dello strato  $F_2$  siano dovute ad effetti termici. Uno studio approfondito mostra l'inconsistenza di tale ipotesi qualora dal punto di vista qualitativo, come generalmente si fa, si passa al punto di vista quantitativo.

Si studia poi un modello di regione  $F$  prodotta da un solo agente ionizzante e pertanto costituita da un solo tipo di ioni, e nella quale la differenziazione dei due strati  $F_1$  e  $F_2$  è attribuita al particolare andamento della temperatura con la quota e alla conseguente diminuzione del coefficiente di ricombinazione con la quota stessa.

Il confronto con i dati sperimentali è abbastanza buono, anche in considerazione delle sensibili incertezze insite nei dati stessi e alle difficoltà della loro interpretazione fisica.

Prof. R. CIALDEA

*« Su un apparato fotografico a grande campo per la ripresa della volta celeste ».*

Si studia un apparato fotografico a grande campo, costituito da uno specchio sferico e da una macchina fotografica normale.

Si calcolano le sue aberrazioni geometriche, in particolare la distorsione, l'astigmatismo e la curvatura di campo, determinandone il potere risolutivo geometrico.

Infine si calcola l'illuminazione della lastra fotografica nelle diverse zone del campo.

Prof. EZIO ROSINI

*« Ricerche di statistica meteorologica »*

Si richiamano i concetti fondamentali delle ricerche statistiche e si formulano alcuni criteri che dovranno essere alla base delle elaborazioni statistiche meteorologiche, con esempi tratti dalla meteorologia aeronautica e dalla meteorologia agraria.

Si portano poi a conoscenza degli studiosi l'esistenza ed i criteri di organizzazione e lavoro del reparto statistico del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica, Sezione Studi e Climatologia. Ci si sofferma in particolare sulle caratteristiche del gruppo meccanografico e sulle possibilità che esso offre, con la sua alta potenzialità e velocità, di eseguire esperimenti statistici appropriati e ripetuti quante volte occorra; questa ripetibilità immette la statistica meteorologica nell'alveo delle scienze sperimentali e, con l'ausilio della meteorologia statistica, le offre la possibilità di assurgere a metodo razionale di ricerca.

Si conclude con un esempio di inizio di indagine statistica sui venti in quota in Italia.

Dott. PIO VITTOZZI

*« L'effetto di parete nelle camere di ionizzazione »*

Vengono dedotte le formule teoriche per il calcolo dell'effetto di parete nella camera di ionizzazione, prendendo in considerazione sia il caso della parete piana che il caso della parete cilindrica.

Si applicano le formule dedotte al calcolo dell'effetto di parete nella camera di ionizzazione annessa all'apparecchio dello Schmidt, alla quale, essendo di piccole dimensioni nei confronti del « range » delle particelle  $\alpha$ , non sono applicabili le formule già note del Duasse (empirica) e del Deij (approssimata) e si confrontano i risultati che si ottengono con le tre formule.

Si accenna all'estensione del metodo applicato allo scopo di pervenire ad una relazione analitica che consenta di dedurre l'effetto di parete, note le dimensioni della camera.

Prof. FELICE DI BENEDETTO

« *Vento massimo in quota sul Mediterraneo* »

Si determina teoricamente la quota relativa al vento geostrofico massimo per un'atmosfera politropica e, sulla scorta di 2850 sondaggi termodinamici, si mette in evidenza la quota del vento massimo osservato sul Mediterraneo rispetto alla tropopausa principale e rispetto alle superficie di 500 e di 300 MB. Una rappresentazione grafica viene fornita anche per le frequenze percentuali dei massimi di vento osservato per le direzioni NW, W e SW. I risultati di questa analisi, oltre a giustificare le quote dei venti massimi danno indicazioni precise relative al livello « economico » di volo.

M. GIORGI - F. MOLINA

« *La variazione « Sq » all'Osservatorio di Gibilmanna* »

*Riassunto.* — Vengono date le curve della variazione media « Sq » dell'Osservatorio di Gibilmanna per le tre componenti  $H$ ,  $D$  e  $Z$  distinte per i tre gruppi di mesi di Lloyd NDGF (Inverno,) MASO (Equinozi) ed MGLA (Estate). Le curve sono state corrette per la variazione non ciclica, e si riferiscono agli anni 1954-55.

Eseguito un confronto fra la « Sq » di Gibilmanna e quella di Tucson (con i dati di Bartels e di Vestine) e rilevato il dubbio significato delle curve per la componente  $H$  relative agli Osservatori situati alle latitudini di transizione, sono state calcolate le curve della  $H$  separatamente per i due tipi « polare » ed « equatoriale ».

Sono state pure calcolate separatamente per i due tipi le curve della  $D$  e della  $Z$ ; esse non mostrano sensibili differenze di forma salvo una maggiore ampiezza nel tipo « polare » della  $D$  rispetto al tipo « equatoriale ».

Vengono quindi studiate le frequenze mese per mese dei vari tipi di variazione « Sq » per tutto il biennio 1954-55: il tipo « equatoriale » ha un netto massimo in Aprile-Maggio ed un minimo in estate, mentre il tipo « polare » presenta un massimo nei mesi di Dicembre-Gennaio ed una frequenza piuttosto elevata nei mesi estivi.

Tutti i risultati vengono interpretati e discussi in relazione alla forma ed agli spostamenti del sistema di correnti ionosferiche responsabili della « Sq ».

SILVIO POLLI

« *Le maree nei porti di Napoli e di Civitavecchia* »

*Riassunto.* — Si calcolano le costanti armoniche e non armoniche delle maree dei porti di Napoli e di Civitavecchia nel Mar Tirreno.

Si segue il procedimento calcolato dal Doodson per l'Ammiragliato inglese applicandolo per 48 mesi a Napoli e per 36 mesi a Civitavecchia. Si presentano pure i valori mensili e stagionali delle maree e ciò per poter esaminare le variazioni stagionali delle costanti stesse.

#### G. FEA

(Sezione Studi del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica)

« *Dispositivo per la determinazione del contenuto liquido delle nebbie e delle nubi* »

Nello studio della fisica delle nubi è importante conoscere il quantitativo di acqua liquida presente per unità di massa d'aria.

Presso l'osservatorio di Vigna di Valle è in costruzione un apparato la cui teoria è stata elaborata dal relatore e basato sulla differenza di incrementi di temperatura subita dalla massa d'aria in esame nel passaggio attraverso due riscaldatori identici ed assorbenti la stessa potenza, posti in serie e di cui il primo deve produrre l'essiccazione della massa.

Con buona approssimazione (tanto migliore quanto minore è il contenuto liquido) il contenuto di acqua liquida  $x$  in gr per kg risulta proporzionale alla differenza degli incrementi  $T_2$  e  $T_1$  determinati rispettivamente dal secondo e dal primo riscaldatore e, in prima approssimazione, risulta:

$$K(T)[\Delta T_2 - \Delta T_1]$$

con  $K(T)$  compreso tra 0,40 e 0,44 indipendentemente, entro larghi limiti, dalla velocità di passaggio dell'aria nei riscaldatori.

#### DIEGO FEDELE

« *Spettrometro registratore per la misura dell'acqua precipitabile* »

#### O. VITTORI

(Osservatorio di Meteorologia Aeronautica di Monte Cimone)

« *Nuove tecniche per l'analisi del residuo secco degli elementi costitutivi delle nubi e delle nebbie* »

Il metodo degli anelli di Liesegang con gelatine opportunamente preparate permette la identificazione chimica di particelle che, nel caso dei cloruri, possono giungere a  $10^{-16}$  grammi.

Le tecniche sono state sviluppate particolarmente presso l'Osservatorio di Meteorologia Aeronautica di Monte Cimone e su di esse si è riferito in precedenti note.

Attualmente si sta sperimentando un procedimento che permette di identificare il residuo dei singoli elementi costitutivi delle nubi e di cui le microfotografie  $a$   $b$   $c$  danno i risultati delle successive operazioni.

a) le goccioline (o i cristallini di ghiaccio) vengono raccolte per esposizione nella nube, su di un reticolo di fili sottilissimi di gomma para, ottenuti da una soluzione in benzolo della para stessa.

b) Si porta il reticolo alla essiccazione in modo che nella primitiva posizione delle gocce rimanga il residuo.

c) Si appoggia il reticolo sulla gelatina contenente il reattivo: si formano (o no) nelle posizioni dei residui, i corrispondenti anelli di Liesegang, che ne permettono la identificazione chimica.

Con questa tecnica in via di sviluppo e perfezionamento è possibile perciò identificare il residuo secco (cioè nuclei di condensazione o germi di ghiaccio) goccia per goccia ed in generale elemento per elemento.

Il sistema sembra dare maggiore affidamento che non l'identificazione a mezzo del microscopio elettronico tentata da numerosi studiosi.

G. FEA, M. MONTALTO, A. GAZZOLA

(Sezione Studi del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica)

*« Analisi obiettiva, a scala sinottica, dei campi di velocità delle masse d'aria troposferiche »*

La rete relativamente densa di sondaggi aerologici (pressione, temperatura, umidità, vento) nel bacino mediterraneo e nel suo « interland » sinottico, comincia a consentire una analisi obiettiva, a scala sinottica, dei campi di velocità in seno alla troposfera ed alla bassa stratosfera.

Si è perciò iniziata presso la Sezione Studi del Servizio Meteorologico dell'A. M., a titolo sperimentale e con lo scopo di preparare i mezzi per un lavoro sistematico e sinottico, la analisi particolareggiata dei campi della velocità delle masse d'aria e delle relative temperature, i livelli barici « standard » usati normalmente nei servizi operativi.

Gli obiettivi essenziali sono:

1) studio della dinamica dei moti quasi orizzontali ed, in particolare, studio dei campi di vorticità e delle loro variazioni;

2) studio della distribuzione e dell'entità delle correnti verticali, a scala sinottica, e dei fenomeni ad esse collegati sulla base dei campi di divergenza;

3) studio dei fenomeni di diffusione e scambio che operano nelle trasformazioni delle masse d'aria e nella loro resistenza interna; e, in conseguenza, studio della loro importanza nella dissipazione della energia, sulla base delle variazioni secondo dei campi delle componenti della velocità;

4) studio del contributo dei fattori termodinamici, contributo normalmente trascurato nell'esame a grande scala della propagazione delle perturbazioni ad onda lunga, caratteristiche delle così dette correnti occidentali;

5) studio dei fenomeni di frontogenesi, frontolisi etc.

Si presenta una successione di carte tipo dell'analisi effettuata a titolo sperimentale.