Seismology
Catalogue

International Seismological Centre

R. UFFICIO CENTRALE DI METEOROLOGIA E GEOFISICA

ROMA — Via del Caravita, 7-*a* — ROMA

Particulars of the Earthquakes observed in Italy in 1912.

NOTIZIE

SUI

TERREMOTI OSSERVATI IN ITALIA

DURANTE L'ANNO 1912

COMPILATE DAL

Dott. ALFONSO CAVASINO

CAPO DEL SERVIZIO SISMICO

SEISMOLOGICAL OBSERVATORY.

Geophysics Division,
Dept. of Scientific & Industrial Research.
LIBRARY

ROMA
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA
Via Emilio Morosini, 17
—
1934-XII

International Seismological Centre

R. UFFICIO CENTRALE DI METEOROLOGIA E GEOFISICA

ROMA — Via del Caravita, 7-*a* — ROMA

NOTIZIE

SUI

TERREMOTI OSSERVATI IN ITALIA

DURANTE L'ANNO 1912

COMPILATE DAL

Dott. ALFONSO CAVASINO

CAPO DEL SERVIZIO SISMICO

ROMA

TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA

Via Emilio Morosini, 17

—

1934-XII

International Seismological Centre

AVVERTENZE

1. Il tempo adottato è quello *medio contato sul Meridiano dell'Etna* e le ore vengono contate da una mezzanotte all'altra, da Oh alle 24h (1).

2. Per l'intensità delle varie scosse di terremoto viene adottata la scala sismica *Mercalli*, riportata qui appresso, esprimendone i gradi in numeri romani.

3. In quanto alle indicazioni strumentali, ottenute nei vari luoghi muniti di apparecchi sismici, le medesime non sono pubblicate se non soddisfano alle seguenti condizioni:

a) Di essere in relazione con qualche scossa di terremoto, avvenuta sia in Italia, sia all'Estero;

b) Di coincidere con indicazioni strumentali, ottenute per lo meno in altra località, a meno che, trattandosi d'un osservatorio fornito di varii strumenti, non si abbia un complesso d'indizi da cui risulti che si è realmente in presenza d'una vera scossa di terremoto, sia locale, sia proveniente da un centro sismico ignoto.

Tutte le altre indicazioni, rimaste inedite, sono nondimeno conservate nell'archivio sismico dell'Ufficio Centrale di Roma a disposizione di chi vorrà compulsarle, se non altro per possibili correlazioni con vere scosse di terremoto, di cui si potesse in avvenire avere notizia.

4. Nelle relazioni delle registrazioni sismiche avutesi in Osservatori italiani, si è, fin dal volume XII, adottata la massima, stabilita nella *Conferenza Sismologica internazionale* tenuta in Roma nell'ottobre 1906, di indicare i *periodi completi* delle oscillazioni o vibrazioni strumentali e le loro *semiampiezze*, al contrario di quanto si praticava nei volumi precedenti.

5. L'insieme delle notizie e relazioni riguardanti una singola scossa o perturbazione è sempre fatto precedere e seguire da un rigo di spazio.

6. Le diverse località da cui si hanno notizie per ciascuna scossa sono raggruppate per provincie, notandosi che della provincia si fa menzione solo per la prima località che vi appartiene.

7. Per gli Osservatori italiani che al momento della compilazione del Notiziario non hanno inviato le analisi dei sismogrammi, si pubblicano le notizie telegrafiche, rimandando all'appendice la pubblicazione delle analisi.

8. Qualora non vi sia accordo fra le notizie sismiche pubblicate nel *Bollettino Meteorico* giornaliero del R. Uff. Centr. di Meteor. e Geof. e quelle contenute in questo Notiziario, o comunque vi si riscontrino omissioni e varianti, il lettore, pur non trovando alcun cenno di rettifica, *ritenga esatte le indicazioni del Notiziario.*

---

(1) Questo modo di esprimere le ore è stato adottato per le notizie sismiche italiane, a partire dal 1° gennaio 1894, mentre per l'innanzi era adottato il *tempo medio di Roma*.

International Seismological Centre

SCALA SISMICA MERCALLI

I. — Scossa **strumentale,** cioè segnalata dai soli strumenti sismici.

II. — **Molto leggera** (leggerissima), avvertita solamente da qualche persona in condizioni di perfetta quiete, specialmente nei piani superiori delle case, ovvero da persone molto sensibili e nervose.

III. — **Leggera,** avvertita da parecchie persone, ma poche relativamente al numero degli abitanti di un dato paese ; si dice che fu *appena sentita* senza nessuna apprensione e, in generale, senza accorgersi che fosse terremoto, se non dopo saputo che altri hanno pure avvertito il fenomeno.

IV. — **Sensibile o mediocre**, avvertita non generalmente ma da molte persone nell'interno delle case ; però da pochi al piano terreno, senza spavento ma con tremito d'infissi, di cristalli, scricchiolio d'impalcature, leggera oscillazione di oggetti sospesi.

V. — **Forte,** avvertita generalmente nelle case, ma da pochi nelle strade : con risveglio di persone addormentate, con spavento di alcuni, sbatter d'usci, suono di campanelli, oscillazione piuttosto ampia di oggetti sospesi, arresto d'orologi.

VI. — **Molto forte,** avvertita da tutti nelle case e da molti con spavento e fuga all'aperto ; caduta di oggetti nelle case, caduta di calcinacci con qualche lesione leggera negli edifici meno solidi.

VII. — **Fortissima,** avvertita con spavento generale e fuga dalle case, sensibile anche nelle strade ; suono di campane da torre ; caduta di fumaioli e di tegole ; lesioni negli edifici numerose, ma in generale leggiere.

VIII. — **Rovinosa,** avvertita con grande spavento, rovina parziale di alcune case e lesioni generali e considerevoli nelle altre ; senza vittime o solamente con qualche disgrazia personale isolata.

IX. — **Disastrosa,** con rovina totale o quasi di alcune case, lesioni gravi in molte altre, tali da renderle inabitabili ; vittime umane non molto numerose, ma sparse in diversi punti degli abitati.

X. — **Disastrosissima,** con rovina di molti edifici e molte vittime umane, spaccature nel suolo, scoscendimenti nelle montagne, ecc.

Nel giudicare dell'intensità delle scosse dai loro effetti, bisogna tener calcolo del complesso dei danni e delle rovine piuttosto che di qualche fatto isolato, il quale spesso trova la sua ragione nelle condizioni particolari di qualche edificio più che nella intensità della scossa, e specialmente devesi badare se la popolazione si trovava al momento del terremoto nelle case o nelle vie, raccolta nelle chiese o nei teatri.

International Seismological Centre

ABBREVIAZIONI ADOTTATE

NELLE

NOTIZIE SUI TERREMOTI OSSERVATI IN ITALIA

Per ciò che riguarda le costanti strumentali, si adottano le seguenti abbreviazioni convenzionali:

Kg. = chilogrammi ed indica la massa dei pendoli sia verticali, sia orizzontali.

P. = periodo completo oscillatorio del sistema pendolare.

I. = ingrandimento dello strumento, ottenuto mediante apposite leve amplificatrici.

V. = velocità oraria della carta, su cui si compie la registrazione.

N. B. Quando lo strumento sia atto a registrare anche la componente verticale, si adoperano le stesse notazioni precedenti, con l'aggiunta di una *e*; e cioè: *Kge., Pe., Ie., Ve.*

Le abbreviazioni poi riguardanti la fonte delle notizie sono:

O. = *Osservatorio*; O. G. = *Osservatorio Geodinamico*; O. M. = *Osservatorio Meteorico*; S. T. U. = *Stazione Termo-Udometrica*; U. T. = *Ufficio Telegrafico*; Sem. = *Semaforo*; S. = *Sindaco o altro ufficiale del Comune*; G. P. = *Giornali Politici.*

Si sottindente la parola **scossa** nelle successive notizie che si riferiscono ad un unico terremoto.

Infine saranno usate numerose altre abbreviazioni di facile intelligenza.

International Seismological Centre

Costanti degli apparecchi sismici, citati nel Notiziario per l'anno 1912

BENEVENTO. — Osservatorio meteorologico. — *Sismometrografo Brassart* (kg. 20 ; P. 2^s ; I. 10 ; V. 17.5 cm.).

Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali (kg. 50 ; P. 8^s–9^s ; I. 36 ; V. 160 cm.).

BOLOGNA. — Osservatorio Malvasia (San Luca). — *Pendoli orizzontali Stiattesi* (kg. 500 ; P. 4^s,6 ; I. 80 ; V. 180 cm)..

CARLOFORTE (Isola San Pietro–Sardegna). — Stazione astronomica internazionale. — *Microsismografo Vicentini* (kg. 100 ; P. 2^s,3 ; I. 50 ; V. 60 cm.).

CATANIA. — R. Osservatorio geodinamico. — *Grande sismometrografo Cancani* (kg. 300 ; P. 10^s ; I. 12,5 ; V. 60 cm.).

Microsismografo Vicentini (kg. 100 ; P. 2^s, 4 ; Pv. 0^s,8 ; I. 70 ; V. 60 cm.).

CHIAVARI (Genova). — Osservatorio meteorico-sismico. — *Pendoli orizzontali Stiattesi* (kg. 260 ; P. 8^s–10^s ; I. 25 ; V. 180 cm.).

Sismometrografo Agamennone (kg. 50; P. 5^s–6^s; I. 30; V. 150 cm.).

Sismografo tipo Omori (kg. 50 ; P. 4^s (N), 3^s (E) ; I. 20 c. ; V. 100 cm.).

Sismografo a pendolo verticale (kg. 600 ; P. 2^s,8 ; I. 30 c. ; V. 100 cm.).

DOMODOSSOLA (Novara). — Osservatorio geofisico Rosmini. — *Tromometrografi Omori* (kg. 400 ; P. 18^s ; I. 40 ; V. 100 cm.).

FERRARA. — Osservatorio meteorico. — *Sismometrografo Agamennone* (kg. 20 ; P. 6^s,4 ; I. 10 ; V. 1800 cm.).

FIRENZE. — Osservatorio Ximeniano. — *Pendoli orizzontali Stiattesi* (kg. 550 ; P. 20^s; I. 50; V. 100 cm.).

Tromometrografi Omori (kg. 250; P. 20^s; I. 20; V. 100 cm.).

International Seismological Centre

Microsismografo Vicentini a pantografo (kg. 450; P. 2^s,4; I. 100; V. 100 cm.).

Microsismografo Vicentini per la componente verticale (kg. 50; P. 1^s,3; I. 150; V. 100 cm.).

Microsismografo Vicentini con smorzamento (kg. 100; kgv. 50; P. 2^s,4; Pv. 1^s,2; I. 100; Iv. 150; V. 60 cm.).

Strumenti aperiodici (kg. 600; I. 50 (variabile); V. 100 cm.).

FOGGIA. — Osservatorio meteorologico. — *Pendoli orizzontali Stiattesi* (kg. 500; P. 18^s c.; I. 50; V. 180 c.).

ISOLA D'ISCHIA. — R. Osservatorio geodinamico. Stazione Grande Sentinella. — *Vasca sismica* (kg. 1920; P. 1^s,6; I. 95 c.; V. 30 cm.).

Pendoli orizzontali (kg. 12; I. 8; V. 30 cm.). I periodi ebbero valori variabili nei diversi mesi; dai valori osservati alla metà di ciascun mese si deducono i seguenti valori medi:

NS. — Gennaio–Ottobre 13^s,1; Nov.–Dic. 17^s.

EW. — Gennaio–Ottobre 10^s,4; Nov.–Dic. 17^s,9.

Stazione Porto d'Ischia. — *Vasca sismica* (kg. 1920; P. 1^s,2 I. 70 c.; V. 30 cm.).

Pendoli orizzontali (kg. 12; I. 8; V. 30 cm.). I periodi ebbero valori variabili nei diversi mesi; dai valori osservati alla metà di ciascun mese si deducono i seguenti valori medi:

NS. — Gennaio–Maggio 17^s,5; Giugno–Luglio 15^s,2; Agosto–Dicembre 16^s,5.

EW. — Gennaio–Maggio 12^s; Giugno–Luglio 9^s; Agosto Dicembre 12^s,8.

Tromografo (kg. 4,5; P. 1^s; I. 45 c.; V. 30 cm.).

MESSINA. — Istituto di fisica terrestre e meteorologia della R. Università. — *Microsismografo Vicentini* (kg. 106; kgv. 56; P. 2^s,4; Pv. 1^s,8; I. 100; Iv. 120; V. variabile fra 90 cm. e 30 cm.).

Sismografo Conrad. NS (kg. 25; P. 1^s,9; I. 40 c.; V. 73,5 cm. c.).

MILANO. — R. Osservatorio astronomico di Brera. — *Sismometrografo Agamennone* (kg. 210; P. 2^s,6; I. 11; V. 60 cm.).

MILETO (Catanzaro). — Osservatorio Morabito. — *Tromometrografi Omori* (kg. 200; P. 19^s (NS), 22^s,7 (EW); I. 25; V. 100 cm.).

International Seismological Centre

Pendolo orizzontale componente N (kg. 60 ; P. 25s,5 ; I. 1. V. 35 cm. c.).

Pendolo orizzontale componente E (kg. 60 ; P. 36s c. ; I. 1 ; V. 35 cm. c.) con smorzamento ad acqua.

Sismometrografo Brassart (kg. 10 ; P. 4s,2 ; I. 10 ; Pv. 2s ; V. 4700 cm. c.).

Macrosismometrografo Agamennone (kg. 1,5 ; kgv. 2 P. 3s ; Pv. 1s,5 ; I. 2 ; V. 2360 cm.).

Sismografo a disco girante (kg. 10 ; P. 4s c. ; I. 7 c.).

ROMA. — R. Ufficio centrale di meteorologia e geodinamica. — *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali* (kg. 50 ; P. 8s-9s c. ; I. 30 ; V. 160 cm. c.).

SALO' (Brescia). — R. Osservatorio geodinamico. — *Sismometrografo Agamennone* (kg. 220 ; P. 3s,9 ; I. 10 ; V. 34 cm.).

SIENA. — Istituto fisico della R. Università. — *Microsismografo Vicentini* (kg. 50 ; P. 2s,4 ; I. 85 ; V. 60 cm.).

SIENA. — Osservatorio sismico dell'Osservanza. — *Microsismografo Vicentini a due componenti* (kg. 200 ; P. 5s ; I. 80 ; V. 100 cm.).

Tromometrografi modello medio (kg. 50 ; P. 12s ; I. 10 ; V. 60 cm.).

Macrosismografo a pantografo verticale (kg. 110 ; P. 2s,5 ; I. 15 ; V. 60 cm.).

Componente verticale tipo Vicentini (kg. 15 ; P. 1s ; I. 10 ; V. 60 cm.).

TARANTO (Borgo) (Lecce). — Osservatorio meteorico-geodinamico. — *Pendolo astatico Wiechert* (kg. 160 ; P. 4s,5 ; I. 180 ; V. 60 cm.).

Microsismografo Vicentini (kg. 98 c. ; kgv. 51 ; P. 2s,4 ; Pv. 0s,8 ; I. 120 ; Iv. 138 ; V. 60 cm.).

VALLE DI POMPEI (Napoli). — Osservatorio « Pio X ». — *Tromometrografi Omori* (kg. 206 ; P. 12s, c. ; I. 25 ; V. 100 cm. c.).

VENEZIA. — Osservatorio del Seminario Patriarcale. — *Microsismografo Vicentini* (kg. 100 ; kgv. 50 ; P. 2s,4 ; Pv. 0s,8 ; I. 120 ; Iv. 140 ; V. 30 cm.).

VERONA. — Osservatorio meteorico. — *Microsismografo Vicentini* (kg. 150 ; P. 2s,4 ; I. 65 ; V. 30 cm. c.).

International Seismological Centre

Gennaio 1912.

1. SIENA. — Pienza. A 16^h29^m ? ond. NW di II°, accompagnata da rombo aereo (*O. M.*). — Siena. (Osserv.) 16^h48^m suss. e ond. NW, di III°, accompagnata da forte rombo sotterraneo. Registrata ai sismografi (*O. G.* ; *Maccioni*).

— Firenze (Xim.). *Microsismografo Vicentini a pantografo*. Princ. $16^h34^m52^s$; amp. mass. mm. 1.5 ; fine 16^h 36^m. (*O. G.* ; *Alfani*).. — Madonna a Brolio (Siena). A. 16^h40^m segnalazione sismoscopica (*S. T. U.*). — Siena. A 16^h46^m registraz. con amp. mass. di mm. 30 (*O. M. Unir.*).

— Mileto. *Microsismografo Vicentini*. Princ. $17^h47^m3^s$, per. rapido ; onde lente $17^h47^m.$ 13^s ; fine $17^h48^m40^s$ (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— Mineo. A 17^h45^m segnalazione sismoscopica. (*O. G.* ; *Guzzanti*).

2. SIENA. — Siena (Osserv.) $9^h48^m21^s$ ond. NW e suss., di 6^s, del III, con rombo sotterraneo sensibile. Registrata ai sismografi. (*O. G.* ; *Maccioni*). — Siena $9^h48^m10^s$ scossa del III (*O. M. Unic.*).

— Firenze (Xim.). *Microsismografo Vicentini a pantografo*. Princ. $9^h48^m15^s$; amp. mass. mm. 1,5 : fine 9^h,51^m. (*O. G.* ; *Alfani*). — Madonna a Brolio (Siena). A 9^h,36^m segnalazione sismoscopica (*S. T. U.*).

— Pienza (Siena). A 9^h50^m segnalazione sismoscopica (*O. M.*). — Siena. A $9^h48^m10^s$ inizio di registrazione con amp. mass. mm. 40 e fine a $9^h49^m40^s$ (*O. G.* ; *R. Univ.*).

— SIENA. — Colle Val d'Elsa. 9^h58^m scossa di 2^s c. del III° (*S. T. U.*). — Siena (Osserv.) $9^h58^m40^s$ ond. NNW e suss. di 7^s, di IV°, accompagnata da rombo. Registrata

International Seismological Centre

ai sismografi (*O. G. Maccioni*). — $9^h58^m40^s$ scossa del IV° (*O. M. Univ.*). Una donna incinta impressionata già dalla scossa precedente, avvertendo la seconda mentre scendeva le scale è caduta ed è morta per paralisi cardiaca. (*G. P.*).

2. FIRENZE (Xim.). *Microsismografo Vicentini a pantografo.* Princ. $9^h58^m34^s$; amp. mass. mm. 4 (N); fine 10^h1^m. (*O. G.; Alfani*).

— SIENA. A $9^h58^m40^s$ inizio di registrazione con amp. mass. di mm. 90 e fine a $10^h1^m10^s$. (*O. G.; R. Univ.*).

— Vedi scosse precedenti stesso giorno.

— SIENA (Osserv.). A 10^h14^m rombo sotterraneo e registrazione (*O. G.; Maccioni*).

— Vedi scosse precedenti stesso giorno.

— SIENA (Osserv.) A 10^h20^m registrazione (*O. G.; Maccioni*). — Vedi scosse precedenti stesso giorno.

— SIENA (Osserv.) A 10^h41^m sensibile rombo e registrazione. (*O. G.; Maccioni*). — Vedi scosse precedenti stesso giorno.

— SIENA. POGGIBONSI. 10^h50^m c., ond., brevissima, del IV° (S.). — SIENA (Osserv.) 10^h51^m ond. NNW, di 3^s, del III. Registrata negli apparecchi. (*O. G.; Maccioni*).

— SIENA. $10^h47^m10^s$ registrazione; amp. mass. mm. 5. (*O. M.; Unir.*). — Vedi prec. scosse stesso giorno.

— SIENA (Osserv.) 12^h16^m ond. NNW, di 4^s, del III; rombo; registraz. in tutti gli apparecchi. (*O. G.; Maccioni*).

— SIENA 12^h8^m registraz. amp. mass. mm. 10. (*O. M.; R. Unir.*). — Vedi precedenti scosse.

— SIENA (Oss.). 12^h26^m ond. NNW, di 5^s, del III, con rombo (*O. G.; Maccioni*).

— SIENA. $12^h15^m30^s$ registr., amp. mass. mm. 8 (*O. M.; R. Univ.*). — Vedi precedenti scosse.

2. SIENA. (Oss.) 13^h52^m, registr. (*O. G.; Maccioni*). — Vedi precedenti scosse.

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $15^h11^m40^s$; mass. $15^h11^m40^s$ mm. 0,6; fine $15^h11^m,8$. (*O. G.; Spadaro*).

— SIENA. (Oss.) $16^h18^m32^s$ registr. (*O. G.; Maccioni*). — Vedi scosse precedenti.

— SIENA (Oss.) 16^h 31^m registr. (*O. G.; Maccioni*).
— SIENA. $16^h44^m10^s$ registr., amp. mass. mm. 6. (*O. M.; R. Univ.*). — Vedi scosse precedenti.

— SIENA (Oss.) 16^h56^m registr. (*O. G.; Maccioni*). — Vedi scosse precedenti.

— SIENA. — COLLE VAL D'ELSA. 18^h42^m scossa breviss. di II°. (*S. T. U.*). — SIENA (Oss.) 18^h52^m ond. NNW, di 6^s, del III°; registr. agli apparecchi (*O. G.; Maccioni*). $18^h42^m40^s$ scossa del III-IV°. (*O. M.; R. Univ.*).
— FIRENZE (Xim.). *Microsismografo Vicentini a pantografo.* Princ. 18^h41^m; amp. mass. mm. 2 (N); fine 18^h42^m. (*O. G.; Alfani*).
— MADONNA A BROLIO. 18^h25^m (!) segnalaz. sismoscopica. (*S. T. U.*). — PIENZA: 18^h55^mc. segnalaz. sismoscopica. (*O. M.*). — SIENA. A $18^h42^m40^s$ inizio di registraz. con amp. mass. 35 mm. e fine a 18^h44^m. (*O. M.; R. Univ.*). — Vedi precedenti scosse.

4. AFRICA CENTRALE. — MONCALIERI. *Pendolo orizzontale Stiattesi.* N. Princ. $4^h39^m15^s$ (?); onde lente $5^h11^m5^s$ mass. 5^h23^m mm. 2,5; fine incerta. E. Princ. $4^h39^m15^s$ (?); onde lente $5^h11^m10^s$ (?); mass. $5^h22^m58^s$ mm. 0,9; fine incerta. (*O. M.*).
— ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale N-S.* Il tracciato non è perfettamente tranquillo, poichè gruppettini microscopici si notano qua e là durante le prime ore del mattino, nondimeno si ha indizio quasi sicuro di movi-

International Seismological Centre

mento sismico a $4^h30^m36^s$ c., con ondulazioni lievissime di carattere strumentale, cui segue, poco dopo, un altro gruppettino di consimili onde della stessa entità, finchè si nota un primo massimo di circa mm. 0,1 a $4^h47^m6^s$ c. indi, a piccoli gruppetti evanescenti, si dileguano a $4^h57^m6^s$ c.

Dopo circa 15 minuti di calma, preceduto da qualche onda isolata, si presenta il gruppo più importante di 26 onde, non ben regolari

$$\text{tra} \begin{cases} 5^h15^m6^s \\ 5^h26^m6^s \end{cases} \quad P = 25^s,4$$

con un massimo di mm. 0,1 a $5^h17^m50^s$ c. cui fanno seguito poche evanescenti onde consimili colla fine a $5^h35^m22^s$ c.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato E.W.* Ambo i *microsismografi*, alquanto agitati, non mostrano che tracce troppo incerte. (*O. G. ; Cavasino*).

— Registrazioni in vari fra i principali osservatorî Europei. La Stazione sismica di Jena indica l'epicentro nell'Africa centrale.

4. ISOLE ALEUTINE. — Chiavari. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* ESE. Fra 17^h35^m e 17^h50^m debolissima registrazione. (*O. M.*).

— Domodossola. A 16^h54^m registrazione durata 1^h c. (*O. M.*).

— Isola d'Ischia. *Vasca sismica e Pendoli orizzontali.* Princ. $16^h59^m,8$; onde lente 17^h38^m ; fine 18^h40^m. (*O.G. ; Grablovitz*).

— Massa Marittima (Grosseto). A 16^h58^m inizio di registraz., con rinforzo a 17^h30^m e fine a 18^h2^m. (*O. G. ; Moris*).

— Moncalieri. *Pendoli orizzontali Stiattesi* N. Prima fase $16^h59^m27^s$; seconda fase $17^h9^m47^s$ per. 21^s, 2 ; onde lente $17^h26^m18^s$, per. $24^s,7$; mass. $17^h46^m0^s$ mm. 7,5 ; fine 19^h0^m. E. Prima fase $16^h59^m27^s$; seconda fase $17^h9^m47^s$, per. $17^s,6$; onde lente $17^h26^m18^s$ per. $28^s,2$; mass. $17^h44^m55^s$ mm. 10 ; fine 19^h0^m. (*O. M.*).

International Seismological Centre

4. PADOVA. *Microsismografo A.* $16^h59^m23^s$ princ. di debolissime oscillaz.; 17^h0^m c. mass. amp. mm. 1,65 dir. NS.; $17^h9^m41^s$ princ. seconda fase (deboli oscillaz.); $17^h10^m45^s$ c. mass. amp. mm. 2,25 direz. NS; 17^h15^m c. deboliss. oscillaz.; $17^h30^m22^s$ princ. di deboliss. onde lente; $17^h36^m,5$ c. onde lente per. $20^s,5$; $17^h38^m,5$ c. onde lente per. $18^s,9$; 17^h41^m c. mass. amp. onde lente mm. 0,9 direz. NS, per. $21^s,5$; 17^h48^m c. deboli onde lente fino a 18^h0^mc. debolissim. onde lente; 18^h50^mc. fine.

Microsismografo B. — Comp. orizzontali. $16^h59^m24^s$ princ. di deboli oscillaz.; $17^h2^m1^s$ mass. amp. mm. 2,25; $17^h9^m40^s$ princ. seconda fase (deboli oscillaz.); $17^h10^m44^s$ mass. amp. mm. 0,95; 17^h12^m c. deboliss. oscillaz.; da 17^h31^m c. a 17^h36^m c. deboliss. tracce di onde lente; da 17^h37^m c. a 17^h42^m c. deboli tracce di onde lente; 17^h47^m c. onde lente, per. $18^s,5$; 18^h15^m c. fine. *Vert.* $16^h59^m23^s$ princ.; $16^h59^m29^s$ mass. amp. mm. 0,95; 17^h2^m c. deboliss. oscillaz.; da 17^h7^m a 17^h9^m c. deboli oscillazioni; fine incerta per vibraz. locali. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismografo di kg.* 1500. Il tracciato, in precedenza, appare abbastanza tranquillo, allorchè a $16^h59^m54^s$, sulla E, s'inizia bruscamente una serie di lievi onde strumentali, le quali soltanto verso il principio mostrano l'ampiezza massima di mm. 0,3 e poi vanno lentamente scemando fino ad estinguersi del tutto a $17^h5^m24^s$ c.

Una lievissima ripresa si nota a $17^h10^m6^s$ c. con ondulazioni indecise non più ampie di mm. 0,05, in mezzo alle quali fanno capo qua e là, gruppettini insignificanti d'onde con periodo più grande del pendolare (4^s-5^s circa) e persistono 5^m c, poi ritorna la calma. Tracce evanescenti di onde lentissime si hanno a partire da $17^h31^m26^s$, con periodi non ben definiti, ma che oscillano, pare, sui 30^s c. Dopo una dozzina di simili onde è stata inavvedutamente interrotta la registrazione per l'apertura della custodia dell'apparecchio, ma poco dopo lo

International Seismological Centre

strumento funziona regolarmente ed allora si scorge un gruppo di 22 onde lente tra $\begin{pmatrix} 17^h42^m35^s \\ 17^h48^m56^s \end{pmatrix}$ $P = 17^s,3$ $\frac{a}{2}$ = mm. 0,05 cui segue un gruppetto di 3 consimili onde a $17^h52^m26^s$ c. e qualche altra coppia isolata d'evanescenti onde colla fine a $18^h5^m26^s$ c. — Sulla N a $16^h 59^m54^s$ si ha il principio ben netto di una serie di lievissime onde strumentali, la cui massima ampiezza arriva appena a mm. 0,2 verso il principio e poi vanno gradatamente scemando fino ad estinguersi del tutto a $17^h 3^m6^s$ c, però in seguito, forse per poca sensibilità del pennino, non si scorge traccia alcuna di ripresa, nè di onde lente, se si escluda una coppia di evanescenti onde a $17^h47^m6^s$ c. col periodo di 15^s c, e poi assolutamente più nulla.

Microsismografo di Kg. 500. — Sulla NE a $16^h59^m54^s$ principia insensibilmente un gruppo di lievissime onde con periodo pressochè strumentale (4^s) che arrivano ad un massimo di mm. 0,3 a $17^h1^m14^s$ c. e poi vanno lentamente scemando senza estinguersi del tutto. Lieve rinforzo a $17^h9^m56^s$ con ondulazioni ancora di periodo strumentale e non più ampie di mm. 0,2 che persistono per 7^m c. Principio di onde lente a $17^h28^m46^s$ c. di difficile misura, come le analoghe 7 che hanno principio a $17^h34^m48^s$ c. Qualche misura esatta si può eseguire nei seguenti tre gruppi:

17 onde tra $\begin{pmatrix} 17^h39^m58^s \\ 17^h45^m12^s \end{pmatrix}$ $P = 18^s,5$; $\frac{a}{2}$ = mm. 0,05.

12 onde tra $\begin{pmatrix} 17^h46^m31^s \\ 17^h49^m42^s \end{pmatrix}$ $P = 15^s,9$; $\frac{a}{2} \leq$ mm. 0,1.

11 onde tra $\begin{pmatrix} 17^h51^m54^s \\ 17^h54^m44^s \end{pmatrix}$ $P = 15^s,5$ $\frac{a}{2} = 0,05$ mm.

In seguito non si hanno che onde isolate qua e là, che divengono man mano più rare ed evanescenti e cessano completamente a $18^h18^m26^s$ c. — Sulla NW intorno a

International Seismological Centre

$16^h59^m54^s$ s'inizia insensibilmente una serie di lievissime onde strumentali, non più ampie di mm. 0,1 e che persistono 5^m c. Un vago accenno di ripresa si nota a $17^h10^m23^s$ c. con poche onde strumentali, appena visibili. Anche della fase a onde lente si scorge ben poco, perchè tutto si riduce a poche onde evanescenti a $17^h39^m31^s$ c. precedenti un gruppo di 24 lievissime onde tra $\begin{pmatrix} 17^h43^m16^s \\ 17^h49^m42^s \end{pmatrix}$ $P = 16^s,1$; $\frac{a}{2}$ = mm. 0,05 e qualche altra onda isolata colla fine a $17^h58^m6^s$ c.

Pendolo orizzontale NS. — Il tracciato, in precedenza tranquillo, comincia a mostrarsi lievemente perturbato a $17^h10^m42^s$ c. delle solite onde di carattere strumentale, che si succedono in piccoli gruppetti a brevi intervalli e con $\frac{a}{2} \leq$ mm. 0,1, finchè si arriva al gruppo più importante di 46 onde, ben regolari, tra $\begin{pmatrix} 17^h30^m57^s \\ 17^h50^m30^s \end{pmatrix}$ $P = 25^s,5$ e con un massimo di mm. 0,5 c. a $17^h42^m24^s$ c., dopo di che le onde divengono man mano più rare ed evanescenti e scompaiono del tutto a $18^h16^m6^s$ c.

Pendolo orizzontale smorzato EW. — Anche qui fra $17^h30^m58^s$ e $17^h32^m51^s$ con $P = 28^s,2$ si trovano 4 evanescenti onde appena visibili e qualche onda isolata colla fine a $17^h41^m6^s$ c. Poi più nulla.

Nulla nel *sismometrografo a doppia velocità.* (*O. G.*; *Cavasino*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra. L'osservatorio di Pulkowo dà come coordinate epicentrali $\lambda = 175^o$ E. Gr., $\varphi = 49°,5$ N.

5. MESSINA. $17^h34^m8^s$ ond. suss. a riprese, di 5^s-7^s, del IV° (*O. G.*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* NE. Princ. $17^h33^m52^s$; fine $17^h35^m25^s$ — NW Princ. $17^h33^m53^s$ per 3^s; fine $17^h35^m54^s$ (*O. G.*; *Riccò*).

International Seismological Centre

5. MILETO. *Microsismografo Vicentini* Princ. $17^h34^m51^s$, per. rapido ; onde lente 17^h35^m 2^s amp. mmm. 2,5 (N), 1,7 (E), 7,3 (Vert) ; fine 17^h37^m 35^s. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $17^h34^m08^s$; mass. 17^h 34^m11^s mm. 16 ; secondo mass. $17^h34^m22^s$ mm. 5, per. $1^s,7$; terzo mass. $17^h34^m52^s$ mm. 1,6, per. $1^s,9$; fine $17^h36^m,4$. Il mass. princ. non è bene accertato per il tracciato frequentemente interrotto nei primi 10^s, causa gli sbalzi della pennina impressi dai vari movimenti della scossa. (*O. G. ; Spadaro*)..

— MINEO. A 17^h34^m registrazione. (*O. G. ; Guzzanti*).

— MESSINA. A $17^h54^m58^s$ c. registraz. con amp. mass. mm. 0,2 (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. A $17^h55^m2^s$ scossa del III°.
Sismografo Conrad. Princ. $17^h55^m2^s$; mass. $17^h55^m4^s$ mm. 1,4 ; fine $17^h55^m,5$. (*O. G. ; Spadaro*).

— PIENZA (Siena). 21^h55^m ond. E, di 3^s-4^s, di III°, avv. da molti in quiete, accompagnata da rombi. (*O. M.*).

— Vedi scosse del Senese, giorno 2.

6. MESSINA. A $0^h36^m15^s$ scossa di II° accompagnata da sensibiliss. rombo.
Sismografo Conrad. Prin. $0^h36^m15^s$; mass. $0^h36^m17^s$ mm. 0,8, fine incerta perchè sovrapposta alla registraz. seguente. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. A 0^h36^m ? scossa di II° accompagnata da sensibiliss. rombo.
Sismografo Conrad. Princ. 0^h36^m ? (sovrapposto alla registraz. precedente) ; mass. $0^h36^m22^s$ mm. 0,9 ; fine $0^h36^m,5$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $0^h36^m48^s$; mass. $0^h36^m50^s$ mm. 0,9 ; fine $0^h37^m,5$. (*O. G. ; Spadaro*).

International Seismological Centre

6. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $2^h29^m15^s$; mass. $2^h29^m17^s$ mm. 0,3; fine 2^h29^m,4. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $3^h20^m10^s$; mass. $3^h20^m12^s$ mm. 0,4; fine 3^h20^m,3. (*O. G.; Spadaro*).

7. CASERTA. — CASSINO. 2^h47^m c. scossetta. (*O. G. di Montecassino*). — MONTECASSINO. A 2^h47^m scossa avv. da due monaci e registrata dagli strumenti. (*O. G.*).

8. MESSINA. A $10^h17^m23^s$ scossa di II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $10^h17^m23^s$; mass. $10^h17^m23^s$ mm. 1,8; fine incerta. Registrazione perturbata da pulsazioni del suolo. (*O. G.; Spadaro*).

10. CASERTA. — CASSINO. A 20^h 50^m scossetta di II°. (*O. G. Montecassino*). — MONTECASSINO. A 20^h50^m scossa di III° (*O. G.*).

12. MILETO. — *Microsismografo Vicentini.* Princ. $7^h35^m31^s$ per. rapido; onde lente $7^h35^m40^s$; fine $7^h36^m50^s$ (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO. A 22^h16^m registrazione (*O. G.; Guzzanti*).

13. MINEO. A 0^h21^m registrazione (*O. G.; Guzzanti*).

14. GENOVA, PORTO MAURIZIO. — ALASSIO (Genova). A 4^h20^m scossa di II° (*S. T. U.*). — ALBENGA. scossa probabilmente ond. di II°; avv. da pochissimi in letto desti nei piani superiori delle case. (*O. M.*). — ANDORA. 4^h20^m ond. E di 2^s; avv. in letto con scricchiolio di mobili; rombo avv. in alcune località, in altre no (S.) — BORGOMARO (Portomaurizio) 4^h suss. di qualche secondo, leggerissima; avv. da pochi in letto desti, con tremolio di oggetti e invetriate (S.) — DIANO MARINA. 4^h15^m ond. N di 2^s c. avv. da quasi tutti in letto (S.). — ONEGLIA. 4^h14^m ond. E, di 2^s, di V°-VI°; avv. da tutti

International Seismological Centre

in letto con panico e fuga all'aperto (*S.* e *G. P.*). — Taggia 4^h15^m ond. NW, di un secondo, del III°; avv. da chi era desto, con tremolio di piccoli oggetti, accompagnata da rombo sotterr. ed aereo (*S.*). — Risposte negative da Bagnasco (Cuneo), Tenda, Limone Piemonte, Ormea, Pamparato; Bardineto (Genova), Finalborgo; Ceriana (Porto Maurizio), Pieve di Teco, Sanremo, Triora, Ventimiglia.

14. Rocca di Papa. *Microsismografo di Kg.* 1500. Il tracciato, in precedenza, non è perfettamente tranquillo, nondimeno il principio è già sicuro a $4^h11^m13^s$, sulla N, con un gruppetto di onde strumentali, cui sono sovrapposti tremiti ancora più rapidi, e raggiungono un massimo di mm. 0,5 a $4^h11^m16^s$ c., indi degradano e si estinguono a $4^h12^m6^s$ c. Sulla E, si nota un consimile gruppetto, con principio ben netto a $4^h11^m13^s$, il massimo di mm. 0,4 a $4^h11^m19^s$ c. e la fine a $4^h11^m54^s$ c.

Nulla di sicuro nel microsismografo di kg. 500. (*O. G.; Cavasino*).

— CASERTA. — Cassino. 12^h57^m scossa del III (*O. G.*; di *Montecassino*). — Montecassino. 12^h57^m suss. di V°; avv. dai monaci in processione, al relatore è sembrato che il suolo cedesse verso Est, con un forte tonfo sotterraneo, ad altri è sembrata proveniente da Ovest. Spavento fra gli alunni seduti a tavola. (*O. M.*) — Risposte negative da Castel di Sangro (Aquila); Carpinone (Campobasso); Castellone, Filignano, Venafro; Alvito (Caserta), Arpino, Atina, Capriati, Mignano, Pontecorvo, Roccasecca, S. Ambrogio, Terelle, Villa S. Lucia.

15. Messina. — *Sismografo Conrad.* Princ. $8^h44^m17^s$ mass. $8^h44^m19^s$ mm. 0,9; fine 8^h44^m,4. (*O. G.; Spadaro*).

16. Rocca Di Papa. — *Microsismografo di Kg.* 1500. Il tracciato appare, prima e dopo, lievemente agitato dalle solite onde abituali allo strumento, nondimeno

International Seismological Centre

fra $1^h21^m48^s$ e $1^h22^m39^s$, sulla N, e fra $1^h21^m54^s$ e $1^h22^m48^s$, sulla E, si nota una leggera accentuazione del movimento strumentale, che raggiunge $\frac{a}{2}$ mm. 0,1 a $1^h22^m6^s$ c. e poi più mulla.

Nulla negli altri apparecchi. (*O. G.; Cavasino*).

16. ROMA. — Caprarola 12^h53^m ond. E di 3^s, avv. da pochi (*S.*). — Soriano nel Cimino 13^h ond. di qualche secondo, leggera (*S.*). — Vetralla 13^h suss. di 4^s di IV°, avv. da molti (*S.*). — Viterbo 13^h ond. NE (molti credono di aver percepito anche una scossa suss.) di 2^s del IV°, accompagnata da rombo forte. (*O. M.*).

— Risposte negative da Amelia (Perugia); Bagnorea (Roma), Barbarano, Bracciano, Corneto Tarquinia, Monteromano, Nepi, Orte, Ronciglione, Toscanella, Valentano.

— Rocca di Papa. *Microsismografo Kg.* 1500. Il tracciato mostrasi in continua, benchè lieve, agitazione microsismica; nondimeno il principio si può stabilire esattamente a $12^h58^m13^s$ per entrambe le componenti, dove cominciano a scorgersi dei tremiti rapidissimi, non analizzabili, che si sovrappongono alle onde abituali, raggiungono un massimo di mm. 0,3 sulla N e di mm. 0,2 sulla E appena 3^s dopo, indi degradano e persistono ancora per circa mezzo minuto, ma la fine della registrazione non è assegnabile perchè obliterata dalla persistente agitazione.

Nulla nel *microsismografo di Kg.* 500. (*O. G.; Cavasino*).

— Messina. *Sismografo Conrad.* Princ. $15^h28^m35^s$: mass. $15^h28^m35^s$ mm. 1,5; fine $15^h28^m,6$. (*O. G.; Spadaro*).

— Messina. A $15^h36^m45^s$ scossa di II°. — *Sismografo Conrad.* Princ. $15^h36^m45^s$; mass. $15^h36^m45^s$ mm. 0,7; fine $15^h36^m,9$. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

16. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $15^h37^m27^s$; mass. $15^h37^m27^s$ mm. 0,5; fine 15^h37^m,4. (*O. G.: Spadaro*).

17. MESSINA. A $14^h41^m19^s$ scossa di II°. — *Sismografo Conrad.* Princ. $14^h41^m19^s$; mass. $14^h41^m19^s$ mm. 1; fine 14^h41^m,4. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $14^h57^m48^s$; mass. $14^h57^m48^s$ mm. 0,6; fine 14^h57^m,9 (*O.G.; Spadaro*).

— MESSINA. A $14^h58^h9^s$ scossa di II°. — *Sismografo Conrad.* Princ. $14^h58^h9^s$; mass. $14^h58^m9^s$ mm. 1,3; fine 14^h58^m,3. (*O.. G.; Spadaro*).

18. ROCCA DI PAPA. — *Microsismografo di Kg.* 1500. Il tracciato appare, prima e dopo, lievemente agitato dalle solite onde abituali allo strumento, nondimeno fra $11^h25^m12^s$ e $11^h25^m42^s$, *sulla N*, si riscontrano lievi ondulazioni con un massimo di mm. 0,2 a $11^h25^m23^s$ c. che spicca nettamente in mezzo alla perturbazione, e fra $11^h25^m18^s$ e $11^h25^m54^s$, *sulla E*, ondulazioni alquanto minori, la cui ampiezza si mantiene intorno a mm. 0,1 e più nulla.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

— MESSINA. A $23^h5^m6^s$ scossa di III° seguita da leggero rombo. — *Sismografo Conrad.* Princ. $23^h5^m6^s$; mass. $23^h5^m8^s$ mm. 1,1; fine 23^h5^m,2 (*O. G.; Spadaro*).

19. ISOLA D'ISCHIA. — *Vasca Sismica.* Princ. 1^h29^m,3; mass. 1^h29^m,8; fine 1^h31^m. (*O. G.; Grablovitz*).

20. NUOVA GUINEA. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti apériodici.* Princ. $5^h59^m35^s$ per. 20^s; onde lente $6^h10^m35^s$, per. 30^s, amp. mm. 1,25 (N); fine 7^h5^m. (*O. G.; Alfani*).

— MONCALIERI. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $5^h18^m41^s$?; seconda fase $5^h30^m30^s$; onde lente $5^h55^m15^s$ per. 31^s,8; mass. $6^h19^m0^s$ mm. 3,5; fine 7^h15^m. —

International Seismological Centre

E. Prima fase $5^h18^m41^s$?; seconda fase $5^h30^m17^s$; onde lente $5^h55^m15^s$ per. $31^s,8$; mass. $6^h16^m30^s$ mm. 2,5; fine 6^h40^m. (*O. M.*).

20. Rocca di Papa. *Pendolo orizzontale N-S.* Il tracciato in precedenza, appare lievemente agitato, epperò si ha indizio alquanto dubbio di movimento sismico intorno a $5^h35^m36^s$ con 10 ondulazioni lievissime di carattere strumentale. Però dopo circa 10^m di calma perfetta, il movimento comincia ad accentuarsi sensibilmente ed è tale che non lascia alcun dubbio sulla sua natura sismica. Quivi si nota un gruppo di 19 onde tra $5^h49^m 30^s$ e $5^h57^m24^s$, con $P = 25^s$; $\frac{a}{2}$ = mm 0,1 e dopo altre poche onde consimili, si viene al gruppo principale di 20 onde tra $6^h8^m42^s$ e $6^h17^m6^s$ con $P = 25^s,1$, $\frac{a}{2} \leq 0,2$ mm., col massimo verso la metà del gruppo, seguito alla sua volta da un gruppetto minore di 9 onde col punto di mezzo a $6^h20^m6^s$ c, e con $P = 24^s,7$, e poi ancora altri gruppettini insignificanti da 3 a 5 onde ciascuno e che si succedono a brevi intervalli, colla fine alquanto incerta a $6^h41^m24^s$c.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizz. smorzato E-W* uniformemente agitato durante la giornata.

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra. La stazione sismica di Pulkowa dà le coordinate epicentrali $\lambda = 137°,5$ E Gr., $\varphi = 26°,5$ N.

21. Valle di Pompei. — *Tromometrografi Omori-Alfani* NNE. Princ. $11^h35^m58^s$; seconda fase $11^h36^m12^s$, per. vario; fine $11^h38^m4^s$. — ESE. Princ. $11^h35^m48^s$; fine $11^h37^m54^s$. (*O. G.; Alfano*).

— Valle di Pompei. *Tromometrografi Omori-Alfani.* NNE. Princ. $11^h41^m32^s$, per. $3^s,3$; mass. $11^h41^m39^s$ mm. 2; fine $11^h45^m20^s$. — ESE. Princ. $11^h41^m15^s$, per. rap.; mass. $11^h41^m29^s$ mm. 2,5; fine $11^h45^m34^s$. (*O. G.; Alfano*).

International Seismological Centre

22. CASCIA. (Perugia). 8^h29^m ond. di 2^s, di IV°: avv. da molti di cui alcuni furono destati dal sonno. (*S. T. U.*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h2^m42^s$; mass. $9^h2^m42^s$ mm. 0,9; fine 9^h2^m,8. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h2^m54^s$; mass. $9^h2^m54^s$ mm. 0,8: fine 9^h3^m c. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. A $9^h8^m32^s$ scossa di II°. — *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h8^m32^s$; mass. $9^h8^m32^s$ mm. 0,6; fine 9^h8^m,6. (*O. G.; Spadaro*).

— MONTECASSINO. A 19^h34^m registraz. (*O. G.; Paoloni*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismografo di Kg.* 1500. Il tracciato appare di continuo lievemente agitato dalle solite onde abituali, nondimeno il principio si può ritenere sicuro a $19^h33^m22^s$, sulla N, dato da una piccola deviazione del pennino, seguita da lievi onde strumentali, non più ampie di mm. 0,1, sulle quali si nota appena un microscopico tremolio, forse dovuto a vibrazioni rapide sovrapposte. Brusco rinforzo a $19^h33^m34^s$ colle medesime onde strumentali un po' irregolari per interferenze con onde più rapide sovrapposte, raggiungono il massimo di mm. 0,6 a $19^h33^m42^s$ c., indi degradano regolarmente, ma la fine non è assegnabile a causa dell'agitazione strumentale. Sulla E il principio si può porre parimenti a $19^h33^m22^s$ dove le ondulazioni strumentali si accentuano alquanto non solo, ma si mostrano anche seghettate da tremiti piccolissimi sovrapposti. Brusco rinforzo a $19^h33^m33^s$ cui segue un gruppetto di onde strumentali, sempre con sovrapposizione di tremiti rapidissimi, che presenta il massimo di mm. 0,5 a $19^h33^m36^s$ c., indi decresce in generale, finchè a 19^h35^m c. si confonde coll'agitazione microsismica.

Il *microsismografo di Kg.* 500 aveva la zona ferma per cattivo svolgimento. (*O. G.; Cavasino*).

International Seismological Centre

23. BERTINORO. (Forlì). – 2^h19^m prevalentemente ond. NE, di 3^s, di IV° ; avv. da molti, anche nel sonno, con tremolìo di piccoli oggetti e invetriate ; forte rombo sotterraneo precedente. (*S. T. U.*).

— BOLOGNA e MODENA. — BOLOGNA. 5^h c. brevissima ma piuttosto forte ; avv. generalmente anche da chi era assopito nel dormiveglia. (*G. P.*). — VERGATO 5^h c. ond. N brevissima, leggera ; avv. da pochi (*S.*). — ZOLA PREDOSA 5^h ond. E, di 2^s-3^s ; avv. quasi da tutti con movimento di mobili. (*S. T. U.*). — GUIGLIA (Modena) 4^h55^m ond. N, di 2^s c., leggera, preceduta da lieve rombo. (*S. T. U.*). — SPILAMBERTO 5^h38^m ond. di pochi secondi, avv. specialmente da chi era in letto desto. (*S. T. U.*) — ZOCCA 5^h30^m ond. di 3^s, molto leggera, avv. da pochi (*S.*).

Risposte negative da ANZOLA (Bologna), BUDRIO, CASTELMAGGIORE, GRANAROLA, MEDICINA, MINERBIO, MONTE S. PIETRO ; NONANTOLA (Modena).

— MODENA. A 5^h31^m registrazione. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $5^h34^m24^s$ princ. di deboliss. vibraz. sovrapposte a deboli oscillaz. ; $5^h34^m41^s$ princ. seconda fase con deboli vibraz. per. $0^s,5$ c. ; $5^h34^m53^s$ mass. amp. mm. 1, direz. EW; $5^h35^m,5$ c. deboli oscillaz. per. $4^s,5$; 5^h37^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. orizzontali. $5^h34^m24^s$ princ. deboliss. vibraz. ; $5^h34^m38^s$ mass. amp. mm. 0,55 ; $5^h34^m41^s$ princ. seconda fase ; $5^h34^m54^s$ mass. amp. mm. 3,05 ; $5^h35^m,5$ c. deboliss. oscillaz. $5^h36^m57^s$ fine. Vert. $5^h34^m,5$ c. princ. (incerto perchè la prima parte del tracciato è sovrapposta ad altra segnatura) ; $5^h35^m15^s$ mass. amp. mm. 1,45 ; $5^h36^m,8$ fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h3^m23^s$; mass. $9^h3^m23^s$ mm. 0,8 ; fine $9^h3^m,5$. (*O. G. ; Spadaro*).

24. MESSINA. — A $9^h39^m55^s$ scossa di III°. — *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h39^m55^s$; mass. $9^h39^m58^s$ mm. 0,9 ; fine $9^h40^m,2$. (*O. G. ; Spadaro*).

International Seismological Centre

24. ISOLE JONIE. — CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini*. NW. Princ. $17^h25^m35^s$; mass. $17^h27^m42^s$ mm. 0,5 ; onde lente 17^h30^m mm. 0,7, per. 10^sc. ; fine 17^h38^mc. — NE. Princ. $17^h25^m34^s$; mass. $17^h27^m30^s$ mm. 2,2 ; onde lente 17^h30^m mm. 0,7, per. 10^sc. ; fine 17^h38^mc. (*O. M.*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. 17^h24^m 25^s per. 2^s, primo mass. $17^h25^m46^s$ per. 2^s, secondo mass. $17^h25^m48^s$ per. 2^s ; primo mass. secondario $17^h27^m30^s$, per. 2^s,1 ; secondo mass. secondario $17^h29^m39^s$ per. 2^s,1 ; tezo mass. secondario $17^h30^m24^s$ per. 2^s,1 ; fine 17^h38^m 6^s per. 3^s. — E. Princ. $17^h24^m25^s$, per. 1^s,8 ; onde lente $17^h24^m36^s$; primo mass. $17^h25^m42^s$ per. 1^s,8 amp. μ 608 ; secondo mass. $17^h26^m23^s$ amp. μ 636.6 ; fine $17^h37^m32^s$ per. 3^s. *Vert.* Princ. $17^h24^m17^s$ per. 0^s,6 ; mass. $17^h25^m29^s$ amp. μ 46.6 ; ripresa $17^h28^m10^s$ secondo mass. $17^h29^m5^s$ amp. μ 61.1 ; fine $17^h30^m27^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $17^h24^m26^s$ per. 6^s ; seconda fase $17^h25^m26^s$ per. 6^s ; onde lente $17^h27^m23^s$; mass. 17^h28^m 46^s, per. 8^s,1, amp. μ 79.1 ; primo mass. secondario $17^h31^m3^s$; secondo mass. secondario $17^h32^m13^s$ per. 9^s ; terzo mass. secondario $17^h34^m37^s$; fine $17^h44^m30^s$. — NW. Princ. $17^h24^m20^s$ per. 4^s ; seconda fase $17^h25^m10^s$, per. 6^s ; onde lente $17^h25^m58^s$ per. 6^s; primo mass. $17^h27^m55^s$, per. 7^s,2, amp. μ 666.6 ; secondo mass. $17^h29^m25^s$, amp. μ 541.6 ; primo mass. secondario $17^h31^m53^s$, per. 6^s ; secondo mass. secondario $17^h33^m30^s$; fine $17^h45^m3^s$. (*O. G.* ; *Riccò*).

— CHIAVARI. *Pendoli orizzontali Stiattesi*. Fra $17^h23^m40^s$ e 17^h50^m registrazione. Massime tracce a gruppi dalle $17^h28^m50^s$ alle $17^h32^m40^s$. Urto sulla ESE da E e sull'altra da N. Periodo 10^s e amp. mm. 4. (*O. M.*).

— DOMODOSSOLA. *Tromometrografi Omori-Alfani*. — N. Princ. $17^h24^m0^s$; mass. 17^h29^m mm. 5 ; fine 17^h44^m. (*O. M.*).

— FERRARA. A 17^h30^m registrazione. (*O. M.*).

International Seismological Centre

24. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $17^h25^m25^s$; seconda fase $17^h27^m28^s$; onde lente $17^h28^m27^s$; primo mass. $17^h29^m5^s$, per. 20^s, amp. m. 25 (N); secondo mass. $17^h29^m35^s$ per. 20^s, amp. mm. 23,1 (E); fine 18^h40^m.

Microsismografo Vicentini e pantografo. Princ. $17^h25^m0^s$; seconda fase $17^h28^m10^s$ amp. mm. 15 (N); fine 17^h47^m. (*O. G.*; *Alfani*).

— FOGGIA. A 17 ½ registrazione. (*O. M.*).

— ISCHIA. Su tutti gli apparecchi. Princ. $17^h24^m,9$; mass. $17^h27^m,7$; onde lente $17^h28^m,3$; fine 17^h50^m. (*O. G.*; *Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Princ. $17^h24^m,8$; seconda fase $17^h25^m11^s$; onde lente $17^h25^m35^s$; primo mass. $17^h25^m39^s$ per. $1^s,5$ amp. mm. 5,4; secondo mass. $17^h25^m47^s$ per. $1^s,6$, amp. mm. 5,3; terzo mass. $17^h25^m55^s$ per. $1^s,6$. amp. mm. 7,8; quarto mass. $17^h26^m8^s$ per. $1^s,6$, amp. mm. 6,5; seguono altri due mass. secondari a $17^h26^m19^s$ con per. $1^s,7$ amp. mm. 4,8 e a $17^h26^m32^s$ con per. $1^s,7$ e amp. mm. 3; coda $17^h27^m58^s$; fine 17^h32^m c. (*O. G.*; *Spadaro*).

— MILETO. *Microsismografo Vicentini* Princ. $17^h24^m16^s$, per. $0^s,9$ su onde di 11^s, amp. mm. 2,1 (N), 0,3 (E), 1,1 (Vert.); seconda fase $17^h25^m57^s$ per. $1^s,8$; onde lente $17^h25^m57^s$ per. $8^s,6$; mass. (N) $17^h26^m18^s$, per. $16^s,5$, amp. mm. 138; mass. (E) $17^h26^m52^s$ per. 17^s amp. mm. 75; mass. (Vert.) $17^h25^m14^s$ per. pendolare, amp. $>$ mm. 80; fine 18^h11^m. (*O. G. Labozzetta*).

— MINEO. *Grande Sismometrografo*. A $17^h20^m48^s$ inizio su ambo le comp. orizzontali, con piccoliss. oscillaz. che ingrossano appena il tracciato; $17^h21^m40^s$ inizio della fase mass. con oscillaz. ampie 4 mm. per la durata di 13^s, seguono 4 oscillaz. amp. poco più di mm. 6, durate 13^s, poscia 13 oscillaz. amp. $<$ mm. 3 durate 42^s. Il movimento comincia dopo ad affievolirsi e sulla NE si estingue a 17^h28^m, mentre sulla NW con lente oscillaz. si estingue a 17^h34^m.

Sul *Brassart* si hanno oscillaz. sino a 3 mm. di am-

International Seismological Centre

piezza durate 135s. Il *Tromometro* uscì di scala. (*O. G.; Guzzanti*).

24. MONCALIERI. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase 17h26m9s (onde rapidissime su altre più lente); seconda fase 17h28m38s; onde lente 17h29m49s; mass. 17h31m38s mm. 97; fine 18h35m. — E. Prima fase 17h26m9s (onde rapidissime su altre più lente); seconda fase 17h28m38s; onde lente 17h29m50s; mass. 17h30m58s mm. 82; fine 18h 32m.

Pendolo verticale. N. Prima fase 17h26m9s; seconda fase 17h28m36s; mass. 17h33m23s mm. 11,5; fine 17h49m. — E. Prima fase 17h26m9s; seconda fase 17h28m36s; mass. 17h31m28s mm. 8; fine 17h48m (*O. M.*).

— MONTECASSINO. A 17h30m c. registrazione. (*O. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* 17h25m45sc. princ. (incerto per poco attrito e mancanza della segnatura del tempo); 17h29m15s c. princ. seconda fase; da 17h30m a 17h35m c. mass. amp. registrabili >mm. 37,5.

Microsismografo B. Comp. orizzontali. 17h25m36s princ.; princ. seconda fase incerto; da 17h26m45s a 17h33m15s c. mass. amp. registrabili >mm. 40; 17h37m 15s c. deboli oscillaz. per. 6s,6; sovrapposte ad oscillaz. di periodo minore; 17h39m c. oscillaz. per. 8s sovrapposte ad oscillaz. per. minore; 17h40m c. deb. oscillaz. per. 6s sovrapposte ad oscillaz. di per. minore; 17h43m c. deboliss. oscillaz.; 18h0m c. fine. Vert. 17h25m36s princ.; 17h27m42s mass. amp. mm. 2,65; 17h31m c. deboli oscillaz.; fine incerta per. vibraz. locali. (*O. G.; Vicentini*)

— PAVIA. A 17h20m registrazione. (*O. G.*).

— ROCCA DI PAPA. Hanno funzionato alcuni sismoscopi del I° gruppo a 17h25m40s. I pendolini tromometrici, osservati 3m dopo, oscillavano fino a 10 divisioni.

Microsismografo di Kg. 1500. Sulla N, a 17h24m58s principio ben netto, mediante una brusca deviazione del pennino, d'un gruppo d'oscillazioni strumentali, che presenta frequenti alternative dovute ad interferenze, e quindi altrettanti massimi oscillanti fra i

International Seismological Centre

mm. 4 e mm. 9,4, dei quali il più grande cade a 17^h26^m 36^s c. Brusco rinforzo a $17^h27^m12^s$ con ondulazioni ancora di carattere strumentale, che presentano qua e là qualche interferenza, e crescono dapprima fino al massimo di mm. 18,5 a 17^h28^m c., indi decrescono colle solite alternative. A 17^h31^m c. s'incominciano a scorgere 38 ondulazioni più lente, disturbate da quelle strumentali sovrapposte, successivamente degradanti, che si estendono fino a $17^h35^m30^s$ e mostrano un periodo di $7^s,1$. Altre lievi ondulazioni consimili si scorgono in seguito, che si rendono man mano più insignificanti, e che cessano del tutto a 17^h42^m c. Anche sulla E il principio avviene bruscamente a $17^h24^m58^s$ colle medesime ondulazioni di carattere strumentale, che presentano varie alternative, i cui massimi oscillano tra i valori di mm. 4 e 7. Un primo rinforzo, piuttosto debole, si nota a $17^h27^m12^s$, ma un altro assai più notevole ne sopraggiunge a $17^h27^m30^s$, sicchè il movimento raggiunge quasi subito l'ampiezza di mm. 17,5, poi decresce un po' in seguito ad alcune interferenze, ed arriva indi al massimo assoluto di mm. 21 a $17^h28^m6^s$ c, dopo di che si ha dapprima una forte decrescenza, poi le onde lentamente declinano, mentre che a $17^h31^m42^s$ c. si delineano le prime onde lente, disturbate dalle strumentali sovrapposte. Da misure eseguite sopra un gruppo di 10 onde fra le più regolari a $17^h37^m24^s$ c. si ottiene $P = 7^s,2$. Le ultime insignificanti ondulazioni scompaiono a $17^h42^m18^s$ c., ma probabilmente avrebbero continuato se non si fosse aperta la custodia, per rialzare il tamburo della grande velocità e se non fosse esistita una lieve agitazione microsismica.

Grande velocità. A $17^h25^m15^s$, in seguito al funzionamento del tremitoscopio, scatta il meccanismo della grande velocità, sulla cui zona, all'infuori delle medesime onde strumentali, già menzionate, non si nota altro di speciale ; e del resto non è possibile altra analisi mancando la registrazione dei mezzi secondi per difetto dell'orologio.

International Seismological Centre

Componendo, sulla piccola velocità, in direzione e grandezza le due prime onde longitudinali si ricava la direzione del movimento sismico da SE a NW.

Microsismografo di kg. 500. Sulla NW a $17^h24^m58^s$ principio ben netto di tremiti preliminari con periodo pressochè strumentale (4^s c.) e con ampiezza massima di mm. 3,5 c. Un primo rinforzo piuttosto debole si nota a $17^h26^m54^s$ e poi un altro più forte a $17^h27^m12^s$, cui segue un gruppo abbastanza vistoso di onde strumentali, che presenta 3 massimi distinti rispettivamente di mm. 20 a $17^h27^m57^s$ c. ; di mm. 19 a $17^h28^m36^s$ c. di mm. 16,2 a $17^h30^m12^s$ c. Indi degrada, dapprima rapidamente, poi lentamente, mentre che a $17^h34^m24^s$ c. le onde rallentano alquanto il loro periodo (8^s,6), finchè le ultime insignificanti onde scompaiono a $17^h48^m36^s$ c.

Sulla NE a $17^h24^m58^s$ si ha il principio ben deciso di piccoli tremiti, non più ampi di mm. 1 c., che mostrano un periodo di 3^s,7. Un primo rinforzo si nota a $17^h 26^m48^s$c. e poi un altro più sentito a $17^h27^m2^s$ che dà luogo a un vistoso gruppo di onde strumentali il cui massimo di mm. 27,6 cade intorno a : $17^h28^m24^s$ c. poi decresce in generale con insignificanti alternative dovute ad interferenze, mentre che intorno a $17^h35^m42^s$ sopraggiungono onde più lente (8^s,6) interferenti colle prime, le cui ultime evanescenti sinuosità svaniscono completamente a $17^h55^m48^s$ c.

Grande velocità. A $17^h25^m10^s$ c. in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare*, scatta il meccanismo della grande velocità, e sulle due componenti si riscontrano le medesime onde strumentali, già studiate nella piccola velocità, colla sola differenza che qui le onde presentano un tremolìo speciale dovuto a vibrazioni elastiche del sistema amplificatore.

Componendo le due sinussoidi all'istante del massimo movimento, cioè a $17^h28^h24^s$c. si ricava che il pendolo oscillava prossimamente nel piano NNE-SSW.

Sismometrografo di kg. 200. Intorno a $17^h25^m14^s$,

International Seismological Centre

sopra entrambe le componenti, hanno principio dei piccoli tremiti non analizzabili, con $\frac{a}{2}$ = mm. 0,2 c., allorchè a $17^h25^m39^s$, in seguito al funzionamento di alcuni *sismoscopi* fra i più sensibili, scatta il meccanismo della grande velocità, ed allora si vedono ben distinte le onde strumentali, che presentano $\frac{a}{2}$ = mm. 0,6, finchè dura la grande velocità, cioè fino a $17^h27^m6^s$ c.

Rimessosi l'apparecchio a piccola velocità si scorge sulla E un gruppo d'onde strumentali, dapprima crescenti fino al massimo di mm. 10,5 a $17^h28^m54^s$ c. indi degradanti fino a $17^h29^m56^s$ c. dove si nota un arresto brusco del movimento, e poi di nuovo riprendono piccole ondulazioni irregolari non affatto analizzabili, le cui ultime tracce svaniscono a 17^h36^m c. Anche sulla N appena ripresa la piccola velocità si nota un gruppo di onde probabilmente strumentali che presenta varie alternative dovute ad interferenze e due massimi principali l'uno di mm. 4 a $17^h27^m54^s$ c, l'altro di mm. 3,5 a $17^h28^m39^s$ c., poscia lenta descrescenza e la fine a $17^h38^m24^s$ c.

Pendolo orizzontale NS. Il principio pare a $17^h25^m8^s$ c. con lievi onde strumentali non più ampie di mm. 0,1.

Brusco rinforzo a $17^h27^m24^s$ che dà luogo ad un unico gruppo di onde strumentali, col massimo di mm. 3 a $17^h27^m54^s$ c. e poscia degrada regolarmente finchè intorno a $17^h39^m24^s$ si confonde coll'agitazione strumentale, già preesistente, e perciò la fine non è assegnabile.

Pendolo orizzontale smorzato EW. Il principio avviene a $17^h26^m54^s$ c. e pochi secondi dopo si nota un'onda lenta del periodo di 20^s ed $\frac{a}{2}$ = mm. 0,3 a cui seguono piccole onde più rapide (10^s) che si estinguono a $17^h32^m24^s$ c. e poi più nulla di speciale. (*O. G.* ; *Cavasino*).

— Roma. A 17^h25^m registrazione. (*U. C.*).

— Salo'. A 17^h29^m registrazione durata 8^s-9^s, di piccola ampiezza. (*O. G.*).

International Seismological Centre

24. Siena. A $17^h26^m40^s$ registrazione con amp. mass. di mm. 55 e fine a 17^h36^m. (*O. M. R. Università*).

— Taranto. A 17^h22^m registrazione. (*O. G.*).

— Valle di Pompei. *Tromometrografi Omori-Alfani.* NNE. Princ. $17^h25^m24^s$; mass. $17^h27^m37^s$ per. $8^s,5$ amp. mm. 105. — ESE. Princ. $17^h25^m10^s$; mass. $17^h28^m26^s$, per. 10^s, amp. mm. 110. (*O. M. G. ; Alfano*).

— Venezia (1). *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $17^h25^m45^s$, amp. mm. 7, per. 2^s; $17^h27^m38^s$ amp. mm. 24, per. 3^s ; $17^h29^m26^s$ amp. mm. 60, per. $2^s,4$; $17^h34^m33^s$ amp. mm. 9,5, per. $8^s,5$; $17^h40^m8^s$ amp. mm. 1, per. 10^s ; fine $17^h46^m53^s$. Vert. Princ. $17^h25^m35^s$ apm. mm. 1,5 ; $17^h27^m25^s$ amp. mm. 1 ; $17^h28^m40^s$, amp. mm. 1,3, per. 4^s ; $17^h32^m25^s$ amp. mm. 0,5, per. 6^s ; fine $17^h37^m45^s$. (*O. M.*).

— Registrazioni negli osservatorî Europei :

L'Osservatorio di Atene pone l'epicentro tra le isole di Cefalonia e Zante.

La stazione sismica di Pulkowo dà le coordinate epicentrali $\lambda = 19°,9$ E Gr.; $\varphi = 38°,7$ N.

— Taranto. A 18^h registrazione. (*O. G.*).

25. ISOLE IONIE. — Moncalieri. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $7^h7^m16^s$; onde lente $7^h12^m34^s$ (?) ; mass. $7^h16^m30^s$ mm. 2 ; fine incerta. — E. Princ. $7^h7^m16^s$ onde lente $7^h12^m34^s$ (?) ; mass. $7^h16^m15^s$ mm. 0,7 ; fine incerta. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A.* Princ. incerto per deficienza d'attrito (deboliss. oscillaz.) ; $7^h14^m11^s$ princ. seconda fase (deboli oscillaz.) ; $7^h15^m56^s$ mass. amp. mm. 1,7 dir. EW ; 7^h16^m45 c. deboliss. oscillaz. ; 7^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. orizzontali. Princ. incerto per segnatura di debole vento (deboliss. oscillaz.) ; 7^h

---

(1) Nel Bollettino dell'Osservatorio vi è un evidente errore di 1^h in meno.

International Seismological Centre

14^m10^s princ. seconda fase (deboliss. oscillaz.); fine incerta per segnatura di debole vento. Vert. Deboliss. tracce. (*O. G.; Vicentini*).

25. TARANTO. A 7^h10^m registrazione. (*O. G.*).

— Registrazioni in vari fra i principali osservatorî europei. L'osservatorio di Iena indica come epicentro le isole Ionie e l'Osservatorio di Pulkowo calcola una distanza epicentrale con pochi Km. di differenza da quella calcolata per il terremoto del 24 a 17^h ½ c.

È da notare che l'osservatorio d'Atene non ha alcuna registrazione.

— ISOLE IONIE. — CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $20^h54^m2^s$ per. 2^s; seconda fase $20^h54^m38^s$, per. 2^s; onde lente $20^h55^m1^s$; mass. $20^h55^m35^s$ per. 2^s, amp. μ 120; primo mass. secondario $20^h56^m38^s$; secondo mass. secondario $20^h57^m6^s$; terzo mass. secondario $20^h57^m24^s$; quarto mass. secondario $20^h57^m48^s$; fine $21^h0^m15^s$, per. $2^s,5$. — E. Princ. 20^h54^m; seconda fase 20^h54^m27 per. 2^s; onde lente $20^h54^m50^s$; primo mass. $20^h55^m38^s$ amp. μ 66.6; secondo mass. $20^h56^m1^s$ per. 2^s, amp. μ 83,3; primo mass. secondario $20^h57^m53^s$, secondo mass. secondario $20^h58^m37^s$; terzo mass. secondario $20^h59^m16^s$; fine $20^h59^m52^s$ per. 3^s. Vert. princ. $20^h53^m54^s$; mass. $20^h54^m2^s$ μ 11,1; rinforzo $20^h57^m48^s$, onde lente $20^h57^m59^s$; mass. $20^h59^m2^s$ μ 30; fine $21^h0^m19^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. 20^h54^m 1^s; seconda fase $20^h55^m2^s$; onde lente $20^h57^m15^s$; mass. $20^h57^m32^s$ per. 6^s, amp. μ 66,6; mass. secondario 21^h0^m 4^s; fine $21^h11^m46^s$. — NW Princ. $20^h54^m2^s$; seconda fase $20^h55^m7^s$; onde lente $20^h57^m8^s$; mass. $20^h59^m43^s$ per. 3^s, amp. μ 66,6; fine $21^h12^m28^s$. (*O. G.; Riccò*).

— DOMODOSSOLA. *Tromometrografi Omori-Alfani.* Princ. 20^h 52^m; mass. $20^h57^m5^s$ mm. 0,5; fine 21^h5^m. (*O. M.*).

— FIRENZE (Xim.). *Microsismografo Vicentini a Pantografo.* Princ. $20^h55^m8^s$; seconda fase $20^h57^m25^s$; mass. $21^h1^m5^s$ mm. 1,25 (N); fine 21^h15^m.

International Seismological Centre

Strumenti aperiodici. Princ. $20^h55^m10^s$, amp. mm. 0,15 (N), mm. 0,2 (E) ; seconda fase $20^h57^m30^s$ amp. mm. 0,2 (N), mm. 0,25 (E) ; onde lente $20^h59^m0^s$; mass. 20^h59^m 10^s mm. 2,5 (N), mm. 3 (E) ; fine 21^h50^m. (*O. G. ; Alfani*).

25. Foggia. Intorno 20^h55^m registraz. con amp. mass. cm. 4. (*O. M.*).

— Isola d'Ischia. *Su tutti gli apparecchi*. Princ. $20^h54^m,7$; mass. 20^h56^m ; onde lente $20^h57^m,1$; fine 21^h10^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— Messina. *Sismografo Conrad*. Princ. $20^h54^m39^s$; onde lente $20^h55^m29^s$; primo mass. $20^h55^m46^s$ per. rap. amp. mm. 0,6 ; secondo mass. $20^h55^m51^s$ mm. 0,7 ; terzo mass. $20^h56^m4^s$; fine 20^h59^m c. (*O. G. ; Spadaro*).

— Mileto. *Microsismografo Vicentini*. Princ. $20^h53^m50^s$, per. 1^sc. ; seconda fase $20^h54^m31^s$, per. $1^s,4$ su onde di per. lento ; onde lente $20^h54^m33^s$ per. 12^s con onde di per. minore ; mass. (N ed E) $20^h57^m30^s$ mm. 6 (N), 7,9 (E) ; mass. (Vert.) $20^h54^m50^s$ mm. 18 ; fine 21^h10^m. (*O. G. ; Labozzetta*).

— Mineo. *Grande Sismometrografo*. Su ambo le comp. orizz. a $20^h52^m32^s$ inizio lievissimo di movimento : a 20^h53^m 20^s comincia la fase mass. con piccoliss. oscillaz. ampie appena mm. 1 e durata di 54^s. Lentamente il moto si estingue a $20^h56^m20^s$. Nel *Brassart* si ha appena un lieve accenno con piccolo spostamento nel tracciato delle Comp. orizzontali. (*O. G. ; Guzzanti*).

— Moncalieri. *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Princ. 20^h 56^m ? ; seconda fase $20^h58^m24^s$; onde lente $20^h59^m36^s$; mass. $21^h2^m10^s$ mm. 16 ; fine incerta. — E. Prima fase $20^h56^m10^s$; seconda fase $20^h58^m24^s$; onde lente 20^h59^m 36^s ; mass. $21^h3^m15^s$ mm. 12,5 ; fine incerta.

Pendolo Verticale. N. Prima fase $20^h55^m34^s$; seconda fase $20^h58^m20^s$; onde lente $20^h59^m37^s$; mass. $21^h1^m50^s$ mm. 1 ; fine 21^h8^m. — E. Prima fase $20^h55^m34^s$; seconda fase $20^h58^m20^s$; onde lente $20^h59^m33^s$; mass. 21^h 0^m55^s mm. 1,5 ; fine 21^h10^m. (*O. M.*).

— Montecassino. A 20^h55^m registrazione. (*O. G.*).

International Seismological Centre

25. PADOVA. *Microsismografo A.* $20^h55^m,5$ c. princ. (incerto per segnatura di vento); $20^h57^m45^s$ c. mass. amp. mm. 0,85 dir. NS; $20^h58^m29^s$ princ. seconda fase; $20^h59^s15^m$ c. oscillaz. pendolari; 21^h0^m c. oscillaz. per. $10^s,2$ sovrapposte ad oscillaz. di per. minore; $21^h1^m15^s$ c. oscillaz. per. $5^s,7$; $21^h2^m17^s$ mass. amp. mm. 8,0 dir. EW; $21^h4^m15^s$ c. deboli oscillaz. per. medio 11^s c. sovrapposte a deb. oscillaz. per. minore; 21^h12^m c. deboliss. oscillaz.; 21^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. orizzontali. 20^h55^m 34^s princ.; $20^h57^m31^s$ mass. amp. mm. 25; $20^h58^m29^s$ princ. seconda fase; $21^h1^m1^s$ mass. amp. mm. 8,25; 21^h4^m c. deboli oscillaz.; 21^h10^m c deboliss. oscillaz.; 21^h30^m c. fine. Vert. $20^h55^m34^s$ princ. (deboliss. oscillaz.); $20^h56^m19^s$ mass. amp. mm. 0,4; 21^h15^m c. fine. (*O. G. Vicentini*).

— PAVIA. A 20^h 57^m c. registrazione. (*O. G.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismografo di kg.* 1500. Il tracciato, in precedenza, mostrasi lievemente agitato, nondimeno il principio è già sicuro a $20^h54^m39^s$ sulla N, in cui le onde strumentali vanno gradatamente accentuandosi, salvo qualche lieve alternativa dovuta ad interferenza, fino a raggiungere $\frac{a}{2}$ = mm. 0,8. Un primo rinforzo abbastanza distinto si nota a $20^h56^m4^s$ che dà luogo ad un gruppo di una dozzina di onde strumentali ($1^s,7$) col massimo di mm. 2,2 a $20^h56^m15^s$ c. a cui succede una brusca decrescenza e poscia un secondo rinforzo a $20^h56^m39^s$ che dà luogo al gruppo più importante, sempre con onde strumentali, il cui massimo, di mm. 3 cade intorno a $20^h57^m18^s$ ed in seguito decresce in generale, con frequenti interferenze, sino a $20^h58^m54^s$ c. dove si può dire che cessi il grosso della registrazione. Le rimanenti sono piccole oscillazioni strumentali, man mano degradanti, mentre qua e là si scorgono ondulazioni indecise che sembrano di periodo alquanto più lento, ma di difficile misura e che arrivano non oltre

International Seismological Centre

le $21^h5^m12^s$ dopo di che non si può più dire nulla di sicuro causa l'agitazione microsismica.

Sulla E il principio si può porre con sicurezza a 20^h 54^m37^s in cui le onde strumentali cominciano a crescere insensibilmente, salvo le solite alternative dovute ad interferenze, fino a raggiungere l'ampiezza di mm. 1. Un piccolo rinforzo non ben marcato si nota a 20^h56^m 51^s che dà luogo al gruppo principale, il cui massimo di mm. 2,7 cade a $20^h57^m42^s$ c. e poi decresce a grado a grado fino a $20^h59^m42^s$ c. dove cessa il grosso della registrazione, ed in seguito ondulazioni insignificanti, con qualche traccia molto vaga di onde lente, le quali si confondono coll'agitazione strumentale a $21^h7^m54^s$ c.

Microsismografo di kg. 500. Sulla NW a $20^h54^m40^s$ s'inizia un gruppo di onde strumentali che crescono insensibilmente fino a $20^h57^m6^s$ c. dove un rinforzo più vibrato fa sì che le onde si slanciano fino al massimo di mm. 4 a $20^h57^m26^s$ c. e poi di nuovo degradano regolarmente e lentamente, finchè a $21^h6^m10^s$ c. scompaiono le ultime sinuosità. Sulla NE a $20^h54^m42^s$ c. principio di lievissimi tremiti, non più ampi di mm. 0,1 e con periodo pressochè strumentale (3^s,7). Piccolo rinforzo a $20^h56^m30^s$ cui succede un gruppo di onde strumentali con qualche interferenza, che presenta il massimo di mm. 2 a $20^h58^m6^s$ c. poi decresce lentamente e le ultime sinuosità si estinguono a $21^h8^m12^s$ c., non con certezza a causa di una lieve agitazione microsismica.

Grande velocità. A $20^h55^m3^s$ c. in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare*, scatta il meccanismo della grande velocità, sulla cui zona, eccetto le onde pressochè strumentali (4^s) di cui si è parlato avanti, non si scorge altro di speciale.

Sismometrografo di kg. 200. Sulla E, fra $20^h57^m12^s$ e $21^h0^m2^s$, piccoli tremiti probabilmente di carattere strumentale, con un massimo di mm. 0,5 verso la metà del gruppo.

Sulla N fra $20^h57^m0^s$ e $20^h59^m10^s$ tremiti irregolari

International Seismological Centre

indecisi che presentano un massimo di mm. 0,2 verso la metà e poi più nulla.

Pendolo orizzontale NS. Con principio ben distinto a $20^h56^m54^s$ si riscontra un solo gruppo di 3 onde strumentali degradanti col massimo di mm. 0,4 verso il principio del gruppo.

Il *Pendolo orizz. smorzato EW.* Aveva la zona ferma per cattivo svolgimento. (*O. G.; Cavasino*).

25. Roma. A 20^h56^m registrazione. (*U. C.*).
— Siena. A 20^h57^m inizio di registraz. con amp. mass. mm. 9 e fine a 21^h2^m c. (*O. M.; R. Università*).
— Valle di Pompei. *Tromometrografi Omori-Alfani.* NNE. Princ. $20^h55^m0^s$; seconda fase 20^h56^m; onde lente $20^h56^m54^s$ per. 5^s, amp. mm. 2; mass. $20^h57^m6^s$ per. $8^s,5$, amp. mm. 24. — ESE. Princ. 20^h55^m; seconda fase $20^h56^m0^s$; onde lente 20^h57^m per. 6^s, amp. mm. 2,5; mass. $20^h58^m7^s$, per. $8^s,5$ amp. mm. 16; fine $21^h9^m56^s$. (*O. G.; Alfano*).
— Venezia. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. 20^h56^m 11^s amp. mm. 0,4, per. $1^s,5$; $20^h57^m31^s$ amp. mm. 3, per. $2^s,5$; $21^h0^m21^s$, amp. mm. 4, per. 10^s; $21^h2^m26^s$, amp. mm. 4, per. 2^s; $21^h3^m46^s$ amp. mm. 6, per. 1^s; fine $21^h8^m51^s$. (*O. M.*).
— Registrazioni nei principali osservatorî d'Europa.

26. Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $15^h9^m55^s$; onde lente $15^h13^m58^s$; mass. $15^h16^m30^s$ mm. 1 (N), mm. 1 (E); fine 15^h30^m. (*O. G.; Alfani*).
— Registrazione a Jena con inizio a 15^h9^m e fine a 15^h36^m c.

— TERREMOTO LONTANO. — Moncalieri. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Seconda fase 15^h58^m (?); onde lente $16^h7^m39^s$ (?); mass. $16^h20^m35^s$ mm. 3; fine incerta. — E. Seconda fase $15^h58^m51^s$; onde lente 16^h7^m (?); mass. $16^h19^m15^s$ mm. 3; fine incerta. (*O. M.*).
— Padova. *Microsismografo A.* $15^h49^m58^s$ princ. di deboliss. tracce di oscillaz.; $15^h58^m13^s$ princ. seconda fase (deboliss. oscillaz.); $15^h58^m15^s$ c. mass. amp. mm. 1,2

International Seismological Centre

direz. N ; 16^h0^m c. deboliss. tracce di oscillaz. fino all'inizio della registrazione seguente ($16^h12^m16^s$).

Microsismografo B. Comp. orizzontali. $15^h49^m57^s$ deboliss. oscillaz. ; $15^h51^m53^s$ mass. amp. mm. 1,05 ; princ. seconda fase incerto (deboliss. oscillaz.) ; $15^h59^m57^s$ mass. amp. mm. 1,15 deboli oscillaz. fino all'inizio della registraz. seguente ($16^h12^m16^s$). Vert. Nessuna traccia. (*O. G. ; Vicentini*).

26. PADOVA (1). *Microsismografo A.* $16^h12^m16^s$ princ. di deboli oscillaz. ; $16^h17^m45^s$ c. mass. amp. mm. 1,6 direz. NS; 16^h22^m c. deboliss. oscillaz. fino alla registraz. seguente ($16^h29^m45^s$).

Microsismografo B. Comp. orizzontali. $16^h12^m16^s$ princ. di deboliss. oscillaz. ; $16^h15^m15^s$ mass. amp. mm. 0,75 deboliss. oscillaz. fino alla registraz. seguente ($16^h29^m41^s$). Vert. Nessuna traccia. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismografo di kg.* 1500. Sulla E, abbastanza tranquilla in precedenza, in corrispondenza della fase preliminare si notano a partire da $15^h50^m6^s$ lievissimi tremiti di carattere strumentale, non più ampi di mm. 0,1 che si potraggono per circa tre minuti. Poi più nulla di speciale sino a $16^h16^m24^s$ dove si inizia una coppia di vaghe onde lente, a cui succede un gruppetto di 7 onde tra $\begin{cases} 16^h18^m36^s \\ 16^h20^m6^s \end{cases}$ con $P = 12^s,4$; $\frac{a}{2}$ = mm. 0,5 e poi onde evanescenti isolate qua e là colla fine a 16^h27^m c. Sulla N, sia per una lievissima agitazione strumentale, sia anche perchè la relativa pennina non si trova in buone condizioni di sensibilità, non si riesce a scorgere alcun chè di sicuro, nè per ciò che riguarda la fase preliminare, nè per quella a onde lente.

Microsismografo di kg. 500. Il tracciato non è perfettamente tranquillo, nondimeno si può dire che a 15^h50^m

---

(1) Probabilmente si tratta del seguito della registrazione precedente a circa 15^h49^m.

6^s c. sulla NE, si ha una lievissima accentuazione del movimento, senza superare del resto i mm. 0,05, che persiste per circa mm. 3. Poi più nulla fino ad un gruppo di 11 onde lente tra $\begin{cases} 16^h18^m0^s \\ 16^h20^m6^s \end{cases}$ con $P = 11^s,5$, $\frac{a}{2} \leq 0,1$ mm. col massimo verso la metà; cui succede un gruppetto di 4 consimili onde col punto medio a $16^h22^m18^s$ c, e finalmente tre evanescenti onde che cessano a $16^h25^m36^s$ c. Sulla NW a $15^h50^m9^s$ c. si nota il principio di lievissimi tremiti non più ampi di mm. 2,05 con $P = 3^s$ c. e che persistono appena un minuto. Poi più nulla, nè si ha indizio di onde lente.

Pendolo orizzontale NS. Anche qui si nota un lievissimo gruppetto di 13 onde di periodo pressochè strumentale, col principio a $16^h11^m36^s$ e $\frac{a}{2}$ = mm. 0,05. Altre tre insignificanti onde si succedono poco dopo sicchè a $16^h19^m36^s$ c. il tracciato ritorna tranquillo.

Nulla *nel pendolo orizzontale smorzato EW.* (*O. G.*; *Cavasino*).

26. ROMA. A 15 ¾ registrazione. (*U. C.*).

— TARANTO. A 16 ¼ registrazione (*O. G.*).

— GRECIA. — CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $16^h27^m51^s$ per. 2^s; seconda fase $16^h28^m24^s$ per. $1^s,5$; onde lente $16^h29^m13^s$ per 3^s; mass. $16^h29^m25^s$, per. 3^s, amp. μ. 12,8; primo mass. secondario $16^h30^m18^s$; secondo mass. secondario $16^h30^m47^s$; fine $16^h33^m28^s$ per. 2s,5. — E. Princ. $16^h28^m18^s$ per. 20^s, seconda fase $16^h28^m48^s$; onde lente $16^h29^m0^s$; primo mass. 16^h29^m 9^s, per. $2^s,2$, amp. μ 20,8; secondo mass. $16^h29^m59^s$ per. $2^s,2$, amp. μ 28,3; primo mass. secondario $16^h30^m41^s$; secondo mass. secondario $16^h31^m1^s$; terzo mass. secondario $16^h31^m31^s$; fine $16^h33^m45^s$ per. $2^s,4$. Vert. Princ. $16^h28^m16^s$; onde lente $16^h29^m30^s$; mass. $16^h29^m37^s$, per. $0^s,7$, amp. μ ,41; rinforzo $16^h32^m9^s$ per. $0^s,7$; mass. $16^h32^m36^s$ μ 12,2; fine $16^h33^m56^s$.

International Seismological Centre

Grande sismometrografo Cancani. NE. Princ. 16^h28^m 17^s; seconda fase $16^h30^m11^s$; onde lente $16^h32^m7^s$; mass. $16^h32^m30^s$ per. 6^s, amp. μ 25; fine $16^h42^m47^s$. — NW. Princ. $16^h28^m28^s$; seconda fase $16^h30^m9^s$ per. $2^s,4$; onde lente $16^h33^m21^s$; mass. $16^h33^m45^s$ per. 3^s amp. μ 16.6; fine $16^h42^m4^s$. (*O. G.; Riccò*).

26. FIRENZE (Xim.). (1) *Strumenti aperiodici.* Princ. 16^h31^m; seconda fase 16^h32^m; onde lente $16^h34^m30^s$ mm. 1 (N), mm. 1 (E); fine 16^h45^m. (*O. G.; Alfani*).

— FOGGIA. Intorno a 16^h40^m registrazione. (*O. G.*).

— ISCHIA. *Vasca Sismica* e *pendoli orizzontali.* Princ. 16^h $29^m,2$, mass. 16^h30^m; fine 16^h35^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. 16^h29^m; onde lente $16^h29^m47^s$; mass. $16^h30^m5^s$ mm. 0,6; fine 16^h32^m c. Tracciato deboliss. irregolare e a piccole seghettature; fasi alquanto incerte. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO. *Microsismografo Vicentini.* Princ. 16^h28^m per. 1^s c; onde lente $16^h28^m44^s$ per. iniziale $1^s,5$; mass. (N) $16^h31^m27^s$ per. 9^s con onde sovrapposte di 2^s, amp. mm. 1,6; mass. (E) $16^h31^m24^s$, per. 9^s con onde sovrapposte di 2^s, amp. mm. 2,4; mass. (Vert.) $16^h29^m22^s$ per. pendolare amp. mm. 3,5; fine16^h42^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO. *Grande Sismometrografo.* A 16^h27^m lievissima seghettatura della durata di 240^s. (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $16^h30^m41^s$ (?); seconda fase $16^h32^m38^s$; onde lente 16^h 33^m36^s; mass. $16^h35^m58^s$ mm. 3,5; fine incerta. — E. Prima fase $16^h30^m41^s$ (?); seconda fase $16^h32^m38^s$; onde lente $16^h33^m36^s$; mass. $16^h37^m23^s$ mm. 3,5; fine 17^h30^m (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $16^h29^m45^s$ c. princ. (incerto); $16^h34^m45^s$ c. deboli oscillaz. per. $8^s,8$ sovrapposte a deboliss. oscillaz.; $16^h35^m2^s$ mass. amp. mm. 3,35 direz.

---

(1) Abbiamo corretto i dati del Bollettino dell'osservatorio affetti evidentemente da un errore di stampa di — 1h.

International Seismological Centre

EW ; princ. seconda fase incerto ; $16^h40^m15^s$ c. deboliss. oscillaz. ; $16^h47^m15^s$ c. deboliss. tracce di oscillaz. ; fine incerta per segnatura di debole vento.

Microsismografo B. Comp. orizzontali. $16^h29^m41^s$ princ. ; $16^h34^m8^s$ mass. amp. mm. 2,85 ; $16^h36^m22^s$ oscillaz. per. $5^s,2$ (seconda fase ?) ; $16^h40^m15^s$ c. deboliss. oscillaz. ; 16^h55^mc. fine. Vert. Princ. incerto per vibraz. locali. (deboli tracce di oscillaz.). (*O. G. ; Vicentini*).

26. Rocca di Papa. *Microsismografo di Kg.* 1500. Sulla N a $16^h28^m48^s$ principio abbastanza sicuro di lievi tremiti preliminari con carattere strumentale, che qua e là raggiungono l'ampiezza di mm. 0,3. Piccolo rinforzo a $16^h30^m36^s$ che dà luogo al grosso della registrazione composta d'un gruppo di onde strumentali, con due massimi di mm. 2,5 e mm. 2,3, il primo a $16^h31^m24^s$ c. l'altro a $16^h31^m46^s$c. e si estende sino a $16^h32^m30^s$ c. Le rimanenti sono piccole oscillazioni lentamente degradanti con qualche traccia vaga di onde più lente sino a $16^h37^m54^s$ c. e al di là non si può dire più nulla di sicuro, causa una lievissima agitazione microsismica.

Sulla E a $16^h28^m48^s$ c. s'inizia una serie di onde strumentali insensibilmente crescenti, formando diversi gruppetti fusiformi dei quali l'ultimo raggiunge $\frac{a}{2}$ = mm. 0,7.

Piccolo rinforzo a $16^h31^m18^s$ che dà luogo al gruppo più importante con due massimi uguali di mm. 1,7 ciascuno rispettivamente a $16^h31^m24^s$ c. e $16^h31^m36^s$ c ; cui segue un altro gruppetto minore di consimili onde sicche il grosso della registrazione termina a $16^h33^m18^s$.

Poi ondulazioni lievissime con tracce vaghe di onde lente sino a $16^h37^m12^s$ c. e poi più nulla di speciale.

Microsismografo di kg. 500. Sulla NE a $16^h28^m54^s$ c. principio indeciso di minime irregolarità. Lievissimo rinforzo a $16^h30^m30^s$ c. che dà luogo a ondulazioni strumentali, irregolari per interferenze, che presentano un massimo di mm. 0,3 a $16^h32^m6^s$ c. e poi lentamente decrescono fino intorno a $16^h36^m12^s$ dove cominciano

International Seismological Centre

onde lievissime con P = 8^s e le cui ultime tracce scompaiono a $16^h38^m6^s$ c. Sulla NW principio indeciso di microscopici tremiti a $16^h29^m30^s$ c. Lievissimo rinforzo a $16^h30^m36^s$ c. seguito da un gruppo di onde strumentali con $\frac{a}{2}$ = mm. 0,2 a $16^h31^m54^s$c. Poi degradano lentamente e si estinguono a $16^h36^m36^s$ c.

Pendolo orizzontale NS. In mezzo ad un tracciato del tutto tranquillo si nota un gruppetto di 4 insignificanti onde strumentali a $16^h31^m16^s$c. con $\frac{a}{2}$ = mm. 0,05 e poi più nulla.

Nulla nel *sismometrografo a doppia velocità* e nel *pendolo orizzontale smorzato EW.* (*O. G.* ; *Cavasino*).

26. Roma. A 16 ½ registrazione. (*U. C.*).

— Taranto. A 16 ½ registrazione. (*O. G.*).

— Valle di Pompei (1). *Tromometrografo Omori-Alfani.* NNE. Princ. $16^h31^m0^s$; mass. $16^h32^m55^s$ mm. 11. — ESE. Princ. $16^h31^m0^s$; seconda fase $16^h31^m36^s$; mass. $16^h33^m16^s$ per. 6^s,6, amp. mm. 8. (*O. M.*).

— Vallepietra (Roma). 21^h30^m ond. di 3^s del IV° ; avv. da varie persone in quiete con tremolìo di piccoli oggetti e invetriate. (*S. T. U.*).

27. Mileto. *Microsismografo Vicentini.* Princ. $8^h4^m45^s$ per. rapido ; onde lente 8^h4^m 51^s amp. mm. 0,7 (N), 0,6 (E), 1,3 (Vert.) ; fine $8^h4^m55^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

29. Messina. *Sismografo Conrad.* Princ. $11^h13^m30^s$; mass. $11^h13^m33^s$ mm. 0,6 ; fine 11^h13^m,7. (*O. G.* ; *Spadaro*).

30. Claut (Udine). — 7^h50^m ond. NE di 4^s ; avv. da molti con tremolìo d'invetriate. (*S. T. U.*).

---

(1) Abbiamo corretti i dati del Bollettino dell' osservatorio, evidentemente affetti di un errore di stampa di — 1h.

International Seismological Centre

— Risposte negative da AGORDO (Belluno), LONGARONE; AVIANO (Udine), CIMOLAIS, CLAUZETTO, POLCENIGO, SPILIMBERGO, TRAMONTI di SOTTO.

30. CLAUT (Udine). 11^h39^m ond. NE di 3^s; avv. da molti, con tremolìo d'invetriate. (*S. T. U.*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. E Princ. $21^h23^m37^s$ Amp. mass. 1,5 Per. $0^s,3$; 1° mass. $21^h24^m22^s$ mm. 1,2 per. $2^s,0$; 2° mass. $21^h26^m2^s$ mm. 3,0 per. $0^s,5$; fine 21^h 30^m c. (*O. M. G.; del Sem. Patr.*).

— CATANIA, MESSINA, PALERMO. — NICOSIA (Catania) 22^h45^m ond. di 3^s-4^s; avv. da pochi a letto desti con tremolìo di piccoli oggetti (S). — MISTRETTA (Messina) 23^h ond. NE e suss. di 3^s di III°; avv. da pochi e in quiete (*S.*). — ALIMENA (Palermo). 22^h40^m ond. E e suss. di 20^s; avv. da tutti in quiete e in moto, con tremolìo di piccoli e grandi oggetti, fenditure in alcune case anche ben costruite, caduta d'un solaio; rombo sotterraneo contemporaneo (*S.*). — PETRALIA SOTTANA. 22^h25^m ond. N di 3^s; avv. da molti in quiete, con tremolìo di oggetti, invetriate e porte; qualche leggera fenditura in case mal costruite. (*S. T. U.*).

— Risposte negative da CALASCIBETTA (Caltanissetta); LEONFORTE (Catania); CEFALÙ (Palermo).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini* N. Princ. $22^h39^m24^s$; onde lente $22^h39^m30^s$ per. 2^s; mass. $22^h40^m59^s$ per. 2^s, amp. μ 118,3; mass. secondario $22^h41^m35^s$; fine $22^h43^m9^s$ per. $2^s,5$. — E Princ. $22^h39^m35^s$; onde lente $22^h39^m42^s$ per. $1^s,8$; mass. $22^h40^m14^s$ per. $1^s,8$, amp. μ 166,6; mass. secondario $22^h41^m41^s$; fine $22^h45^m6^s$ per. $2^s,5$. Vert. Princ. $22^h39^m42^s$, mass. $22^h40^m9^s$, per. $0^s,6$, amp. μ 22,2 fine $22^h40^m19^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $22^h39^m32^s$; onde lente $22^h39^m39^s$; mass. $22^h40^m23^s$ per. 4^s amp. μ 50; fine $22^h43^m55^s$. — NW. Princ. $22^h39^m30^s$; onde lente

International Seismological Centre

$22^h39^m40^s$; mass. $22^h40^m16^s$ per. $3^s,6$ amp. μ 41,6; fine. $22^h44^m42^s$. (*O. G.; Riccò.*)

30. MANIACE (Catania). A 22^h35^m registrazione. (*O. M.*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $22^h40^m56^s$; onde lente $22^h41^m16^s$; mass. $22^h41^m20^s$ per. $1^s,8$, amp. mm. 1,6; secondo mass. $22^h41^m30^s$ per. $1^s,8$, amp. mm. 2,3; coda $22^h41^m55^s$; fine 22^h43^m c. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO. *Microsismografo Vicentini.* Princ. $22^h39^m45^s$, per. $1^s,4$; onde lente $22^h40^m18^s$ per. $1^s,7$, amp. mm. 1,2 (N), 1,2 (E), 4,6 (Vert.); fine $22^h43^m10^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO. *Grande Sismometrografo.* NW. A $22^h38^m43^s$ inizio di piccolissime oscillazioni per la durata di 17^s; mass. con oscillaz. ampie poco più di 1 mm. per la durata di 36^s; indi con oscillaz. lievissime il moto si estingue, avendo durato complessivamente 180^s. — NE. Si ha un gruppetto di poche oscillaz. per la durata di 130^s.

Nel *Brassart* si hanno piccolissime oscillaz. per la durata di 130^s. (*O. G.; Guzzanti*).

31. TERREMOTO LONTANO. — DOMODOSSOLA. *Tromometrografi Omori-Alfani.* Princ. $13^h45^m55^s$; mass. $13^h48^m45^s$; mm. 1,5; fine $13^h52^m10^s$ (*O. M.*).

— MONCALIERI. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Seconda fase $13^h56^m31^s$; onde lente $14^h6^m44^s$; mass. $14^h10^m50^s$ mm. 1; fine 14^h42^m. — E. Seconda fase $13^h56^m31^s$; onde lente $14^h6^m56^s$; mass. $14^h12^m0^s$ mm. 1,9; fine 14^h49^m. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismografo di kg.* 1500. Il tracciato appare abbastanza agitato dal vento forte durante la intera giornata, laonde riuscirebbe impossibile voler precisare il principio del sismogramma, solo si può dire che a $13^h49^m1^s$ sulla N, si ha un brusco rinforzo che dà luogo ad un gruppo ben distinto di onde strumentali, il cui massimo di mm. 1,3 cade a $13^h49^m16^s$c. e si confonde coll'agitazione strumentale a 13^m50^s c. Un altro gruppetto minore di consimili onde s'inizia a $13^h50^m36^s$ e persiste poco meno di un minuto ma è dubbio che

International Seismological Centre

appartenga al terremoto. Anche sulla E a $13^h48^m57^s$ c. si nota un brusco rinforzo, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali rapidamente crescente fino al massimo di mm. 1,6 a $13^h49^m3^s$ c. indi generalmente degradante, con lievi alternative, finchè si confonde coll'agitazione microsismica a 13^h50^m c.

Anche nel *microsismografo di kg.* 500 l'agitazione strumentale non permette di precisare il principio e la fine del sismogramma, però è ben visibile un'accentuazione del movimento strumentale che raggiunge il mass. di mm. 0,4 a $13^h49^m9^s$c. e poi più nulla. (*O. G. ; Cavasino*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

31. ALASKA. — Moncalieri. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $21^h23^m21^s$; seconda fase $21^h32^m40^s$; onde lente $21^h42^m36^s$ (?) per. $49^s,4$; mass. $21^h57^m0^s$ mm. 7 ; fine incerta. — E. Prima fase $21^h23^m21^s$; seconda fase $21^h32^m44^s$; onde lente $21^h42^m36^s$ (?) per. 46^s ; mass. $21^h57^m15^s$ per. $2^s,3$; fine 22^h15^m. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A.* $21^h22^m,5$ c. princ. (incerto per segnatura di debole vento) ; $21^h23^m,5$ c. mass. amp. mm. 1,45 direz. NS ; $21^h32^m38^s$ princ. seconda fase ; $21^h32^m42^s$ mass. amp. mm. 1,3 direz. EW ; $21^h37^m,5$ c. deboliss. oscillaz. ; a $21^h49^m54^s$ princ. di deboliss. onde lente ; 21^h58^m c. deboli onde lente per. $19^s,4$; $22^h0^m,5$ c. deboli onde lente per. 14^s ; $22^h13^m,5$ c. deboli onde lente per $13^s,6$; $22^h14,^m5$ c. deboli tracce di onde lente fino a 22^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. orizzontali. $21^h22^m36^s$ princ. $21^h24^m20^s$ mass. amp. mm. 2,3 ; $21^h32^m38^s$ princ. seconda fase (deboliss. oscillaz.) ; da 21^h50^m a 22^h40^m c. deboli tracce di onde lente ; 22^h40^m c. fine. Vert. 21^h22^m 36^s princ. ; $21^h23^m20^s$ mass. amp. mm. 0,75 ; $21^h23^m,5$ c. deboliss. oscillaz. ; fine incerta. (*O. G. ; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismografo di kg.* 1500. Persiste tutt'ora l'agitazione microsismica, nondimeno il prin-

International Seismological Centre

cipio appare sicuro a $21^h23^m34^s$, sulla N, con un gruppo di onde strumentali che spicca notevolmente sugli altri circonvicini, raggiungendo il massimo di mm. 0,7 a $21^h23^m48^s$ c. indi decrescono con insignificanti alternative e si confondono coll'agitazione strumentale a $21^h 26^m48^s$ c. Anche sulla E principia allo stesso istante un gruppo di onde strumentali, con ampiezza massima di mm. 0,6 a $21^h23^m51^s$ c. e si estende sino a $21^h28^m14^s$ c. e al di là non si può dire nulla di sicuro, nè si ha indizio d'onde lente.

Microsismografo di kg. 500. Anche qui il tracciato non si presenta del tutto tranquillo, però intorno a $21^h23^m34^s$ sopra entrambe le componenti, si scorge un tremolio speciale che probabilmente sta in relazione colla fase preliminare. Tracce vaghe di onde lente si scorgono sulla NW a $21^h33^m6^s$ c. con P = 13^s c. ed altre evanescenti onde consimili isolate di natura dubbia a 22^h4^m 54^s c. ; $22^h8^m54^s$ c. ; $22^h15^m54^s$ c. Sulla NE qualche traccia d'evanescenti onde lente a $22^h4^m54^s$ c. e $22^h13^m54^s$ c. e poi più nulla.

Pendolo orizzontale NS. Il tracciato comincia a mostrarsi lievemente ondulato a partire da $21^h33^m30^s$ e continua nella medesima guisa per 18^m c., finchè si perviene al gruppo più importante della registrazione, composto di 16 onde tra $21^h50^m0^s$ e $21^h58^m42^s$ con P = $28^s,7$ e $\frac{a}{2}$ = mm. 0,2 a $21^h57^m54^s$ c. ; poi gruppettini minori di onde strumentali che si rendono man mano più evanescenti, ed il tracciato ritorna tranquillo a $22^h22^m54^s$ c.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato* EW. (*O. G.* ; *Cavasino*).

31. VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* E. Princ. 21^h23^m 37^s, amp. mm. 3, per. $0^s,3$; $21^h24^m22^s$ amp. mm. 2,4, per. 2^s; $21^h26^m2^s$ amp. mm. 6, per. $0^s,5$; fine 21^h30^m c. (*O. M.*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

International Seismological Centre

31. FORLI'. — BERTINORO. 22^h33^m ond. SE. di 4^s; avv. da tutti anche nel sonno con tremolìo di oggetti, scricchiolìo di impalcature e un po' di panico; rombo fortiss. sotterraneo, contemporaneo. (*S. T. U.*). — CESENA, 22^h 40^m ond. di 3^s di IV°-V°. (*O. M.*). — CESENATICO 22^h 30^m c. ond. avv. da qualcuno (*S.*). — FORLI' 22^h30^m ond. SE di 2^s del II° (*O. M.*). — FORLIMPOPOLI 22^h35^m ond. SE di 3^s-4^s di IV°; avv. da pochi seduti o in letto desti, con tremolìo d'infissi; rombo aereo precedente (*S.*). — MELDOLA. 22^h30^m ond. N e suss. di 2^s, di III°; avv. da molti, alcuni in letto desti, altri in piedi; rombo nell'aria contemporaneo (*S.*). — MERCATO SARACENO: 22^h ? ond. E di 1^s, leggeriss.; avv. da pochissimi, alcuni in quiete altri in moto (*S.*). — RIMINI, 22^h c. ond. di III°; avv. da pochi. (*O. M.*).

— Risposte negative da GALEATA (Firenze), MARRADI, ROCCA S. CASCIANO; CORIANO (Forlì), SOGLIANO AL RUBICONE; CERVIA (Ravenna), FAENZA.

— FIRENZE (Xim.). *Microsismografo Vicentini a Pantografo.* Princ. $22^h23^m30^s$; mass. 22^h28^m mm. 0,75; fine incerta (*O. G.; Alfani*).

— BERTINORO (Forlì). 22^h37^m ond. ESE di 2^s, avv. da molti benchè lievissima, a causa di un forte rombo sotterraneo, contemporaneo alla scossa. (*S. T. U.*).

— BERTINORO (Forlì). 22^h45^m ond. ESE di 2^s, lievissima, avv. specialmente a causa di forte rombo sotterraneo, contemporanco alla scossa. (*S. T. U.*)

International Seismological Centre

Febbraio 1912.

2. Cascia (Perugia) 2^h35^m ond., di 2^s, del III°; avv. da pochi in perfetta quiete. (*Dr. Morini*).

3. ISOLE IONIE. — Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $4^h4^m59^s$; onde lente $4^h5^m17^s$ per. $1^s,4$; fine $4^h7^m30^s$. (*O. G.*; *Labozzetta*).
— Registrazione ad Atene.

— Messina 7^h5^m scossa del III°. (*O. G.*; *Spadaro*).

— Messina. Scossa del II° *Sismografo Conrad*. Princ. $17^h31^m54^s$; mass. $17^h31^m58^s$ mm. 0,7; fine $17^h32^m10^s$. (*O. G.*; *Spadaro*).

4. Tiriolo (Catanzaro). 6^h15^m suss., di 3^s-4^s, del II°-III°; avv. da pochi desti; tremolio di piccoli oggetti; lieve rombo precedente (*O. M.*).

ISOLE IONIE. — Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert*). Princ. $15^h41^m43^s$; onde lente $15^h42^m27^s$ per. $1^s,5$ amp. mm. 0,5 (N) mm. 0,5 (E) mm. 0,9 (V); fine $15^h45^m30^s$. (*O. G.*; *Labozzetta*).
— Mineo (Catania) 15^h44^m segnalaz. sismica. (*O. G.*; *Guzzanti*).
— Taranto - Borgo (Lecce) 15^h39^m registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).
— Registrazione ad Atene.

ISOLE IONIE. — Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $20^h31^m31^s$; Onde lente $20^h32^m15^s$ per. $1^s,5$; fine $20^h35^m25^s$. (*O. G.*; *Labozzetta*).

International Seismological Centre

4. TARANTO - Borgo (Lecce). 20^h26^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).
— Registrazione ad Atene.

5. ISOLE IONIE. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert.*). Princ. 3^h 2^m56^s; onde lente $3^h3^m40^s$ per. $1^s,5$ amp. mm. 0,6 (N), 0,7 (E), 2,4 (V); fine $3^h7^m20^s$. (*O. G.; Labozzetta*).
— TARANTO - Borgo (Lecce). 3^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).
— Registrazione in qualche osservatorio dell'Europa centrale.

— BERTINORO (Forlì). 6^h44^m scossa suss., con forte rombo prolungato; panico. (*S. T. U.*).

— SAPRI (Salerno). 22^h40^m scossa breve, ma piuttosto forte; avv. non da molti perchè nel sonno; rombi fortissimi. (*G. P.*).

9. MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $7^h5^m50^s$; mass. $7^h5^m50^s$ mm. 0,7; fine $7^h5^m53^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— AVELLINO, POTENZA. — ANDRETTA (Avellino). 22^h20^m suss., di 1^s, del II°; avv. da qualche persona in perfetta quiete e specialmente nei piani superiori (*S.*). — BAGNOLI IRPINO 22^h30^m c. scossa breve, del II°; avv. da pochi. (*S.*). — CALITRI 22^h15^m ond., di 3^s-4^s, sensibile; avv. da molti in letto e in piedi; scricchiolio di mobili. (*S.*). — S. ANDREA DI CONZA 22^h25^m ond. NW, di 4^s, del III°; avv. da pochi in letto desti; tremolio di piccoli oggetti. (*S. T. U.*). — TEORA 22^h35^m ond. SE e suss., di 2^s, del IV°; avv. da quasi tutti; leggero tremolio di piccoli oggetti. (*S.*). — MURO LUCANO (Potenza) 22^h12^m ond. SW, di 2^s; avv. da pochi in letto. (*S.*). — PESCOPAGANO 22^h28^m suss., di 2^s, sensibile; avv. da molti nelle case, da pochi al pianterreno; scricchiolio di impalcature, leggere oscillaz. di oggetti sospesi (*S.*). —

International Seismological Centre

RIONERO in VULTURE. 22^h13^m ond., di 1^s c., del III°; avv. da pochi in letto desti, o seduti in casa; tremolio delle invetriate come un colpo di vento impetuoso. (*S.*). — Risposta negativa da PATERNOPOLI (Avellino).

9. ISOLA D'ISCHIA (Napoli). $22^h17^m0^s$ principio di moto sismico alla vasca alla Grande Sentinella; $22^h17^m23^s$ massimo μ 12 alla EW, μ 5 alla NS; 22^h18^m diminuzione; 22^h19^m fine incerta.

Il *tromografo* al Porto offre analoga registrazione; agli altri strumenti le perturbazioni mareosismiche impediscono un'analisi sicura. (*O. G.; Grablovitz*).

10. MEDITERRANEO (?) MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. 19^h57^mc.; mass. $19^h57^m20^s$; mm. 0,15; fine incerta. Tracce debolissime e incomplete di reg. di orig. vic. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert.*). Princ. $19^h55^m54^s$; onde lente $19^h56^m56^s$ per. 1^s,5 amp. mm. 1 (N), 1,2 (E), 5 (V.); fine $20^h2^m30^s$ (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 19^h59^m lieve seghettatura sui tracciati del Grande sismometrografo. (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Onde lente $20^h1^m11^s$, per. 24^s,7; fine $20^h20^m0^s$. — E. Onde lente $20^h1^m27^s$, per. 17,6; fine 20^h11^m. (*O. M. G.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare lievemente agitato dal vento durante l'intera giornata, dalle solite onde abituali nell'apparecchio, per cui riesce difficile precisare il principio del sismogramma, senonchè a $19^h57^m13^s \pm 3^s$, sulla N, si nota un lieve rinforzo nelle onde strumentali, che preludia la successione di diversi gruppetti d'onde, che vanno man mano accentuandosi, fino a raggiungere l'ampiezza massima di mm. 1,3 intorno a $19^h59^m54^s$, assai più notevole di quella che si riscontra in tutti gli altri gruppi circonvicini. Poi le onde decisamente degradano e si confondono coll'agitazione strumentale intorno a $20^h1^m12^s$. — Anche sulla E a $19^h57^m15^s$ si

International Seismological Centre

nota un deciso rinforzo nelle onde strumentali, seguito da gruppetti d'onde d'aspetto fusiforme, che, accentuandosi a grado a grado, arrivano al massimo di mm. 0,7 intorno a $20^h0^m24^s$, poi decrescono e si confondono colla agitazione strumentale intorno a $20^h1^m48^s$. In seguito nessun indizio d'onde lente.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Anche qui il tracciato è perturbato prima e dopo, e quindi riesce impossibile precisare il principio e la fine del sismogramma ; solo si può dire che fra $19^h59^m45^s$ e $20^h0^m58^s$ sulla NW ; e fra $19^h59^m33^s$ e $20^h0^m54^s$, sulla NE, si riscontrano oscillazioni del solito periodo di $3^s,7$, e con ampiezza mm. 0,2, che spiccano sul resto della perturbazione e poi più nulla di speciale.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizzontale Comp. N*, alquanto agitato. (*O. G. ; Cavasino*).

10. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.*

Da premettere che ambedue i tracciati sono in balìa d'una forte agitazione microsismica con onde il cui periodo abituale è di 3-4^s. Sulla componente NW cominciano vagamente a mostrarsi onde evanescenti rapide (1-2^s) intorno a $19^h57^m16^s$, le quali crescono insensibilmente ed irregolarmente con ampiezza $<$ mm. 0,05 e sovrapposte con quelle abituali o mescolate con le stesse. Lieve rinforzo a $19^h59^m42^s$, dove si può dire già cominciata la fase più notevole con ampiezze $\leqq$ mm. 0,15 e senza massimi spiccati, la quale si può ritenere già terminata intorno $20^h2^m24^s$ e consiste in onde abituali, sensibilmente rinforzate. Più oltre si ricade nell'agitazione microsismica solita.

Sulla comp. NE sembra che le onde rapide comincino soltanto a $19^h57^m27^s$ e poi proseguono meno rare e meno insignificanti, sempre mescolate o sovrapposte a quelle abituali ; le quali si mostrano poco a poco rinforzate, raggiungendo il massimo di c. mm. 0,15 intorno $20^h0^m36^s$. Indi decrescenza, e intorno a $20^h2^m48^s$ si ricade nell'agitazione abituale. (*G. Agamennone*).

— Taranto - Borgo (Lecce). 19^h15^m registr. (*O. G.; Ferraiolo*).

International Seismological Centre

10. VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografo Omori* NNE. Princ. (1) $19^h58^m2^s$; mass. $19^h58^m30^s$ mm. 2. — ESE. Princ. 19^h58^m ; mass. $19^h58^m43^s$ mm. 2. (*O. G.* ; *Alfano*).

— Registrazione in qualche osservatorio europeo.

11. ETNA. — S. ALFIO (Catania). 9^h29^m ond. E., di 5^s ; avv. da tutti. (*S. T. U.*). — S. VENERINA e ZAFFERANA. 9^h35^m scossa forte. (*O. G. di Catania*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $9^h33^m24^s$; onde lente $9^h33^m27^s$; mass. $9^h33^m44^s$ per. 2^s ; mass. second. $9^h34^m23^s$; fine $9^h36^m35^s$, per. $2^s,4$. — E. Princ. $9^h33^m26^s$; onde lente $9^h33^m33^s$; mass. $9^h33^m40^s$, per. 2^s, amp. μ 208,3 ; mass. second. $9^h35^m14^s$; fine $9^h35^m48^s$, per. $2^s,2$. — Vert. Princ. $9^h33^m23^s$, per. $0^s,7$; onde lente $9^h33^m34^s$; mass. $9^h33^m52^s$; amp. $>\mu$ 361.1 ; fine $9^h 37^m9^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $9^h33^m29^s$; mass. $9^h33^m42^s$; per. $2^s,5$, amp. μ 83,3 ; fine $9^h35^m40^s$. — NW. Princ. $9^h33^m27^s$; fine incerta. (*O. G.* ; *Riccò*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Princ. $9^h33^m26^s$; mass. $9^h 33^m38^s$ mm. 0.2 ; fine $9^h34^m19^s$. Tracce debolissime a seghettature irregolari. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsism. Vicentini* (Comp. Vert). Prima fase $9^h33^m38^s$; fine $9^h33^m 56^s$, per. $1^s,1$; amp. mm. 0,9 (N), 0,8 (E), 1.7 (Vert.). (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 9^h32^m lieve seghettatura alle comp. orizz. del *Grande Sismometrografo* (*O. G.* ; *Guzzanti*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Prima fase $9^h34^m54^s$, per. $1^s,1$ c. ; fine $9^h36^m20^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— CATANIA. *Grande Sismometr. Cancani*. NE. Princ. $22^h47^m 19^s$; fine $22^h48^m26^s$. — NW. Princ. $22^h47^m15^s$; fine $22^h47^m55^s$. (*O. G.* ; *Riccò*).

---

(1) L'ora data dal Boll. dell'Oss. è errata evidentemente di $+1^h$.

International Seismological Centre

12. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert.*) Princ. $3^h23^m33^s$; onde lente $3^h23^m51^s$, amp. mm. 3 (V); fine $3^h24^m25^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

13. CITTA' DI CASTELLO (Perugia). 5^h45^m ond., di 5^s, leggera, avv. da pochi. (*O. M.*).

— CITTA' DI CASTELLO (Perugia). 5^h51^m replica, più leggera. (*O. M.*).

ALBANIA. — TARANTO (Lecce). 9^h4^m c. scossa del II°. (*O. G.; Ferraiolo*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $9^h5^m16^s$ per. $1^s,7$; sec. fase $9^h5^m31^s$ per. $2^s,2$; onde lente $9^h6^m9^s$, per. $2^s,1$; mass. $9^h7^m9^s$, per. $1^s,8$, amp. μ 141,6; massimi second. $9^h7^m32^s$, $9^h8^m24^s$, per. $1^s,8$, $9^h8^m46^s$; fine $9^h14^m28^s$, per. $3^s,4$. — E. Princ. $9^h5^m16^s$, per. $1^s,2$; sec. fase $9^h5^m26^s$, per. $1^s,3$; onde lente $9^h6^m1^s$, per. 2^s; massimi princ. $9^h6^m14^s$, per. 2^s, amp. μ 116,6, $9^h7^m49^s$, per. 2^s, amp. μ 153,3; mass. second. $9^h8^m24^s$, $9^h8^m46^s$, per $2^s,4$, $9^h9^m23^s$; fine $9^h14^m17^s$, per. 3^s. — Vert. Princ. $9^h6^m25^s$; mass. $9^h6^m38^s$, μ 44,4; fine $9^h6^m46^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Princ. $9^h5^m14^s$; sec. fase $9^h6^m1^s$, per. $3^s,6$; onde lente $9^h6^m21^s$, per. 6^s; mass. $9^h7^m16^s$, per 4^s; mass. second. $9^h8^m37^s$, per. 4^s, amp. μ 216,6; fine $9^h21^m29^s$, per. 5^s. — NW. Princ. $9^h5^m26^s$; sec. fase $9^h5^m59^s$; onde lente $9^h6^m22^s$, per. 5^s; mass. $9^h7^m9^s$, per $4^s,2$, amp. μ 375; mass. second. $9^h10^m15^s$; fine $9^h21^m48^s$. (*O. G.; Riccò*).

— CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. ESE. Princ. $9^h6^m30^s$; mass. fra $9^h8^m15^s$ e $9^h12^m30^s$ mm. 0,8, per. 9^s; fine 9^h24^m. — NNE. Princ. $9^h6^m30^s$; mass. fra $9^h8^m15^s$ e $9^h12^m30^s$ mm. 1,5; fine 9^h20^m. (*O. G.; Bianchi*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografo Omori*. Princ. $9^h3^m30^s$; secondi tremiti $9^h5^m25^s$, durata 2^m; princ. fase mass. 9^h8^m, mass. $9^h8^m10^s$ mm. 10, durata 2^m 1^s; fine 9^h16^m. (*O. M. G.*).

International Seismological Centre

13. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Prima fase $9^h5^m56^s$, per. rapido, amp. mm. 0,4 (N); sec. fase $9^h7^m6^s$, amp. mm. 0,5 (N); onde lente $9^h8^m46^s$, amp. mm. 4,5 (N); mass. $9^h9^m26^s$, per. 26^s, amp. mm. 9,5 (N), mm. 4 (E); mass. second. $9^h9^m56^s$, per. 10^s, amp. mm. 0,75; fine $9^h35^m0^s$. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA. $9^h5^m15^s$ principio di perturbazione sismica a tutti gli apparecchi; $9^h5^m45^s$ semi ampiezza massima EW = μ 85, NS = μ 104 alla vasca al Porto; $9^h6^m17^s$ seconda fase; $9^h6^m52^s$ ingresso della fase principale; periodo $4^s,5$; $9^h7^m6^s$ massimo; semiampiezza EW = μ 18,7 NS = μ 206 al Porto, EW = μ 113, NS = μ 108 alla Grande Sentinella; 9^h10^m decrescenza dei moti; 9^h30^m fine. (*O. G.; Groblovitz*).

— MANIACE (Catania). 9^h3^m scossa strumentale. (*C. Beek*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h5^m12^s$; onde lente $9^h5^m47^s$; mass. princ. $9^h5^m54^s$ per. $1^s.6$ amp. mm. 1,1; $9^h6^m14^s$ per. $1^s,7$ amp. mm. 1,4; $9^h6^m41^s$ per. $1^s,7$ amp. mm. 2,0; $9^h6^m53^s$ per. $1^s,6$ amp. mm. 2,0; $9^h7^m3^s$ per. $1^s,7$ amp. mm. 2; mass. secondario $9^h7^m57^s$; fine $9^h9^m22^s$. Registrazione con oscillazioni a gruppi. (*O. G.; Spadaro*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $9^h7^m58^s$; mass. $9^h12^m7^s$ mm. 9; durata 22^m. Alla fase iniziale composta di onde brevi e durata quasi 2^m, segue quella principale costituita a sua volta da successivi aggruppamenti con minimi e mass. di onde molto più ampie. Verso 9^h16^m anche questa fase è notevolmente indebolita e da questo punto la perturbazione va gradatamente spegnendosi. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert.*). Prima fase $9^h4^m54^s$, per. $1^s,5$; sec. fase $9^h5^m13^s$, per. $2^s,4$; onde lente $9^h5^m42^s$, per. 6^s c.; mass. $9^h6^m55^s$ mm. 18.5 (N), $9^h7^m5^s$ mm. 22 (E), $9^h7^m1^s$ mm. 29,5 (V).; fine 9^h28^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). *Grande Sismometrografo.* SE. A $9^h4^m28^s$ inizio di registrazione con lente oscillaz. ampie fino a mm. 2,5 per la durata di 85^s; seguono 7 oscillaz. più

International Seismological Centre

lente per la durata di 20^s e poi altre ancora più lente per 8^m. (*O. G.; Guzzanti*).

13. MONCALIERI (Torino). *Pendoli Orizzontali Stiattesi.* — N. Princ. 9^h6^m (?); sec. fase $9^h8^m41^s$, per. $21^s,2$; onde lente $9^h10^m3^s$; mass. $9^h11^m56^s$ mm. 10; fine 9^h51^m. — E. Princ. 9^h6^m (?); sec. fase $9^h8^m44^s$ per. $17^s,6$; onde lente $9^h10^m3^s$; mass. $9^h12^m56^s$ mm. 17.5; fine incerta. *Pendolo Vertic.* — N. Princ. $9^h6^m37^s$; sec. fase $9^h8^m44^s$; mass. $9^h13^m46^s$ mm. 8; fine $9^h25^m0^s$. — E. Princ. $9^h6^m37^s$; sec. fase $9^h8^m44^s$; mass. $9^h11^m56^s$ mm. 13; fine $9^h25^m0^s$. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo* A. $9^h5^m42^s$ P. deb. osc. per. $4^s,5$ sovrapposte a deb. vibr. per. medio $0^s,8$ c.; $8^m,5$ c. m. a. mm. 25,5 dir. NS osc. per. $5^s,4$ sovrapposte a deb. osc. 8^m56^s P. II^a fase; 11^m c. m. a. mm. 39,3 dir. NS; 14^m5^s, 16^m5^s P. osc. pendolari; 19^m5^s P. deb. osc.; 24^m5^s P. debss. osc.; 35^m F.

Microsismografo B. Componente verticale: $9^h5^m43^s$ P. 8^m55^s a. m. mm. 4,1; $10^m,5$ c. deb. osc. per. $3^s,6$ sovrapposte ad osc. per. minore; 12^m5^s c. debss. osc.; 20^m F. — Componenti orizzontali: $9^h5^m43^s$ P.; 7^m34^s m. a. mm. 19,0; 8^m50^s c. P. II^a fase; 9^m5^s, 12^m5^s c. m. a. registrabili (> mm. 32,5); 14^m5^s c. deb. osc.; 18^m5^s c. deb. osc. per. $4^s,9$ sovrapposte ad osc. per. minore; 22^m5^s c. debss. osc. per. $5^s,4$; 35^m c. F. (*O. G.; Vicentini*).

— PAVIA. 9^h10^m notevole sismogramma. (*O. G.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N, a $9^h5^m16^s \pm 3^s$, principio ben netto di tremiti preliminari, con periodo strumentale e con ampiezza massima di 5 mm. Brusco e notevole rinforzo a $9^h6^m41^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali, con diverse alternative dovute ad interferenze, il cui massimo di 12 mm. avviene a circa $9^h8^m18^s$, indi decresce, salvo le solite alternative, ed è già notevolmente scemato intorno a $9^h11^m6^s$, dove s'incominciano a scorgere onde di periodo più lento regolarmente degradanti, disturbate dalle strumentali sovrapposte. Da misura eseguita sopra un gruppo di tali onde si cava un

International Seismological Centre

periodo di 5^s. Le ultime evanescenti sinuosità svaniscono del tutto a circa $9^h21^m36^s$. — Sulla E. a $9^h5^m16^s$ principio preciso di onde strumentali, che formano la fase preliminare, con ampiezza massima di 5 mm. c. Brusco e ben deciso rinforzo a $9^h6^m29^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali che presenta varie interferenze e diversi massimi di poco differenti l'uno dall'altro ed il cui massimo assoluto, di 16 mm., cade intorno a $9^h6^m48^s$, poi le onde decrescono in generale e si riducono all'ampiezza di appena mm. 0,4 intorno a $9^h11^m36^s$, allorquando, cioè, s'incominciano a scorgere le prime onde più lente (5^s) disturbate dalle preesistenti che vanno lentamente degradando e si estinguono del tutto a circa $9^h21^m36^s$.

A $9^h5^m43^s$ ha funzionato il *tremitoscopio Agamennone ad azione elettrica*, collegato colla grande velocità, ma la zona di carta non si è posta in movimento, per mancanza di carica al motore.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE a $9^h5^m18^s$ principio ben netto di piccoli tremiti preliminari del solito periodo di $3^s,7$ e raggiungono l'ampiezza di mm. 0,7 dopo circa un minuto. Brusco e vribrato rinforzo a $9^h6^m41^s$, cui segue un gruppo d'onde ben regolari, con periodo esattamente strumentale ($4^s,2$) e raggiungono la massima ampiezza di mm. 9,2 intorno a $9^h8^m6^s$, indi regolarmente degradano e si riducono già piccolissime (mm. 0,1) a circa $9^h16^m18^s$. Le rimanenti sono microscopiche vibrazioni che si estinguono completamente a circa $9^h26^m18^s$. — Sulla NW si ha il principio ben netto a $9^h5^m20^s$, con tremiti strumentali che vanno crescendo lentamente dapprima, rapidamente di poi, senza alcun spiccato rinforzo, sino a raggiungere un primo massimo di 9 mm. intorno a $9^h6^m54^s$. Dopo breve decrescenza, dovuta a rotazione del piano d'oscillazione del pendolo, il gruppo si slancia decisamente verso il massimo assoluto di 21 mm. intorno a $9^h7^m45^s$ ed altro quasi uguale (20 mm.) ne segue circa un minuto dopo. Poi le onde decrescono in generale, con le solite alternative e si riducono piccolissime a circa

International Seismological Centre

$9^h16^m48^s$, dopo di che seguono poche e microscopiche vibrazioni che svaniscono del tutto a circa $9^h19^m18^s$.

A $9^h5^m46^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopico bipendolare Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità, sulla cui zona si scorgono le medesime onde strumentali già studiate avanti, meno che queste appaiono lievemente ondulate da vibrazioni sovrapposte del solito periodo di $0^s,5$ e dovute a vibrazioni elastiche del sistema amplificatore. Componendo le due sinusoidi al principio della grande velocità, si trova che il pendolo oscillava prossimamente nel piano NW.SE; però in seguito è andato ruotando, finchè intorno al massimo movimento, cioè a circa $9^h7^m42^s$, le oscillazioni si compievano nel piano WNW-ESE e vi persistono sino a circa $9^h9^m18^s$, quando cessa la grande velocità.

Sismometrografo Agamennone a doppia velocità. — Sulla E intorno a $9^h5^m36^s$ principio di microscopici tremiti non analizzabili. Brusco rinforzo a $9^h6^m46^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali, di cui la prima parte viene registrata a piccola velocità, poi a $9^h7^m54^s$ scatta il meccanismo della grande velocità, che fa vedere ben distinte le medesime onde, le quali raggiungono la massima ampiezza di 6 mm. a circa $9^h8^m30^s$, indi decrescono, mentre a $9^h9^m5^s$ l'apparecchio si rimette a piccola velocità, e continuano anche dopo, finchè intorno a 9^h 14^m18^s cessa ogni movimento. — Sulla N a $9^h5^m36^s$ c. principio indeciso di piccolissimi tremiti, sovrapposti gli uni agli altri. Brusco rinforzo a $9^h7^m16^s$, cui seguono ondulazioni strumentali, parte registrate a piccola, e parte a grande velocità, come sull'altra componente, che raggiungono il massimo di mm. 3,7 intorno a $9^h8^m42^s$, poi decrescono e si estinguono del tutto a circa $9^h13^m54^s$. Componendo le due sinusoidi qualche secondo dopo il principio della grande velocità si trova che il pendolo oscillava prossimamente nel piano NW-SE, ed intorno al massimo movimento nel piano SW-NE.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Anche qui fra 9^h7^m 16^s e $9^h11^m52^s$ si riscontra un lieve gruppetto d'onde

International Seismological Centre

strumentali, con ampiezza massima mm. 0,2, di molta minore importanza rispetto agli altri sismogrammi.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato Comp. E.* (*O. G.; Cavasino*).

13. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW, in precedenza abbastanza tranquillo, comincia a mostrarsi lievissimamente ondulato a $9^h5^m 20^s \pm 2^s$ con onde di c. $1^s,1$ di periodo le quali, a partire da $9^h5^m48^s$, si mostrano più o meno vagamente sovrapposte ad altre più lente ($P = 5^s$ c.). Quest'ultime subiscono un primo brusco rinforzo a $9^h6^m32^s$ passando ad una ampiezza di mm. 2 c. e poi altro brusco rinforzo a $9^h6^m55^s$ col quale comincia la fase più notevole con onde pure di 5^s di periodo e con il massimo di mm. 5 intorno a $9^h 8^m15^s$. Detta fase è già cessata a $9^h11^m15^s$ ed un'ulteriore decrescenza sensibile si verifica a partire da $9^h14^m 36^s$ con onde $\leq$ mm. 0,3. Le ultime onde, più o meno insignificanti, possono essere seguite fin verso $9^h24^m48^s$. Il tracciato NE, assai regolare, subisce una brusca e sensibile perturbazione pure a $9^h5^m20^s$, consistente nelle stesse onde rapide che con ampiezza $<$ mm 0,5 continuano fino a $9^h6^m30^s$, nel quale istante avviene un brusco e sensibile rinforzo ed appariscono onde di c. 5^s di periodo, crescenti dapprima lentamente e da ultimo rapidamente, raggiungendo il massimo di c. mm.5 tra $9^h7^m 54^s$ e $9^h8^m36^s$. Sovrapposte a queste onde lente, specialmente da principio, si mostrano le precedenti rapide. Indi decrescenza con una 1ª forte diminuzione a $9^h11^m 18^s$ ed una 2ª intorno a $9^h13^m48^s$, dopo di che le onde proseguono $\leq$ mm. 0,2 e sembrano già scomparire, più o meno evanescenti, intorno $9^h21^m24^s$. (*G. Agammenone*).

— Salò (Brescia). *Sismometrografo Agamennone Comp. NE.* — Da 9^h8^m a 9^h9^m si scorgono onde appena percettibili poi si amplificano leggermente. A $9^h10^m47^s$ circa si scarica la G. V. dando luogo ad un irregolare e lento ondulamento. A $9^h10^m53^s$ si ha un'ampiezza massima di 1 mm. indi decresce per rafforzarsi maggiormente a $19^h 11^m28^s$ con un'ampiezza massima di mm. 1,7; indi leg-

International Seismological Centre

germente decresce e a $9^h14^m30^s$ circa il tracciato ritorna regolare. — *Comp. NW.* — Prima di scaricarsi la G.V. per quasi 2^m si notano lievi perturbazioni, seguite da un ondulamento lento ed irregolare con le maggiori ampiezze di mm. 0,8 a $9^h11^m1^s$; di mm. 1,6 a $9^h11^m20^s$, di mm. 1 a $9^h11^m41^s$ e di mm. 1,1 a $9^h11^m46^s$. Indi decresce sensibilmente con un discreto rinforzo di mm. 0,6 a $9^h13^m9^s$ e $9^h13^m29^s$; indi tende sempre più a decrescere e a $9^h14^m30^s$ circa la linea ritorna regolare. — Agirono i sismoscopi a pendolo Bettoni. (*O. G. Fantoni*).

13. SIENA (Oss.za) *Microsismogr. Vicentini.* N. Princ. $9^h5^m20^s$; sec. fase $9^h9^m18^s$; mass. $9^h13^m22^s$; fine 9^h38^m (incerta). — E. Princ. $9^h3^m55^s$; sec. fase $9^h8^m43^s$; mass. $9^h13^m2^s$; fine 9^h48^m (incerta). (*O. G.; Maccioni*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). 9^h4^m notevole registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). — *Tromometrografi Omori.* NNE. Principio $9^h4^m58^s$; mass. $9^h6^m31^s$ mm. 11; fine 9^h30^m. — ESE. Princ. $9^h5^m2^s$ sec. fase $9^h6^m2^s$; mass. $9^h6^m48^s$ mm. 17; fine $9^h21^m57^s$. (*O. G.; Alfano*).

— VENEZIA. — *Microsismografo Vicentini.* E. $9^h5^m33^s$ mm. 1,5 per. 3^s; $9^h7^m18^s$ mm. 27, per. $2^s,5$; $9^{hm}8^m33^s$ mm. 30, per. 3^s; $9^h14^m58^s$ mm. 15, per. 4^s; $9^h19^m18^s$ mm. 2,5, per. 6^s; $9^h24^m8^s$ fine; V. $9^h5^m18^s$ mm. 0,15; $9^h5^m38^s$ mm. 2, per. $1^s,2$; $9^h8^m18^s$ mm. 1,75, per. 3^s; $9^h12^m48^s$ mm. 0,25, per. 4^s; $9^h16^m38^s$ fine. (*O. M. F. del Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatorî europei e del Nord Africa.

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. $9^h35^m40^s$; onde lente $9^h36^m38^s$; fine 9^h41^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). 9^h37^m registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).

— Registrazioni a Lubiana e Sarajevo.

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $23^h3^m48^s$, per. 3^s; fine $23^h5^m50^s$ (*O. G.*; *Labozzetta*).

International Seismological Centre

13. TARANTO - Borgo (Lecce). 23^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).
— Registrazioni a Trieste e Sarajevo.

14. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $0^h4^m12^s$, per. 3^s; fine $0^h6^m10^s$. (*O. G.; Labozzetta*).
— TARANTO - Borgo (Lecce). 0^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

16. MONTECASSINO (Caserta). 10^h29^m scossa suss., del II°. (*O. G.; Paoloni*).

— ISOLE MARSCHALL. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Traccia molto confusa. — E. Princ. $10^h48^m42^s$ (?); sec. fase $11^h12^m9^s$, per. $14,^s2$; onde lente $11^h31^m15^s$, per. $21^s,2$; fine 13^h5^m. (*O. M. G.*).
— Registrazioni in numerosi osservatorî d'Europa, Asia, America ed Australia.

17. MESSINA. Scossa del II°. — *Sismografo Conrad.* Princ. $13^h58^m53^s$; mass. 58^m55^s, mm. 0.7; fine 59^m10^s. (*O. G.; Spadaro*).

18. MATERDOMINI (Avellino). Tra 8^h45^m e 9^h ond. N, di 4^s, leggerissima; avv. da moltissimi in quiete. (*S. T. U.*).
— ISOLA D'ISCHIA. $8^h51^m9^s$ principio di moto sismico alle *vasche* ed al *tromografo*; $8^h51^m20^s$ rinforzo; $8^h51^m34^s$ massimo EW = μ 9; NS = μ 7; $8^h51^m50^s$ massimo EW = μ 8; NS = μ 10; $8^h52^m5^s$ massimo EW = μ 9; NS = μ 12; $8^h52^m22^s$ massimo EW = μ 6 NS = μ 9; $8^h52^m30^s$ diminuzione; 8^h54^m fine. Agli orizzontali ondulazioni appiattite del periodo strumentale durante tutta la perturbazione. (*O. G.; Grablovitz*).

20. S. VENERINA (Catania). 13^h scossa sensibile, lunga durata. (*O. G. di Catania*).
— CATANIA. *Microsismogr. Vicentini.* N. Princ. $13^h9^m29^s$; onde lente $13^h9^m39^s$; mass. $13^h9^m49^s$, per. $2^s,6$, amp.

International Seismological Centre

μ 33,3 ; mass. second. $13^h10^m3^s$, per. $1^s,7$; fine $13^h11^m38^s$, per. 2^s. — E. Princ. $13^h9^m33^s$; onde lente $13^h9^m43^s$, per. $1^s,5$; mass. $13^h10^m1^s$, per. 2^s, amp. μ 191,6 ; fine $13^h12^m1^s$. — Vert. Princ. $13^h9^m32^s$; mass. $13^h9^m42^s$, amp. μ 7,7 ; fine $13^h11^m7^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Princ. $13^h9^m26^s$; mass. $13^h9^m44^s$, per. 2^s4, amp. μ 33,3 ; fine $13^h10^m8^s$. — NW. Princ. $13^h9^m32^s$; mass. $13^h9^m46^s$, per. 2.2, amp. μ 41,6 ; fine $13^h11^m12^s$. (*O. G. ; Riccò*).

20. MINEO (Catania). 13^h10^m segnalazione sismica. (*O. G. ; Guzzanti*).

— COLONIA DEL CAPO (Sud Africa). — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Prima fase $14^h38^m1^s$, amp. mm. 0,15 (N) ; onde lente $14^h43^m31^s$, amp. mm. 0,5 ; mass. $14^h44^m1^s$, per. $19^s,5$, amp. mm. 0,75 ; mass. second. $14^h48^m0^s$: fine 15^h15^m. (*O. G. ; Alfani*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Sec. fase $14^h24^m16^s$ (?) ; onde lente $14^h39^m12^s$, per. 32^s ; mass. $14^h45^m28^s$ mm. 1,2 ; fine incerta. — E. Sec. fase $14^h24^m16^s$ (?) ; onde lente $14^h39^m13^s$, per. $24^s,7$; mass. $14^h45^m43^s$ mm. 1,8 ; fine 15^h30^m. (*O. M. G.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare qua e là agitato dalle solite ondulazioni strumentali, nondimeno a $14^h14^m28^s \pm 3^s$, sulla N, si ha indizio sicuro di movimento sismico, con un gruppetto di oscillazioni strumentali dell'ampiezza di mm. 0,2 che spicca sugli altri circonvicini. Dopo circa mezzo minuto esso decresce sensibilmente, ma non è possibile assegnare la fine a motivo dell'agitazione microsismica. In seguito non si scorge più nulla di speciale, nè si ha alcun indizio d'onde lente. Anche sulla E si scorge un consimile gruppetto, della durata di circa mezzo minuto, col principio ben netto a $14^h14^m28^s$, con periodo strumentale ed ampiezza mm. 0,3. Poi più nulla di notevole.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE intorno a $14^h14^m44^s$ s'inizia un gruppettino

International Seismological Centre

di microscopici tremiti, della durata di circa 10^s, che non permettono alcuna analisi e probabilmente starebbero in relazione colla fase preliminare. Poi più nulla di speciale sino ad un gruppetto di 10 onde lente, tra $14^h49^m44^s$ e $14^h51^m21^s$, col periodo di $9^s,7$ ed ampiezza mm0,05, indi il tracciato ritorna tranquillo. — Sulla NW non si rinviene nulla di sicuro relativamente alla fase preliminare, solo si scorge un gruppettino di 4 evanescenti onde lente, tra $14^h52^m24^s$ e 14^h53^m, col periodo di 9^s e poi più nulla.

Nulla di sicuro in ambo i *pendoli orizzontali*, perturbati dalle 12^h alle 16^h circa. (*O. G.; Cavasino*).

20. Registrazioni in molti osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

21. ISOLE IONIE. — Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini* (*Comp. Vert.*) Princ. $6^h36^m13^s$; onde lente $6^h36^m53^s$, amp. mm. 0.4 (N), 0.4 (E), 0,7 (V.); fine $6^h40^m10^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, non è del tutto tranquillo, nondimeno intorno a $6^h38^m27^s \pm 3^s$, sulla N, si nota un lievissimo rinforzo nelle onde strumentali preesistenti, ed altro ancora più sentito a $6^h39^m18^s$, che dà luogo ad un gruppetto d'onde consimili, ma molto più vistoso di tutti gli altri, prima e dopo, con ampiezza iniziale di mm. 0,3 c. e poi va lentamente scemando senza che sia possibile assegnarne la fine esatta. Il movimento si riduce nuovamente microscopico a circa $6^h41^m30^s$. — Sulla E il movimento è più insignificante, ma sempre ben distinto da tutto il resto per carattere e per intensità. Si nota infatti un gruppetto di lievi onde strumentali, di cui è molto difficile precisare il principio e la fine e che presenta un massimo di circa mm.0,2 intorno a $6^h39^m30^s$. Poi più nulla di speciale.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che ambedue i tracciati sono piuttosto agitati,

International Seismological Centre

pure l'ampiezza delle onde abituali si accresce sensibilmente a $6^h39^m24^s$, sulle due componenti e specialmente sulla NE dove l'ampiezza iniziale di quasi mm. 0,1 va poi poco a poco decrescendo. Dopo una sensibile diminuzione intorno a $6^h40^m42^s$, la perturbazione sismica si confonde già con quella abituale intorno a $6^h43^m6^s$.

Sull'altra componente NW le onde, del periodo di un paio di secondi, sono $<$ mm.0,05 e già sembrano cessate intorno $6^h40^m42^s$. (*G. Agamennone*).

21. TARANTO - Borgo (Lecce). 6^h30^m lieve registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa Centrale.

— STIRIA. — ISOLA D'ISCHIA. $14^h25^m12^s$ principio, ma dubbioso di perturbazione sismica ad ambo le componenti della *vasca* al Porto; $14^h26^m20^s$ rinforzo; $14^h26^m42^s$ I massimo μ 4 EW, μ 7 NS; $14^h27^m0^s$ II massimo μ 2 EW, μ 6 NS; $14^h27^m40^s$ affievolimento; $14^h28^m20^s$ fine incerta, stante la presenza di minime perturbazioni mareosismiche.

Alla Grande Sentinella analoga registrazione, ma della semi-ampiezza massima di appena 2 μ ad ambo le componenti. Nulla agli altri apparecchi. (*O. G.; Grablovitz*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Anche qui il tracciato, in precedenza, non è del tutto tranquillo, solo si può dire che intorno a $14^h25^m12^s \pm 3^s$, sulla N, si ha una lievissimaacce ntuazione del movimento, però a $14^h27^m6^s$ il rinforzo è ben marcato, con onde ancora strumentali che raggiungono la massima ampiezza di mm.0,2 intorno a $14^h27^m36^s$, poi decrescono e si confondono coll'agitazione microsismica intorno a 14^h30^m. — Sulla E il sismogramma presenta il medesimo aspetto, col principio incerto a 14^h25^m, lieve accentuazione del movimento a circa $14^h27^m18^s$, che raggiunge il massimo d'appena mm.0,2 a circa $14^h27^m30^s$, indi lenta decrescenza e la fine incerta a circa $14^h31^m24^s$.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

International Seismological Centre

21. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, piuttosto irregolare, cominciano vagamente a $14^h25^m54^s$ onde più o meno evanescenti e rapide (P = $1^s\,1/3$ c.) le quali si rinforzano lievemente a $14^h26^m6^s$ pur restando < mm. 0,05 Si nota un sensibile rinforzo nelle onde abituali tra $14^h27^m48^s$ e $14^h28^m30^s$ c. Fine incertissima. Sul tracciato NW, meno agitato, s'intravvedono, qua e la, gruppettini d'onde rapide più o meno evanescenti tra $14^h26^m30^s$ e $14^h28^m30^s$. (*G. Agamennone*).

— TARANTO-BORGO (Lecce). 14^h23^m leggera registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa centrale. L'origine è indicata dall'Osservatorio di Graz.

22. MONTECASSINO (Caserta). 17^h18^m scossetta. (*O. G.; Paoloni*).

24. MIRANDOLA (Modena). $10^h\,30^m$ ond., di 2^s, del II° ; avvertita da pochi in quiete ; tremolio di piccoli oggetti. (*S. T. U.*). — Risposte negative da BONDENO (Ferrara), CENTO ; OSTIGLIA (Mantova), REVERE, S. BENEDETTO PO, SERMIDE ; CARPI (Modena), FINALE ; MEDOLLA, S. POSIDONIO ; GUASTALLA (R. Emilia).

— TERREMOTO LONTANO (?). — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $15^h42^m49^s$ per. $1^s,5$; sec. fase $15^h47^m25^s$, per. 4^s ; onde lente $15^h51^m53^s$; fine 16^h26^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare rigorosamente rettilineo sopra entrambe le componenti, e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire, tra $15^h43^m \pm 3^s$ e $15^h46^m\,24^s$ sulla N ; e tra $15^h43^m12^s$ e $15^h44^m42^s$ sulla E, tracce lievissime d'oscillazioni strumentali, la cui massima ampiezza raggiunge appena i mm. 0,05, che probabilmente starebbero in relazione colla fase preliminare di qualche terremoto lontano. In seguito nessun indizio

International Seismological Centre

d'onde lente e nemmeno negli altri apparecchi. (*O. G.; Cavasino*).

— Intorno alla stessa ora registrazioni in vari osservatorî europei.

A 15^h37^m registrazione a Colombo (Ceylan).

25. MESSINA. Scossa del IV°. *Sismografo Conrad.* Princ. $0^h 15^m10^s$; primo mass. 15^m13^s rapidiss. mm. 5.7; sec. mass. 15^m24^s per. $1^s,6$, mm. 5; terzo mass. 15^m29^s per. $1^s,6$, mm. 2,9; F. 16^m07^s. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini* (*Comp. Vert.*). Prima fase $0^h14^m32^s$, per. rapidiss.; onde lente $0^h14^m38^s$, amp. mm. 2,7 (N), 2,5 (E), 9 (V); fine $0^h16^m20^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 0^h15^m segnalazione sismica. (*O. G.; Guzzanti*).

— NUOVE EBRIDI. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. $3^h56^m20^s$; amp. mass. mm. 3; durata 4^m3^s. (*O. M. G.*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Princ. $4^h0^m10^s$; sec. fase $4^h18^m33^s$ (?); onde lente $4^h34^m11^s$ (?); fine incerta. — E. Princ. $3^h59^m42^s$; seconda fase $4^h18^m43^s$ (?); fine incerta. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo* A. $4^h0^m9^s$ P. deb. osc.; $4^h1^m,5$ c. m. a. mm. 1,25 dir. NS; $4^h2^m,5$ c. debss. osc.; 4^h5^m c. deb. osc.; 4^h7^m c. debss. osc.; 4^h20^m c. F.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia.

Comp. orizzontali: $4^h0^m8^s$ P. $4^h1^m20^s$ m. a. mm. 0,65; 4^h2^m c. debss. osc.; 4^h20^m c. F. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, è abbastanza tranquillo, a meno d'una microscopica agitazione, e perciò il principio è ben sicuro a $4^h0^m9^s \pm 6^s$, sulla N, con un gruppo di lievissime onde strumentali, dell'ampiezza d'appena mm. 0,1 e si estinguono a circa $4^h4^m6^s$. Poi più nulla e nemmeno si ha indizio di onde lente. — Parimenti sulla E, con principio ben netto a $4^h0^m12^s$, si ha un gruppo di lievi onde strumentali, coll'ampiezza

International Seismological Centre

iniziale di circa mm. 0,2 e poi vanno lentamente scemando e si estinguono del tutto a circa $4^h2^m30^s$..

Da notare che l'errore probabile nella determinazione dell'ora può salire qui a $\pm 6^s$, perchè la pennina oraria momentaneamente non scriveva, essendosi accidentalmente sollevata.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE, fra $4^h0^m9^s \pm 3^s$ e $4^h3^m6^s$, si riscontrano tracce di lievissimi tremiti, che probabilmente saranno di carattere strumentale, ma che non si prestano ad alcuna analisi. Poi più nulla di speciale fino ad una coppia d'evanescenti onde lente intorno a $5^h1^m54^s$, col periodo di 13^s e nient'altro di sicuro. — Sulla NW, forse perchè non si trovava in uguali condizioni di sensibilità, si rinviene soltanto una linea retta.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Premesso che il tracciato è rigorosamente rettilineo, prima e dopo, si rinvengono tracce d'evanescenti onde a circa $4^h34^m36^s$, poi viene un gruppetto di 7 insignificanti onde, tra $4^h38^m14^s$ e $4^h41^m24^s$, col periodo di $27^s,1$ ed altre coppie isolate si succedono a brevi intervalli, fino ad un altro gruppetto di 8 lievi onde, tra $5^h4^m26^s$ e $5^h7^m54^s$, col periodo di 26^s ed ampiezza mm. 0,05, a cui fanno coda altre poche evanescenti sinuosità sino a circa $5^h24^m6^s$, indi il tracciato ritorna perfettamente tranquillo.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato Comp. E.* (*O. G.; Cavasino*).

25. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, quasi rettilineo, comincia a mostrarsi vagamente ondulato a $4^h0^m0^s$ con onde di periodo indeciso, poi crescenti fino al massimo ($<$ mm. 0,05) intorno $4^h0^m36^s$ e con periodo di 1^s-2^s. Indi decrescenza, e quando il tracciato è tornato quasi rettilineo, ricomincia insensibilmente ad essere perturbato intorno $4^h2^m48^s$ con onde di c. 4^s di periodo e ampiezza $<$ mm. 0,05 le quali si rendono ancora più insignificanti a partire da $4^h6^m30^s$ c. e proseguono ancora sotto forma di gruppetti sempre più rari e meno visibili. La fine non è de-

terminabile. Il tracciato NW soltanto intorno a $4^h0^m8^s$ mostra vaghe onde evanescenti con P = 3^s c. le quali diventano poco a poco meno insignificanti e più rapide (1^s-2^s) col massimo (< mm. 0,05), intorno $4^h1^m0^s$. Indi decrescenza con onde irregolari. Verso $4^h3^m36^s$ compariscono onde meno rapide (4^s ½ c.) le quali a gruppetti, qua e là, continuano per molto tempo con ampiezze < mm. 0,05. Si nota poi, a grande stento, un gruppettino di 4 onde evanescenti tra $4^h27^m11^s$ e $4^h28^m12^s$ con P = 15^s c. Al di là, più nulla di sicuro. (*G. Agamennone*).

25. Registrazioni in molti osservatorî d'Europa, Asia, Africa ed Australia.

— FORLI'. — Forlì'. 8^h25^m scossa del II° ; avv. da pochi. (*O. M.*). — Bertinoro 8^h42^m ond. SW. di 2^s ; avv. da tutti ; rombo fortissimo sotterraneo, precedente. (*S. T. U.*). — Cesena. 8^h40^m ond. SW, di 2^s, del V° ; rombo aereo. (Prof. *Doglio*). — Forlimpopoli. 8^h35^m due scosse ond. W, ed una suss. di 4^s, del III°-IV° ; avv. da tutti nelle case e da qualcuno in istrada ; tremolio di vetri e piccoli oggetti ; rombo sotterraneo contemporaneo alla scossa suss. (S.). — Risposte negative da Marradi (Firenze), Rocca S. Casciano ; Mercato Saraceno (Forlì), Sogliano ; Faenza (Ravenna).

— Miletò (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $17^h5^m46^s$; onde lente $17^h6^m31^s$; fine $17^h8^m45^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $23^h32^m2^s$; onde lente $23^h32^m20^s$; fine $23^h33^m25^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

26. ISOLE IONIE. — Isola d'Ischia. $0^h3^m49^s$ principio mal definito di perturbazione microsismica alla *vasca* ; $0^h4^m30^s$ rinforzo ; $0^h5^m37^s$ comparsa di oscillazioni, probabilmente della seconda fase, anche ai pendoli orizzontali ; $0^h6^m40^s$ massimo alla vasca EW = μ 2, NS =

International Seismological Centre

μ 3 ; $0^h6^m55^s$ oscillazioni lente 6^s a 8^s agli orizzontali ; $0^h8^m0^s$ diminuzione ; $0^h10^m0^s$ fine. (*O. G. ; Grablovitz*).

26. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $0^h6^m10^s$ (?); sec. face $0^h8^m6^s$ (?); onde lente $0^h9^m47^s$; fine 0^h19^m. — E. Princ. $0^h6^m10^s$ (?); sec. fase $0^h8^m6^s$ (?); onde lente $0^h9^m48^s$; fine 0^h22^s. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo* A. $0^h8^m28^s$ P. deb. osc. ; $0^h10^m37^s$ m. a. mm. 0,85 dir. EW; $0^h13^m,5$ c. debss. osc. 0^h22^m c. F.

Microsismografo B. — Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontali 0^h8^m, 0^h20^m debss. osc. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Quantunque il tracciato sia abbastanza tranquillo, prima e dopo, il principio riesce alquanto indeciso intorno a $0^h4^m18^s \pm 3^s$, sulla E, a motivo della microscopicità delle vibrazioni, le quali, pur accentuandosi continuamente raggiungono appena l'ampiezza di mm 0,1 c. intorno a $0^h7^m18^s$ e mostrano il solito periodo strumentale ($1^s,7$) ; poi decrescono e le ultime microscopiche sinuosità svaniscono del tutto a circa $0^h10^m12^s$. — Anche sulla N il principio riesce indeciso a $0^h4^m30^s$, con oscillazioni microscopiche di carattere strumentale, che rinforzandosi a grado a grado raggiungono la massima ampiezza d'appena mm. 0,1 intorno a $0^h7^m18^s$, indi degradano lentamente e si estinguono a circa 0^h9^m 54^s. In seguito nessun indizio d'onde lente.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500 il sismogramma si presenta cogli stessi caratteri, dimodochè il principio e la fine sono incerti. Nondimeno riesce abbastanza visibile, tra $0^h5^m24^s$ e $0^h9^m20^s$, sulla NW ; e tra $0^h5^m30^s$ e 0^h10^m, sulla NE, un gruppo di lievissime onde probabilmente di carattere strumentale e con ampiezza $\leq$ mm. 0,1 verso le $0^h7^m42^s$, ma che non si presta a misure esatte.

Nulla in ambo i *pendoli orizzontali.* (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Senza tener conto d'una coppia isolata d'onde vaghe intorno $0^h4^m18^s$, il principio sulla comp. NE si può porre

International Seismological Centre

intorno $0^h5^m20^s \pm 2^s$ con un gruppetto d'onde evanescenti e rapide (P = 1^s ½ c.) cui tiene dietro qualche altro consimile. A $0^h6^m42^s$ cominciano vagamente onde più lente (P = 5^s c.) appena visibili le quali crescono lentamente fino al massimo di mm. 0,05 intorno $0^h7^m42^s$. Indi decrescenza con fine forse già intorno $0^h9^m30^s$ quando il periodo si è di nuovo sensibilmente accorciato.

Il tracciato NW comincia insensibilmente a mostrarsi perturbato soltanto intorno $0^h6^m18^s$ con onde di c. 5^s ½ di periodo le quali crescono lentissimamente per raggiungere il massimo (mm. 0,05) intorno $0^h7^m54^s$ e poi decrescere con la fine già intorno $0^h10^m6^s$, senza tener conto di qualche onda più o meno insignificante e d'origine incerta. (*G. Agamennone*).

26. TARANTO - Borgo (Lecce). 0^h registrazione (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in molti osservatorî europei.

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Onde lente $0^h32^m39^s$; primo mass. $0^h32^m42^s$ mm. 0,3; sec. mass. $0^h32^m52^s$ mm. 0,4. Registrazione debole e incompleta. (*O. G.; Spadaro*).

— MACEDONIA. — CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $21^h36^m3^s$; fine $21^h38^m48^s$. — NW Princ. $21^h35^m48^s$; fine $21^h38^m49^s$. Nulla al *Microsismografo Vicentini.* (*O. G.; Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti $21^h23^m35^s$, durata 2^m30^s; sec. tremiti $21^h26^m12^s$, durata 1^m43^s; fase mass. $21^h28^m8^s$, mass. $21^h28^m12^s$ mm. 5, durata 1^m22^s; fine 21^h33^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Prima fase 21^h35^m 41^s, per. rapido, amp. mm.0.1 5 (N); seconda fase 21^h37^m 11^s, amp. mm. 0,4 (N); onde lente $21^h37^m31^s$, per. 20^s, amp. mm. 0,75 (N); mass. second. $21^h39^m31^s$, amp. mm. 0,4; fine 21^h52^m. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA. $21^h34^m7^s$ principio di perturbazione sismica alle *vasche* delle due stazioni ed agli *orizzontali* al Porto; $21^h34^m31^s$ rinforzo; $21^h34^m49^s$ massimo Grande

International Seismological Centre

Sentinella μ 9 EW, μ 6 NS ; Porto μ 23 EW, μ 13 NS ; $21^h35^m16^s$ principio secondi tremiti ; $21^h35^m33^s$ massimo Grande Sentinella μ 9 EW, μ 17 NS ; Porto μ 22 EW, μ 26 NS ; $21^h35^m53^s$ massimo μ 34 EW Porto ; $21^h36^m10^s$ massimo μ 16 EW Grande Sentinella ; $21^h36^m20^s$ principio fase principale ; $21^h36^m23^s$ massimo μ 40 NS Porto ; $21^h36^m40^s$ massimo Grande Sentinella μ 10 EW ; μ 8 NS ; $21^h37^m0^s$ massimo Porto μ 21 EW, μ 36 NS ; 21^h 38^m diminuzione dei moti ; 21^h42^m fine. (*O. G. ; Grablovitz*).

26. MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $21^h35^m57^s$; amp. mass. $<$ mm. 1, durata 6^m. Inizio incerto ; le onde assai ristrette si susseguono irregolarmente per breve tempo. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini* (*Comp. Vert.*). Prima fase $21^h34^m26^s$, per. $1^s,8$; sec. fase $21^h34^m56^s$; onde lente $21^h35^m6^s$, amp. mm. 1.4 (N), 1.6 (E), 3.3 (V) ; fine 21^h44^m. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. sec. fase $21^h37^m46^s$; onde lente $21^h39^m3^s$, per $21^s,2$; mass. $21^h40^m8^s$ mm. 0.6 ; fine 21^h48^m. — E. sec. fase $21^h37^m46^s$; onde lente $21^h39^m3^s$, per. $17^s,7$; mass. 21^h 41^m28^s mm. 1.0 ; fine 21^h52^m.

Pendolo verticale. — Sec. fase $21^h37^m46^s$; onde lente $21^h39^m3^s$; mass. $21^h40^m33^s$ mm. 1 ; fine 21^h47^m. — E. Princ. $21^h35^m30^s$; sec. fase $21^h37^m46^s$; onde lente 21^h 39^m3^s ; mass. $21^h40^m8^s$ mm. 1.1 ; fine 21^h48^m. (*O. M. G.*).

— MONTECASSINO (Caserta). 21^h34^m lieve registrazione. (*O. G. ; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo* A. $21^h34^m37^s$ P. debss. osc. ; $21^h36^m,5$ c. deb. osc. per. 3^s sovrapposte a debss. osc. per. minore ; $21^h36^m39^s$ m. a. mm. 1,0 dir. EW ; $21^h36^m53^s$ P. II^a fase osc. pendolari sovrapposte a debss. osc. per. minore ; $21^h39^m15^s$ m. a. mm. 10,55 dir. EW ; 21^h43^m c. deb. osc. pendolari sovrapposte a deb. osc. per. minore ; 21^h47^m c. debss. osc. fino a $21^h54^m39^s$ in cui ha principio un'altra registrazione.

International Seismological Centre

Microsismografo B. Comp. Vert. $21^h34^m37^s$ P.; 21^h38^m 55^s m. a. mm. 0.6; Comp. orizzontali $21^h34^m37^s$ P. deb. osc.; $21^h36^m15^s$ m. a. mm. 2,1; 21^h37^m 1^s P. II^a fase; 21^h39^m,5 c. m. a. mm. 23 c.; 21^h43^m c. deb. osc.; 21^h47^m c. debss. osc. fino a $21^h54^m39^s$ princ. di nuova registrazione. (*O. G. Vicentini*).

26. Pavia. 21^h36^m piccolo sismogramma. (*O. G.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, appare microscopicamente agitato, nondimeno il principio è già sicuro a $21^h34^m14^s \pm 3^s$, sulla E, con un lungo gruppo d'oscillazioni strumentali, che presenta varie alternative dovute ad interferenze e senza alcun spiccato rinforzo. Vi si riscontrano due massimi principali, l'uno di mm. 1,7 l'altro di mm. 1,5 rispettivamente intorno a $21^h36^m48^s$ e $21^h37^m21^s$, poi le onde decisamente degradano e le ultime irregolari sinuosità scompaiono a circa $21^h42^m12^s$. — Anche sulla N il sismogramma presenta il medesimo aspetto, col principio ben marcato a 21^h 34^m20^s ed un leggero rinforzo a $21^h34^m54^s$, a cui segue il grosso della registrazione, pure con onde strumentali che presentano varie alternative, la cui massima ampiezza raggiunge i mm. 2,8 intorno a $21^h36^m54^s$. Il movimento è notevolmente diminuito a circa $21^h38^m15^s$ e le rimanenti non sono che piccole oscillazioni che s rendono man mano più insignificanti, con qualche accenno di evanescenti onde più lente (5^s) intorno a 21^h 41^m18^s e le ultime sinuosità scompaiono a circa $21^h42^m24^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente agitato sulla NW intorno a $21^h34^m18^s$ con vibrazioni di carattere strumentale. Brusco e ben deciso rinforzo a $21^h36^m36^s$, con un gruppo di 3 onde strumentali dell'ampiezza di mm. 1,5; poi forte decrescenza con onde lievissime che man mano si rendono più evanescenti e scompaiono del tutto a circa $21^h44^m54^s$. — Il tracciato della NE comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato intorno a $21^h34^m14^s$ da

International Seismological Centre

vibrazioni che in seguito si accentuano alquanto, ma non sono analizzabili. Rinforzo a $21^h36^m18^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali, col massimo di mm. 1,4 intorno a $21^h36^m54^s$, poi lenta decrescenza e la fine a circa $21^h43^m33^s$.

Anche nel *sismometrografo a doppia velocità di Kg.* 200, intorno al massimo movimento si riscontrano tracce di tremiti irregolari, che non vale la pena d'analizzare, perchè di molta minore importanza rispetto ai due sismogrammi precedenti.

Nulla in ambo i *pendoli orizzontali*. (*O. G. ; Cavasino*).

26. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Il tracciato NE comincia insensibilmente ad essere perturbato a $21^h34^m19^s \pm 2^s$ con onde minime e rapide (P = 1^s c.) che vanno poco a poco crescendo. Un lieve rinforzo si ha soltanto intorno $21^h36^m30^s$, dove appunto le predette onde cominciano ad apparire sovrapposte ad altre di 4-5^s di periodo e che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,8 intorno a $21^h37^m36^s$. Indi decrescenza con onde irregolari che sono già ridotte al disotto di mm. 0,05 intorno $21^h41^m6^s$ e svaniscono insensibilmente verso 21^h45^m. Il tracciato NW comincia a mostrare onde rapide soltanto a $21^h34^m34^s$, le quali vanno lentamente crescendo e mescolandosi con altre meno rapide fino a raggiungere mm. 0,15 al più. A partire da $21^h35^m54^s$ c. si mostrano sovrapposte ad onde ancora più lente (P = $4^s \frac{1}{2}$ c.) le quali raggiungono il massimo di mm. 0,4 intorno $21^h36^m48^s$. Indi decrescono facendosi irregolari e sempre più insignificanti con la fine intorno $21^h43^m36^s$. (*G. Agamennone*).

— Siena (Oss.za). *Microsismografo Vicentini*. — N. Princ. $21^h38^m26^s$; sec. fase 21^h41^m (?); mass. $21^h42^m2^s$; fine 21^h45^m. — E. Princ. $21^h37^m18^s$; sec. fase 21^h41 (?); mass. 21^h42^m (?) ; fine 21^h47^m. (*O. G. ; Maccionj*).

— Taranto-Borgo (Lecce). Notevole registrazione. (*O. G. ; Ferraiolo*).

— Venezia. *Microsismografo Vicentini*. E. $21^h34^m,46^s$, amp. mm. 0,15 per. 2^s ; $21^h35^m41^s$ amp. mm. 0,5 per. 3^s ;

International Seismological Centre

$21^h36^m56^s$ ampiezza mm. 21, per. $2^s,4$; $21^h39^m21^s$ amp. mm. 10, per. 4^s ; $21^h42^m26^s$ ampiezza mm. 0,25, per. 4^s ; $21^h43^m46^s$ fine.

26. Registrazioni in molti osservatorî europei.

— MEDITERRANEO. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $21^h54^m31^s$; fine $21^h58^m10^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo* A. $21^h54^m39^s$ P. (debss. traccie osc.) ; $21^h57^m1^s$ P. II^a fase ; $21^h58^m,5$ c. m. a. mm. 1 dir. NS ; 22^h2^m c. debss. osc. ; 22^h12^m c. F.

Microsismografo B. Comp. Vert. Deb. traccie osc. Comp. orizzontali: $21^h54^m39^s$ P. (debss. osc.); $21^h57^m2^s$ P. II^a fase ; $21^h57^m54^s$ m. a. mm. 1,1 ; 22^h3^m c. debss. osc. 22^h15^m . F. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Premesso che il tracciato è rigorosamente tranquillo, a $21^h54^m20^s$, sulla *E*, si ha il principio di microscopici tremiti di carattere strumentale, che si rinforzano alquanto a $21^h55^m18^s$ e raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,2 intorno a $21^h55^m54^s$, poi decrescono e si accentuano di bel nuovo a circa $21^h56^m45^s$, con un gruppetto d'oscillazioni quasi della stessa entità e poi ancora un altro minore, le cui ultime microscopiche onde si estinguono a circa $21^h58^m54^s$. Il tracciato N comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a circa $21^h54^m26^s$ da vibrazioni strumentali, che si rinforzano a $21^h55^m27^s$ e raggiungono il massimo d'appena mm. 0,2 intorno a $21^h56^m36^s$, poi decrescono con insignificanti alternative e si estinguono a circa $21^h59^m30^s$.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, intorno alla fase massima, si scorgono tracce d'irregolari sinuosità, che sfuggono completamente a qualsiasi analisi. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Sul tracciato NE, non perfettamente rettilineo, si scorge qualche irregolarità, un po' meno evanescente delle abituali, già intorno $21^h53^m54^s$; ma la perturbazione

International Seismological Centre

prende più consistenza a partire da $21^h54^m34^s$, sebbene sempre con onde insignificanti e piuttosto rapide (1-1^s ½).

La parte meno insignificante della registrazione si estende tra $21^h56^m0^s$ a $21^h57^m54^s$ c. con ampiezze < mm. 0,05. Più oltre, le onde ritornano più o meno evanescenti con la fine incerta intorno $22^h1^m18^s$.

Sul tracciato NW cominciano vagamente, intorno $21^h54^m30^s$, irregolarità addirittura evanescenti come se prodotte da onde rapide di c. 1^s di periodo. Si rinforzano lievemente a $21^h54^m50^s$ c , e poi ancora a 21^h56^m c. Indi proseguono visibili con minore difficoltà fino verso $21^h58^m42^s$, sempre restando < mm. 0,05. Al di là, appariscono più o meno vagamente varie onde lente di 5-6^s di periodo, le quali svaniscono insensibilmente intorno $22^h2^m18^s$. (*G. Agamennone*).

— Taranto - Borgo (Lecce). 21^h52^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Mass. $21^h51^m43^s$; fine $22^h5^m13^s$. — ESE. Princ. $21^h48^m54^s$; mass. $21^h51^m32^s$, per. $6^s.6$, amp. mm. 5; fine $22^h0^m14^s$. (*O. G.; Alfano*).

— Registrazioni in vari osservatorî dell' Europa centrale.

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. $23^h7^m3^s$; fine 23^h10^m ?. (*O. G.; Labozzetta*).

— Taranto - Borgo (Lecce). 23^h5^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazione a Trieste.

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. $23^h11^m23^s$; fine 23^h15^m ?. (*O. G.; Labozzetta*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Premesso che il tracciato è rigorosamente rettilineo, prima e dopo, sopra entrambe le componenti, richiama maggiormente l'attenzione, fra $23^h12^m13^a \pm 3^s$ e $23^h14^m24^s$, sulla *N*, un gruppetto di lievissime onde strumentali, con principio ben netto, e la cui ampiezza

non supera i mm. 0,05. — Anche sulla *E*, fra $23^h12^m9^s$ e $23^h13^m9^s$; si notano tracce di consimili microscopici tremiti e più nulla di speciale.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

26. TARANTO - Borgo (Lecce). 23^h9^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazione a Trieste.

27. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Onde lente $1^h45^m24^s$; fine 2^h3^m. — E. onde lente $1^h45^m10^s$; fine 2^h11^m. (*O.M.G.*).

— Registrazioni in varî osservatorî d'Europa Africa ed Australia.

29. MEDITERRANEO (?). — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. 4^h28^m; amp. mass. mm. 1; fine 4^h34^m. (*O. M. G.*).

— ISOLA D'ISCHIA. $4^h34^m13^s$. Principio di perturbazione, incerta stante la presenza di moti mareosismici; $4^h34^m19^s$ massimo Grande Sentinella: μ 7 EW, μ 4 NS; Porto μ 6 EW, μ 5 NS; $4^h34^m32^s$ II massimo Porto: μ 11 EW, μ 8 NS; alla Grande Sentinella sembra confondersi con la traccia cronografica; 4^h35^m fine. (*O. G.; Grablovitz*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Princ. $4^h33^m58^s$; fine 4^h41^m. — E. Princ. $4^h33^m58^s$; fine 4^h44^m. (*O. M. G.*).

— PADOVA *Microsismografo* A. Deb. osc. sovrapposte a segnatura di vento locale.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia.

Comp. orizzontali: $4^h34^m9^s$ P. deb. osc.; $4^h34^m27^s$ m. a. mm. 0,95; $4^h36^m,5$ c. debss. osc.; 4^h50^m c. F. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a $4^h34^m4^s \pm 3^s$ e dopo appena 6^s, cioè a $4^h34^m10^s$ sopraggiunge un notevole rinforzo, che dà luogo ad un

International Seismological Centre

gruppetto d'onde strumentali, col massimo di mm. 1,2 intorno a $4^h34^m39^s$ e si estende fino a circa $4^h34^m57^s$, lasciando una coda di minime vibrazioni che si estinguono completamente a circa $4^h36^m54^s$. — Anche sulla E il simosgramma si presenta colla identica fisonomia, col principio di microscopici tremiti a $4^h34^m0^s$, il rinforzo a $4^h34^m10^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali, col massimo di mm 1 intorno a $4^h34^m36^s$ e si estende sino a circa $4^h34^m52^s$, lasciando una coda di minime vibrazioni che si estinguono del tutto a circa $4^h36^m54^s$.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, fra $4^h34^m10^s$ e $4^h35^m49^s$ sulla NW ; e fra $4^h34^m9^s$ e $4^h36^m54^s$ sulla NE, si riscontrano lievissimi tremiti non più ampii di mm. 0,05 e del periodo di circa 3^s, e poi più nulla. (*O. G.; Cavasino*).

29. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, regolarissimo, comincia ad apparire insensibilmente ondulato a $4^h34^m7^s \pm 2^s$, con un brusco rinforzo a $4^h34^m12^s$, con onde rapide ($P = 1^s\ 1/3$ c.) che subito raggiungono il massimo assoluto (mm.,01) e poi vanno irregolarmente decrescendo ed anche facendosi meno rapide. A partire da $4^h36^m30^s$ sono già divenute più o meno insignificanti e spariscono intorno $4^h40^m30^s$.

Sul tracciato NW, poco regolare a causa d'onde minime piuttosto lente (5-6^s), cominciano vaghe onde rapide soltanto intorno a $4^h34^m12^s$, le quali vanno irregolarmente crescendo fino a raggiungere il massimo (mm. 0,05) intorno a $4^h35^m0^s$. Indi decrescenza con la fine incerta verso $4^h37^m6^s$. (*G. Agamennone*).

— Intorno alla stessa ora registrazione a Graz.

— Claut (Udine). 22^h40^m ond., di 2^s, avv. da pochi ; tremolio di invetriate. (*S. T. U.*)..

— Messina. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $23^h37^m39^s$; mass. 37^m42^s mm. 1,3 ; fine 37^m45^s. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

Marzo 1912.

1. AURONZO (Belluno). $0^h\ 2^m$ ond. N, di 2^s; avv. da pochi in quiete con tremolio di porte. (*S. T. U.*). — MANIAGO (Udine). 0^h10^m ond. E., di 1^s, del IV°; avv. da pochissimi; secondo alcuni preceduto da rombo. (*S.T.U*).
— PADOVA. *Microsismografo* A. $0^h4^m16^s$ P. debss. traccie vibr.; 4^m32^s P. II^a fase vibr. per. medio $0^s,5$ c.; (?) m. a. mm. 1,5 c. dir. NS; 6^m c. F. Il tracciato è alterato per segnatura di vento.

Microsismografo B. Componente verticale. $0^h4^m16^s$ P.; 4^m32^s P. II^a fase; 4^m57^s m. a. mm. 1,6; 8^m34^s F. Componenti orizzontali: $0^h4^m16^s$ P. debss. vibr.; 4^m32^s P. II^a fase; 4^m38^s m. a. mm. 2,45; 5^m15^s c. deb. osc.; 8^m 42^s F.
— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $0^h4^m10^s$ amp. mm. 0,25 per. 6^s; $0^h4^m25^s$ amp. mm. 0,4 per. $1^s,5$; $0^h4^m50^s$ amp. mm. 0,75 per. 3^s; $0^h5^m30^s$ amp. mm. 0,5 per. 2^s; 0^h6^m amp. mm. 0,25 per. $1^s,6$; $0^h7^m40^s$ fine. V. Traccie. (*O. M. G. del Sem. Patr.*).

— CLAUT (Udine). 2^h c. ond. di 2^s; avv. da pochi desti; tremolio di invetriate. (*S. T. U.*).
— Vedi la scossa precedente ad AURONZO e MANIAGO.

2. ETNA. — S. VENERINA (Catania). 7^h45^m scossa sensibile. (*O. G. di Catania*). — ZAFFERANA 7^h45^m scossa forte, con paniço. (*O. G. di Catania*).

3. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* N. Sec. fase $1^h22^m30^s$ (?); onde lente $1^h28^m30^s$; fine incerta. — E. Sec. fase $1^h22^m22^s$ (?); onde lente $1^h29^m14^s$; fine incerta. (*O. M. G.*).
— Registrazioni in vari osservatorî Europei ed in quello di Cairo.

International Seismological Centre

4. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $2^h27^m11^s$; onde lente $2^h52^m13^s$ (?), per. $35^s,3$; fine incerta. — E. Princ. $2^h27^m16^s$; onde lente $2^h52^m14^s$ (?); fine incerta. L'inizio è turbato dalle pulsazioni. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti Aperiodici.* Princ. $10^h48^m16^s$; onde lente $10^h52^m6^s$; mass. $10^h53^m46^s$, per. 15^s, amp. mm. 1 (N) e mm. 0,4 (E); fine 11^h5^m. (*O. G.; Alfani*).

5. ISOLE IONIE. — CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* NE. Princ. $2^h27^m3^s$; onde lente $2^h30^m15^s$; mass. $2^h30^m31^s$, per. $2^s,2$, amp. μ 16,6; fine $2^h32^m26^s$. — NW. Princ. $2^h27^m6^s$; sec. fase $2^h28^m13^s$; onde lente $2^h30^m9^s$; mass. $2^h30^m35^s$; per. 2^s, amp. μ 8,3; fine $2^h32^m25^s$. (*O. G.; Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara) *Tromometrografi Omori.* Princ. $2^h26^m50^s$; mass. $2^h30^m30^s$ mm. 0,5; fine 2^h42^m. (*O.M.G.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). In tutti gli istrumenti inizio $2^h26^m,8$; mass. $2^h29^m2^s$; fine 2^h34^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert.*). Prima fase $2^h26^m6^s$, per. 1^s, c. onde lente $2^h26^m46^s$, per. $1^s,5$, amp. mm. 0 85 (N), 0,9 (E), 4.75 (V); fine 2^h35^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). Lieve spostamento nei tracciati orizzontali del *Grande Sismometrograf* a 2^h27^m. (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $2^h27^m47^s$; sec. fase $2^h30^m8^s$; onde lente $2^h31^m49^s$, per. $17^s.6$; mass. $2^h34^m8^s$ mm. 1; fine 2^h47^m. — E. Princ. $2^h27^m47^s$; sec. fase $2^h30^m8^s$; onde lente $2^h31^m49^s$, per. 18^s; mass. $2^h32^m48^s$ mm. 0,6; fine 2^h44^m. (*O. M. G.*).

— MONTECASSINO (Caserta). $2^h26^m35^s$ registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo* A. 2^h27^m 5 c. P. (debss. traccie osc.); $2^h30^m34^s$ P. II° fase osc. per. $5^s,1$; $2^h34^m54^s$ m. a. mm. 2,7 dir. NS; 2^h38^m c. deb. osc.; 2^h42^m c. debss. osc.; 2^h50^m c. F.

Microsismografo B. Comp. Vert. Deb. traccie osc. sovrapposte ad altra segnatura. Comp. orizzontali.

International Seismological Centre

$2^h27^m34^s$ P. (debss. osc.); $2^h30^m34^s$ P. II^a fase; $2^h31^m29^s$ m. a. mm. 2,8; 2^h34^m c. deb. osc.; 2^h37^m c. debss. osc.: 2^h50^m c. F. (*O. G.; Vicentini*).

5. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare lievemente agitato, prima e dopo, dalle solite onde strumentali, nondimeno il principio e già sicuro a $2^h26^m51^s \pm 3^s$, sulla *N*, dove si ha una serie d'oscillazioni strumentali, con frequenti alternative, e che non oltrepassano l'ampiezza di mm. 0, 6, pur mantenendosi sempre superiore a quella dell'agitazione abituale. Una notevole accentuazione del movimento principia a $2^h29^m15^s$ ed arriva a mm. 2 d'ampiezza intorno a $2^h29^m24^s$, poi decresce sensibilmente con qualche alternativa, finchè intorno a $2^h31^m42^s$ si confonde coll'agitazione abituale e non è possibile assegnare la fine del sismogramma. — Sulla *E* il principio appare ben netto a $2^h26^m51^s$, mediante una brusca deviazione del pennino, che dà luogo ad una serie d'oscillazioni strumentali, che non mostrano alcun spiccato rinforzo, tranne le solite insignificanti alternative, e la cui massima ampiezza arriva a mm. 0,9 intorno a $2^h30^m12^s$, poi decrescono e si confondono coll'agitazione microsismica a circa $2^h31^m24^s$, senza che sia possibile assegnarne la fine.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla *NW* intorno a 2^h26^m principio molto incerto di microscopici tremiti, che intorno a $2^h26^m48^s$ divengono meno incerti. La perturbazione è sicura a $2^h28^m21^s$ e riceve un notevole rinforzo a $2^h29^m5^s$, seguito da oscillazioni di periodo pressochè strumentale (4^s), che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,4 intorno a $2^h30^m6^s$, poi decrescono e si dileguano lentamente, colla fine a circa $2^h34^m24^s$. — La NE lievemente agitata, prima e dopo, mostra assai incerto il principio e la fine del sismogramma, epperò si può dire soltanto che, tra $2^h28^m33^s$ e $2^h32^m15^s$, s'incontra un gruppo d'oscillazioni del solito periodo di 4^s, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,3 intorno a $2^h29^m30^s$ e poi più nulla di sicuro.

International Seismological Centre

Anche nel *pendolo orizzontale comp. N.*, in mezzo ad un tracciato tranquillissimo, si scorge, fra $2^h29^m16^s$ e $2^h31^m24^s$, un gruppettino di 5 evanescenti onde strumentali e poi più nulla.

Nulla negli altri strumenti. (*O. G.; Cavasino*).

5. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, piuttosto irregolare, comincia forse ad essere sismicamente perturbato a $2^h26^m50^s \pm 2^s$ con onde che crescono mano a mano e mostrano un periodo di c. $1^s,2$, mentre le abituali sono meno rapide. Un sensibile rinforzo avviene a $2^h29^m22^s$ c. dove cominciano a mostrarsi onde di $4\text{-}5^s$ di periodo e costituiscono la fase massima con ampiezza $\leqq$ mm. 0,3. La medesima già termina a $2^h30^m54^s$ c. Indi decrescenza e poi fine incerta intorno $2^h33^m48^s$. Il tracciato NW è perturbato da onde $\leqq$ mm. 0,05 e di c. $4^s\ ½$ di periodo sulle quali cominciano vagamente a $2^h26^m54^s$, a sovrapporsi onde rapide ($P = 1^s,2$ c.) le quali si fanno sempre più distinte. Un sensibile rinforzo si verifica a $2^h28^m48^s$ ed a partire da questo momento le medesime si mostrano sovrapposte ad altre che con ampiezza $<$ mm. 0,3 costituiscono la fase più notevole e mostrano un periodo consimile a quello delle onde preesistenti. Una 1ª decrescenza si ha intorno $2^h31^m6^s$ ed altra intorno $2^h32^m6^s$, dopo la quale le onde ridotte a $\leqq$ mm. 0,5 finiscono per confondersi con quelle abituali intorno $2^h34^m6^s$. (*G. Agamennone*).

— Taranto - Borgo (Lecce). 2^h26^m notevole registrazione. (*O. G.; Ferraiclo*)

— Venezia. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $2^h28^m2^s$ amp. mm. 0,15 per. 2^s; $2^h29^m7^s$ amp. mm. 0,4 per. $2^s,4$; $2^h29^m52^s$ amp. mm. 0,4 per. $2^s,4$; $2^h30^m27^s$ amp. mm. 0,75 per. 3^s; $2^h31^m32^s$ amp. mm. 0,5 per. 4^s; $2^h35^m12^s$ amp. mm. 0,25 per. 12; $2^h37^m12^s$ fine. (*O. M. G. del Sem. Patr.*).

— Registrazioni in molti osservatorii Europei ed in quello di Cairo.

6. Vagliagli (Siena). 12^h39^m scossa avv. da pochissimi all'aperto, per il forte rombo aereo. Funzionò un sismoscopio. (*S. T. U.*).

International Seismological Centre

6. VAGLIAGLI (Siena). 18^h21^m scossa di pochissimi secondi del II° ; avv. da pochissimi in istato di perfetta quiete ; rombo aereo ; funzionò un sismoscopio. (*S. T. U.*).

— ISOLE IONIE (?). — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. 18^h45^m ; amp. mass. mm. 0,5 ; fine 18^h56^m. (*O. M. G.*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo. Vicentini* (*Vert.*). Princ. 18^h44^m (?) ^{s} ; onde lente $18^h44^m40^s$, amp. mm. 0,2 (N), 0,2 (E), 0,45 (V) ; fine $18^h49^m20^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 18^h42^m segnalazione sismica. (*O. G. ; Guzzanti*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare qua e là lievemente agitato dalle solite onde strumentali, e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire, fra $18^h45^m30^s \pm 3^s$ e $18^h45^m48^s$, sulla E, un gruppettino d'onde strumentali, con ampiezza d'appena mm. 0,2 un po' più spiccato degli altri precedenti, a cui segue intorno a $18^h47^m48^s$ un altro gruppettino minore di consimili onde e poi più nulla di sicuro. — Sulla N esiste in corrispondenza qualche cosa di simile, ma vi sono anche parecchi altri gruppetti, prima e dopo, della medesima entità, per conseguenza su questa componente non si può dire nulla di sicuro.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, sulla NW, fra $18^h45^m51^s$ e $18^h50^m30^s$, si riscontrano lievissimi tremiti irregolari che non permettono alcuna analisi ; e sulla NE, in mezzo ad una microscopica agitazione strumentale, si scorgono, fra 18^h44^m e $18^h50^m54^s$, lievi ondulazioni di carattere strumentale, la cui ampiezza non supera i mm. 0,05 e poi più nulla di speciale.

Nulla negli altri registratori. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Da premettere che ambedue i tracciati delle componenti sono continuamente più o meno agitati, e quindi non è possibile riscontrare con qualche approssimazione la

International Seismological Centre

fase preliminare a onde rapide. Si riesce tuttavia a vedere tra $18^h47^m18^s$ e $18^h48^m30^s$, sulla *NW*; e tra $18^h47^m42^s$ e $18^h49^m18^s$, sulla *NE*, un sensibile rinforzo nell'agitazione abituale. Impossibile precisare anche la fine. (*G. Agamennone*).

6. Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori* NNE. Princ. $18^h45^m0^s$ — ESE. Princ. $18^h45^m0^s$. (*O. G.; Alfano*).

— L'osservatorio d'Atene ha a 18^h53^m una registrazione per terremoto avvertito a Cefalonia e Zante.

— Messina. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $20^h8^m36^s$; mass. $20^h8^m38^s$ amp. mm. 1,2; fine $20^h8^m38^s$. (*O. G.; Spadaro*).

= SIENA. Colle val d' Elsa. 21^h40^m ond. S, di pochi secondi, del III°-IV°; avv. da molti in perfetta quiete: tremolio di grandi oggetti. (*S. T. U.*). — Radda in Chianti. 21^h40^m scossa con quattro impulsi sussultori e poi on- dulatoria SW, di 5^s, del V°; rombo sotterraneo contemporaneo (1) (*S. T. U.*). — Siena. 21^h45^m scossa del III°-IV° (*O. M. R.* Università e O. G. dell'Osservanza). — Vagliagli. 21^h43^m suss. e ond., di 4^s-5^s, del V°; avv. da tutti in casa e fuori, nei negozi e da persone addormentate; tremolio di porte; rombo sotterraneo precedente e contemporaneo (*S. T.U.*). — Risposta negativa da Monteroni d'Arbia.

— Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Prima fase $21^h39^m56^s$, per. rap., amp. mm. 1,1 (N), mm. 1,5 (E); fine $21^h41^m26^s$. (*O. G.; Alfani*).

— Madonna a Brolio (Siena). 21^h30^m funzionò l'*avvisatore Bertelli* (*S. T. U.*).

— Siena (R. Università). Al microsismografo Vicentini inizio a $21^h40^m55^s$; ampiezza mass. a 21^h41^m c. mm. 40 (NNE) e mm. 27 (ESE); fine a $21^h43^m15^s$ (NNE) e $21^h42^m25^s$ (ESE). (*G. Piattoni*).

---

(1) Nelle 24^h seguenti altre scosse del III°.

International Seismological Centre

6. SIENA (Oss.za) *Microsism. Vicentini.* N. Princ. 21^h43^m; fine $21^h43^m4^s$. (*O. G. Maccioni*).
— VALLOMBROSA (Firenze). 21^h40^m scossa strumentale. (*O.M.*)

— VAGLIAGLI (Siena). 22^h8^m ond., di pochi secondi, del II°; avv. da pochi in casa e fuori; rombo aereo (*S. T. U.*).

— VAGLIAGLI (Siena). 22^h13^m ond., di pochi secondi, del II°; avv. da pochi in case e in perfetta quiete; rombo aereo. (*S. T. U.*).

7. VAGLIAGLI (Siena). 7^h59^m ond., di pochi secondi; avv. da pochi in quiete; rombo aereo molto forte. (*S. T. U.*).

— SIENA. — SIENA. A $11^h39^m15^s$ scossa del II°. (*O. G.; Maccioni*). — VAGLIAGLI. 11^h37^m scossa di pochi secondi, del II°-III°; avv. da molti anche fuori dell'abitato, rombo aereo (*S. T. U.*).

— SIENA (R. Univ.). $11^h37^m40^s$ registrazione al *microsismografo Vicentini*, con amp. di mm. 3 (*G. Piattoni*).

— SIENA. — SIENA (Oss.za) A 12^h43^m scossa del II° (*O. G.; Maccioni*). — VAGLIAGLI. 12^h42^m scossa del III°; avv. da molti in casa e fuori; rombo aereo. (*S. T. U.*).
— SIENA (R. Univ.). A $12^h41^m40^s$ registraz. al *microsismografo Vicentini* con amp. di mm. 4. (*G. Piattoni*).

— VAGLIAGLI (Siena). 17^h43^m-18^h36^m scossette passate quasi inavvertite; rombi aerei (*S. T. U.*).

— CERRETO DI SPOLETO (Perugia). 21^h12^m ond. SE, di 1^s; avv. generalmente in quiete; tremolio di mobili. (*S. T. U.*).

— CASCIA (Perugia). 22^h37^m ond., di 2^s, del III°; avv. da parecchi (*Dr. Morini*).
— Vedi la precedente scossa a CERRETO.

International Seismological Centre

8. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini (Vert.)*. Prima fase $0^h38^m3^s$ per. rap.; onde lente $0^h38^m10^s$, amp. mm. 0,2 (N ed E), 0,45 (V); fine $0^h39^m15^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 0^h38^m segnalaz. sismica. (*O. G.; Guzzanti*).

— VAGLIAGLI (Siena). 3^h25^m ond., di pochi secondi, del II°; avv. da pochissimi in letto e desti; rombo aereo contemporaneo. (*S. T. U.*).

— AQUILA. — AQUILA. 5^h12^m scossa ond., di 3^s, avv. da pochi (*O. M.*). — BARISCIANO. 5^h30^m ond., di 2^s, del IV°; avv. da quasi tutti in letto; piccolo rombo sotterraneo contemporaneo (S.). — PAGANICA 5^h4^m ond., del IV° (S). — Risposte negative da ANTRODOCO, ARISCHIA, BORBONA, BORGOCOLLEFEGATO, CAPESTRANO, FIAMIGNANO, MONTEREALE, PETRELLA; TOSSICIA (Teramo).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, appare lievemente agitato, senonchè il principio è già sicuro a $5^h12^m22^s \pm 3^s$, sulla N, con piccole oscillazioni irregolari di carattere strumentale e non più ampie di mm. 0,1. Brusco e ben deciso rinforzo a $5^h12^m33^s$, con oscillazioni ancora strumentali, cui sono sovrapposti tremiti più rapidi, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 1,1 intorno a $5^h12^m36^s$, poi decrescono e si confondono coll'agitazione strumentale intorno a $5^h13^m30^s$ e perciò al di là non si può dire più nulla di sicuro. — Sulla E il principio è ben netto e $5^h12^m20^s$, con piccole oscillazioni strumentali, che presentano sovrapposti tremiti ancora più rapidi. Brusco rinforzo a $5^h12^m35^s$, che dà luogo ad un gruppo d'oscillazioni degradanti con ampiezza iniziale di mm. 1, sempre con sovrapposizione di tremiti rapidi, almeno durante i primi 18^s, poi le onde divengono soltanto strumentali e cessano intorno a $5^h13^m24^s$.

International Seismological Centre

Nel *microsismometrografo di Kg.* 500 la registrazione è completamente obliterata dall' agitazione microsismica, sicchè riesce impossibile farne l'analisi, tanto che non si ritenne nemmeno necessario di tagliare la zona. Solo si può dire che a $5^h12^m38^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare Agamennone*, è scattato il meccanismo della grande velocità, sulla cui zona si riscontrano lievi tremiti irregolari di carattere strumentale che non oltrepassano l'ampiezza di mm. 0,2 e non mostrano altro di notevole.

Nulla nel *sismometrografo a doppia velocità.* (*O. G.*; *Cavasino*).

8. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* - Sul tracciato NE, continuamente agitato da onde ampie fino a mm. 0,1 e di 4-5^s di periodo, compariscono vagamente, a $5^h12^m28^s \pm 2^s$, sovrapposte alle precedenti, onde rapide di c. 1^s di periodo con brusco rinforzo a $5^h12^m37^s$. A questo istante si presenta il massimo (mm. 0,2) delle onde rapide le quali vanno poi irregolarmente degradando, sempre sovrapposte a quelle abituali, e scompariscono poco a poco verso $5^h13^m36^s$.

Anche il tracciato NW è perturbato da onde abituali $<$ mm. 0,05 sulle quali, a $5^h12^m29^s$, si mostrano insensibilmente onde rapide con lievissimo rinforzo a $5^h12^m35^s$. Quivi comincia la fase massima la quale già termina intorno $5^h13^m0^s$ costituita da onde sempre $<$ mm. 0,05. Indi decrescenza, e le onde rapide cessano insensibilmente intorno $5^h13^m48^s$. (*G. Agamennone*).

— Cerreto di Spoleto (Perugia). 9^h52^m ond. SE, di 2^s; avv. generalmente in quiete; tremolio di mobili; rombo leggiero precedente. (*S. T. U.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, non è del tutto tranquillo, nondimeno il principio è ben netto a $9^h54^m59^s \pm 3^s$, sulla N, mediante una brusca deviazione del pennino, che dà luogo ad un gruppettino di 6 onde strumentali, col massimo di mm. 0,5 intorno a $9^h55^m6^s$, seguito da

International Seismological Centre

vibrazioni minori che si estendono sino a circa $9^h55^m36^s$, e al di là si scorge soltanto una microscopica agitazione microsismica. — Anche sulla E principia a $9^h54^m59^s$ un gruppettino di lievi onde strumentali, col massimo di mm. 0,3 circa 10^s dopo, e poi oscillazioni minori che si confondono coll'agitazione strumentale a circa $9^h55^m42^s$. — Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

S. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Ambo i tracciati continuano ad essere piuttosto agitati, specialmente quello NE, dalle solite onde di 4-5^s di periodo e d'ampiezza $< 0{,}05$. Però facendo speciale attenzione, si trova che a partire dalle 9^h55^m c. la loro regolarità è cambiata a causa d'onde più rapide sovrapposte ma più o meno evanescenti, meglio visibili sulla componente NE, sulla quale perdurano fin verso $9^h55^m30^s$. (*G. Agamennone*).

— ISOLE FILIPPINE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $15^h52^m25^s$; sec. fase $16^h6^m40^s$; onde lente $16^h16^m10^s$, per. $17^s{,}6$; fine 16^h35^m. — E. Princ. $15^h52^m16^s$; sec. fase $16^h6^m40^s$; onde lente $16^h16^m11^s$, per. $17^s{,}6$; mass. $16^h19^m50^s$ mm. 1.5; fine 16^h45^m. In ambo le comp. l'inizio della prima fase è turbato dalle pulsazioni. (*O. M. G.*).

— Registrazioni in qualche osservatorio europeo ed in quello di CAIRO.

9. VAGLIAGLI (Siena). 9^h26^m ond., di pochi secondi, del II°; avv. da pochissimi nelle case elevate; rombo. (*S. T. U.*).

— SIENA. — SIENA (Oss.za) $9^h44^m30^s$ scossa del II°; avv. da pochi (*O. G.; Maccioni*). — VAGLIAGLI. 9^h49^m ond., di 5^s, del III°-IV°; avv. da tutti in casa e fuori; leggero tremolio di vetri e oggetti sospesi; rombo. (*S. T. U*).

— VAGLIAGLI (Siena). 10^h54^m ond., di pochi secondi, del II°; avv. da pochi in quiete; rombo. (*S. T. U.*).

International Seismological Centre

10. PIENZA (Siena). 2^h15^m ond., N, del II° ; avv. da varie persone ; rombo. (*O. M.*).

— PIENZA (Siena). 10^h15^m scossa del II° ; avv. da qualche persona in quiete. (*O. M.*).

— FORLI'. — BERTINORO. 12^h8^m ond. SWW, di 4^s, in due riprese ; avv. da tutti ; tremolio di piccoli oggetti; rombo sotterraneo, fortissimo, preccdente. — FORLÌ. 12^h5^m scossa del III° ; avv. da molti nelle case. (*O. M.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $22^h57^m35^s$, per. rap. ; mass. $22^h57^m41^s$ mm. 1,75 (N ed E) ; fine $22^h57^m48^s$. (*O. G. ; Alfani*).

11. ALASKA. — FIRENZE (Xim.) (1). *Strumenti aperiodici.* Princ. $11^h49^m52^s$; onde lente $12^h2^m22^s$; mass. $12^h6^m30^s$, per. 15^s, amp. mm. 2 (N e E) ; mass. sec. $12^h9^m22^s$; fine 12^h34^m. (*O. G. ; Alfani*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Princ. $11^h37^m0^s$; sec. fase $11^h48^m10^s$; onde lente $11^h55^m33^s$; mass. $12^h2^m55^s$ mm. 4 ; fine $12^h40^m0^s$. — E. Princ. $11^h37^m0^s$; sec. fase $11^h48^m12^s$; onde lente $11^h55^m44^s$; mass. $12^h6^m53^s$ mm. 4.5 ; fine $12^h43^m0^s$. (*O. M. G.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Il tracciato della NE, non perfettamente tranquillo, mostra qualche vago indizio di tremiti preliminari soltanto intorno a $11^h32^m24^s \pm 3^s$, che per la loro piccolezza sfuggono completamente a qualsiasi analisi. Poi più nulla di speciale sino ad un gruppo di 16 evanescenti onde lente, tra $12^h6^m16^s$ e $12^h11^m11^s$, col periodo di $18^s,4$ ed ampiezza mm. 0,05, seguito da vaghe sinuosità per circa un minuto e poi più nulla. — Sulla NW si hanno tracce microscopiche di tremiti strumentali in-

---

(1) I dati pubblicati nel Bollettino dell'Osservatorio sono errati per -1^h.

International Seismological Centre

torno a $11^h34^m30^s$ e $11^h40^m54^s$, probabilmente in relazione colla fase preliminare. Poi un gruppettino di 9 onde lente, tra $12^h4^m21^s$ e $12^h7^m36^s$, col periodo di $21^s,7$ ed amp. $\leq$ mm. 0,05, seguito subito dopo da un altro gruppettino di 6 onde, tra $12^h8^m43^s$ e $12^h10^m21^s$, col periodo di $16^s,3$ e poi più nulla di sicuro.

Nel *microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500, stante una leggera agitazione strumentale. non si rinviene nulla di sicuro relativamente alle fasi preliminari, solo intorno a $12^h5^m36^s$, sulla E, si rinvengono 6 evanescenti onde lente col periodo di circa 21^s ed altre 4 intorno a $12^h9^m48^s$, col periodo di circa 15^s. Così pure sulla N intorno a $12^h6^m54^s$ hanno principio due microscopiche onde col periodo di circa 18^s ed altre tre consimili intorno a $12^h8^m30^s$. Poi più nulla di sicuro.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Esiste una lievissima agitazione strumentale durante la giornata, per cui di sicuro si può ritenere soltanto un gruppo di 24 onde, che spicca nettamente su tutto il resto, compreso tra $11^h59^m48^s$ e $12^h9^m36^s$, col periodo di 25^s4, e con ampiezza massima di mm0,3 intorno a $12^h5^m42^s$.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato Comp. E.* (*O. G.; Cavasino*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). 11^h35^m registrazione (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatori della Terra.

— VAGLIAGLI (Siena). 22^h35^m ond. e suss., di 3^s, del III°; avv. anche da persone fuori di casa; rombi precedenti e forte rombo contemporaneo. (*S. T. U.*).

12. VAGLIAGLI (Siena). 3^h16^m suss. e ond., di 2^s-3^s, del II°-III°; avv. bene dalle persone deste; rombo contemporaneo. (*S. T. U.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). In tutti gli apparecchi inizio a 17^h48^m; massimo $17^h48^m,5$; fine 17^h52^m. (*O. G.; Grablovitz*).

International Seismological Centre

13. ISOLA D'ISCHIA (Napoli). In tutti gli istrumenti inizio $13^h46^m,7$; mass. $13^h47^m,5$; fine $13^h51^m,5$. (*O. G. Grablovitz*).

14. ISOLE IONIE. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini* (*Vert.*). Princ. $15^h13^m46^s$; onde lente $15^h14^m23^s$ amp. mm. 0,3 (N ed E) e mm. 0,55 (V); fine 15^h19^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 15^h13^m segnalaz. sismica. (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Princ. $15^h16^m5^s$; sec. fase $15^h18^m32^s$; onde lente $15^h20^m18^s$; mass. $15^h21^m20^s$ mm. 2; fine 15^h26^m. — E. Princ. $15^h16^m5^s$; sec. fase 15^h18^m40?; onde lente $15^h20^m18^s$; mass. $15^h21^m45^s$ mm. 0,5; fine 15^h31^m. (*O. M. G.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare qua e là lievemente agitato dai soliti gruppettini d'onde strumentali, ed a rigore nulla si potrebbe dire di sicuro relativamente a questa scossa. Senonchè sulla E, fra $15^h16^m30^s$ e $15^h17^m54^s \pm 3^s$, si rinviene un gruppetto di tali onde, con ampiezza $\leq$ mm.0,1, che mostrano un carattere alquanto diverso e probabilmente starebbero in relazione colla scossa. — Sulla N esiste in corrispondenza qualche cosa di simile, ma si riscontrano, prima e dopo altri gruppetti di maggiore entità, e perciò non si può dire nulla di sicuro.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, intorno a $15^h16^m36^s$, sopra entrambe le componenti, si scorge un tremolio speciale, ma che non permette alcuna analisi, a motivo della sua microscopicità. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, abbastanza regolare, a $15^h14^m21^s \pm 2^s$ comincia un gruppettino isolato d'onde addirittura evanescenti e di natura dubbia. Onde insignificanti irregolari ripigliano intorno $15^h15^m36^s$, si rendono meglio visibili intorno $15^h16^m32^s$, poi crescono insensibilmente fino al massimo ($<$ mm.0,05) intorno a $15^h17^m24^s$, e

International Seismological Centre

infine scompariscono verso $15^h19^m42^s$. Il periodo è all'incirca quello stesso delle onde abituali allo strumento.

Sul tracciato NW, alquanto meno regolare, non tenendo conto d'onde più o meno evanescenti che precedono per un paio di minuti, sembra che la perturbazione sismica sia cominciata con sicurezza già a $15^h16^m12^s$ c. La medesima prosegue con onde irregolari di 3-5^s di periodo, sempre $<$ mm. 0,5 e senza massimi spiccati, le quali sembrano già cessate intorno $15^h19^m54^s$, se non si vuole tener conto d'altre onde isolate, o coppie d'onde, di natura incerta che s'incontrano ancora per molto tempo. (*G. Agamennone*).

14. TARANTO - Borgo (Lecce). 15^h10^m registrazione. (*O. G.* ; *Ferraiolo*).

— Registrazioni in vari osservatorî europei.

16. BERTINORO (Forlì). 11^h ond. SWW, di 2^s ; avv. da pochi ; rombo fortissimo, sotterraneo, precedente. (*S. T. U.*).

17. AVELLINO, POTENZA, SALERNO. — MONTORO SUPERIORE. (Avellino). 8^h suss., breve, fortissima ; molto panico ; il popolo fuggì dalle chiese. (*G. P.*). — PESCOPAGANO (Potenza), 10^h (!!) suss. leggerissima ; avv. da qualche persone in perfetta quiete nei piani superiori. (*S.*). — BARONISSI (Salerno). 8^h15^m suss., di qualche secondo, leggerissima. (*S.*). — FISCIANO. 8^h scossa sensibile di pochi secondi, del IV° ; rombo fortissimo precedente. (*G. P.*). — PENTA DI SALERNO. 8^h8^m ond. ; avv. con panico e uscita dalle case. (*G. P.*). — Risposte negative da ANDRETTA (Avellino), CALABRITTO, CALITRI, LAURO, MERCOGLIANO, TEORA.

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Alle *vasche sismiche* traccie dell'amp. di mm. 0.1 intorno 8^h10^m. (*O. G.* ; *Grablovitz*).

18. ISOLE IONIE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Princ. $0^h47^m22^s$; sec. fase $0^h50^m51^s$; onde lente $0^h54^m13^s$; mass. $0^h55^m32^s$ mm. 1,1 ; fine in-

International Seismological Centre

certa. — E. Princ. $0^h47^m22^s$; sec. fase $0^h50^m51^s$; onde lente $0^h54^m13^s$; mass. $0^h55^m47^s$ mm. 1. ; fine incerta.

In ambo le componenti l'inizio della 1ª fase è turbato dalle pulsazioni. (*O. M. G.*).

18. PADOVA. *Microsismografo A.* 0^h51^m - 52^m P. (incerto per deb. segnatura di vento) ; $0^h54^m39^s$ m. a. mm. 1,7 dir. EW. 0^h59^m c. debss. osc. fino a 1^h15^m c. F.

Microsismografo B. Comp. Vert. : Nessuna traccia. Comp. orizzontali $0^h51^m24^s$ P. (debss. osc.) ; $0^h53^m23^s$ m. a. mm. 1 ; 0^h57^m c. debss. osc. ; 1^h15^m c. F. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato presenta qua e là i soliti gruppetti d'onde abituali, però intorno a $0^h51^m42^s$, sulla N, si nota un leggero rinforzo nelle onde strumentali preesistenti, con ampiezza di circa mm. 0,2, che probabilmente starebbe in relazione con la fase preliminare di qualche terremoto d'origine piuttosto lontana ; poi le onde degradano quasi subito, ma non è possibile assegnare la fine, nè in seguito si ha indizio alcuno d'onde lente. — Sulla E esiste in corrispondenza un gruppo di consimili onde, ma di minore entità, del quale non è possibile assegnare il principio e la fine.

Nulla di sicuro negli altri registratori, a motivo d'una costante e lievissima agitazione microsismica. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, non perfettamente rettilineo, comincia vagamente intorno $0^h48^m48^s$ un gruppettino isolato di tre onde, evanescenti, cui fa seguito a $0^h49^m24^s$ c. altro meno insignificante, e poi altri ancora senza però presentare un massimo spiccato. L'ampiezza resta sempre $<$ mm. 0,0.5. La fine forse intorno 0^h57^m. L'agitazione abituale sulla componente NW si rinforza alquanto tra $0^h51^m54^s$ e $0^h54^m18^s$ con onde di 3-4ˢ di periodo e la cui ampiezza è sempre $<$mm. 0,05 senza massimi spiccati. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

18. TARANTO - Borgo (Lecce). 0^h46^m registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*.

Registrazioni in molti osservatorî europei ed in quello di CAIRO.

22. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Onde lente $2^h34^m59^s$; fine incerta. — E. Princ. $2^h35^m13^s$ fine incerta. (*O. M. G.*).

— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa ed Africa.

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a $14^h11^m21^s \pm 3^s$ principio brusco di rapidissimi tremiti non affatto analizzabili, che presentano subito la massima ampiezza di mm. 2 e vi persistono per circa 6^s, poi rapidamente degradano e si estinguono a circa $14^h11^m39^s$, ma la fine del sismogramma non è assegnabile stante una forte agitazione microsismica. — Anche sulla E il principio è ben netto a $14^h11^m21^s$, reso manifesto dall'apparizione di tremiti notevolmente più rapidi di quelli strumentali, e come sull'altra componente non si prestano ad alcuna analisi, solo si può dire che l'ampiezza massima è di mm. 1,7 intorno a $14^h 11^m25'^s$, poi rapidamente decrescono e si confondono coll'agitazione strumentale a circa $14^h11^m39^s$.

A $14^h11^m29^s$ fece contatto elettrico il *tremitoscopio* collegato colla grande velocità, ma la corrente riuscì insufficiente a sganciare il tamburo del registratore.

Nel *Microsismometrografo di Kg.* 500 il sismogramma riesce in gran parte obliterato dalla forte agitazione microsismica e per conseguenza non se ne può fare l'analisi. Solo si può dire che a $14^h11^m21^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare*, è scattato il meccanismo della grande velocità, sulla cui zona all'infuori delle solite onde strùmentali, e forse dovute al vento, non si scorge altro di notevole.

Nulla nel *sismometrografo di Kg.* 200. (*O. G.*; *Cavasino*).

International Seismological Centre

22. GRECIA. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini (Vert.)*. Princ. $19^h41^m24^s$; onde lente $19^h42^m9^s$ per. $1^s,6$, amp. mm. 0,35 (N), 0,3 (E), 0,2 (V); fine 19^h51^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $19^h44^m,5$ P. (incerto per segnatura di deb. vento); 19^h48^m osc. pendolari; $19^h48^m48^s$ m. a. mm. 2,4 dir. EW; 19^h50^m c. osc. pendolari sovrapposte a deb. osc. per. minore; 19^h52^m c. debss. osc.; F. incerta.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontali. $19^h44^m30^s$ P.; $19^h47^m,5$ c. debss. osc. per. $5^s,6$ sovrapposte a debss. osc. per. minore; $19^h48^m7^s$ m. a. mm. 1,6; 19^h52^m c. debss. osc. F. incerta per segnatura di deb. vento. (*O. G.; Vicentini*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). 19^h35^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in molti osservatorî europei ed in quello di Cairo. L'osservatorio d'Atene pone l'epicentro ad Est d'Atene.

23. AQUILA. — AQUILA. 22^h30^m ond., di 3^s, del II°. (*O. M.*). — TORNIMPARTE. 22^h30^m ond. brevissima, leggera; avv. da molti, quasi tutti in letto, parte anche nel sonno (*S.*). — Risposte negative da BARATE (Aquila), CAMARDA, CASTEL DEL MONTE, PIZZOLI; TORRE DEI PASSERI (Teramo).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamenone di Kg.* 1500. — A $22^h27^m49^s \pm 3^s$, sopra entrambe le componenti, principio ben netto di rapidissimi tremiti molto piccoli sovrapposti alle onde strumentali. Brusco rinforzo a $22^h27^m59^s$, cogli stessi tremiti rapidissimi sovrapposti alle onde strumentali, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,7 intorno a 22^h28^m; indi degradano e si estinguono a circa $22^h29^m6^s$, salvo una lievissima agitazione microsismica che rende la fine alquanto incerta.

Nulla di sicuro nel *microsismometrografo di Kg.* 500. (*O. G.; Cavasino*).

International Seismological Centre

23. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che ambedue i tracciati sono piuttosto agitati con le solite onde abituali di 3-5^s di periodo e d'ampiezza $\leq$ mm. 0,05, cominciano abbastanza distintamente, sulla componente NE, a sovrapporsi alle onde abituali altre più rapide (P = 1^s c.) sebbene minime, le quali raggiungono il massimo ($<$ mm. 0,05) intorno 22^{h}28^{m}18^s e poi scompariscono insensibilmente intorno 22^{h}29^{m}12^s.

Sulla componente NW le onde rapide cominciano ad apparire insensibilmente a 22^{h}28^m, crescono poi irregolarmente fino a mostrarsi meno insignificanti pare intorno a 22^{h}28^{m}18^s, e scompariscono già intorno 22^h 28^{m}54^s. (*G. Agamennone*).

25 NUOVA GUINEA. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. 6^{h}8^m ? ; fine 7^{h}5^m ?. (*O. G.; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* 6^{h}8^{m}34^s P. (deb. osc.) ; 6^{h}9^{m}57^s m. a. mm. 0,8 dir. NS ; 6^{h}12^m c. debss. osc. ; 6^{h}20^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Verticale. 6^{h}8^{m}44^s P. (debss. osc.). 6^{h}8^{m}46^s m. a. mm. 0,35 ; fine incerta per vibr. locali. Comp. orizzontali : 6^{h}8^{m}34^s P. (debss. osc.) ; 6^{h}10^{m}45^s m. a. mm. 1,55 ; 6^{h}12^m,5 c. debss. osc. ; 6^{h}20^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, non è del tutto tranquillo, nondimeno il principio appare sicuro a 6^{h}8^m, 55^s $\pm$ 3^s, sulla N, con un gruppetto d'onde strumentali che raggiungono il massimo di mm. 0,7 intorno a 6^{h}9^{m}6^s, indi degradano lentamente, salvo una lievissima ripresa di natura alquanto dubbia intorno a 6^{h}13^m e colla fine a circa 6^{h}13^{m}48^s. — Sulla E a 6^{h}8^{m}55^s principio abbastanza netto d'un gruppo d'oscillazioni strumentali, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,5 intorno a 6^{h}9^m, indi degradano lentamente e si estinguono del tutto a circa 6^{h}11^{m}42^s.

Anche nel *Microsismometrografo di Kg.* 500, fra 6^{h}8^m 52^s e 6^{h}11^{m}20^s, sulla NW, si rinvengono lievi tremiti di

International Seismological Centre

carattere strumentale, con un massimo di mm. 0,1 intorno a $6^h9^m6^s$; e sulla NE, fra $6^h8^m51^s$ e 6^h12^m, lievissimi tremiti strumentali con ampiezza di circa mm. 0,1 e più nulla di speciale.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizzontale* N, lievemente agitato. (*O. G.; Cavasino*).

25. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, alquanto agitato, è difficile precisare il principio della perturbazione sismica; la quale sembra tuttavia già cominciata a $6^h8^m51^s \pm 2^s$ con onde rapide insignificanti di c. $1^s\,1/3$ di periodo le quali vanno divenendo un po' meno rapide ($P = 1^s\,1/2$ c.) e crescendo fino a raggiungere il massimo di quasi mm. 0,1 intorno $6^h10^m42^s$. Indi decrescenza con la fine forse intorno $6^h14^m18^s$.

Sul tracciato NW, assai più perturbato, le onde rapide cominciano vagamente soltanto verso $6^h9^m0^s$ sovrapponendosi, qua e là, a quelle abituali di 4-5^s di periodo e rinforzandone sensibilmente l'ampiezza. Il tracciato sembra ritornare allo stato ordinario soltanto intorno $6^h16^m42^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

28. CATANIA. Scossetta avvertita da qualche persona.

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. 4^h14^m; sec. fase $4^h14^m9^s$ per. 2^s; onde lente $4^h14^m39^s$; mass. $4^h14^m47^s$ per. $1^s,8$ amp. μ 41.6; mass. secondarii $4^h15^m6^s$, $4^h15^m24^s$, $4^h15^m45^s$; fine $4^h18^m5^s$ per. 2^s. — E. Prima fase $4^h13^m59^s$ per. $1^s,5$; sec. fase $4^h14^m11^s$; onde lente $4^h14^m22^s$; mass. $4^h14^m48^s$ per. 2^s amp. μ 50; fine $4^h17^m17^s$ per. 2^s4. — Vert. Princ. 4^h14^m; onde lente $4^h14^m9^s$; mass. $4^h14^m30^s$ per. 0.6 amp. μ 27.7; fine $4^h14^m53^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Princ. $4^h14^m1^s$; fine $4^h15^m51^s$. — NW. Princ. $4^h14^m1^s$; fine $4^h15^m58^s$. (*O. G.; Riccò*).

— MANIACE (Catania). 4^h8^m scossa strumentale. (*C. Beck*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $4^h13^m50^s$; onde lente $4^h14^m10^s$; mass. $4^h14^m15^s$ per. 2^s mm. 0.8; fine $4^h14^m48^s$. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

28. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini (Vert.)*. Princ. $4^h14^m9^s$; onde lente $4^h14^m40^s$, amp. mm. 0,9 (V) ; fine $4^h17^m5^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).
— MINEO (Catania). 4^h12^m piccolo sismogramma. (*O. G. ; Guzzanti*).

29. MESSINA. Scossa del III°. *Sismografo Conrad.* Princ. $1^h04^m23^s$; mass. $1^h04^m25^s$ mm. 1,3 ; fine $1^h04^m38^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

Aprile 1912.

1. ISOLE IONIE. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsism. Vicentini (Comp. Vert.)*. Princ. $2^h57^m36^s$; onde lente $3^h2^m5^s$, amp. mm. 0,2 ; fine incerta. (*O. G. ; Labozzetta*).
— TARANTO. - Borgo (Lecce). Tra 2^h45^m e 3^h tre leggere registrazioni. (*O. G. ; Ferraiolo*).
— A 2^h50^m registrazione ad Atene.

3. BOSNIA. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. 18^h12^m ; amp. mass. mm. 0,25 ; fine 18^h18^m. (*O. M. G.*).
— PADOVA. *Microsismografo A.* 18^h14^m-15^m P. (incerto) debss. osc., 18^h15^m c. osc. per. 5^s,6 sovrapposte a deb. osc. per. medio 1^s,7, $18^h17^m50^s$ m. a. mm. 2,5 dir. EW, $18^h19^m9^s$ P. II^a fase (deb. osc.), 18^h19^m,5 c. m. a. mm. 1,6 dir. NS, 18^h23^m c. debss. osc., 18^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Componente verticale : $18^h14^m40^s$ P. (debss. osc.), $18^h16^m3^s$ m. a. mm. 0,65, 18^h17^m,5 c. debss. traccie osc., $18^h26^m9^s$ P. debss. traccie ondulazioni per. 12^s c. 18^h35^m c. fine. Componenti orizzontali. $18^h14^m13^s$ P. (debss. osc.), $18^h17^m14^s$ m. a. mm. 8,35 ; $18^h19^m9^s$ P. II^a fase (deb. osc. per. 3^s,8), $18^h19^m28^s$ m. a. mm. 1, 18^h24^m,5 c. debss. traccie ondulazioni per. 6^s sovrapposte ad osc., 18^h40^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

International Seismological Centre

3. ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Stante una lieve agitazione microsismica il principio riesce alquanto incerto a circa $18^h13^m36^s \pm 3^s$, sulla E, con lievissime onde strumentali, le quali ricevono un piccolo, ma deciso rinforzo a $18^h14^m28^s$, poi le onde crescono decisamente fino al massimo di mm. 1,5 intorno a $18^h15^m30^s$, indi degradano a poco a poco, finchè intorno a $18^h18^m24^s$ si confondono nuovamente coll'agitazione strumentale e non è possibile assegnarne la fine. — Sulla N intorno a $18^h13^m54^s$ si ha un principio ancora più incerto a motivo d'una maggiore agitazione. Lieve rinforzo a $18^h14^m33^s$, cui succede il grosso della registrazione, con onde strumentali crescenti fino al massimo di mm. 1,2 intorno a $18^h15^m57^s$, indi rapidamente decrescenti e si possono seguire per circa un minuto e mezzo, poi l'agitazione microsismica non permette di determinarne la fine.

Anche il *microsismometrografo di Kg.* 500, sebbene agitato, mostra in corrispondenza del massimo una lieve accentuazione del movimento, la cui ampiezza arriva a mm. 0,1, ma non è possibile alcuna analisi.

Nulla in ambo i *pendoli orizzontali*. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che i tracciati sono abbastanza agitati con le solite onde abituali allo strumento, il principio incerto sulla NW si può porre intorno a $18^h14^m27^s \pm 2^s$. A $18^h14^m45^s$ c. lieve rinforzo con onde minime rapide (P = 1^s c.) che ben presto crescono fino al massimo di 0,2 mm. intorno $18^h15^m24^s$. La fase più notevole è già terminata c. le 18^h17^m con onde alquanto meno rapide. Più oltre, decrescenza senza che sia possibile precisare la fine.

Sull'altra comp. NE sembra che il principio avvenga a $18^h14^m36^s$ c. con onde più rapide di quelle abituali e con esse interferenti. Indi l'ampiezza va crescendo poco a poco fino al mass. di c. 0,1 mm. intorno a $18^h15^m48^s$. La fase più notevole è già terminata intorno $18^h16^m18^s$; indi decrescenza con la fine incerta intorno $18^h17^m54^s$. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

3. VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $18^h14^m8^s$ amp. mm. 0,25, per. 2^s ; $18^h14^m38^s$ mm. 1,75, per. 2^s,4 ; $18^h16^m8^s$ mm. 3.75, per. 3^s ; $18^h16^m53^s$ mm. 1.75, per. 2^s,4 ; fine $18^h18^m13^s$ mm. 0,4, per. 4^s. (*O. M. G. del Sem. Patr.*).
— Registrazioni in vari osservatorî dell'Europa Centrale.

5. CLAUT (Udine). 0^h55^m ond. NE di 2^s, avv. da pochi ; rombo contemp. (*S. T. U.*)..

— CLAUT (Udine). 4^h47^m ond. NE di 5^s ; avv. da tutti con tremolio di infissi e cristalli. (*S. T. U.*).

— CLAUT (Udine). 6^h40^m ond. NE di 2^s accompagnata da rombo sotterraneo ; avv. da tutti con tremolio di infissi. (*S. T. U.*).

6. CASERTA. — MONTECASSINO. 0^h20^m scossa del IV°. (*O. G. ; Paoloni*). — VILLA S. LUCIA 0^h20^m scossa del IV°. (*O. G. ; Paoloni*).

— CASERTA. — MONTECASSINO. 5^h32^m scossa del V°. (*O. G ; Paoloni*). — VILLA S. LUCIA. 5^h32^m scossa del V°. (*O. G. ; Paoloni*).

7. MESSINA. 10^h5^m scossa del III°. (*O. G. ; Spadaro*).

8. ISOLE IONIE. — ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. 7^h19^m,3 ; mass. 7^h21^m,5 ; fine 7^h25^m. (*O. G. ; Grablovitz*).
— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert.*). Princ. $7^h18^m18^s$; onde lente $7^h19^m2^s$ mm. 0.4 (N), 0.35 (E), 0,45 (V) ; fine $7^h22^m30^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).
— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Princ. $7^h23^m15^s$; onde lente $7^h25^m44^s$ (?) ; fine 7^h29^m. — E. Princ. $7^h23^m19^s$ (?) ; sec. fase $7^h24^m46^s$; onde lente $7^h26^m14^s$; fine 7^h33^m. (*O. G.*).

International Seismological Centre

8. PADOVA. *Microsismografo A.* $7^h21^m22^s$ P. (debss. osc.) $7^h27^m42^s$ m. a. mm. 0,7 dir. EW, 7^h28^m c. debss. osc., 7^h45^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Tracce incerte. Comp. orizzontali. $7^h21^m22^s$ P. (debss. osc.), $7^h24^m5^s$ m. a. mm. 0,65, 7^h27^m c. debss. osc., 7^h40^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, è rigosamente tranquillo e solo intorno a $7^h19^m9^s \pm 3^s$, sopra ambo le componenti, si incominciano a scorgere lievissimi tremiti, non più ampii di mm. 0,05, di carattere strumentale, che ricevono un leggero rinforzo intorno a $7^h21^m33^s$ e raggiungono il massimo di mm. 0,6 sulla N e di mm. 0,2 sulla E intorno a $7^h21^m42^s$, indi lentamente declinano e si estinguono del tutto a circa $7^h24^m30^s$.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, fra $7^h20^m56^s$ e $7^h22^m18^s$ sulla NW, e fra $7^h20^m15^s$ e $7^h22^m41^s$ sulla NE, si rinvengono tracce lievissime d'onde strumentali, con un massimo di mm. 0,05 intorno a 7^h22^m e poi più nulla. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* I tracciati sono quasi rettilinei, allorchè intorno a $7^h19^m36^s \pm 2^s$ sulla NE ed a $7^h19^m42^s$ sulla NW cominciano vagamente a mostrare onde evanescenti di c. $1^s\,1/2$ di periodo, le quali crescono in modo irregolare fino a raggiungere il massimo (mm. 0,05) intorno a $7^h22^m12^s$ e divenendo alquanto meno rapide (2^s c.). Indi decrescenza piuttosto rapida, tanto che le onde tornano già ad essere evanescenti a partire da 7^h23^m c. e svaniscono insensibilmente. (*G. Agamennone*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). 7^h18^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Princ. $7^h19^m0^s$; mass. $7^h20^m44^s$; fine $7^h27^m48^s$. (*O. G.; Alfano*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa Centrale.

International Seismological Centre

8. ISOLE IONIE E SICILIA. — MESSINA. $10^h5^m32^s$ scossa del III°. (*O. G.; Spadaro*).

— FOGGIA. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* 10^h c. registrazione (*O. M.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca sismica* e *pendoli orizzontali.* Inizio $10^h3^m,5$; mass. 10^h6^m ; fine $10^h12^m,5$. (*O. G.; Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $10^h05^m32^s$; mass. $10^h05^m34^s$, mm. 2,2 ; fine $10^h05^m44^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini.* Princ. 10^h3^m ; onde lente $10^h3^m44^s$, amp. mm. 0,75 (N), 0,65 (E), 1,5 (V); fine $10^h10^m15^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $10^h3^m21^s$; onde lente $10^h7^m11^s$; fine 10^h26^m. — E. Princ. $10^h3^m21^s$; sec. fase $10^h5^m16^s$; onde lente $10^h7^m11^s$; fine 10^h29^m. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* P. incerto per vibr. locali; 10^h8^m c. deb. osc. pendolari sovrapposte a debss. osc. per. minore, $10^h10^m2^s$ m. a. mm. 2,95 dir. EW; $10^h12^m30^s$ c. P. II° fase (incerto) 10^h14^m c. m. a. mm. 1,75 dir. NS, 10^h15^m c. debss. osc. fino a $10^h18^m28^s$ princ. di nuova registrazione.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontali. $10^h5^m6^s$ P., $10^h10^m52^s$ m. a. mm. 4,75, $10^h12^m4^s$ P. II° fase (deb. osc.) ; $10^h12^m19^s$ m. a. mm. 0,75, 10^h13^m c. debss. osc. fino a $10^h18^m28^s$ princ. di nuova registrazione. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a $10^h3^m39^s \pm 3^s$, sulla N, da ondulazioni di carattere strumentale, che vanno lentamente accentuandosi, salvo insignificanti alternative. finchè intorno a $10^h5^m56^s$ un rinforzo più spiccato dà luogo ad un gruppetto d'onde strumentali, col massimo assoluto di mm. 2,2 intorno a $10^h6^m12^s$, poi le onde decrescono in generale e si estinguono a circa $10^h9^m9^s$, al quale istante s'incominciano a

International Seismological Centre

scorgere con molta difficoltà tracce d'evanescenti onde più lente, col periodo di circa 6^s, che persistono sino a circa $10^h12^m30^s$ e poi più nulla. — Sulla E il principio avviene a circa $10^h3^m38^s$, ma è meno chiaro, colle solite oscillazioni strumentali che presentano qua e là qualche alternativa. Un rinforzo alquanto più spiccato si nota a $10^h6^m1^s$, cui segue un gruppo d'oscillazioni strumentali col massimo di 1 mm. intorno a $10^h6^m48^s$, poi le onde degradano man mano e cessano intorno a $10^h9^m36^s$, ed in seguito compaiono qua e là tracce evanescenti d'onde lente col periodo di circa 6^s fino intorno a 10^h13^m e poi più nulla.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW intorno a $10^h3^m52^s$ principio indeciso di microscopici tremiti non analizzabili. Lieve rinforzo a 10^h6^m, che dà luogo ad un gruppetto d'onde strumentali col massimo di mm. 0,3 intorno a $10^h6^m45^s$, poi le onde decrescono e le ultime sinuosità si estinguono intorno a 10^h10^m. — Sulla NE è impossibile precisare il principio, solo si scorge un lieve rinforzo a $10^h5^m47^s$, che dà luogo ad un gruppo di tremiti irregolari non più ampii di mm. 0,2 intorno a $10^h6^m24^s$, che poi decrescono a grado a grado e si estinguono a circa 10^h10^m.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizzontale N.* (*O. G.*; *Cavasino*).

8. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Su tracciato NE, abbastanza regolare, cominciano ad apparire vagamente intorno a $10^h3^m51^s \pm 2^s$ onde evanescenti che si distinguono con minor difficoltà a partire da $10^h4^m6^s$; mostrano un periodo di c. 1^s e poi proseguono sempre $<$ mm.0,05 fino a 10^h6^m c., dove si rinforzano alquanto con P $= 2^s,2$ c. e raggiungono il massimo (mm. 0,15) intorno $10^h7^m12^s$. Intorno al massimo sembra che siano sovrapposte sopra tre onde lente (P $= 9^s\ ½$ c.). Indi decrescenza e le onde si rendono già microscopiche a partire da $10^h9^m6^s$ c. e poi proseguono più o meno evanescenti fin verso $10^h12^m12^s$.

Sul tracciato NW, meno tranquillo, le prime onde ra-

International Seismological Centre

pide (1^s c.) appariscono vagamente soltanto a partire da $10^h3^m54^s$; poi si rinforzano insensibilmente divenendo alquanto meno rapide, e così si giunge a $10^h5^m36^s$, dove cominciano onde lente assai vaghe che si distinguono meglio a partire da $10^h5^m48^s$ con P = 6^s c e raggiungono il mass. (mm. 0,3) intorno a $10^h7^m3^s$. Indi decrescenza con la fine incerta, a causa della perturbazione preesistente; ma probabilmente le ultime onde, più o meno evanescenti, si protraggono fino al principiare della successiva registrazione. (*G. Agamennone*).

8. TARANTO - Borgo (Lecce). 10^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. 10^h6^m amp. mm. 0,15, per. 1^s,5; $10^h7^m15^s$ amp. mm. 0,25, per. 2^s,4; $10^h7^m40^s$ amp. mm. 0,7, per.3^s; $10^h8^m30^s$ amp. mm. 0,5, per. 3^s; 10^h11^m amp. mm. 0,26, per. 4^s; $10^h12^m45^s$ amp. mm. 0,15, per. 4^s,8; $10^h14^m5^s$ fine. (*O. M. G. del Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatorî europei ed in quello di Cairo (Egitto).

— ISOLE IONIE. — FOGGIA. Intorno 10^h registrazione. (*O. M.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca sismica e pendoli orizzontali*. Princ. 10^h13^m,3; mass. 10^h16^m,1; fine 10^h21^m. (*O. G.; Grablovitz*),

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsism. Vicentini* (*Comp. Vert.*). Princ. $10^h12^m37^s$; onde lente $10^h13^m21^s$, amp. mm. 0,45 (N), 0,35 (E), 0,35 (V); fine $10^h18^m30^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $10^h18^m28^s$ P. debss. osc., 10^h22^m c. m. a. mm. 0,85 dir. EW, 10^h23^m c. debss. osc. fino a 10^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontali $10^h18^m28^s$ P. $10^h21^m2^s$ m. a. mm. 1.25, 10^h22^m c. debss. osc. per. 3^s,9, 10^h40^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

8. ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Era appena terminata la precedente registrazione che già a $10^h13^m45^s \pm 3^s$ sopra entrambe le componenti si iniziano nuovi gruppetti d'onde strumentali, probabilmente dovuti a qualche replica, che mostrano il massimo di mm. 0,3 sulla N e di mm. 0,2 sulla E a circa $10^h16^m8^s$ e la fine a circa $10^h18^m48^s$.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, fra 10^h15^m 32^s e $10^h17^m22^s$ sulla NW ; e fra 10^h15^m e $10^h18^m50^s$ sulla NE, si riscontrano tracce d'irregolari sinuosità che non permettono alcuna analisi. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, ritornato regolare dopo la perturbazione precedente, cominciano a mostrarsi vagamente onde rapide intorno a $10^h44^m44^s \pm 2^s$, senza volere tener conto di altre poche precedenti ancor più incerte.

Le medesime crescono irregolarmente fino al massimo (< mm. 0,05) intorno a $10^h17^m12^s$ e poi irregolarmente decrescono, divenendo meno rapide, con la fine forse intorno $10^h20^m12^s$. Sul tracciato NW, ancora agitato sia per il suo stato abituale di perturbazione, sia per le ultime onde dovute alla precedente registrazione, cominciano ad apparire nuovamente onde rapide (1^s-2^s) intorno $10^h14^m54^s$, le quali si mostrano, qua e là, con varie intermittenze e poi raggiungono il massimo (< mm. 0,05) intorno $10^h16^m51^s$ con $P = 2^s\,1/3$ c. Indi decrescono e intorno $10^h17^m12^s$ si mostrano sovrapposte ad un paio d'onde di c. 6^s di P. Fine incertissima. (*G. Agamennone*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). A 10^h15^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in vari osservatorî dell'Europa centrale.

— ISOLE IONIE. — ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica.* Princ. $12^h24^m,2$; mass. 12^h26^m ; fine 12^h29^m. (*O. G. ; Grabloritz*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Premesso che il tracciato in precedenza è tranquillissimo, richiama maggiormente l'attenzione,

International Seismological Centre

sulla N fra $12^h24^m27^s \pm 2^s$ e $12^h28^m18^s$, una serie di lievissime onde strumentali che intorno a $12^h26^m48^s$ mostrano un massimo ben distinto di mm. 0,2 e poi più nulla. — Anche sulla E si scorge un gruppo di consimili onde, tra $12^h24^m27^s$ e $12^h28^m24^s$, ma di minore entità, ed il massimo raggiunge appena mm. 0,05 intorno a $12^h27^m6^s$.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

8. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, quasi regolare, presenta intorno a $12^h27^m \pm 2^s$ l'inizio d'onde evanescenti che si discernono con minore difficoltà a partire da $12^h27^m18^s$ e senza massimo spiccato e restando $<$ mm. 0,05 scompaiono già intorno a 12^h28^m. Poi dopo una coppia isolata d'onde consimili insignificanti intorno a $12^h28^m30^s$, viene un gruppo d'onde alquanto più lente ed alquanto meglio visibili tra $12^h29^m20^s$ e $12^h30^m6^s$; però non è da escludersi la possibilità che questo gruppo sia dovuto a causa non sismica.

Nulla di sicuro sulla componente NW, la quale è perturbata e, in mezzo alle onde abituali piuttosto lente del pendolo, non lascia riconoscerne altre più rapide. (*G. Agamennone*).

— Taranto - Borgo (Lecce). A 12^h23^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazione ad Atene.

— MARE IONIO (?). — Catania. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $14^h11^m40^s$; sec. fase $14^h11^m51^s$, per. $1^s,5$; onde lente $14^h12^m1^s$; mass. $14^h12^m44^s$, per. 2^s, amp. μ 83,3; fine $14^h17^m9^s$. — E. Princ. $14^h11^m48^s$, per. $1^s,2$; sec. fase $14^h12^m3^s$ per. $1^s,5$; onde lente $14^h12^m37^s$; mass. $14^h12^m57^s$, per.2^s, amp. μ 60; mass. secondari $14^h13^m30^s$, per. 2^s, $14^h13^m44^s$ per. $1^s,5$, $14^h14^m44^s$, per. $1^s.8$; fine $14^h16^m54^s$. — Vert. Princ. $14^h12^m14^s$; onde lente $14^h12^m31^s$; mass. $14^h12^m44^s$? μ 6,6; fine $14^h13^m16^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $14^h11^m44^s$; sec. fase $14^h11^m56^s$; fine 14^h16^m. — NW. Princ. $14^h11^m42^s$; sec. fase $14^h12^m16^s$ per. $3^s,4$; fine $14^h15^m51^s$. (*O. G.; Riccò*).

International Seismological Centre

8. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica.* Princ. $14^h8^m,5$; mass. $14^h8^m,7$; fine $14^h8^m,9$. (*O. G.; Grablovitz*).
— Messina. *Sismografo Conrad.* $14^h11^m15^s$; fase principale $14^h11^m42^s$, periodo rapido; ampiezza mass. $14^h11^m44^s$, mm. 0,3; fine $14^h12^m35^s$. (*O. G.; Spadaro*).
— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini.* Princ. $14^h11^m19^s$; onde lente $14^h11^m29^s$ amp. mm. 0,55 (N), 0,5 (E), 2,7 (V); fine $14^h15^m10^s$. (*O. G.; Labozzetta*).
— Mineo (Catania). A 14^h11^m registrazione. (*O. G.; Guzzanti*).
— Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Princ. 14^h11^m; fine $14^h18^m1^s$. (*O. G.; Alfano*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica e Tromografo.* Princ. $23^h30^m,9$: mass. 23^h31^m; fine $23^h31^m,4$. (*O. G.; Grablovitz*).

9. Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. $1^h31^m25^s$; fine $1^h34^m20^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MARE IONIO (?). — Messina. *Sismografo Conrad.* Princ. $5^h31^m45^s$; massimo $5^h32^m2^s$, mm. 0.2; fine $5^h32^m30^s$. (*O. G.; Spadaro*).
— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini* (*Comp. Vert.*). Princ. $5^h30^m43^s$; amp. mass. mm. 0,2 (N), 0,2 (E), 0,25 (V); fine $5^h33^m45^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, è rigorosamente tranquillo, allorchè a circa $7^h6^m24^s \pm 3^s$, sulla N, s'iniziano alcuni microscopici tremiti, che ricevono un brusco rinforzo a $7^h6^m35^s$ e per la durata di 4 successivi secondi mostrano un periodo rapidissimo ed un'ampiezza di mm. 0,1 c. poi sopraggiungono onde strumentali degradanti che si estinguono totalmente a circa $7^h7^m18^s$. — Sulla E la registrazione è meno vistosa e si riduce ad un gruppetto di lievissime onde strumentali, fra $7^h6^m27^s$

International Seismological Centre

e $7^h7^m6^s$, con tracce di tremiti più rapidi sovrapposti, che presentano un massimo di appena mm. 0,05 verso la metà del gruppo e poi più nulla.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

9. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, quasi regolare, mostra onde più o meno microscopiche e con periodo di quasi un paio di secondi tra $7^h6^m36^s \pm 2^s$ e $7^h7^m18^s$ c. e null'altro. Sul tracciato NW, meno regolare, cominciano pure a $7^h6^m36^s$ a manifestarsi onde rapide (P da 1^s a $1^s\ ½$) sovrapposte ad altre lievissime abituali all'istrumento e più lente. Scompariscono già intorno $7^h7^m6^s$. (*G. Agamennone*).

10. Maniago (Udine). 4^h10^m scossetta del III° avv. da pochi. (*S. T. U.*).

— CAMPOBASSO, FOGGIA. — S. Martino in Pensilis (Campobasso). 2^h30^m ond. N avv. da pochi. (*S. T. U.*).

— Serracapriola (Foggia). 2^h15^m suss. e ond. E di 3^s-4^s del IV; avv. da pochi in letto desti con tremolio di piccoli oggetti (*S.*).

— Risposero negativamente Bonefro (Campobasso), Guardialfiera, Palata, Termoli.

13. MARE DI SIBERIA (?). — Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a $3^h48^m29^s \pm 3^s$ principio ben netto di un gruppo d'oscillazioni strumentali, d'aspetto fusiforme, che presenta un massimo di mm. 1 intorno a $3^h48^m54^s$ e si estende sino a $3^h49^m20^s$, lasciando una coda di microscopiche vibrazioni che persistono sino a circa $3^h50^m20^s$, dopo di che il tracciato ritorna perfettamente tranquillo. — Sulla E a $3^h48^m29^s$ principio di piccole vibrazioni, che si rinforzano alquanto a $3^h48^m41^s$, dando luogo ad un gruppetto d'onde strumentali, col massimo di mm. 0,6 intorno a $3^h48^m54^s$ e si estende sino a $3^h49^m20^s$. Le rimanenti sono microscopiche vibrazioni che persistono fin verso le

$3^h51^m30^s$; indi il tracciato ritorna rettilineo e non si ha alcun indizio d'onde lente.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, fra 3^h48^m 30^s e $3^h49^m25^s$, sopra entrambe le componenti si riscontrano tracce lievissime d'irregolari sinuosità che sfuggono a qualsiasi analisi.

Nulla nei *pendoli orizzontali*. (*O. G.; Cavasino*).

13. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* L'inizio della registrazione avviene abbastanza netto sulla NE a $3^h48^m32^s \pm 2^s$ con onde minime, ma ben visibili con $P = 2^s$ c., le quali raggiungono il massimo di quasi 0,1 mm. intorno $3^h48^m54^s$ e poi decrescono con la fine incerta intorno $3^h53^m12^s$. Sull'altra componente NW il movimento comincia pure a $3^h48^m32^s$, ma in modo alquanto indeciso e con onde più insignificanti con $P = 2^s\ 1/3$ c. Dopo raggiunto il massimo (mm. 0,05), pure intorno $3^h48^m54^s$, tornano già più o meno evanescenti a partire da $3^h49^m30^s$ c. e sembrano già scomparse intorno $3^h52^m36^s$. (*G. Agamennone*).
— Registrazioni in vari osservatorî europei ed in quello di Cairo.

La stazione sismica di PULKOWO dà come coordinate epicentrali: $\varphi = 79°,5$ N; $\lambda = 100°$ E Gr.

15. ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica.* Princ. 15^h58^m; mass. 15^h59^m; fine 16^h. (*O. G.; Grablovitz*).

16. ISOLE IONIE. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* N. Alle $0^h26^m30^s$ comincia la registrazione con 5 gruppetti di ondulazioni fusiformi di piccolissima ampiezza, ciascuno della durata rispettiva di 25^s, 35^s, 16^s, 9^s, 8^s, di ampiezza e periodo leggermente crescenti. Seguono per 1^m7^s ondulazioni di periodo medio di due secondi e di ampiezza media $^3/_4$ di mm. Alcune di tali ondulazioni ne hanno altre sovrapposte. Fase massima ha luogo alle $0^h29^m30^s$ con un gruppetto fusiforme di 2 mm. di ampiezza massima e $2^s,5$ di periodo medio, durata 9^s. Vengono poi tre gruppetti fusiformi di ampiezza

International Seismological Centre

decrescente, della durata totale di 1^m9^s. Continuano le oscillazioni a decrescere sino alle $0^h33^m37^s$.

Sulla E-W non si riscontra nulla. (*O. G.; Vari*).

16. CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $0^h27^m45^s$, per. $1^s,5$; mass. $0^h28^m26^s$, per. $1^s,5$, amp. μ 3,3; fine $0^h30^m46^s$, per. 2^s. — E. Princ. $0^h27^m44^s$; mass. $0^h28^m4^s$, per. 2^s μ 8,3; fine $0^h30^m48^s$. — V. Princ. $0^h30^m56^s$, per. $0^s,6$; fine $0^h32^m12^s$, per. 0,6.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $0^h27^m45^s$; onde lente $0^h31^m3^s$; mass. $0^h31^m21^s$, per. 6^s, amp. μ 30,8; fine $0^h33^m24^s$. — NW. Princ. $0^h27^m49^s$, onde lente $0^h31^m1^s$; mass. $0^h31^m10^s$, per. 3^s, amp. μ 20,8; fine $0^h33^m29^s$. (*O. G.; Riccò*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. $0^h27^m,2$; mass. 0,30, fine $0^h32^m,4$. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone*. Verso 0^h30^m deboli incerte tracce di perturbazione. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini*. Princ. $0^h27^m39^s$ per. rap.; onde lente $0^h28^m30^s$ per. $1^s,6$ amp. mm. 0,8 (N), 1,0 (E), 2,85 (V); fine $0^h34^m30^s$. (*O. G. Labozzetta*).

— MINEO (Catania) A 0^h27^m registrazione. (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Princ. $0^h29^m2^s$; onde lente $0^h32^m17^s$; mass. $0^h35^m8^s$ mm. 1; fine 0^h47^m — E. Princ. $0^h29^m2^s$; onde lente $0^h32^m17^s$; mass. $0^h36^m3^s$ mm. 1,2; fine 0^h47^m. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. 0^h30^m-31^m P. (incerto per segnat. di vento), 0^h32^m c. osc. per. medio $7^s,6$ sovrapposte a deb. osc. per. minore, $0^h33^m56^s$ m. a. mm. 2,8 dir. EW; $0^h35^m15^s$ P. II^a fase, $0,36^m$ c. m. a. mm. 3,1 dir. NS, $0^h36^m,5$ c. deb. osc., $0,38^m$ c. debss. osc. fine incerta per segnatura di vento.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontale 0^h30^m-31^m P. (incerto per segnatura di vento). $0^h33^m3^s$ m. a. mm. 6,25, $0^h35^m15^s$ P. II^a fase (deb. osc.), $0^h36^m18^s$ m. a. mm. 1,25, 0^h37^m c. debss. osc. fine incerta per segnatura di vento. (*O. G.; Vicentini*).

International Seismological Centre

16. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Non mancano in precedenza gruppettini di microscopiche vibrazioni, abituali all'apparecchio, che rendono alquanto indeciso il principio, nondimeno esso è già sicuro a $0^h27^m36^s \pm 3^s$, sulla N, dove si nota un graduale rinforzo nelle onde strumentali fino a raggiungere l'ampiezza di mm. 0,6 dopo un paio di minuti. Un più deciso rinforzo avviene a $0^h29^m59^s$, che dà luogo al gruppo più importante, pure di carattere strumentale, col massimo di mm. 1,8 intorno a $0^h30^m24^s$, poi decresce salvo insignificanti alternative e si estende sino a $0^h31^m47^s$, In seguito si notano piccole vibrazioni lentamente degradanti che si confondono coll'agitazione abituale intorno a $0^h37^m14^s$. — Sulla E il principio è abbastanza sicuro a $0^h27^m36^s$, con una serie d'oscillazioni strumentali, con varie lievi alternative, ma senza alcun deciso rinforzo, che presenta 3 massimi uguali (mm. 0,7) intorno $0^h28^m42^s$ — $0^h30^m24^s$ — $0^h31^m6^s$; poi le onde decisamente degradano e si rendono microscopiche a circa $0^h37^m14^s$. Al di là nessun indizio d'onde lente.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE intorno a $0^h27^m50^s$ principio indeciso di microscopiche vibrazioni non suscettibili d'alcuna analisi. Deciso rinforzo a $0^h30^m7^s$ che dà luogo ad un gruppo di piccole ed irregolari vibrazioni strumentali, con ampiezza mm. 0,3 le cui ultime microscopiche trepidazioni si estinguono a circa $0^h35^m24^s$. — Anche sulla NW il sismogramma si presenta collo stesso aspetto, col principio indeciso intorno a $0^h28^m9^s$. Rinforzo ben marcato a $0^h30^m14^s$, ampiezza mm. 0,3 e la fine anch'essa indecisa a circa $0^h35^m24^s$.

Il pendolo orizzontale N non funzionava per cattivo svolgimento della zona.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato E.* (*O. G.*; *Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, agitato abitualmente da minime onde di 2-3^s di periodo, cominciano vagamente a $0^h27^m42^s$

International Seismological Centre

onde evanescenti di 1ˢ c. di P, sovrapposte alle precedenti e che si distinguono con minore incertezza a partire da 0ʰ27ᵐ52ˢ. Sebbene vadano crescendo, pure si mantengono < mm. 0,05 e così fin verso le 0ʰ29ᵐ48ˢ. A questo momento appariscono ben distinte onde di 5ˢ ½ di P., sulle quali si sovrappongono le due specie d'onde sopra indicate, interferenti tra loro. Queste onde lente, dapprima d'un'ampiezza di c. mm. 0,1, vanno poi crescendo fino al massimo assoluto di mm. 0,3 intorno 0ʰ31ᵐ e infine decrescono per iscomparire verso 0ʰ35ᵐ6ˢ.

Sul tracciato NE, alquanto più agitato con le onde abituali allo strumento (2-3ˢ di P), soltanto a 0ʰ27ᵐ50ˢ si cominciano a scorgere appena onde rapide (1ˢ c.) le quali presentano un massimo di 0,1mm. intorno 0ʰ28ᵐ 42ˢ e poi decrescono per ritornare evanescenti. Si rinforzano insensibilmente intorno 0ʰ30ᵐ nel tempo stesso che compariscono altre onde più lente, ma assai irregolari, con le quali interferiscono le precedenti due specie d'onde. Il massimo di siffatte onde più lente è di mm. 0,3 c.intorno 0ʰ31ᵐ. Poi decrescenza con la fine indecisa verso le 0ʰ34ᵐ30ˢ. (*G. Agamennone*).

16. TARANTO - Borgo (Lecce). A 0ʰ23ᵐ visto la registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni nei principali osservatorî d'Europa ed in quello di Cairo (Egitto).

— ISOLE IONIE. — ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica*. Princ. 18ʰ1ᵐ,6; mass. 18ʰ2ᵐ,7; fine 18ʰ5ᵐ,8. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 18ʰ 1ᵐ1ˢ; onde lente 18ʰ1ᵐ38ˢ per. 1ˢ,7; fine 18ʰ4ᵐ35ˢ. (*O. G.; Labozzetta*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Premesso che il tracciato è rigorosamente rettilineo sopra entrambe le componenti, prima e dopo, la perturbazione comincia insensibilmente intorno a 18ʰ1ᵐ42ˢ ± 3ˢ, sulla N, con vibrazioni microscopiche di carattere strumentale, che lentamente vanno accentuan-

International Seismological Centre

dosi fino a raggiungere il massimo di mm. 0,2 c. intorno a $18^h4^m30^s$, poi decrescono e si estinguono totalmente intorno a 18^h6^m. — Sulla *E* la perturbazione è ancora minore, poichè tutto si riduce a gruppettini di microscopiche onde strumentali, fra $18^h1^m42^s$ e $18^h5^m30^s$, che in qualche punto raggiungono l'ampiezza d'appena mm. 0,05 e poi più nulla. Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

16. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, agitato da onde minime abituali di c. 5^s di periodo, cominciansi a scorgere vagamente, intorno a $18^h1^m54^s \pm 2^s$, onde evanescenti di c. 1^s di periodo le quali dapprima appariscono, qua e là, sotto forma di gruppettini visibili a grande stento, poi con minore difficoltà. In proseguo di tempo le onde diventano più irregolari e meno rapide, forse a causa d'interferenza con altre più lente, però non riconoscibili. Il massimo (< mm. 0,05) sembra avvenire intorno $18^h4^m54^s$ e la fine, assai incerta, forse intorno $18^h5^m42^s$. Sulla NE, quasi regolare, senza voler tener conto di alcune poche irregolarità precedenti, troppo vaghe, l'inizio d'onde piuttosto rapide (1^s-1^s ½) si può porre intorno $18^h2^m8^s$. Proseguono meno insignificanti che sulla NW, sotto forma di gruppettini, separati da tratti di calma, o di quasi calma. Il massimo (mm. 0,05) si può porre ugualmente intorno a $18^h4^m54^s$ con onde di c. 2^s,2 di P. Indi decrescenza con la fine intorno $18^h7^m24^s$. (*G. Agamennone*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). Intorno a 18^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa centrale.

19. ISOLE IONIE. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. $1^h0^m15^s$; fine $1^h5^m20^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $1^h5^m9^s$; onde lente $1^h8^m13^s$ (?); fine incerta. — E. Princ. $1^h5^m9^s$; onde lente $1^h8^m38^s$; fine incerta. (*O.M.G.*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa centrale.

International Seismological Centre

19. ISOLE IONIE — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. N. Dalle $1^h25^m34^s$ alle $1^h26^m35^s$ si hanno piccolissime ondulazioni con periodo di scarso 1^s. Alle $1^h26^m35^s$ esse si rafforzano alquanto per lo spazio di 6^s c. dopo i quali si veggono 6 oscillazioni complete di circa 6^s di periodo e 1 mm. di ampiezza con vibrazioni distinte sovrapposte alle oscillazioni pendolari. Seguono 8 gruppi di oscillazioni più ampie e di maggior periodo sino alle $1^h29^m18^s$ c. Il 5° gruppetto raggiunge la fase massima con ampiezza di 3 mm. e periodo di $3^s,2$. Continuano 12 onde complete di ampiezza e periodo brevissimo e per 1^m23^s di durata. Seguono infine ondulazioni brevissime ma ininterrotte sino alle $1^h32^m45^s$ ove la NS torna allo stato normale.

E. Alle $1^h25^m36^s$ c. comincia la registrazione con 14 ondulazioni della durata complessiva di 20^s c. Poi seguono tremiti per 16^s seguiti da ondulazioni più accentuate delle prime, per la durata di 37^s, seguite a loro volta da onde lente di $\frac{1}{3}$ di mm. di ampiezza e di periodo di 1^s e ciò per 46^s. Dalle $1^h27^m36^s$ alle $1^h28^m19^s$ si ha per 53^s la fase massima con onde quasi tutte sovrapposte; segue la fase finale sino alle $1^h31^m5^s$. (*O. G.; Vari*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $1^h22^m30^s$, per. $2^s,2$; fine $1^h27^m29^s$, per. 2^s. — E. Princ. $1^h22^m21^s$ per. 2^s ; onde lente $1^h24^m5^s$; mass. $1^h24^m23^s$ per. $2^s,2$ amp. μ 33,3 ; fine $1^h26^m45^s$, per. 2^s. — V. Princ. $1^h22^m21^s$; fine $1^h27^m14^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $1^h22^m31^s$; fine $1^h29^m52^s$. — NW. Princ. $1^h22^m19^s$; fine $1^h30^m12^s$. (*O. G. ; Riccò*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $1^h23^m11^s$; onde lente $1^h26^m24^s$, per. 10^s, ampiezza mm. 0,75 (N), 1,0 (E) ; massimo $1^h26^m31^s$; fine $1^h41^m1^s$. (*O. G. ; Alfani*).

— FOGGIA. *Pendoli orizzontali Stiattesi*. Da 1^h a 2^h registrazione. (*O. M.*).

19. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica* e *Pendoli orizzontali*. Princ. 1^h22^m; mass. $1^h24^m,5$; fine $1^h30^m,4$ (*O. G.; Grablovitz*).

— Messina. *Sismografo Conrad*. Principio (incerto) $1^h22^m15^s$; fine $1^h23^m50^s$. Ampiezza mass. mm. 0,15. (*O. G.; Spadaro*).

— Milano. *Sismometrografo Agamennone*. Dopo 1^h20^m deboli incerte tracce di perturbazione. (*Oss. Astr. di Brera*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini*. Princ. $1^h20^m29^s$, per. rap.; onde lente $1^h21^m20^s$, amp. mm. 0,95 (N), 0,75 (E), 1,15 (V); fine $1^h31^m20^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Princ. 1^h23^m (?); onde lente $1^h26^m18^s$; mass. $1^h29^m14^s$ mm. 1,2; fine 1^h45^m. — E. Princ. $1^h23^m10^s$; onde lente $1^h26^m19^s$; mass. $1^h30^m29^s$ mm. 2; fine 1^h49^m. (*O. M. G.*).

— Padova. *Microsismografo A*. $1^h22^m48^s$ P. (debss. osc.), $1^h25^m30^s$ m. a. mm. 0,6 dir. NS, $1^h26^m6^s$ P. II^a fase osc. per. $7^s,9$ sovrapposte a deb. osc. per. minore, $1^h28^m19^s$ m. a. mm. 2,9 dir. EW, 1^h31^m c. deb. osc., 1^h38^m c. debss. osc., 1^h45^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Deb. traccie osc. Comp. orizzontali $1^h22^m48^s$ P. (deb. osc.). P. II^a fase incerto, $1^h46^m58^s$ m. a. mm. 3,75, $1^h30^m,5$ c. deb. osc. per. $4^s,9$ sovrapposte a debss. osc. per. minore, 1^h32^m c. debss. osc., 1^h45^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato si mostra alquanto agitato dal vento sopra entrambe le componenti, di maniera che riesce un po' incerto il principio e la fine del sismogramma; nondimeno si ha indizio sicuro di movimento sismico a partire da $1^h22^m0^s \pm 3^s$, sulla N, con onde strumentali che si rinforzano alquanto a $1^h23^m23^s$ e più notevolmente a $1^h24^m20^s$, dando luogo al gruppo principale, sempre con onde strumentali, il cui massimo di mm. 2,2 cade intorno a $1^h24^m36^s$ e si estende sino a $1^h25^m38^s$. Altri gruppettini minori si succedono in seguito, alquanto irregolari per interferenza, e si confondono coll'agita-

International Seismological Centre

zione microsismica intorno a $1^h28^m42^s$. — Sulla E si ha indizio sicuro di movimento sismico a partire da 1^h22^m con una serie d'onde strumentali che presentano varie alternative, ma senza alcun spiccato rinforzo. Vi si notano perciò diversi massimi, fra cui i principali sono quelli di mm. 0,7 ciascuno, rispettivamente intorno a $1^h22^m28^s$ — $1^h24^m6^s$ — $1^h25^m24^s$; poi le onde degradano man mano e si confondono coll'agitazione microsismica intorno a $1^h28^m30^s$.

Anche nel *pendolo orizzontale N*, in mezzo ad un tracciato tranquillissimo, fra $1^h24^m6^s$ e $1^h26^m6^s$, si scorge un gruppettino di 5 lievissime onde strumentali, con ampiezza d'appena mm. 0,05 e poi più nulla.

Il *microsismometrografo di Kg.* 500 non era in azione per un guasto al motore. (*O. G.; Cavasino*).

19. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che il tracciato NE è assai agitato con onde abituali ampie fino a mm. 0,05 con $P = 2^s\ ½$ c. intorno a $1^h22^m \pm 2^s$ cominciano assai vagamente onde evanescenti con $P = 1^s\ ½$ c. sovrapposte alle prime o interferenti con esse. Accennano ad un lieve rinforzo intorno a $1^h22^m18^s$ e poi con ampiezza $\leqq 0{,}1$mm. proseguono fino a $1^h24^m36^s$ c. A questo istante si verifica altro piccolo rinforzo, però con onde più irregolari e meno rapide le quali crescono rapidamente, sì da raggiungere il massimo di mm. 0,2 c. intorno a $1^h24^m48^s$ mostrando un periodo di c. 6^s. Indi decrescenza con fine incertissima verso $1^h29^m36^s$.Sull'altro tracciato NW, un po' meno agitato, le onde rapide cominciano a mostrarsi insensibilmente intorno a $1^h22^m34^s$ e poi continuano crescendo lievissimamente sorpassando appena, in qualche punto l'ampiezza di mm. 0,05, fino a $1^h23^m54^s$. A questo momento si presentano onde più lente (P medio = $6^s{,}5$) le quali raggiungono il massimo di mm. 0,4 c. intorno a $1^h25^m18^s$ e si mostrano assaî frastagliate non solo per la sovrapposizione delle precedenti rapide, ma anche di quelle meno rapide abituali allo strumento. La fine, assai incerta, si può porre forse intorno $1^h30^m6^s$. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

19. TARANTO - Borgo (Lecce). Poco dopo mezzanotte fortissima registrazione; istrumenti messi in disordine (*O. G.; Ferraiolo*).

— VALLA DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori*. Princ. 1^h21^m; mass. $1^h22^m51^s$ mm. 4,5; fine $1^h24^m33^s$. — ESE. Princ. 1^h21^m; sec. fase $1^h21^m46^s$; mass. $1^h23^m6^s$ mm. 4. (*O. G.; Alfano*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. 1^h24^m 1^s amp. mm. 0,25, per. 2^s; $1^h25^m39^s$ amp. mm. 0,85, per. $2^s,4$; $1^h26^m54^s$ amp. mm. 1, per. 3^s; $1^h28^m26^s$ amp. mm. 0,5, per. 4^s; $1^h29^m56^s$ amp. mm. 0,25, per. $5^s,8$; $1^h32^m36^s$ fine.

— Registrazioni nei principali osservatorî Europei ed in quello di Cairo (Egitto).

— ISOLE IONIE. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. N. A $2^h1^m45^s$ si osservano vibraz. di brevissima ampiezza con per. di 1^s e durata 1^m9^s. Seguono 3 ondulaz. ciascuna di per. $4^s,5$, poi vibraz. come al princ. per la durata di 13^s dopo i quali si osservano 5 gruppetti di ondulazioni legati fra loro da ondulaz. di minore ampiezza; questi gruppetti della durata di 50^s costituiscono la parte più accentuata della registrazione: seguono ondulazioni sino alle $2^h7^m36^s$ di lungo periodo e brevissima ampiezza. — E. Lievissime oscillazioni. (*O. G.; Vari*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini*. Princ. $1^h57^m54^s$ per. rapido; onde lente $1^h58^m33^s$, amp. mm. 0,3 (N) 0,3, (E), 0,6 (V); fine 2^h4^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Onde lente $2^h3^m15^s$; fine 2^h13^m. — E. Onde lente 2^h3^m 15^s; fine 2^h15^m. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. P. incerto (debss. traccie osc.) $2^h5^m5^s$ m. a. mm. 1,75 dir. EW, $2^h8^m,5$ c. deb. osc. 2^h12^m c. debss. osc., 2^h25^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontali. $1^h59^m5^s$ P. (deb. osc.), $2^h5^m6^s$ m. a.

International Seismological Centre

mm. 0,5, 2^h6^m deb. osc. per. medio $5^s,6$, 2^h7^m c. debss. osc., 2^h25^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

19. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Continua ancora una lieve agitazione microsismica, dimodochè riescono incerti il principio e la fine del sismogramma. Solo si può dire che tra $1^h58^m51^s$ e $2^h2^m57^s$, sulla E, si hanno tracce sicure di movimento sismico, con due gruppetti d'onde strumentali che presentano il massimo di mm. 0,3 intorno a $2^h1^m42^s$. — Parimenti sulla N si nota un gruppo consimile fra $2^h0^m48^s$ e $2^h2^m45^s$, col massimo di mm. 0,3 c. intorno a $2^h1^m18^s$ e poi più nulla.

Nulla negli altri registratori (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Da premettere che il tracciato in ambedue i pendoli, e specialmente sulla comp. NE continua ad essere assai agitato, sicchè riesce difficile precisare l'inizio del moto sismico.

Sulle onde abituali della NW si ricominciano a scorgere onde rapide (1^s-1^s ½) evanescenti a $1^h59^m34^s \pm 2^s$ con lieve rinforzo a 2^h. A partire poi da $2^h0^m48^s$ le medesime cominciano ad apparire sovrapposte anche ad altre onde più lente (P = 5^s ½) le quali raggiungono il massimo di c. mm. 0,2 intorno a $2^h2^m6^s$. La fine è incertissima, forse intorno $2^h9^m42^s$. Senza tener conto di qualche onda isolata rapida e più o meno vaga, che precede, l'inizio d'una serie d'onde rapide ha luogo insensibilmente intorno $2^h0^m42^s$. In torno a $2^h1^m8^s$ ha luogo un lieve rinforzo con onde alquanto meno rapide ed irregolari, le quali raggiungono il massimo di mm.0,1 c. intorno $2^h2^m18^s$. Il tracciato non presenta già più nulla di particolare a partire da $2^h4^m12^s$; ma dà negli occhi un gruppetto isolato d'onde non troppo insignificanti con la fine intorno $2^h6^m6^s$. (*G. Agamennone*).

— Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Princ. $1^h58^m34^s$; mass. $2^h0^m4^s$; fine $2^h5^m53^s$. — ESE. Princ. $1^h58^m36^s$; mass. $1^h59^m55^s$; fine $2^h5^m19^s$. (*O. G.; Alfano*).

— Registrazioni in molti osservatorî europei.

International Seismological Centre

19. MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. 2^h25^m; mass. $2^h25^m2^s$, mm. 1,6; fine $2^h25^m7^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Mentre i tracciati di ambedue le componenti seguitano ad essere agitati con onde abituali allo strumento, cominciano intorno a $5^h26^m6^s$ ad apparire assai vagamente sulla NE onde rapide (1^s-1^s,2) le quali si scorgono con minore difficoltà a partire da $5^h26^m18^s$ e poi vanno crescendo fino a raggiungere il massimo di neppure mm. 0,05 intorno a $5^h26^m30^s$. Indi decrescono, sempre sovrapposte a quelle abituali, meno rapide, e sembrano già scomparse intorno $5^h26^m48^s$. Sul tracciato NW l'apparizione d'evanescenti onde rapide, consimili a quelle precedenti, ha luogo a $5^h26^m8^s$. Il massimo di quasi mm. 0,05 avviene intorno $5^h26^m36^s$, e la fine verso 5^h27^m.

È molto probabile che questa registrazione sia dovuta ad una scossetta d'origine vicina, considerato che la fisionomia dei sismogrammi assomiglia assai a quella delle vere scosse, e di più il periodo delle onde rapide è identico a quello che si ottiene in veri movimenti sismici, originati a distanza più o meno vicina. Nè è ragionevole attribuirla al passaggio di qualche carro pesantissimo nelle strade che circondano il Collegio Romano, perchè in seguito a lunga esperienza è noto che il periodo delle onde provocate dai carri è assai più rapido e in ogni caso inferiore a 1^s e precisamente di c. 0^s,7.

Questa volta è mancato il controllo dell'Osservatorio di ROCCA DI PAPA, poichè colà il microsismometrografo più potente (Kg. 1500) era alquanto agitato, e riuscì impossibile riconoscere la perturbazione d'origine sismica in mezzo all'agitazione di natura *esogena*. L'altro microsismometrografo di Kg. 500 era fuori d'azione. (*G. Agamennone*).

20. MESSINA. Scossa del II°. — *Sismografo Conrad.* Princ. $2^h7^m5^s$; mass. $2^h7^m7^s$, mm. 1.5; fine $2^h7^m10^s$. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

20. TERREMOTO LONTANO. — Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. 2^h50^m ; amp. massima mm. 0.25 ; fine 2^h57^m. (*O. M. G.*) (1).

— Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici*. N. Princ. $2^h51^m6^s$ amp. mm. 0,35 ; sec. fase $3^h5^m0^s$ amp. mm. 0,4 ; onde lente $3^h36^m30^s$, per. 30^s, amp. mm. 0,35 ; mass. 3^h45^m per. 24^s amp. mm. 1,4 ; mass. sec. 3^h49^m, per. 19^s, amp. mm. 0,15 ; fine 4^h19^m. (*O. G. ; Alfani*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Princ. $2^h50^m19^s$; sec. fase $3^h11^m6^s$; onde lente $3^h32^m14^s$ per. $31^s,7$; mass. $3^h48^m54^s$ amp. 4,5 ; fine 5^h6^m. — E. Princ. $2^h50^m19^s$; sec. fase $3^h11^m2^s$; onde lente $3^h32^m5^s$ per. $28^s,2$; mass. $3^h48^m40^s$ mm. 3 ; fine incerta. (*O. M. G.*).

— Registrazioni in vari osservatori d'Europa, Asia, Africa ed Australia. Precedono sull'ora dell'inizio gli osservatorî australiani.

21. ISOLE IONIE. — Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica*. Princ. $2^h25^m,1$; mass. $2^h26^m,8$; fine $2^h28^m,7$. (*O. G. ; Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini*. Princ. $2^h25^m18^s$ per. rapido ; onde lente $2^h28^m8^s$; fine $2^h29^m20^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato in precedenza è rigorosamente tranquillo, allorchè intorno a $2^h26^m24^s \pm 3^s$, sulla N, si inizia una serie di microscopici tremiti di carattere strumentale, che si rinforzano alquanto intorno a $2^h28^m 36^s$ e raggiungono il massimo d'appena mm. 0,2 intorno a $2^h28^m42^s$, indi decrescono e si estinguono totalmente a circa $2^h30^m42^s$. — Sulla E la perturbazione è ancora minore, e tutto si riduce ad una serie di lievissime onde strumentali, fra $2^h26^m18^s$ e $2^h30^m42^s$, che solo in qualche punto raggiungono l'ampiezza di mm. 0,05.

Nulla negli altri registratri. (*O. G. ; Cavasino*).

---

(1) L'Osservatorio attribuisce tale registrazione al giorno 19.

International Seismological Centre

21. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, regolarissimo, si scorge a grande stento un'onda isolata a $2^h26^m24^s \pm 2^s$; poi a $2^h26^m43^s$ comincia una serie d'onde più o meno evanescenti la quale si estende per circa un minuto. Indi calma, o quasi calma, interrotta con una ripresa insensibile intorno a $2^h28^m 36^s$ con una serie d'onde alquanto meno rapide (2^s c.) le quali crescono fino al massimo di neppure mm. 0,05 intorno a $2^h29^m36^s$ e poi decrescono con la fine verso $2^h31^m42^s$. Il tracciato NW, pure assai regolare, comincia vagamente a mostrare qualche onda isolata addirittura evanescente fin da $2^h26^m42^s$ c. Poi si ha un lievissimo rinforzo a $2^h28^m45^s$ con onde di c. $2^s,2$ di periodo le quali raggiungono il massimo ($< 0,05$ mm.) tra $2^h29^m24^s$ e 2^h30^m. La fine è assai incerta; però le onde perdurano con certezza fin verso le 2^h31^m. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa centrale.

— ISOLE IONIE. — CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* NE. Princ. $3^h54^m43^s$; fine $4^h4^m57^s$. — NW. Princ. $3^h54^m49^s$; fine $4^h4^m31^s$. (*O. G. Riccò*).

— FOGGIA. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Intorno 4^h30^m (!) registrazione (O.M.).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali.* Princ. $3^h55^m,9$; mass. 3^h58^m; fine 4^h2^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini* (*Comp. Vert.*), Princ. $3^h54^m28^s$ per. rap.; onde lente $3^h55^m9^s$ amp. mm. 1 (N), 0,9 (E), 1,55 (V); fine $4^h4^m55^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). A 3^h54^m registrazione. (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*). N. Princ. $3^h57^m2^s$; sec. fase $3^h59^m16^s$; onde lente $4^h0^m40^s$; mass. 4^h3^m mm. 1,4; fine 4^h19^m. — E. Princ. $3^h57^m2^s$; onde lente $4^h0^m41^s$; mass. $4^h3^m15^s$ mm. 0,7; fine 4^h18^m. (*O. M. G.*).

— MONTECASSINO (Caserta). *Tremitoscopio Agamennone.* A $3^h55^m30^s$ registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

International Seismological Centre

21. PADOVA. *Microsismografo A.* $3^h55^m59^s$ P. (debss. traccie osc.). P. II^a fase incerto, $4^h3^m5^s$ m. a. mm. 1,1 dir. NS, 4^h6^m c. deb. osc., 4^h8^m c. debss. osc. 4^h20^m c. fine.

Microsismografo B. Componente verticale. Nessuna traccia. Componenti orizzontali. $3^h55^m57^s$ P. (debss. osc.) $4^h0^m1^s$ m. a. mm. 6,4, $4^h1^m40^s$ P. II^a fase, $4^h2^m56^s$ m. a. mm. 1,3, 4^h4^m c. debs. osc., 4^h6^m c. debss. osc., 4^h25^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi insensibilmente perturbato intorno a $3^h55^m13^s \pm 3^s$, sulla N, da lievi onde di carattere strumentale, che si accentuano debolmente e con frequenti alternative. Un rinforzo alquanto più spiccato si nota a $3^h57^m52^s$, che dà luogo al gruppo più importante, col massimo principale di mm. 1,8 intorno a $3^h58^m36^s$, cui segue un altro gruppetto con un massimo secondario di mm. 1,2 intorno a $3^h58^m54^s$, indi le onde decisamente degradano e si estinguono completamente a circa $4^h3^m42^s$. — Anche sulla E il principio avviene intorno a $3^h55^m14^s$ con vibrazioni dapprima microscopiche che si vanno poi gradatamente accentuando, fino ad un rinforzo alquanto brusco a $3^h58^m0^s$, che dà luogo al gruppo principale, sempre con onde strumentali e con ampiezza massima di mm. 1 intorno a $3^h59^m20^s$ e le ultime microscopiche vibrazioni si estinguono a circa 4^h4^m.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, fra $3^h57^m18^h$ e 4^h2^m, sulla NW ; e fra $3^h57^m30^s$ e $4^h2^m12^s$, sulla NE, si rinvengono traccie di vibrazioni irregolari non più ampie di mm. 0,1, che sfuggono completamente a qualsiasi analisi.

Nel *pendolo orizzontale Comp. N*, in mezzo ad un tracciato rigorosamente tranquillo, tra $3^h58^m5^s$ e $4^h1^m27^s$, si scorge un'insignificante gruppetto di 7 onde irregolari, con periodo variabile tra 40^s e 24^s ed ampiezza di mm. 0,05 c. e poi più nulla.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato Comp. E.* (*O.G.; Cavasino*).

21. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, non perfettamente regolare, sembra che il movimento, sia già cominciato intorno a $3^h55^m0^s \pm 2^s$ con una maggior frequenza delle onde abituali (2^s c.), le quali si rinforzano appena intorno a $3^h55^m24^s$. A questo punto le onde si fanno alquanto più rapide ($1^s,2$-$1^s,5$) e crescono irregolarmente restando $<$ mm. 0,05. La fase meno insignificante s'inizia intorno $3^h58^m24^s$ con ampiezze fino a mm. 0,15 tra $3^h59^m0^s$ e $3^h59^m30^s$, durante la quale le onde precedenti si trovano interferire con altre più lente (P = 3^s 1/3 c.). In seguito, l'ampiezza decresce ed è già ridotta a $<$ mm. 0,05 a $4^h1^m36^s$. La coda è costituita da onde più o meno evanescenti di 2^s 1/2 c. di periodo le quali sembrano cessare al di là di 4^h5^m.

Sulla componente NW, assai tranquilla, cominciano vagamente onde evanescenti e rapide (1^s-1^s 1/2) a $3^h55^m51^s$ con tenuissimo rinforzo a $3^h56^m12^s$ c. Indi crescenza quasi graduale fino a $3^h58^m18^s$, nel quale istante si verifica altro sensibile rinforzo il quale preludia alla fase più notevole col massimo di mm. 0,2 intorno $3^h58^m54^s$. Quivi si ha da fare con le onde rapide precedenti che interferiscono con altre meno rapide, ma non misurabili per essere troppo frastagliate. In queste condizioni il tracciato prosegue, in fase di decrescenza, fino a $4^h0^m48^s$ nel quale istante l'ampiezza è già ridotta a $<$ mm. 0,05; dopo, il movimento continua ancora con onde piuttosto lente le quali con P = 7^s c. sono riconoscibili a stento fin verso $4^h6^m42^s$. Poi più nulla fino a $4^h22^m46^s$, dove sembra cominciare una serie di 16 onde più o meno evanescenti e incerte con la fine a $4^h26^m20^s$. Il loro P. medio è di c. 13^s 1/2, con un periodo minimo di c. 11^s e massimo di c. 15^s. (*G. Agamennone*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). Intorno a 4^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* E. Princ. $3^h57^m50^s$ amp. mm. 0,15 per. 2^s; $3^h58^m34^s$ amp. mm. 0,25 per. 2^s4; $4^h0^m16^s$ amp. mm. 0,5 per. 3^s; $4^h1^m1^s$ amp.

International Seismological Centre

mm. 0,65 per. 3^s ; $4^h2^m6^s$ amp. mm. 1 per. $2^s,4$; $4^h4^m36^s$ amp. mm. 0,25 ; fine incerta. (*O. M.* ; *G. del Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatori d'Europa ed in quello di Cairo.

22. MARE IONIO (?). — Maniace (Catania). A 19^h54^m registrazione. (*O. G.* ; *Beeck*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $19^h34^m51^s$; onde lente $19^h37^m35^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— Taranto - Borgo (Lecce). A 19^h20^m registrazione. (*O. G.* ; *Ferraiolo*).

— MAR TIRRENO (?). — Catania. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $21^h27^m24^s$, per. $1^s,5$; sec. fase $21^h27^m31^s$, per. $1^s,7$; onde lente $21^h27^m46^s$, per. 2^s ; mass. princ.li $21^h27^m55^s$, per. 2^s, amp. μ 28,3 ; $21^h28^m26^s$, per. $2^s,2$, amp. μ 70 ; fine $21^h31^m42^s$, per. 2^s. — E. Princ. $21^h27^m25^s$, per. $1^s,5$; onde lente, $21^h27^m48^s$; mass. princ. $21^h28^m5^s$, per. $1^s.8$, amp. μ 45 ; $21^h28^m46^s$, per. 2^s, amp. μ 41,6; $21^h29^m33^s$, per. 2^s amp. μ 66,6; mass. secondario $21^h31^m2^s$, per. $1^s,8$; fine $21^h31^m41^s$ per. 2^s. — V. Princ. $21^h27^m21^s$; onde lente $21^h27^m53^s$; mass. $21^h28^m15^s$ μ 5,0 ; fine $21^h28^m57^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $21^h27^m24^s$; fine $21^h31^m33^s$. — NW. Princ. $21^h27^m25^s$; fine $21^h32^m12^s$. (*O. G.* ; *Riccò*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica*. Princ. 21^h29^m ; fine 21^h30^m (*O. G.* ; *Grablovitz*).

— Messina. *Sismografo Conrad*. Princ. $21^h27^m10^s$; fase principale $21^h27^m21^s$; primo mass. $21^h27^m24^s$, per. 1,6, amp. mm. 0,7 ; secondo mass. $21^h27^m28^s$, per. 1.6, amp. mm. 0,5 ; terzo mass. $21^h27^m39^s$, per. 1,5, amp. mm. 0,6 ; quarto mass. $21^h27^m49^s$, per. 1.5 amp. mm. 0,3 ; fine $21^h29^m30^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini*. Princ. $21^h27^m14^s$, per. rapido ; onde lente $21^h27^m37^s$; amp. mm. 0,4 (N), 0,4 (E), 0,65 (V); fine $21^h32^m20^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

22. MINEO (Catania). A 21^h26^m registrazione. (*O. G.; Guzzanti*).

23. CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $0^h35^m53^s$ per. $1^s,8$; onde lente $0^h36^m14^s$; mass. $0^h36^m33^s$ per. $1^s,8$ amp. μ 33,3; mass. secondario $0^h37^m23^s$ per. 2^s; fine $0^h39^m31^s$ per. $2^s,4$. — E. Princ. $0^h35^m48^s$ per. $1^s,7$; sec. fase $0^h36^m2^s$ per. $2^s,2$; onde lente $0^h37^m1^s$ per. 2^s; mass. $0^h37^m10^s$ per. 2^s amp. μ 33,3; mass. secondari $0^h37^m33^s$ per 2^s, $0^h38^m3^s$ per $2^s,2$; fine $0^h39^m39^s$. — V. Princ. $0^h35^m43^s$; fine $0^h37^m12^s$.

Grande Sismome'rografo Cancani. NE. Princ. $0^h36^m50^s$; fine $0^h39^m29^s$. — NW. Princ. $0^h36^m49^s$; fine $0^h39^m36^s$. (*O. G.; Riccò*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Principio progressivamente percettibile $0^h35^m33^s$; mass. $0^h35^m48^s$, per. 1,6, amp. mm. 0,4; fine $0^h36^m45^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini* (*Comp. Vert.*) Princ. $0^h35^m39^s$, per. rapido; onde lente $0^h36^m2^s$ amp. mm. 0,3 (N), 0,3 (E), 0,45 (V); fine $0^h38^m45^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— BOSNIA. — ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone*. Il tracciato, in precedenza, è rigorosamente tranquillo, allorchè a $17^h53^m7^s \pm 3^s$ sulla E, s'inizia nettamente una serie di lievissime onde strumentali, che raggiungono il massimo d'appena mm. 0,1 intorno a $17^h54^m42^s$, indi degradano lentamente e le ultime microscopiche sinuosità si estinguono del tutto intorno a $17^h57^m12^s$. — Anche sulla N il principio è abbastanza netto a $17^h53^m30^s$, con vibrazioni lievissime di carattere strumentale, crescenti fino al massimo d'appena mm. 0,1 intorno a $17^h55^m20^s$, poi degradanti fino ad estinguersi del tutto intorno a $17^h57^m12^s$. In seguito nessun indizio d'onde lente.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Carasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Sul tracciato NW, quasi rettilineo, cominciano vagamente a mostrarsi onde rapide (1^s-$1^s,2$) intorno a $17^h53^m36^s \pm 2^s$

International Seismological Centre

le quali si scorgono con minore difficoltà a partire da $17^h54^m24^s$ c. e sempre restando < mm. 0,05 proseguono fino verso $17^h55^m12^s$. Quivi sembrano già scomparse, per dar luogo ad onde tenuissime di c. 3^s di periodo, le quali cessano d'essere visibili intorno $17^h55^m54^s$.

Il tracciato NE, regolarissimo, mostra onde rapide, sebbene addirittura evanescenti, fin dalle $17^h54^m0^s$, le quali crescono irregolarmente fino al massimo di neppure mm. 0,05 intorno a $17^h55^m6^s$, mostrandosi frammiste ad altre meno rapide non analizzabili. Indi decrescenza con fine probabile intorno $17^h56^m42^s$. (*G. Agamennone*).

23. GOLFO DEL BENGALA. — ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Continuando il tracciato a mostrarsi rigorosamente tranquillo, è stato possibile scorgere, dopo speciale ricerca, fra $22^h55^m26^s \pm 3^s$ e $22^h57^m32^s$, sulla N; e fra $22^h55^m32^s$ e $22^h58^m2^s$ sulla E, tracce lievissime di vibrazioni strumentali, non più ampie di mm. 0,05, che molto probabilmente starebbero in relazione con la fase preliminare d'un terremoto lontano. Poi più nulla e nemmeno negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE è regolarissimo in precedenza, allorchè a $22^h55^m34^s \pm 2^s$ comincia a mostrare vaghe ed evanescenti onde le quali raggiungono il massimo (< mm. 0,05) intorno a $22^h56^m24^s$ mostrando un periodo variabile da $1^s\,1/2$ a $2^s\,1/2$ c. Sembrano già cessate intorno $22^h57^m42^s$, se non si voglia tener conto di qualche rara onda isolata che perdura fin verso $23^h0^m12^s$. Sul tracciato NW, non perfettamente rettilineo, si vede di speciale soltanto una serie di 25 onde, più o meno evanescenti, tra 22^h56^m e $22^h57^m44^s$ con P. medio = 4",1 c. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti osservatori d'Europa, Asia, Africa ed Australia.

25. LARDERELLO (Pisa). Intorno 10^h20^m scossetta del II°, accompagnata da rombo sotterraneo. (*S. T. U.*).

25. LARDERELLO (Pisa). Intorno 10^h40^m scossetta del II° accompagnata da rombo sotterraneo. (*S. T. U.*).

— LARDERELLO (Pisa). Intorno 11^h40^m scossetta del II° accompagnata da rombo. (*S. T. U.*).

— TURKESTAN. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $11^h35^m54^s$; sec. fase 11^h41^m; onde lente $11^h44^m8^s$; fine 11^h58^m. — E. Princ. $11^h35^m54^s$; sec. fase 11^h41^m; onde lente $11^h44^m6^s$; fine 12^h2^m. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $11^h34^m5^s$ - $35^m,5$ P. (incerto per vibr. locali), $11^h39^m58^s$ m. a. mm. 1 dir. EW, 11^h41^m c. deb. osc.; fine incerta.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontali, $11^h34^m5^s$ - $35^m,5$ P. (incerto pervibr. locali), $11^h39^m4^s$ m. a. mm. 4,6; 11^h41^m c. deb. osc., fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Non mancano, prima e dopo, microscopici gruppettini delle solite onde abituali nell'apparecchio, nondimeno il principio è ben netto a $11^h35^m40^s \pm 3^s$ sopra entrambe le componenti, con vibrazioni di carattere strumentale che spiccano nettamente sul resto della perturbazione, raggiungono il massimo di circa mm. 9,2 intorno a $11^h36^m54^s$ sulla E e intorno a $11^h38^m24^s$ sulla N, poi decrescono in generale e si confondono colla agitazione microsismica intorno a $11^h41^m30^s$, senza che si scorga in seguito alcun indizio d'onde lente.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, intorno al massimo movimento si riscontrano tracce microscopiche di vibrazioni, ma sfuggono completamente a qualsiasi analisi.

Nulla in ambo i *pendoli orizzontali.* (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, quasi rettilineo, viene bruscamente perturbato a $11^h35^m41^s \pm 2^s$ con onde ampie mm. 0,5 fin dal principio e caratterizzate d'un P. medio di quasi 2^s.

International Seismological Centre

Siffatte onde crescono irregolarmente facendosi più lente (3^s ½ c.) e raggiungendo il massimo di quasi 0,1 mm. intorno a 11^{h}37^{m}36^s ; poi si affievoliscono irregolarmente e da ultimo sotto forma di gruppi, separati da intervalli di quiete. La fine si può porre intorno a 11^h 44^{m}18^s. Il tracciato NW, non perfettamente quieto, comincia a mostrare onde evanescenti e rapide (1^s c.) a 11^h 35^{m}42^s le quali, man mano che diventano meno insignificanti, si fanno meno rapide (1^s,7 c.) e poi, senza massimi spiccati e restando < mm. 0,05, si protraggono fin verso 11^{h}39^{m}6^s; a questo punto appariscono meno vagamente onde ancor meno rapide con P da 4^s ½a 8^s c. le quali con varia vicenda e con ampiezza < mm. 0,05 si estinguono forse intorno 11^{h}49^{m}18^s. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

La staz. sismica di PULKOWO dà come coordinate epicentrali : φ 40°,5 N; λ = 70° E. Gr.

27. ETNA — S. ALFIO (Catania). 15^{h}41^m ond. E di 5^s avv. da molti. (*S. T. U.*). — S. VENERINA 15^{h}38^m scossa del IV. (*O. G. ; Riccò.*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. 15^{h}38^{m}22^s ; mass. 15^{h}38^{m}37^s, per. 2^s amp. μ 21,6 ; fine 15^{h}39^{m}33^s. — E. Princ. 15^{h}38^{m}22^s ; onde lente 15^{h}38^{m}32^s ; mass. 15^{h}38^m 35^s, per. 2^s amp. μ 25 ; fine 15^{h}39^{m}45^s. — V Princ. 15^{h}38^{m}25^s ; onde lente 15^{h}38^{m}46^s ; mass. 15^{h}38^{m}49^s μ 13,3 ; fine 15^{h}39^{m}20^s.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. 15^{h}38^{m}8^s ; fine 15^{h}38^{m}34^s. – NW. Princ. 15^{h}38^{m}7^s ; fine 15^{h}38^{m}33^s. (*O. G. ; Riccò*).

29. MESSINA, REGGIO C. — MESSINA. Scossa del II° a 16^{h}26^{m}10^s. — CINQUEFRONDI (Reggio C.) 16^{h}27^m ond. avv. da pochi (S.). — CITTANOVA. 16^{h}15^m ond. N e suss. di 4^s del V ; avv. generalmente nelle case con tremolio di infissi e scricchiolio di impalcature e preceduta da forte rombo. (*S. T. U.*). — PLATI. 10^{h}30^m (!) ond. NE brevissima (S).

International Seismological Centre

— Risposero negativamente GERACE MARINA (Reggio C.), GROTTERIA, LAUREANO DI BORELLO.

29. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $16^h26^m10^s$; mass. $16^h26^m10^s$; mm. 1; fine $16^h26^m14^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MONTECASSINO (Caserta). A 18^h14^m scossa del III°. (*O. G.; Paoloni*). La scossa non fu avvertita a CASSINO.

30. QUARTO (Castello). A 0^h31^m registrazione. (*O. G.; Stiattesi*).

— SIENA (Oss.za). *Microsismografo Vicentini.* Princ. 0^h37^m. (*O. G.; Maccioni*).

Maggio 1912.

1. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $0^h34^m53^s$; mass. 0^h35^m; per. rap., amp. mm. 2 (N), 1,5 (E); mass. secondario $0^h35^m3^s$; fine $0^h35^m33^s$. (*O. G.; Alfani*).

4. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $7^h29^m45^s$; mass. $7^h29^m55^s$, mm. 0,2; fine 7^h31^m c. (*O. G.; Spadaro*).

— WURTTEMBERG. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. 17^h44^m; princ. fase mass. $17^h44^m35^s$; mass. $17^h44^m50^s$ mm. 1,5; fine 17^h48^m. (*O. M. G.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $17^h49^m24^s$ P. (debss. traccie vibr.); 18^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Componente verticale. $17^h49^m24^s$. P. (debss. vibr. sovrapposte a vibr. locali), $17^h51^m18^s$ m. a. mm. 0,9, $17^h51^m,5$ c. debss. osc.; fine incerta per vibr. locali. Componenti orizzontali. $17^h49^m25^s$ P. (debss. osc.), $17^h50^m18^s$ P. II^a fase, $17^h50^m39^s$ m. a. mm. 0,85, $17^h51^m,5$ c. debs. osc., 18^h15^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

International Seismological Centre

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa Centrale.

5. MESSINA. Scossa del III°, durata 3 sec. e accompagnata da rombo.

Sismografo Conrad. Princ. $9^h32^m47^s$; mass. $9^h32^m49^s$, per. rapidiss., amp. mm. 2,2; fine $9^h32^m55^s$. (*O. G.*; *Spadaro*).

6. ISLANDA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* EW. Alle $20^h36^m16^s$ cominciano oscillazioni di lievissima ampiezza con 2^s avvantaggiati di periodo e per la durata totale di 5^m18^s ove si accentuano di più le onde lentissime con ampiezza di $^2/_3$ di mm. e 8^s di periodo medio.

Alle $20^h44^m20^s$ le oscillazioni raggiungono l'ampiezza del millimetro e il periodo di 11^s con durata totale $2^m6^s,5$.

Alle $20^h46^m26^s,5$ comincia una nuova fase, la massima, di 30 spiccatissime oscillazioni con periodo massimo di 28^s e mm. 1,3 di ampiezza media. Quasi tutte le onduLazioni sono irregolari riscontrandosene altre interferite.

Alle $20^h54^m13^s$ comincia la fase finale con oscillazioni decrescenti, rafforzate alle $20^h54^m57^s$; $20^h56^m25^s$, e $20^h58^m42^s$. Continuano oscillazioni sempre più evanescenti sino alle $21^h8^m41^s$.

La NS. non registrò interamente per difetto di affumicazione della carta. Però dalle parti registrate si nota che la NS fu meno accentuata della EW. (*O. G.*; *Varî*).

I superiori dati orari sono probabilmente errati di mezz'ora in più (*A. Cavasino*).

— CARLOFORTE (Isola S. Pietro-Sardegna). *Microsismografo Vicentini.* Manca la fase iniziale. A 20^h17^m onde del periodo di 20^s, con amp. mass. di mm. 0,5 e fine a 20^h 30^m. (*Staz. Ast. Int.*; *Favaro*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* NE. Princ. $20^h6^m51^s$; fine $20^h9^m54^s$. — NW. Princ. $20^h6^m45^s$; fine $20^h10^m30^s$. — Nulla al *Microsismografo Vicentini.*

6. *Grande Sismometrografo Cancani* (1). NE. Princ. $20^h12^m14^s$; seconda fase $20^h16^m32^s$, per. 4^s.; onde lente $20^h20^m5^s$, per. 12^s, mass. $20^h24^m25^s$, per. $8^s,2$, amp. μ 291,6; fine $20^h34^m8^s$. — NW. Princ. $20^h11^m44^s$; seconda fase $20^h16^m54^s$, per. 6^s; onde lente $20^h21^m34^s$, per. 9^s; mass. $20^h24^m47^s$, per. 8^s, amp. μ 175; fine $20^h33^m11^s$. (*O. G.; Riccò*).

— Chiavari (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* ESE. Princ. $20^h7^m50^s$; mass. fra $20^h18^m40^s$ e 20^h25^m amp. mm. 7, per. 10^s; fine 20^h48^m. — NNE. Urto da N con amp. di mm. 2.5.

Sismometrografo Agamennone. Deboli tracce. Errore sul tempo = $\pm$ 4^m. (*O. M. G.*).

— Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. $20^h3^m40^s$; fase mass. da $20^h4^m15^s$ a $20^h5^m15^s$; mass. $20^h4^m53^s$ mm. 4.5; fine 20^h45^m. (*O. M. G.*).

— Firenze (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Princ. $20^h5^m39^s$, per. rap.; seconda fase $20^h10^m19^s$; onde lente $20^h13^m49^s$, per. 30^s; primo mass. $20^h15^m49^s$ per. 20^s, amp. mm. 35 (N), mm. 20 (E), sec. mass. $20^h19^m19^s$ per. 20^s, mass. secondario 20^h25^m; fine 22^h50^m. (*O. G.; Alfani*).

— Isola d'Ischia (Napoli). Alla *Vasca sismica* ed ai *pendoli orizzontali* inizio $20^h6^m,3$; onde lente $20^h18^m,9$; massimo 20^h22^m; fine 21^h10^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— Milano. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $20^h5^m28^s$; ripresa $20^h14^m52^s$; mass. $20^h19^m52^s$ mm. 9,5; durata 60^m. L'inizio è abbastanza nitido: ad esso fa seguito una lunga fase preliminare non molto intensa, fuorchè fra i 10^m e gli 11^m. La fase principale, notevole per chiarezza ed intensità, ha principio verso i 15^m ed è composta di onde nitide un poco irregolari: per quel che riguarda la loro ampiezza, il variare di questa si compie regolarmente sulla traccia NNE, mentre sull'altra si susseguono con minor regolarità gruppetti d'onde di ampiezza va-

---

(1) L'osservatorio di Catania, a differenza degli altri osservatori, considera la parte della registrazione, che segue, come dovuta ad un sismo distinto dal precedente.

International Seismological Centre

riabile. Dopo i 26m il sismogramma si fa sempre più debole. Dubbia od impercettibile la presenza di onde lente. (*Oss. Astr. di Brera*).

6. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 20h 6m30s per. 3s ; sec. fase 20h11m55s per. 5s,9 ; onde lente 20h17m4s per. 24s ; mass. (N) 20h 24m15s per. 12s (la penna esce fuori della zona), mass. (E). per. 12s, amp. mm. 29,25; fine 21h10m (*O. G. ; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase 20h5m17s, per. 24s,7 (onde più rapide sovrapposte); seconda fase 20h9m52s; per. 21s,2; onde lente 20h13m8s, per. 31s8 ; mass. 20h17m58s (le pennine sono più volte sbalzate fuori dalla carta) amp. > mm. 110; fine 20h40m. — E. Prima fase 20h5m17s, per. 17s,6. (onde rapide sovrapposte) ; seconda fase 20h9m52s, per. 18s ; onde lente 20h13m8s, per. 35,s3 ; mass. 20h14m8s (le pennine sono più volte sbalzate fuori dalla carta) amp. > mm. 70 ; fine incerta.

Pendolo verticale. NNW. Prima fase 20h5m17s ; sec. fase 20h9m52s ; onde lente 20h13m11s ; mass. 20h20m3s amp. mm. 2 ; fine 21h2m. — ENE. Prima fase 20h5m 17s ; sec. fase 20h9m52s ; onde lente 20h13m8s ; mass. 20h 16m28s amp. mm. 3,5 ; fine 21h5m. (*O. M.*).

— MONTECASSINO (Caserta). Registrazione sismica con inizio a 20h7m. (*O. G. ; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. 20h5m26s princ. ; 20h6m c. m. a. mm. 5,7 dir. NS osc. per. 6s,3 ; 20h10m11s princ. IIa fase (osc. pendolari) ; 20h10m32s m. a. mm. 15, dir. EW ; 20h13m,5 - 14m,5 c. ondulazioni per. 23s sovrapposte ad osc. per. 5s,1 : 20h14m,5 c. rf. osc. 14m,5-15m,5 c. ondulazioni per. 13s,6 sovrapposte ad osc. pendolari; 20h 15m,5 c. m. a. ondulazioni mm. 20 dir.NS ; 20h16m,5-17m,5 c. ondulazioni per. 19s,3 dir. NS ; 20h20m,5 c. ondulazioni per. 14s,5 sovrapposte ad osc. pendolari ; 20h25m c. ondulazioni per. 16s,6 sovrapposte ad osc. pendolari ; 20h26m,5 c. ondulazioni per. 11s,5 ; 20h29m,5 c. deb. ondulazioni per. 11s,4 sovrapposte a deb. osc. ; 20h39m,5 c. deb. ondulazioni per 11s ; 20h48m,5 c. deb. ondula-

International Seismological Centre

zioni per. 13s,3 ; 20h49m,5 c. debss. ondulazioni ; 20h 56m c. deb. ondulazioni per. medio 10s c. ; 20h57m,5 c. debss. ondulazioni ; 21h24m,5 c. debss. tracce ondulazioni ; 21h40m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Verticale. 20h5m,5 c. princ. (debss. traccie osc.) ; 20h 6m12s m. a. mm. 0,35 ; 20h13m34s Princ. ondulazioni (debss. traccie); 20h16m c. deb. ondulazioni per. 17s c. ; 20h23m,5 c. deb. ondulazioni per. 10s,5 ; 20h25m c. deb. ondulazioni per. 10s,2 ; 20h31m,5 c. debss. ondulazioni ; 21h0m c. debss. traccie ondulazioni ; 21h30m c. fine. Comp. orizzontali. 20h5m26s princ.; 20h7m34s m. a. mm. 13,75 ; 20h10m11s P. IIa fase ; 20h 10m15s-20h11m,5 c. osc. per. 6s,3 sovrapposte ad osc. per. minore; 20h10m20s m. a. mm. 1,25; 20h13m4s P. ondulazioni per. 24s sovrapposte ad osc. per. 2s,5 c. ; 20h14m,5 c. ondulazioni per. 18s,8 sovrapposte ad osc. per. 2s c. ; 20h16m c. ondulazioni per. 15s,6 sovrapposte a deb. osc. ; 20h17m c. ondulazioni per. 16s,6 ; 20h18m9s m. a. ondulazioni mm. 3 per. 10s,5 ; 20h21m,5 c. ondulazioni per. 14s ; 20h25m c. ondulazioni per. 10s,5 ; 20h29m,5 c. deb. ondulazioni per. 11s,5 ; 20h39m,5 c. debss. ondulazioni ; 20h54m,5 c. deb. traccie ondulazioni ; 21h c. debss. traccie ondulazioni; 21h30m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

6. Pavia. 20h5m notevole sismogramma. (*O. G.*)..

— Quarto (Firenze). Ai *pendoli orizzontali Stiattesi* a 20h5m registrazione con amp. mass. di mm. 0,64. (*O. G. ; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato in precedenza è tranquillissimo, allorchè a 20h5m55s ± 3s, sulla N, s'inizia nettamente una serie di tremiti preliminari, che appaiono al solito di carattere strumentale, con qualche interferenza e la cui ampiezza raggiunge appena i mm.0,2 in diversi punti. Ripresa, non ben decisa, intorno a 20h10m51s, con ondulazioni di periodo alquanto più lento (8s,5) circa, e con ampiezza mm. 0,2. Principio indeciso di onde lente intorno a 20h14m9s, mescolate con altre più rapide e perciò di difficile misura. Il massimo movimento ha luogo

International Seismological Centre

intorno a $20^h19^m51^s$ di mm. 0,4 ed il periodo misurato sopra 10 onde prese in quell'intorno risulta di 15^s. Altre misure eseguite sopra un gruppo di 24 onde, tra $20^h22^m22^s$ e $20^h26^m18^s$; dànno un periodo di $9^s,8$, e sopra un gruppo di 11 onde, tra $20^h26^m51^s$ e $20^h28^m45^s$, dànno un periodo di $10^s,4$. Altri consimili gruppetti si succedono a piccoli intervalli, che vanno man mano rendendosi sempre più evanescenti, finchè intorno a $21^h9^m30^s$ il tracciato ritorna perfettamente tranquillo. — Sulla E il principio si può ritenere sicuro a $20^h5^m54^s$ coi soliti tremiti di carattere strumentale, non più ampii di mm. 0,2. La ripresa è alquanto dubbia intorno a $20^h10^m39^s$, con ondulazioni di periodo variabile, oscillante fra i 3^s ed i 6^s e con ampiezza di mm. 0,2. Principio di onde lente intorno a $20^h13^m33^s$ miste alle precedenti, colle quali a volte interferiscono e perciò di difficile misura, ma in generale oscillanti intorno ai 9^s. Il massimo movimento (mm.0,6) ha luogo intorno a $20^h20^m30^s$ e da misura sopra un gruppo di 18 onde in quell'intorno è risultato un periodo di 14^s. Seguono gruppi degradanti d'onde più brevi, sempre con periodi oscillanti fra i 9^s e i 10^s, finchè intorno a $21^h6^m24^s$ cessa ogni movimento.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW a $20^h5^m56^s$ principio ben netto di tremiti preliminari di carattere strumentale e con ampiezza di mm. 0,2. Un accenno di ripresa si ha intorno a $20^h10^m51^s$, con ondulazioni di periodo variabile fra i 9^s e i 10^s e con ampiezza di circa mm. 0,2. Principio incerto di onde lente intorno a $20^h16^m21^s$ che raggiungono il massimo di 1 mm. intorno a $20^h21^m24^s$ e da misura sopra un gruppo di 13 onde attorno a questo punto si cava un periodo di 15^s. Poi di nuovo succedono onde degradanti col periodo oscillante intorno a 9^s-10^s e che si rendono man mano più evanescenti finchè intorno a 20^h59^m si estinguono totalmente. — Sulla NE a $20^h5^m56^s$ principio ben netto di piccoli tremiti non più ampi di mm. 0,1, del solito periodo strumentale. Vago accenno di ripresa in-

International Seismological Centre

torno a 20^h11^m, con ondulazioni del periodo di 9^s-10^s che presentano sovrapposte quelle strumentali preesistenti. Onde lente col periodo di circa 20^s si scorgono già a partire da 20^h15^m, ma subito si delinea un gruppo di 23 onde massimali, compreso tra $20^h17^m18^s$ e $20^h23^m1^s$, col periodo di 15^s e presenta due massimi di 1. mm. ciascuno, rispettivamente intorno a $20^h19^m36^s$ e 20^h22^m, a cui succedono ondulazioni minori col periodo di 10^s e poi altre ancora più piccole col periodo di 9^s, che vanno successivamente scemando, finchè si estinguono del tutto intorno a 21^h11^m.

Sismometrografo Agamennone a doppia velocità. — Sulla E intorno a $20^h9^m24^s$ hanno principio microscopici ed indecifrabili tremiti che non permettono alcuna analisi. Intorno a $20^h16^m12^s$ ha principio un gruppo di 24 onde lente col periodo medio di 16^s ed ampiezza $\leq$ mm. 0,1, seguito intorno $20^h24^m48^s$ da un altro gruppo di 10 onde che mostra un periodo di 11^s, c. e qualche altro evanescente gruppetto fino a circa 20^h32^m e poi più nulla. — Sulla N non si scorge nulla di speciale, forse perchè la relativa pennina non si trovava in buone condizioni di sensibilità.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Il tracciato comincia a mostrarsi lievemente perturbato da oscillazioni strumentali, non più ampie di mm. 0,05, a partire da $20^h6^m18^s$. Il movimento si accentua a partire da $20^h14^m27^s$ in un gruppo di 33 onde strumentali che formano il grosso della registrazione e si estendono fino a $20^h28^m27^s$, con un massimo di mm. 1,5 intorno a $20^h18^m54^s$, poi gruppettini minori di consimili onde che si rendono man mano più evanescenti colla fine a circa 21^h13^m.

Pendolo orizzontale smorzato Comp. E. — Intorno $20^h12^m48^s$ principio di irregolarità, che si delineano subito in lievi ondulazioni con periodo degradante da 30^s a 20^s e con ampiezza mm. 0,05 ; poi si nota, fra $20^h19^m2^s$ e $20^h22^m33^s$, un gruppetto di 13 onde abbastanza regolari, col periodo di $16^s,3$ e con ampiezza di mm. 0,1 c., seguito da altre poche evanescenti on-

International Seismological Centre

dulazioni consimili che si estinguono del tutto a circa 20^h32^m. (*O. G.; Cavasino*).

6. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, regolare, sembra che una evanescente inflessione, cominci già a $20^h5^m51^s \pm 2^s$; ma la pe turbazione è già sicura a $20^h5^m53^s$ con onde microscopiche di c. 2^s ¼ di periodo, le quali mostrano un sentito rinforzo a $20^h6^m3^s$ e poi con ampiezze $\leq$ mm. 0,3 proseguono così fin verso $20^h12^m36^s$ mostrandosi da ultimo alquanto più lente. A questo momento si verifica un lieve rinforzo, e le precedenti onde interferiscono con altre ancor più lente, ma non misurabili. Un 3° rinforzo, però sensibilissimo, ha luogo a $20^h16^m6^s$ c. con onde di periodo iniziale di 17^s, le quali diventano meno lente man mano che cresce la loro ampiezza. Il massimo assoluto (mm. 3,3) avviene a $20^h19^m36^s$ c., seguito da un massimo secondario notevole (mm. 2,8) a $20^h21^m54^s$ c. e da altro (mm. 2,9) a $20^h25^m24^s$. A questo punto il periodo è già ridotto a c. 11^s. Pochi secondi dopo l'ultimo massimo, si verifica una forte decrescenza, tanto che l'ampiezza discende a mm. 0,3 e poi degrada sempre più. Le ultime onde con P = 10^s c. e più o meno evanescenti si possono seguire fin verso $20^h49^m24^s$.

Nel tracciato NW, quasi rettilineo, a $20^h5^m53^s$ si ha l'inizio insensibile d'onde insignificanti con ben visibile rinforzo a $20^h5^m58^s$. Quivi cominciano onde assai irregolari il cui P. varia da 2^s a 5^s e la cui ampiezza resta $\leq$ 0,3 mm. Le medesime, ora separate ed ora mescolate tra loro, continuano fino a $20^h9^m21^s$. A questo punto sono già cessate le onde più rapide (2^s) e cominciano a comparire altre della stessa ampiezza, ma con P. $> 5^s$. A $20^h10^m54^s$ c. si ha un sensibile rinforzo con onde ancor più lente ed irregolarissime per la sovrapposizione delle precedenti. La fase massima, si può ritenere cominciata a $20^h18^m18^s$ dove s'inizia un gruppo di 14 onde meno frastagliate delle precedenti ed ampie fino a 2 mm. con P. medio = 15^s c. Siffatte onde raggiungono il massimo di mm. 3 intorno a $20^h22^m36^s$

International Seismological Centre

e poi vanno divenendo meno lente ed ampie attraverso varii massimi secondarii. La fase massima è già terminata intorno $20^h27^m18^s$ quando P. è già ridotto a $10\text{-}11^s$. Indi decrescenza irregolare con rinforzi sempre più piccoli, qua e là. Da un gruppo di 21 onde ($21^h 2^m24^s\text{-}21^h5^m57^s$) d'ampiezza $<$ mm. 0,05 si cava in media P = 10^s,1 c. Siffatte onde, sempre più insignificanti, si possono seguire a stento fin verso le $21^h30^m6^s$; il loro P. si aggira sui 10^s. (*G. Agamennone*).

6. Salo' (Brescia). *Sismometrografo Agamennone. Comp. NE.* Da 20^h6^m a 20^h10^m lievissime perturbazioni; poi si sviluppa il sismogramma principale con le più notevoli ampiezze di mm. 1,1 a $20^h14^m15^s$ circa, di mm. 1 a $20^h15^m22^s$ circa e a $20^h16^m25^s$ circa; di mm. 1,6 a $20^h18^m10^s$ c. (massima ampiezza); di mm. 1,1 a $20^h18^m 45^s$ circa, di mm. 1,4 a 20^h19^m; di mm. 0,8 a $20^h20^m45^s$ circa; di mm. 0,6 a $20^h21^m15^s$ circa. — A 20^h23^m le ondulazioni decrescono sensibilmente e a 20^h28^m circa la linea ritorna regolare. — Comp. NW. Da 20^h6^m a $20^h7^m10^s$ lievissima perturbazione. A $20^h10^m10^s$ circa si inizia il sismogramma principale con un' ampiezza massima di mm. 1 a $20^h10^m50^s$ circa. Da 20^h11^m a 20^h16^m si riscontra solo un lievissimo perturbamento, indi si rafforza alquanto e si riscontrano poi le più notevoli ampiezze a $20^h17^m10^s$ circa con mm. 0,4; a $20^h19^m 40^s$ circa di mm. 0,6; indi tendono a decrescere e si rendono appena percettibili fino a 20^h28^m ed a $20^h29^m30^s$ il tracciato ritorna regolare. (*O. G.; Fantoni*).

— Siena. (*R. Università*). *Al microsismografo Vicentini* a $20^h5^m45^s$ oscillazioni dell'amp. di c. mm. 2,5; fine $20^h 40^m$ c. (*O. G.; Piattoni*).

— Taranto - Borgo (Lecce). 20^h c. registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $20^h4^m13^s$, per. 5^s,4. amp. mm. 0,5; sec. fase $20^h9^m 26^s$, per. 11^s,5, amp. mm. 2,5; onde lente $20^h14^m14^s$, per. 27^s,2; mass. $20^h18^m1^s$ mm. 37; fine 20^h44^m. — ESE. Prima fase $20^h4^m13^s$, per. 5^s, amp. mm. 2; sec.

International Seismological Centre

fase $20^h8^m43^s$, per. 10^s ; onde lente $20^h12^m30^s$ per. 20^s ; mass. $20^h23^m25^s$, per. 10^s, amp. mm. 10 ; fine $20^h49^m7^s$. (*O. G. ; Alfano*).

6. VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $20^h5^m46^s$ amp. mm. 1,5 per. 4^s ; $20^h10^m1^s$ amp. mm. 1,5 per. 8.5 ; $20^h15^m1^s$, amp. mm. 2,75 per. $7^s,5$; $20^h17^m41^s$ amp. m. 5,25 per. $10^s,0$; $20^h20^m36^s$ amp. mm. 3,65, per. $12^s,0$; $20^h22^m56^s$ amp. mm. 1,5 per. 10^s ; $20^h54^m16^s$ fine. (*O. M. del Sem. Patr.*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatorii della Terra.

Coordinate epicentrali $\varphi = 63°,8$ N, $\lambda = 20°$ E Gr. (Staz. sism. Pulkovo).

10. TIROLO TEDESCO. — PADOVA. *Microsismografo A*. Princ. incerto (debss. traccie osc.). $0^h4^m17^s$ Princ. II^a fase (deb. vibr. per. $0^s,64$ c.) ; $0^h4^m49^s$ m. a. mm. 0,55 dir. NS ; 0^h7^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Verticale. $0^h3^m54^s$ Princ. (incerto per vibr. locali) ; $0^h5^m7^s$ rf. osc. ; $0^h5^m15^s$ m. a. mm. 0,55 ; 0^h6^m c. fine. Comp. orizzontali. $0^h3^m52^s$ Princ. (debss. vibr.); $0^h4^m17^s$ P. II^a fase; $0^h4^m24^s$ m. a. mm. 0,7; 0^h7^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell' Europa centrale.

— MESSINA. Scossa del III°. *Sismografo Conrad*. Princ. $6^h45^m10^s$; mass. $6^h45^m12^s$, amp. mm. 1 ; fine $6^h45^m15^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

11. PESARO. — ACQUALAGNA (1) 3^h20^m ond., di 8^s, de IV° ; avv. da molti nelle case ; tremolio di grandi oggetti ; rombi sotterranei (*S.*). — CAGLI 3^h25^m ond. E, di 3^s-4^s, del IV° ; avv. da molti con risveglio di persone dormenti ; scricchiolio di pavimenti e scuotimento di mo-

---

(1) Nella stessa cartolina il relatore dà anche notizia della scossa a 6^h15^m, senza precisare a quale delle due si riferiscano i fenomeni citati.

International Seismological Centre

bili ; rombo come di violenta e breve folata di vento. (*S. T. U.*). — CANTIANO 3^h ond., di pochi secondi ; avv. da tutti in letto. (*S.*). — MERCATELLO 3^h ond. N, di 2^s, del II° ; avv. da pochi in quiete. (*S. T. U.*). — PERGOLA 3^h30^m scossa ond. SE, di 2^s, del II° (*S. T. U.*). — ROCCA LEONELLA fraz. di PIOBBICO 3^h30^m ond. SE., di qualche secondo, del V° ; avv. da tutti, risveglio di dormenti con spavento ; sbattere d'usci, forte tremolio di oggetti. (*G. Ottaviani*). — URBANIA 3^h30^m ond. SE. di pochi secondi ; avv. da pochi in letto ; rombo precedente. (*S.*).

11. ROCCA LEONELLA 3^h45^m scossa ond. SE., di 1^s, del III° ; avv. da tutti. (*G. Ottaviani*).

— ROCCA LEONELLA 4^h scossa, di 1^s, de III°; avv. da molti. (*G. Ottaviani*).

— PESARO. — ACQUALAGNA 6^h15^m (vedi scossa a 3^h20^m). — CAGLI 6^h15^m ond. NE, di 5^s-8^s, del IV° ; avv. da tutti, risveglio di dormenti ; avv. anche da persone in cammino ; rombo come di violenta e breve folata di vento. (*S. T. U.*). — CANTIANO 5^h30^m (!) scossa avv. da tutti in letto o alzati ; rombo sotterraneo contemporaneo alla scossa. (*S. T. U.*). — MERCATELLO 6^h ond. N, di 2^s, del II° ; avv. da pochi in quiete. (*S. T. U.*). — ROCCA LEONELLA fraz. di PIOBBICO 6^h15^m ond. SE, di 3^s, del V-VI° ; avv. da tutti, con grande spavento e fuga dalle case. (*G. Ottaviani*). — URBANIA 6^h30^m avv. da molti. (*S.*). — Risposte negative da SASSOFERRATO (Ancona) ; S. SEPOLCRO (Arezzo) ; GUBBIO (Perugia) ; BORGO PACE (Pesaro), MONDAVIO.

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è rigorosamente tranquillo, prima e dopo, sopra entrambe le componenti, e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire sulla componente E, fra $6^h14^m58^s \pm 3^s$ e $6^h16^m39^s$, un gruppetto di microscopiche onde di carattere strumentale, con

International Seismological Centre

ampiezza < mm. 0,05, e più nulla di speciale. — Sulla N esiste in corrispondenza qualche cosa di simile, ma la sovrapposizione di due linee consecutive del tracciato impedisce di eseguire qualsiasi misura.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.* ; *Cavasino*).

11. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Sul tracciato NW, perturbato qua e là da insignificanti onde abituali di 6-7^s di periodo, compariscono vagamente onde assai più rapide intorno a $6^h15^m20^s \pm 2^s$ le quali dopo una pausa di c. 15^s ripigliano addirittura evanescenti tra $6^h15^m42^s$ e 6^h16^m. Sul tracciato NE, pure qua e là perturbato con onde piuttosto lente evanescenti, sembra che l'inizio possa porsi intorno a $6^h15^m30^s$ con onde rapide visibili a stento e mescolate con quelle abituali, le quali si mostrano alquanto rinforzate fin verso le $6^h17^m48^s$. (*G. Agamennone*).

— OCEANO INDIANO. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. $18^h33^m50^s$; fase mass. da $18^h34^m55^s$ a $18^h35^m55^s$; mass. 18^h35^m mm. 1 ; fine 18^h54^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $18^h38^m14^s$; sec. fase $18^h47^m44^s$; onde lente $19^h6^m44^s$ per. 18^s ; mass. $19^h13^m44^s$; mm. 1 (N) ; mass. secondario 19^h34^m 44^s ; fine $21^h14^m0^s$. (*O. G.* ; *Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Alla *vasca sismica* ed ai *pendoli orizzontali* inizio $18^h37^m,9$; massimo $18^h38^m,2$; fine $18^h40^m,8$. (*O. G.* ; *Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 18^h 38^m2^s; sec. fase $18^h47^m37^s$; onde lente $19^h6^m32^s$ per. $17^s,5$; fine 21^h10^m. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $18^h38^m29^s$; seconda fase $18^h48^m25^s$; onde lente $18^h56^m44^s$ (?), per. $35^s,3$; fine 20^h43^m. — E. Prima fase 18^h38^m (?) ; seconda fase $18^h48^m32^s$; onde lente $18^h56^m44^s$; per. $21^s,2$; fine incerta. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $18^h38^m12^s$. Princ. (debss. osc.) ; $18^h47^m40^s$ Princ. II^a fase (deb. osc.) ; 18^h48^m c.

International Seismological Centre

m. a. mm. 1,25 c. dir. NS; 19^h c. debss. osc.; $19^h7^m,5$-$19^h19^m,5$ c. debss. traccie O. L.; 19^h25^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. verticale, nessuna traccia. Comp. orizzontali. $18^h38^m12^s$ Princ.; $18^h42^m9^s$ m. a. mm. 1,25; $18^h47^m40^s$ Princ. II^a fase (debss. osc.); 19^h debss. traccie osc. Nessuna traccia O. l. (*O. G.; Vicentini*).

11. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a $18^h37^m55^s \pm 3^s$ principio ben netto di oscillazioni strumentali, minime, che si rinforzano sensibilmente e bruscamente a $18^h38^m3^s$ e che raggiungono la loro massima ampiezza di mm. 0,7 intorno a $18^h38^m6^s$, poi degradano lentamente e si estinguono del tutto a circa $18^h42^m42^s$, senza che si scorga in seguito alcun indizio d'onde lente. — Sulla E il principio è pure ben distinto a $18^h37^m55^s$, con oscillazioni strumentali minime, che si rinforzano a circa $18^h37^m59^s$ e che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,6 intorno a $18^h38^m6^s$, poi decrescono lentamente e cessano a circa $18^h42^m42^s$. In seguito si scorge soltanto una coppia d'onde lente col principio intorno a $18^h47^m18^s$, del periodo di circa 9^s ed ampiezza d'appena mm. 0,05. Poi più nulla.

Anche nel *pendolo orizzontale N* s'incontrano a partire da $18^h52^m18^s$ tracce d'evanescenti onde strumentali, che si accentuano in un gruppettino di 4 consimili onde, col massimo d'appena mm. 0,05 intorno a $18^h56^m36^s$ e poi altre tracce d'onde microscopiche colla fine a circa $19^h13^m36^s$.

Nulla nel *microsismometrografo di Kg.* 500, se si accettui qualche vaga sinuosità sulla sola NW intorno a $18^h38^m6^s$. (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW, abbastanza regolare, viene qua i bruscamente perturbato a $18^h38^m \pm 2^s$ da onde $<$ mm. 0,05 le quali hanno un P. di c. 3^s e sono frastagliate per la sovrapposizione di altre più rapide ($1^s\,1/3$ c.). Ma ben presto queste ultime scompariscono e già intorno a $18^h39^m12^s$

International Seismological Centre

si mostrano onde più lente ($7^s\,1/2$-8^s) le quali con ampiezze $\leq$ mm. 0,1 proseguono intramezzate con quelle di 3^s o interferenti con le stesse. Più oltre rimangono quelle più lente, le quali proseguono a gruppi più o meno insignificanti e numerosi, senza mostrare mai qualche massimo spiccato. Poi decrescono insensibilmente per estinguersi intorno $19^h1^m54^s$, mostrando press'a poco lo stesso periodo. La componente NE, quasi regolare, presenta un principio ben netto pure a 18^h38^m con onde pure di 3^s di periodo, alle quali sono sovrapposte quelle rapide di $1^s\,1/3$ c., Queste ultime ben presto decrescono e scompaiono e restano le prime le quali con ampiezze $\leq$ 0,1 mm. proseguono senza massimi spiccati, poi decrescono per cessare insensibilmente verso $18^h49^m24^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

Coordinate epicentrali: $\varphi = 1°$ S, $\lambda = 83°,5$ E Gr. (Staz. Sism. Pulkowo).

15. OCEANO PACIFICO. — Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $1^h28^m40^s$; onde lente $1^h39^m10^s$; mass. princ.li $1^h52^m10^s$ per. 30^s amp. mm. 1 (N), $1^h56^m10^s$ mm. 1 (N); mass. secondario $2^h3^m40^s$; fine 3^h4^m. (*O. G.; Alfani*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $1^h18^m37^s$; seconda fase $1^h28^m40^s$; onde lente $1^h37^m15^s$; massimo 1^h56^m, amp. mm. 1; fine 3^h20^m. (Pare si tratti di due sismi sovrapposti). — E. Lievissima traccia. (*O. M.*)..

— Padova. *Microsismografo A.* $1^h24^m15^s$ P. (debss. traccie osc. Debss. osc. fino a 1^h45^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizzontali. 1^h24^m c. traccie incerte osc.; $1^h24^m47^s$ debss. osc. fino a 1^h40^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato intorno a $1^h23^m59^s \pm 3^s$, sulla E, da tremiti inde-

International Seismological Centre

cisi, che ricevono un piccolo ma netto rinforzo a $1^h24^m57^s$ in cui s'incominciano a scorgere le solite vibrazioni di carattere strumentale, che mostrano un'ampiezza di appena mm. 0,1 verso il principio, poi lentamente degradano, salvo insignificanti alternative, e le ultime microscopiche vibrazioni cessano a circa 1^h34^m. — Anche sulla N a partire da 1^h24^m si scorgono microscopiche sinuosità indecifrabili, poi si nota un lieve rinforzo a $1^h25^m2^s$, che dà luogo ad una serie di vibrazioni strumentali con ampiezza mm. 0,1 c. in principio, poi lentamente decrescenti e si estinguono a circa $1^h33^m36^s$. In seguito nesun indizio d'onde lente.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE intorno a 1.23^h54^m principiano insensibilmente microscopici tremiti che a piccoli gruppetti si presentano qua e là fino intorno $1^h33^m24^s$, mostrando un periodo di $2^s,5$, ma di difficile misura. A partire da $1^h34^m24^s$ s'incontra qualche insignificante coppia d'onde strumentali ($4^s,2$) e poi più nulla fino ad un gruppo di 8 evanescenti onde lente, fra $1^h55^m14^s$ e $1^h57^m48^s$, col periodo di $19^s,2$, indi il tracciato ritorna perfettamente tranquillo. — Sulla NW non si riesce a scorgere nulla di speciale, forse perchè la relativa pennina non si trovava in buone condizioni di sensibilità.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Qualche microscopica onda isolata si scorge già intorno a $1^h42^m50^s$ e dopo altre insignificanti sinuosità si arriva al gruppo principale di 4 onde strumentali, col massimo di mm. 0,05 intorno a $1^h52^m30^s$, a cui succedono altre 5 coppie isolate d'evanescenti onde fino a circa $2^h6^m24^s$, e poi più nulla, tranne altre lievissime sinuosità di natura alquanto dubbia che scompaiono completamente a circa $2^h29^m24^s$.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato Comp. E.* (*O. G. ; Cavasino*).

15. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, alquanto agitato, il principio assai incerto avviene intorno $1^h23^m36^s \pm 2^s$, ma la perturba-

International Seismological Centre

zione sismica sembra già sicura a $1^h23^m48^s$ con onde minime col periodo da $2^s\ 1/4$ a $3^s\ 1/2$ c., sulle quali intorno 1^h25^m si scorgono sovrapposte, qua e là, alcune altre più rapide ($1^s,2$). Siffatte onde non presentano massimi distinti, ma soltanto alcuni lievi rinforzi fino forse a mm. 0,1 intorno a $1^h26^m6^s$, $1^h28^m54^s$ e 1^h34^m. Poi proseguono con ampiezze $<$ mm. 0,05 facendosi a' quanto più lente ed irregolari e scomparendo verso $1^s45^m18^s$. La componente NW, sebbene lievissimamente ondulata qua e là, mostra il principio abbastanza sicuro a $1^h24^m6^s$ con onde evanescenti di c. $2^s,7$ di periodo, le quali si fanno man mano meno insignificanti col massimo poco spiccato $<$ mm. 0,05 intorno $1^h25^m30^s$. Indi decrescenza irregolare e poi siffatte onde si mantengono per qualche tempo più o meno evanescenti, con qualche intervallo di quasi calma, finchè si giunge a $1^h37^m0^s$. Quivi le onde si rinforzano visibilmente, mostrandosi più lente. Da un gruppetto di 4 onde ($1^h23^m37^s$-$1^h23^m47^s$) anco a più lente, e d'ampiezza $<$ mm. 0,05 si cava P = 8^s c. Qualche altro gruppettino di queste onde più lente si scorge fino a 1^h53^s c. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

— Coordinate epicentrali: $\varphi = 27°,7$ N; $\lambda = 143°,4$ E Gr. (*Staz. sism. Pulkowo*).

15. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $4^h\ 1^m17^s$; onde lente $4^h1^m52^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $4^h\ 3^m35^s$; onde lente $4^h4^m10^s$; fine $4^h5^m55^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. — NE. Princ. $11^h35^m7^s$ per. 8^s, c.; fine $11^h37^m40^s$, per. 8^s, c. — NW. Princ. $11^h35^m53^s$, fine $11^h37^m19^s$. Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.; Riccò*).

— ETNA. — S. VENERINA (Catania) e ZAFFERANA. 16^h58^m scossa V°. (*O. G. di Catania*).

International Seismological Centre

15. ISOLE IONIE. — CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. NE. Princ. $22^h8^m21^s$, per. 6^s ; fine $22^h9^m2^s$, per. 6^s. — NW. Princ. $22^h8^m30^s$, per. $4^s,4$; fine $22^h9^m8^s$ per. $4^s.4$. (*O. G. ; Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. 22^h4^m ; mass. $22^h5^m55^s$ mm. 0,5 ; fine 22^h9^m. (*O. M. G.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Registrazione in tutti gli istrumenti: inizio $22^h4^m,6$; mass. 22^h6^m ; fine 22^h9^m. (*O. G. ; Grablovitz.*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $22^h6^m42^s$; seconda fase $22^h8^m42^s$; onde lente $22^h10^m12^s$, per. $17^s,6$; fine 22^h25^m. — E. Prima fase $22^h6^m42^s$; seconda fase $22^h8^m41^s$; onde lente $22^h10^m12^s$; fine 22^h21^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. P. incerto per debss. vibr. locali (debss. traccie os.) ; $22^h8^m,5$ c. deb. osc. ; 22^h13^m c. m. a. m. 1,25 dir. NS ; $22^h15^m,5$ c. debss. osc. ; 22^h21^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Verticale. $22^h6^m4^s$ P. (incerto) debss. traccie osc. ; $22^h9^m39^s$ deb. osc. ; $22^h9^m41^s$ m. a. mm. 0,15 ; fine incerta. Componenti orizzontali. $22^h5^m44^s$ P. (debss. traccie osc.) ; $22^h10^m16^s$ m. a. mm. 0,35 ; 22^h20^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Stante una leggera agitazione microsismica è impossibile determinare con esattezza il principio e la fine del sismogramma, epperò si può dire soltanto con sicurezza che fra $22^h5^m12^s \pm 3^s$ e $22^h10^m36^s$ sulla NE ; e fra 22^h5^m e $22^h11^m24^s$ sulla NW, il movimento si accentua alquanto, colle solite oscillazioni di periodo pressochè strumentale (circa 4^s) e che presentano un massimo di circa mm. 0,2 intorno a $22^h7^m48^s$. Poi più nulla di speciale.

Nulla di sicuro negli altri registratori a motivo della agitazione medesima. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Il tracciato NE, regolare in precedenza, comincia ad essere perturbato a $22^h5^m8^s \pm 2^s$ con onde evanescenti

International Seismological Centre

che si rinforzano appena a $22^h5^m28^s$ mostrando un periodo di 1^s-1^s ½ c. e lievi rinforzi qua e là, generalmente crescenti. La fase massima si può porre tra $22^h7^m42^s$ e 22^h9^m con le onde precedenti sovrapposte e mescolate ad altre meno rapide (P = 4 ½ c.) le quali raggiungono in più punti l'ampiezza di quasi 0,1 mm. Siffatte onde meno rapide vanno poi decrescendo, e si potrebbero ritenere già scomparse intorno $22^h12^m12^s$, se non fosse qualche lieve sinuosità che si scorge ancora, qua e là, fin verso le $22^h15^m36^s$. Sulla componente NW, senza tener conto d'alcune minime ed incerte irregolarità che precedono per vari secondi, la perturbazione comincia a $22^h5^m36^s$ con onde appena visibili di 1^s,1 di P, le quali si rinforzano appena intorno $22^h6^m12^s$ e poi vanno lievissimamente crescendo. La fase più notevole, senza massimo spiccato, si svolge tra $22^h7^m30^s$ e $22^h8^m54^s$ con le onde precedenti mescolate con altre meno rapide (2-3^s) e d'ampiezza $\leq$ mm. 0,05. Indi decrescenza con la fine intorno $22^h11^m42^s$. (*G. Agamennone*).

15. TARANTO – Borgo (Lecce). 22^h registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori*. ESE. Prima fase $22^h4^m34^s$, per. 2^s,5; onde lente $22^h6^m22^s$; mass. $22^h6^m54^s$ mm. 1,4; fine $22^h13^m34^s$. (*O. G.*; *Alfano*).

— Registrazioni nei principali osservatorî europei.

16. TERREMOTO LONTANO. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. $16^h4^m5^s$; mass. $16^h6^m55^s$ mm. 1; fine 16^h12^m. (*O. M. G.*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $16^h5^m22^s$; seconda fase $16^h10^m17^s$; onde lente $16^h15^m14^s$; fine 16^h38^m. — E. Prima fase $16^h5^m32^s$; seconda fase $16^h10^m19^s$; onde lente $16^h15^m14^s$; fine 16^h40^m. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato in precedenza appare lievemente agitato, nondimeno il principio si può ritenere

International Seismological Centre

sicuro a $16^h4^m59^s \pm 3^s$ per entrambe le componenti, poichè in quel punto cominciano nettamente gruppi di oscillazioni strumentali che emergono rispetto ai precedenti e mostrano una ampiezza di mm. 0,2 circa quasi sin da principio e più in là decrescono alquanto, però non è possibile assegnarne la fine per la persistente agitazione strumentale che verso le 16^h30^m accenna ad aumentare, per cui non si scorge alcun indizio d'onde lente.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Intorno a $16^h4^m58^s$ principiano insensibilmente sopra ambo le componenti microscopici tremiti che sfuggono a qualsiasi analisi e vi persistono circa 6 minuti. Poi un gruppettino di 5 evanescenti onde lente sulla sola NW, tra $16^h19^m4^s$ e $16^h20^m47^s$, col periodo di $20^s,6$, seguito da un altro gruppettino di 4 onde intorno a $16^h32^m48^s$ col periodo di 13^s e da qualche coppia isolata colla fine a circa $16^h48^m30^s$.

Il *pendolo orizzontale Comp. N* è generalmente agitato, con due rinforzi sensibili l'uno intorno a 15^h30^m, l'altro a 16^h30^m; quest'ultimo forse un po' più importante. (*O. G.; Cavasino*).

16. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che i tracciati di ambedue le componenti sono quasi continuamente agitati, sebbene in modo più o meno microscopico, il principio della perturbazione sismica, assai incerto, sembra avvenire sulla componente NW intorno a $16^h4^m54^s$; ma a $16^h5^m4^s \pm 2^s$ la perturbazione è sicura con onde insignificanti rapide ($1^s\,1/3$ c.) le quali ben presto si rendono evanescenti. Intorno a $16^h6^m33^s$ fanno apparizione onde più lente e alquanto meno insignificanti le quali raggiungono il massimo di c. mm. 0,05 intorno $16^h7^m18^s$. La fine è incertissima, forse intorno $16^h11^m36^s$. Sulla comp. NE le onde rapide cominciano quasi bruscamente a $16^h4^m58^s$ e poi restando $<$ mm. 0,05 e senza massimi continuano ben visibili per un buon minuto. Più oltre diventano assai irregolari per la mescolanza con altre più lente e poi degradano sempre più con la fine incerta a $16^h10^m36^s$ c. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

— Registrazioni in molti osservatorii europei ed in quello di Cairo (Egitto).

17. TIRIOLO (Ca'anzaro). 3s c. scossa avvertita da pochi in quiete. (*O. M.*).

— ISOLE IONIE. — CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. 17^h40^m, per. $1^s,8$; massimo $17^h42^m43^s$, per. $1^s,8$, amp. μ 10,3; fine $17^h45^m44^s$, per. $3^s,c$. — E. Princ. $17^h40^m2^s$, per. 2^s; onde lente $17^h40^m40^s$, per. $1^s,8$; massimo $17^h41^m10^s$, per. 1^s 8, amp. μ 20,8; massimo secondario $17^h41^m45^s$, per. 2^s; secondo massimo secondario $17^h42^m31^s$, per. 2^s; fine $17^h45^m19^s$, per. $2^s,2$. — Nulla sulla componente verticale.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $17^h40^m5^s$ fine $17^h55^m48^s$; — NW. Princ. $17^h40^m7^s$, per. $3^s,7$; fine $17^h55^m33^s$, per. 3^s. (*O. G.; Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 17^h42^m, durata 1^m; sec. tremiti $17^h43^m5^s$, durata 2^m55^s; fase mass. $17^h46^m7^s$, durata 1^m; mass. $17^h46^m30^s$ mm. 1,5; fine 17^h57^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $17^h45^m8^s$; sec. fase $17^h47^m8^s$ per. 28^s amp. mm. 1.5 (N); onde lente $17^h49^m3^s$ per. 20^s amp. mm. 7 (N); mass. 17^h51^m per. 20^s amp. mm. 8 (N); mass. secondario 17^h53^m per. 18^s; fine incerta. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Ai pendoli orizzontali inizio 17^h43^m; onde lente 17^h45^m; fine 17^h54^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. 17^h40^m; fase principale $17^h41^m20^s$; ampiezza massima $17^h41^m55^s$, mm. 0,3; fine $17^h42^m15^s$. (*O. B.; Spadaro*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. debole e incerto a $17^h43^m23^s$ e a $17^h43^m29^s$ rispettivamente sulle due componenti; mass. 17^h50^m mm. 0,7; durata 20^m. Segnalazione debole ed irregolare costituita da una serie di onde di vario aspetto, ora cuspidate, ora sinuose.

International Seismological Centre

Difficilmente percettibili in fine le onde lente. (*Oss. Astr. di Brera*).

17. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini*. Prima fase $17^h40^m28^s$, per. 2^s (con onde di per. più rapido) amp. mm. 0,3 (N), 0,45 (E), 0,55 (V); sec. fase $17^h41^m54^s$ per. 3^s, amp. mm. 0,8 (N), 0,75 (E), 3,75 (V); onde lente $17^h43^m47^s$ per. $5^s,5$; fine 18^h3^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania) $17^h41^m30^s$, registrazione sismica con lievissima ma prolungata seghettatura sulle comp. orizz. del *Grande Sismometrografo*, con amp. mass. di c. mm. 0,5 (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $17^h42^m25^s$; seconda fase $17^h45^m49^s$; onde lente $17^h49^m18^s$, per. $26^s,5$; massimo $17^h52^m7^s$, amp. mm. 13; fine 19^h8^m. — E. Prima fase $17^h42^m25^s$; seconda fase $17^h45^m49^s$; onde lente $17^h49^m18^s$, per. 18^s; massimo $17^h52^m52^s$, amp. mm. 29; fine 19^h10^m. — *Pendolo Verticale*. NNW. Prima fase $17^h42^m35^s$; seconda fase 17^h45^m; onde lente $17^h49^m18^s$; fine 17^h58^m. — ENE. Prima fase $17^h42^m35^s$; seconda fase $17^h46^m16^s$; onde lente $17^h49^m18^s$; fine 17^h57^m. (*O. M.*).

— MONTECASSINO (Caserta). 17^h41^m registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $17^h42^m6^s$ P. (deb. osc.); 17^h45^m c. osc. pendolari sovrapposte a debss. osc. per. minore; $17^h45^m45^s$ c. m. a. mm. 3,05 dir. NS; $17^h47^m25^s$ P. II^a fase; 17^h49^m c. m. a. mm. 7,1 dir. NS osc. per. $16^s,6$ sovrapposte ad osc. per. minore; $17^h51^m45^s$ c. osc. per. $7^s,6$ sovrapposte ad osc. per. minore; $17^h54^m15^s$ c. osc. per. $7^s,5$; $17^h55^m15^s$ c. osc. per. $11^s,5$; 18^h c. deb osc.; 18^h4^m c. debss. osc.; 18^h20^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Verticale. P. incerto per vibr. locali (debss. osc.). $17^h54^m49^s$ deb. traccie osc. per. $8^s,8$ c.; $17^h57^m,5$ c. ondulazioni per. $11^s,5$ c.; fine incerta per vibr. locali. Comp. orizzontali. $17^h42^m6^s$ P. $17^h47^m7^s$ m. a. mm. 4; $17^h47^m25^s$ P. II^a fase; $17^h48^m41^s$ m. ä. mm. 2,7; $17^h49^m45^s$ c. osc. per. $4^s,4$; 17^h52^m

International Seismological Centre

45s c. osc. per. 6s,3 sovrapposte a debss. osc. per. minore ; 17h54m45s c. deb. osc. per. 7s,5 : 18h. 2m c. debss. osc.; fine incerta per segnatura di deb. vento. (*O. G.; Vicentini*).

17. Pavia. 17h43m piccolo sismogramma. (*O. G.*).

— Quarto (Firenze). 17h41m registrazione ; amp. mass. m^r. 6. (*O. G. ; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare abbastanza perturbato dal vento forte, laonde riesce impossibile precisare il principio e la fine del sismogramma, solo si può dire con sicurezza che intorno a 17h41m30s ± 3s, sopra entrambe le componenti, cambia il carattere della registrazione, mostrando onde strumentali che or qua or là interferiscono con altre di periodo più lungo, sulle quali è impossibile qualsiasi misura. Un massimo di ampiezza di circa mm. 0,5 si riscontra intorno a 17h47m18s e poi più nulla di speciale.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Anch'esso appare agitato dal vento, ma in misura molto minore, dimodochè il principio si può porre a 17h41m36s, per entrambe le componenti, colle solite lievi ondulazioni strumentali, non più ampie di mm. 0,2. Brusco rinforzo sulla NE a 17h46m2s ed a 17h46m30s sulla NW, ancora con onde strumentali che raggiungono un massimo di mm. 0,4 sulla NW intorno a 17h 46m54s e di mm. 0,5 sulla NE intorno a 17h47m18s; poi vanno lentamente degradando, ma la fine non è assegnabile.

Pendolo orizzontale Comp. N. Troppo agitato. (*O. G. ; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Da premettere che i tracciati di ambedue le componenti sono assai agitati, ciò che impedisce anche una mediocre analisi. Sulla NW sembra che il principio avvenga intorno 17h41m32s con onde poco più ampie di quelle abituali e di periodo alquanto più rapido, le quali proseguono ≷ mm. 0,1 fino a 17h45m48s c. Quivi avviene un

International Seismological Centre

sensibile rinforzo, e ben presto l'ampiezza cresce fino a mm. 0,5 intorno $17^h47^m0^s$ con onde sovrapposte ad altre poche più lente ($12^s\,1/2$). Indi decrescenza irregolare, ed il sismogramma finisce a confondersi coll'agitazione abituale intorno $17^h55^m6^s$. Sulla NE il principio avviene forse a $17^h41^m42^s$ c. con onde consimili a quelle preeesistenti (2^s-3^s) ma poco più ampie, le quali proseguono con ampiezza $\leqq$ 0,1. mm. La fase più saliente comincia intorno a $17^h46^m9^s$, raggiunge il massimo (mm. 0,2) intorno $17^h47^m33^s$ e si può dire già terminata a 17^h49^m c. Attorno al massimo le onde si vedono sovrapposte ad alcune altre più lente (9^s c.). La fine, incertissima, si può porre intorno $17^h\ 54^m42^s$. (*G. Agamennone*).

17. TARANTO – Borgo (Lecce). 18^h21^m notevole registrazione. (*O. G. ; Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori*. ESE. Princ. $17^h40^m9^s$; mass. $17^h54^m39^s$ mm. 5 ; fine incerta. (*O. G. ; Alfano*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. E. Princ. $17^h43^m16^s$ amp. mm. 0,25 per. 2^s ; $17^h46^m11^s$ amp. mm. 0,4 per. 4^s ; $17^h47^m46^s$ amp. mm. 1 per. 5^s ; $17^h51^m46^s$ amp. mm. 0,3 per. 6^s ; $17^h56^m1^s$ fine. (*O. M. G. del Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatorî europei ed in quello di Cairo (Egitto).

— MONTECASSINO (Caserta). 18^h40^m scossa suss., del IV°. (*O. G. ; Paoloni*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* N. Prima fase $23^h7^m43^s$ (?) per. $14^s,1$; onde lente $23^h32^m19^s$; fine 0^h20^m. — E. Onde lente 23^h32^m57 (?) ; massimo $23^h43^m25^s$, amp. mm. 1,2 ; fine 23^h57^m. (*O. M.*).

18. AQUILA, PERUGIA. — LEONESSA (Aquila). 7^h ond., di 3^s ; avv. da molti parte in piedi, parte in letto. (S.). — POSTA $?^h$ scossa avv. da pochi. (*S.*). — CASCIA (Perugia) 6^h58^m ond., di 2^s, con ripresa a 1/2 secondo, del IV° ; avv. quasi da tutti e specialmente in letto (*Dr. Morini*).

International Seismological Centre

— Risposte negative da AMATRICE (Aquila), BORBONA; VISSO (Macerata); CAMPELLO (Perugia).

18. RIETI (Perugia). 7^h11^m scossa strumentale. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla E intorno a $7^h4^m10^s \pm 3^s$ principio di microscopiche irregolarità. Brusco rinforzo a $7^h4^m22^s$ che dà luogo ad un gruppetto d'onde strumentali, sulle quali sono sovrapposti dei tremiti assai più rapidi, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,5 intorno a $7^h4^m25^s$, poi degradano e si estinguono del tutto a circa $7^h5^m12^s$. — Sulla N il sismogramma comincia con una brusca deviazione a $7^h4^m22^s$, dell'ampiezza di mm. 0,5, seguita da un gruppetto d'onde strumentali degradanti, con sovrapposizione di tremiti rapidissimi, e si estinguono totalmente a circa $7^h5^m6^s$.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NW a $7^h4^m20^s \pm 2^s$ cominciano nettamente microscopiche, ma ben visibili, onde rapide con P. fino a $^3/_4$ di secondo le quali, restando $<$ mm. 0,05, continuano più o meno visibili fin verso $7^h5^m18^s$.

Il tracciato NE comincia a mostrare a $7^h4^m22^s$ onde egualmente rapide, ma un po' meno insignificanti delle precedenti. Raggiungono il massimo (sempre $<$ mm. 0,05) intorno a $7^h4^m48^s$ e poi degradano irregolarmente fino a scomparire verso $7^h5^m48^s$. Seguono, quasi immediatamente, onde ben distinte assai più lente (P = $3^s\ ^1/_3$) che si protraggono fin verso 7^h7^m; ma non è sicuro che siano di natura sismica, anzitutto perchè il loro periodo è consimile a quello di altre onde preesistenti, sebbene appena visibili, e poi perchè, anche in seguito, non manca qualche altro gruppetto d'onde consimili più o meno insignificanti. (*G. Agamennone*).

21. VAGLIAGLI (Siena). 0^h39^m ond., di pochi secondi; avv. da pochissimi in letto, desti. (*S. T. U.*).

— PERGOLA (Pesaro). 7^h45^m scossa del II° (*S. T. U.*).

International Seismological Centre

21. RIETI (Perugia) 7^h50^m scossa del I°. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a $7^h46^m22^s \pm 3^s$ sulla N, da tremiti di carattere strumentale, minutamente seghettati da altri di periodo rapidissimo. Brusco rinforzo a $7^h46^m44^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali, sulle quali soltanto durante i primi 10^s si scorgono sovrapposti dei tremiti rapidissimi, che raggiungono l'ampiezza massima di mm. 1,3 intorno a 7^h47^m, poi degradano a poco a poco e le ultime microscopiche trepidazioni scompaiono a circa $7^h50^m36^s$. — Sulla E il principio è ben netto a $7^h46^m22^s$ coi medesimi tremiti rapidissimi. Brusco rinforzo a $7^h46^m43^s$ che dà luogo ad un gruppo d'onde analogo a quello dell'altra componente, col massimo di mm. 1,3 intorno 7^h47^m e colla fine a circa $7^h48^m42^s$.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, a $7^h46^m44^s$ si scorge qualche microscopica vibrazione non suscettibile d'analisi, al quale istante, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare*, è scattato pure il meccanismo della grande velocità, ma sulla relativa zona non si scorge nulla di speciale. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* La componente NE, in precedenza rettilinea, comincia a $7^h46^m22^s \pm 2^s$ a mostrarsi appena ondulata con P = 2^s,2 c. e poi, a $7^h46^m34^s$, cominciano insensibilmente onde rapide (1^s c.) le quali crescono lentamente e presentano un discreto rinforzo a $7^h46^m52^s$. A questo momento può dirsi cominciata la fase massima con ampiezze $\overline{<}$ mm. 0,1 e con le onde precedenti sovrapposte ad altre di 3^s c. di periodo. A $7^h47^m54^s$ c. si verifica già una forte diminuzione, e la fine sembra avvenire verso $7^h49^m6^s$.

Il tracciato NW comincia forse ad essere già perturbato a $7^h46^m29^s$ e con più sicurezza, sebbene ancora in modo evanescente, a $7^h46^m35^s$. Un visibilissimo rinforzo si mostra a $7^h46^m44^s$ con onde rapide (1^s,1 c.) col massimo di mm. 0,05 intorno a $7^h47^m18^s$. Indi decre-

International Seismological Centre

scono e si veggono sovrapposte, intorno a $7^h47^m48^s$, ad altre poche più lente (P = 3^s ½ c.). La fine si può porre intorno $7^h49^m12^s$. (*G. Agamennone*).

21. BIRMANIA. — Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. 9^h39^m; amp. mass. mm. 1,5; fine 10^h31^m. (*O. M. G.*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $9^h43^m40^s$; seconda fase $9^h55^m8^s$, per. 16^s; onde lente $10^h7^m5^s$, per. $25^s,2$; fine 12^h30^m. — E. Prima fase $9^h43^m39^s$; seconda fase $9^h55^m8^s$, per. $14^s,1$; onde lente $10^h7^m5^s$, per. $26^s,4$; massimo $10^h17^m25^s$, amp. mm. 4,2; fine 12^h28^m. (*O. M.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è rigorosamente rettilineo e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire, col principio abbastanza netto a $9^h40^m33^s \pm 3^s$ per entrambe le componenti, gruppi di microscopiche vibrazioni di carattere strumentale, che cessano intorno a $9^h45^m18^s$ sulla N ed intorno a $9^h46^m18^s$ sulla E. Poi più nulla e nessun indizio d'onde lente.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Anche qui, in mezzo ad un tracciato rigorosamente rettilineo si scorge un gruppetto, di 14 onde strumentali col principio a $10^h10^m39^s$ e non più ampie di mm. 0,05, seguìto da due evanescenti gruppetti di consimili onde: l'uno intorno a 10^h23^m e l'altro intorno a $10^h41^m36^s$; poi più nulla.

Nulla *nel microsismometrografo di Kg.* 500. (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Il tracciato NE, abbastanza regolare in precedenza, comincia a mostrare intorno a $9^h40^m32^s \pm 2^s$ onde evanescenti con periodo predominante di 2^s ⅓ c. le quali continuano più o meno insignificanti per 6-7 minuti e poi alquanto più lente spariscono insensibilmente.

Sulla componente NW si trova, in corrispondenza, alquanto più accentuata l'agitazione preesistente, ma

International Seismological Centre

senza che sia possibile procedere a qualsiasi analisi. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti osservatorî di tutta la Terra.

Coordinate epicentrali : $\varphi = 22°$ N, $\lambda = 97°,9$ E Gr. (*Staz. sism. Pulkowo*).

21. ISOLE ALEUTINE. — Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è rigorosamente tranquillo, prima e dopo, sopra entrambe le componenti e, solo dopo speciale ricerca, si è potuto rinvenire su ciascuna di esse, un gruppettino di microscopiche onde di carattere strumentale, col principio abbastanza sicuro intorno a $10^h57^m11^s \pm 3^s$, che vanno insensibilmente dileguandosi. Un accenno di microscopica ripresa ha luogo a circa $11^h0^m42^s$, della durata di circa mezzo minuto e poi più nulla, nè si ha alcun indizio d'onde lente.

Nulla negli altri *registratori*. (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, in precedenza quasi rettilineo, comincia insensibilmente a mostrarsi agitato intorno a $10^h57^m 18^s \pm 2^s$ con onde evanescenti che diventano meno insignificanti intorno $10^h58^m30^s$ e poi decrescono per sparire forse già a $11^h1^m12^s$ c. Sulla componente NW nulla di speciale, tranne una lieve accentuazione, intorno $10^h58^m30^s$, delle onde abituali, più o meno evanescenti. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in varii osservatorii sparsi su tutta la Terra.

22. SIENA. — Siena (Oss.za). Scossa del II° a $4^h54^m16^s$. (*O. G.; Maccioni*). — Vagliagli 4^h50^m ond. di pochi secondi, avv. da molti in letto desti, anche fuori di casa ; rombo contemporaneo (*S. T. U.*).

— TERREMOTO LONTANO. — Moncalieri. (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Onde lente $14^h39^m36^s$, per. $17^s,6$; massimo 14^h42^m, amp. mm. 0,6 ; fine 14^h57^m. — E. Onde lente $14^h39^m38^s$, per. $17^s,6$; massimo $14^h42^m48^s$, amp. mm. 1 ; fine 15^h. (*O. M.*).

International Seismological Centre

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed America.

23. TURKESTAN. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. 0^h8^m ; amp. mass. mm. 1,5 ; fine 0^h18^m. (*O. M. G.*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $0^h16^m27^s$; seconda fase $0^h23^m7^s$; onde lente $0^h27^m40^s$; fine 1^h7^m. — E. Prima fase $0^h16^m27^s$; seconda fase $0^h23^m7^s$; onde lente $0^h27^m39^s$; fine incerta. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $0^h16^m11^s$ P. (debss. osc.) ; $0^h22^m32^s$ P. II^a fase (deb. osc. per. $4^s,9$) ; $0^h22^m39^s$ m. a. mm. 0,75 dir. NS ; 0^h27^m c. debss. osc. ; 0^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $0^h16^m11^s$ P. (debss. traccie osc.) ; $0^h22^m31^s$ P. II^a fase (debss. traccie osc.) ; 0^h40^m c. fine. (*O. G. Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, appare microscopicamente agitato dalle solite onde abituali nell'apparecchio, nondimeno il principio è abbastanza sicuro a $0^h16^m12^s \pm 3^s$ per entrambe le componenti, mediante gruppi di onde strumentali che spiccano nettamente sul resto della perturbazione e raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,2 intorno a $0^h16^m30^s$ poi decrescono lentamente e si confondono coll'agitazione microsismica intorno a $0^h19^m48^s$. Nessun indizio d'onde lente.

Nulla negli altri registratori. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Premesso che il tracciato NE è abbastanza agitato in modo abituale, sembra che il principio avvenga a $0^h16^m13^s \pm 2^s$ con onde alquanto più rapide delle preesistenti e che rendendosi ben visibili, qua e là, sembrano già scomparse al di là di $0^h18^m48^s$. Sull'altra componente NW, essendo il tracciato meno agitato, il principio sembra aver luogo intorno a $0^h16^m18^s$ con onde rapide (1^s-1^s ¼)

International Seismological Centre

frammiste a quelle abitual con P = 3s c. A partire da 0h17m c. non restano che quest'ultime alquanto più ampie del solito, e la fine si può porre già intorno 0h18m54s. In ambedue le componenti l'ampiezza delle onde è < mm. 0,05, ma le onde sono meno insignificanti sulla componente NE, sebbene di più difficile misura per essere intramezzate e rese irregolari per la coesistenza di quelle abituali. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

— Coordin. epic ntr.: $\varphi = 41^{o},6$ N; $\lambda = 71^{o},9$ E Gr. (*Staz. sism. Pulkowo*).

23. BIRMANIA. — Carloforte (Isola S. Pietro – Sardegna). *Microsismografo Vicentini.* A 3h35m20s, irregolari spostamenti delle pennine. Inizio fase rapida 3h36m7s (NE), 3h36m13s (NW); mass. mm. 0,5 a 3h37m54s (NE), mm. 0,3 a 3h36m59s (NW); fine onde rapide 3h42m (NE), 3h39m15s; ripresa fase rapida da 3h46m24s a 3h48m8s sulla NE. A 4h13m per. 12s,6 mm. 0,35; a 4h22m per. 15s,7, mm. 0,35. (*Staz. Astr. Int.; Bemporad*).

— Catania. *Grande Sismometrografo Cancani.* NE. Princ. 3h35m51s; per. 4s; seconda fase 3h41m19s, per. 4s; onde lente 3h44m37s; massimo 3h46m37s; per. 6s, amp. μ 83,3; fine 4h38m6s; — NW. Princ. 3h35m30s, per. 2s; seconda fase 3h41m27s, per. 3s; onde lente 3h44m51s, per. 5s; mass. 3h47m14s, per. 5s, amp. μ 91,6; fine 4h38m7s. (*O. G. Riccò*).

— Chiavari (Genova). *Sismografo Stiattesi.* ESE. Princ. 3h51m; mass. da 4h13m a 4h44m amp. mm. 3, per. 25s; fine 5h3m. — NNE. Amp. mass. mm. 1,2. — Errore nel tempo: ± 5m. (*O. M. G.*).

— Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 3h26m30s durata 2m; sec. tremiti 3h28m40s, durata 1m20s; amp. mass. mm. 2; fine 4h30m. (*O. M. G.*).

— Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. 3h36m42s; sec. fase 3h45m2s; onde lente 3h54m32s; primo mass. 4h5m32s per. 20s amp. > mm. 45,5 sulla N ove la pennina

International Seismological Centre

uscì temporaneamente fuori della zona, amp. mm. 35 (E); sec. mass. 4^h8^m per. 19^s; terzo mass. $4^h10^m20^s$ per. 19^s; quarto mass. 4^h17^m per. 20^s; mass. secondario 4^h43^m per. 20^s; fine 6^h (?). (*O. G.; Alfani*).

23. FOGGIA. Ai *pendoli orizzontali Stiattesi* a 4^h registrazione con amp. mass. di mm. 2. (*O. M.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Alla *vasca sismica* e ai *pendoli orizzontali* inizio $3^h35^m,6$; onde lente $4^h7^m,1$; fin 5^h30^s. (*O. G.; Grablovitz.*).

— MONTECASSINO (Caserta). 4^h c. registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $3^h36^m12^s$ e $3^h36^m48^s$ rispettivamente sulle due comp.; riprese 3^h46^m e 4^h3^m; mass. 4^h10^m mm. 1,5; durata 1^h15^m.

L'inizio è un poco incerto e ad istanti diversi sulle due tracce. Ad esso segue un periodo di c. 10^m di perturbazione debolissima, poi una fase ancor debole ma più evidente di irregolari onde del periodo del pendolo. Solo dopo 1^h incomincia la fase notevole chiarissima di ampie onde lente (periodo d'oscillazione completa quasi 20^s) abbastanza regolari che poi verso 4^h20^m si indeboliscono per poi spegnersi a poco a poco. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Tracce dubbie a $3^h37^m6^s$; inizio certo della prima fase a $3^h37^m16^s$, per. $2^s,4$; sec. fase $3^h46^m15^s$ per. 6^s; onde lente $3^h56^m35^s$ per. 32^s-20^s; mass. (N) $3^h58^m28^s$ mm. 32,5, mass. (E) $3^h56^m13^s$ mm. 31,5; fine 5^h8^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* N. Prima fase $3^h35^m47^s$, per. $17^s,6$; seconda fase $3^h45^m12^s$ per. $24^s,7$; massimo $4^h17^m50^s$, amp. mm. 70; fine 7^h55^m. — E. Prima fase $3^h35^m47^s$, per. 18^s; seconda fase $3^h45^m12^s$, per. $24^s,5$; mass. $4^h9^m30^s$, ampiezza $>$ mm. 80; fine incerta. — (Nella comp. E. la pennina è uscita varie volte fuori del cilindro).

Pendolo Verticale. NNW. Prima fase $3^h35^m43^s$; seconda fase $3^h45^m12^s$, per. 14^s; onde lente $3^h54^m50^s$, per. $35^s,3$; fine 4^h55^m. — ENE. Prima fase $3^h35^m43^s$;

International Seismological Centre

seconda fase $3^h45^m12^s$ per. 14^s; onde lente $3^h53^m20^s$?, per. $24^s,4$; fine 5^h5^m. (*O. M.*).

23. PADOVA. *Microsismografo A.* $3^h35^m33^s$ P. (debss. osc.) $3^h39^m,5$ c. osc. per. $4^s,8$ sovrapposte a debss. osc. per. minore ; $3^h41^m32^s$ m. a. mm. 3,5 dir. NS ; $3^h44^m44^s$ P. II^a fase ; 3^h46^m m. a. mm. 9,25 dir. NS osc. pendolari; $3^h48^m,5$ — 3^h50^m c. osc. per. medio $8^s,8$ sovrapposte ad osc. per. minore ; $3^h54^m,5$ c. osc. per. $9^s,8$ sovrapposte ad osc. per. minore ; 3^h56^m c. osc. per. $13^s,7$ sovrapposte a deb. osc. ; $3^h57^m8^s$ P. deb. ondulazioni ; $3^h57^m,5$ — 4^h c. ondulazioni per. $24^s,8$ sovrapposte ad osc. ; $4^h2^m3^s$ P. O. l. per. $39^s,8$ sovrapposte ad osc. ; 4^h4^m c. O. l. per. $30^s,3$ sovrapposte ad osc. ; 4^h6^m c. O. l. per. $22^s,5$ sovrapposte ad osc.; 4^h7^m c. O. l. per. 16^s sovrapposte a deb. osc. (dir. EW); $4^h8^m5^s$ m. a. O. l. mm. 8,5 dir. NS O. l. per. $18^s,6$; 4^h9^m c. O. l. per. 16^s sovrapposte a deb. osc. (dir. EW) e per. $17^s,5$ sovrapposte a deb. osc. (dir. NS) ; 4^h10^m — 4^h12^m c. O. l. per. $13^s,4$; 4^h15^m c. O. l. per. $18^s,6$ sovrapposte ad osc. ; 4^h17^m c. O. l. per. $21^s,7$ sovrapposte ad osc. ; 4^h22^m c. O. l. per. $17^s,5$ sovrapposte a deb. osc. ; $4^h24^m,5$ c. O. l. per. $14^s,2$ sovrapposte a debss. osc. ; 4^h32^m c. O. l. per. $24^s,4$ sovrapposte a debss. osc. ; $4^h37^m,5$ c. O. l. per. $13^s,3$ (dir. NS); 4^h40^m c. deb. O. l. ; $4^h48^m,5$ c. debs. O. l. per. $18^s,8$ (dir. NS); 4^h55^m c. debss. O. l.; 5^h0^m c. deb. traccie O. l.; 5^h35^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $3^h35^m25^s$ P. (debss. osc. ; $3^h36^m41^s$ m. a. mm. 0,15 ; $4^h3^m56^s$ P. O. l. (deb. ; traccie) ; 4^h8^m c. O. l. per. $18^s,7$; $4^h11^m13^s$ m. a. O. l. mm. 0,15, O. l. per. $17^s,6$; 4^h20^m c. deb. O. l. ; 4^h23^m c. deb. traccie O. l. ; 4^h42^m c. fine. Comp. orizz. $3^h35^m33^s$ P.; $3^h37^m25^s$ m. a. mm. 7,7 ; $3^h44^m44^s$ P. II^a fase (deb. osc. per. $5^s,6$) ; 3^h47^m m. a. mm. 1,55 ; 3^h52^m c. osc. per. medio $5^s,8$; $3^h57^m,5$ c. ondulazioni per. $14^s,8$; $4^h2^m5^s$ P. O. l. ; 4^h3^m. c. O. l. per. 31^s sovrapposte a deb. osc. ; 4^h6^m c. O. l. per. $28^s,2$ sovrapposte a deb. osc. ; $4^h8^m4^s$ m. a. O. l. mm. 1,65 O. l. per. $18^s,8$; 4^h10^m c. O. l. per. 17^s ; 4^h14^m c. O. l. per. $17^s,5$; 4^h15^m c.

International Seismological Centre

O. l. per. 20^s ; 4^h22^m c. O. l. per. $20^s,7$ sovrapposte a debss. osc. ; 4^h 32^m c. O. l. per. $24^s,2$; 4^h39^m c. deb. O. l. per. 15^s ; 4^h48^m c. deb. O. l. per. 16^s ; 4^h50^m c. debss. O. l. ; 5^h5^m c. deb. traccie O. l. ; 5^h35^m c. fine. (. *O. G. Vicentini*).

23. Pavia. 3^h35^m lungo sismogramma. (*O. G.*).

— Quarto (Firenze). $3^h35^m45^s$ notevole registrazione. (*O. G. ; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato in precedenza non è perfettamente tranquillo, nondimeno il principio è già sicuro a $3^h35^m35^s \pm 3^s$, sulla N, con tremiti strumentali che ricevono un sensibile rinforzo a $3^h35^m46^s$, e dopo varie alternative raggiungono il massimo di mm. 0,8 intorno a $3^h38^m6^s$ indi vanno lentamente degradando, allorchè a $3^h44^m51^s$ sopraggiunge la seconda fase caratterizzata da ondulazioni di periodo più lento (circa 3^s) e non più ampie di mm. 0,1, che più in là, cioè circa tre minuti dopo, divengono ancora più lente (circa 9^s). La fase, a onde lente ha principio intorno a $3^h57^m6^s$ con ondulazioni lievissime col periodo di 14^s c. che si accentuano alquanto intorno a 4^h4^m, dove ha principio un gruppetto di 4 onde lentissime che mostrano un periodo di c. 30^s, finchè sopraggiunge il massimo movimento in un gruppo di 30 onde, tra $4^h7^m15^s$ e $4^h15^m6^s$, col periodo di $15^s,7$ ed ampiezza massima di mm. 0,5 intorno a $4^h10^m48^s$, a cui segue un lungo gruppo di 80 onde, tra $4^h15^m48^s$ e $4^h35^m34^s$, col periodo di $14^s,8$ ed ampiezza massima mm., 0,2, e poi un altro ancora di 48 onde, tra $4^h36^m6^s$ e $4^h47^m48^s$, col periodo di $14^s,4$ ed ampiezza mm. 0,1. Poche altre evanescenti coppie isolate ed il tracciato riprende la sua fisonomia abituale intorno a $5^h5^m18^s$. — Sulla E il principio è già sicuro a $3^h35^m30^s$, con tremiti strumentali che ricevono un brusco rinforzo a $3^h35^m41^s$ e dopo varie alternative raggiungono il massimo di mm. 0,9 intorno a $3^h37^m36^s$, poi decrescono in generale, allorchè intorno a $3^h44^m44^s$ sopraggiunge la seconda fase, caratterizzata da oscillazioni irregolari di periodo

International Seismological Centre

più lento (c. 8^s-9^s) disturbate dalle strumentali sovrapposte. La fase a onde lente pare che cominci intorno a $3^h51^m18^s$, con onde di periodo variabile tra i 12^s ed i 21^s, poi intorno a $4^h3^m48^s$ s'inizia un gruppetto di 5 onde lentissime a periodo decrescente da 36^s a 24^s, finchè si perviene al gruppo più importante di 77 onde, tra $4^h7^m6^s$ e $4^h27^m48^s$, col periodo di $16^s,1$ ed un massimo di mm. 0,5 intorno a $4^h12^m36^s$, a cui segue un altro gruppo di 25 onde, tra $4^h28^m48^s$ e $4^h35^m24^s$, col periodo di $15^s,8$ ed ampiezza massima mm. 0,2 e poi gruppetti di consimili onde qua e là man mano degradanti, che si estinguono completamente c. $5^h4^m42^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW a $3^h35^m30^s$ principio di microscopici tremiti strumentali che vanno generalmente crescendo fino ad un massimo di mm. 0,3 intorno a $3^h38^m30^s$, indi decrescono nuovamente. La ripresa avviene a $3^h44^m53^s$, ancora con onde strumentali non più ampie di mm. 0,2 che si protraggono per circa 3 minuti. Qualche vago indizio d'onde lente si nota a $3^h53^m21^s$, però il principio sicuro avviene a $4^h3^m48^s$ con onde il cui periodo si aggira intorno ai 30^s, poi sopraggiunge un gruppo di 10 onde massimali, tra $4^h8^m51^s$ e $4^h11^m46^s$, col periodo di $17^s,5$ ed ampiezza mm. 1, cui segue un'altra coppia di consimili onde dell'ampiezza di mm. 1 intorno a $4^h14^m42^s$. Le oscillazioni vanno successivamente degradando e si mostrano, qua e là, in piccoli gruppetti da due a tre onde ciascuno, finchè intorno a $4^h57^m36^s$ il tracciato ritorna tranquillo. — Sulla NE intorno a $3^h35^m37^s$ principio incerto di microscopici tremiti di carattere strumentale, che vanno gradatamente accentuandosi fino ad un massimo d'appena mm. 0,2 intorno a $3^h38^m48^s$, ampiezza che conservano per altri tre minuti e poi scemano sensibilmente. La ripresa ha luogo a c. $3^h44^m58^s$ con vibrazioni ancora strumentali, non più ampie di mm. 0,2. Tracce d'onde lente si scorgono già a c. $3^h51^m30^s$, con periodi variabilissimi tra i 12^s e i 24^s e vanno man mano accentuandosi fino a raggiungere

International Seismological Centre

l'ampiezza di mm. 0.8 intorno a $4^h12^m24^s$; da misura sopra un gruppetto di 6 onde abbastanza regolari in queste vicinanze si cava un periodo di $14^s,9$ e tale si mantiene ancora nel gruppetto seguente le cui onde vanno successivamente degradando. Altre misure vennero eseguite sopra un lungo gruppo di 63 onde non ben regolari, tra $4^h18^m28^s$ e $4^h35^m8^s$, da cui si cavò un periodo medio di $15^s,8$ ed un'ampiezza di mm. 0,2 e sopra un gruppo di 48 onde, tra $4^h38^m21^s$ e $4^h50^m48^s$, col periodo di $15^s,6$ ed ampiezza mm. 0,1. Seguono gruppettini d'evanescenti onde consimili quasi ininterrottamente, finchè intorno a $5^h14^m48^s$ il tracciato ritorna tranquillo.

Sismometrografo Agamennone. — Manca completamente la fase preliminare. Riesce visibile soltanto la fase a onde lente che si estende fra $3^h54^m48^s$ e $4^h34^m48^s$ sulla N, con onde evanescenti sparse in piccoli gruppetti del periodo di c. 15^s; e fra $4^h6^m18^s$ e $4^h32^m48^s$ sulla È, con onde consimili, ma non vale la pena l'insistervi perchè l'importanza di questo sismogramma è molto minore dei due precedenti.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Intorno a $3^h46^m36^s$ principio alquanto incerto di oscillazioni strumentali, che ricevono un notevole rinforzo a c. $4^h3^m48^s$, dove principia il grosso della registrazione, sempre con onde strumentali, che presentano un massimo di 4 mm. intorno a $4^h11^m24^s$ e si estende fino a circa $4^h27^m48^s$. Seguono lievi oscillazioni successivamente degradanti, colla fine alquanto incerta intorno a 5^h23^m.

Pendolo orizzontale smorzato Comp. E. — Intorno a $3^h46^m18^s$ hanno principio tenuissime oscillazioni del periodo di c. 20^s, che subito cessano per riprendere intorno a $3^h51^m28^s$, dove s'inizia un gruppo di 23 onde che si estende sino a $4^h3^m23^s$ e mostra un periodo di 31^s c. ed un'ampiezza di mm. 0,1. Segue subito il grosso della registrazione, fra $4^h5^m48^s$ e $4^h19^m48^s$, con oscillazioni ampie circa mm. 0,3 ed il cui periodo decresce rapidamente da 36^s a 20^s.

International Seismological Centre

Altri gruppettini del periodo di c. 20^s, via via minori, si scorgono in seguito, finchè intorno a $5^h3^m18^s$ cessa ogni movimento. (*O. G.; Cavasino*).

23. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE è in precedenza alquanto ondulato, in modo da impedire una determinazione esatta del principio, il quale sembra tuttavia già avvenuto intorno $3^h35^m29^s \pm 2^s$ con onde di quasi 3^s di periodo che crescono presto mostrando ampiezze $\leqq$ mm. 0,3 senza massimi spiccati. Una forte decrescenza si ha intorno $3^h41^m54^s$ la quale prosegue ancor più fin verso $3^h45^m12^s$ A questo istante le onde si rinforzano insensibilmente e facendosi alquanto più lente con un'ampiezza massima di c. mm. 0,2 intorno $3^h46^m12^s$. Indi decrescono nuovamente intramezzate, qua e là, da qualche gruppettino d'onde ancora più lente (7^s c.). A partire da 4^h6^m c. ne cominciano altre con P = 12^s ½ c. e intorno a $4^h7^m36^s$ altre con P = 26^s c. con un massimo spiccato di mm. 0,7 intorno $4^h9^m42^s$ ed il massimo assoluto (mm. 1 c.) intorno $4^h12^m48^s$ con P = 17^s c. Indi rapida diminuzione con onde alquanto meno lente, le quali più oltre appariscono sempre più evanescenti e sembrano già cessate al di là di $4^h50^m18^s$ c. Sul tracciato NW, pure agitato, l'inizio è incerto, ma la perturbazione sismica è già manifesta a $3^h35^m44^s$ con onde di c. 3^s di P., poco diverse da quelle abituali allo strumento, e che raggiungono il mass. di mm. 0,2 c. intorno $3^h36^m54^s$. In seguito decrescono lievissimamente fino a $3^h44^m54^s$, dove sembrano già rinforzarsi con P. alquanto più lento (fino a 8^s c.) e poi raggiungono mm. 0,4. Intorno 4^h si mostra P = 11^s c. e più oltre, intorno $4^h3^m54^s$, si ha P = 13^s. Siffatte onde perdurano, più o meno regolari, allorchè intorno $4^h8^m54^s$ cominciano vagamente a mostrarsi sovrapposte ad altre ancor più lente (P = 33^s c.) le quali, dopo circa un minuto, crescono e si vedono bene, ma con P. già meno lento. Così, intorno al massimo di mm. 1,8 intorno $4^h11^m24^s$ il P. è già ridotto a quasi 15^s. Indi decrescenza irregolare fino a che siffatte onde

International Seismological Centre

diventano più o meno evanescenti, attraverso piccole calme, qua e là, e spariscono intorno $5^h21^m36^s$, conservando un P. di 15^s-16^s.

Microsismometrografo universale Agamennone. Di questo apparecchio, destinato all'Osserv. di Rocca di Papa costruito nei primi mesi del 1912 e che si faceva funzionare qualche volta, a titolo di prova, in una stanza a pianterreno del Collegio Romano, agiva per caso nella notte dal 22 al 23 maggio la sola *componente verticale.* La registrazione si otteneva con un'ingrandimento di 100 : 1 c. da una massa di Kg. 200 c. sospesa col sistema *Iwing* ed oscillante con un periodo completo di 6^s-8^s. Il sismogramma fu ottenuto sopra una zona di carta che scorreva colla velocità di c. 100 cm. all'ora; eccone l'analisi:

Il tracciato non è perfettamente tranquillo, e quindi l'inizio della perturbazione sismica è alquanto incerto. È probabile tuttavia che la medesima sia già cominciata a $3^h35^m25^s \pm 2^s$ con lievissime onde di $3^s\,1/3$ c. di P. le quali si rinforzano bruscamente a $3^h35^m42^s$ con ampiezza iniziale di mm. 0,3 e con P = 6^s c., quasi identico a quello strumentale per piccole oscillazioni. Siffatte onde con ampiezza $<$ mm. 0,9 si vedono fin verso le 3^h40^m. Poi il tracciato quasi scomparisce per insufficienza di presa della punta scrivente sul nerofumo, e non riapparisce che verso le 3^h48^m con una coppia d'onde di periodo di già 11^s, e poi di nuovo, qua e là, in mezzo a quelle abituali allo strumento. Le onde più lente cominciano a predominare ed a crescere intorno $4^h9^m36^s$ e raggiungono il massimo di mm. 4 intorno $4^h12^m42^s$ con P = $18^s\,1/2$. Poi decresce tanto il periodo quanto l'ampiezza, tanto che da un gruppetto di 7 onde intorno $4^h17^m18^s$ si cava P = 14^s c. Più oltre, le onde vanno sempre più affievolendosi e sembrano già cessate intorno 4^h52^m. (*G. Agamennone*).

23. Siena (Oss.za) *Microsismografo Vicentini* N. Princ. $3^h35^m32^s$; sec. fase $3^h44^m13^s$; mass. 4^h14^m; fine 4^h45^m. — E. Princ. $3^h35^m44^s$; sec. fase 3^h43^m (?); mass. 4^h16^m; fine 4^h52^m. (*O. G.; Maccioni*).

International Seismological Centre

23. TARANTO - Borgo (Lecce). 3^h20^m inizio registrazione, durata due ore. (*O. G.; Ferraiolo*).
— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori*. NNE. Prima fase $3^h33^m29^s$ amp. mm. 3; mass. $4^h7^m54^s$, per. 20^s amp. mm. 5; fine incerta. — ESE. Prima fase 3^h33^m 54^s, per. 27^s, amp. mm. 2; mass. $4^h6^m28^s$ per. 20^s, amp. mm. 3; fine incerta. (*O. G.; Alfano*).
— Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra. Coordinate epic.: $\varphi = 20°,3$ N; $\lambda = 96°,3$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $8^h13^m45^s$ c. P. (incerto per vibr. locali); $8^h16^m8^s$ m. a. mm. 0,55 dir. EW; 8^h18^m c. debss. traccie osc.; 8^h25^m c. fine.
Microsismografo B. Comp. Verticale. Traccie incerte sovrapposte a vibr. locali. Comp. orizzontali. $8^h13^m47^s$ P. (debss. osc.); $8^h14^m39^s$ m. a. mm. 1,05; 8^h18^m c. debss. osc.; 8^h25^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).
— A 8^h10^m registrazione alla Staz. Sism. di Sarajevo (Bosnia).

— FOGGIA. — ISCHITELLA 18^h38^m scossa leggerissima, avv. da pochi. (*S.*). — VICO GARGANICO 17^h38^m scossa del II° (*S.*). — Risposte negative da CARPINO e RODI GARGANICO.
— Si noti la discordanza delle due ore.

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. — NW. Princ. $18^h16^m4^s$; fine $18^h19^m1^s$. Tracce incerte sulla NE.
Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.; Riccò*).

25. CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. NE. Princ. $13^h34^m33^s$ fine $13^h35^m31^s$; — NW Princ. $13^h34^m31^s$; per. 3^s; fine $13^h35^m30^s$; per. 3^s.
Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.; Riccò*).
— MINEO (Catania). — 13^h13^m segnalazione sismica (*O. G.; Guzzanti*).

International Seismological Centre

25. GIAPPONE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $17^h23^m16^s$; fine 17^h52^m. — E. Prima fase $17^h23^m16^s$; seconda fase 17^h31^m; onde lente $17^h37^m55^s$; fine 17^h55^m.

Nulla al *Pendolo Verticale*. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa ed Asia.

Coordinate epicentrali: $\varphi = 33°,5$ N; $\lambda = 134°$ E Gr. (*Staz. Sismica Pulkowo*).

— CARPAZI. — CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. NE. Princ. $19^h8^m43^s$; fine $19^h12^m48^s$; — NW. Princ. $19^h8^m29^s$ per. 2^s; mass. $19^h9^m51^s$; per. 4^s; amp. μ 8,3; fine $19^h12^m12^s$. (*O. G. Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Primi tremiti $19^h5^m56^s$, durata 6^m4^s; sec. tremiti 19^h12^m, durata 8^m; amp. mass. mm. 1,5; fine 19^h18^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $19^h4^m31^s$, sec. fase $19^h7^m1^s$, onde lente 19^h10^m; mass. $19^h10^m50^s$ per. 20^s, amp. mm. 2,5 (N), mm. 3 (E); mass. secondario 19^h13^m; fine 19^h44^m. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Ai *pendoli orizzontali* inizio $19^h4^m,5$; onde lente $19^h10^m,1$; fine 19^h25^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Prima fase $19^h4^m27^s$ per. $1^s,5$; sec. fase $19^h6^m45^s$ per. 3^s; onde lente $19^h8^m26^s$ per. 6^s amp. mm. 0,85 (N) e 0,5 (E); fine 19^h17^m (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $19^h5^m5^s$; seconda fase 19^h7^m (i secondi incerti), per. 18^s; onde lente $19^h10^m5^s$, per. $17^s,7$; massimo $19^h11^m14^s$, amp. mm. 4,5; fine 19^h52^m. — E. Per mancanza di pressione nella componente E, non fu tracciata la prima fase; seconda fase $19^h7^m44^s$, per. $17^s,5$; onde lente $19^h10^m5^s$, per. 18^s; massimo $19^h11^m45^s$, amp. mm. 9; fine 20^h1^m.

Pendolo verticale. NNW. Prima fase $19^h5^m5^s$; seconda fase $19^h7^m56^s$; onde lente $19^h10^m4^s$; fine 19^h18^m. — ENE. Prima fase $19^h5^m3^s$; seconda fase $19^h7^m53^s$; onde lente $19^h10^m4^s$; fine 19^h22^m. (*O. M.*).

International Seismological Centre

25. MONTECASSINO (Caserta). 19^h5^m registrazione. (*O. G.*; *Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $19^h4^m21^s$ P.; $19^h5^m38^s$ m.a. mm. 2,45 dir. EW; $19^h7^m39^s$ P. II^a fase (osc. pendolari); 19^h11^m c. m. a. mm. 8,55 dir. EW; 19^h16^m c. deb. osc.; 19^h25^m c. debss. osc.; fine incerta.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $19^h4^m21^s$ P.; $19^h5^m40^s$ m. a. mm. 3,95; $19^h7^m39^s$ P. II^a fase; $19^h10^m6^s$ m. a. mm. 8,25; $19^h14^m,5$ c. deb. osc. per. 5^s; 19^h20^m c. debss. osc.; 19^h50^m c. fine. (*O. G.*; *Vicentini*).

— PAVIA. 19^h sismogramma. (*O. G.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a $19^h4^m28^s \pm 3^s$ principia insensibilmente un gruppo di lievi onde strumentali della ampiezza di circa mm. 0,3, che ricevono un debole rinforzo a $19^h7^m52^s$, cui segue un gruppo d'oscillazioni irregolari per frequenti interferenze, che raggiungono il massimo di mm. 0,5 intorno a $19^h9^m6^s$; indi decrescono, mentre intorno a 19^h12^m s'incominciano a scorgere tracce lievissime d'onde lente isolate, disturbate dalle strumentali sovrapposte che cessano intorno a $19^h14^m48^s$, ma la fine non è sicura a motivo d'una lieve agitazione microsismica. — Sulla E a $19^h4^m28^s$ principia insensibilmente un gruppo d'oscillazioni strumentali, che dopo qualche alternativa raggiunge un massimo di mm. 0,5 intorno $19^h5^m36^s$ ed un altro uguale circa 24^s dopo, indi decresce alquanto, allorchè a $19^h8^m10^s$ si nota un piccolo rinforzo che dà luogo ad un altro gruppo d'onde strumentali, irregolari per frequenti interferenze, che raggiungono il massimo di circa mm. 0,4 intorno 19^h9^m, indi degradano regolarmente, mentre che intorno a 19^h 10^m48^s s'incominciano a scorgere lievi ondulazioni col periodo di circa 6^s, disturbate anch'esse dalle strumentali sovrapposte e cessano del tutto a circa $19^h15^m18^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE a $19^h4^m30^s$ principia bruscamente, nonostante l'agitazione microsismica, un gruppo di lievissime

International Seismological Centre

vibrazioni non più ampie di mm. 0,1, col periodo di $3^s,5$. Deciso rinforzo a $19^h8^m21^s$ che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali, col massimo di 2 mm. intorno a $19^h9^m6^s$ e in seguito decrescono lentamente, mostrando qualche traccia incerta d'onde lente, obliterate dall'agitazione microsismica, per cui non è neanche possibile assegnare la fine del sismogramma. — Sulla NW intorno a $19^h4^m42^s$ principio incerto di tremiti piccolissimi appena visibili a occhio nudo. Rinforzo a $19^h8^m16^s$ cui segue un gruppo d'onde strumentali, che raggiungono il massimo di mm. 0,5 intorno a $19^h8^m42^s$, poi degradano, mentre che intorno $19^h12^m36^s$ incomincia un gruppettino di 8 lievissime onde lente, col periodo di circa 9^s, seguito da indecifrabili irregolarità che cessano a circa $19^h20^m36^s$.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Anche qui si scorge un gruppetto di lievi onde strumentali col principio intorno a $19^h7^m36^s$, il massimo di mm. 0,3 intorno a $19^h9^m24^s$ e la fine a circa $19^h13^m12^s$.

Nulla nel *pendolo orizz. smorzato Comp. E.* (*O. G.; Cavasino*).

25. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, sebbene alquanto irregolare, la perturbazione di carattere sismico comincia abbastanza nettamente a $19^h4^m32^s \pm 2^s$ con onde il cui P. è variabile da 2 a 3^s e la cui ampiezza è $\leqq$ mm. 0,1 senza massimi spiccati. Dopo un po' di decrescenza, le onde si rinforzano insensibilmente a partire da $19^h8^m12^s$ c. e diventano alquanto più lente, raggiungendo il massimo di c. mm. 0,5 intorno $19^h9^m18^s$. Più oltre, decrescono di nuovo con fine incerta verso $19^h15^m12^s$. Sul tracciato NW, più agitato, con onde abituali di 2 a 4^s di P. a $19^h4^m48^s$ cominciano a mostrarsi onde evanescenti rapide (1^s-$1^s\ ½$) le quali restando $<$ mm. 0,05 si estendono fino a $19^h8^m6^s$. A questo momento si verifica un sensibile rinforzo con onde più lente col massimo di mm. 0,5 intorno a $19^h8^m36^s$ e col P $= 7^s$ c., interferenti con quelle preesistenti. Indi decrescenza con onde irregolarissime e con la fine forse a $19^h18^m54^s$. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

25. SIENA (R. Università). 19^h3^m registrazione. (*O. G.; Piattoni*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). 19^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. N Princ. $19^h4^m32^s$ amp. mm. 0,35 per. $2^s,4$; $19^h6^m32^s$ amp. mm. 0,65 per. 3^s; $19^h7^m37^s$ amp. mm. 0,9 per. 3^s; $19^h9^m2^s$ amp. mm. 3 per. 4^s ; $19^h11^m27^s$ amp. mm. 1,5 per. 4^s ; 19^h 13^m50^s amp. mm. 0,5 per. 6^s; $19^h21^m12^s$ fine. (*O. M.; del Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatorî d'Europa, Nord Africa, e Asia occidentale.

Coord. epicentr. : $\varphi = 48°$ N ; $\lambda = 26°$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

27. BERTINORO (Forlì). 3^h8^m ond. SW, di 2^s ; avv. da pochi ; tremolio di piccoli oggetti ; forte e prolungato rombo precedente. (*S. T. U.*).

28. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Prima fase 8^h35^m, per. rapido ; fine $8^h36^m45^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— ISOLE MARIANNE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $14^h3^m45^s$; seconda fase $14^h30^m49^s$; onde lente $14^h37^m5^s$; massimo $14^h53^m10^s$, amp. mm. 2,5 ; fine 15^h45^m — E. Prima fase $14^h3^m45^s$; seconda fase $14^h30^m50^s$; onde lente $14^h36^m8^s$; mass. $14^h53^m45^s$, per. 4^s ; fine 16^h15^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. 14^h5^m c. P. (incerto) debss. osc. ; $14^h10^m13^s$ m. a. mm. 0,65 dir. EW ; 14^h20^m c. debss. traccie osc. ; 14^h45^m c. P. O. l. (debss. traccie) ; 14^h50^m c. deb. O. l. ; $14^h51^m23^s$ m. a. O. l. mm. 0,3 dir. EW O. l. ; per. medio $17^s,8$; 14^h55^m c. deb. traccie O. l. 15^h20^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia ; Comp. orizz. 14^h5^m — 14^h15^m debss. traccie osc. ; 14^h45^m — 15^h debss. traccie O. l. (*O. G.; Vicentini*).

International Seismological Centre

28. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Nonostante che il tracciato sia rigorosamente tranquillo sopra entrambe le componenti, non si riesce a scorgere alcunchè di sicuro relativamente alle fasi preliminari, se si esclude qualche microscopico gruppetto delle solite onde abituali nell'apparecchio intorno a $13^h55^m20^s$. Tracce d'una coppia isolata d'onde lente evanescenti si scorgono sulla sola E a c. $14^h38^m12^s$ ed altre coppie consimili a brevi intervalli si scorgono fino a c. $14^h57^m18^s$, col periodo di c. 18^s e poi più nulla.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Non si riesce a scorgere assolutamente nulla relativamente alle fasi preliminari, soltanto è ben visibile sulla sola NE la fase a onde lente. La quale incomincia con delle evanescenti coppie isolate del periodo di c. 20^s a partire da $14^h46^m6^s$, poi viene un gruppo ben distinto di 16 onde, tra $14^h52^m25^s$ e $14^h57^m11^s$, col periodo di 18^s ed ampiezza mm. 0,1, seguito alla sua volta da un'altra coppia isolata di consimili onde che cessano completamente a c. 15^h4^m. — Sulla NW non si vede nulla di speciale, forse perchè la relativa pennina non era in buone condizioni di sensibilità.

Pendolo orizzontale. Comp. N. — Per il fatto che poco prima delle 14^h30^m è stata aperta la custodia si trova in quelle vicinanze qualche gruppetto d'onde di natura dubbia ; però si ha indizio sicuro di movimento sismico a partire da $14^h41^m20^s$, colle solite oscillazioni di carattere strumentale, il cui massimo d'appena mm. 0,1 cade c. $14^h42^m36^s$, poi lentamente degradano e si estinguono del tutto a $15^h2^m30^s$ c. (*O. G. ; Cavasino*).

— Registrazioni in molti osservatori sparsi su tutta la Terra.

Coord. epic. : $\varphi = 22°,9$ N, $\lambda = 149°,4$ E Gr. (*Stazione Sism. Pulkowo*).

— MARE IONIO (?). — Catania. *Microsismografo Vicentini N.* Princ. $17^h9^m34^s$, per. $1^s,2$; onde lente $17^h9^m38^s$, per. 1,8 ; massimo $17^h10^m1^s$, per. 2^s, amp. μ 160 ; fine $17^h13^m5^s$, per. $1^s,5$. — E. Princ. $17^h9^m33^s$; onde lente

$17^h9^m47^s$, per. $1^s,8$; massimo $17^h10^m8^s$, per. 2^s, ampiezza μ 108,3 ; secondo massimo $17^h10^m32^s$, per. $2^s,2$, amp. μ 53,3 ; terzo massimo $17^h11^m1^s$, per. $2^s,1$, amp. μ 41.8, fine $17^h12^m57^s$ per. 2^s. ; — *Verticale.* Princ. $17^h9^m33^s$; onde lente $17^h9^m54^s$; massimo $17^h9^m58^s$, amp. μ 38,8 ; fine $17^h10^m49^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $17^h9^m36^s$; onde lente 17^h10^m, per. 3^s ; massimo $17^h10^m16^s$, per. 3^s, amp. μ 33,3 ; fine $17^h14^m29^s$; — NW. Princ. $17^h9^m37^s$; onde lente $17^h10^m3^s$; massimo $17^h10^m33^s$, per. 3^s, amp. μ 25 ; fine $17^h14^m10^s$. (*O. G. ; Riccò*).

28. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Principio alquanto incerto per vibrazioni locali a $17^h09^m45^s$, ; fase principale 17^h 09^m54^s, per. $1^s,4$; primo mass. 17^h10^m, per. $1^s,6$, amp. mm. 1,2 secondo mass. $17^h10^m07^s$, per. 1,8 ; amp. mm. 0,9 ; terzo mass. $17^h10^m15^s$, per. $1^s,8$, amp. mm. 0.7 ; fine $17^h11^m42^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini.* Prima fase $17^h11^m35^s$, per. rapido ; onde lente $17^h11^m46^s$, amp. mm. 0,8 (N), 0,8 (E), 1,6 (V) ; fine $17^h13^m20^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 17^h11^m avv. da pochi e registrata in vari apparecchi. (*O. G. ; Guzzanti*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. 22^h24^m (?) ; onde lente 22^h44^m per. 19^s; primo mass. 22^h46^s per. 19^s, amp. mm. 0,75 (E), sec. mass. 22^h54^m per. 19^s; mass. second. 23^h; fine 23^h44^m. (*O. G. ; Alfani*).

29. MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. 17^h 24^h43^s ; mass. $17^h24^m45^s$, mm. 1,2 ; fine $17^h25^m05^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $18^h51^m25^s$; mass. $18^h51^m25^s$, mm. 0,3 ; fine $18^h51^m30^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $19^h54^m48^s$; mass. $19^h54^m50^s$, amp. mm. 0,5 ; fine $19^h54^m57^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

International Seismological Centre

30. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $6^h50^m38^s$, mass. $6^h50^m38^s$, amp. mm. 0,3 ; fine $6^h50^m42^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Principio $9^h11^m36^s$ mass. $9^h11^m39^s$, amp. mm. 0,9 ; fine $9^h11^m45^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $10^h27^m3^s$; mass. $10^h27^m4^s$, amp. mm. 0,5 ; fine $10^h27^m8^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Principio $14^h13^m25^s$; mass. $14^h13^m26^s$, mm. 0,5 ; fine $14^h13^m32^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Principio $14^h33^m59^s$; mass. $14^h34^m01^s$, mm. 0,7 ; fine $14^h34^m07^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

31. SELLANO (Perugia). 2^h50^m ond. NW, di 2^s, del IV° ; avv. da molti in letto ; tremolio di porte. (*G. Robbi*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $3^h54^m58^s$, per. rapido ; fine $3^h55^m25^s$. (*O. G. ; Laboz-zetta*).

— MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $8^h44^m18^s$; mass. $8^h44^m19^s$, amp. mm. 0 5 ; fine $8^h44^m23^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del III°. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h2^m36^s$; mass. $9^h2^m38^s$, mm. 1,1 ; fine $9^h2^m55^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $13^h46^m56^s$; mass. $13^h46^m58^s$, mm. 0 5 ; fine $13^h47^m2^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $16^h53^m17^s$; mass. $16^h53^m19^s$, mm. 1; fine $16^h53^m25^s$. (*O. G.; Spadaro*).

31. MESSINA. Scossa del II°. *Sismografo Conrad.* Princ. $16^h 56^m 10^s$; mass. $16^h 56^m 10^s$, mm. 0,6; fine $16^h 56^m 17^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $19^h 18^m 10^s$; mass. $19^h 18^m 10^s$, mm. 0,4; fine $19^h 18^m 17^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $20^h 5^m 3^s$; mass. $20^h 5^m 5^s$; mm. 0,4; fine $20^h 5^m 8^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— ALESSANDRIA, COMO, MILANO, NOVARA, PAVIA, TORINO. — TORTONA (Alessandria) $21^h 39^m$ scossa prevalentemente suss., e un po' ond. SE di qualche minuto primo; perchè si ebbero due scosse immediatamente vicine e poi tre altre ad intervalli sensibili. La scossa del IV° fu avv. da molti e specialmente da persone sedute o in letto deste; leggero tremolio di porte. (*O. M.*). — VARESE (Como) $21^h 40^m$ ond., di 5^s, del II°. (*S.*). — BINASCO (Milano) $21^h 30^m$ ond., di 5^s; avv. da pochi (*S.*). — LENTATE sul SEVESO $21^h 40^m$ scossa molto leggera; avv. da pochi in quiete; tremolio di vetri. (*S. T. U.*). — ALAGNA (Novara) $21^h 45^m$ ond. SW e suss., di 4^s; avv. quasi da tutti con risveglio di persone addormentate; leggero rombo nell'aria (*S.*). — BIELLA $21^h 45^m$ suss., di 5^s, del V°; avv. da tutti anche nel sonno; tremolio di porte, arresto di orologi; rombo forte sotterraneo. (*S.*). — CRODO $21^h 45^m$ suss., di 2^s, del IV°; rombo contemporaneo. (*S.*). — DOMODOSSOLA $21^h 37^m$ c. suss.; avv. universalmente. (*O.M.*). — FORMAZZA $21^h 40^m$ suss., di 10^s c., forte. (*S. T. U.*). — PALLANZA $21^h 40^m$ forse ond., di 10^s (!!), del III°; avv. da pochi e solo in quiete o in letto (*S.*). — VARALLO $21^h 40^m$ ond. NW, di 5^s, del IV°; rombo sotterraneo concomitante. (*O. M.*). — PAVIA $21^h 30^m$ c. scossa avv. da qualche persona (Prof. *M. Baratta*). — VOGHERA $21^h 30^m$ c. scossa avv. da qualche persona in perfetta quiete e nei piani superiori; due riprese a intervallo abbastanza lungo; la prima fu leggera, la seconda assai

International Seismological Centre

più sensibile, ond., e leggero tentennare di porte. (*Prof. M. Baratta*). — CERES (Torino) 21^h45^m suss. di 7^s del IV° ; avv. da tutti anche nel sonno o in cammino o al lavoro ; tremolio di piccoli oggetti ; rombo contemporaneo. (*S.*). — CHÂTILLON 21^h40^m suss. e poi ond. W, di 5^s-6^s ; del V° ; qualche persona uscì di casa. (*S.*). — CIRIÈ 21^h40^m suss., di 5^s ; sordo boato. (*G. P.*). — CONDOVE 21^h35^m suss., di 2^s ; avv. da pochi e specialmente nei piani superiori ; tremolio di piccoli oggetti. (*S.*). — FENESTRELLE 21^h15^m suss., di 2^s, sensibile ; avv. da pochi seduti. (*S.*). — IVREA 21^h40^m suss., di 10^s forte ; la gente si riversò nelle vie. (*G. P.*). — MORGEX 21^h40^m scossa avv. da pochi intenti a lavori domestici ; nessun tremolio di oggetti. (*S.*). — PONT CANAVESE 21^h30^m ond., di 5^s, forte ; grande panico ; preceduta da lungo boato. (*S.*). — SUSA 21^h35^m ond., di 3^s, avv. da pochissimi in letto desti. (*O. M.*). — VALPRATO 21^h50^m suss., di pochissimi secondi ; forte ; avv. da tutti ; tremolio di piccoli oggetti. (*S.*). — Risposte negative da ALESSANDRIA, ACQUI, NOVI LIGURE, PONZONE ; TREVIGLIO (Bergamo) ; COMO, LECCO ; CASALE (Cremona) ; CORTEMILIA (Cuneo), CUNEO, DRONERO, PRAZZO, RACCONIGI, SALUZZO ; MILLESIMO (Genova) ; ABBIATEGRASSO (Milano), CUGGIONO, GALLARATE, PAULLO ; BIANDRATE (Novara), BORGOMANERO ; BELGIOIOSO (Pavia), BOBBIO, GARLASCO VARZI ; RIVERGARO (Piacenza) ; MORBEGNO (Sondrio) ; CARIGNANO (Torino), PINEROLO.

31. DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Fase mass. $21^h37^m50^s$, durata 25^s, mass. 21^h38^m mm. 12 ; fine 21^h43^m. (*O. M. G.*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $21^h38^m31^s$; mass. $21^h39^m15^s$ mm. 1,5 ; durata 8^m. La segnalazione è debole e breve ma distinta ed accenna a scossa vicina. L'inizio è evidente. Si tratta di poche ristrette onde che si susseguono ben visibili per meno di un minuto per poi indebolirsi e spegnersi gradatamente. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N.

International Seismological Centre

Prima fase $21^h38^m3^s$ (onde rapidissime); seconda fase $21^h38^m12^s$ (onde rapidissime su altre più lente); fine 21^h42^m. — E. Prima fase $21^h38^m3^s$ (onde rapidissime); seconda fase $21^h38^m12^s$ (onde rapidissime su altre più lente); fine 21^h41^m.

Pendolo verticale NNW. Prima fase $21^h38^m3^s$ (onde rapidissime); seconda fase $21^h38^m12^s$ (onde rapidissime su altre più lente); onde lente $21^h38^m25^s$; massimo $21^h38^m42^s$, amp. mm. 1; fine 21^h45^m; — ENE. Prima fase $21^h38^m3^s$ (onde rapidissime); seconda fase $21^h38^m12^s$ (onde rapidissime su altre più lente); onde lente $21^h38^m25^s$; massimo $21^h38^m57^s$, amp. mm. 3; fine 21^h45^m. (*O. M.*).

31. Padova. *Microsismografo A*. P. incerto per vibr. locali; $21^h39^m32^s$ P. II^a fase (deb. vibr.); $21^h39^m50^s$ c. m. a. mm. 1,5 dir. NS; 21^h41^m — 42^m c.osc. per 5^s,6 sovrapposte ad osc. per. minore; 21^h44^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $21^h39^m10^s$ P. (1); $21^h39^m44^s$ m. a. mm. 2,6; fine incerta. Comp. orizz. $21^h39^m11^s$ P. (1); $21^h39^m32^s$ P. II^a fase; $21^h39^m44^s$ m. a. mm. 4,05; 21^h41^m c. deb. osc.; 21^h43^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Pavia. 21^h37^m piccolo sismogramma. (*O. G.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Non mancano prima e dopo, i soliti gruppettini di microscopiche onde abituali nell'apparecchio, nondimeno sulla E intorno a $21^h38^m9^s \pm 3^s$ s'inizia un gruppetto d'onde che emerge notevolmente sugli altri, raggiunge il suo massimo di mm. 0,15 intorno a $21^h38^m30^s$, poi decresce e si estingue a c. $21^h40^m36^s$. — Sulla N è impossibile determinare il principio del sismogramma; solo si nota un lieve rinforzo nelle onde strumentali a $21^h38^m24^s$,che raggiungono un'ampiezza massima di mm. 0,15 intorno a $21^h39^m21^s$ e poi degradano lentamente per estinguersi del tutto a c. $21^h42^m48^s$.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

---

(1) Il tracciato dal movimento è incerto per mancanza d'attrito.

International Seismological Centre

31. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, alquanto agitato, con onde abituali di c. $2^s\ ½$ di P. sembra che la perturbazione sismica cominci a $21^h38^m23^s \pm 2^s$ con onde evanescenti il cui P. si aggira sul $1^s\ ⅓$. Vanno in seguito rendendosi sempre più difficili ad essere scorte ed alquanto meno rapide con la fine forse a $21^h42^m18^s$ c. Sul tracciato NW, meno agitato e con onde abituali ancor più lente di quelle sulla comp. NE, la perturbazione sembra manifestarsi intorno $21^h38^m34^s$ con onde microscopiche più rapide ($1^s\ ½$-2^s) le quali si scorgono con non troppa difficoltà fino a $21^h39^m6^s$. Al di là diventano evanescenti e mostrano intervalli di calma. Pare che siano già scomparse intorno $21^h42^m42^s$. (*G. Agamennone*).

— SALO' (Brescia). *Sismometrografo Agamennone.* Solo sulla comp. NW si scorge a $21^h42^m \pm 1^m$ un brevissimo ondulamento appena percettibile. (*O. G.; Fantoni*).

— PENISOLA DEL KAMTSCHATKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $21^h44^m15^s$ (?); seconda fase $21^h57^m14^s$ (?); onde lente $22^h\ 9^m10^s$, per. $31^s,8$; fine 22^h35^m (?); E. Prima fase $21^h44^m\ 15^s$ (?); seconda fase $21^h58^m31^s$ (?); onde lente $22^h9^m9^s$; per. $24^s,7$; fine 22^h28^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in varii osservatorii d'Europa, America ed Asia. Coord. epicentrali: $\varphi = 51°\ 7$ N; $\lambda = 155°,9$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

Giugno 1912.

1. BUCHARA. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. $1^h41^m20^s$; fase mass. 1^h44^m, amp. mm. 2, durata 10^s; fine 1^h49^m. (*O. M. G.*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $1^h37^m29^s$; seconda fase $1^h48^m3^s$ (?); onde lente $1^h59^m29^s$; fine 2^h21^m. — E. Seconda fase $1^h48^m9^s$ (?); onde lente $1^h59^m29^s$; fine 2^h19^m. (*O. M.*).

1. ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato intorno a $1^h39^m3^s \pm 3^s$, sulla, E da un gruppo di onde strumentali che raggiunge la sua massima ampiezza d'appena mm. 0,1 intorno a $1^h39^m26^s$ e poi decresce gradatamente. Segue a $1^h40^m33^s$ un altro gruppetto consimile che si estingue a circa $1^h41^m18^s$ e poi assolutamente nulla, nè alcun indizio d'onde lente. — Sulla N intorno 1^h39^m 12^s si scorge il principio d'un lievissimo gruppetto di onde strumentali che raggiungono il massimo d'appena mm. 0,05 intorno a 1^h40^m, ma la fine non è assegnabile perchè altri microscopici gruppetti sopraggiungono in seguito e certamente di natura esogena.

Nulla negli altri sismografi. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, non perfettamente tranquillo, comincia a presentare onde più rapide, ($1^s\,1/3$-$1^s\,1/2$) di quelle abituali intorno a $1^h39^m12^s \pm 2^s$ le quali, meglio visibili sul principio, vanno poi generalmente decrescendo sempre restando < mm. 0,05 e gà si confondono con quelle preesistenti verso $1^h43^m18^s$. — Anche sul tracciato NW, non affatto rettilineo, siffatte onde rapide sembrano cominciare intorno $1^h39^m18^s$ e poi, alquanto più insignificanti di quelle della componente NW, in generale decrescono facendosi alquanto meno rapide (3^s) e sembrano già scomparse intorno 1^h44^m. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Africa ed Asia.

Coord. epicentr. : $\varphi = 38°,6$ N; $\lambda = 66°,6$ E. Gr. (*Stazione sism. Pulkowo*).

— OCEANO ATLANTICO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $12^h34^m28^s$; onde lente $12^h49^m34^s$, per. $21^s,2$; fine 13^h10^m. — E. onde lente $12^h49^m33^s$, per. $21^s,2$; fine 13^h12^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in alcuni osservatorî europei. (*O. M.*).

International Seismological Centre

1-2. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Onde lente $23^h49^m15^s$; fine 0^h22^m. — E. Onde lente $23^h49^m22^s$; fine 0^h20^m. (*O. M.*).

2. MESSINA. Scossa del II°. — *Sismografo Conrad*. Princ. $10^h43^m43^s$; mass. $10^h43^m44^s$, mm. 0,4; fine $10^h43^m49^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— AUSTRALIA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*). N. Prima fase $13^h17^m37^s$ (?); seconda fase $13^h35^m31^s$; onde lente $13^h54^m27^s$; fine 14^h30^m. — E. Prima fase $13^h17^m37^s$ (?); seconda fase $13^h35^m31^s$; onde lente $13^h54^m30^s$; fine 14^h47^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa, Asia, Africa ed Australia.

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Princ. $23^h57^m47^s$; mass. $23^h57^m50^s$, mm. 0,3; fine $23^h57^m55^s$. (*O. G.; Spadaro*).

3. ASCIANO (Pisa). 0^h58^m ond. NE di 3^s-4^s; avv. con tremolio di infissi e piccoli oggetti. (*S. T. U.*).

— MESSINA. Scossa di 2^s del III°. — *Sismografo Conrad*. Principio $13^h26^m58^s$; mass. $13^h26^m59^s$, mm. 1,9; fine $13^h27^m8^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— ISOLE ALEUTINE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $13^h56^m21^s$; onde lente $14^h21^m25^s$ (?); per. 23^s; fine 15^h15^m. — E. Prima fase $13^h56^m21^s$; onde lente $14^h21^m25^s$ (?), per. $22^s,8$; fine 15^h21^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in molti osservatorî sparsi in tutta la Terra.

Coord. epic.: $\varphi = 49°,5$ N; $\lambda = 173°,5$ W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

4. MESSINA. *Sismografo Conrad*. Princ. $8^h41^m1^s$; mass. $8^h41^m3^s$ mm. 0,5; fine $8^h41^m7^s$. (*O. G.; Spadaro*).

4. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $8^h44^m56^s$; massimo $8^h44^m57^s$, amp. mm. 0,4; fine $8^h45^m1^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del III°. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h0^m53^s$; massimo principale $9^h0^m56^s$, amp. mm. 1; fine $9^h0^m59^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $10^h45^m29^s$; mass. $10^h45^m30^s$. mm. 0,3; fine $10^h45^m35^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $14^h40^m54^s$; mass. $14^h40^m56^s$ mm. 0,2; fine 14^h41^m c. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Da $15^h46^m59^s$ a $15^h47^m20^s$, lievissima registrazione con tre gruppi di vibrazioni molto rapide di mm. 0,1-0,15 di ampiezza. (*O. G.; Spadaro*).

5. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $7^h35^m24^s$; mass. $7^h35^m27^s$, mm. 0,5; fine $7^h35^m57^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— ISOLE MOLUCCHE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Seconda fase $12^h48^m20^s$; onde lente $13^h12^m25^s$; fine 14^h25^m. — E. Prima fase $12^h33^m40^s$ (?); seconda fase $12^h48^m20^s$; onde lente $13^h12^m26^s$; fine 15^h20^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa, Asia, Africa ed Australia.

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Lieve registrazione sismica di carattere locale con princ. $14^h23^m57^s$; mass. $14^h24^m2^s$ mm. 0,5; fine $14^h24^m8^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). Scossa del II°. *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini* (*Comp. Vert.*). Princ. $15^h44^m14^s$, per. rapido; onde lente $15^h44^m19^s$, amp. mm. 1,2 (N), 0,5 (E), 1,85 (V); fine $15^h45^m35^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

International Seismological Centre

6. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Registrazione lievissima di origine locale con princ. a $8^h5^m53^s$ mass. a $8^h5^m54^s$ mm. 0,2 ; fine a $8^h5^m57^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Registrazione di origine locale con principio a $8^h36^m26^s$, mass. $8^h36^m28^s$, mm. 0.5 ; fine $8^h36^m33^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

7. ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $4^h58^m37^s$; seconda fase $5^h9^m16^s$; fine incerta. (Da 4^h58^m circa, sino a 24^h c., nei P. O. si ha movimento quasi continuo, dovuto forse a sismi succedutisi a breve distanza, per cui non è possibile determinare di tutti il principio delle varie fasi). — E. Prima fase $4^h58^m37^s$; seconda fase $5^h9^m15^s$; fine incerta. (*O. M.*).

— Il terremoto registrato a MONCALIERI è il primo di una numerosa serie verificatisi in questo mese nella Penisola dell'Alaska, e registrati in molti osservatorî sparsi su tutta la Terra. Le scosse numerosissime e frequenti nella regione epicentrale hanno originato negli osservatori lontani registrazioni di lunga durata e spesso in parte sovrapposte. Da ciò la difficoltà nei vari osservatorî di identificare le singole scosse e le discordanze orarie, difficili a giustificarsi senza un completo ed accurato studio del fenomeno.

— ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Onde lente $10^h38^m14^s$; fine 11^h10^m (?). — E. Onde lente $10^h38^m9^s$; fine $11^h12^m30^s$ (?) (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h c. stesso giorno.

— ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $11^h12^m47^s$ (?) ; onde lente $11^h32^m31^s$; massimo $11^h43^m10^s$ amp. mm. 1,5 ; fine incerta. — E. Prima fase $11^h12^m47^s$ (?) ; onde lente $11^h32^m31^s$; massimo $11^h56^m15^s$, amp. mm. 1,8 ; fine incerta. (*O. M.*).

International Seismological Centre

7. PADOVA. *Microsismografo A*. 11^h11^m c. P. (debss. traccie osc.) ; 11^h21^m P. II^a fase (debss. osc.) ; $11^h21^m1^s$ m. a. mm. 1,4 c. dir. EW ; 11^h27^m c. debss. traccie osc. ; $11^h37^m23^s$ P. O. l. (debss. traccie) ; $11^h44^m,5$ c. deb. O. l. ; 11^h48^m c. deb. O. l. per. $17^s,5$; $11^h50^m35^s$ m. a. O. l. mm. 0,2 dir. EW O. l. per. 15^s; 11^h53^m c. debss. O. l. ; 12^h2^m c. debss. traccie O. l. ; fine incerta.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. 11^h20^m c. debss. traccie osc. ; 11^h40^m – 12^h10^m c. deb. traccie O. l. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Non si riesce a scorgere assolutamente nulla relativamente alle fasi preliminari. Di sicuro si ha soltanto la fase a onde lente, la quale comincia intorno a $11^h42^m30^s$, sulla NE, con qualche onda evanescente isolata, poi segue un gruppettino di 3 onde intorno a $11^h48^m30^s$, col periodo di $15^s,6$; indi si arriva al gruppo più importante di 8 evanescenti onde, tra $11^h53^m55^s$ e $11^h55^m58^s$, col periodo di $15^s,4$, seguìto da altro gruppetto di 4 consimili onde, intorno a $11^h58^m30^s$; e qualche altra vaga traccia poco più oltre. — Sulla NW si nota una sola coppia di evanescenti onde intorno a 11^h56^m e poi più nulla.

Pendolo orizzontale, Comp. N. — Anteriormente alle 11^h il tracciato appare lievemente agitato, poi ritorna tranquillo, di guisa che la perturbazione sismica riesce ben visibile. Il principio ha luogo intorno a $11^h38^m30^s$ colle solite oscillazioni di carattere strumentale, che non superano l'ampiezza di mm. 0,1. Seguono altri 3 gruppettini consimili rispettivamente intorno a $11^h45^m30^s$, 11^h48^m, 11^h54^m, finchè sopraggiunge un gruppo di 19 onde, tra $11^h57^m32^s$ e $12^h5^m32^s$, col periodo di $25^s,3$ ed un'ampiezza di mm. 0,05, seguito alla sua volta da un altro gruppettino di consimili onde intorno a 12^h13^m. Poi si scorgono coppie isolate più o meno evanescenti, colla fine incerta verso le 12^h33^m ; però, in seguito, il tracciato continua lievemente agitato.

Il *microsismometrografo di Kg.* 1500, alquanto agitato, non mostra nulla di sicuro. (*O. G. ; Cavasino*).

International Seismological Centre

7. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, non perfettamente rettilineo, si scorgono tra 11^h9^m e $11^h14^m12^s$ c. gruppettini d'onde più o meno evanescenti, il cui P. è consimile a quello delle onde abituali allo strumento. Nessun indizio di onde lente. Sul tracciato NW, pure alquanto agitato, cominciano ad apparire, a partire da $11^h12^m24^s$ c., onde piuttosto lente ma di P. irregolare, le quali proseguono a gruppi, qua e là, dei quali il principale di 26 onde ($11^h20^m7^s$, $11^h22^m41^s$) fornisce un P. medio di 6^s c. ed un'ampiezza $\leq$ mm. 0,05. Seguono altri gruppi minori sempre più evanescenti che sembrano già scomparsi intorno $11^h29^m6^s$. Poi calma, o quasi, fino a c. $11^h51^m24^s$, dove cominciano a delinearsi vagamente onde assai più lente (P = 17^s c.) d'ampiezza $<$ mm. 0,05 e che proseguono a gruppetti sempre più insignificanti fino a $11^h57^m6^s$. A questo istante ricominciano le onde più rapide, sopra accennate e che proseguono a gruppi fin poco dopo le 12^h. (*G. Agamennone*).

— Vedi registrazione a 5^h c., stesso giorno.

— ALESSANDRIA, GENOVA. — TORTONA (Alessandria). 13^h49^m ond. SE, prevalentemente suss. di pochi sec. del II° (*S. T. U.*). — CHIAVARI (Genova). $13^h59^m39^s$ scossa avv. da poche persone in quiete. (*O. M.*).

— CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Princ. $13^h59^m39^s$; mass. $13^h59^m45^s$ mm. 16; fine $13^h59^m55^s$. (*O. M.*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $14^h0^m25^s$ (onde rapidissime su altre più lente); fine 14^h2^m (?) — E. Prima fase $14^h0^m25^s$ (onde rapidissime su altre più lente); fine $14^h2^m45^s$ (?).

Pendolo Verticale. NNW. Prima fase $14^h0^m25^s$; seconda fase $14^h0^m44^s$; onde lente $14^h0^m55^s$; fine 14^h4^m — ENE. Prima fase $14^h0^m25^s$; seconda fase $14^h0^m44^s$; onde lente $14^h0^m55^s$; fine 14^h5^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $14^h0^m8^s$ P. (debss. vibr.); $14^h0^m31^s$ P. II^a fase osc. per. medio $3^s,6$ sovrapposte a

International Seismological Centre

vibr. per. $0^s,52$ c. ; $14^h0^m45^s$ m. a. mm. 0,35 dir. EW ; 14^h1^m - $14^h1^m,5$ c. vibr. per. $0^s,52$; $14^h1^m,5$ c. osc. per. $5^s,8$ sovrapposte a deb. vibr. ; $14^h2^m,5$ c. deb. osc. ; 14^h5^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $14^h0^m8^s$ c. P. (inc. per causa locale) ; $14^h0^m31^s$ rf. osc. ; $14^h1^m1^s$ m. a. mm. 2,75 ; $14^h1^m,5$ c. deb. osc. ; fine incerta per vibr. locali. Comp. orizz. $14^h0^m8^s$ P. (deb. vibr. per. $0^s,6$ c.) ; $14^h0^m31^s$ P. II^a fase ; $14^h1^m8^s$ m. a. mm. 4,55 ; $14^h1^m,5$ c. deb. osc. ; 14^h3^m c. debss. osc. ; 14^h5^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

7. VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* Comp. N. Princ. $14^h0^m32^s$, amp. mm. 0,15 per. $1^s,7$; 14^h1^m amp. mm. 0,75 per. 2^s ; $14^h2^m2^s$ amp. mm.0,25 per. (?) ; $14^h2^m32^s$ amp. mm. 0,15 per. 4^s ; $14^h5^m22^s$ fine. (*O. M.; del Sem. Patr.*).

— ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Seconda fase $15^h50^m11^s$ (?) ; onde lente $16^h0^m44^s$; fine 16^h48^m. — E. Seconda fase 15^h50^m12 (?) ; onde lente $16^h0^m44^s$; fine 17^h. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h c. stesso giorno.

— ALASKA. — ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Pendoli orizzontali.* Princ. 19^h47^m ; onde lente 20^h37^m ; fine 21^h15^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Princ. $19^h40^m12^s$; sec. fase 19^h53^m ; onde lente 20^h4^m; mass. $20^h9^m56^s$ mm. 2,3 ; fine 22^h35^m. — E. Prin. $19^h40^m12^s$; sec. fase 19^h53^m ; onde lente $20^h4^m17^s$; mass. 20^h10^m mm. 1,7 ; fine 22^h30^m. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Non si distingue assolutamente nulla relativamente alle fasi preliminari. Di sicuro vi ha soltanto la fase a onde lente, la quale incomincia intorno a $20^h13^m30^s$, sulla NE, con una coppia d'evanescenti onde, poi viene il gruppo più notevole di 7 onde, tra $20^h15^m12^s$ e 20^h17^m, col periodo di $15^s,4$ ed ampiezza mm. 0,05, seguito da altri due gruppettini d'evanescenti onde

International Seismological Centre

consimili intorno a $20^h23^m30^s$ e $20^h39^m30^s$ e qualche altra coppia isolata fino intorno a 20^h53^m. — Sulla NW a stento si riconosce una coppia isolata d'onde lente intorno a $20^h21^m12^s$ e più nulla.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Per il fatto che pochi minuti dopo le 20^h è stata aperta la custodia, il principio del sismogramma non si può determinare, causa la perturbazione artificiale. Però si ha indizio sicuro di movimento sismico a partire da $20^h9^m30^s$ colle solite oscillazioni di carattere strumentale, che presentano la massima ampiezza d'appena mm. 0,1 verso il principio, i rimanenti sono tutti gruppettini minori man mano degradanti, tra i quali il più importante di 9 onde è compreso tra $20^h36^m54^s$ e $20^h40^m30^s$, col periodo di 24^s, ed ampiezza mm. 0,05 poi qualche altra coppia isolata e la fine a circa $20^h51^m30^s$.

Nulla di sicuro nel *microsismometrografo di Kg.* 1500. (*O. G.; Cavasino*).

— Vedi registrazione a 5^h c. stesso giorno.

8. ALASKA. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Da circa $0^h7^m34^s$ quando fu cambiata la carta, nei P. O., si ha movimento continuo, più o meno accentuato, che impedisce di stabilire gli inizi delle varie fasi di sismi successivi. N. Onde lente $0^h29^m27^s$; fine 0^h51^m. — E. Onde lente $0^h29^m27^s$; fine 0^h54^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h c. del 7.

— ALASKA. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Onde lente $1^h43^m16^s$; fine 2^h21^m. — E. Onde lente $1^h43^m16^s$; fine 2^h25^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h c. del 7.

— ALASKA. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase 3^h35^m(?); onde lente $3^h55^m10^s$; per. $21^s,2$; fine incerta. — E. Prima fase 3^h35^m (?); onde lente $3^h55^m10^s$, per. $17^s,7$; fine incerta. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h c. del 7.

8. GIAPPONE. — Moncalieri (Torino). Intorno a 6^h registrazione (1). (*O. M.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, mostra su ciascuna componente un gruppetto di lievissime onde di carattere strumentale, col principio intorno a $5^h53^m42^s \pm 3^s$, la cui ampiezza raggiunge appena mm. 0,1, probabilmente in relazione colla fase preliminare. Poi più nulla sino ad un gruppetto di 5 evanescenti onde lente, sulla E, tra $6^h37^m1^s$ e $6^h38^m9^s$, col periodo di $13^s,6$ e due coppie isolate rispettivamente intorno a $6^h31^m30^s$ e $6^h37^m6^s$, sulla N, indi il tracciato ritorna tranquillo.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500 si scorge qualche microscopica trepidazione sopra ambo le componenti a circa $5^h54^m30^s$, ma molto incerta. Di sicuro vi ha soltanto sulla NE un gruppo ben distinto di 12 onde lente tra $6^h36^m37^s$ e $6^h39^m17^s$, col periodo di $13^s,3$ ed amp. mm. 0,05 e sulla NW una coppia isolata intorno a $6^h38^m30^s$ e null'altro di speciale.

Nel *pendolo orizzontale Comp. N.* a partire da $6^h26^m30^s$ s'incontrano tracce evanescenti d'onde strumentali, che raggiungono un massimo d'appena mm. 0,05 intorno a $6^h34^m30^s$ e si estinguono completamente a circa 6^h36^m.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato comp. E.* (*O. G.; Cavasino*).

— Registrazioni in vari oservatorî d' Europa Asia ed America.

— Coord. epicentr. $\varphi = 44°,3$ N, $\lambda = 147°,9$ E Gr. (*Staz. sism. Pulkowo*).

— ALASKA. — Benevento. *Sismometrografo Agamennone.* E. Alle $8^h29^m32^s$ cominciano a manifestarsi ondulazioni piccolissime per la durata totale di oltre 13^s e subito

---

(1) Questa registrazione, comunicata all'Ufficio Centrale, non è analizzata nel Bollettino dell'Osservatorio.

International Seismological Centre

appare un gruppetto di 4 ondulazioni più accentuate durate circa 8s le quali sono seguite da 4 vibrazioni di periodo più lungo e della durata totale di 8s. Seguono poi 3 gruppetti affusati ciascuno della durata di 10s, indi altro gruppo affusato ma più accentuato dei precedenti durato circa 18s. Fase massima alle 8h31m27s in un gruppo fusiforme della durata totale di 27s con un millimetro di ampiezza e 2s di periodo. Seguono poi ondulazioni, quasi regolari, talune interferite, con una ampiezza media di scarso ½ millimetro e di 2s di periodo medio : durata complessiva 1m14s. Per la durata di 3m20s, seguono oscillazioni di periodo lungo e di ampiezza sempre più decrescente sino a finire alle 8h35m50s.

N. Cominciano ondulazioni di brevissima ampiezza e di un periodo di 1s, della durata totale di 1m14s ; segue un gruppo fusiforme per la durata di 15s ; poi altro gruppo fusiforme più accentuato del precedente di un millimetro di ampiezza e 2s di periodo (fase massima) della durata totale 30s ; segue altro gruppo fusiforme alquanto meno accentuato del precedente formato di 6 ondulazioni complete e della durata di 21s ; indi altro gruppo fusiforme formato di 15 ondulazioni della durata totale di 41s di ampiezza massima di 1 millimetro e di 2s di periodo. Per la durata poi di 3m seguono ondulazioni lentissime sino alle 8h35m36s circa. (*O. G. ; Vari*).

8. Chiavari (Genova). Da 9h23m a 9h40m tracce debolissime di registrazione. (*O. G. ; Bianchi*).

— Firenze (Xim.). Registrazione non analizzabile perchè i tracciati sono soprammessi. (*O. G. ; Alfani*).

— Foggia. Intorno 9h registrazione. (*O. M.*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. 8h34m ; onde lente 8h43m ; fine 9h30m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 8h 35m14s per. 1s, c. ; onde lente 8h35m57s, per. 1s,5, amp. mm. 0,5 (N ed E) ; fine 8h42m10s. (*O. G. ; Labozzetta*).

International Seismological Centre

8. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $8^h35^m7^s$, per. $17^s,7$; seconda fase $8^h57^m13^s$, per. $21^s,2$; onde lente $9^h12^m19^s$, per. $38^s,8$; massimo $9^h24^m40^s$, amp. mm. 14 ; fine 13^h25^m. — E. (Per mancanza di attrito nella componente E non si ha traccia continua). (*O. M.*).

— MONTECASSINO (Caserta). Intorno 8^h31^m registrazione. (*O. G. ; Paoloni*).

— PADOVA (1). *Microsismografo A.* 8^h37^m c. P. (incerto per vibr. locali) ; $8^h40^m15^s$ c. m. a. mm. 1,95 dir. NS osc. per. $5^s,2$; $8^h47^m34^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; $8^h50^m,5$ c. m. a. mm. 1,2 dir. NS ; 8^h52^m c. debss. traccie osc.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $8^h37^m5^s$ P. (deb. osc.) ; $8^h40^m51^s$ m. a. mm. 0,75 ; $8^h47^m34^s$ P. II^a fase (debss. osc.). (*O. G. ; Vicentini*)

— PADOVA. *Microsismografo A.* $8^h57^m10^s$ P. (deb. osc. pendolari) ; $8^h58^m15^s$ c. m. a. mm. 1,5 dir. NS ; $9^h7^m,5$ c. P. II^a fase (incerto) debss. osc. Seguono onde lente movimento preced. sovrapposte ad osc. ; 9^h20^m c. deb. O. l. per. $20^s,5$ sovrapposte ad osc. ; $9^h25^m,5$ c. O. l. per. $15^s,3$; 9^h29^m c. O. l. per. $14^s,6$; 9^h31^m c. O. l. per. $14^s,2$; $9^h32^m,5$ c. O. l. per. $16^s,0$; 9^h37^m c. O. l. per. $14^s,0$ dir. EW e per. $14^s,2$ dir. NS ; 9^h39^m c. O. l. per. $16^s,0$ dir. EW ; $9^h40^m39^s$ m. a. O. l. mm. 0,9 dir. NS O. l. per. $14^s,5$; $9^h44^m,5$ c. O. l. per. $14^s,2$; 9^h47^m c. O. l. per. $13^s,5$; 9^h51^m c. deb. O. l. per. $15^s,2$; 9^h59^m c. debss. O. l. per. $15^s,1$.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $8^h57^m10^s$ P. (debss. osc.). P. II^a fase incerto (debss. osc.). Seguono onde lente movimento preced. sovrapposte ad osc. ; 9^h19^m c. O. l. per. $22^s,4$ sovrapposte a deb. osc. ; $9^h23^m,5$ c. O. l. per. 18^s sovrapposte a deb. osc. ; 9^h29^m c. O. l. per. $14^s,5$ sovrapposte a debss. osc. ; $9^h33^m,5$ c. O. l. per. 14^s sovrapposte a debss. osc. ;

---

(1) L'osservatorio di Padova ha due registrazioni (8^h37^m - 8^h57^m), mentre gli altri osservatori fanno delle due un'unica registrazione.

International Seismological Centre

$9^h37^m,5$ c. O. l. per. $13^s,3$; $9^h40^m47^s$, m. a. O. l. mm. 0,2 O. l. per. $12^s,9$ sovrapposte a debss. osc. ; $9^h47^m,5$ c. O. l. per. $14^s,0$; 9^h55^m c. deb. O. l. (*O. G. ; Vicentini*).

8. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla E il principio avviene a 8^h34^m $29^s \pm 3^s$, con una serie d'oscillazioni strumentali le quali, dopo qualche insignificante alternativa, raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,5 intorno a $8^h36^m56^s$, poi degradano lentamente e si estinguono del tutto a c. $8^h41^m36^s$. Lievissima ripresa a $8^h47^m43^s$, con oscillazioni appena visibili, ancora di carattere strumentale, la cui ampiezza raggiunge appena i mm. 0,1 e vanno insensibilmente dileguandosi. Tracce evanescenti d'onde lente si hanno già a partire da $8^h58^m4^s$ col periodo di c. 8^s ; poi dopo lunga calma sopraggiunge un gruppo ben distinto di 12 onde assai regolari, tra $9^h18^m35^s$ e $9^h23^m2^s$, col periodo di $22^s,2$ ed ampiezza di mm. 0,05,a cui segue subito un altro gruppetto di 6 onde col punto di mezzo intorno a $9^h25^m26^s$ del periodo di $12^s,1$ ed un'ampiezza di mm. 0,05 ed altro consimile di 3 onde intorno a 9^h 28^m56^s. Dopo breve calma succede un lungo gruppo di ben 94 onde regolarissime ($9^h32^m56^s$-$9^h55^m51^s$) col periodo di $14^s,6$ e coll'ampiezza di mm. 0,05 e poche altre coppie consimili che cessano a 10^h c. ; però non è improbabile che altre onde lente siano sopraggiunte che furono obliterate dai tremiti preliminari di una nuova scossa avvenuta intorno all'ultima ora. — Sulla N il principio avviene a $8^h34^m40^s$ con una lunga serie d'oscillazioni strumentali, che arrivano al massimo di mm. 0,9 intorno a 8^h37^m e poscia lentamente degradano. La ripresa ha luogo intorno a $8^h47^m43^s$, ancora con oscillazioni strumentali che raggiungono l'ampiezza di mm. 0,3 un mezzo minuto dopo e persistono per un paio di minuti ; poscia il tracciato prosegue regolare. Qualche onda lenta isolata si scorge a c. $9^h24^m50^s$, a cui fa seguito un gruppo di 8 onde ($9^h26^m50^s$-$9^h29^m14^s$) col periodo di 18^s ; un gruppo di 28 onde ($9^h32^m34^s$-$9^h39^m28^s$) col periodo di $14^s,8$ e con l'ampiezza di mm. 0,05 ; un gruppo di

International Seismological Centre

14 onde ($9^h41^m4^s$-$9^h44^m35^s$) col periodo di $15^s,1$ e poi altri gruppettini di minore importanza ed onde isolate che scompaiono a 10^h c.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla *NE* intorno a $8^h35^m41^s$ principio vago di microscopici tremiti, e più sicuramente a $8^h36^m10^s$, che mostrano un'ampiezza d'appena mm. 0,05 ed un periodo di $3^s,8$ e persistono per circa tre minuti. Altro accenno di microscopica ripresa si nota intorno a $8^h47^m46^s$; indi il tracciato prosegue rettilineo. Tracce d'onde lente isolate si hanno a partire da $9^h9^m26^s$ e più oltre si notano i seguenti gruppi:

24 onde ($9^h18^m3^s$-$9^h26^m16^s$), per. $20^s,5$, amp. mm. 0,05
74 onde ($9^h26^m51^s$-$9^h45^m4^s$) per. $14^s,8$ amp. mm. 0,05
29 onde ($9^h48^m46^s$-$9^h56^m16^s$) per. $15^s,5$ amp. mm. 0,05

e due altre evanescenti coppie isolate fino a c. 10^h; senonchè la fine di questa registrazione viene obliterata da un'altra registrazione che ha principio proprio intorno a quest'ultima ora. — Sulla NW intorno a $8^h36^m6^s$ principia microscopicamente un gruppo di tremiti preliminari non diverso da quello sulla NE e poi più nulla di sicuro, neanche per ciò che riguarda la 2^a fase preliminare. Anche della fase a onde lente si scorge a stento un'onda isolata a c. $9^h29^m56^s$, poi un gruppetto di 9 lievissime onde ($9^h36^m26^s$-$9^h38^m46^s$) col periodo di $15^s,6$ ed un'ampiezza di mm. 0,05; ed in seguito gruppettini evanescenti a piccoli intervalli fino intorno a $9^h55^m42^s$; il cui periodo oscilla intorno ai 14^s e poi più nulla di sicuro.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*) Tracce evanescenti di oscillazioni strumentali si scorgono già a partire da $8^h36^m38^s$; ma è dubbio che appartengano al terremoto, tanto più che succede un lungo intervallo di perfetta quiete. Invece, si ha indizio sicuro di movimento sismico a partire da $9^h13^m26^s$, al solito con oscillazioni di carattere strumentale, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,3 intorno a $9^h26^m24^s$, indi lentamente declinano e si estinguono del tutto a 10^h11^m c.

International Seismological Centre

Il *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E.*) non era in azione in quella mattina. (*O. G.* ; *Cavasino*).

8. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, lievissimamente ondulato, qua e là, con le solite onde abituali allo strumento, cominciano intorno a $8^h34^m48^s \pm 2^s$ a comparire vagamente onde più rapide (P = 1^s c.) le quali restando < mm. 0,05 proseguono per rinforzarsi sensibilmente a $8^h36^m34^s$ c. e poi generalmente decrescere fino a quasi scomparire. Insensibilmente riappariscono intorno $8^h49^m54^s$ con P. meno rapido (2^s-3^s) e crescenti lievissimamente, ma sempre < mm. 0,05, e poi decrescenti con P. ancor meno rapido. Un rinforzo sensibile ha luogo a $8^h58^m4^s$ c. con onde piuttosto lente (quasi 8^s) le quali proseguono con ampiezza $\leq$ mm. 0,1 fin verso $9^h6^m6^s$ dove si ha una sensibile diminuzione. Poi dei gruppetti d'onde consimili, anche meno importanti, proseguono qua e là finchè si giunge a $9^h24^m24^s$. A questo momento cominciano vagamente a delinearsi le prime onde lentissime con P = 20^s (?) le quali si rinforzano ad intervalli, mai superando l'ampiezza di mm. 0,15 e diventando generalmente alquanto meno l nte fino a P = $2^s \frac{1}{3}$ c. Poi decrescono sempre più e sembrano già scomparse al sopraggiungere della successiva registrazione.

Sul tracciato NE, pure non perfettamente regolare, l'inizio sembra aver luogo a $8^h34^m54^s$ con onde rapide (1^s c.) però m no insignificanti di quelle sulla NW e che proseguono con ampiezza $\leq$ mm. 0,05 fino ad un lieve rinforzo intorno $8^h37^m56^s$. Raggiungono, poco dopo, ampiezze fino a mm. 0,1 e diventano alquanto meno rapide ($3^s \frac{1}{3}$ c.) e poi decrescono sempre più, finchè si rinforzano nuovamente a $8^h47^m48^s$ conservando press'a poco lo stesso P. e raggiungendo dapprima ampiezze fino a quasi mm. 0,1 e poi andando decrescendo fino a quasi scomparire. Cominciano a rinforzarsi per la 3ª volta a $8^h58^m15^s$ c. con onde ancora meno rapide ($4^s \frac{1}{2}$ c.) ed ampie fino a mm. 0,1 senza massimi spiccati, le quali proseguono in generale decrescendo. Sono quasi scom-

parse allorchè, intorno $9^h24^m54^s$, cominciano a scorgersi vagamente le prime onde lentissime, estremamente appiattite, di cui le prime 10 presentano un P. medio di c. 18^s ed altre 13 onde successive il P. medio di c. 14^s. Siffatte onde proseguono a gruppettini sempre più insignificanti, ed infine a coppie od onde isolate, qua e là, mostrando all'incirca lo stesso P. e scomparendo intorno $9^h53^m6^s$. (*G. Agamennone*).

8. TARANTO - Borgo (Lecce). A 8^h40^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori*. ESE. Princ. $8^h33^m18^s$; mass. $8^h38^m34^s$ mm. 1,5; fine incerta. (*O. G.; Alfano*).

— Vedi registrazione a 5^h del 7.

— ALASKA. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Sec. fase 9^h58^m; onde lente per. 15^s, c.; fine 11^h. (*O. G.; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $10^h0^m27^s$ P. (debss. traccie osc. sovrapposte a debss. O. l.); $10^h10^m31^s$ P. II^a fase (debs. osc.); 10^h11^m c. m. a. mm. 1,2 c. dir. NS; 10^h15^m c. debss. osc.; 10^h22^m c. debss. traccie osc.; 10^h28^m c. deb. O. l. per. $22^s,5$; $10^h32^m,5$. O. l. per. $21^s,2$; $10^h35^m,5$ c. O. l. per. 18^s; 10^h41^m c. O. l. per. $15^s,6$; 10^h43^m c. O. l. per. $13^s,6$; 10^h46^m c. m. a. O. l. mm. 1,4 dir. NS O. l. per. $13^s,3$; $10^h48^m,5$ c. O. l. per. 13^s; 10^h51^m c. deb. O. l.; $10^h54^m,5$ c. deb. O. l. per. 17^s; 10^h56^m debss. O. l.; 11^h3^m c. deb. traccie O. l.; 11^h12^m c. debss. traccie O. l. fine incerta.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $10^h0^m26^s$ P. (deb. osc.); $10^h2^m53^s$ m. a. mm. 0,4; $10^h10^m57^s$ P. II^a fase (debss. osc.); 10^h15^m c. debss. traccie osc.; 10^h28^m c. debss. traccie O. l.; 10^h35^m c. deb. O. l. per. $18^s,2$ c.; 10^h40^m c. debss. O. l.; 10^h55^m c. debss. traccie O.l. fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla E intorno a $10^h0^m34^s \pm 3^s$ si ha

International Seismological Centre

il principio indeciso di microscopici tremiti di carattere strumentale, che raggiungono appena l'ampiezza massima di mm. 0,05 e persistono circa 3 minuti, e non si scorge alcun accenno di ripresa. Tracce evanescenti di onde lente si notano a partire da $10^h29^m26^s$, col periodo di circa 15^s ed altri gruppettini consimili da 5 a 8 onde ciascuno si riscontrano a piccoli intervalli intorno a 10^h37^m - $10^h44^m36^s$ - $10^h47^m24^s$ - $10^h50^m24^s$ - $10^h59^m24^s$ e finalmente un'onda isolata intorno a $11^h3^m24^s$. — Sulla N intorno a $10^h1^m2^s$ principio indeciso di tremiti strumentali che arrivano alla massima ampieza di mm. 0,1 intorno a $10^h3^m2^s$ e poscia vanno insensibilmente dileguandosi. Tracce molto evanescenti d'onde lente s'incontrano a partire da $10^h37^m6^s$, col periodo di circa 15^s, poi altro gruppetto di 9 consimili onde si trova intorno a$10^h49^m30^s$ e finalmente una coppia isolata a circa $10^h51^m24^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Non si distingue nulla relativamente alle fasi preliminari; sulla sola NE si rinvengono ancora qua e là delle coppie evanescenti d'onde lente fino a circa $10^h24^m24^s$, che probabilmente appartengono alla scossa precedente. Della presente registrazione si notano soltanto due gruppi d'onde lente alquanto irregolari sulla NE, l'uno di 35 onde, tra $10^h29^m26^s$ e $10^h39^m56^s$, col periodo medio di 18^s ed ampiezza mm. 0,05, l'altro di 24 evanescenti onde, tra $10^h41^m26^s$ e $10^h48^m41^s$, col periodo di $18^s,1$ e due altri gruppettini ancora più evanescenti di consimili onde che cessano del tutto a circa $10^h58^m24^s$. — Sulla NW un gruppetto di 9 evanescenti onde, tra 10^h 47^m59^s e $10^h49^m59^s$, col periodo di $13^s,3$ ed una coppia isolata colla fine a circa $10^h55^m20^s$.

Pendolo orizzontale Comp. N. — Intorno a $10^h26^m26^s$ hanno principio lievissime oscillazioni strumentali, che raggiungono la massima ampiezza d'appena mm. 0,1 intorno a $10^h36^m24^s$ e poi lentamente declinano, finchè intorno a 11^h3^m si estinguono completamente.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato comp. E.* (*O. G.; Cavasino*).

8. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE ricominciano vagamente, intorno a 10^h0^m $42^s \pm 2^s$, onde irregolari di periodo variabile (2^s-3^s) crescenti poco a poco fino a mm. 0,05 - 0,1 senza massimo spiccato. Decrescono, dopo un paio di minuti, attraverso alcuni lievi rinforzi e spariscono insensibilmente. Più oltre, in corrispondenza della fase ad onde lente meglio visibile sulla componente NW, non mancano, qua e là, alcuni gruppettini di onde lente, ma troppo vaghe per essere analizzate.

Sul tracciato NW i primi indizi sicuri di nuova perturbazione sismica si hanno soltanto intorno $10^h1^m36^s$ con onde insignificanti irregolarissime il cui periodo predominante si aggira sui $4^s \frac{1}{3}$. Si rendono un po' meno insignificanti (mm. 0,05-mm. 0,1) intorno $10^h2^m36^s$ e poi decrescono irregolarmente, salvo qualche lieve ripresa qua e là. Il tracciato è tornato già normale, allorchè intorno $10^h40^m30^s$ si scorgono a stento indizii di onde lente, le quali proseguono più o meno evanescenti a gruppetti dei quali il meno insignificante risulta di 12 onde ($10^h49^m46^s$ - $10^h52^m53^s$) con P. medio = $15^s \frac{1}{2}$ c. Poi vengono gruppettini sempre più insignificanti ed a rari intervalli, che è possibile seguire, sebbene con difficoltà, fin verso $11^h3^m48^s$. (*G. Agamennone*).

— Vedi registrazione a 5^h del 7.

— ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $14^h11^m19^s$; seconda fase 14^h21^m 25^s ; onde lente $14^h35^m10^s$, per. $24^s,7$; massimo 14^h46^m 50^s, amp. mm. 2,5 ; fine 16^h. — E. (Per mancanza di attrito non si ha traccia continua). (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* P. incerto (debss. traccie osc.) ; $14^h21^m2^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; $14^h30^m43^s$ P. O. l. (deb. traccie) ; $15^h50^m,5$ c. debss. O. l. per $21^s,8$; $14^h51^m,5$ c. deb. O. l. per. $18^s,9$; 15^h54^m c. O. l. per. $14^s,6$; $14^h55^m48^s$ m. a. O. l. mm. 1,45 dir. EW. O. l. per. 15^s, 3; $15^h0^m,5$ c. deb. O. l. per. $13^s,5$; 15^h5^m c. debss. O. l. ; 15^h11^mc. debss. traccie O. l. fino a 15^h35^m c. fine.

International Seismological Centre

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. 14^h15^m c. debss. traccie osc.; 14^h30^m – 14^h40^m c. debss. traccie O. l.; fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

8. Rocca di Papa. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*) Il tracciato, in precedenza, è abbastanza tranquillo, allorchè, intorno a $14^h44^m24^s \pm 3^s$ comincia insensibilmente un lieve gruppetto d'onde di periodo pressochè strumentale (25^s) e la cui ampieza raggiunge appena mm. 0,05; a questo ne segue altro consimile di 13 evanescenti onde col punto di mezzo intorno a $14^h59^m24^s$ e finalmente altro di 4 evanescenti onde con la fine a c. $15^h9^m48^s$.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW è alquanto agitato da tenuissime onde abituali allo strumento, le quali si rinforzano un pochino a partire da $14^h21^m6^s$ c. e diventano alquanto meno rapide intorno $14^h22^m6^s$. Poi più nulla, o quasi nulla, fin verso $14^h47^m36^s$, dove si vede a grande stento un'onda lenta isolata, seguìta da un gruppettino di altre tre un un po' meno evanescenti col punto di mezzo intorno $14^h50^m36^s$. Dopo un paio d'onde consimili isolate, viene un gruppo di 8 onde ($14^h55^m18^s$ - $14^h57^m8^s$) con P. medio di quasi 14^s e con ampiezza < mm. 0,05. Segue qualche altra vaga onda consimile, senza che sia possibile precisare la fine. La lievissima agitazione preesistente sulla NE sembra rinforzarzi appena intorno $14^h23^m12^s$ con l'apparizione di qualche onda meno rapida di quelle abituali a c. $14^h24^m12^s$, e specialmente tra 14^h24^m e 14^h25^m. Poi più nulla, tranne un'onda lenta isolata, assai incerta, intorno $14^h51^m18^s$. (*G. Agamennone*).

— Vedi registrazione a 5^h c. del 7.

Coord. epicentr.: $\varphi = 57°,7$ N; $\lambda = 166°,1$ W Gr. (*Staz. sism. Pulkowo*).

— ALASKA (?). — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $16^h2^m11^s$; onde lente $16^h29^m8^s$;

fine 17^h12^m. — E. Prima fase $16^h2^m11^s$; onde lente $16^h29^m8^s$; fine 17^h11^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h del 7.

8. CROAZIA. — PADOVA. *Microsismografo A.* $16^h19^m28^s$ c. P. (debss. traccie vibr.); $16^h20^m17^s$ P. IIª fase osc. per. medio $5^s,3$ sovrappeste a debss. vibr.; 16^h21^m c. m. a. mm. 1,75 dir. NS; $16^h25^m,5$ c. deb. osc.; 16^h26^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. P. incerto per causa locale; $16^h20^m22^s$ m. a. mm. 0,7 c.; fine incerta per vibr. locali. Comp. orizz. $16^h19^m28^s$ P. (deb. osc.); P. IIª fase incerto; $16^h20^m45^s$ m. a. mm. 1,15; 16^h24^m c. deb. osc.; 16^h26^h c. F.

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, in precedenza, non è del tutto tranquillo; però a $16^h19^m24^s$ si nota un notevole rinforzo nelle onde strumentali, che non lascia alcun dubbio sulla natura sismica della registrazione; poi le onde vanno successivamente rinforzandosi, salvo qualche insignificante alternativa, fino a raggiungere il massimo di mm. 0,5 intorno a $16^h20^m24^s$, indi decrescono e si estinguono a c. $16^h21^m36^s$, salvo a riprendere l'agitazione microsismica. — Sulla E, alquanto più tranquilla, il principio pare avvenga a $16^h19^m18^s$, con onde strumentali, con un lieve rinforzo a $16^h19^m39^s$, dove incominciano a notarsi anche dei tremiti rapidissimi sovrapposti alle onde strumentali, ampie fino a quasi mm. 0,2 e che cessano completamente intorno a $16^h22^m6^s$.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*)

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, non perfettamente tranquillo, cominciano assai vagamente onde evanescenti intorno $16^h19^m36^s \pm 2^s$, il cui P si aggira su 1^s c. Si mostrano meno insignificanti tra 16^h20^m e $16^h21^m6^s$ e poi decrescono per scomparire intorno 16^h22^m c.

Sul tracciato NE, alquanto più agitato, è più difficile

International Seismological Centre

determinare l'inizio ; però la perturbazione sismica evidentemente si mostra già rinforzata a $16^h19^m42^s$ c. con onde minime, meglio visibili in confronto di quelle sulla NW, ed egualmente rapide. Si rinforzano alquanto tra $16^h20^m24^s$ e 16^h21^m. Indi decrescenza con fine incertissima a causa delle onde abituali. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî dell' Europa Centrale.

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $22^h22^m6^s$; onde lente $22^h22^m28^s$; fine $22^h23^m8^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

9. ALASKA (?). — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $8^h38^m8^s$; fine 9^h14^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h del 7.

— ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $9^h28^m6^s$ (?) ; onde lente $9^h59^m23^s$; fine 10^h47^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h del 7.

— ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $18^h25^m11^s$ (?) ; onde lente $18^h50^m14^s$; fine 19^h59^m. — E. Prima fase 18^h25^m (?) ; onde lente $18^h50^m14^s$; fine 19^h58^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h del 7.

Coord. epicentr.: $\varphi = 57°,5$ N, $\lambda = 149°,7$ W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $23^h22^m13^s$; onde lente $23^h46^m40^s$; fine 0^h50^m. — E. Prima fase $23^h22^m13^s$; onde lente $23^h46^m13^s$; fine 0^h58^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h del 7.

10. ALASKA. — CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. Princ. 17^h57^m ; amp. mass. mm. 0,4, per. 15^s ; fine 18^h18^m. (*O. M.*).

International Seismological Centre

10. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Dalle 16^h27^m alle 19^h c. onde lente. Tracciati soprammessi. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Pendoli orizzontali.* Princ. $17^h 23^m52^s$; onde lentissime $17^h51^m30^s$; gruppo d'onde lente fra $17^h59^m20^s$ e $18^h8^m20^s$; fine 18^h30^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase 17^h18^m; seconda fase $17^h27^m54^s$, onde lente $17^h42^m47^s$, per. $28^s,2$; mass. 17^h56^m, amp. mm. 11,5; fine 20^h25^m. — E. Prima fase 17^h18^m; seconda fase $17^h 27^m54^s$; onde lente $17^h42^m47^s$, per. 25^s; massimo $18^h 4^m5^s$, amp. mm. 4,5; fine 20^h22^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $17^h18^m2^s$ P. (deb. osc.); 17^h19^m c. m.a. mm. 1,35 dir. NS; $17^h27^m53^s$ P. II^a fase; $17^h28^m,5$ c. m. a. mm. 1,95 dir. NS; 17^h37^m c. deb. osc.; $17^h42^m32^s$ P. O. l. (debss. traccie); 17^h45^m c. deb. O. l.; 17^h50^m c. O. l. per. $22^s,5$; $17^h51^m,5$ c. O. l. per. $19^s,2$; $17^h54^m,5$ c. O. l. per. $17^s,8$; $17^h56^m13^s$ m. a. O. l. mm. 0,8 dir. EW O. l.; per. $17^s,6$; $18^h1^m,5$ c. O. l. per. $15^s,3$; 18^h3^m c. O. l. per. $14^s,8$; 18^h8^m c. O. l. per. $13^s,6$ (dir. NS); 18^h12^m c. deb. O. l.; 18^h22^m c. deb. O. l. per. medio $16^s,2$; 18^h23^m c. debss. O. l.; 18^h41^m . debss. traccie O. l.; 19^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Traccie incerte. Comp. orizz. $17^h18^m2^s$ P. (debss. osc.); $17^h20^m15^s$ m. a. mm. 0,45; $17^h27^m53^s$ P. II^a fase (debss. traccie osc.); $17^h45^m,5$ c. P. O. l. (deb. traccie); 17^h50^m c. O. l. per. $22^s,5$; $17^h56^m16^s$ m. a. O. l. mm. 0,2 O. l. per. $17^s,4$; 18^h2^m c. O. l. per. $15^s,2$; 18^h6^m c. O. l. per. $14^s,3$; 18^h10^m c. deb. O. l.; 18^h19^m . deb. traccie O. l.; 18^h35^m c. debss. traccie O. l.; 19^h c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Non si rivela nulla di sicuro relativamente alle fasi preliminari, se si escludono alcuni microscopici tremiti di carattere strumentale col principio indeciso intorno a $17^h18^m24^s \pm 3^s$ per entrambe le componenti. Ben visibile riesce però la fase a onde lente, la quale

International Seismological Centre

incomincia sulla comp. E con onde lievissime a c. 17^h50^m 42^s, ampie c. mm. 0,05 e del periodo di c. 20^s; altre 6 onde col periodo di c. 18^s si riscontrano a c. $17^h57^m42^s$; subito dopo si nota un gruppo di 15 onde ($17^h59^m59^s$-$18^h4^m26^s$) con periodo di $17^s,8$ ed ampiezza di mm. 0,05; ed un gruppo di 24 onde ($18^h6^m26^s$ - $18^h12^m32^s$) con periodo di $15^s,2$ ed ampiezza di mm. 0,05, cui fanno seguito poche altre evanescenti coppie isolate colla fine a c. $18^h33^m12^s$. — Sulla N il principio delle onde lente avviene a c. $17^h54^m12^s$ e mostrano un periodo pure di 20^s; poi succede subito un gruppo di 10 onde ($17^h57^m35^s$-$18^h0^m29^s$) con periodo di $17^s,4$ ed ampiezza $\leq$ mm. 0,1; e più in là un altro di 19 onde ($18^h2^m23^s$ - $18^h7^m20^s$) con periodo di $15^s,6$ ed ampiezza di mm. 0,05. Pochi altri gruppettini d'evanescenti onde, e la fine a c. $18^h27^m12^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Non si rinviene assolutamente nulla per ciò che riguarda le fasi preliminari. E ben visibile però la fase a onde lente, di cui si ha qualche indizio sicuro sulla NE a partire da $17^h46^m42^s$; poi si delinea nettamente un gruppo di 18 onde abbastanza regolari, tra $17^h49^m50^s$ e $17^h56^m3^s$, con periodo di $20^s,7$ ed ampiezza di mm. 0,05, a cui ne segue un altro di 9 onde, tra $17^h56^m56^s$ e $17^h59^m24^s$, del periodo di $16^s,4$ e poi un altro ancora tra $18^h1^m28^s$ e 18^h8^m 57^s, di 27 onde, col periodo di $16^s,7$. Seguono due altri gruppetti d'insignificanti onde e la fine a c. $18^h33^m12^s$. — Sulla NW si hanno poche ed incerte tracce d'onde lente che sfuggono a qualsiasi analisi.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*) — La linea comincia a mostrarsi lievemente perturbata, a partire da $17^h44^m12^s$, con una lunga serie di oscillazioni strumentali, che dapprima vanno gradatamente accentuandosi fino al massimo di mm. 0,2 intorno a $17^h54^m42^s$ e poi lentamente scemando fino ad estinguersi del tutto a c. $18^h36^m54^s$.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato* (*comp. E.*) (*O. G.; Cavasino*).

10. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizz.* Il tracciato NE è quasi rettilineo, allorchè intorno 17^h18^m $18^s \pm 2^s$

cominciano ad apparire onde irregolari di 3^s ½ di periodo medio e d'ampiezza < mm. 0,05 le quali già decrescono dopo le $17^h20^m18^s$ diventando alquanto più lente. Sono quasi già scomparse, quando ripigliano un po' bruscamente a $17^h29^m18^s$ c. con ampiezza ≦ mm. 0,05 e con P medio = 6^s c. Dopo le $17^h32^m18^s$ decrescono irregolarmente e ben presto il tracciato torna rettilineo, o quasi. Intorno $17^h51^m12^s$ cominciano a mostarsi onde lentissime (20^s-21^s) le quali con ampiezza ≦ mm. 0,05 e con vari rinforzi, qua e là, proseguono diventando alquanto meno lente (fino a P = 12^s c.) e sembrano già scompare verso $18^h18^m48^s$. — Il tracciato NW è agitato da evanescenti onde diperiodo quasi strumentale (8 c.) allorchè assai vagamente appariscono, intorno $17^h18^m42^s$, onde più rapide (2^s ⅓ in media) mescolate o sovrapposte alle precedenti. Dopo esser divenute un po' meno insignificanti intorno $17^h22^m24^s$, vanno generalmente declinando e poi mostrano un sensibile rinforzo intorno a $17^h29^m36^s$ con P = 5^s ⅓ c. ed un'ampiezza fino a mm. 0,1. A partire da $17^h32^m36^s$ c. cominciano a decrescere irregolarmente nell'ampiezza e nel P. fin verso $17^h49^m48^s$, dove cominciano a delinearsi assai vagamente alcune onde lentissime (20^sc.) le quali si rinforzano intorno 17^h56^m e poi presentano vari massimi (fino a mm. 0,1) con P. decrescente. Così, da un gruppo di 10 onde ($18^h6^m36^s$ - $18^h8^m51^s$) dell'ampiezza ≦ mm. 0,1 si deduce P = 13^s ½ c. Consimili onde, sempre più insignificanti, e, verso la fine, a gruppetti sempre più rari, possono essere seguite fin verso $18^h33^m12^s$, salvo qualche onda isolata o qualche coppia d'onde affatto evanescenti, che continuano ancora, qua e là, per qualche minuto. (*G. Agamennone*).

— Vedi registrazione a 5^h c. del 7.

Coord. epicentr.: φ = 56°,9 N, λ = 158°,1 W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

12. ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $8^h12^m12^s$; seconda fase $8^h25^m44^s$ onde lente $8^h36^m27^s$; massim. $8^h53^m25^s$; amp. mm. 0,9;

International Seismological Centre

fine 10^h13^m; E. Prima fase $8^h12^m13^s$; sec. fase 8^h26^m; onde lente 8^h36^m (?); fine 10^h5^m. (*O. M.*).

— Vedi registrazione a 5^h c. del 7.

Coord. epicentr.: $\varphi = 57°,7$ N; $\lambda = 149°,3$ W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

12. MESSICO. FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici*. Princ. $13^h56^m13^s$; sec. fase $14^h6^m46^s$; onde lente $14^h19^m18^s$, per. $18^s,5$; primo mass. $14^h26^m18^s$, per. $18^s,5$ ampiezza mm. 0,75 (N); sec. mass. $14^h29^m48^s$; mass. secondario 14^h45^m; fine 15^h27^m. (*O. G.; Alfani*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $13^h56^m25^s$; sec. fase $14^h6^m54^s$; onde lente $14^h20^m15^s$ per. 18^s c.; fine 15^h10^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $13^h56^m17^s$; seconda fase $14^h6^m18^s$ per. 18^s; onde lente $14^h14^m25^s$, per. 25^s; mass. $14^h29^m25^s$, amp. mm. 2,7; fine 16^h24^m. — E. Prima fase $13^h56^m17^s$; sec. fase $14^h6^m18^s$; per. 16^s; onde lente $14^h14^m32^s$, per. 23^s; massimo $14^h31^m15^s$, amp. mm. 1,5; fine 16^h23^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $13^h56^m15^s$ P. (deb. osc.); $14^h0^m26^s$ m. a. mm. 1,05 dir. EW osc. pendolari; $14^h6^m37^s$ P. II^a fase; $14^h8^m14^s$ m. a. mm. 1,9 dir. EW osc. pendolari; $14^h16^m,5$ c. deb. osc.; $14^h18^m22^s$ P. O. l. deb. traccie sovrapposte ad osc.); $14^h36^m,5$ c. O. l. per. $21^s,5$; $14^h42^m,5$ c. O. l. per. 15^s c.; 14^h50^m c. deb. traccie O. l. fino a 15^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $13^h56^m15^s$ P. (deb. osc.); $13^h59^m31^s$ m. a. mm. 0,75; $14^h6^m37^s$ P. II^a fase; $14^h7^m36^s$ m. a. mm. 0,65; 14^h10^m c. debss. osc.; Deb. traccie O. l.; fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Non è possibile precisare alcunchè per ciò che riguarda le fasi preliminari, perchè il tracciato si mostra continuamente e lievemente agitato; forse intorno a $13^h58^m6^s \pm 3^s$; su entrambe le componenti,

International Seismological Centre

si nota una lieve accentuazione delle onde strumentali, ma è molto incerta. Così pure intorno a $14^h8^m6^s$, sulla sola E, si riscontra qualche traccia vaga d'oscillazione col periodo di 6^s. Di sicuro si nota soltanto un gruppo di 16 onde lente ben regolari, sulla sola E, tra $14^h28^m52^s$ e $14^h34^m22^s$, col periodo di $20^s,6$ ed un'ampiezza di mm. 0,05, ed un'onda isolata intorno a $14^h36^m30^s$. Poi più nulla di speciale.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Anche qui non si cava nulla di sicuro relativamente alle fasi preliminari. Della fase a onde lente è ben visibile, sulla NE, un gruppo di 40 onde, tra $14^h23^m30^s$ e $14^h36^m48^s$, col periodo di 20^s ed ampiezza mm. 0,05, poi una onda isolata intorno a $14^h40^m48^s$ e più nulla. — Sulla NW si rinviene un gruppetto di 8 onde, tra $14^h28^m50^s$ e $14^h31^m44^s$, col periodo di $21^s,7$ ed ampiezza mm. 0,05, poi coppie evanescenti qua e là colla fine a c. $14^h43^m42^s$.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Il tracciato, continuamente agitato, non permette di poter determinare il principio e la fine del sismogramma, tanto più che intorno a 14^h49^m fu aperta la custodia dell'apparecchio e quindi il tracciato rimase perturbato anche artificialmente. Solo si può dire che si riscontra una serie d'onde strumentali crescenti in generale fino al massimo di c. mm. 0,2 intorno a $14^h28^m6^s$, poi man mano degradanti e null'altro di notevole.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E.*) (*O. G. ; Cavasino*).

12. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, abbastanza rettilineo, comincia insensibilmente a mostarsi irregolare intorno a $13^h56^m24^s \pm 2^s$ con onde più o meno insignificanti, il cui P. varia da $2^s,2$ a $3^s \frac{1}{3}$ c. Le medesime vanno generalmente crescendo, specialmente tra 14^h e $14^h2^m12^s$ dove raggiungono al più l'ampiezza di mm. 0,05 e si vedono mescolate o sovrapposte, qua e là, ad altre alquanto più lente. Indi decrescenza fin verso $14^h6^m50^s$, ove sembrano le onde rinforzarsi in un gruppo di 53 che si estendono fino a

International Seismological Centre

$14^h11^m17^s$ con un'ampiezza fino a quasi mm. 0,1 e con P medio = 5^s c. Indi nuova decrescenza, ed il tracciato è già tornato quasi normale, allorchè apparisce vagamente un'onda lenta, intorno $14^h27^m54^s$, seguita da un gruppo di altre 22 ($14^h29^m1^s$ - $14^h36^m19^s$) d'ampiezza $\leq$ mm. 0,05 e con P. medio = 20^s c. al di là non si scorge più nulla di sicuro. — Sulla componente NW l'inizio avviene insensibilmente intorno $13^h56^m48^s$ con onde minime, il cui P. varia ugualmente da 2^s a 3^s c. Le medesime si accentuano tra 14^h e $14^h1^m24^s$ restando $\leq$ mm. 0,05. Poi decrescono sempre più, per mostrare un lieve rinforzo intorno $14^h6^m19^s$ con un gruppo di 33 onde col massimo di quasi mm. 0,1 intorno $14^h8^m48^s$ e con la fine a $14^h9^m26^s$; periodo medio = $5^s,7$ c. Dopo alcuni altri gruppetti minori di consimili onde, il tracciato, tornato quasi normale, comincia ad apparire ondulato lentamente intorno 14^h27^m e poi mostra un gruppo di 19 onde tra $14^h28^m39^s$ e $14^h34^m58^s$ con ampiezza di quasi mm. 0,1 verso il principio e con P. medio pure di 20^s c. Indi qualche altro gruppettino d'onde consimili sempre più evanescenti che si possono seguire a stento fin verso $14^h42^m6^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatorii della Terra. Coord. epicentr. : $\varphi = 25°$ N, $\lambda = 94°\,9$ W Gr. (*Staz. Sismica Pulkowo*).

12. ISOLE MARIANNE. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $16^h29^m11^s$ (?) ; onde lente $16^h41^m25^s$, per. 18^s ; fine 17^h. — E. Prima fase $16^h29^m9^s$ (?) ; onde lente $16^h41^m21^s$, per. 16^s ; fine 17^h5^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorii d'Europa ed Australia. Coord. epicentr. : $\varphi = 29°$ N, $\lambda = 146°,5$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

13. Catania. *Grande Sismometrografo Cancani*. NE. Princ. $10^h4^m7^s$; fine $10^h5^m6^s$; — NW. Princ. $10^h4^m22^s$, per. 3^s ; fine $10^h5^m20^s$, per. $4^s,2$.

International Seismological Centre

Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.* ; *Riccò*).

13. MESSINA. *Sismografo Conrad*. Registrazione lievissima di origine vicina con inizio a 10^h3^m c. massimo a $10^h3^m33^s$, amp. mm. 0,1, per. rapido ; fine a $10^h5^m35^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

14. MESSINA. *Sismografo Conrad*. Inizio, alquanto incerto per vibrazioni locali, a $12^h59^m40^s$; fase principale a $13^h 1^m15^s$; massimo principale a $13^h1^m30^s$, per. $3^s,2$, amp. mm. 1,2 ; fase susseguente a $13^h 2^m35^s$; fine a 13^h5^m c. (*O. G.* ; *Spadaro*).

16. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. (La prima fase cadde nel tempo in cui si cambiava la carta) ; sec. fase $19^h38^m32^s$; onde lente $19^h42^m16^s$, per. $21^s,2$; fine 20^h18^m. — E. (La prima fase cadde nel tempo in cui si cambiava la carta) sec. fase $19^h38^m31^s$; onde lente $19^h42^m16^s$, per. 21^s,fine $20^h18^m30^s$. (*O. M.*).

— Intorno alla stessa ora registrazioni in vari osservatorî Europei ed in quello del Cairo.

17. ALASKA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $12^h29^m22^s$; sec. fase $12^h38^m11^s$, per. 14^s; onde lente $12^h56^m44^s$, per. $24^s,7$; fine 14^h7^m. — E. Prima fase $12^h29^m25^s$; sec. fase $12^h38^m7^s$; per. 16^s ; onde lente $12^h56^m49^s$, per. 21^s ; massimo $13^h9^m10^s$, amp. mm. 3 ; fine 14^h15^m (*O. M.*).

— PADOVA. (1) *Microsismografo A*. 12^h28^m c. P. (incerto per segnatura di vento) debss. traccie osc. ; $12^h37^m48^s$ P. II^a fase ; $12^h38^m50^s$ m. a. mm. 1,25 c. dir. NS ; 12^h43^m c. debss. osc. ; $12^h49^m33^s$ P. O. l. (debss. traccie) ; $12^h 54^m,5$ c. O. l. per. $13^s,6$; $13^h8^m20^s$ m. a. O. l. mm. 0,35 dir. EW O. l. per. 16^s ; 13^h12^m c. O. l. per. $15^s,5$; 13^h20^m c.

---

(1) Abbiamo corretto in 12^h28^m l'ora del Bollettino dell'Osservatorio di Padova in seguito a comunicazione pervenutaci dall'Osservatorio stesso.

International Seismological Centre

deb. O. l.; 13^h28^m c. debss. O. l.; 13^h40^m c. debss. traccie O. l.; fine incerta per segnatura di vento.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. debss. traccie sovrapposte a segnatura di vento. (*O. G.; Vicentini*).

17. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE cominciano a mostrarsi intorno a $12^h 27^m52^s \pm 2^s$ onde microscopiche con P. = 1^s ½ c. le quali già svaniscono intorno 12^h29^m per dar luogo ad altre meno rapide, riunite a gruppi, dei quali i tre meno insignificanti presentano le onde più pronunciate (da mm. 0,05 a quasi mm. 0,1) rispettivamente intorno $12^h31^m24^s$, $12^h32^m46^s$ - $12^h34^m12^s$; il P. si aggira sui 3^s-4^s. Sottentrano gruppi ancor più insignificanti e con onde ancora meno rapide (P = 6^s c.) che sembrano già cessate intorno $12^h44^m30^s$. Nessun indizio d'onde lente.

Sul tracciato NW, abbastanza regolare, appariscono le onde rapide (1^s ½ c.) soltanto intorno $12^h28^m8^s$ e proseguono a gruppettini fin verso $12^h29^m12^s$. Intorno $12^h32^m54^s$ cominciano insensibilmente onde evanescenti meno rapide le quali proseguono, qua e là, fin verso 12^h40^m; la misura del periodo di qualche onda arriva fino a 7^s c. Poi più nulla di speciale, tranne un gruppetto di 12 onde più o meno vaghe ed incerte tra $13^h24^m18^s$ e $13^h26^m54^s$ con P medio = 13^s, ed altro gruppettino di quattro onde, alquanto meno lente, con la fine intorno 13^h33^m (1). (*G. Agamennone*).

— Vedi registrazione a 5^h c. del 7.

Coord. epicentr.: $\varphi = 57°$ N, $\lambda = 149°,7$ W. Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— PESARO. — Borgo Pace 14^h15^m suss. di 2^s del III°; avv. da parecchi anche in moto, accompagnata da rombo (*S. T. U.*). — Mercatello 14^h20^m ond. NW e suss.

---

(1) Nulla di sicuro negli strumenti più delicati dell'Osservatorio di Rocca di Papa, a causa d'una sensibile e costante agitazione in cui si trovavano. (G. Agamennone).

del III° ; avv. da pochi in quiete, accompagnata da rombo. (*S. T. U.*).

18. ISOLE TRISTAN DA CUNHA (Oceano Atlantico). — CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini.* Non appare registrata la fase rapida ; solo verso 13^h45^m si nota un gruppo di onde lente debolissime del per. di c. 30^s ; altro gruppo di onde lente ancor più deboli si ha verso 13^h55^m. (*Staz. Astr. ; Favaro*).

— CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* ESE. Princ. 13^h48^m ; amp. mass. mm. 0,2, per. 18^s ; fine 14^h6^m. (*O. M.*).

— FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Princ. $13^h8^m24^s$; sec. fase $13^h19^m24^s$; onde lente 13^h46^m, per. 20^s ; primo massimo 13^h50^m, per. 20^s, amp. mm. 5 (N), mm. 3 (E) ; sec. massimo $13^h52^m54^s$, per. 19^s ; mass. secondario $14^h13^m24^s$, per. 15^s ; fine 15^h49^m. (*O. G. ; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Pendoli orizzontali.* Princ. 13^h $13^m,7$; onde lente 13^h45^m ; fine 15^h. (*O. G. ; Grablovitz.*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. 13^h 9^m ? ; onde lente 13^h30^m per. 17^s ; mass. (N) 13^h32^m mm. 0,45 ; fine 14^h (?). (*O. G. ; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $13^h7^m44^s$, per. 18^s ; sec. fase $13^h25^m52^s$ (?) per. 28^s ; onde lente $13^h37^m25^s$ per. $33^s,5$ massimo $13^h48^m30^s$, amp. mm. 9,5 ; fine 16^h20^m ; — E. Prima fase $13^h7^m45^s$, per. 14^s ; sec. fase $13^h25^m51^s$ (?), per. $25^s,0$; onde lente $13^h37^m32^s$, per. $13^s,8$; mass. $13^h54^m25^s$, amp. mm. 6,5 ; fine 16^h23^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $13^h7^m23^s$ P. (debss. traccie osc.) ; $13^h17^m,5$ c. P. II^a fase (incerto per vibr. locali) ; 13^h18^m c. m. a. mm. 1,7 dir. NS osc. pendolari ; 13^h20^m c. debss. osc. ; $13^h41^m,5$ c. P. O. l. (debss. traccie) ; 13^h 49^m10^s m. a. O. l. mm. 0,55 dir. EW O. l. per. $19^s,1$; 13^h56^m c. O. l. per. 18^s ; 14^h1^m c. O. l. per. $16^s,5$; 14^h6^m c. deb. O. l. per. $17^s,3$; 14^h10^m c. debss. O. l. per. $17^s,6$; 14^h21^m c. debss. O. l. ; 14^h24^m c. debss. traccie O. l. ; 14^h35^m c. fine.

International Seismological Centre

Microsismografo B. Comp. Vert. $13^h7^m26^s$ P. deb. osc. sovrapposte a vibr. locali ; $13^h7^m28^s$ m. a. mm. 0,3 ; fine incerta per vibr. locali. Comp. orizz. $13^h7^m26^s$ P. (debss. traccie osc.) ; $13^h14^m15^s$ m. a. mm. 0,35 ; $13^h17^m25^s$ P. II^a fase (debss. osc. per. 5^s,9); 13^h35^m c. debss. traccie O. l. ; 13^h49^m c. deb. O. l. per. 20^s,3 ; 13^h52^m c. debss. O. l. ; 14^h1^m c. debss. O. l. per. 14^s,5 c. ; 14^h8^m c. deb. traccie O. l. ; 14^h20^m c. debss. traccie O. l. ; 14^h35^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

18. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Non si rinviene nulla di sicuro relativamente alle fasi preliminari, perchè il tracciato appare dapertutto lievemente agitato ; però riesce ben visibile la fase a onde lente, la quale s'inizia intorno a 13^h43^m $20^s \pm 3^s$, sulla E, con 5 onde lentissime estremamente appiattite, col periodo di c. 24^s, seguite subito dopo da un gruppo di 18 onde ($13^h47^m11^s$ - $13^h52^m47^s$) col periodo di 18^s,7 ed un'ampiezza di mm. 0,05, e più in là da un gruppetto di 4 evanescenti onde col punto di mezzo intorno a 13^h57^m e del periodo di c. 15^s. Poche altre evanescenti onde consimili fino a c. $14^h11^m6^s$ e poi più nulla di speciale. — Sulla N le onde lente principiano a c. $13^h45^m42^s$, col periodo di c. 21^s ; poi sopraggiunge il gruppo più importante di 23 onde ($13^h49^m6^s$ - $13^h55^m14^s$)) con periodo di 16^s ed ampiezza di mm. 0,1, seguito da 7 onde consimili col punto di mezzo a c. $13^h57^m6^s$ e da altre coppie evanescenti colla fine a c. $14^h13^m20^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE intorno a $13^h7^m19^s$ tracce microscopiche di trepidazioni strumentali, che si ripetono a piccoli intervalli durante un paio di minuti. Vago accenno di ripresa intorno a $13^h15^m27^s$ con poche coppie d'evanescenti onde col periodo di c. 6^s in principio, che si raddoppia intorno a $13^h22^m42^s$. La fase a onde lente s'inizia intorno a $13^h42^m50^s$ con 4 insignificanti onde del periodo di c. 17^s ; subito dopo si delinea un bel gruppo di 54 onde ($13^h45^m21^s$ - $14^h0^m19^s$) con periodo di 16^s,6 ed ampiezza di mm. 0,1, a cui succede un gruppo di 24 onde

International Seismological Centre

($14^h2^m57^s$ - 14^h9^m) con periodo di $15^s,1$ ed ampiezza di mm. 0,05 e tre altre coppie isolate di consimili onde colla fine a c. $14^h17^m30^s$. — Sulla NW tracce incerte di microscopiche trepidazioni si hanno in corrispondenza della fase preliminare. Della fase a onde lente si scorge soltanto un gruppetto di 11 onde ($13^h47^m32^s$-$13^h50^m42^s$) col periodo di $17^s,3$ e coll'ampiezza di mm. 0,05, seguito subito da un altro gruppo di 23 onde ($13^h51^m42^s$-$13^h57^m51^s$) con periodo di 16^s ed ampiezza di mm. 0,1 e poi più nulla di speciale.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il tracciato comincia a mostrarsi lievemente perturbato da oscillazioni strumentali a partire da $13^h22^m30^s$; poi, dopo breve calma, viene un gruppo di 18 onde, sempre di carattere strumentale, col masimo di mm. 0,1 intorno a $13^h34^m30^s$. A questo gruppo ne segue subito un altro consimile col massimo di mm. 0,1 intorno a 13^h47^m; però essendo stata aperta inavvedutamente la custodia intorno a $14^h11^m30^s$, non si può dire più nulla di sicuro per il rimanente tracciato.

Nulla nel *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E.*).

(*O. G.* ; *Cavasino*).

18. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, abbastanza regolare in precedenza, intorno a $13^h7^m30^s \pm 2^s$ comincia a mostrare onde minime il cui periodo si aggira sui $4^s\ ½$, e che procedono a gruppi con ampiezze < mm. 0,05, senza alcun rinforzo speciale o cambiamento notevole di P. Sono già scomparse intorno $13^h20^m12^s$. I primi vaghi indizii di onde lente rimontano a $13^h43^m30^s$ c.: poi viene una serie ininterrotta di 42 onde ($13^h45^m54^s$-$13^h57^m54^s$) con P. decrescente da 21^s, c. a $15^s\ ½$ e col massimo di mm. 0,15 intorno a $13^h52^m12^s$. Le prime 21 presentano un P. medio di 18^s c., e le rimanenti 21 un P. medio di $16^s\ ⅓$ c. Siffatte onde, sempre più insignificanti possono essere seguite fin verso le $14^h10^m36^s$.

Sulla comp. NW l'inizio incertissimo d'onde evanescenti avviene intorno $13^h7^m36^s$ c. e meno incerto in-

International Seismological Centre

torno $13^h8^m24^s$; il loro P. si aggira dapprima sui 2^s e poi diviene meno rapido. Siffatte onde procedono a gruppetti fin verso le $13^h20^m30^s$ non oltrepassando l'ampiezza di mm. 0,05, riducendosi ad avere un P. di 6^s ½ c. verso la fine e **non** mostrando alcuna ripresa. Il tracciato prosegue poi regolare, finchè intorno $13^h39^m18^s$ cominciano assai vagamente onde estremamente appiattite, dapprima con P. = 20^s c. e poi un po' meno lente ed insignificanti, sotto forma di gruppetti. Il gruppo più notevole risulta di 9 onde ($13^h50^m26^s$ - $13^h53^m1^s$) ampie fino a quasi mm. 0,2 e con P. medio = 17^s,2. Seguono gruppetti più insignificanti e finalmente uno di 10 onde ($14^h11^m44^s$ - $14^h14^m7^s$) più o meno evanescenti e con P. medio = 14^s ⅓ c. La fine sembra aver luogo intorno le 14^h23^m. (*G. Agamennone*).

18. Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori*. NNE. Prima fase 13^h45^m, per. 30^s, amp. mm. 2. (*O. G. ; Alfano*)

— Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra. Coord. epicentr. : φ = 39° 9 N, λ = 16° 5 W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

20. SERBIA. — Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica*. Princ. $0^h56^m,7$; mass. 0^h58^m ; fine $0^h59^m,5$. (*O. G. ; Grablovitz*).

— Padova. *Microsismografo A*. 0^h58^m c. P. (incerto) debss. traccie osc. ; $0^h58^m46^s$ P. II^a fase osc. per. $5^s,8$ sovrapposte a deb. osc. per. minore ; $1^h0^m3^s$ m. a. mm. 1,6 dir. EW osc. pendolari ; 1^h4^m c. debss. osc. ; 1^h10^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Traccie incerte. Comp. orizz. $0^h57^m57^s$ P. (debss. osc.) ; $0^h58^m46^s$ P. II^a fase ; $1^h1^m20^s$ m. a. mm. 4,4 ; 1^h4^m c. debss. osc. ; 1^h10^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla E a $0^h56^m12^s \pm 3^s$ principio ben netto di lievissimi tremiti di carattere strumentale che non superano l'ampiezza di mm. 0,1. Lieve rinforzo a $0^h58^m26^s$, che dà luogo al gruppo più importante col massimo di mm. 0,4 intorno a $0^h58^m36^s$, poi le onde

International Seismological Centre

lentamente degradano e si estinguono completamente a c. $1^h0^m54^s$. — Sulla N il movimento comincia con vibrazioni microscopiche pure intorno a $0^h56^m12^s$ e va insensibilmente accentuandosi, salvo insignificanti alternative, fino a raggiungere il massimo di mm. 0,4 intorno a $0^h58^m48^s$; poi le onde decrescono regolarmente e si estinguono del tutto a c. $1^h1^m48^s$.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, sulla sola NE, si riconosce fra $0^h57^m12^s$ e 1^h un tremolio speciale, probabilmente dovuto a vibrazioni strumentali, ma che non permette alcuna analisi. (*O. G. ; Cavasino*).

20. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, affatto rettilineo, mostra una microscopica deviazione della pennina già a $0^h56^m15^s \pm 2^s$ seguìta, intorno $0^h56^m24^s$, da una serie d'onde minime con $P = 1^s \frac{1}{3}$ c. le quali diventano meno insignificanti tra $0^h58^m24^s$ e $1^h0^m30^s$ col massimo di c. mm. 0,05 intorno $0^h58^m6^s$. Più oltre, si scorgono con difficoltà alcune poche onde meno rapide ($P = 4^s \frac{1}{2}$ c.) che sembrano già scomparse al di là di $1^h1^m6^s$.

Anche la componente NW è regolarissima allorchè intorno $0^h56^m16^s$ compariscono insensibilmente onde addirittura evanescenti con P. da 1^s a $1^s \frac{1}{3}$ le quali si rinforzano appena a c. $0^h57^m30^s$ e poi crescono fino al massimo di quasi mm. 0,1 intorno $0^h58^m48^s$. Indi decrescono rendendosi un po' meno rapide e sembrano già cessate a $1^h0^m30^s$ c. Però non manca fin verso $1^h3^m42^s$, qualche accenno d'onde più o meno vaghe con $P = 4^s \frac{1}{2}$ c. e di altre ancor più lente, ma incertissime, tra $1^h22^m48^s$ e $1^h26^m30^s$. (*G. Agamennone*).

— Venezia. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $0^h57^m45^s$ amp. mm. 0,25 per. $1^s,5$; $0^h58^m55^s$ amp. mm. 1,5 per. 3^s ; 1^h1^m amp. mm. 0,25 per. 4^s ; $1^h2^m30^s$ fine. (*O. M. del Sem. Patr.*).

— Registrazioni in vari osservatorî europei.

— Messina. Scossa sussult.-ondul. di 6 secondi del IV°. *Sismografo Conrad.* Princ. 9^h29^m ; massimo princip.

International Seismological Centre

$9^h29^m3^s$, per. rapido, amp. mm. 2,5 ; fine $9^h29^m16^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

22. BERTINORO (Forlì). 0^h54^m ond. SW di 4^s ; avv. generalmente anche nel sonno, con tremolio di infissi e piccoli oggetti e accompagnata da rombo sotterraneo. (*S. T. U.*).

26. ARABIA. — MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 18^h10^m ? ; onde lente per. 18^s ; fine 19^h 15^m (?) (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase 18^h7^m ; sec. fase $18^h13^m52^s$, per. 25^s ; onde lente $18^h20^m48^s$, per. $35^s,3$; massimo $18^h28^m15^s$, amp. mm. 8,5 ; fine 19^h15^m. — E. Prima fase 18^h7^m sec. fase $18^h13^m52^s$, per. $21^s,2$; onde lente $18^h21^m9^s$, per. $28^s,2$; fine $19^h23^m30^s$. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $18^h6^m33^s$ P. (deb. osc.) ; $18^h13^m27^s$ P. II^a fase ; $18^h13^m43^s$ m. a. mm. 1,7 dir. EW osc. pendolari ; 18^h17^m c. deb. osc. ; 18^h30^m . debs. osc. ; 18^h32^m c. debss. ondulazioni per. 16^s; 18^h55^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $18^h6^m30^s$ P. (debss. osc.) ; $18^h8^m2^s$ m. a. mm. 0,75 ; $18^h13^m27^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; 18^h30^m c. debss. traccie ondulazioni ; 18^h55^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Il tracciato NE (non perfettamente regolare a causa di minime onde abituali di $2^s,2$ c. di periodo, qua e là) comincia vagamente a mostrare onde più rapide ($1^s,3$ c. intorno $18^h6^m12^s \pm 2^s$ le quali si mantengono più o meno evanescenti fin verso le 18^h8^m, poi si trovano mescolate o interferenti con altre meno rapide non analizzabili. A partire poi da $18^h8^m48^s$ s'inizia un gruppetto di 13 onde $\leqq$ mm. 0,05 con P. medio = $3^s\ ½$ al quale

---

(1) Nulla di sicuro potè ricavarsi dagli apparati microsismografici e dal pendolo orizzontale di ROCCA DI PAPA, a causa di una lieve agitazione in cui si trovavano in quel giorno. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

tengono dietro altri minori con periodi che in qualche punto arrivano anche a 4^s-5^s. La fine, assai incerta, si può calcolare intorno $18^h14^m48^s$.

Sulla componente NW, abbastanza tranquilla, cominciano insensibilmente intorno $18^h6^m24^s$ minime onde di poco più di 1^s di periodo le quali verso le 18^h8^m cominciano a divenire irregolari per la coesistenza con altre meno rapide con il massimo di quasi mm. 0,1 intorno $18^h10^m12^s$. Dal gruppo d'onde, contenenti il massimo, si deduce P = 5^s c. Indi decrescenza con una serie di gruppetti di consimili onde sempre meno numerosi ed a più rari intervalli, finchè tra $18^h32^m21^s$ e $18^h35^m27^s$ si osserva, a grande stento, un gruppo di 16 onde addirittura evanescenti, caratterizzate da un periodo medio di 11^s ½ c. Al di là, più nulla. (*G. Agamennone*). (1).

— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa. Asia ed Africa.

Coord. epicentr. : $\varphi = 19°,1$ N, $\lambda = 56°,1$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

27. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Registrazione lievissima di scossetta locale a $12^h54^m15^s$ con un massimo di mm. 0,4 e fine a $12^h54^m25^s$. 6 o 7 minuti in precedenza della registrazione, fu avvertito da parecchi in quiete, compreso il relatore, intento a scrivere, un prolungato e cupo rombo sotterraneo. (*O. G. ; Spadaro*).

— TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $22^h42^m44^s$; onde lente $23^h0^m34^s$, per. $24^s,7$; massimo $23^h14^m43^s$, amp. mm. 0,6; fine 23^h55^m ; E. Prima fase $22^h42^m44^s$; onde lente $23^h0^m34^s$, per. 25^s ; massimo $23^h14^m38^s$, amp. mm. 0,5 ; fine 23^h52^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî sparsi su tutta la Terra.

28. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Registrazione di scossetta locale con princ. $15^h56^m12^s$; mass. $15^h56^m13^s$, mm. 0,4; fine $15^h56^m22^s$. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

29. OCEANO PACIFICO. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* E. A 9^h10^m registrazione composta di 6 tenuissime ondulazioni. (*O. G.; Vari*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $9^h7^m45^s$; sec. fase $9^h22^m48^s$, per. $17^s,6$; onde lente $9^h36^m2^s$, per. $30^s,5$; massimo $9^h47^m20^s$, amp. mm. 1,2; fine 10^h27^m. — E. Prima fase $9^h7^m45^s$; sec. fase $9^h22^m44^s$; onde lente $9^h36^m10^s$ (?), per. $33^s,5$; mass. $9^h\ 49^m25^s$, amp. mm. 1; fine 10^h30^m. (*O. M.*)..

— PADOVA. *Microsismografo A.* $9^h4^m,5$ c. P. (debss. tracce osc.) 9^h15^m c. P. II^a fase (incerto); $9^h16^m40^s$ m. a. mm. 1, dir. EW; 9^h20^m c. debss. osc.; 9^h27^m c. debss. traccie osc.; 9^h31^m — 9^h50^m c. debss. traccie O. l.; 9^h50^m — e 9^h56^m c. debss. traccie O. l.; 10^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $9^h4^m34^s$ P. (debss. traccie osc.);$9^h8^m33^s$ m. a. mm. 0,55; $9^h15^m,5$ c. P. II^a fase (incerto) debss. osc.; 9^h25^m c. debss. traccie osc.; 9^h35^m — 9^h45^m c. debss. traccie O. l.; 9^h45^m — 9^h55^m c. debss. O. l.; 10^h10^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). — Il tracciato è in precedenza assolutamente rettilineo, allorchè intorno a $9^h18^m8^s \pm 3^s$ s'inizia un gruppetto di 4 lievissime onde strumentali, non più ampie di mm. 0,05, seguìto dopo un paio di minuti, da altro consimile; indi il tracciato prosegue tranquillo fin verso $9^h35^m54^s$, dove si notano altre poche traccie di evanescenti onde strumentali che cessano a c. $9^h40^m54^s$, e poi più nulla.

Tracce incertissime nei due *microsismometrografi.* (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, non sempre perfettamente rettilineo, sembra che l'inizio della perturbazione sismica avvenga già intorno $9^h8^m42^s \pm 2^s$ con onde affatto evanescenti e d'origine non sicura, le quali si rinforzano alquanto intorno $9^h9^m12^s$, mostrando un periodo di c. 3^s e ben presto decrescendo per iscomparire intorno 9^h11^m. Però non manca, qua e là, qualche gruppettino d'onde meno ra-

International Seismological Centre

pide ed insignificanti, specialmente intorno 9^h19^m, con P = 9^s c. Un ultimo gruppettino d'onde siffatte termina a 9^h23^s c. — Sull'altra componente NE, pure non assolutamente regolare, l'inizio avviene insensibilmente intorno $9^h8^m48^s$ con onde di c. 3^s di P. le quali, dopo pochi secondi, diventano meglio visibili e poi di nuovo decrescono generalmente, per iscomparire già intorno $9^h10^m36^s$. Nessun indizio d'onde meno rapide. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti osservatorî sparsi su tutta la Terra.

30. MILETO. (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini*. Princ. $21^h32^m26^s$ per. rapido; onde lente $21^h32^m32^s$ mm. 0,45 (N ed E) e 1,05 (V); fine $21^h34^m5^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

Luglio 1912.

1. ARCIPELAGO GRECO. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. E. A 4^h43^m si vedono 15 gruppetti fusiformi per la durata totale di 3^m30^s. — N. Per la stessa durata dei gruppetti di ondulazioni meno accentuati che sull'altra componente. (*O. G.; Vari*)

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. $4^h39^m,7$; mass. $4^h40^m,4$; onde lente $4^h42^m,4$; fine $4^h45^m,7$. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. $4^h43^m59^s$; onde lente $4^h44^m55^s$, per. $2^s,5$, amp. mm. 0,2; fine $4^h57^m40^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. P. incerto per mancanza d'attrito (debss. traccie osc.); $4^h46^m9^s$ m. a. mm. 0,75 dir. EW; 4^h50^m c. debss. traccie osc.; 5^h10^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. 4^h42^m P. (debss. traccie osc.); $4^h46^m8^s$

International Seismological Centre

m. a. mm. 0,25; 4^h50^m c. debss. traccie osc.; 5^h10^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

1. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a $4^h39^m47^s \pm 3^s$ sopra entrambe le componenti, da tremiti di carattere strumentale che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,2 sulla E e di mm. 0,1 sulla N intorno a $4^h40^m6^s$; poi lentamente declinano, attraverso insignificanti alternative e si estinguono completamente a $4^h44^m36^s$ c.

Nulla negli altri registratori. (*O. G. ; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NW, precedute da poche ed incertissime sinuosità, cominciano intorno $4^h40^m \pm 2^s$ microscopiche onde con $P = 1^s,1$ c. le quali proseguono con qualche lievissima accentuazione < mm. 0,05, qua e là, fin verso 4^h44^m. Quivi cominciano a rendersi abbastanza visibili onde insignificanti con P. variabile da 4^s ½ a quasi 8^s le quali, poco dopo, vanno generalmente declinando, ed anche attraverso intervalli di calma, per scomparire verso 4^h48^m. — Sul tracciato NE, salvo qualche vaga irregolarità che precede di pochi secondi, l'inizio si può porre pure a 4^h40^m c. con onde un po' meno rapide e insignificanti in confronto della comp. NW e che si rinforzano appena qua e là. A 4^h44^m comincia un gruppetto d'una dozzina d'onde più o meno evanescenti con $P = 3^s$ c. Ma intorno $4^h45^m12^s$ appariscono vagamente onde più lente (4^s ½-7^s ½) che si possono seguire fin verso le $4^h48^m12^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî europei.

— Messina. *Sismografo Conrad.* Principio di vibrazioni molto rapide a $7^h50^m53^s$, con massimo alla stessa ora di mm. 0,2; fine a c. 7^h51^m. (*O. G.; Spadaro*).

— Catania. *Grande Sismometrografo Cancani.* – NE. Princ. $10^h20^m24^s$; fine $10^h20^m55^s$. — NW. Princ. $10^h20^m32^s$, per. 4^s circa; fine $10^h21^m5^s$.

International Seismological Centre

Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.; Riccò*).

1. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. (Vert.) Prima fase $10^h22^m40^s$, per. rapido; onde lente $10^h22^m58^s$ amp: mm. 0,25 (N ed E), mm. 0,65 (V); fine $10^h24^m50^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— PIENZA (Siena). 21^h30^m suss. e ond. SE del IV°; avv. generalmente nelle case e anche nelle strade, preceduta e seguita da forte rombo. (*O. M.*).

— Risposte negative da ASCIANO (Siena), BUONCONVENTO, CASTIGLIONE D'ORCIA, MONTERONI D'ARBIA, MONTICIANO, SINALUNGA, TORRITA.

2. BARI, CAMPOBASSO, FOGGIA, LECCE, POTENZA. — BARI 8^h35^m suss. e ond. S. di 5^s (*O. M.*).— BARLETTA 8^h20^m c. ond. SW di 5^s-6^s, in due riprese ad intervallo di 1^s, debole, avv. solo allo stato di quiete. (*O. M.*). — MOLFETTA (?) scossa leggera, avv. da pochi seduti (*S*).— RUVO DI PUGLIA 8^h30^m c. suss., avv. da parecchi anche al lavoro. (*O. M.*). — S. MARTINO in PENSILIS (Campobasso) 8^h35^m suss. di 1^s in due riprese ad intervallo di 1^s; avv. da pochissimi in quiete. (*S. T. U.*). — ASCOLI SATRIANO (Foggia) 8^h38^m ond. NE di 4^s del IV°; avv. generalmente nelle case con tremolio di infissi e piccoli oggetti, accomp. da rombo (*S.*). — BOVINO 8^h30^m forte (*G. P.*). — CAGNANO VARANO 8^h30^m ond. SE di 3^s del IV° (*S.*). — CANDELA 8^h 30^m ond. di 4^s. (*O. G.; Nigri*). — CERIGNOLA 8^h40^m suss.di parecchi sec., sensibilissima; avv. con panico. (*G. P.*). — FOGGIA 8^h36^m ond. ESE di 4^s del V-VI°; avv. da tutti con panico. (*O. G.; Nigri*). — ISCHITELLA 8^h45^m c. ond. di 5^s sensibile, avv. da tutti. (*O. G.; Nigri*). — MARGHERITA DI SAVOIA 8^h40^m ond. W e suss. di 10^s, fortissima; avv. con panico. (*G. P.*). — MONTESANTANGELO 8^h38^m ond. NE di 2^s-3^s del III° in due riprese ad intervallo di 3^s-4^s; avv. da parecchi e da alcuni anche in moto, preceduta da rombo. (*O. G.; Pugliese*). — ORTANOVA 8^h35^m suss., precedut da rombo; avv. generalmente.

International Seismological Centre

(*O. G.; Nigri*). — SAN MARCO in LAMIS 8^h35^m ond. di 4^s; avv. da tutti anche in moto (*S.*). — SAN NICANDRO GARGANICO 8^h44^m ond. (*O. G.; Nigri*). — SERRACAPRIOLA 8^h35^m ond. E di 4^s del III°; avv. da pochi in quiete (*S.*). — STORNARA (fraz. di Ortanova) 8^h30^m forte. (*G. P.*). — TREMITI (Isole) 8^h39^m ond. NW di 4^s c. avv. da pochi in quiete con tremolio di infissi e piccoli oggetti (*Scm.*). — TRINITAPOLI 8^h40^m ond. *S.*, avv. generalmente anche in moto (*S.*). — TROIA 8^h33^m ond. SW di 2^s-3^s, forte; avv. da molti (*O. G.; Nigri*). — CASTELLANETA (Lecce) 8^h c. scossa accompagnata da rombo; avv. da molti. (*O. M.*). — MASSAFRA 8^h45^m ond. SE del II-III°; avv. da pochi in quiete. (*O. M.*). — TARANTO 8^h32^m ond. del II°. (*O. G.; Ferraiolo*). — MATERA (Potenza) 8^h35^m ond. di pochi secondi, leggera; avv. da pochi con tremolio di infissi e piccoli oggetti (*S.*). — PISTICCI. 8^h45^m brevissima del III°; avv. da pochi in quiete (*S.*). — TRICARICO. 8^h30^m c. di qualche secondo del III°; avv. da pochi in quiete (*S.*). — VENOSA. 8^h32^m ond. e suss. del V° (*S.*).

— Risposte negative da PESCOCOSTANZO (Aquila); AQUILONIA (Avellino), ARIANO, S. ANGELO DEI LOMBARDI; CASTELLANA (Bari); CERRETO SANNITA (Benevento), S. BARTOLOMEO in GALDO; CAMPOBASSO, CAPRACOTTA, CARPINONE, PALATA, SEPINO, TERMOLI; ATESSA (Chieti), LANCIANO, S. BUONO, TORRICELLA PELIGNA, VASTO; CEGLIE MESSAPICA (Lecce); ACERENZA (Potenza).

2. BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* E. Alle 8^h 34^m6^s princ. di lievissime oscillazioni con interferenze per la durata di 9^s: segue un'oscillaz. di mm. 2 d'ampiezza e 2^s di per. e a questa altre 10 oscillaz. con interferenze, di minore amp. e maggior periodo fino a $8^h34^m52^s$ in cui si ha il mass. con amp. mm. 3 e per. 3^s. Continua la registrazione con 24 altre oscillaz. ben distinte, sempre con interferenze, sino alle $8^h36^m15^s$; seguono poi lievissime oscillaz. qua e là rafforzate sino a $8^h39^m38^s$. — N. A $8^h34^m6^s$ tenui oscillaz. per 6^s seguite da oscillaz. di c. ½ secondo di periodo e di breve ampiezza. Tranne il

International Seismological Centre

periodo molto più breve e una minore ampiezza, il diagramma è simile a quello della E. La fase finale che comincia a $8^h36^m4^s$ è caratterizzata da 4 gruppetti fusiformi della durata complessiva di 1^m. (*O. G.; Vari*).

2. Isola d'Ischia (Napoli). Su tutti gli apparecchi registrazione: princ. 8^h37^m; mass. $8^h37^m,7$; fine 8^h41^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. (Vert.). Prima fase $8^h39^m25^s$, per. rapido; onde lente $8^h39^m57^s$ amp. mm. 0,25 (N), 0,3 (E), 0,5 (V); fine 8^h42^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— Montecassino (Caserta). A 8^h36^m notevole registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

— Padova. *Microsismografo A*. 8^h37^m c. P. (incerto per vibr. locali) debss. osc.; $8^h38^m34^s$ P. II^a fase osc. per. 5^s, sovrapposte a debss. osc. per. minore; $8^h39^m3^s$ m. a. mm. 1,0 dir. NS; 8^h43^m c. debss. osc.; 8^h51^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $8^h36^m53^s$ P. (debss. osc. sovrapposte a vibr. locali); fine incerta. Comp. orizz. $8^h36^m53^s$ P. (deb. osc.); $8^h38^m34^s$ P. II^a fase; $8^h39^m12^s$ m. a. mm. 3,5; $8^h42^m,5$ c. deb. osc.; 8^h51^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N, a $8^h36^m18^s \pm 3^s$, principio ben netto d'un gruppo d'oscillazioni strumentali, cui sono sovrapposti tremiti rapidissimi, che ricevono un brusco e notevole rinforzo a $8^h36^m54^s$ ed arrivano al massimo di mm. 2,2 intorno a 8^h37^m; indi decrescono in generale e si estinguono a c. $8^h41^m12^s$. — Sulla E a $8^h36^m20^s$ principia un gruppo d'oscillazioni strumentali, cui sono sovrapposti tremiti rapidissimi, e sul quale non si scorge alcun spiccato rinforzo, tranne varie alternative che dànno luogo a 4 massimi principali e cioè di mm. 1,8 a 8^h37^m c., di mm. 2 a $8^h37^m12^s$ c., di mm. 1,7 a $8^h37^m24^s$ c. e $8^h37^m36^s$; poscia decisamente degradano a poco a poco e si estinguono completamente a $8^h40^m36^s$ c.

A $8^h36^m34^s$, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio Agamennone*, scatta il meccanismo della grande

International Seismological Centre

velocità, e sulla relativa zona si riscontrano le medesime onde strumentali già menzionate nella piccola velocità, sulle quali sono sovrapposti altri tremiti del periodo di c. $0^s,5$ e che sembrano dovuti alle vibrazioni elastiche del sistema amplificatore.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Intorno a $8^h36^m18^s$ sopra ciascuna delle componenti si inizia un gruppetto d'onde strumentali, d'aspetto generalmente fusiforme, col massimo di mm. 0,2 intorno a $8^h37^m6^s$ e la fine a c. $8^h40^m18^s$. Poi più nulla di speciale. Anche sulla zona della grande velocità, il cui scatto avviene a c. $8^h36^m29^s$, si rileva un analogo sismogramma che di speciale non presenta altro che il solito tremolìo dovuto alle vibrazioni del sistema amplificatore.

A $8^h36^m58^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio Agamennone a doppio effetto*, scatta il meccanismo della grande velocità nel *sismometrografo di Kg.* 200 e sulla relativa zona, soltanto intorno all'ora del massimo movimento, si scorge appena qualche lievissima oscillazione strumentale, con ampiezza d'appena mm. 0,05 e poi più nulla.

I soliti *pendolini tromometrici* non furono osservati. (*O. G.; Cavasino*).

2. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE il principio si può porre già intorno $8^n 36^m24^s \pm 2^s$ con onde rapide (1^s-$1^s\ ½$) minime che si rendono poco a poco meglio visibili e sembrano subire un rinforzo intorno $8^h36^m48^s$. Poi crescono fino al massimo di mm. 0,3 intorno $8^h37^m42^s$ e sembrano, qua e là, sovrapposte ad altre più lente ($P = 5^s$?). Indi decrescono e possono essere seguite fin verso le $8^h41^m24^s$.

Preceduta vagamente da poche sinuosità evanescenti, la perturbazione sulla NW è già con sicurezza principiata a $8^h36^m30^s$ con le stesse onde rapide sopra indicate, le quali mostrano una lieve ripresa a $8^h36^m50^s$ e poi crescono fino al massimo di mm. 0,2 intorno $8^h37^m24^s$. Indi decrescenza quasi regolare, e le onde, resesi in ultimo alquanto meno rapide, cessano insensibilmente a $8^h41^m30^s$ c. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

2. SIENA (Oss.za). *Microsismografo Vicentini*. Princ. 8^h48^m 56^s; mass. 8^h59^m (?); fine (dubbia) $9^h9^m2^s$. (*O. G.; Maccioni*).
— Registrazioni nelle stazioni sismiche di Jena, Lubiana, Pulkowo.

— MESSINA. Scossa sussultoria di 3^s-4^s del IV°.
Sismografo Conrad. Princ. $18^h59^m20^s$; massimo principale $18^h59^m23^s$ mm. 1,6; fine $18^h59^m45^s$. (*O. G.; Spadaro*).

3. MESSINA. Scossa del III°.
Sismografo Conrad. Principio $0^h18^m39^s$; primo mass. $0^h18^m42^s$, per. molto rapido, amp. mm. 1,5; secondo mass. $0^h18^m47^s$, per. molto rapido, amp. mm. 1; fine $0^h18^m53^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossetta brevissima avvertita da qualche persona in quiete.
Sismografo Conrad. Principio di vibrazioni rapidissime a $16^h8^m47^s$; massimo a $16^h8^m48^s$ di mm. 0,8; fine a $16^h8^m51^s$. (*O. G.; Spadaro*).

4. MESSINA. Scossa del II°.
Sismografo Conrad. Princ. $8^h5^m49^s$; mass. $8^h5^m51^s$, mm. 0,6; fine $8^h6^m6^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II.
Sismografo Conrad. Princ. a $10^h26^m4^s$; mass. a 10^h26^m 6^s di mm. 0,6; fine a $10^h26^m15^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Princ. di vibrazioni rapidissime a $14^h0^m23^s$, massima a $14^h0^m24^s$ di mm. 0,5; fine a $14^h0^m43^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Princ. $17^h51^m23^s$; mass. 17^h 51^m25^s, mm. 0,5; fine $17^h51^m29^s$. (*O. G. Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Principio di vibrazioni rapidissime a $18^h30^m15^s$; mass. a $18^h30^m17^s$ di mm. 0,4; fine a $18^h30^m22^s$. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

5. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $6^h3^m13^s$; mass. $6^h3^m15^s$, mm. 0.9, per. rapidissimo; fine $6^h3^m38^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. a $18^h15^m58^s$; massimo 18^h16^m, mm. 0,4, per. rapidissimo; fine a $18^h16^m8^s$. (*O. G.; Spadaro*).

6. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. a 6^h16^m; mass. a $6^h16^m1^s$, mm. 0,5, per. rapidissimo; fine a $6^h16^m14^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del III°.
Sismografo Conrad. Princ. $9^h4^m19^s$; mass. $9^h4^m21^s$, mm. 1, per. molto rapido; fine $9^h4^m45^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°.
Sismografo Conrad. Princ. $10^h53^m34^s$; mass. 10^h53^m 34^s, mm. 0,6, per. rapidissimo; fine $10^h53^m45^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°.
Sismografo Conrad. Princ. $10^h57^m50^s$; mass. 10^h57^m 51^s, mm. 0,6, per. rapidissimo; fine $10^h58^m4^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II° accompagnata da rombo.
Sismografo Conrad. Princ. 22^h32^m; mass. $22^h32^m2^s$, mm. 0,6, per. rapidissimo; fine $22^h32^m12^s$. (*O. G.; Spadaro*).

7. AQUILA, CASERTA, ROMA. — BALSORANO (Aquila) 4^h5^m ond. N di pochi secondi del III° (*S.*). — SCANNO 9^h (!?) suss. di 1^s, leggerissima avv. da pochissimi (*S.*). — ALVITO (Caserta) 5^h46^m del VI°, avv. generalmente anche nel sonno. (*O. G.; Paoloni*). — ARPINO 5^h45^m ond. NNW molto forte; avv. generalmente anche nel sonno con spavento. (*O. G.; Paoloni*). — CASTELLIRI 5^h45^m c. ond. E. di 2^s leggera; avv. da pochissimi in letto desti. (*S.*). — ISOLA LIRI 5^h25^m c. ond. e suss. del II°. (*S.T.U.*).

International Seismological Centre

7. S. DOMENICO di SORA 5^h43^m ond. N. e suss. di 2^s del VI°; avv. da tutti con panico (*S. T. U.*). — SORA 5^h40^m ond. NW di 2^s, forte; avv. da tutti anche in moto e da alcuni fu avvertito un leggero rombo nell'aria, precedente la scossa: leggerissime fenditure in qualche casa. (*O. M.*). — VILLA S. LUCIA 5^h45^m leggerissima avv. da pochissime persone (*O. G.; Paoloni*). — ALATRI (Roma) 6^h c. leggera, avv. da pochi. (*S. T. U.*). — VEROLI 5^h45^m ond. NE di 2^s del IV°; avv. da molti in quiete con tremolìo di infissi e piccoli oggetti (*S.*).

Risposte negative da BARREA (Aquila), PESCASSEROLI; CASTELLONE AL VOLTURNO (Campobasso), FILIGNANO; ATINA (Caserta), CERVARO, PICINISCO.

— BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* E. A 5^h44^m 40^s princ. di una serie d'ondulazioni quasi fusiformi per la durata di 1^m40^s. — N. A $5^h44^m40^s$ comincia un leggero tremolìo seguito da sei gruppetti di ondulazioni, di cui il terzo ($5^h45^m40^s$) è il più marcato. (*O. G.; Vari*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). — *Vasca Sismica e Tromografo.* Princ. $5^h46^m,7$; mass. $5^h47^m,2$; fine 5^h50^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MONTECASSINO (Caserta). $5^h46^m15^s$ segnalazione al *Sismoscopio Agamennone.* (*O. G.; Paoloni*).

— RIETI (Perugia). 5^h44^m segnalazione del *Sismoscopio Agamennone.* (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — A $5^h46^m23^s \pm 3^s$ sopra ciascuna delle componenti si ha il principio ben netto d'un breve sismogramma, costituito da vibrazioni rapidissime sovrapposte alle onde strumentali, che si rinforzano notevolmente a $5^h46^m31^s$ c. sì da raggiungere ben presto il massimo di 15 mm. sulla E e di mm. 6,5 sulla N intorno a $5^h46^m36^s$; indi degradano, dapprima rapidamente, poi lentamente, finchè intorno a 5^h50^m cessa completamente ogni movimento.

A $5^h46^m33^s$, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità, e sulle due componenti si vedono ben distinte

International Seismological Centre

le onde strumentali, sulle quali sono sovrapposti i soliti tremiti rapidissimi, del periodo di $0^s,5$ che sembrano dovuti alle vibrazioni elastiche del sistema amplificatore.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — A $5^h46^m31^s$ sopra ciascuna delle componenti s'inizia un gruppetto d'onde strumentali, d'aspetto fusiforme, col massimo di mm. 2,6 sulla NE intorno a $5^h46^m36^s$ e di mm. 2 sulla NW intorno a $5^h46^m48^s$, cui fanno coda minime oscillazioni che si estinguono completamente a $5^h49^m20^s$ c.

A $5^h46^m33^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità e sulle due componenti si scorgono le medesime onde strumentali già menzionate, lievemente ondulate da altre vibrazioni rapide sovrapposte, col periodo di $0^s,4$, uguale a quello di vibrazione del sistema amplificatore, e null'altro di speciale.

A $5^h46^m33^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio Agamennone a doppio effetto*, scatta il meccanismo della grande velocità nel *sismometrografo di Kg.* 200, sulla cui zona si scorge una linea ondulata più o meno regolarmente, con periodo oscillatorio variabile da $\frac{1}{2}^s$ a 1^s c. minutamente seghettata da vibrazioni estremamente rapide, col periodo di 1/10 di secondo, dovute alle vibrazioni della sospensione trifilare. Il massimo movimento (mm. 0,5 sulla E e mm. 0,2 sulla N) ha luogo a c. $5^h46^m36^s$, e la fine a $5^h47^m18^s$ c.

I *pendolini tromometrici*, osservati 4^m dopo, oscillavano sino a 8 divisioni. (*O. G.; Cavasino*).

7. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE la perturbazione comincia insensibilmente forse già a $5^h46^m28^s \pm 2^s$ e si rinforza d'improvviso a $5^h46^m37^s$ con onde rapide (1^s c.) le quali raggiungono il massimo di mm. 0,2 attorno a $5^h47^m12^s$, apparendo ivi sovrapposte ad un paio d'onde meno rapide (3^s). Indi decrescono con forte diminuzione a $5^h47^m33^s$. Le ultime onde, alquanto meno rapide, si vedono a stento a $5^h49^m6^s$ c. — Il tracciato NW comincia a mostrare vaghe

International Seismological Centre

onde rapide (1ˢ c.) soltanto a partire da $5^h46^m31^s$. Un rinforzo ben netto si verifica a $5^h46^m37^s$, e poi le onde vanno crescendo fino al massimo di c. mm. 0,2 intorno $5^h47^m12^s$, dove si vedono sovrapposte ad alcune meno rapide (3ˢ).

Poi decrescono sempre più, per iscomparire verso le 5^h50^m con periodo predominante di c. 3ˢ. (*G. Agamennone*).

7. Tivoli (Roma). 5^h45^m segnalazione sismoscopica. (*O.M.*).

— Messina. *Sismografo Conrad.* Princ. $8^h27^m10^s$; mass. $8^h 27^h10^m$ di mm. 0,4, per. rapidissimo; fine $8^h27^m15^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— Messina. *Sismografo Conrad.* Princ. $8^h42^m1^s$; mass. $8^h 42^m1^s$ di mm. 0,4, per. rapidissimo; fine $8^h42^m6^s$. (*O.G.; Spadaro*).

— ALASKA. — Benevento. *Sismometrografo Agamennone.* — E. Alle $9^h10^m16^s$ si scorgono alcune piccolissime ondulazioni di lento periodo per circa 7ˢ, segue un gruppo affusato di ondulazioni della complessiva durata di 12ˢ poi onde di stessa intensità e di più lungo periodo qualcuna con interferenze. Segue un gruppo di 12 ondulazioni (fase massima) di periodo di 2ˢ e ampiezza media mm. 1,5 per la durata complessiva di 50ˢ. Seguono tre gruppetti di ondulazioni, il primo della durata di 1^m6^s e i due altri ciascuno di 1^m14^s. Poi per 4^m25^s, ondulazioni quasi uniformi di mm. 0,5 di ampiezza di e 2ˢ di periodo.

Alle $9^h19^m29^s$ nuova registrazione più marcata della precedente composta di due gruppi di ondulazioni con interferenze, il primo di 13 ondulazioni di circa 3ˢ di periodo e di $^3/_4$ di mm. di ampiezza della durata di 1^m7^s, il secondo di 17 ondulazioni di 4ˢ di periodo e mm. 0,4 di ampiezza della durata di 1^m25^s. Cominciano poi le ondulazioni a diminuire di ampiezza, ma a crescere di periodo da raggiungere talora 28ˢ. Il diagramma ha la durata di 1^h10^m circa. — N. Alle $9^h10^m16^s$ cominciano

International Seismological Centre

registrazioni di onde di rapido periodo e di ampiezza di ¼ di mm. La parte più accentuata della registrazione si può dividere in 4 gruppi rispettivamente della durata di 50^s, 35^s, 30^s, 15^s. Poi per oltre un'ora continua quasi impercettibile conlievi rinforzi di tanto in tanto. (*O. G.; Vari*).

7. Carloforte (Cagliari). *Microsismografo Vicentini.* NE. Princ. fase prelim. $9^h10^m15^s$; princ. fase rapida $9^h10^m52^s$ mass. $9^h11^m11^s$ mm. 2,7, onde debolissime $9^h11^m42^s$, fine fase rapida $9^h15^m27^s$; onde lente $9^h34^m30^s$ c. per. 18^s mm. 0,2; fine incerta — NW. Princ. fase rapida $9^h10^m28^s$, mass. $9^h10^m52^s$ mm. 1,5, onde deboliss. $9^h12^m11^s$, fine fase rapida $9^h13^m41^s$; onde lente impercettibili; fine incerta. (*Staz. Astr.*).

— Chiavari (Genova). Registrazione dopo 9^h40^m. (*O. M.*).

— Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. $9^h4^m58^s$; amp. mass. mm. 3; fine 10^h2^m. (*O. M. G.*).

— Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $9^h9^m55^s$; sec. fase $9^h17^m20^s$; onde lente $9^h27^m45^s$, per. 19^s; mass. (N) 9^h39^m, per. 10^s, amp. mm. 6; massimo (E) 9^h32^m, amp. mm. 8,5; sec. mass. (N) 9^h45^m, amp. mm. 6,5; sec. mass. (E) 9^h35^m, amp. mm. 7,5; mass secondario 9^h58^m; fine 12^h. (*O. G.; Alfani*).

— Foggia. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Dalle 9^h alle 10^h30^m lunga registrazione (*O. G.; Nigri*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali.* Princ. 9^h9^m,6; onde lente 9^h39^m,6; mass. 10^h0^m; fine 12^h. (*O. G.; Grablovitz*).

— Milano. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $9^h9^m2^s$; mass. fra 9^h19^m e 9^h20^m mm. 0,5; riprese 9^h35^m, 9^h40^m, 9^h51^m, 10^h0^m; durata 110^m. Registrazione poco cospicua ma evidente e di lunga durata. Inizio piuttosto incerto susseguito da una debole serie di onde rapide, irregolari con un mass. tra 9^h19^m e 9^h20^m c. I primi accenni di onde lente, dopo un periodo di appena percettibile perturbazione delle tracce, si hanno verso 9^h35^m: i gruppi più evidenti di onde lente si hanno intorno agli istanti controsegnati. Oltre 11^h anche i più deboli indizi

di irrequietudine del tracciato scompaiono. (*Oss. Astr. di Brera*).

7. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Prima fase $9^h11^m6^s$, per. $3^s,6$ (su cui sono onde di minor periodo); sec. fase $9^h21^m2^s$, per. 5^s; onde lente $9^h29^m22^s$; mass. (E) $9^h33^m37^s$, per. 30^s (precedono 2 onde del per. di 55^s) amp. mm. 2,5; sec. mass. (E) $9^h38^m2^s$, per. 20^s amp. mm. 2,05; fine 10^h25^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $9^h8^m49^s$, (onde rapidissime su altre più lente); sec. fase $9^h18^m4^s$, per. $24^s,7$; onde lente $9^h25^m51^s$, per. 39^s; massimo $9^h53^m41^s$, amp. mm. 15; fine 13^h20^m. E. Prima fase $9^h8^m49^s$ (onde rapidissime su altre più lente); sec. fase $9^h18^m41^s$, per. $26^s,5$; onde lente $9^h25^m51^s$, per. 53^s; mass. $9^h51^m40^s$, amp. mm. 18,5; fine 12^h28^m. — *Pendolo Verticale*. NNW. Prima fase $9^h8^m49^s$; sec. fase $9^h18^m3^s$; onde lente $9^h27^m7^s$ (?), per. $28^s,2$; fine 10^h14^m. — ENE. Prima fase $9^h8^m49^s$; seconda fase $9^h18^m3^s$; onde lente $9^h26^m35^s$ (?), per. 25^s; fine 10^h30^m. (*O. M.*).

— MONTECASSINO (Caserta). 9^h8^m registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $9^h8^m54^s$ P.; $9^h9^m,5$ c. deb. osc. pendolari sovrapposte ad osc. per. minore; $9^h11^m45^s$ c. m. a. mm. 3,35 dir. NS; 9^h14^m c. osc. pendolari (dir. NS); $9^h18^m9^s$ P. II^a fase osc. per. $5^s,8$; 9^h20^m c. m. a. mm. 4,45 dir. NS; 9^h23^m c. osc. pendolari; $9^h26^m15^s$ P. O. l. (deb. O. l. sovrapposte ad osc.); $9^h27^m,5$ c. O. l. per. $29^s,8$ sovrapposte ad osc.; 9^h30^m c. O. l. per. $30^s,1$ sovrapposte ad osc.; $9^h31^m,5$ – 9^h35^m c. O. l. per. $26^s,5$ sovrapposte ad osc.; 9^h36^m c. deb. O. l. per. $28^s,2$ sovrapposte a debss. osc.; $9^h37^m,5$ c. O. l. per. $22^s,1$ sovrapposte a debss. osc.; 9^h38^m c. O. l. sovrapposte ad osc.; 9^h42^m c. O. l. per. $17^s,8$ sovrapposte a deb. osc.; 9^h44^m c. O. l. per. $16^s,5$ sovrapposte a deb. osc. (dir. NS); $9^h52^m20^s$ m. a. O. l. mm. 1,7 dir. NS O. l. per. $16^s,1$; $9^h55^m,5$ c. O. l. per. $14^s,6$ (dir. EW); 9^h57^m c. O. l. per. $13^s,6$ (dir. NS); 9^h58^m c. O. l. per. 13^s (dir.

International Seismological Centre

EW) ; 10^h c. O. l. per. 10^s,9 (dir. NS) ; 10^h7^m,5 c. O. l. per. 13^s,8 (dir. NS) ; 10^h11^m deb. O. l. ; 10^h15^m,5 c. deb. O. l. per. 15^s (dir. EW) ; 10^h19^m c. deb. O. l. per. 20^s,4 ; 10^h27^m c. debss. O. l. ; 10^h35^m c. debss. O. l. ; 10^h40^m c. deb. traccie O. l. ; 10^h56^m c. debss. traccie O. l. fino a 12^h c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $9^h8^m53^s$ P. (debss. osc.) ; $9^h9^m24^s$ m. a. mm. 1,7 ; 9^h10^m,5 c. debss. osc. sovrapposte a vibr. locali. Da 9^h35^m a 10^h12^m c. debss. traccie O. l. ; fine incerta. Comp. orizz. $9^h8^m53^s$ P. ; $9^h10^m16^s$ m. a. mm. 11,6 ; 9^h13^m c. deb. osc. ; $9^h18^m9^s$ P. II^a fase (deb. osc.) ; $9^h19^m40^s$ m. a. mm. 2,3 ; 9^h26^m c. debss. osc. ; $9^h26^m54^s$ P. O. l. (debss. O. l. sovrapposte ad osc.) ; 9^h30^m c. O. l. per. 29^s,7 sovrapposte ad osc. ; 9^h34^m c. O. l. per. 29^s sovrapposte ad osc. ; 9^h37^m c. O. l. per. 21^s,8 sovrapposte ad osc. ; 9^h37^m,5 c. rf. osc. ; 9^h39^m,5 c. deb. osc. ; 9^h43^m c. O. l. per. 21^s,2 sovrapposte a debss. osc. ; 9^h46^m c. O. l. per. 17^s,6 sovrapposte a debss. osc. ; $9^h51^m54^s$ m. a. O. l. mm. 0,35 O. l. per. medio 16^s,2 ; 9^h55^m,5 c. O. l. per. 13^s,4 ; 9^h57^m c. O. l. per. 13^s,1 ; 10^h4^m c. O. l. per. 13^s,6 ; 10^h20^m c. deb. O. l. ; 10^h35^m c. debss. O. l. ; 10^h40^m c. deb. traccie O. l. ; 10^h55^m c. debss. traccie O. l. ; fine incerta. (*O. G. ; Vicentini*).

7. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a $9^h9^m15^s \pm 3^s$ principio preciso di piccoli tremiti di carattere strumentale, che rapidamente accentuandosi arrivano al massimo di mm. 3,3 intorno a $9^h9^m30^s$ e poi vanno lentamente scemando. Brusco rinforzo a $9^h18^m56^s$, con oscillazioni lievissime ancora di carattere strumentale miste qua e là con altre di periodo più lento (c. 6^s) e vanno insensibilmente dileguandosi. Tracce vaghe di onde lente si hanno a partire da 9^h34^m ; però son già sicure in un gruppetto di 16 onde, tra $9^h37^m20^s$ e $9^h43^m14^s$, con periodo di 22^s,1 ed ampiezza di mm. 0,1 cui segue subito una lunga serie di 109 onde, con periodo di 15^s ed ampiezza tra mm. 0,05 e mm. 0,1 e poi gruppettini evanescenti di consimili

International Seismological Centre

onde a piccoli intervalli che cessano completamente a $10^h42^m6^s$ c. — Sulla E a $9^h9^m17^s$ principio ben netto d'un gruppo d'oscillazioni strumentali, che rapidamente accentuandosi raggiungono il massimo di mm. 2,3 a $9^h9^m30^s$ c. e poi vanno insensibilmente scemando. La ripresa avviene a c. $9^h18^m40^s$ con oscillazioni lievissime di periodo indeciso. Onde lentissime principiano a 9^h27^m 56^s, con periodi che vanno successivamente degradando da 36^s a 24^s, però divengono abbastanza regolari a partire da $9^h40^m30^s$ in una serie ininterrotta di 170 onde che si estende sino a $10^h23^m20^s$ e mostrano un periodo di $15^s,1$ ed un'ampiezza oscillante tra mm. 0,05 e mm. 0,1, a cui seguono pochi altri gruppettini d'evanescenti onde consimili, che si estinguono del tutto a $10^h34^m6^s$ c.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE intorno a $9^h9^m20^s$ principia insensibilmente un gruppo d'oscillazioni con periodo pressochè strumentale (4^s) che presentano la loro massima ampiezza di mm. 0,6 a c. $9^h10^m50^s$ e poscia di nuovo lentamente degradano. Brusco rinforzo a $9^h18^m57^s$, colle medesime oscillazioni non più ampie di mm. 0,2. Principio di onde lentissime a c. $9^h29^m20^s$, con periodi varianti tra i 50^s e i 30^s, poi succede un gruppo abbastanza regolare di 16 onde, tra $9^h35^m48^s$ e $9^h42^m9^s$ con periodo di $23^s,8$ ed ampiezza di mm. 0,2, cui fanno seguito onde consimili isolate, finchè si perviene ad un lungo gruppo di 84 onde tra $9^h49^m22^s$ e $10^h9^m39^s$, con periodo di 14^s5 ed ampiezza massima di mm. 0,2, seguìto da un altro gruppo di 44 onde, tra $10^h10^m20^s$ e $10^h20^m54^s$, con periodo di 14^s4, ed ampiezza di mm. 0,1 e poi altri gruppettini di consimili onde che cessano del tutto a c. $10^h42^m50^s$. — Sulla NW intorno a $9^h9^m20^s$ principia insensibilmente un gruppo di tremiti preliminari col periodo di 4^s ed un'ampiezza massima di mm. 0,3 intorno a $9^h10^m20^s$, dopo di che diminuiscono rapidamente e proseguono quasi microscopici. Ripresa a c. $9^h19^m6^s$, con oscillazioni lievissime ancora di carattere strumentale e non più ampie di mm. 0,1. Principio di onde lentissime a c.

International Seismological Centre

$9^h28^m6^s$, con periodi degradanti tra 42^s e 24^s e con ampiezza di mm. 0,1 c. poi viene un gruppo più regolare di 17 onde, tra $9^h41^m20^s$ e $9^h46^m8^s$, con periodo di $20^s,5$ ed ampiezza di mm. 0,1, e dopo altri piccoli gruppetti si presenta un gruppo di 55 onde, tra $9^h57^m20^s$ e $10^h9^m51^s$, con periodo di $13^s,7$ ed ampiezza massima di mm. 0,2, cui fanno coda gruppetti di consimili onde man mano degradanti e che si estinguono completamente a $10^h34^m20^s$ c.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il tracciato comincia a mostrarsi lievemente perturbato a partire da $9^h18^m54^s$ con ondulazioni strumentali che vanno lentamente accentuandosi fino a raggiungere il massimo di mm. 1,2 intorno a $9^h39^m50^s$ e poi lentamente degradando, salvo un lieve rinforzo intorno a $11^h23^m20^s$; il tracciato ritorna nuovamente tranquillo intorno a $11^h59^m20^s$.

Il pendolo orizzontale smorzato (*Comp. E.*) non era in azione, perchè si facevano delle esperienze sul medesimo. (*O. G.; Cavasino*).

7. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE sembra già perturbato, intorno $9^h9^m10^s \pm 2^s$, da onde evanescenti che si vedono a poco a poco con minore stento e subiscono un brusco rinforzo a $9^h9^m18^s$. Presentano un P di c. 1^s e sono sovrapposte e mescolate, qua e là, con altre più ampie di 2^s-3^s di periodo, le quali raggiungono il massimo di mm. 0,5 c. intorno $9^h9^m30^s$. Indi decrescono generalmente e sono già ridotte a $\leqq$ 0,05 intorno $9^h14^m30^s$. Una sensibile ripresa ha luogo intorno $9^h18^m54^s$ con onde ancor meno rapide, il cui P. sale fino a 7^s c. e la cui ampiezza è di mm. 0,2 verso il principio. Le medesime proseguono piuttosto irregolari con ampiezza $<$ mm. 0,1 fino a che si giunge a $9^h35^m26^s$ dove cominciano a vedersi con sicurezza onde lentissime le quali in numero di 16 si estendono fino a $9^h41^m52^s$ con un P. generalmente decrescente ed il cui medio valore è di c. 24^s. Poi il P. decresce sempre più e l'ampiezza cresce più volte fino

International Seismological Centre

a raggiungere mm. 0,1 - 0,15. Le ultime onde, caratterizzate da un P. di c. 14^s, sembrano cessare verso le 10^h34^m. — Sulla NW la perturbazione comincia vagamente soltanto intorno $9^h9^m15^s$ con onde insignificanti che, pochi secondi dopo, si rendono ben visibili con P = 1^s c. e poi, qua e là, si vedono sovrapposte ad altre meno rapide (2^s). Quest'ultime crescono ben presto in ampiezza e periodo raggiungendo il mass. di mm. 0,4 a c. $9^h10^m36^s$, mostrandosi più o meno frastagliate per la sovrapposizione di quelle più rapide e presentando P = $4^s\,1/2$ c.

Siffatte onde poi, sempre meno frastagliate, vanno generalmente decrescendo e sono già ridotte < mm. 0,05, allorchè sembrano rinforzarsi parimenti a $9^h18^m54^s$ c. con onde che mostrano già un mass. di mm. 0,2 intorno $9^h20^m24^s$ con P = $7^s\,1/3$ c., seguito da altro alquanto più notevole intorno $9^h24^m36^s$. Poi decrescono generalmente, finchè cominciano ad aversi indizii vaghi d'onde lentissime a $9^h29^m54^s$ c. le quali si veggono meglio a partire da $9^h31^m18^s$ c. Le prime sembrano avere un P di 43^s c. e sono assai frastagliate per la sovrapposizione delle precedenti; poi si fanno sempre meno irregolari, più ampie e meno lente. Così, da un gruppetto di 5 onde (9^h36^m 15^s-$9^h38^m6^s$) si cava P = 22^s c. ed un'ampiezza fino a 1/4 di mm. Più oltre diventano ancor più regolari e meno lente. Infatti, da un gruppo di 71 onde ($9^h57^m21^s$-10^h 12^m35^s) d'ampiezza $\leq$ mm. 0,35 e senza massimo spiccato si deduce P medio = 13^s c. Siffatte onde, generalmente decrescenti, proseguono per molto tempo e da ultimo si presentano a gruppetti di poche onde insignificanti ed anche come onde isolate. Cessano d'essere visibili a $10^h41^m54^s$ c. (*G. Agamennone*).

7. SIENA (R. U.) A 9^h10^m c. inizio di movimento presentante diversi mass. e minimi; la mass. amp. di c. 8 mm. si ha un minuto c. dopo l'inizio e la fine intorno 9^h30^m. Si ha però in seguito un tracciato leggermente sinusoidale che si prolunga per altri 30^m. (*O. G.; Piattoni*).

— TARANTO – Borgo (Lecce). A 9^h5^m importante registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

International Seismological Centre

7. VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Princ. 9^h10^m, per. $3^s,7$ amp. mm. 2; sec. fase $9^h19^m30^s$, per. $5^s,4$, amp. mm. 2; terza fase 9^h45^m 30^s, per. 20^s, amp. mm. 4; mass. $10^h6^m10^s$, per. 13^s, amp. mm. 5. — ESE. Prima fase $9^h10^m10^s$, per. $3^s,5$, amp. mm. 3; sec. fase $9^h19^m45^s$, per. 4^s amp. mm. 4. (*O. G.; Alfano*).

— VENEZIA. N. Princ. $9^h8^m43^s$ amp. mm. 0,1 per. 1^s; 9^h8^m 53^s amp. mm. 0,25 per. $2^s,8$; $9^h9^m4^s$ amp. mm. 2, per. $2^s,9$; $9^h11^m3^s$ amp. mm. 0,6 per. 2^s; $9^h11^m29^s$ amp. mm. 1,5 per. $3^s,5$; $9^h14^m54^s$, amp. mm. 0,35 per. 10^s; $10^h22^m23^s$ fine. (*O. M. Sem. Patr.*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatori della Terra. Coord. epicentr.: $\varphi = 63°,3$ N; $\lambda = 157°,4$ W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— SORA (Caserta). Intorno a 11^h scossa leggera. (*O. G.; Paoloni*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, è rigorosamente tranquillo, allorchè a $11^h47^m25^s \pm 3^s$ sopra ciascuna delle componenti s'inizia nettamente un lieve gruppetto d'onde strumentali, sulle quali sono sovrapposti lievissimi tremiti ancora più rapidi; crescono dapprima fino al massimo di circa mm. 0,3 intorno a 11^h47^m 30^s, poi lentamente declinano per estinguersi completamente a $11^h48^m30^s$ c.

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* I tracciati sono regolarissimi in precedenza, allorchè cominciano ad apparire evanescenti onde rapide (P = 1^s, c.) a $11^h47^m31^s \pm 2^s$ sulla componente NW ed a $11^h47^m33^s$ su quella NE, le quali perdurano così e senza massimo spiccato per quasi un minuto. Poi ambo i tracciati sono perturbati artificialmente per l'apertura della custodia, e la zona viene tolta intorno 11^h49^m c. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

8. EQUATORE (?). — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $0^h0^m54^s$; sec. fase $0^h11^m12^s$; fine 1^h15^m (?). — E. Prima fase $0^h0^m54^s$; sec. fase $0^h11^m12^s$; fine 1^h5^m. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, è abbastanza tranquillo, allorchè a $0^h1^m16^s \pm 3^s$, sulla N, s'inizia nettamente un gruppetto d'onde strumentali, che presentano un massimo di mm. 0,3 appena 4^s dopo il principio, poi decrescono in generale, salvo insignificanti alternative e si estinguono a c. $0^h3^m38^s$. — Sulla E a $0^h1^m16^s$ si ha il principio ben netto d'un primo gruppetto di lievi onde strumentali, d'aspetto fusiforme, col massimo di mm. 0,3 appena 4^s dopo, a cui successivamente si attaccano altri due gruppettini consimili, con uguale ampiezza massima rispettivamente intorno a $0^h1^m54^s$ e $0^h2^m24^s$; fine a 0^h3^m c.

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Da premettere che i tracciati di ambedue le componenti sono continuamente agitati, in modo da non permettere la determinazione dell'inizio esatto della perturbazione sismica. Quest'ultima sembra già assai vagamente cominciata intorno a $0^h0^m42^s$ sulla NW con una lieve accentuazione sulle onde abituali e con minore incertezza a $0^h1^m18^s$ c., dove comincia una serie di onde che si estende fino a $0^h2^m33^s$ c. e che costituisce la fase più notevole, sebbene si tratti di ampiezze fino a mm. 0,05 tutt'al più. Indi visibile diminuzione che si accentua maggiormente a partire da $0^h4^m6^s$ c., dove si potrebbe porre la fine, senza l'esistenza di qualche gruppetto d'onde alquanto meno rapide delle abituali fin verso $0^h6^m30^s$. — Sulla NE la perturbazione sismica è già probabilmente cominciata a $0^h1^m13^s$ c. pure con un ben visibile rinforzo delle onde preesistenti e che perdura fin verso le 0^h4^m con ampiezza $\leq$ mm. 0,05. Quivi si potrebbe ugualmente porre la fine, se non si presentasse più oltre qualche gruppetto d'onde alquanto meno rapide fin verso $0^h6^m30^s$. (*G. Agammenone*).

International Seismological Centre

8. Intorno alla stessa ora registrazioni in varî osservatorî sparsi su tutta la Terra.

La staz. sismica di JENA riconosce sovrapposte sul sismogramma tre distinte registrazioni, che attribuisce la prima ($0^h1^m14^s$ inizio) ad un terremoto dell'Equatore, le altre ad epicentri a c. 9000 km.

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $8^h12^m49^s$,per. $5^s,6$. ; fine $8^h44^m37^s$, per. 4^s.

Nulla al *Microsismografo Vicentini*). (*O. G.* ; *Riccò*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $8^h21^m11^s$; massimo $8^h21^m13^s$, mm. 0,4, per. rapidiss. ; fine $8^h21^m27^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— È dubbio che vi sia una qualche relazione fra questa e la registrazione precedente a Catania.

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $11^h53^m58^s$, per. 6^s ; fine 11^h57^m, per. 6^s ; — NW. Princ. $11^h54^m5^s$; fine $11^h57^m11^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini.* (*O. G.* ; *Riccò*).

— ISOLE FILIPPINE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $18^h1^m56^s$; onde lente $18^h21^m23^s$ (?) fine 19^h20^m (?). — E. Prima fase $18^h1^m56^s$; onde lente $18^h21^m23^s$ (?) fine 19^h15^m. (*O.M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî sparsi su tutta la Terra.

Coord. epicentr.: $\varphi = 19°$ N ; $\lambda = 119°,8$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— ALASKA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* A 23^h6^m onde per la durata di 1^m50^s. — N. A 23^h6^m onde a gruppetti, di cui più accentuato uno a $23^h6^m20^s$. (*O. G.*; *Vari*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. $23^h4^m55^s$; mass. $23^h5^m25^s$, durata 1^m, amp. mm. 2 ; fine 23^h17^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Princ. $23^h5^m30^s$; seconda fase 23^h15^m; onde lente 23^h30^m; prim. mass. 23^h

34^m, per. $19^s,5$; amp. mm. 1 (N), mm. 1 (E) ; sec. mass. 23^h36^m, per. $10^s,5$; terzo mass. 23^h38^m ; massimo secondario 23^h44^m ; fine incerta. (*O. G. ; Alfani*).

8. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica e pendoli orizzontali*. Princ. $23^h5^m,7$; onde lente 23^h36^m ; fine 0^h0^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— Mileto. (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 23^h 7^m28^s ; fine incerta. (*O. G. ; Labozzetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $23^h5^m2^s$; sec. fase $23^h14^m16^s$; onde lente 23^h 19^m21^s, per. $35^s,5$; mass. $23^h37^m39^s$, amp. mm. 1,2 ; fine 1^h15^m. — E. Prima fase $23^h5^m2^s$; sec. fase $23^h14^m16^s$; onde lente $23^h19^m21^s$, per. $31^s,7$; mass. $23^h42^m47^s$, amp. mm. 1,4 ; fine 0^h51^m.

Pendolo Verticale NNW. Prima fase $23^h5^m2^s$. — ENE. Prima fase $23^h5^m2^s$. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A*. $23^h5^m5^s$ P. (debss. osc.) ; $23^h14^m18^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; 23^h35^m c. debss. traccie O. l. ; fine incerta.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $23^h5^m5^s$ P. (deb. osc.) ; $23^h6^m21^s$ m. a. mm. 2,45 ; $23^h8^m,5$ c. debss. osc. ; $23^h14^m18^s$ P. II^a fase (debss. traccie osc.) ; 23^h40^m c. debss. traccie O. l. ; fine incerta. (*O. G. ; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a $23^h5^m25^s \pm 3^s$ principio ben netto d'un gruppetto d'oscillazioni strumentali che presentano la massima ampiezza di mm. 0,7 intorno a 23^h 5^m30^s e poi vanno lentamente degradando, con qualche insignificante alternativa, fino a ridursi microscopiche, e senza indizio d'alcuna ripresa. Qualche traccia un po' vaga d'evanescenti onde lente isolate si scorge intorno a $23^h36^m6^s$ - $23^h47^m12^s$ - $23^h50^m50^s$ e poi più nulla. — Sulla E a $23^h5^m25^s$ principio ben netto di tremiti strumentali ; che presentano il massimo di mm. 0,6 intorno a $23^h5^m30^s$ e poi vanno insensibilmente scemando fino a ridursi microscopici dopo un paio di minuti. Intorno a $23^h37^m36^s$ si ha il principio di un gruppetto di 5 onde

International Seismological Centre

lente molto evanescenti, col periodo di c. 18^s seguite da poche altre coppie isolate col periodo di 15^s c. colla fine a $23^h49^m6^s$c.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Intorno a $23^h5^m25^s$, sopra entrambe le componenti, si ha il principio indeciso di lievissimi tremiti preliminari, di periodo indeterminabile e non più ampii di mm. 0,05, i quali si protraggono per qualche minuto e poi tutto ritorna tranquillo, senza alcun indizio di ripresa. Della fase a onde lente soltanto sulla NE, intorno a $23^h48^m6^s$, si scorge a gran stento un gruppetto di 5 evanescenti onde, col periodo di c. 14^s e poi più nulla.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, mostra qualche indizio d'evanescenti onde strumentali soltanto a partire da $23^h23^m36^s$; poi viene il gruppo più importante di 14 onde ($23^h34^m45^s$ - $23^h40^m38^s$) col periodo di $25^s,2$ e col massimo di mm. 0,2 intorno a $23^h37^m6^s$. Seguono altre evanescenti onde consimili che si estinguono totalmente a $23^h46^m48^s$ c.

Il *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E.*) non era in azione perchè adibito ad alcune esperienze. (*O. G. ; Cavasino*).

8. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* La componente NW comincia insensibilmente a mostrare onde rapide (1^s c.) a $23^h5^m27^s \pm 2^s$ le quali crescono poco a poco fino a quasi mm. 0,1. La fase più notevole si compone di 6 onde ($23^h6^m1^s$ - $23^h6^m18^s$) ampie fino a mm. 0,1 e con P = 3^s c. Indi fase di diminuzione con prevalenza delle onde rapide le quali sono già scomparse intorno $23^h8^m6^s$. A questo momento ricominciano le onde di 3^s c. di periodo, ma addirittura insignificanti e si rendono già invisibili verso $23^h10^m18^s$. Poi più nulla, tranne un gruppetto di sei onde ($23^h38^m53^s$ - $23^h40^m32^s$) con ampiezza $\leq$ mm. 0,05 e con P. medio = 16^s ½.

Sulla NE l'inizio avviene bruscamente e ben visibile pure a $23^h5^m27^s$ con onde di c. 1^s di periodo le quali, pochi secondi dopo, raggiungono il massimo (un buon decimo di millimetro) e poi vanno generalmente decre-

International Seismological Centre

scendo. La fase più notevole è già cessata intorno 23^h7^m 6^s e non vi manca qualche indizio d'onde meno rapide (3^s c.) specialmente verso la fine di detta fase. Queste ultime poi diventano predominanti e subiscono una forte decrescenza a partire da $23^h9^m30^s$ c. Poi proseguono, più o meno evanescenti ed a gruppetti con la fine forse fin verso $23^h13^m42^s$. Nessun indizio d'onde più lente. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra. Coord. epicentr.: $\varphi = 63°,1$ N; $\lambda = 154°,9$ W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

9. LAGO ALBERTO (Africa Equatoriale) — CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $9^h40^m4^s$, per. 3^s; onde lente $9^h41^m11^s$, per. 6^s; massimo $9^h42^m30^s$, per. $6^s,5$ amp. μ 25; fine $9^h52^m22^s$, per. 3^s circa. — NW. Princ. 9^h40^m, per. 3^s c.; onde lente $9^h41^m49^s$, per. 6^s; massimo 9^h43^m, per. 6^s, amp. μ 16,6; fine 9^h52^m 6^s, per. 3^s.

Nulla al *Microsismografo Vicentini.* (*O. G.; Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. $9^h26^m35^s$; fase mass. 9^h27^m, durata 15^s, amp. mm. 2; fine 9^h38^m. (*O. M. G.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali.* Princ. $9^h25^m,8$; onde lente $9^h45^m,4$; fine 10^h30^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. 9^h 27^m32^s; sec. fase $9^h33^m42^s$; onde lente $9^h41^m17^s$; massima 9^h46^m, per. 15^s amp. mm. 0,5 (N e E); fine 10^h6^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $9^h26^m38^s$; sec. fase $9^h36^m52^s$, per. $19^s,4$; onde lente $9^h43^m53^s$, per. $24^s,7$; massimo $9^h51^m3^s$, amp. mm. 2; fine 11^h9^m. — E. Prima fase $9^h26^m38^s$; sec. fase $9^h37^m3^s$, per. $17^s,6$; onde lente $9^h43^m50^s$, per. $24^s,7$; mass. $9^h50^m12^s$, amp. mm. 3,5; fine 10^h52^m.

Pendolo Verticale. — NNW. Prima fase $9^h26^m30^s$; fine incerta. — ENE. Prima fase $9^h26^m30^s$; fine incerta. (*O. M.*).

International Seismological Centre

9. PADOVA. *Microsismografo A.* $9^h26^m31^s$ P. (debss. osc.); $9^h33^m15^s$ c. P. II^a fase (incerto); $9^h33^m45^s$ c. m. a. mm. 1,5 dir. NS; 9^h40^m c. debss. osc.; $9^h46^m36^s$ P. debss. O. l.; $9^h50^m36^s$ m. a. O. l. mm. 0,35 dir. EW O. l. per. $11^s,8$; 9^h53^m c. deb. O. l.; 10^h c. debss. O. l.; 10^h14^m c. debss. traccie O. l.; 10^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $9^h26^m30^s$ P. (deb. osc.); $9^h28^m41^s$ m. a. mm. 0,75; P. II^a fase incerto (debss. traccie osc.); 9^h48^m e 10^h20^m c. deb. traccie O. l. c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, a partire da $9^h25^m55^s \pm 3^s$ sopra entrambe le componenti, comincia a mostrarsi lievemente perturbato da minimi tremiti preliminari di carattere strumentale e non più ampii di mm. 0,1 i quali si protraggono per c. 5^m; poi tutto ritorna tranquillo, nè si scorge altro indizio di ripresa. Meglio visibile riesce la fase a onde lente, la quale s'inizia, sulla N, intorno a 9^h45^m, con 17 onde a periodo generalmente decrescente da 21^s a 12^s; poi viene una coppia isolata intorno a $9^h50^m30^s$ ed un gruppettino di 7 onde col punto di mezzo a c. $9^h51^m6^s$ pure col periodo di 12^s c. e finalmente una coppia isolata molto evanescente a c. $9^h55^m48^s$. — Sulla E si ha un gruppettino di 12 evanescenti onde tra $9^h45^m47^s$ e $9^h48^m4^s$, col periodo di $11^s,4$, seguìto qua e là da coppie isolate e da gruppettini di tre o quattro onde, col periodo di 10^s c. fino intorno a $9^h57^m24^s$ e poi più nulla.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Intorno a $9^h25^m55^s \pm 3^s$ sopra ciascuna delle componenti si nota il principio di minimi tremiti preliminari, col periodo di c. 3^s e non più ampii di mm. 0,1, che si protraggono per circa 3^m; poi tutto ritorna tranquillo, nè si scorge altro indizio di ripresa. Della fase a onde lente si scorgono sulla NW, fra $9^h44^m48^s$ e 9^h49^m, poche ed insignificanti onde con periodo variabile tra i 12^s e i 15^s e più nulla. — Sulla NE si comincia con due evanescenti onde intorno a $9^h43^m30^s$, poi viene il gruppo più impor-

tante di 13 onde, tra $9^h46^m11^s$ e $9^h49^m23^s$, col periodo di $14^s,8$ e con ampiezza massima di mm. 0,1 verso il punto di mezzo del gruppo. Seguono poche altre evanescenti onde consimili intorno a $9^h52^m12^s$ e poi un'onda isolata colla fine a c. $9^h56^m12^s$.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Anche qui si notano 3 evanescenti onde strumentali a partire da 9^h36^m cui succede il gruppo più notevole di 10 onde, tra $9^h43^m1^s$ e $9^h46^m40^s$, col periodo di $21^s,9$ ed un'ampiezza di mm. 0,1 verso il punto di mezzo del gruppo. Seguono poche altre evanescenti onde colla fine a 9^h51^m c.

Il *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E.*) non era in azione, perchè adibito ancora ad esperienze. (*O. G.; Cavasino*).

9. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* L'inizio della perturbazione sismica comincia insensibilmente sulla componente NW a $9^h26^m \pm 2^s$ con onde evanescenti che si rendono meglio visibili a $9^h26^m12^s$ e poi vanno crescendo fino al massimo di quasi mm. 0,05 a $9^h26^m51^s$ c. ; il loro periodo varia da $2^s\,1/2$ a 3^s c. Poi decrescono per rinforzarsi subitamente a $9^h28^m36^s$ c. formando ivi un massimo quasi consimile. Poi generale decrescenza, senza che si possa scorgere dove le predette onde, divenute alquanto meno rapide, abbiano termine, e senza che sia possibile precisare alcuna ripresa degna di nota. Intorno $9^h44^m48^s$ cominciano vagamente onde lentissime (20^s c.) le quali ben presto si fanno meno lente e crescono in ampiezza fino al massimo di quasi mm. 0,2 intorno 9^h49^m, quando il P. si aggira sui 10^s-11^s. Indi decrescono con qualche rinforzo, qua e là, e sembrano già cessate intorno 10^h3^m, dopo che il loro P si è fatto ancora un po' meno lento.

Sulla NE la perturbazione comincia pure insensibilmente a 9^h26^m con onde minime di 2^s-$2^s\,1/2$ di P che si rinforzano a $9^h26^m11^s$ c., raggiungono il massimo (mm. 0,05) intorno $9^h26^m18^s$ e poi decrescono, salvo ad accentuarsi, qua e là. Sembrano già svanite intorno $9^h31^m30^s$, senza tener conto di qualche gruppettino d'onde vaghe che

International Seismological Centre

s' incontra più volte. Poi più nulla fino a $9^h45^m54^s$, dove cominciano onde lente (P = 16^s c.) le quali vanno crescendo fino al massimo di mm. 0,1 al più, intorno 9^h 49^m, quando il loro P. è divenuto già meno lento. Indi decrescenza, e le ultime onde con P = 12^s c. si possono osservare a stento fin verso $9^h54^m54^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in numerosi osservatorî d' Europa, Asia ed Africa.

Coord. Epicentr.: $\varphi = 2°,1$ N; $\lambda = 30°,3$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

9. S. ALFIO (Catania). 14^h57^m ond. E di 4^s, avv. da molti. (*S. T. U.*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Princ. 15^h5^m 37^s, per. 1,5; mass. $15^h5^m46^s$, per. $1^s,5$, amp. μ 8.3; fine $15^h6^m41^s$, per. $1^s,5$. — E. Princ. $15^h5^m36^s$, per. 1^s; onde lente $15^h5^m43^s$, per. $1^s,3$; mass. $15^h5^m45^s$; per. $1^s,3$, amp. μ 18,3; fine $15^h6^m49^s$, per. $1^s,5$; — Verticale. Princ. $15^h5^m39^s$; mass. $15^h5^m51^s$, per. incerto, amp. μ 18,8; fine $15^h5^m57^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Princ. 15^h 5^m38^s; fine $15^h6^m13^s$; — NW. Princ. $15^h5^m37^s$, per. 2^s; fine $15^h6^m25^s$. (*O. G. Ficcò*).

10. OCEANO INDIANO (?). — ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a $21^h6^m43^s \pm 3^s$ si ha il principio ben netto d'un gruppetto di lievi oscillazioni strumentali, che presentano il massimo di mm. 0,2 appena tre secondi dopo, poi decrescono e si rinforzano alquanto a $21^h7^m1^s$; indi decisamente degradano e si estinguono a c. $21^h8^m12^s$. — Sulla E si nota un simile sismogramma, col principio a $21^h6^m45^s$, il massimo di mm. 0,2, intorno a $21^h6^m48^s$, una ripresa a $21^h7^m1^s$ e la fine a $21^h7^m42^s$ c.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, in precedenza regolarissimo, comincia insensibilmente ad essere perturbato, a $21^h6^m44^s \pm 2^s$,

da onde di $1^s,2$ c. di periodo le quali raggiungono già il massimo (< mm. 0,05) intorno $21^h6^m48^s$ e poi degradano con la fine forse intorno $21^h8^m24^s$. — Il tracciato NW comincia a mostrarsi appena ondulato soltanto a partire da $21^h6^m48^s$ con onde addirittura evanescenti, le quali sono visibili con minor difficoltà intorno $21^h7^m15^s$ c. poi declinano per scomparire verso $21^h8^m18^s$. Il loro P. è dapprima di $1^s,1$ c., verso la fine alquanto meno rapido. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa e del Nord Africa.

La stazione sismica di Jena indica come probabile origine l'Oceano Indiano.

11. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, è tranquillissimo, allorchè a $5^h19^m9^s \pm 3^s$, sulla N, s'inizia bruscamente un lievissimo gruppetto d'onde strumentali, che presentano in qualche punto delle vibrazioni rapide sovrapposte, e con ampiezza massima di mm. 0,1 intorno a $5^h19^m28^s$; poi degradano insensibilmente e le ultime microscopiche vibrazioni si estinguono a c. 5^h21^m. — Sulla E intorno a $5^h19^m10^s$ principiano minime vibrazioni indecifrabili che raggiungono l'ampiezza d'appena mm. 0,1 intorno a $5^h19^m28^s$ e si estinguono del tutto a $5^h20^m30^s$ c.

A $5^h19^m28^s$, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio Agamennone* connesso allo strumento, scatta il meccanismo della grande velocità, sulla cui zona si notano poche, lievissime ed indecifrabili sinuosità su cui non è possibile alcuna misura.

Nulla negli altri *registratori*. (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Grazie al tracciato perfettamente rettilineo, è possibile scorgere sulla componente NE un'onda isolata evanescente a $5^h19^m13^s \pm 2^s$, seguìta da una coppia d'onde consimili intorno $5^h19^m30^s$. La fase meno insignificante si ha tra $5^h19^m40^s$ e $5^h19^m50^s$ sempre con onde appena

International Seismological Centre

visibili e rapidissime (1s c.). Dopo qualche altra onda isolata a distanza di pochi secondi non si osserva altro.

L'inizio della perturbazione avviene sulla NW insensibilmente soltanto a $5^h19^m20^s$ con le stesse onde rapide evanescenti, visibili con minore difficoltà intorno 5^h19^m 30^s c. e che si rendono ben presto invisibili per riapparire, qua e là, a lunghi intervalli e con la fine forse intorno $5^h20^m12^s$. (*G. Agamennone*).

— Fra 5^h e 6^h onde lente registrate alla Stazione sismica di Jena.

11. Cascia (Perugia). 6^h34^m ond. di 2^s del III°; avv. da molti anche nel sonno. (*O. G.; Dr. Morini*).

— SPAGNA. — Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori.* Princ. 8^h21^m; fase mass. $8^h26^m30^s$, durata 30^s, amp. mm. 2; fine 8^h33^m. (*O. M. G.*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Onde lente $8^h25^m10^s$, per. 14^s,; fine $9^h14^m30^s$. — E. Onde lente $8^h25^m10^s$, per. $17^s,6$; fine $8^h49^m34^s$.

Pendolo Verticale. — NNW. Prima fase 8^h20^m 29^s; onde lente $8^h24^m52^s$; fine 8^h32^m. — ENE. Prima fase $8^h20^m29^s$; onde lente $8^h24^m57^s$; fine $8^h31^m30^s$. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A.* Debss. traccie osc.

Microsismografo B. Comp. Vert. Debss. traccie incerte. Comp. orizz. $8^h21^m7^s$ P; $8^h21^m29^s$ m. a. mm. 2,35; 8^h22^m c. deb. osc.; 8^h30^m c. debss. osc.; fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza, è perfettamente tranquillo, allorchè a $8^h20^m57^s \pm 3^s$, sopra ciascuna delle componenti, s'inizia nettamente un gruppetto di lievi onde strumentali, che presenta il massimo d'appena mm. 0,2 intorno a $8^h21^m21^s$ e poi gradatamente declina, estinguendosi totalmente a $8^h23^m12^s$ c. -

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* I tracciati di ambedue le componenti, in precedenza ret-

International Seismological Centre

tilinei, cominciano a mostrare onde evanescenti a $8^h20^m 58^s \pm 2^s$, il cui periodo si aggira su $1^s,2$. Sulla componente NE si rendono visibili dopo pochi secondi e costituiscono la fase meno insignificante (< mm. 0,05) fino a $8^h21^m43^s$. Al di là si rendono visibili a grande stento e svaniscono insensibilmente. La fine della perturbazione si può porre a c. $8^h23^m45^s$, precisamente dove termina un gruppetto di 7-8 onde insignificanti alquanto meno rapide (3^s-4^s). — Sulla NW le onde crescono poco a poco fino a divenire visibili con minore stento intorno $8^h21^m15^s$, per poi svanire dopo pochi altri secondi, salvo qualche vago accenno più oltre. Riappariscono in un gruppetto di 10 tra $8^h22^m7^s$ e $8^h22^m34^s$ con P = 3^s c. E con questo gruppetto termina la registrazione. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî europei.

La stazione di Cartuja (Granada) pone l'epicentro presso le sorgenti del Rio Tinto (Andalusia).

13. ISOLE BONIN. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Onde lente $16^h20^m41^s$; fine $16^h 49^m30^s$. — E. Onde lente $16^h20^m41^s$; fine 16^h40^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

Coordinate epicentr.: $\varphi = 37°,9$ N; $\lambda = 145°,5$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

14. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizz. Stiattesi.* — N. Prima fase $10^h15^m11^s$ (?), per. 21^s; onde lente $10^h24^m52^s$, per. $28^s,2$; fine $10^h55^m 30^s$. — E. Prima fase $10^h15^m17^s$ (?) onde lente $10^h24^m52^s$, per. $24^s,7$; fine $10^h50^m30^s$. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa ed Africa.

15. CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $10^h47^m27^s$, fine incerta. — NW. Princ. $10^h47^m44^s$; fine incerta.

Nulla al *Microsismografo Vicentini.* (*O. G.; Riccò*).

International Seismological Centre

15. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. 12^h28^m mass. 12^h28^m di mm. 0,3, con per. rapidiss.; fine $12^h28^m5^s$. (*O. G.; Spadaro*).

16. OCEANO INDIANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Onde lente $2^h42^m47^s$, per. 25^s; fine $3^h7^m20^s$. Nulla sulla E. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

— MESSINA. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $5^h56^m20^s$; mass. $5^h56^m22^s$, mm. 0,9, periodo molto rapido; fine $5^h56^m30^s$. (*O. G.; Spadaro*).

17. ANCONA, PESARO. — ARCEVIA (Ancona). 0^h55^m suss. di 1^s del IV°; avv. da pochi (*S. T. U.*). — PERGOLA (Pesaro). 0^h55^m suss. di 3^s del IV°.

Risposte negative da CHIARAVALLE (Ancona), CORINALDO, SASSOFERRATO, SENIGALLIA; SALUDECIO (Forlì); CINGOLI (Macerata), CIVITANOVA MARCHE; GUBBIO (Perugia); FANO (Pesaro).

— OSIMO (Ancona). $0^h55^m30^s$ registrazione. (*O. M.*).

— RIETI (Perugia). 0^h55^m segnalazione sismoscopica. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è rigorosamente tranquillo, prima e dopo, allorchè a $0^h53^m19^s \pm 3^s$ sopra ciascuna delle componenti s'inizia bruscamente un gruppetto di lievi onde strumentali, alle quali sono sovrapposti tremiti ancora più rapidi, che presentano un'ampiezza iniziale di mm. 0,25 e poi vanno gradatamente scemando, estinguendosi del tutto a c. $0^h54^m42^s$ sulla E e 0^h55^m sulla N.

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* L'inizio della perturbazione avviene abbastanza netto a $0^h53^m20^s \pm 2^s$ sulla componente NW con onde microscopiche rapide (1^s c.) che si rinforzano appena a 0^h53^m 38^s c. raggiungono il massimo (< mm. 0,05) intorno

$0^h54^m6^s$ e svaniscono verso $0^h54^m42^s$. — La componente NE comincia insensibilmente ad essere perturbata, pure a $0^h53^m20^s$, con onde evanescenti ugualmente rapide le quali subiscono un lieve rinforzo a partire da $0^h53^m54^s$ c. crescono fino al mass. (< mm. 0,05) intorno $0^h54^m6^s$, ritornano evanescenti a partire ad $0^h54^m34^s$ c. e cessano già intorno $0^h54^m54^s$. (*G. Agamennone*).

17. ISOLE MARIANNE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Onde lente $14^h28^m29^s$, per. $21^s,2$; fine $15^h15^m20^s$. Nulla sulla E. (*O. M.*).
— Registrazioni in varî osservatorî sparsi su tutta la Terra.

— OCEANO ATLANTICO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $21^h59^m34^s$ (?); onde lente $22^h15^m44^s$, per. $21^s,2$; mass. 22^h19^m, amp. mm. 0,5; fine $22^h37^m30^s$. — E. Prima fase $21^h59^m38^s$ (?); onde lente $22^h15^m44^s$ per. $17^s.7$; mass. $22^h19^m54^s$, amp. mm. 0,3; fine $22^h26^m30^s$. (*O. M.*).
— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa ed Africa.

18. TERREMOTO LONTANO. — DOMODOSSOLA (Novara) (1). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti $22^h34^m44^s$, durata 1^m36^s; sec. tremiti $22^h38^m5^s$; fase mass. $22^h38^m45^s$, durata 45^s; mass. 22^h39^m mm. 2,5; fine 22^h55^m. (*O.M.G.*)
— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $22^h38^m39^s$; sec. fase $23^h3^m32^s$ (?); onde lente $23^h18^m41^s$ (?); mass. $23^h31^m51^s$, amp. mm. 0,41; fine $0^h39^m20^s$. — E. Prima fase $22^h38^m39^s$; sec. fase $23^h3^m32^s$ (?); onde lente $23^h18^m41^s$ (?); mass. $23^h30^m6^s$, amp. mm. 0,2; fine 23^h51^m. (*O. M.*).
— PADOVA. *Microsismografo A.* 22^h36^m c. P. (incerto) debss. traccie osc.; $22^h39^m8^s$ m. a. mm. 1,25 dir. EW; $22^h42^m,5$ c. deb. osc.; 22^h45^m c. debss. osc.; 22^h49^m c. deb. rp. osc.; 22^h56^m c. debss. osc.; 23^h10^m c. fine.

---

(1) Nel Bollettino dell'Osservatorio la registrazione è a 10^h34^m; ho corretto nell'ipotesi di uno scambio tra le ore pom. e le ant. (*A. C.*).

International Seismological Centre

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Debss. traccie osc. (*O. G.; Vicentini*). — Registrazioni in vari osservatorî sparsi su tutta la Terra. Le stazioni sismiche di Jena e Pulkowo distinguono sui sismogrammi la sovrapposizione di due terremoti.

19. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è tranquillissimo, prima e dopo, allorchè a $3^h48^m30^s \pm 3^s$ sopra entrambe le componenti si ha il principio ben netto, mediante una brusca e forte deviazione del pennino, d'un gruppetto d'onde strumentali degradanti, che presentano l'ampiezza iniziale di mm. 1,2 sulla N e di mm. 1 sulla E; dopo 18^s si riducono già microscopiche, finchè intorno a $3^h49^m30^s$ si estinguono completamente. Sovrapposti alle predette onde si scorgono minutissimi tremiti ancora più rapidi, che qui non sono analizzabili.

A $3^h48^m33^s$, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità e sulle due componenti, per la durata di c. 15^s, si riscontrano tremiti degradanti col periodo di 0,5. ed un'ampiezza iniziale di mm. 0,3, ma che sembrano dovuti a vibrazioni elastiche del sistema amplificatore.

Nel *microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500, intorno a $3^h48^m30^s$ sulla sola NW, si scorge appena una lievissima deviazione del pennino e più nulla.

A $3^h48^m31^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio a doppio effetto*, scatta il meccanismo della grande velocità nel *sismometrografo Agamennone di Kg.* 200 e sulle due componenti si riscontrano linee rette.

I soliti *pendolini tromometrici* non furono osservati (1). (*O. G.; Cavasino*).

20. Messina. *Sismografo Conrad.* A $3^h6^m53^s$ inizio della fase preliminare con vibrazioni rapidissime; a $3^h7^m1^s$ fase principale con un mass. a $3^h7^m5^s$, di mm. 1,4 (per. 1^s,7); fine a 3^h8^m c. (*O. G.; Spadaro*).

---

(1) Assolutamente nulla nel sismografo di Roma (*Agamennone*).

International Seismological Centre

20. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini* (Vert.). Prima fase $3^h8^m23^s$, per. rapido ; onde lente $3^h8^m32^s$, amp. mm. 0,4 (N e E), mm. 1,2 (V) ; fine $3^h10^m15^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— HAITI. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $14^h49^m36^s$ (?) ; onde lente $15^h5^m30^s$ (?) per. $21^s,2$; mass. $15^h13^m19^s$, ampiezza mm. 0,5 ; fine $15^h44^m40^s$. — E. Onde lente $15^h5^m31^s$ (?), per. $21^s,2$; mass. $15^h14^m39^s$, amp. mm. 0.3 ; fine $15^h41^m20^s$. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed Africa. La Staz. di Jena distingue sullo stesso sismogramma due terremoti della medesima origine.

— TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $21^h11^m50^s$; onde lente $21^h38^m37^s$, per. $21^s,2$; fine 22^h20^m — E. Prima fase $21^h11^m51^s$; onde lente $21^h38^m37^s$, per. $19^s,5$; fine 22^h24^m. (*O. M.*).

23. OCEANO ATLANTICO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $17^h5^m28^s$; onde lente $17^h21^m53^s$, per. $24^s,7$; fine $18^h14^m20^s$. — E. Prima fase $17^h5^m28^s$ (?) ; fine 18^h14^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

24. GOLFO DI GUAYAQUIL - ISOLE ANDAMAN. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. E. Alle 13^h 10^m si nota un leggerissimo tremolìo che si accentua ben chiaramente alle $13^h10^m30^s$. Poi continua quasi invisibile sino alle 13^h13^m nella quale ora il diagramma si spiega chiaramente e quasi uniforme con ondulazioni di mm. 0,02 di ampiezza e 3^s di periodo medio.

Finisce la registrazione alle $13^h25^m50^s$. (*O.G.; Vari*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. — NE. Princ. $13^h13^m10^s$; seconda fase $13^h17^m58^s$ per. 6^s ; onde lente $13^h23^m12^s$, per. 6^s ; mass. $13^h23^m22^s$, per. 6^s, amp. μ 8,3 ;

International Seismological Centre

fine $13^h34^m14^s$; — NW. Princ. $13^h13^m9^s$, per. 4^s ; seconda fase $13^h18^m10^s$, per. 3^s ; onde lente $13^h23^m14^s$; mass. $13^h24^m10^s$, per. 6^s amp. μ 25 ; fine $13^h34^m18^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.* ; *Riccò*).

24. Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori*. Primi tremiti $13^h11^m8^s$, durata 4^m52^s; sec. tremiti $13^h16^m50^s$, dur. 5^m5^s ; fase mass. $13^h22^m7^s$, durata 13^m30^s ; mass. $13^h22^m30^s$, mm. 4 ; fine 13^h30^m. (*O. M. G.*).

— Firenze (Xim.) *Strumenti aperiodici*. Princ. $13^h13^m50^s$, per. 6^s ; amp. mm. 0,4 (E) ; sec. fase $13^h22^m50^s$, per. 12^s, amp. mm. 0,5 (E) ; onde lente 13^h40^m, per. 15^s, amp. mm. 1, (E) ; primo mass. 13^h46^m, per. 20^s, amp. mm. 0,5 (E) ; sec. mass. 13^h51^m, per. 20^s ; mass. secondario 14^h1^m, per. 15^s ; fine 14^h15^m. (*O. G. Alfani*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Pendoli orizzontali*. Princ. 13^h 10^m ; onde lente 13^h22^m ; fine 15^h. (*O. G ; Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 13^h 19^m58^s ; onde lente per. 10^s ; fine incerta. (*O. G. ; Labozzetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $13^h12^m32^s$; sec. fase $13^h22^m36^s$, per. 21^s ; onde lente $13^h32^m46^s$, per. 42^s ; mass. $13^h54^m33^s$, amp. mm. 1,2; fine 15^h45^m — E. Prima fase $13^h12^m32^s$; sec. fase $13^h22^m36^s$, per. $19^s,5$; onde lente $13^h33^m25^s$, per. $28^s,4$; mass. $13^h54^m13^s$, amp. mm. 2,1 ; fine 15^h26^m. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A*. $13^h12^m38^s$ P. (debss osc.) ; 13^h16^m c. rf. osc. ; $13^h16^m34^s$ m. a. mm. 1,5 dir. EW ; $13^h23^m,5^s$ P. II^a fase (osc. per 6^s); $13^h23^m9^s$ m. a. mm. 9,25 dir. E. W ; $13^h28^m,5$ c. deb. osc. fino a 13^h40^m c. debss. osc. ; $13^h46^m21^s$ P. O. l. per. $34^s,2$ sovrapposte a debss. osc.) ; 13^h51^m c. deb. O. l. per. $21^s,6$ sovrapposte a debss. osc. ; 13^h54^m c. deb. O. l. per. $21^s,5$ sovrapposte a debss. osc. ; 13^h58^m c. debss. O. l. ; 14^h5^m c. deb. O. l. per. $16^s,4$ c. ; 14^h8^m c. deb. O. l. per. $17^s,9$; 14^h11^m c. debss. O. l. ; 14^h18^m c. deb. traccie O. l. ; $14^h23^m,5$ c. debss. traccie O. l. ; 14^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $13^h12^m38^s$ P. (deb. osc.) ; $13^h18^m9^s$ m. a. mm. 2,5 ; $13^h23^m5^s$ P. II^a fase ; $13^h23^m7^s$, m. a. mm. 1,25 ; 13^h28^m c. debss. osc. ; $13^h46^m15^s$ P. O. l. (debss. traccie) ; 13^h55^m c. deb. traccie O. l. ; 14^h4^m c. debss. traccie O. l. fine incerta. (*O. G. ; Vicentini.*)

24. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a partire da $13^h12^m56^s \pm 3^s$ sulla N e più decisamente a partire da $13^h13^m2^s$, con ondulazioni lievissime di carattere strumentale, non più ampie di mm. 0,2 in qualche punto e persistono per c. 6 minuti. Lievisima ripresa intorno a $13^h23^m5^s$ con ondulazioni quasi microscopiche che presentano un periodo di c. 4^s, poi qualche evanescente coppia isolata d'onde lente intorno a $13^h50^m50^s$ e $14^h0^m20^s$ col periodo di c. 17^s e più nulla. — Sulla E il tracciato comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a partire da $13^h12^m42^s$, ma il principio sicuro avviene a $13^h13^m2^s$, con lievi ondulazioni strumentali non più ampie di mm. 0,2 verso il principio e che poi vanno insensibilmente scemando. Brusco rinforzo a $13^h23^m5^s$, con oscillazioni ampie mm. 0,1 e col periodo di 4^s in principio e di 9^s a c. $13^h30^m20^s$; poi tracce evanescenti di coppie isolate d'onde lente fra $13^h51^m20^s$ e $14^h6^m38^s$, col periodo di 17^s c. e più nulla.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Il tracciato comincia a mostrarsi sicuramente perturbato a partire da $13^h13^m2^s$ sulla NE e $13^h13^m8^s$ sulla NW, con tremiti lievissimi di carattere strumentale non più ampii di mm. 0,1 e che si mostrano a piccoli intervalli per la durata di c. 6 minuti. Brusco rinforzo a $13^h23^m7^s$ per entrambe le componenti, con analoghe oscillazioni che persistono 5^m c. Della fase a onde lente si scorge appena sulla sola NE un gruppettino di tre evanescenti onde, tra $14^h10^m43^s$ e $14^h11^m33^s$, col periodo di 17^s c. e più nulla.

International Seismological Centre

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Tracce lievissime d'onde strumentali si scorgono appena a partire da 13^h 23^m50^s e vanno insensibilmente accentuandosi fino a raggiungere il massimo di mm. 0,1 intorno a $13^h44^m20^s$; poi decrescono e si rinforzano successivamente a 13^h48^m 20^s ed a $13^h52^m14^s$ in due gruppetti di consimili onde non più ampie di mm. 0,1 ; indi decisamente degradano e si estinguono a $14^h16^m20^s$ c.

Il *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E.*) non era in azione perchè adibito ad alcune esperienze. (*O. G.* ; *Cavasino*).

24. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla NW l'inizio avviene vagamente a $13^h12^m40^s \pm 2^s$ con onde evanescenti che si mantengono tali fino a $13^h12^m57^s$, dove si ha un ben visibile rinforzo con onde di $3^s 1/3$ c. di periodo, sulle quali se ne vedono sovrapposte altre più rapide (1^s c.) in qualche punto. Siffatte onde, restando $\leqq$ mm. 0,05 per vari minuti, generalmente decrescono attraverso qualche accentuazione, qua e là, finchè si giunge a $13^h23^m2^s$. A questo momento si verifica un brusco e notevole rinforzo con un'onda di ben mm. 0,5 d'ampiezza, seguìta da altre minori generalmente decrescenti. Le prime 27 onde ($13^h23^m2^s$ - $13^h25^m24^s$) caratterizzate da un P. medio di $5^s 1/3$ c., costituiscono la parte più saliente dell'intero sismogramma. Indi decrescenza con onde ancora meno rapide (9^s c.) finchè, intorno $13^h43^m24^s$, cominciano a delinearsi vagamente onde di 22^s c. di P. Con minore incertezza sono visibili tra $13^h51^m24^s$ e $13^h54^m10^s$ presentando un P. medio = $16^s 1/2$ c. ed ampiezze $\leqq$ mm. 0,05. Siffatte onde proseguono a gruppetti, sempre meno numerosi e sembrano già svanite intorno $14^h16^m18^s$, quando il P. è già sceso a 14^s c. — Sulla NE l'inizio può essere posto con abbastanza sicurezza a $13^h12^m37^s$ con onde minime, ma ben visibili e di 3^s c. di P., le quali si rinforzano sensibilmente pure a $13^h12^m57^s$ e raggiungono il massimo (mm. 0,15) intorno $13^h13^m24^s$. Poi generalmente decrescono grado a grado e si fanno alquanto meno rapide. Una brusca e

International Seismological Centre

sensibile ripresa si verifica a $13^h23^m5^s$ con un gruppo di 26 onde d'ampiezza $\leqq$ mm. 0,2 che si estendono fino a $13^h25^m5^s$ presentando un P. medio di 4^s ½ c. e sembrano già svanite intorno $13^h40^m30^s$, salvo altre sinuosità più o meno incerte più oltre. Nessun indizio sicuro d'onde più lente. (*G. Agamennone*).

24. Siena (Oss.za) *Microsismografo Vicentini*. Princ. $13^h17^m18^s$; mass. $13^h22^m30^s$; fine $13^h31^m40^s$. (*O. G.; Maccioni*).

— Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori*. NNE. Prima fase $13^h13^m10^s$ per 4^s, amp. mm. 1; sec. fase $13^h23^m20^s$, per. 6^s,6, amp. mm. 4. — ESE. Prima fase 13^h13^m, per. 4^s,2, amp. mm. 1; sec. fase $13^h23^m15^s$, per. 5^s,4, amp. mm. 3. (*O. G.; Alfano*).

Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra. Alcune stazioni sismiche riconoscono sulla registrazione la sovrapposizione di due terremoti che avrebbero come coordinate epicentrali il primo $\varphi = 10°,7$ S, $\lambda = 88°,2$ W Gr., l'altro $\varphi = 18°,3$ N; $\lambda = 84°,7$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— Vagliagli (Siena). 23^h5^m ond. e suss. di pochi secondi del III°; avv. da molti in letto desti e accompagnata da rombo. (*S. T. U.*).

— Siena (Oss.za). *Microsismografo Vicentini*. A 23^h9^m registrazione. (*O. G.; Maccioni*).

25. S. Nicandro Garganico (Foggia). 17^h scossa leggera. (*O. M.*).

26. NUOVA GUINEA. — Carloforte (Is. S. Pietro - Sardegna). *Microsismografo Vicentini*. NE. Princ. $0^h27^m46^s$; mass. $0^h31^m35^s$; fine incerta. — NW. Princ. $0^h27^m55^s$; mass. $0^h30^m48^s$; fine incerta. (*O. A.*).

— Catania. *Grande Sismometrografo Cancani*. NE. Princ. $0^h29^m57^s$, per. 6^s c.; fine $0^h31^m24^s$ — NW. Princ. $0^h29^m58^s$ per. 3^s,6; fine $0^h31^m35^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.; Riccò*).

International Seismological Centre

26. DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 0^h27^m, durata 2^m10^s ; sec. tremiti $0^h29^m20^s$ durata 1^m10^s ; fase mass. 0^h31^m durata 1^m30^s ; mass. 0^h32^m 30^s, mm. 2 ; fine 0^h37^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $0^h27^m25^s$, amp. mm. 0,25 (N) ; sec. fase 0^h45^m, per. $18^s,5$, amp. mm. 1, (N) ; onde lente 0^h55^m, per. 20^s (N), $60^s,30^s$ (E), amp. mm. 0,65 (N) ; Primo mass. 1^h1^m, amp. mm. 0,5 (N) ; Secondo mass. 1^h5^m, per. 30^s, amp. mm. 1,25 (N) ; Terzo mass. 1^h13^m, per. 20^s, amp. mm. 3,25 (N) ; Quarto mass. 1^h20^m, per. 20^s, amp. mm. 2,0 (N) ; Quinto massimo 1^h23^m, per. 20^s, amp. mm. 2,0 (N) ; massimo secondario 1^h30^m, per. 20^s, amp. mm. 0,9 (N) ; fine 2^h40^m. — L'ora è incerta perchè il Regolatore aveva sospeso il servizio dei segnali orari pur mantenendo quello dei minuti. (*O. G. Alfani*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. 0^h27^m 49^s ; fine $0^h36^m20^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. $0^h26^m36^s$ (?) ; sec. fase $0^h38^m22^s$, per. 16^s, ; onde lente $1^h0^m23^s$, per. 33^s ; mass. 1^h13^m, amp. mm. 2,5 ; fine 2^h49^m. — E. Prima fase $0^h26^m36^s$ (?); sec. fase $0^h38^m22^s$, per. $22^s,5$; onde lente $0^h59^m38^s$, per. $32^s,5$; massimo 1^h 16^m4^s, amp. mm. 2,5 ; fine 2^h24^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $0^h27^m20^s$ c. P. (incerto per segnatura di vento) ; $0^h30^m29^s$ m. a. mm. 1,25 dir. NS ; 0^h32^m c. deb. osc. ; 0^h40^m c. debss osc. ; P. O. l. incerto ; $1^h13^m43^s$ m. a. O. l. mm. 0,3 dir. EW O. l. per. $29^s,6$; 1^h16^m c. deb. traccie O. l. ; 1^h21^m c. debss. traccie O. l. ; 1^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Il tracciato del movimento è alterato per segnatura di vento. Intorno 1^h13^m traccie incerte O. l. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Precedentemente il tracciato appare tranquillo, allorchè intorno a $0^h26^m41^s \pm 3^s$, sulla N, comincia insensibilmente un gruppo delle solite onde stru-

International Seismological Centre

mentali, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,2 a c. $0^h27^m24^s$ e poi decrescono in generale, salvo una insignificante accentuazione del movimento a $0^h28^m57^s$ c. e poscia lentamente declinano, estinguendosi a $0^h32^m36^s$ c. senza alcun indizio di ripresa. La fase a onde lente s'inizia a c. $1^h6^m21^s$, con 5 onde estremamente appiattite, col periodo di 43^s c., a cui se ne attaccano altre evanescenti, col periodo di 30^s fino a c. 1^h20^m, dove se ne cominciano a scorgere altre con periodo di c. 20^s che cessano intorno a $1^h33^m36^s$ e quindi il tracciato ritorna tranquillo. — Sulla E, a $0^h27^m3^s$, principio abbastanza netto di piccoli tremiti, di carattere strumentale, che mostrano un massimo di c. mm. 0,15 intorno a $0^h27^m24^s$, poi decrescono in generale, salvo insignificanti alternative e si estinguono a c. $0^h32^m6^s$. La fase a onde lente s'inizia a c. $1^h7^m3^s$ con una serie ininterrotta d'evanescenti onde il cui periodo decresce regolarmente da 42^s a 18^s e si estende fino a c. $1^h19^m45^s$; seguono poche onde evanescenti fino a c. 1^h27^m, e poi più nulla.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Ben poco si scorge della fase preliminare, poichè tutto si riduce ad alcuni lievissimi tremiti piuttosto irregolari di carattere strumentale, tra $0^h29^m14^s$ e $0^h33^m38^s$, sulla NE, la cui ampiezza non supera mm. 0,1, ed alcune microscopiche irregolarità non suscettibili d'alcuna analisi, tra $0^h28^m27^s$ e $0^h32^m56^s$, sulla NW. Molto meglio visibile riesce la fase a onde lente la quale s'inizia sulla NW, intorno a $1^h4^m23^s$, con onde il cui periodo, inizialmente di 54^s c. va man mano scemando fino a ridursi a 26^s c. intorno $1^h14^m54^s$, mentre l'ampiezza si mantiene intorno a mm. 0,1. Da questo punto le onde divengono più regolari ed acquistano un periodo quasi costante di 18^s c. e vanno lentamente dileguandosi, finchè intorno a $1^h28^m36^s$ il tracciato ritorna tranquillo. — Sulla NE soltanto intorno $1^h10^m42^s$ hanno principio le onde lente con un periodo iniziale di 38^s ; poi vanno successivamente accentuandosi fino ad un massimo di mm. 0,1 intorno a $1^h17^m42^s$, mentre il periodo

International Seismological Centre

decresce fino a 24^s e di nuovo degradano, finchè le ultime evanescenti onde scompaiono a $1^h35^m6^s$ c.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il tracciato comincia a mostrarsi perturbato intorno a $0^h46^m3^s$ da lievissime oscillazioni di carattere strumentale, che vanno lentamente e gradatamente accentuandosi fino a raggiungere il massimo di mm. 0,5 intorno a $1^h24^m30^s$ e poscia declinano a mano a mano estinguendosi a 1^h43^m c.

Il *pendolo orizzontale* (*Comp. E*) non era in azione perchè adibito ancora ad esperienze. (*O. G.* ; *Cavasino*).

26. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, regolarissimo, si può porre a $0^h26^m39^s \pm 2^s$ l'inizio abbastanza sicuro con onde evanescenti che crescono poco a poco restando però sempre < mm. 0,05 e presentando un periodo variabile da 1^s a 3^s, ma in predominanza di 1^s-2^s. Cessano quasi bruscamente intorno $0^h28^m12^s$ per riapparire a c. $0^h28^m45^s$ alquanto meno insignificanti e meno rapide (3^s-5^s) costituendo la parte più saliente del sismogramma fin verso $0^h31^m6^s$. A questo momento raggiungono il massimo di mm. 0,1 e decrescono notevolmente, a partire da $0^h36^m18^s$ c. tanto che si scorgono già con difficoltà ed attraverso tratti di calma fino a $0^h39^m18^s$ c. Poi più nulla di sicuro fino verso $1^h16^m18^s$, quando cominciano a delinearsi delle onde lente evanescenti il cui periodo dal valore iniziale di c. 35^s, scende a c. 19^s in un gruppo di 18 onde ($1^h16^m18^s$ — $1^h24^m56^s$) con ampiezza < mm. 0,05. Dopo qualche altro vago accenno, qua e là, di consimili onde evanescenti si arriva a $1^h32^m24^s$ c., dove si scorge a grande stento un ultimo gruppettino con P = 19^s c. e con esso ha fine la registrazione. — Sulla componente NW la perturbazione comincia assai vagamente intorno $0^h26^m50^s$ con evanescenti sinuosità che si scorgono poco a poco con minore stento e restano < mm. 0,05 senza massimi spiccati e con un periodo che si aggira su 1^s ½. A partire da $0^h30^m30^s$ diventano un po' meno insignificanti e meno rapide (3^s ½ c.) e proseguono a gruppettini fin verso $0^h34^m42^s$. Poi il tracciato si mostra

International Seismological Centre

quasi rettilineo fino a 0^h53^m, dove sembra che comincino 3-4 onde lente, appena visibili e con P. incerto e variabile. Bisogna spingersi fino a $1^h6^m30^s$ per riconoscere con sicurezza l'esistenza di onde lentissime il cui P. da un valore iniziale di c. 45^s va poco a poco diminuendo man mano che cresce l'ampiezza la quale resta $<$ mm. 0,1. Da un gruppetto di 7 onde ($1^h21^m29^s$ — $1^h23^m56^s$) si deduce un P. decrescente da 26^s c. a 16^s c. ed un'ampiezza $\leqq$ mm. 0,05. Indi ulteriore decrescenza nell'ampiezza e nel periodo, e le ultime onde, caratterizzate da un P = 15^s c., si possono osservare con grande difficoltà fin verso $1^h57^m24^s$. (*G. Agamennone*).

26. Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra.

La Staz. Sismica di Pulkowo distingue sovrapposte tre registrazioni, con inizio a $0^h21^m37^s$, $0^h22^m2^s$, $0^h22^m33^s$; alle ultime due corrispondono le coordinate epicentrali $\varphi = 1°$ N, $\lambda = 149°$ E Gr.

— NUOVA GUINEA. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. 3^h59^m, amp. mm. 0,25 (N); onde lente 4^h25^m, per. $19^s,5$, amp. mm. 0,75 (N); primo mass. 4^h 29^m, per 20^s amp. mm. 1, (N); sec. massimo $4^h34^m30^s$, per. 20^s, amp. mm. 0,4 (N); massimo sec. 4^h45^m, amp. mm. 0,15 (N); fine (?). — L'ora è incerta, perchè il Regolatore aveva sospeso il servizio dei segnali orarii, pur mantenendo quello dei minuti. (*O. G.; Alfani*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $3^h41^m15^s$; onde lente $4^h24^m56^s$, per. $35^s,3$; massimo $4^h42^m35^s$, amp. mm. 1; fine 6^h24^m. — E. Prima fase $3^h41^m13^s$; onde lente $4^h24^m56^s$, per. 39^s; massimo $4^h42^m10^s$, amp. mm. 1,5; fine 6^h19^m. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi lievemente perturbato a partire da $4^h29^m \pm 3^s$, con ondulazioni strumentali che vanno insensibilmente accentuandosi fino a raggiungere il massimo di mm. 0,1 intorno a $4^h38^m30^s$; poi decrescono subito e si riducono evanescenti in modo che cessano completamente a 4^h48^m c.

International Seismological Centre

Nulla in ambo i *microsismometrografi*. (*O. G.; Cavasino*).

— Registrazioni in varî osservatorî d'Europa, Asia ed Australia.

26. ISOLE MARIANNE. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $9^h1^m15^s$; sec. fase $9^h18^m36^s$ (?); per. $19^s,5$; onde lente $9^h40^m15^s$, per. 32^s, massimo $9^h58^m34^s$, amp. mm. 0,5; fine 12^h13^m. — E. Prima fase $9^h1^m14^s$; sec. fase $9^h18^m43^s$ (?), per. $17^s,6$; onde lente $9^h40^m13^s$, per. $28^s,2$; massimo $9^h56^m30^s$, amp. mm. 0,6; fine 11^h11^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia, Africa ed Australia.

Coord. epicentr.: $\varphi = 19°\ 7$ N; $\lambda = 148°,9$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkovo*).

— Messina. *Sismografo Conrad*. Princ. $9^h13^m46^s$; mass. $9^h13^m49^s$, mm. 0,4, per. rapido; fine $9^h14^m16^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— Rieti (Perugia). 21^h53^m segnalazione sismoscopica. (*O. M.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è tranquillissimo, prima e dopo, allorchè a $21^h47^m44^s \pm 3^s$ sulla E, s'inizia insensibilmente un gruppetto di lievissimi tremiti irregolari, di carattere strumentale, che presentano il massimo di appena mm. 0,1 intorno a $21^h47^m50^s$ e poscia, regolarmente decrescendo, si estinguono a c. $21^h49^m30^s$. — Anche sulla N si nota un consimile gruppetto col principio brusco a $21^h47^m47^s$ e coll'ampiezza iniziale di c. mm. 0,1; poi generalmente decresce colla fine a c. $21^h48^m48^s$. Sovrapposti alle predette onde si scorgono, specialmente verso il principio, microscopici tremiti ancora più rapidi, ma non analizzabili.

Nulla negli altri *registratori*. (*O. G.; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Sul tracciato NW, perfettamente regolare, apparisce una

International Seismological Centre

sinuosità vaga a $21^h48^m2^s \pm 2^s$, seguìta a $21^h48^m12^s$ c. da una serie d'onde evanescenti e rapide (1^s-2^s c.) visibili a grande stento, che man mano diventano un po' meno insignificanti e poi decrescono ancora, per estinguersi già intorno $21^h48^m42^s$, dopo essersi rese un pochino meno rapide verso la fine. — Il tracciato NE, pure perfettamente rettilineo, sembra già perturbato a $21^h48^m2^s$ da onde evanescenti che a poco a poco si rendono visibili con minor difficoltà e già spariscono intorno 21^h 48^m36^s. Il loro periodo si aggira pure su $1^s,2$. Più oltre non resta che qualche irregolarità, troppo incerta per essere presa in considerazione. (*G. Agamennone*).

27. CROAZIA. — PADOVA. *Microsismografo A*. $12^h25^m15^s$ c. P. (incerto per vibr. locali) debss. vibr.; $12^h27^m4^s$ m. a. mm. 0,8 dir. EW deb. osc. per. $4^s,6$ sovrapposte a debss. vibr.; $12^h28^m,5$ c. debss. osc.; 12^h31^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. P. incerto per vibraz. locali; $12^h26^m20^s$ m. a. mm. 0,6; 12^h27^m c. debss. osc.; fine incerta per vibr. locali. Comp. orizz. $12^h25^m17^s$ P. (debss. vibr.); 12^h27^m m. a. mm. 0,7; $12^h27^m,5$ c. debss. osc.; 12^h31^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Registrazioni in qualche osservatorio dell'Europa centrale.

— COLBORDOLO (Pesaro) 17^h56^m ond. di 4^s c. in due riprese, avv. da molti in quiete. (*S. T. U.*). — S. ANGELO in LIZZOLA 18^h c. ond. di pochissimi secondi. (*S. T. U.*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Prima fase $20^h32^m20^s$, per. rapido; onde lente $20^h32^m42^s$; fine 20^h 33^m35^s. (*O. G.; Labozzetta*).

28. BERTINORO (Forlì). 12^h40^m ond. E di 2^s, avv. da molti in quiete e accompagnata da fortissimo rombo sotterraneo. (*S. T. U.*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Inizio a $23^h49^m15^s$; fase principale con periodo di $1^s,7$, amp. mass. mm. 0,4, a $23^h49^m35^s$; fine a 23^h50^m c. (*O. G.; Spadaro*).

30. MESSINA. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Principio $15^h21^m50^s$; massimo $15^h21^m51^s$ di mm. 0,8 e periodo rapidissimo; fine 15^h 22^m c. (*O. G.; Spadaro*).

31. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $11^h19^m5^s$ (?); sec. fase $11^h33^m14^s$, per. $21^s,2$; massimo $12^h2^m45^s$, amp. mm. 0,6; fine 12^h25^m. — E. Prima fase $11^h19^m5^s$ (?); sec. fase $11^h33^m14^s$, per. 18^s, ; massimo $12^h1^m20^s$, amp. mm. 0,5; fine 12^h26^m. (*O. M.*).

Agosto 1912.

3. ETNA. — ACIREALE (Catania) 18^h scossa avv. soltanto dalle persone in quiete. (*O. G.*) — MILO 18^h forte scossa. (*O. G.; Riccò*). — S. ALFIO 18^h suss. di 5^s avv. da molti. (*S. T. U.*). — S. VENERINA 18^h forte scossa. (*O. G.; Riccò*). — ZAFFERANA 18^h forte scossa. (*O. G.; Riccò*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $17^h58^m56^s$; onde lente $17^h59^m1^s$, per. 1^s; massimo $17^h59^m12^s$, per. $1^s,5$; amp. μ 70; secondo massimo $17^h59^m23^s$, per. $1^s,8$; amp. μ 95; massimo secondario $18^h0^m24^s$, per. 2^s; fine $18^h1^m31^s$, per. 1,5; — E. Princ. $17^h58^m54^s$; onde lente $17^h58^m57^s$; massimo $17^h59^m25^s$, per. 2^s, amp. μ 108; massimo secondario $18^h0^m33^s$, per. $1^s,5$; fine $18^h1^m23^s$, per. $1^s,5$; — Verticale. $17^h58^m54^s$; massimo $17^h59^m13^s$, per. $0^s,6$, amp. μ 118,8; fine $17^h59^m34^s$. —

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. 17^h59^m 58^s; fine $18^h2^m49^s$ — NW. Princ. $17^h59^m59^s$, per. 4^s; fine $18^h2^m50^s$. (*O. G.; Riccò*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Inizio con microscopica irregolarità del tracciato, a $17^h58^m30^s$; fase principale, costituita da onde piccolissime, evanescenti, di periodo $1^s,5$-$1^s,8$, a $17^h58^m52^s$, con un mass. di appena mm. 0,3 a $17^h58^m55^s$; fine a $18^h0^m17^s$. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

3. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 18^h 2^m18^s; onde lente $18^h2^m36^s$, per. $1^s,5$; fine $18^h3^m50^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 18^h1^m registrazione. (*O. G.; Guzzanti*).

4. TERREMOTO LONTANO. — BENEVENTO. 22^h45^m registrazione al *Sismometrografo Agamennone* (*O. G.; Vari*).

— FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici*. Princ. $22^h50^m12^s$, amp. mm. 0,25 (N), mm. 0,15 (E); sec. fase $22^h57^m59^s$, per. $21^s,6$, amp. mm. 0,5 (N), mm. 0,4 (E); primo massimo $23^h9^m9^s$, per. 15^s, amp. mm. 0,5 (N), mm. 0,1 (E); secondo massimo $23^h12^m9^s$, per. 15^s, amp. mm. 0,9 (N), mm. 0,9 (E); massimo secondario 23^h18^m, per. 12^s, amp. mm. 0,15 (N), mm. 0,25 (E); fine 0^h5^m. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. $22^h50^m,7$; onde lente $23^h8^m,2$; mass. 23,15; fine 23^h30^m. (*O. G. Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 22^h 50^m20^s; onde lente per. 17^s; fine 23^h43^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $22^h50^m32^s$; sec. fase $22^h57^m45^s$; onde lente $23^h6^m33^s$, per. $21^s,2$; massimo $23^h12^m18^s$, amp. mm. 1,3; fine $0^h7^m20^s$. — E. Prima fase $22^h50^m32^s$; sec. fase 22^h 57^m45^s; onde lente $23^h6^m22^s$; per. $24^s,7$; massimo 23^h 13^m3^s, amp. mm. 2,2; fine 0^h10^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $22^h50^m40^s$ P. (debss. osc.); $22^h58^m25^s$ m. a. mm. 1,2 dir. NS; 23^h5^m c. debss. traccie osc.; $23^h9^m48^s$ P. O. l. (debss. - traccie); 23^h12^m c. debss. O. l. per. $17^s,1$; $23^h13^m,5$ c. deb. O. l. per. $12^s,5$; $23^h15^m56^s$ m. a. O. l. mm. 0,3 dir. EW O. l. per. $11^s,2$; $23^h18^m,5$ c. debss. O. l.; 23^h22^m c. deb. traccie O. l.; 23^h32^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $22^h50^m40^s$ P. (debss. osc.); $22^h53^m14^s$ m. a.

International Seismological Centre

mm. 0,45 ; 22^h56^m c. debss. traccie osc. ; 23^h15^m c. debss. traccie O. l. ; fine incerta. (*O. G. ; Vicentini*).

4. Quarto - Castello – (Firenze). A 23^h10^m fase mass. di registrazione. (*O. G. ; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, è in precedenza, tranquillissimo, allorchè a $22^h50^m33^s \pm 3^s$ comincia microscopicamente un gruppo di tremiti preliminari, di carattere strumentale, che raggiunge l'ampiezza d'appena mm. 0,1 in diversi punti e si estende per c. 5 minuti ; poi il tracciato ritorna tranquillo, salvo un indizio molto vago di ripresa intorno a $22^h57^m42^s$, con due evanescenti onde del periodo di c. 9^s. Tracce evanescenti d'onde lente si hanno a partire da $23^h7^m50^s$; però è possibile eseguire misure esatte sopra un gruppo di 34 onde ben regolari, tra $23^h9^m20^s$ e $23^h16^m2^s$, da cui si cava un periodo di $11^s,8$ ed un'ampiezza massima di c. mm. 0,1 verso la metà del gruppo. Segue, poco dopo, un altro gruppetto di 14 onde ($23^h19^m6^s$ - $23^h22^m1^s$) col periodo di $12^s,5$ ed un'apiezza di mm. 0,05 e più oltre qualche evanescente coppia isolata colla fine e c. $23^h28^m36^s$. — Sulla E a $22^h50^m35^s$ principio sicuro di tremiti preliminari con carattere strumentale, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 0,2 intorno a 22^h51^m, poi decrescono e si accentuano nuovamente dopo un paio di minuti dal principio, indi decisamente degradano e si estinguono a c. $22^h54^m54^s$, salvo qualche microscopico accenno di ripresa intorno a $22^h58^m36^s$ e $22^h59^m12^s$. La fase a onde lente comincia vagamente intorno a $23^h7^m45^s$; però è possibile eseguire qualche misura soltanto sopra un gruppo di 26 onde ($23^h9^m39^s$ - $23^h14^m57^s$) col periodo di $12^s,2$ ed un'ampiezza $\leqq$ mm. 0,1. Poi si hanno coppie evanescenti che si succedono a piccoli intervalli e svaniscono a c. 23^h29^m.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il tracciato comincia a mostrarsi perturbato intorno a $23^h7^m21^s$ con 5 evanescenti onde strumentali ; e dopo breve sosta comincia il gruppo più notevole di 11 onde ($23^h10^m18^s$-

International Seismological Centre

$23^h13^m47^s$) col periodo di 19^s ed un'ampiezza massima $<$ mm. 0,1 verso la metà del gruppo e poi più nulla.

Il *microsismometrografo di Kg.* 500. non funzionava, perchè il motore era in riparazione.

Il *pendolo orizz. smorzato* (*Comp. E*) non era nemmeno in azione perchè adibito ancora a speciali esperienze. (*O. G. ; Cavasino*).

4. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio, abbastanza sicuro, avviene a $22^h50^m36^s \pm 2^s$ con onde rapide ($1^s\ 1/3$ c.) le quali poco a poco si fanno meno rapide, raggiungono il massimo di c. mm. 0,05 intorno $22^h52^m48^s$ e poi decrescono, per scomparire già verso $22^h55^m30^s$, Si ha una ripresa verso $22^h57^m48^s$ con onde dapprima con 4^s c. di periodo e, un paio di minuti più tardi, con P. fino a 6^s. Siffatte onde $<$ mm. 0,05 proseguono ad intervalli fin verso $23^h8^m18^s$ ove appariscono onde lente, troppo vaghe per essere misurabili, ma poco dopo si rendono meglio visibili, raggiungendo la fase massima tra $23^h11^m45^s$ e $23^h13^m55^s$ con P medio $= 13^s$ c. Poi generalmente decrescono con la fine intorno $23^h30^m30^s$.

Il tracciato NW comincia insensibilmente ad essere perturbato, pure a $22^h50^m36^s$, con onde evanescenti che si rinforzano alquanto intorno $22^h51^m12^s$ mostrando P $= 1^s\ 1/3$ c. e poi raggiungono il massimo ($<$ mm. 0,05) intorno $22^h52^m24^s$ divenendo alquanto meno rapide. Indi decrescono insensibilmente, finchè quasi svaniscono, per riapparire intorno $22^h57^m48^s$ con P $= 6^s$ c. e poi proseguire a gruppi, qua e là, con ampiezze $<$ mm. 0,05. Intorno $23^h7^m30^s$ si delineano vagamente onde più lente che ben presto sono misurabili con P $= 19^s$ c. e raggiungono il massimo di mm. 0,1 intorno $23^h11^m30^s$ quando il P. è già disceso a c. 12^s. Siffatte onde proseguono, rinforzandosi ad intervalli, ma generalmente decrescenti e spariscono insensibilmente verso $23^h29^m12^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in numerosi osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

International Seismological Centre

5. BELLUNO - TREVISO - UDINE. — Belluno 11^h30^m prevalentemente suss.; avv. generalmente nelle case e nelle vie con leggero panico e fuga all'aperto. (*O. M.*). — Longarone 11^h30^m suss. di 2^s leggera; avv. da molti in quiete (*S.*). — Mel 11^h30^m suss. di 15^s; avv. da pochi in quiete (*S.*). — S. Giustina 11^h40^m suss. di 2^s c. (*S. T. U.*). — Sospirolo $11^h\,30^m$ ond. E di 4^s del II°-III° (*S.*). — Cansiglio (Treviso) 11^h30^m c. ond. di pochi secondi; avv. generalmente anche in moto con panico: scuotimento di mobili, caduta di calcinacci. (*S. T. U.*). — Vittorio 11^h34^m ond. di 4^s o 5^s del IV. (*S.*). — Aviano (Udine) 11^h30^m c. suss. del III° (*S.*). — Claut 11^h35^m suss. di 6^s; avv. generalmente nelle case e nelle strade, preced. da rombo sotterr. (*S. T. U.*). — Maniago 11^h30^m c. del II-III. (*S. T. U.*).

Risposte negative da Agordo (Belluno), Feltre.

— Padova. *Microsismografo A.* $11^h33^m32^s$ P. (debss. traccie vibr. sovrapposte a vibr. locali); $11^h33^m44^s$ P. II^a fase osc. pr. $2^s,8$ sovrapposte a vibr. per. $0^s,5$ c.; 11^h34^m c. osc. pendolari sovrapposte a vibr. per. $0^s,42$ c.; $11^h34^m31^s$ m. a. mm. 4,1 dir. EW osc. pendolari sovrapposte a deb. vibr. per. $0^s,45$; 11^h35^m c. deb. osc. sovrapposte a vibr. per. $0^s,5$ c.; $11^h35^m45^s$ c. debss. vibr.; 11^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $11^h33^m32^s$ P. (debss. vibr.); $11^h33^m44^s$ P. II^a fase; $11^h34^m49^s$ m. a. mm. 4,6; 11^h36^m c. debss. osc.; 11^h41^m c. fine. Comp. orizz. $11^h\,33^m32^s$ P. (debss. vibr.); $11^h33^m44^s$ P. II^a fase vibr. per. medio $0^s,5$ c.; $11^h34^m6^s$ m. a. mm. 13,5; 11^h37^m c. deb. osc.; 11^h42^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Registrazioni in vari osservatorî dell'Europa centrale.

6. GOLFO DEL BENGALA. — Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. $14^h39^m22^s$; sec. fase $14^h48^m55^s$; fine 15^h28^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase 14^h38^m; sec. fase $14^h49^m37^s$, per. 18^s; onde lente $15^h7^m44^s$, per. 32^s; massimo $15^h20^m40^s$, amp.

International Seismological Centre

mm. 0,5; fine 16^h13^m. — E. Prima fase 14^h38^m; sec. fase $14^h49^m37^s$; per. 11^s; onde lente $15^h7^m44^s$; massimo $15^h21^m20^s$, amp. mm. 0,2; fine 15^h59^m. (*O. M.*).

6. PADOVA. *Microsismografo A.* $14^h39^m34^s$ P. (deb. osc.); $14^h40^m59^s$ m. a. mm. 1 dir. EW deb. osc. pendolari; $14^h41^m45^s$ c. debss. osc.; $14^h49^m45^s$ c. P. II^a fase (incerto) deb. osc.; $14^h50^m55^s$ m. a. mm. 0,75 dir. EW; 14^h52^m c. debss. osc. fino a 15^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. — Comp. orizz. P. incerto per segnatura di debss. vento; $14^h41^m27^s$ m. a. mm. 0,7; $14^h49^m47^s$ P. II^a fase (debss. osc.); 14^h58^m c. debss. traccie osc.; fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N*). — Il tracciato, in precedenza lievemente agitato, dalle 13^h ½ in poi ritorna regolare, allorchè intorno a $15^h2^m6^s \pm 3^s$ si nota una coppia d'evanescenti onde strumentali e poi il gruppo più notevole di 24 onde ($15^h9^m32^s$ — $15^h19^m24^s$) col periodo di $24^s,7$ ed un'ampiezza di mm. 0,05, seguìto da altre due coppie evanescenti di consimili onde colla fine intorno a 15^h24^m; poscia il tracciato prosegue tranquillo.

Nulla di sicuro nel *microsismometrografo di Kg.* 1500. Il *microsismometrografo di Kg.* 500 era ancora in riparazione. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE comincia a mostrare, a $14^h39^m21^s \pm 4^s$ (1), onde evanescenti di 2^s-3^s di periodo, le quali sono meno insignificanti sul principio (sempre < mm. 0,05) e poi degradano irregolarmente con la fine verso $14^h44^m54^s$, quando il loro P. è divenuto alquanto meno rapido.

Sulla componente NW la perturbazione comincia soltanto a $14^h39^m28^s$ con onde minime di c. 2^s di periodo, le quali si rendono meno insignificanti intorno 14^h40^m e poi decrescono sempre più, per svanire già verso $14^h44^m42^s$

(1) Quest'errore probabile, doppio dell'abituale, dipende da incertezza nel valore della *parallasse*.

International Seismological Centre

dopo esser divenute un po' meno rapide. Indizio incerto di poche onde lente (P = 14^{s} ?) tra 15^{h}0^{m}24^{s} e 15^{h}3^{m}. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

Coord. epicentr.: φ = 8°,8 N; λ = 94°,4 E Gr. (?) (*Staz. Sism. Pulkowo*).

6. ALGERIA. — Carloforte (Cagliari). *Microsismografo Vicentini*. NE. Princ. fase prelim. 19^{h}44^{m}19^{s}; princ. fase rapida 19^{h}44^{m}54^{s}; mass. 19^{h}45^{m}10^{s} mm. 12,2; onde deboli 19^{h}47^{m}31^{s}; onde deboliss. 19^{h}48^{m}27^{s}; fine 19^{h}53^{m}. NW. Princ. fase prelim. 19^{h}44^{m}20^{s}; princ. fase rapida 19^{h}44^{m}51^{s}; mass. 19^{h}45^{m}47^{s} mm. 16,1; onde deboli 19^{h}47^{m}39^{s}; onde debolissime 19^{h}49^{m}28^{s}; fine 19^{h}53^{m}. (*O. G.; Bemporad*).

— Chiavari (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. SE. Fra le 19^{h}47^{m}30^{s} e le 20^{h}3^{m} deboli tracce con tre piccole infusature. (*O. M. G.*).

— Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori*. Princ. 19^{h}44^{m}; fase mass. 19^{h}47^{m}, amp. mm. 2, durata 50^{s}; fine 19^{h} 58^{m}. (*O. M. G.*).

— Firenze (Xim.) *Strumenti aperiodici*. Princ. (incerto) 19^{h}46^{m}23^{s}, amp. mm. 0,25 (N), mm. 0,25 (E); sec. fase 19^{h},47^{m}48^{s}, per. 18^{s}, amp. mm. 0,9 (N), mm. 1 (E); onde lente 19^{h}48^{m}28^{s}, per. 12^{s}, amp. mm. 1,9 (N) mm. 1 (E); massimo 19^{h}48^{m}38^{s}, per. 12^{s}, amp. mm. 1,25 (N); massimo secondario 19^{h}50^{m}, per. 7^{s},5, amp. mm. 0,15 (N), mm. 0,65 (E); fine 20^{h}13^{m}. (*O. G.; Alfani*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Pendoli orizzontali*. Princ. 19^{h} 30^{m}; mass. 19^{h}41^{m}; fine 20^{h}10^{m}. (*O. G.; Grablovitz*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase 19^{h}45^{m} (?); sec. fase 19^{h}47^{m} (?), per. 12^{s},3; onde lente 19^{h}48^{m}2^{s}, per. 21^{s}; fine 20^{h}7^{m}. — E. Prima fase 19^{h}45^{m} (?); onde lente 19^{h}47^{m}56^{s} (?), per. 19^{s},4; fine 20^{h}15^{m}.

Pendolo Verticale. — NNW. Prima fase 19^{h}44^{m}55^{s}; sec. fase 19^{h}47^{m}; onde lente 19^{h}48^{m}; fine 20^{h}2^{m}. — ENE. Prima fase 19^{h}44^{m}54^{s}; sec. fase 19^{h}47^{m}; onde lente 19^{h}48^{m}; fine 20^{h}3^{m}. (*O. M.*).

6. PADOVA. *Microsismografo A.* $19^h49^m35^s$ P. (deb. osc.); $19^h50^m30^s$ m. a. mm. 1,55 dir. NS deb. osc. pendolari; $19^h55^m7^s$ P. II^a fase (deb. osc.); $19^h55^m16^s$ m. a. mm. 1,5 dir. NS; 20^h7^m c. debss. osc.; 20^h12^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $19^h49^m35^s$ P. (debss. osc.); $19^h55^m7^s$ P. II^a fase (debss. osc) ; fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— QUARTO - Castello – (Firenze). A 19^h48^m comincia il mass. (amp. mm. 5) di registrazione sismica. (*O. G.; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di-Kg.* 1500. — Sulla N, intorno a $19^h45^m46^s \pm 3^s$, s'iniziano insensibilmente lievissimi tremiti preliminari, col solito periodo strumentale, i quali presentano la massima ampiezza di mm. 0,2 intorno a 19^h48^m e poi decrescono, allorchè a c. $19^h48^m30^s$ sopraggiungono onde lente. Queste mostrano un periodo variabile tra i 6^s ed i 9^s ed un'ampiezza massima d'appena mm. 0,1 intorno a $19^h 53^m30^s$ e si presentano in piccoli gruppetti, qua e là, di difficile misura fino intorno a $20^h1^m36^s$, dopo di chè il tracciato ritorna tranquillo, come in precedenza. — Sulla E a $19^h45^m47^s$ si ha il principio sicuro di tremiti preliminari lievissimi, che accentuandosi irregolarmente arrivano sino al massimo di mm. 0,2 c. intorno a 19^h47^m; poi decrescono in generale, allorchè a c. $19^h48^m6^s$ sopraggiungono onde lente, disturbate in principio dalle strumentali sovrapposte. Si tratta d'una serie ininterrotta di lievissime onde, non più ampie di mm. 0,1, il cui periodo decresce piuttosto regolarmente da 13^s a 7^s le quali si estendono sino a. $19^h58^m48^s$; segue un gruppettino di 3 evanescenti onde colla fine a $20^h3^m6^s$ c.

Pendolo orizzontale (Comp. N.) — In mezzo ad un tracciato regolarissimo, a $19^h47^m28^s$ si scorge una coppia di lievissme onde, col periodo di c. 20^s ed un'altra coppia evanescente col principio a $19^h49^m34^s$ e col periodo di c. 12^s, cui segue un tremolio vago addirittura microscopico, col periodo di forse 9^s e che cessa completamente a $19^h51^m30^s$ c.

International Seismological Centre

Il *microsismometrografo di Kg.* 500 era ancora in riparazione.

Il *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E*) non era in azione, perchè sempre adibito a speciali esperienze. (*O. G. ; Cavasino*).

6. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE comincia a mostrare a $19^h45^m38^s \pm 4^s$ (1) minime onde di 2^s c. di periodo, le quali crescono gradatamente e in qualche punto si mostrano, anche più rapide (1^s c.) toccando il massimo di mm. 0,05 c. intorno $19^h47^m42^s$. Poi decrescono e s'intravvedono, qua e là, sovrapposte a vaghe onde lente, meglio visibili allorchè il loro P è già sceso verso 6^s. A partire da 19^h50^m c. ridivengono più lente (10^s) e poi proseguono generalmente decrescendo nell'ampiezza e nel P, per svanire insensibilmente intorno $20^h5^m6^s$, quando il P si aggira sui 6^s-7^s.

Il tracciato NW comincia ad apparire perturbato solamente a $19^h45^m45^s$ con onde addirittura evanescenti con P da 1^s a 2^s le quali crescono insensibilmente restando $<$ mm. 0,05, allorchè intorno $19^h47^m18^s$ si delineano ben distinte delle onde lente con il massimo iniziale di mm. 0,1 c. e col P. iniziale di $17^s \frac{1}{3}$ c. Sono frastagliate per la sovrapposizione delle precedenti le quali, però, vanno scomparendo man mano che decresce l'ampiezza ed il P. delle lente. Intorno $19^h51^m12^s$ il P. delle onde lente si aggira sui 5^s-6^s. Da un bel gruppo di 19 onde ($19^h51^m22^s$ - $19^h53^m37^s$) d'ampiezza $\leqq$ mm. 0,1 si deduce P. medio = 7^s c. Dopo vanno degradando sempre più fino a svanire insensibilmente intorno $20^h 3^m54^s$. (*G. ; Agamennone*).

— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa e del Nord Africa.

— NUOVE EBRIDI. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* E. Alle 22^h30^m registrazione di un gruppo

---

(1) Quest'errore probabile, doppio di quello abituale, è dovuto ad incertezza nella *parallasse*.

International Seismological Centre

di 21 ondulazioni, qualcuna interferita, della durata complessiva di 45^{s} e di ampiezza media 1/3 di mm. Dopo 5^{s} segue altro gruppetto di 7 ondulazioni, altro gruppetto dopo 10^{s}, e altro dopo 12^{s}. Va poi la registrazione sempre diminuendo di intensità sino a scomparire affatto alle 22^{h}35^{m}. — N. Inizio di registrazione alle 22^{h}30^{m}. Massima intensità alle 22^{h}30^{m}50^{s}. Seguono altri due gruppetti e dopo circa 10^{s} ripresa di lievissima registrazione che va a morire alle 22^{h}35^{m}. (*O. G.; Vari*).

6. CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini*. NE. Princ. tremiti preliminari di natura incerta 22^{h}27^{m}54^{s}; fase mass. 22^{h}30^{m}52^{s}; mass. 22^{h}32^{m}41^{s} mm. 5,5; onde deboli 22^{h}33^{m}; onde deboliss. 22^{h}33^{m}45^{s}; fine 22^{h}37^{m}. Verso 22^{h}36^{m} onde lente quasi impercettibili del per. c. 12^{s}. — NW. Tremiti prelim. di natura incerta 22^{h}29^{m} 52^{s}; princ. fase mass. 22^{h}30^{m}50^{s}; mass. 22^{h}31^{m}21^{s} mm. 10,2; onde deboli 22^{h}32^{m}48^{s}; onde deboliss. 22^{h}35^{m}48^{s}; fine 22^{h}37^{m}. (*O. G.; Bemporad*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. 22^{h}30^{m} 41^{s}; massimo 22^{h}32^{m}38^{s}, per. 2^{s}, amp. μ 458.,3; massimo secondario 22^{h}34^{m}21^{s}, per. 1^{s},8; fine 22^{h}36^{m}56^{s}, per. 3^{s}. — E. Princ. 22^{h}30^{m}42^{s}; massimo 22^{h}32^{m}16^{s}, per. 2^{s}, amp. μ 458,3; fine 22^{h}36^{m}55^{s}, per. 2^{s},8. — Verticale Princ. 22^{h}30^{m}42^{s}; massimo 22^{h}30^{m}44^{s}, per. 0^{s},6 secondo massimo 22^{h}30^{m}51^{s}, per. 0^{s},6 amp. μ 115,5; fine 22^{h} 31^{m}56^{s}.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Princ. 22^{h}30^{m} 39^{s}, per. 6^{s}; massimo 22^{h}30^{m}51^{s}, per. 8^{s}, amp. μ 83,3; fine 22^{h}40^{m}48^{s}, per. 6^{s}. — NW. Princ. 22^{h}30^{m}39^{s}, per. 3^{s} c. massimo 22^{h}31^{m}33^{s}, per. 3^{s}, amp. μ 50; fine 22^{h}37^{m}38^{s}. (*O. G.; Riccò*).

— CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. SE. Fra 22^{h}30^{m} e 22^{h}42^{m} debolissima registrazione. NE. Tracce appena decifrabili. (*O. M. G.*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Prima fase 22^{h}32^{m}55^{s}, durata 3^{m}55^{s}; princ. fase mass. 22^{h}36^{m} 25^{s}; mass. 22^{h}37^{m} mm. 4; fine 22^{h}43^{m}. (*O. M. G.*).

International Seismological Centre

6. FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Princ. $22^h30^m28^s$, per. $0^s,5$, amp. mm. 0,15 (N); onde lente $22^h52^m13^s$, per. 20^s, amp. mm. 0,5 (N), mm. 0,15 (E); primo massimo 23^h20^m, per. 30^s, amp. mm. 1,5 (N), mm. 0,4 (E); secondo massimo 23^h23^m, per. 30^s, amp. mm. 2,25 (N), mm. 0,25 (E); terzo massimo 23^h32^m, per. 25^s, amp. mm. 1,75 (N), mm. 0,5 (E); quarto mass. 23^h38^m, per. 20^s, ampiezza mm. 1,5 (N), mm. 0,5 (E); massimo secondario 23^h42^m, per. $19^s,5$, amp. mm. 0,5 (N); fine 0^h30^m.

— *Tromometrografi Omori.* Princ. $22^h30^m28^s$, per. 1^s, amp. mm. 1 (N) mm. 0,75 (E); sec. fase $22^h34^m8^s$, per $1^s,3$, amp. mm. 1 (N), mm. 0,5 (E).

Microsismografo Vicentini a Pantografo. Princ. 22^h30^m; sec. fase $22^h33^m53^s$, amp. mm. 3,75 (N); fine $22^h37^m33^s$, amp. mm. 3 (N). (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). In tutti gli apparecchi registrazione, princ. $22^h30^m,6$; mass. $22^h30^m,9$; onde lente $22^h31^m,6$; fine 22^h40^m. (*O. G.; Greblovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Inizio ben distinto a $22^h29^m10^s$; primo mass. a $22^h29^m17^s$, per. $1^s,7$, amp. mm. 1,8; secondo massimo a $22^h29^m42^s$, per. $1^s,7$, amp. mm. 2,4; terzo massimo a $22^h29^m58^s$, per. $1^s,9$; amp. mm. 1,8; quarto massimo a $22^h30^m6^s$, per. $1^s,9$, amp. mm. 1,9; quinto massimo a $22^h30^m13^s$, per. $1^s,9$, amp. mm. 1,6; fase susseguente $22^h30^m41^s$; fine a $22^h34^m30^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini.* — NE. Princ. 22^h30^m c.; amp.; mass. mm. 14,5; fine 22^h44^m. — SE. Princ. 22^h30^s c. amp. mass. mm. 11; fine 22^h44^m. — V. Princ. 22^h30^m c.; amp. mass. mm. 28; fine 22^h44^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). *Grande Sismometrografo.* Comp. orizzontali. Princ. $22^h30^m29^s$; mass. $22^h30^m38^s$ amp. mm. 1,30; fine $22^h38^m25^s$.

Nel *Brassart* lieve accenno di movimento. (*O. G.; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $22^h30^m25^s$ (onde rapidissime su altre più

International Seismological Centre

lente), per. 21^{s} ; sec. fase 22^{h}51^{m}9^{s} (?), per. 19^{s},5 ; onde lente 23^{h}10^{m}6^{s}, per. 35^{s}, ; fine 0^{h}44^{m} — E. Prima fase 22^{h}30^{m}25^{s} (onde rapidissime su altre più lente), per. 21^{s} ; sec. fase 22^{h}51^{m}9^{s} (?), per. 19^{s},5 ; onde lente 23^{h}10^{m} 59^{s} (?) per. 35^{s} ; fine 0^{h}48^{m}.

Pendolo Verticale. — NNW. Prima fase 22^{h}30^{m}24^{s} ; massimo 22^{h}31^{m}24^{s}, amp. mm. 2,1 ; fine 22^{h}42^{m}. — ENE. Prima fase 22^{h}30^{m}24^{s} ; massimo 22^{h}31^{m}27^{s}, amp. mm. 1 ; fine 22^{h}45^{m}. (*O. M.*).

6. Padova. *Microsismografo A.* 22^{h}30^{m}26^{s} P. (osc. per. 5^{s},5 sovrapposte a debss. osc. per 1^{s},4) ; 22^{h}30^{m}51^{s} m. a. mm. 2,25 NS ; 22^{h}31^{m}45^{s} c. osc. per. 5^{s},5 sovrapposte a debss osc. per. 1^{s},4 ; 22^{h}33^{m} c. deb. osc. per. 3^{s},6 ; 22^{h}33^{m}15^{s} c. osc. per. 7^{s},4 sovrapposte a debss. osc. per. minore ; 22^{h}34^{m}15^{s} c. osc. pendolari ; 22^{h}40^{m}15^{s} c. osc. per. 5^{s},4 (dir. NS) ; 22^{h}45^{m}45^{s} c. debss. osc. ; 23^{h} fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. 22^{h}30^{m}26^{s} P. 22^{h}31^{m} 28^{s} m. a. mm. 1,8 ; 22^{h}35^{m}45^{s} c. debss. osc. ; fine incerta per vibrazioni locali. Comp. orizz. 22^{h}30^{m}26^{s} P. ; 22^{h} 31^{m}11^{s} m. a. mm. 12,25 ; 22^{h}37^{m}45^{s} c. deb. osc. ; 22^{h}43^{m} c. debss. osc. ; 22^{h}52^{m} c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— Pavia. 22^{h}28^{m} registrazione. (*O. G. ; Gamba*).

— Quarto - Castello – (Firenze). 22^{h}31^{m} registrazione. (*O. G. ; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N a 22^{h}30^{m}32^{s} $\pm$ 3^{s} principio nettissimo, mediante una brusca e forte deviazione del pennino, d'un vistoso gruppo d'oscillazioni strumentali che dopo appena 3^{s} raggiungono il massimo di mm. 15,5 e poi decrescono in generale con frequenti alternative, finchè intorno a 22^{h}37^{m}6^{s} si confondono coll'agitazione strumentale lievissima, già preesistente. In seguito, si scorge a stento qualche vago indizio di coppie evanescenti d'onde lente intorno a 23^{h}25^{m}36^{s} e 23^{h}27^{m}36^{s} e poi più nulla. — Sulla E a 22^{h}30^{m}32^{s} principio nettissimo, mediante una brusca e forte deviazione del pennino, d'un gruppo d'oscillazioni, di cui le prime tre appaiono di periodo lento (6^{s}) sulle quali sono sovrapposte

International Seismological Centre

vibrazioni più rapide di carattere strumentale ; le rimanenti, che vanno successivamente degradando colle solite alternative, appaiono soltanto di periodo strumentale. Il massimo assoluto (mm. 16,9) ha luogo a c. $22^h30^m38^s$ ed altro massimo secondario di mm. 10 si riscontra a c. $22^h31^m2^s$; le più piccole oscillazioni si confondono coll'agitazione microsismica a c. $22^h39^m18^s$. Tracce dubbie d'onde lente si scorgono a c. 22^h54^m ed a $22^h57^m54^s$; però è sicura una coppia d'onde, intorno a $23^h22^m30^s$, benchè molto evanescenti, col periodo di c. 21^s ed altre ancora intorno a $23^h27^m30^s$ e $23^h31^m30^s$. Poi più nulla. Ad ora imprecisabile, mancando sulla zona l'interruzione del minuto, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità, e sulle due componenti si riscontra una serie d'oscillazioni strumentali, man mano degradanti, salvo le solite insignificanti alternative, che persistono per tutta la durata della grande velocità, cioè c. 9 minuti.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Non ha potuto funzionare la piccola velocità perchè il relativo motore era ancora in riparazione ; però, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare Agamennone*, avvenuto ad ora imprecisabile, è scattato il meccanismo della grande velocità. Sulle due componenti si riscontrano onde strumentali, coll'ampiezza iniziale di c. mm. 2, poi successivamente degradanti e sulle quali si scorgono sovrapposte lievi ondulazioni più rapide ($0^s,5$) probabilmente dovute a vibrazioni elastiche del sistema amplificatore.

A $22^h31^m10^s \pm 2^s$, in seguito al funzionamento di qualche sismoscopio fra i più sensibili, scatta il meccanismo della grande velocità, nel *sismometrografo Agamennone di* Kg. 200, e sulle due componenti si riscontrano soltanto lievissime oscillazioni di periodo strumentale, non più ampie di mm. 0,1, che persistono per tutta la durata della grande velocità, cioè c. 2 minuti e mezzo e poi più nulla.

International Seismological Centre

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il traciato comincia a mostrarsi lievemente perturbato intorno a 22^h47^m e, salvo brevi interruzioni, le oscillazioni strumentali vanno gradatamente accentuandosi fino ad un massimo di mm. 0,2 intorno a $23^h23^m30^s$, per poi decrescere in modo che si estinguono completamente a $23^h 41^m30^s$ c.

Il *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E*) era ancora adibito a speciali esperienze. (*O. G.* ; *Cavasino*).

6. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW è bruscamente perturbato a 22^h30^m $30^s \pm 4^s$ (1) da una serie d'onde rapide (1^s,2) che raggiungono il massimo di mm. 0,8 intorno $22^h30^m50^s$ e in qualche punto, sono sovrapposte ad altre meno rapide (6^s c.). Quest'ultime sono meglio visibili man mano che l'ampiezza delle prime va degradando. Il tracciato si può dire già tornato tranquillo verso 22^h40^m ½ senza che vi sia alcuno indizio certo di ripresa. Senza tener conto di evanescenti ed incerte onde che si scorgono, qua e là, caratterizzate con i periodi precedenti, a 23^h16^m c. cominciano a delinearsi vagamente onde lentissime (30^s c.) le quali con periodo decrescente fino a 20^s c. sono appena visibili fin verso 23^h30^m ½. Al di là, più nulla di sicuro.

Anche sulla componente NE avviene l'inizio brusco, a $22^h30^m30^s$, di una serie d'onde di c. 1^s di periodo, frastagliate da altre ancor più rapide (0^s,2-0^s,3), le quali presentano quasi subito il massimo di ben 2 mm. e poi vanno generalmente decrescendo mostrandosi, in qualche punto, sovrapposte ad altre più lente e cioè di 6^s-7^s dapprima e di 5^s-6^s in seguito. La perturbazione si può ritenere già estinta a $22^h46^m48^s$. Più oltre, nessun indizio, d'onde più lente.

Poichè lo spostamento iniziale è di mm. 0,5 sulla comp. NW come se il suolo si fosse spostato verso SE, ed è di ¼ di mm. su quella NE come se il suolo si fosse spostato

---

(1) Questo errore probabile, doppio di quello abituale, è imputabile ad incertezza nella misura della *parallasse*.

International Seismological Centre

verso SW, così combinando questi due valori, e tenendo conto dell'ingrandimento che è di c. 30 : 1, si trova che il suolo si sarebbe spostato inizialmente per c. mm. 0,02 verso ESE. Eseguendo la stessa ricomposizione per il movimento immediatamente successivo che dà mm. 0,2 in direzione NW per una componente e 2 mm. verso SW per l'altra, se ne conclude uno spostamento effettivo del suolo di mm. 0,07 c. in direzione c. SW. (*G. Agamennone*).

6. SIENA (Oss.za). *Microsismografo Vicentini.* Princ. $22^h 29^m 6^s - 7^s$; mass. $22^h 31^m 2^s$; fine $22^h 44^m$-45^m. (*O. G.; Maccioni*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $22^h 30^m 18^s$, amp. mm. 0,5 per. 2^s; $22^h 30^m 58^s$ amp. mm. 2, per. $1^s,8$; $22^h 35^m 58^s$ amp. mm. 0,5, per. 4^s; $22^h 38^m 3^s$ amp. mm. 0,25, per. 6^s; $22^h 43^m 28^s$ fine. (*O. M.; Sem. Patr.*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Prima fase $22^h 30^m 30^s$, per. rapido, amp. mm. 2; terza fase $22^h 39^m 30^s$, amp. mm. 3. — ESE. Prima fase $22^h 30^m 31^s$, per. rapido, amp. mm. 2; terza fase $22^h 39^m 31^s$, per. rapido, amp. mm. 3. (*O. G.; Alfano*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.
Coord. epicentr.: $\varphi = 13°,2$ N; $\lambda = 152°,8$ E Gr. (*Staz. Sismica Pulkowo*).

7. MESSINA. Scossa del II°.
Sismografo Conrad. — Princ. $1^h 42^m 40^s$; massimo $1^h 42^m 42^s$ di mm. 0,8, per. rapidiss.; fine $1^h 42^m 52^s$. (*O. G.; Spadaro*).

8. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $19^h 49^m 21^s$; fine $20^h 4^m$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini.* Onde lente $22^h 30^m 7^s$, periodo $1^s,9$; mass. (V) $22^h 30^m 20^s$ mm. 28; mass. (N e E) $22^h 30^m 22^s$ mm. 2,75 (N), mm. 2,7 (E); fine $22^h 38^m 35^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

International Seismological Centre

9. MARE DI MARMARA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. E. Alle $2^h29^m12^s$ si notano ondulazioni di 2^s avvantaggiati di periodo, e di circa 1/7 di mm. di ampiezza e ciò sino alle $2^h30^m13^s$ c. A tale ora le ondulazioni crescono di ampiezza e di periodo, e si scorgono 41 ondulazioni quasi tutte con interferenze. Le ondulazioni con interferenze hanno un periodo medio di circa 5^s e mm. 6 di ampiezza media ; quelle poi senza interferenze sono in minor numero ed hanno un periodo di 5^s circa, ma l'ampiezza va da un minimo di 5 mm. a un massimo di 25 mm. Segue un gruppo di 4° ondulazioni ; la 1ª di 4^s di periodo e mm. 44 di ampiezza ; la 2ª con tre interferenze di 8^s di periodo e 27 mm. di ampiezza ; la 3ª con un'interferenza di 6^s di periodo e mm. 30 di ampiezza ; la 4ª di 5^s di periodo e 40 mm. di ampiezza. Fase massima si compone di 49 oscillazioni, poche con interferenze. Ampiezza massima delle ondulazioni non si può dare con precisione essendosene perdute alcune poche perchè la penna uscì fuori del cilindro Essa però con moltissima approssimazione ascende a mm. 160; ampiezza minima 19 mm. ; ampiezza media 60 mm. Il periodo medio delle oscillazioni senza interferenze è di $2^s,5$. Alle $2^h39^m3^s$ c. seguono 6 gruppi paleoformi schiacciati raggiungendo l'ondulazione principale rispettivamente l'ampiezza di mm. 54, mm. 42, mm. 42, mm. 39, mm. 54, mm. 43, mm. 47, con periodo che varia dai 2 ai 12^s. Alle $2^h47^m20^s$ ondulazioni lente con interferenze sino a 26^s di periodo, mentre l'ampiezza, che pure ha degli scatti da raggiungere 14 mm., non arriva mai al disotto della media di 5 mm. Alle $3^h3^m43^s$ c. le ondulazioni vanno sempre più scemando di ampiezza mentre talora si allunga il periodo per cessare alle $3^h49^m43^s$. — N. Inizio con piccolissime vibrazioni alle $2^h28^m49^s$ sino alle $2^h30^m18^s$. Ivi cominciano ondulazioni sempre crescenti per ampiezza e periodo sino $2^h33^m14^s$. Quasi tutte le ondulazioni sono con interferenze. Periodo minimo 2^s; massimo 16^s, ampiezza minima 1 mm. ; massima 9 mm. — Alle $2^h33^m14^s$ c. comincia la

International Seismological Centre

fase massima con ondulazioni interferite. Il diagramma dalle $2^h33^m14^s$ sino alle $2^h38^m30^s$ ha registrate solo 7 ondulazioni, perchè la penna è uscita tre volte dal cilindro. Di tali ondulazioni la 1ª ha due interferenze con 50 mm. di ampiezza e 9^s di periodo; la 2ª 55 mm. di ampiezza e 4^s di periodo; la 3ª con quattro interferenze. 70 mm. di ampiezza, 20^s di periodo; la 4ª è incompleta; la 5ª che dovette essere la massima ha circa mm. 100 di ampiezza e 20^s di periodo ed avviene alle 2^h35^m; la 6ª alle $2^h36^m30^s$ ampiezza 66 mm., periodo 2^s; la 7ª alle $2^h36^m32^s$ ampiezza 84 mm., periodo 5^s. Alle $2^h38^m30^s$ la penna rientra nel cilindro per continuare la fase massima con ondulazioni quasi tutte con lunghe interferenze sino alle $2^h39^m3^s$. Le ondulazioni partono da 85 mm. di ampiezza per scendere a 29 mm., mentre il periodo va dai 2^s ai 17^s. Va poi il diagramma gradatamente diminuendo di ampiezza sebbene qua e lá rafforzato e aumentando invece molto sensibilmente di periodo per le continue interferenze. Fine alle $3^h49^m43^s$ c. (*O. G.; Vari*).

9. CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $2^h31^m27^s$, per. $2^s,2$; seconda fase $2^h32^m12^s$, per. 2^s; onde lente $2^h33^m26^s$, per. $1^s,8$; massimo $2^h34^m10^s$, per. $2^s,1$, amp. μ 265; secondo massimo $2^h35^m28^s$, per. $2^s,1$, amp. μ 266,6; massimo secondario $2^h37^m24^s$, per. $2^s,2$; secondo massimo secondario $2^h38^m7^s$, per. 3^s; terzo massimo secondario $2^h39^m13^s$; quarto massimo secondario $2^h39^m29^s$; quinto massimo secondario $2^h40^m1^s$, per. 4^s; sesto massimo secondario $2^h41^m58^s$, per. 5^s; fine $3^h21^m30^s$. — E. Princ. $2^h31^m23^s$, per. $2^s,3$; seconda fase $2^h31^m57^s$; onde lente $2^h32^m51^s$, per. 2^s; massimo $2^h34^m53^s$, per. 2^s, amp. μ 591,6; secondo massimo $2^h36^m29^s$, per. 2^s, ampiezza μ 286,6; massimo secondario $2^h39^m58^s$; secondo massimo secondario $2^h41^m20^s$; terzo massimo secondario $2^h42^m5^s$; quarto massimo secondario $2^h42^m13^s$; quinto massimo secondario $2^h43^m13^s$; sesto massimo secondario $2^h44^m46^s$; fine $3^h24^m23^s$; — Verticale. Principio $2^h31^m41^s$; fine $2^h50^m5^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $2^h31^m23^s$; seconda fase $2^h31^m39^s$, per. 5^s; onde lente $2^h32^m47^s$, per. $7^s,7$; massimo $2^h35^m35^s$, per. 8^s, amp. μ 2416,6; secondo massimo $2^h37^m6^s$, amp. μ 2375; terzo massimo $2^h38^m23^s$, amp. μ 1333,3; quarto massimo $2^h39^m24^s$, amp. μ 2350; quinto massimo $2^h40^m57^s$ amp. μ 2416,6; sesto massimo $2^h42^m32^s$, amp. μ 1616,6; settimo massimo $2^h44^m42^s$, amp. μ 1291,6; ottavo massimo $2^h47^m3^s$, per. 6^s, amp. μ 2350; nono massimo $2^h50^m5^s$, per. $7^s,7$, amp. μ 1475; massimo secondario $2^h51^m56^s$, per. $7^s,7$; secondo massimo secondario $2^h53^m40^s$, per. 7^s; fine $3^h31^m16^s$, per. 8^s circa; — NW. Principio $2^h31^m26^s$, per. $1^s,8$; seconda fase $2^h31^m45^s$, per. $2^s,5$; onde lente $2^h32^m55^s$, per. 6^s; massimo $2^h34^m58^s$, amp. μ 1891,6; secondo massimo $2^h35^m43^s$, amp. μ 2041,6; terzo massimo $2^h37^m50^s$, per. $4^s,8$, amp. μ 2000; quarto massimo $2^h39^m31^s$, per. 5^s, amp. μ 2125; quinto massimo $2^h41^m31^s$, amp. μ 2208,3; sesto massimo $2^h42^m52^s$, per. $4^s,8$, amp. μ 2008,3; settimo massimo $2^h44^m46^s$, per. 6^s amp. μ 2041,6; massimo secondario $2^h46^m50^s$, secondo massimo secondario $2^h47^m28^s$; terzo massimo secondario $2^h48^m3^s$; quarto massimo secondario $2^h50^m3^s$, per. $7^s,7$; fine $3^h32^m21^s$. (*O. G.; Riccò*).

9. Chiavari (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — NE. Primi tremiti alle $2^h32^m11^s$. Prima infusatura con urto da NE e massima semiampiezza di mm. 50 fra le $2^h36^m52^s$ e le $2^h38^m7^s$; altra infusatura con urto da SW e varie semiampiezze di mm. 135 formata di diversi gruppi di oscillazioni fra le $2^h38^m25^s$ e le $2^h41^m32^s$, seguirono altre infusature secondarie con massimi alle $2^h42^m13^s$, alle $2^h44^m7^s$ ecc. Ultime traccie alle 3^h26^m circa. — SE. Primi tremiti alle $2^h32^m11^s$. Prima infusatura alle $2^h36^m57^s$. Alle $2^h37^m42^s$ la penna uscì dalla carta e si ruppe. Semiampiezza massima registrata mm. 55. Periodo 10^s.

Questa scossa fu registrata anche dal *Sismografo Agamennone*, dal *pendolo normale di* 600 *Kg.*, dal *sismografo Bianchi* e dal sismografo situato ultimamente a 18 m. sul suolo. (*O. M. G.*).

International Seismological Centre

9. CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini.* NE. Dopo lievissime perturbazioni da $2^h32^m14^s$, comincia la fase rapida a $2^h32^m26^s$. Le oscillazioni raggiungono la massima ampiezza di mm. 13,3 a $2^h34^m6^s$. A $2^h36^m10^s$ incominciano le onde lente. Da prima ve n'è un gruppo del periodo di 12^s, a cui sono sovrapposte onde rapide, del periodo di 3^s circa, e dell'ampiezza di circa mm. 1 ½. La massima ampiezza di questo gruppo è di circa mm. 3,5. A $2^h37^m46^s$, incomincia un secondo gruppo, in cui le onde rapide sovrapposte sono molto meno ampie. Il periodo è ancora di 12^s ; l'ampiezza massima di mm. 3,9. A $2^h40^m25^s$ altro gruppo : per. 9^s ½ ; mass. ampiezza mm. 3,2. Si vedono ancora le onde rapide sovrapposte. A $2^h41^m59^s$ il periodo delle onde lente è di circa 12^s, e quello delle onde sovrapposte di 6^s circa. Fino a $2^h46^m20^s$ continuano i gruppi di onde lente con le onde più rapide sovrapposte, e con periodo da 9^s a 12^s, e ampiezza massima mm. 1,3. Diminuiscono poi d'ampiezza gradatamente : un aumento si ha ancora a $2^h52^m42^s$, con un gruppo del periodo di 15^s e di mm. 1 d'ampiezza. Fino a $2^h56^m6^s$, le onde, di ampiezza sempre decrescente, sono ancora perturbate da lievissime onde sovrapposte. Da questo punto le onde seguono semplici, sempre minori d'ampiezza, e con periodo da 12 a 15 secondi, finchè a 3^h55^m il movimento ha fine.

NW. Principio a $2^h32^m29^s$. Massima ampiezza (di mm. 9) a $2^h33^m59^s$. A $2^h36^m10^s$ principiano le onde lente, da prima con onde rapide sovrapposte, analoghe a quelle della componente NE, ma meno ampie. Massima ampiezza mm. 4,5 ; periodo 12^s. A $2^h38^m36^s$ diminuiscono subitamente d'ampiezza le onde rapide sovrapposte. Seguono gruppi (non sempre ben distinti) analoghi a quelli della componente NE, e con gli stessi periodi. A $2^h55^m,7$ le onde sovrapposte non si avvertono più. A 3^h45^m circa il tracciato ritorna rettilineo. (*O. G.; Bemporad*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $2^h29^m55^s$, durata 1^m10^s; sec. fase $2^h33^m30^s$, durata

International Seismological Centre

50^s ; princ. fase mass. $2^h34^m25^s$, durata 1^m2^s ; massimo $2^h35^m50^s$ mm. 30 ; fine 3^h25^m. (*O. M. G.*).

9. FIRENZE (Xim.) *Tromometrografi Omori*. Princ. $2^h31^m48^s$; massimo (N) $2^h36^m33^s$; mass. (E) 2^h35^m.

Strumenti aperiodici. Princ. $2^h31^m50^s$; massimo (incerto) $2^h35^m48^s$.

Microsismografo Vicentini a Pantografo. Princ. $2^h31^m48^s$ amp. mm. 5,5 (N) ; sec. fase $2^h34^m8^s$; amp. mm. 7,5 (N) ; massimo $2^h35^m58^s$, amp. mm. 41 (N) ; massimo secondario 2^h42^m, amp. mm. 6 (N) ; fine 3^h31^m.

Microsismografo Vicentini smorzato. Princ. $2^h31^m48^s$; sec. fase $2^h34^m13^s$; onde lente $2^h35^m20^s$; massimi principali : $2^h36^m21^s$, amp. mm. 7,5 (N) ; $2^h36^m50^s$, amp. mm. 9 (N) ; $2^h37^m3^s$, amp. mm. 7,5 (N) ; $2^h37^m23^s$ amp. mm. 7,5 (N) ; $2^h38^m38^s$, amp. mm. 7,5 (N) ; $2^h39^m28^s$, amp. mm. 7,5 (N) ; $2^h40^m38^s$, amp. mm. 7,5 (N) ; mass. secondario $2^h44^m58^s$; amp. mm. 7,5 (N) ; fine $3^h47^m18^s$, amp. mm. 1 (N). (*O. G. Alfani*).

— FOGGIA. 2^h32^m segnalazione sismoscopica. (*O. G. ; Nigri*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Registrazione su tutti gli apparecchi : princ. $2^h31^m,9$; onde lente $2^h35^m,9$; fine 3^h20^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Inizio ben distinto a $2^h30^m12^s$; fase principale a $2^h32^m11^s$, per. $1^s,8$; primo mass. $2^h32^m20^s$ per. $1^s,8$; amp. mm. 3,6 ; secondo mass. $2^h32^m46^s$, per. 2^s, amp. mm. 4,3 ; terzo mass. $2^h33^m20^s$, per. 2^s, amp. mm. 3,9 ; quarto mass. $2^h33^m52^s$, per. $1^s,8$, amp. mm. 3 ; quinto mass. a $2^h34^m27^s$, per. $2^s,4$, amp. mm. 2,4 ; fase susseg. a 2^h36^m c., con per. più lento e vibrazioni interposte a onde lunghe di periodo variabile dai 7^s-10^s, fino a 2^h39^m c. ; fine a 2^h58^m c., con ondulazioni lente e regolari. (*O. G. ; Spadaro*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone*. Manca il sismogramma : essendo la zona ferma si segnalò solo l'ampiezza mass. in mm. 92. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Prima fase $2^h31^m4^s$ per. 2^s ; seconda fase $2^h31^m40^s$ per. 10^s (con onde di per. rapido) ; onde

International Seismological Centre

lente (N e E) per. 14^s-18^s; onde lente (V) 2^h34^m (?) per. 11^s-12^s; mass. (E) $2^h34^m1^s$ mm. 35 (la penna è sbalzata fuori), mass. (N) $2^h33^m35^s$ mm. 10,5; altro mass. (N) $2^h34^m52^s$ oltre mm. 110 (la massa batte alle viti di arresto); mass. (V) $2^h33^m28^s$ mm. 14; fine 4^h5^m. (*O. G.; Labozzetta*).

9. Mineo (Catania). *Grande Sismometrografo.* A $2^h31^m12^s$ princ. con lievissime oscillazioni, specie sulla SE, appena visibili che si vanno rafforzando; primo massimo $2^h33^m25^s$ mm. 2,3. Seguono oscillaz. lente abbastanza marcate, caratteristiche che crescono di ampiezza e a $2^h38^m15^s$ si ha un secondo mass. con oscillaz. ampie mm. 4. Indi il movimento decrescendo con lente irregolari oscillazioni cessa a 3^h14^m. (*O. G.; Guzzanti*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $2^h32^m25^s$, per. 14^s; sec. fase $2^h35^m19^s$ (?), per. 28^s; onde lente $2^h36^m2^s$, per. $28^s,5$; massimo $2^h38^m8^s$ (la pennina sbalza fuori della zona), amp. $>$ mm. 200; fine incerta. — E. Prima fase $2^h32^m22^s$, per. 14^s; sec. fase $2^h35^m25^s$ (?), per. $24^s,7$; onde lente $2^h36^m2^s$, per. $17^s,6$; massimo $2^h38^m58^s$, amp. mm. 215; fine $2^h42^m15^s$.

Pendolo Verticale. — ENE. Prima fase $2^h32^m23^s$. (Nella comp. NNW la pennina sbalza subito fuori zona senza lasciare traccia); massimo $2^h39^m8^s$, amp. mm. 35; fine 3^h48^m (O. M.).

— Montecassino (Caserta). 2^h30^m vistosissima registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

— Padova. *Microsismografo A.* $2^h31^m44^s$ P. (deb. osc. per. $4^s,7$ dir. EW); $2^h32^m15^s$ c. osc. per. $6^s,5$ (dir. EW); $2^h32^m,5$ c. osc. per. $5^s,3$ sovrapposte a deb. osc. per. minore; $2^h32^m45^s$ c. osc. per. $5^s,1$ (dir. NS) e osc. per. 7^s, sovrapposte ad osc. per. minore (dir. EW); $2^h33^m15^s$ c. osc. per. $5^s,3$ sovrapposte ad osc. per. $2^s,1$; $2^h35^m15^s$ c. ampie osc. per. $5^s,7$; $2^h35^m29^s$ m. a. mm. 28,4 dir. NS; $2^h35^m46^s$ P. II^a fase m. a. registrabili ($>$53,0) fino a $2^h45^m15^s$ c.; $2^h50^m15^s$ c. ampie ondulazioni per. $12^s,1$ sovrapposte ad osc. per. $4^s,2$; $2^h51^m45^s$ c. ampie osc. per. $6^s,2$ (dir. EW); $2^h52^m15^s$ c. ampie ondulazioni per.

International Seismological Centre

$11^s,6$ (dir. EW) sovrapposte ad osc. per. $6^s,2$; $2^h54^m15^s$ c. ampie ondulazioni per. $19^s,2$ (dir. NS) sovrapposte ad osc. per. 7^s; $2^h55^m15^s$ c. osc. per. $7^s,2$ (dir. EW); $2^h56^m45^s$ c. ondulazioni per. $15^s,2$ (dir. EW) sovrapposte ad osc. pendolari; $2^h57^m15^s$ c. ondulazioni per. $12^s,8$ (dir. EW); $2^h58^m15^s$ c. ondulazioni per. $15^s,2$ (dir. EW) sovrapposte ad osc. per. $6^s,3$; $2^h59^m15^s$ c. osc. per. $7^s,2$ (dir. EW); $3^h1^m15^s$ c. ondulazioni per. $15^s,9$ (dir. EW) sovrapposte ad osc. per. $6^s,2$; $3^h4^m15^s$ c. ondulazioni per $10^s,5$ (dir. NS) sovrapposte ad osc. per. 5^s; $3^h5^m15^s$ c. ondulazioni per. $12^s,7$ (dir. NS) sovrapposte ad osc. per. $6^s,2$; $3^h6^m15^s$ c. ondulazioni per. $20^s,6$ (dir. NS) sovrapposte ad osc. per. $6^s,1$; $3^h8^m45^s$ c. ondulazini per. 13^s (dir. EW) sovrapposte ad osc. per. $5^s,9$; $3^h10^m45^s$ c. ondulazioni per. $17^s,5$ (dir. EW) sovrapposte ad osc. per. $7^s,5$; $3^h11^m15^s$ - $3^h13^m15^s$ c. osc. pendolari; $3^h15^m45^s$ c. ondulazioni per. 15^s, (dir. NS) sovrapposte ad osc. per. $8^s,9$; $3^h18^m45^s$ c. ondulazioni per. $16^s,1$ (dir. EW) sovrapposte a deb. osc.; 3^h22^m - 3^h32^m c. il tracciato è incerto per mancanza d'attrito; $3^h28^m15^s$ c. ondulazioni per. $14^s,8$ (dir. EW); $3^h33^m15^s$ c. ondulazioni per. $12^s,6$ (dir. EW) sovrapposte a debss osc.; $3^h37^m45^s$ c. ondulazioni per. 16^s (dir. NS) sovrapposte a debss osc.; $3^h39^m45^s$ c. ondulazioni per. $14^s,4$ (dir. EW); $3^h42^m15^s$ c. deb. ondulazioni per. $15^s,4$ c. (dir. EW); $3^h47^m45^s$ c. deb. ondulazioni per. $14^s,6$; (dir. EW); $3^h51^m45^s$ c. deb. ondulazioni per. $12^s,6$ (dir. NS); $3^h54^m45^s$ c. deb. ondulazioni per. $15^s,6$ (dir. EW); $3^h57^m15^s$ c. deb. ondulazioni per. $18^s,6$ (dir. EW); $3^h59^m45^s$ c. deb. ondulazioni per. $14^s,8$ (dir. EW); $4^h0^m15^s$ c. debss. ondulazioni; $4^h7^m45^s$ c. debss. ondulazioni per. $12^s,8$ (dir. EW); $4^h13^m15^s$ c. debss. ondulazioni per. 18^s, (dir. EW); $4^h22^m15^s$ c. debss. ondulazioni per. $18^s,1$; $4^h28^m15^s$ c. debss. ondulazioni per. $14^s,8$; 4^h32^m c. debss. traccie ondulazioni; 4^h45^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. $2^h31^m44^s$ P.; $2^h33^m2^s$ m. a. mm. 6,75; $2^h35^m46^s$ P. II^a fase; $2^h36^m15^s$ c. osc. per. $4^s,5$ sovrapposte ad osc. per. minore; $2^h36^m52^s$ m. a. mm. 8,5 c.; $2^h37^m15^s$ c. osc. per. $6^s,7$ sovrapposte ad

International Seismological Centre

osc. per. minore ; $2^h38^m15^s$ c. osc. per. 7^s, sovrapposte ad osc. per. $4^s,1$; $2^h39^m15^s$ c. osc. per. $9^s,8$ sovrapposte ad osc. per. $1^s,4$; $2^h39^m45^s$ c. ondulazioni per. $11^s,2$ sovrapposte a deb. osc. per. $2^s,7$; $2^h40^m45^s$ c. ondulazioni per. $11^s,6$ sovrapposte a deb. osc. per. minore ; $2^h41^m15^s$ c. ondulazioni per. 12^s, sovrapposte ad osc. per. $5^s,5$; $2^h42^m15^s$ c. ondulazioni per. $15^s,5$ sovrapposte ad osc. per. $3^s,5$; $2^h42^m24^s$ m. a. ondulazioni mm. 1,5 per. $17^s,6$, sovrapposte ad osc. per. $5^s,2$; $2^h43^m15^s$ c. ondulazioni per. 14^s, sovrapposte a deb. osc.; 2^h44^m c. ondulazioni per. $10^s,6$ sovrapposte a debss osc. ; $2^h44^m45^s$ c. ondulazioni per. $9^s,4$ sovrapposte a debss. osc. ; $2^h45^m15^s$ c. ondulazioni per. 10^s; $2^h46^m15^s$ c. debss. ondulazioni ; $2^h50^m32^s$ fine. Comp. orizz. $2^h31^m44^s$ P. ; 2^h32^m c. osc. per. 5^s, sovrapposte a debss. osc. per. $1^s,6$; $2^h32^m49^s$ rf. osc. ; $2^h33^m35^s$ m. a. registrabili (> mm. 42,5) ; $2^h35^m45^s$ c. P. II^a fase (incerto) m. a. registrabili (> mm. 42,5) fino a $2^h42^m15^s$ c. ; $2^h44^m45^s$ c. ampie ondulazioni per. $11^s,6$, sovrapposte ad osc. per. minore; $2^h45^m45^s$ c. osc. per. $8^s,9$; $2^h46^m15^s$ c. osc. per. $9^s,8$; $2^h48^m15^s$ - $2^h50^m15^s$ c. osc. per medio $10^s,5$; $2^h52^m15^s$ c. osc. per. medio $10^s,7$; $2^h55^m15^s$ c. ondulazioni per. $15^s,3$; $2^h58^m15^s$ c. ondulazioni per. $11^s,1$; $2^h59^m15^s$ c. ondulazioni per. $15^s,6$; $3^h1^m15^s$ c. ondulazioni per. $12^s,6$; $3^h4^m45^s$ c. ondulazioni per. $14^s,6$; $3^h6^m15^s$ c. ondulazioni per. 19^s; $3^h9^m15^s$ c. ondulazioni per. $21^s,7$; $3^h11^m15^s$ c. ondulazioni per. $12^s,3$; $3^h13^m15^s$ c. ondulazioni per. $12^s,3$; $3^h13^m15^s$ c. ondulazioni per. 15^s ; $3^h15^m45^s$ c. ondulazioni per. $14^s,8$; $3^h19^m45^s$ c. ondulazioni per. $18^s,2$; $3^h22^m45^s$ c. ondulazioni per. 17^s, $3^h27^m45^s$ c. deb. ondulazioni per. $15^s,3$; $3^h32^m15^s$ c. deb. ondulazioni per. $17^s,1$; $3^h36^m45^s$ c. debss. ondulazioni per. $14^s,1$; 3^h50^m c. debss. traccie ondulazioni fino a 4^h10^m c. Fine incerta per segnatura di vento. (*O. G. Vicentini*).

9. Pavia. 2^h29^m notevole sismogramma. (*O. G. ; Gamba*).

— Quarto. – Castello (Firenze). *Microsismografo Vicentini*. A 2^h32^m notevole registrazione. (*O. G. ; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di*

International Seismological Centre

Kg. 1500. — Per una disgraziata combinazione, in questo apparecchio la pennina oraria poco dopo la mezzanotte s'era impigliata in un forellino quasi invisibile della zona, arrestandone la marcia, e quindi viene completamente perduta la prima parte della registrazione, per la quale unico dato è una traccia di mm. 44 sulla N e di 77 mm. sulla E, lasciate dalle pennine scriventi sulla zona ferma. Soltanto dopo il funzionamento del campanello d'allarme, accorso l'osservatore, si potè rimettere in moto la zona di carta affumicata intorno a 2^h40^m, e così si è potuto registrare il seguito del sismogramma sino alla fine, di cui diamo subito la descrizione: Sulla N la registrazione, dapprima perturbata artificialmente per l'apertura della custodia, diviene regolare a partire da 2^h41^m c., con una lunga serie d'oscillazioni lentamente degradanti, coll'ampiezza iniziale di mm. 5 e col periodo generalmente crescente da 10^s a 18^s sino intorno $2^h53^m30^s$, a partire dalla quale ora esso varia irregolarmente ed oscilla fra i 12^s e i 17^s. Sovrapposte alle predette onde si scorgono, quasi dappertutto, quelle di carattere strumentale, che continuano anche dopo la fine del sismogramma, avvenuto a c. 4^h21^m. — Anche sulla E le oscillazioni vanno generalmente decrescendo da un'ampiezza iniziale di mm. 10 intorno 2^h43^m, sino ad appena mm. 0,05 verso la fine; però il periodo varia molto irregolarmente fra i 10^s e i 18^s a causa delle frequenti interferenze, specialmente in principio. Quà e là poi si scorgono sovrapposte alle predette onde altre più rapide del periodo di c. 7^s. La fine del sismogramma avviene intorno a $4^h29^m48^s$.

Anche sulla zona a *grande velocità* non si può determinare l'istante dello scatto, nè tutto il resto, perchè manca completamente la registrazione del tempo; si vede però che si tratta d'oscillazioni strumentali, abbastanza regolari, sin da principio, ma non si può dire altro, tanto più che la pennina della N non scriveva essendosi sganciata coll'urto ricevuto.

International Seismological Centre

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Disgraziatamente anche in questo apparecchio, a causa d'una incollatura mal fatta nella zona di carta, che s'è incontrata ad ostacolarne lo scorrimento, questa venne arrestata circa un'ora prima del terremoto. Solamente potè essere rimessa in moto a c. 2^h36^m, allorquando, intervenuto l'osservatore, e trovate cadute per terra le pennine scriventi, dopo varii tentativi di rimetterle a posto (poichè la violenza del movimento le faceva sbalzar fuori dalla zona), finalmente vi riuscì a c. 2^h39^m ; è da questo momento che comincia la registrazione.

Sulla NW, da principio sino intorno a $2^h48^m48^s$, pare che si tratti ancora di oscillazioni strumentali generalmente decrescenti, da questo punto cominciano a mostrarsi onde lente disturbate dalle preesistenti sovrapposte. Da misura sopra un gruppo di 53 onde ($2^h48^m51^s$ – $3^h3^m21^s$), non ben regolari a causa di frequenti interferenze, si cava un periodo di $16^s,4$ ed un'ampiezza massima di mm. 3 in principio. Onde consimili, piuttosto irregolari e man mano degradanti, si riscontrano anche in seguito quasi ininterrottamente fino a c. $3^h30^m30^s$ e poi, dopo lunga calma avviene una ripresa con poche evanescenti onde consimili che svaniscono completamente a c. 4^h. — Sulla NE, dal principio sino intorno a $2^h44^m48^s$, si tratta d'oscillazioni strumentali degradanti, che cominciano con un'ampiezza iniziale di mm. 24, meno che intorno a $2^h42^m30^s$ dove pare che esistano onde lente (11^s) disturbate dalle strumentali sovrapposte. Da $2^h44^m48^s$ in poi le onde lente sono ben distinte, quantunque alquanto irregolari per sovrapposizione delle strumentali, colle quali spesso interferiscono. Da misura sopra un gruppo di 34 di tali onde ($2^h44^m48^s$ – $2^h53^m56^s$) si cava un periodo di $16^s,1$. In seguito, vanno continuamente scemando in ampiezza e si rendono più regolari ; però il periodo gradatamente si accorcia ; così, da un gruppo di 17 onde ($2^h57^m42^s$ – $3^h2^m2^s$) si cava un periodo di $15^s,3$ e da un altro gruppo di 42 onde ($3^h13^m31^s$ – $3^h24^m3^s$) si ottiene un periodo di 15^s, il

International Seismological Centre

quale si mantiene inalterato in seguito, tranne in qualche gruppettino isolato, dove si ottiene un periodo di 12^s. Le ultime evanescenti ondulazioni cessano a $4^h37^m24^s$ c.

Grande velocità. — Ad ora imprecisabile, ma che si ritiene non molto diversa da quella degli altri *sismoscopii* ($2^h32^m11^s$), in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità, sulla cui zona si scorgono ondulazioni di carattere strumentale, sulle quali sono sovrapposti tremiti del solito periodo ($0^s,5$) dovuti a vibrazioni elastiche del sistema amplificatore. Siffatte onde si accentuano gradatamente fino ad un'ampiezza di certo non inferiore a mm. 50 e poi man mano decrescono ; ma è impossibile spingere più oltre l'analisi esatta, mancando del tutto la registrazione del tempo. Componendo le due sinussoidi al principio dello scatto, si può ritenere che il pendolo oscillava allora prossimamente nel piano E-W.

Sismometrografo Agamennone di Kg. 200. — A $2^h32^m11^s$, in seguito al funzionamento di qualche *sismoscopio* fra i più sensibili, scatta il meccanismo della *grande velocità* (27 metri all'ora). — Sulla N, sin da principio, s'intravvedono appena tracce lievissime d'oscillazioni probabilmente strumentali (ma non misurabili, perchè la pennina scriveva male) le quali persistono sino alla fine della grande velocità ($2^h33^m43^s$). Un primo debole rinforzo avviene a $2^h34^m26^s$ ed altro più sentito a $2^h34^m51^s$, cui segue la fase massima, consistente in un gruppo d'onde lente, continuamente frastagliate dalle strumentali sovrapposte e perciò irregolari, che arrivano alla massima ampiezza di mm. 6,7 intorno a $2^h37^m18^s$ e poi decrescono lentamente. Da varie misure, eseguite sopra dette onde, si trova che hanno un periodo variabilissimo dai 25^s ai 15^s, ma in generale tende a diventare sempre più rapido. Così, intorno a $2^h37^m48^s$ il periodo si riduce già a 10^s ; però intorno a $2^h45^m30^s$, dove cessa il grosso della registrazione e dove probabilmente finisce l'influenza delle oscillazioni strumentali, le onde divengono

International Seismological Centre

più regolari, sebbene molto piccole, ed allora riprendono il periodo di 15^s-16^s già dedotto dagli altri apparati. Le ultime tracce di siffatte onde cessano a c. $3^h25^m40^s$. — Sulla E, durante la grande velocità, l'inchiostro troppo denso non ha potuto scorrere sulla zona, dimodochè la registrazione comincia al principio della piccola velocità, con un lieve rinforzo a $2^h34^m26^s$ ed altro più sentito a $2^h34^m51^s$ che preludia la fase massima, la quale consiste in oscillazioni strumentali sovrapposte ad altre di periodo più lento, decrescente dal valore di 21^s a quello di 10^s finchè dura il grosso della registrazione. Il massimo movimento (mm. 6) ha luogo a c. $2^h37^m24^s$. A partire da 2^h46^m il movimento diventa insignificante, ma le onde divengono regolari ed è possibile calcolarne esattamente il periodo : così, da misura sopra 101 onde ($2^h46^m16^s$ – $3^h11^m31^s$), si cava un periodo di 15^s Le ultime evanescenti onde scompaiono a $3^h25^m30^s$ c.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il tracciato, in antecedenza regolarissimo, comincia a mostrarsi lievemente perturbato a c. $2^h31^m54^s$ e, dopo 3 onde lentissime (39^s c.), sopraggiunge un notevole rinforzo a $2^h34^m31^s$ ed allora le onde divengono strumentali, raggiungendo il massimo di mm. 33,3 a c. $2^h36^m6^s$ e poi decrescono fino a $2^h48^m30^s$ dove cessa il grosso della registrazione. Il movimento si accentua per poco a $2^h51^m46^s$ e decresce in seguito lentissimamente e si estingue a c. $4^h57^m30^s$; però, dopo una calma di circa mezz'ora, si scorgono benissimo altre oscillazioni strumentali, non più ampie di mm. 0,1 che cominciano a c. $5^h31^m36^s$ e cessano definitivamente verso $5^h53^m30^s$.

A $2^h35^m14^s$, in seguito al funzionamento dell'*avvisatore Cecchi*, appartenente al gruppo dei sismoscopii di moderata sensibilità, si pone in moto la lastra affumicata del *sismometrografo Brassart* dove si riscontrano linee rette, e solo in fine, a lastra già ferma, si nota una traccia di mm. 1 sulla N, di mm. 2,2 sulla E e nulla sulla verticale.

International Seismological Centre

Il *pendolo orizzontale smorzato* (*Comp. E*) era stato da qualche giorno definitivamente smontato.

I soliti *pendolini tromometrici* non furono osservati. (*O. G. ; Cavasino*).

9. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che il tracciato NE è quasi continuamente agitato da onde abituali $<$ mm. 0,05 e di 2^s c. di periodo, non è facile precisare il principio della perturbazione sismica, la quale tuttavia con sicurezza si mostra a $2^h31^m37^s \pm 2^s$ con onde alquanto più lente. Le medesime crescono lentamente e presentano un sensibile rinforzo a $2^h31^m50^s$, mostrandosi frastagliate da altre rapide con $P = 1^s$ c. Indi proseguono generalmente crescendo fino ad un secondo rinforzo a $2^h34^m24^s$, ed a partire da questo momento (e forse anche un 18^s prima) si mostrano sovrapposte ad altre più lente con $P = 10^s$ c. Queste ultime, alla lor volta, sembrano sovrapposte ad altre ancor più lente le quali, da principio, hanno forse $P = 27^s$ e in seguito diventano meno lente con un terzo rinforzo a $2^h35^m24^s$, che preludia alla fase più notevole con la fine intorno $2^h44^m42^s$. In questo intervallo $2^h35^m24^s - 2^h44^m42^s$ si ha da fare con onde predominantemente strumentali e la massa del pendolo batte ripetutamente contro le viti di arresto, le quali permettono una corsa massima di mm. 38 alla penna scrivente, a partire dalla sua posizione di riposo. Si vedono tuttavia qua e là, periodi di decrescenza, durante i quali s'intravvedono onde più lente delle strumentali. A partire dalle $2^h44^m42^s$ le onde, generalmente strumentali, proseguono con ampiezza $<$ mm. 14 fino a $2^h47^m54^s$, dove si verifica altra forte diminuzione con onde $<$ mm. 6 ½, meno irregolari delle precedenti e con P. predominante di 18^s ½ c. Ulteriore forte decrescenza a $2^h52^m24^s$ c. con onde $<$ mm. 0,8 e press'a poco dello stesso P., però in seguito sempre decrescente. Così, da un gruppo di 14 onde ($3^h8^m24^s$ - $3^h11^m18^s$) d'ampiezza $<$ mm. 0,3 si cava $P = 12^s$ ½ c. Siffatte onde, sempre più insignificanti, scompariscono già verso le 3^h29^m. — Anche il tracciato NW presenta, in pre-

International Seismological Centre

cedenza, onde abituali più o meno microscopiche il cui P. predominante si aggira sui 3^s ½. La perturbazione sismica comincia vagamente con onde rapide (1^s,1 c.) a $2^h31^m41^s$ le quali si rinforzano sensibilmente pure a 2^h31^m 50^s e ben presto cominciano a mostrarsi sovrapposte ad altre con P. variabile da 7^s a 11^s ½ e generalmente sempre più lente ed ampie. Un rinforzo abbastanza notevole si verifica a $2^h35^m2^s$, dove s'inizia la fase massima con onde rapidamente crescenti fino all'ampiezza massima consentita dalle apposite viti di arresto, e cioè di mm. 40 c. da una parte e ancor più dall'altra. Si tratta, in generale, d'onde strumentali che interferiscono con altre alquanto più lente, ma di misura difficile e la cui ampiezza ora aumenta ed ora decresce a causa delle interferenze. La fase più notevole è già cessata intorno a $2^h44^m3^s$ senza che sia possibile precisare l'ora e l'ampiezza del massimo. Alle $2^h44^m3^s$ si verifica una forte diminuzione con onde quasi strumentali che con ampiezza $\leqq 22$ mm. e con alternative di decrescenza e rinforzi si protraggono fin verso $2^h51^m6^s$. A questo momento avviene altra sensibilissima diminuzione con onde strumentali $\leqq$ mm. 5,5 che interferiscono, qua e là, con altre più lente. Da misura sopra 18 di quest'ultime, assai irregolari per la sovrapposizione di quelle strumentali, si trova P. medio $= 15^s$ ½. Poi mano a mano si fanno sempre più regolari e meno ampie. Da misura sopra un gruppo di 14 onde ($3^h21^m42^s$ - $3^h24^m15^s$) d'ampiezza $\leqq$ mm. 0,2 si cava P. medio $= 11^s$ c. Siffatte onde proseguono sempre più insignificanti e più rare. Se ne vedono ancora fin verso le $3^h57^m30^s$.

Il *sismoscopio elettrico* « Agamennone » *a doppio effetto* non era in azione. (*G.* ; *Agamennone*).

9. Salò (Brescia). *Sismometrografo Agamennone*. NE. Da 2^h32^m a 2^h33^m si ha l'inizio di deboli ed irregolari perturbazioni ; poi scatta la G. V., dando luogo ad un leggero ed irregolare ondulamento sino a $2^h34^m30^s$; ondulamento che poscia si amplifica sensibilmente e raggiunge l'ampiezza massima di mm. 17,5 a $2^h35^m53^s$; quindi

International Seismological Centre

decresce alquanto e si fa ancor più irregolare. In seguito, le più ragguardevoli ampiezze si verificano a 2^h36^m (mm. 6,7); a $2^h36^m23^s$ e $2^h36^m42^s$ con mm. 4; segue poi un ondulamento un po' più tenue ed irregolarissimo. Da $2^h37^m41^s$ si verificano altre onde di notevole ampiezza (mm. 3,7); a $2^h38^m3^s$ (mm. 3,3); a $2^h38^m18^s$ (mm. 3,5); poi decrescono rapidamente, e a $2^h38^m38^s$ il tracciato ritorna regolare. — Da $2^h35^m1^s$ a $2^h33^m25^s$ le onde hanno il per. di $6^s,2$. Da $2^h34^m58^s$ a $2^h35^m53^s$ su 9 onde, alquanto irregolari, si ha il per. di $6^s,1$; in seguito, le onde sono così irregolari da non potersi calcolare il periodo.

Comp. NW. — Dalle 2^h32^m a 2^h33^m si notano onde un po' più ampie della comp. NE; con una massima ampiezza di mm. 0,5 a $2^h32^m25^s$ circa; ma nello scattare della G.V., la pennina non scriveva, se non a tratti. La massima ampiezza di mm. 15,5 si verifica a $2^h36^m15^s$, con onde del per. di $7^s,2$. Poi le onde si affievoliscono leggermente fino a 2^h37^m; ma, a $2^h37^m17^s$, si rinforzano, raggiungendo un'ampiezza di mm. 10 e da $2^h37^m7^s$ a $2^h37^m32^s$ hanno il per. di $8^s,5$. In seguito, le onde vanno a grado a grado decrescendo leggermente, e a 2^h39^m si fanno più lente e regolari e della ampiezza di circa mm. 7 e del per. di $13^s,9$. Le onde conservano pressochè lo stesso andamento sino a 2^h49^m, in cui hanno l'ampiezza di mm. 2,9; a 2^h50^m di mm. 2,4, a 2^h51^m di mm. 2,5 a 2^h52^m di mm. 1,8; a 2^h53^m di mm. 1; a 2^h54^m di mm. 0,5; quindi si affievoliscono sempre più. A $2^h54^m30^s$ il tracciato apparisce regolare o quasi regolare. Si osserva un altro lento movimento da 2^h57^m, a 3^h10^m, con ampiezza inferiore a mm. 0,2; poi il tracciato ridiviene rettilineo. Da $2^h41^m59^s$ a 2^h43^m le onde hanno il per. di $12^s,2$; Da $2^h43^m56^s$ a 2^h46^m le onde hanno il per. di $11^s,7$.

Agirono i due sismoscopi più sensibili ed il *pendolo Bettoni* oscillò da NW a SE. (*O. G.; Fantoni*).

9. SIENA. (Oss.za). *Microsismografo Vicentini*. Princ. $2^h31^m55^s$ mass. $2^h35^m11^s$; fine 4^h13^m-14^m (incerta). (*O. G.; Maccioni*).

International Seismological Centre

9. SIENA (R. U.). *Microsismografo Vicentini.* $2^h34^m20^s$ si inizia il movimento che dopo varii massimi e minimi a $2^h38^m30^s$ raggiunge l'ampiezza di mm. 100; gradatamente va poi spegnendosi per ridursi a zero a 3^h25^m. (*O. M.*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). A 2^h30^m vistosissima registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Prima fase $2^h31^m22^s$, per. $4^s,6$, amp. mm. 8: sec. fase $2^h32^m8^s$, per. 5^s, amp. mm. 8; terza fase $2^h33^m24^s$; massimo $2^h37^m11^s$, amp. mm. 210; fine $3^h25^m15^s$. — ESE. Prima fase $2^h31^m22^s$, per. 3^s, amp. mm. 8; sec. fase $2^h32^m19^s$, per. 5^s, amp. mm. 8; terza fase $2^h33^m28^s$; massimo $2^h34^m34^s$, per. $7^s,5$ amp. mm. 110; fine $3^h21^m25^s$ (*O. G.*; *Alfano*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* E Princ. $2^h30^m46^s$ amp. mm. 0,25, per. $1^s,8$; $2^h31^m44^s$ amp. mm. 1,25, per. 2^s,; $2^h32^m44^s$ amp. mm. 30, per. $2^s,5$; $2^h35^m21^s$ amp. mm. 40, per. 2^s; $2^h47^m8^s$ amp. mm. 11, per. 6^s; $3^h4^m16^s$, amp. mm. 1,5, per. 12^s; $3^h34^m46^s$ fine. Sulla V Princ. 2^h32^m1, amp. mm. 1, per. (?); $2^h35^m38^s$, amp. mm. 3, per. 4^s; $2^h37^m12^s$ amp. mm. 6, per. $1^s,8$; $2^h39^m12^s$ amp. mm. 2,5, per. $2^s,4$; $2^h42^m44^s$, amp. mm. 1,5, per. 12^s; $2^h47^m32^s$ fine. (*O. M.*; *Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

La *Staz. Sismica di Pulkowo* calcola dai dati dello stesso sismogramma due diverse posizioni epicentrali. Dalle eP ed eS ricava $\varphi = 41°$ N; $\lambda = 26°,6$ E Gr., mentre dagli iP ed iS ricava $\varphi = 39°,5$ N; $\lambda = 26°,2$ E Gr.

— EUROPA CENTRALE (?). — PADOVA. *Microsismografo A.* $6^h31^m41^s$ P. (deb. osc.); $6^h33^m46^s$ m. a. mm. 1,55 dir. NS; $6^h39^m15^s$ c. debss. osc. 6^h55^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $6^h31^m45^s$ c. P. (incerto per segnatura di vento); $6^h33^m48^s$ m. a. mm. 2,2; $6^h39^m15^s$ c. debss. osc.; fine incerta per segnatura di vento. (*O. G.*; *Vicentini*).

International Seismological Centre

9. ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare, qua e là, lievemente agitato; però fra $6^h25^m42^s \pm 3^s$ e $6^h26^m18^s$ sulla E, e fra $6^h25^m44^s$ e $6^h26^m12^s$ sulla N, si notano due gruppettini d'onde strumentali, che per il loro carattere sembrerebbero di natura sismica e la cui ampiezza, quantunque d'appena mm. 0,1, spicca sul resto della perturbazione. In seguito nessun indizio d'onde lente.

Anche *nel microsismometrografo di Kg.* 500, sulla NW, si scorgono tracce di lievissime oscillazioni con periodo di c. 3^s, fra $6^h31^m36^s$ e $6^h32^m18^s$, mentre il tracciato, prima e dopo, si presenta regolarissimo. — Sulla NE, invece, non si può dire nulla si sicuro, essendo il tracciato uniformemente agitato per lungo tratto.

Nulla nel *pendolo orizzontale* (*Comp.. N*). (*O. G.; Cavasino*).

— Intorno alla stessa ora registrazioni a Pulkowo e Sarajevo.

10. CAUCASO. — PADOVA. *Microsismografo A.* $2^h22^m45^s$ P. (debss. osc.); $2^h27^m49^s$ P. II^a fase (debss. osc.); $2^h33^m15^s$ c. debss. traccie osc.; 2^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $2^h22^m45^s$ c. P. debss. traccie osc. fino a 2^h35^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato E, in precedenza, è tranquillissimo, allorchè a $2^h22^m42^s \pm 3^s$ s'inizia nettamente un gruppo di lievissime ondulazioni di carattere strumentale, che raggiungono appena l'ampiezza massima di mm. 0,2 intorno a $2^h23^m36^s$ e poscia lentamente si dileguano, in modo che intorno a $2^h26^m30^s$ il tracciato ritorna perfettamente tranquillo. In seguito, nessun indizio d'onde lente. — Sulla componente N la registrazione è ancora minore e consiste in un microscopico gruppo d'onde strumentali, fra $2^h23^m4^s$ e $2^h25^m43^s$, che non oltrepassano l'ampiezza di mm. 0,05 e poi più nulla.

Anche nel *Microsismometrografo di Kg.* 500, fra $2^h22^m52^s$ e $2^h25^m20^s$ sulla NE, ed intorno a $2^h23^m42^s$ sulla NW

International Seismological Centre

si riscontrano tracce insignificanti di speciali tremiti, che però sfuggono completamente a qualsiasi analisi.

Nulla *nel pendolo orizzontale* (*Comp. N*). (*O. G.; Cavasino*).

10. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio avviene incertissimo intorno $2^h22^m38^s \pm 3^s$ e meno incerto a $2^h22^m49^s$ con onde di $1^s\,1/3$ c. di periodo le quali si rinforzano visibilmente intorno $2^h23^m14^s$, raggiungono già il massimo di mm. 0,05 c. verso $2^h23^m30^s$ e poi degradano fino quasi a scomparire verso $2^h25^m24^s$. Il tracciato torna regolare al di là di $2^h28^m18^s$, quando il periodo sembra divenuto più lento. — Sulla comp. NW la perturbazione comincia vagamente soltanto intorno 2^h23^m, ma si mostra con sicurezza a partire da $2^h23^m18^s$ con onde minime di $2^s\,1/2$ c. di P. le quali raggiungono il massimo (< mm. 0,05) intorno $2^h23^m48^s$ e sono già quasi scomparse a $2^h25^m30^s$ c. Ricompariscono vagamente verso $2^h27^m6^s$ con P. più lento (6^s c.) e svaniscono del tutto al di là di $2^h30^m24^s$. (*G.; Agamennone*).

— Registrazioni in vari fra i principali osservatorî dell'Europa centrale e del Caucaso.

Coord. epicentr.: $\varphi = 44°,6$ N ; $\lambda = 43°,8$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— MARE DI MARMARA. — CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini.* — NE. Princ. tremiti prelim. $10^h27^m26^s$; princ. fase rapida $10^h27^m35^s$; mass. $10^h27^m55^s$ mm. 1,1 ; onde deboliss. $10^h31^m51^s$; onde lente $10^h33^m2^s$, per. decrescente da 9^s a 6^s ; fine incerta. — NW. Princ. tremiti preliminari $10^h27^m16^s$; princ. fase rapida 10^h27^m 33^s ; mass. 10^h28^m, mm. 0,4 ; onde debolissime $10^h31^m8^s$; onde lente $10^h31^m7^s$ per. da 9^s a 6^s; fine incerta. (*O. G.; Bemporad*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Principio $10^h26^m17^s$; massimo $10^h30^m9^s$, per. $2^s,6$, amp. μ 3,3 ; fine $10^h43^m38^s$. — E. Princ. $10^h26^m20^s$; massimo $10^h30^m18^s$, per. $2^s,5$, amp. μ 8,3 ; fine $10^h44^m39^s$. Nulla sulla verticale.

International Seismological Centre

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $10^h26^m19^s$; seconda fase $10^h29^m43^s$; per. $3^s,3$; onde lente $10^h32^m57^s$, per. 6^s ; massimo $10^h35^m23^s$, per. 8^s, amp. μ 83,3 ; fine $10^h42^m51^s$; — NW. Princ. $10^h26^m20^s$; seconda fase $10^h30^m3^s$, per. 3^s ; onde lente $10^h32^m54^s$, per. 4^s ; massimo $10^h34^m48^s$, per. 6^s, amp. μ 41,6 ; fine $10^h43^m43^s$. (*O. G.* ; *Riccò*).

10. Chiavari (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* SE. Primi tremiti $10^h29^m40^s$; varie infusature fra $10^h31^m50^s$ e 10^h40^m ; urto probabile da NW ; amp. mass. mm. 2,5, per. $8^s,6$; ultime tracce a 10^h48^m. — NE. Primi tremiti e infusature come nella SE ; amp. mass. mm. 1 ; ultime tracce a 10^h44^m. (*O. M. G.*).

— Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $10^h25^m56^s$, durata 2^m21^s ; sec. fase $10^h27^m50^s$, durata 1^m8^s ; princ. fase mass. $10^h30^m2^s$, durata 1^m18^s ; mass. $10^h30^m24^s$ mm. 3 ; fine 10^h40^m. (*O. M. G.*).

— Firenze (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Princ. $10^h26^m50^s$, amp. mm. 0,1 (N), mm. 0,15 (E) ; sec. fase (N) $10^h29^m10^s$, amp. mm. 0,25 ; sec. fase (E) $10^h29^m50^s$, amp. mm. 1,75 ; onde lente (N) $10^h30^m50^s$, per. 20^s, amp. mm. 2, onde lente (E) $10^h31^m20^s$, amp. mm. 2 ; massimo (N) $10^h31^m20^s$, amp. mm. 15 (N) ; mass. (E) $10^h31^m50^s$, amp. mm. 6 (E) ; massimo secondario 10^h34^m, amp. mm. 2 (N), mm. 2 (E) ; fine 11^h30^m.

Tromometrografi Omori. Princ. incerto $10^h26^m35^s$, amp. mm. 0,15 (N), mm. 0,15 (E) ; seconda fase (incerta) $10^h30^m30^s$, amp. mm. 2 (N), mm. 2 (E) ; mass. (N) 10^h31^m, amp. mm. 4 (N) ; massimo (E) $10^h30^m50^s$, amp. mm. 1,5 (E) ; massimo secondario $10^h34^m20^s$, amp. mm. 0,75 (N); mass. secondario (E) $10^h33^m20^s$, amp. mm. 0,25 (E) ; fine 10^h48^m.

Microsismografo Vicentini. Princ. $10^h26^m25^s$, amp. mm. 0,4 (E) ; sec. fase $10^h29^m40^s$, amp. mm. 0,5 (E) ; massimo $10^h31^m15^s$, amp. mm. 2,5 (E) ; mass. secondario $10^h32^m35^s$, amp. mm. 0,5 (E) ; fine $10^h41^m15^s$.

Microsismografo Vicentini smorzato. Princ. $10^h26^m35^s$, amp. mm. 0,15 (N) ; seconda fase $10^h30^m45^s$, amp.

International Seismological Centre

mm. 0,4 (N); massimo $10^h31^m15^s$, amp. mm. 1 (N); massimo secondario $10^h34^m15^s$, amp. mm. 0,5 (N); fine $10^h43^m55^s$. (*O. G.; Alfani*).

10. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. $10^h26^m,4$; onde lente $10^h30^m,5$; mass. $10^h31^m,2$; fine 10^h55^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Princ. $10^h25^m54^s$, amp. mm. 0,95 (V); sec. fase $10^h27^m43^s$; onde lente $10^h29^m19^s$; mass. (N); $10^h29^m29^s$, per. 14^s, amp. mm. 6,25; mass. (E) 10^h29^m 42^s, per. 14^s, amp. mm. 16,5; fine 10^h51^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $10^h27^m24^s$ (?); sec. fase $10^h30^m2^s$, per. $17^s,6$; onde lente $10^h32^m32^s$, per. 21^s; massimo $10^h35^m41^s$, amp. mm. 30; fine 11^h52^m. — E. Prima fase $10^h27^m18^s$; sec. fase 10^h30^m, per. $10^s,6$; onde lente $10^h32^m36^s$, per. 21^s; massimo $10^h36^m3^s$, amp. mm. 16; fine 12^h10^m.

Pendolo Verticale. NNW. Prima fase $10^h27^m21^s$; massimo $10^h33^m6^s$, amp. mm. 6; fine 10^h48^m. — ENE. Prima fase $10^h27^m21^s$; massimo $10^h33^m16^s$, amp. mm. 9; fine 10^h50^m. (*O. M.*).

— Montecassino (Caserta). 10^h29^m notevole registrazione. (*O. G.; Paolcni*).

— Padova. *Microsismografo A*. $10^h26^m48^s$ P.; $10^h29^m15^s$ c. osc. per. $7^s,5$ sovrapposte a deb. osc. per. minore; $10^h30^m40^s$ m. a. mm. 6,1 dir. EW; $10^h30^m43^s$ P. IIª fase (osc. per. $5^s,5$); 10^h32^m c. m. a. mm. 36,1 c. dir. EW osc. per. $5^s,7$; $10^h36^m15^s$ c. osc. pendolari; $10^h40^m45^s$ c. osc. per. $7^s,2$; $10^h47^m15^s$ c. deb. osc.; 10^h48^m - 11^h10^m c. deb. traccie ondulazioni sovrapposte a deb. osc.; 11^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. $10^h26^m45^s$ c. P. (incerto per vibr. locali) debss. osc.; $10^h30^m36^s$ m. a. mm. 0,45; $10^h30^m43^s$ P. IIª fase osc. per. $3^s,8$ sovrapposte a debss. osc. per. minore; $10^h31^m50^s$ m. a. mm. 0,6 osc. per. 3^s, ; $10^h34^m15^s$ c. deb. ondulazioni sovrapposte ad osc.; $10^h39^m15^s$ c. debss. ondulazioni. Fine incerta per

vibr. locali. Comp. orizz. $10^h26^m48^s$ P. ; $10^h30^m37^s$ m. a. mm. 7,3 ; $10^h30^m43^s$ P. II^a fase ; $10^h32^m38^s$ m. a. mm. 32,5 c. ; $10^h37^m15^s$ c. osc. per. 8^s,9 sovrapposte a deb. osc. per. 2^s,8 ; $10^h40^m15^s$ c. osc. per. 7^s,8 ; $10^h42^m45^s$ c. ondulazioni per. 12^s,6 sovrapposte a debss. osc. ; $10^h45^m15^s$ c. deb. ondulazioni per. 9^s,1 sovrapposte a debss .osc. ; $10^h50^m15^s$ c. debss. traccie ondulazioni ; 11^h5^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

10. PAVIA. 10^h31^m registrazione. (*O. G. ; Gamba*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato E, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostarsi microscopicamente perturbato a $10^h26^m28^s \pm 3^s$, e più sicuramente a $10^h26^m39^s$, dove con brusco rinforzo s'inizia un gruppo d'oscillazioni strumentali, che procede per oltre tre minuti fra continue alternative, ma senza alcun spiccato rinforzo. Un cambiamento di periodo si nota a $10^h29^m57^s$, con oscillazioni ancora disturbate dalle strumentali sovrapposte e che presentano un periodo di 3^s,5. A questo punto comincia la fase più importante, che presenta il massimo di mm. 1,5 intorno a $10^h30^m42^s$; poi le onde vanno successivamente degradando, mentre intorno a $10^h33^m21^s$ rallentano ancora il loro periodo (8^s,1) e lo conservano all'incirca così sino alla fine del sismogramma verso $10^h49^m54^s$. — Sulla componente N a $10^h26^m30^s$ comincia una microscopica perturbazione, con lieve rinforzo a $10^h26^m40^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali colle solite insignificanti alternative. Un primo visibile rinforzo si nota a $10^h29^m31^s$ ed altro più sentito a $10^h30^m6^s$, che preludia la fase più notevole con onde ancora strumentali, che raggiungono la massima ampiezza di mm. 1,5 intorno a $10^h30^m36^s$, poi decrescono, mentre intorno a $10^h31^m26^s$ le onde assumono un periodo di c. 4^s di difficile misura, e più in là ($10^h42^m33^s$) divengono ancora più lente (7^s,5), fino a che scompaiono evanescenti intorno a $10^h45^m30^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE a $10^h26^m28^s$ principia insensibilmente una

International Seismological Centre

serie di tremiti preliminari lievissimi, (< mm. 0,1) e con periodo strumentale (4^s,2). Brusco rinforzo a $10^h29^m31^s$ che preludia la fase principale, con ondulazioni ancora strumentali che, dopo varie alternative, raggiungono il massimo di mm. 2,7 intorno a $10^h32^m24^s$ e poi decrescono in generale, mentre che intorno a $10^h33^m46^s$ cominciano a far capo, qua e là, onde più lente (8^s) fra mezzo alle strumentali; però intorno a $10^h37^m20^s$ rimangono soltanto le onde lente, molto piccole e sparse qua e là in gruppettini, che presentano un periodo di circa 6^s,2 e cessano a c. $10^h49^m30^s$, non tenendo conto di altre evanescenti onde isolate di carattere dubbio e colla fine a c. $10^h55^m30^s$. — Sulla NW il principio avviene quasi bruscamente a $10^h26^m35^s$, con tremiti lievissimi non analizzabili. Brusco rinforzo a $10^h29^m36^s$, che preludia la fase principale, con onde strumentali, dapprima crescenti fino al massimo di mm. 4 intorno $10^h30^m48^s$, poi decrescenti in generale, mentre che intorno a $10^h33^m57^s$ s'incominciano a scorgere onde lente del periodo di 7^s,7 c. le quali rendendosi sempre più evanescenti, finiscono a $10^h43^m36^s$ c.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Il tracciato comincia a mostrarsi insensibilmente perturbato a $10^h29^m30^s$ con un'onda lentissima (32^s c.) a cui si attacca un gruppo d'onde strumentali, crescenti dapprima fino al massimo di mm. 1 intorno a 10^h31^m, poi lentamente degradanti e che si estinguono del tutto a $10^h50^m12^s$ c. (*O. G.; Cavasino*).

10. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio sembra aver luogo non prima di $10^h26^m34^s \pm 3^s$ con onde rapide (1^s c.) e minime le quali, a partire da $10^h26^m54^s$ c. cominciano a mostrarsi sovrapposte ad altre meno rapide (2^s,7 c.). Quest'ultime crescono dapprima lievemente e poi rapidamente a partire da $10^h30^m24^s$ c. (con P = 4^s ½ c.) tanto che raggiungono il massimo di mm. 2 4 a $10^h31^m36^s$ con P = 7^s ½ c. Indi decrescono con rinforzi, qua e là, sempre meno accentuati e si estinguono intorno $10^h51^m36^s$

International Seismological Centre

con P. variabile tra 5^s e 7^s. — Il tracciato NW comincia insensibilmente ad essere perturbato a $10^h26^m42^s$ con onde evanescenti e rapide (1^s c.) che si rinforzano appena a $10^h26^m52^s$ e intorno a $10^h27^m48^s$ appariscono sovrapposte ad altre con P = $2^s,7$. Quest'ultime si scorgono, qua e là, sembrano rinforzarsi a $10^h29^m26^s$ c. ed a partire da $10^h29^m54^s$ si mostrano sovrapposte ad altre ancor meno rapide con P fino a 11^s-12^s. Il loro P. poi decresce col crescere della ampiezza la quale raggiunge mm. 2,3 intorno a $10^h31^m30^s$ con P = $8^s\ 1/3$ e mm. 2,4 intorno $10^h32^m24^s$ con P = 7^s c. Indi decrescenza generale con rinforzi qua e là. Da 30 onde ($10^h43^m6^s$-$10^h46^m35^s$) d'ampiezza $<$ mm. 0,2, si cava P = 7^s c. Siffatte onde proseguono sempre più insignificanti con la fine forse intorno $10^h56^m\ 6^s$. (*G. Agamennone*).

10. Siena (R. U.) *Microsismografo Vicentini*. Princ. $10^h28^m30^s$ mass. 10^h33^m mm. 12 ; fine 10^h42^m. (*O. M.*).

— Taranto - Borgo (Lecce). A 10^h30^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Valle di Pompei (Napoli). *Tromometrografi Omori*. — NNE. Prima fase $10^h26^m25^s$, per. 3^s, amp. mm. 1 ; terza fase $10^h29^m20^s$, per. 25^s, amp. mm. 10 ; massimo $10^h30^m28^s$, per. 12^s, amp. mm. 28 ; fine $10^h45^m20^s$. — ESE. Prima fase $10^h26^m20^s$; terza fase $10^h29^m22^s$; massimo $10^h31^m20^s$, per. $6^s,6$, amp. mm. 14 ; fine incerta. (*O. G. ; Alfano*).

— Venezia. *Microsismografo Vicentini*. E. Princ. $10^h27^m18^s$ amp. mm. 0,25 per. $1^s,7$; $10^h29^m24^s$ amp. mm. 1,5 per. $2^s,4$; $10^h30^m28^s$ amp. mm. 17,5 per. $2^s,4$; $10^h31^m43^s$ amp. mm. 20 per. 2^s ; $10^h36^m50^s$ amp. mm. 3,5 per. 4^s ; $10^h40^m33^s$ amp. mm. 1, per. 6^s ; $10^h59^m16^s$ fine. (*O. M. Sem. Patr.*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatori della Terra. Coord. epicentr.: $\varphi = 40°,3$ N ; $\lambda = 24°,5$ E Gr. (*Staz. Sismica Pulkovo*).

— MARE DI MARMARA. — Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $19^h36^m30^s$, amp. mm. 0,1 (N), mm. 0,1

International Seismological Centre

(E); massimo $19^h37^m20^s$, per. 15^s, amp. mm. 1,25 (N), mm. 1 (E); massimo secondario $19^h39^m20^s$, per. 8^s amp. mm. 0,5 (N), mm. 0,5 (E); fine 19^h48^m.

Microsismografo Vicentini a Pantografo. Prin. $19^h36^m30^s$ amp. mm. 0,05 (N), mm. 0,15 (E); massimo $19^h37^m20^s$, amp. mm. 0,15 (N), mm. 0,5 (E); mass. secondario $19^h38^m20^s$, amp. mm. 0,05 (N), mm. 0,25 (E); fine 19^h45^m. (*O. G.; Alfani*).

10. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. 19^h2^m; onde lente 19^h37^m; fine 20^h. (*O. G.; Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Principio $19^h32^m36^s$; sec. fase $19^h34^m16^s$, per. 2^s; onde lente $19^h36^m8^s$, per. 12^s; fine 19^h58^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Seconda fase $19^h36^m58^s$ (?), per. 14^s; onde lente $19^h39^m4^s$, per. 21^s; mass. $19^h41^m18^s$, amp. mm. 2; fine 20^h11^m. — E. Seconda fase $19^h36^m58^s$ (?), per. 14^s; onde lente $19^h39^m4^s$, per. 21^s; mass. $19^h40^m51^s$, amp. mm. 1,3: fine 20^h8^m.

Pendolo Verticale. — NNW. Prima fase $19^h33^m56^s$; onde lente $19^h38^m56^s$; massimo $19^h40^m25^s$, amp. mm. 0,7; fine 19^h45^m. — ENE. Prima fase $19^h33^m56^s$; onde lente $19^h38^m55^s$; mass. $19^h40^m36^s$, amp. mm. 1,1; fine 19^h48^m. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A*. $19^h33^m5^s$ P. (debss. traccie osc.); $19^h36^m47^s$ m. a. mm. 0,85 dir. NS; $19^h37^m1^s$ P. II^a fase (osc. per. 4^s,7); $19^h37^m30^s$ c. osc. pendolari sovrapposte a debss. osc. per. minore; $19^h39^m10^s$ m. a. mm. 10,4 dir. EW osc. pendolari; $19^h44^m15^s$ c. deb. osc. 19^h46^m c. – 19^h52^m c. debss. traccie ondulazioni sovrapposte a debss. osc.; 19^h55^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. 19^h36^m - 19^h40^m debss. osc. sovrapposte a vibr. locali. Comp. orizz. $19^h33^m5^s$ P. (debss. traccie osc.); $19^h36^m51^s$ m. a. mm. 0,8; $19^h37^m1^s$ P. II^a fase; $19^h39^m46^s$ m. a. mm. 9,1; $19^h40^m15^s$ c. deb. osc.; $19^h40^m45^s$ c. deb. osc., per. 4^s,6 sovrapposte a debss. osc. per. minore; $19^h43^m15^s$ c. deb. ondulazioni

sovrapposte a debss. osc. ; 19^h55^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

10. ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato E, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a $19^h32^m48^s \pm 3^s$ da tremiti di carattere strumentale che non oltrepassano l'ampiezza di mm. 0,1. Piccolo rinforzo a $19^h35^m32^s$, ancora con onde strumentali che, gradatamente accentuandosi, raggiungono il massimo di mm. 0,35 intorno a $19^h36^m54^s$, poi lentamente degradano, mentre intorno a $19^h37^m54^s$ s'incomincia a scorgere qualche vaga traccia d'onde lente, disturbate dalle strumentali, ed in seguito coppie isolate d'onde più o meno evanescenti col periodo di c. 6^s e che cessano del tutto a c. 19^h44^m. — Sulla componente N, intorno a $19^h33^m9^s$ comincia microscopicamente un gruppo di lievissime oscillazioni strumentali, non più ampie di mm. 0,05, che si rinforzano alquanto a $19^h35^m33^s$ e, successivamente crescendo, raggiungono il massimo di mm. 0,2 intorno a $19^h36^m54^s$ e poscia lentamente declinano. Segue un gruppetto di 3 evanescenti onde col periodo di 6^s c. intorno a $19^h39^m30^s$ e poi qualche onda isolata colla fine a $19^h41^m12^s$ c.

Nel *Microsismometrografo di Kg.* 500, fra $19^h35^m42^s$ e $19^h40^m6^s$, sopra entrambe le componenti, si riscontrano oscillazioni probabilmente di carattere strumentale (ma non suscettibili di misura esatta, a causa delle pennine che scrivevano troppo grosso), col massimo di c. mm. 0,2 intorno a $19^h37^m6^s$ e poi più nulla.

Anche nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N.*) intorno alla predetta ora si riscontra un lieve gruppetto d'onde strumentali ; ma non si può dire nulla di sicuro, perchè in quel momento è stata inavvedutamente aperta la custodia dell'apparecchio per la consueta ispezione serotina. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NW, inizio vago d'onde evanescenti rapide (1^s c.) a $19^h33^m10^s \pm 3^s$ le quali in breve spari-

International Seismological Centre

scono. Si scorgono, qua e là, onde incerte meno rapide (2^s-3^s) visibili con minor difficoltà a partire da $19^h35^m54^s$, le quali si rinforzano visibilmente a $19^h36^m42^s$ diventando ancor meno rapide (4^s ½ c.). Il massimo di mm. 0 3 ha luogo a $19^h38^m42^s$ c. con onde di quasi 7^s di periodo, le quali vanno poi decrescendo con la fine incerta intorno $19^h49^m12^s$. — Il tracciato NE comincia da essere perturbato soltanto a $19^h33^m46^s$ con onde di c. 2^s di periodo le quali si rinforzano lievemente pure a $19^h35^m54^s$ ed una 2^a volta intorno 19^h37^m, raggiungendo il massimo (mm. 0,2) già a $19^h37^m38^s$. Indi si ha la fase di decrescenza con onde alquanto meno rapide (da 2^s a 3^s) le quali sembrano già scomparse a $19^h41^m24^s$ c. (*G.* ; *Agamennone*).

10. SIENA (R. U.). *Microsismografo Vicentini.* Princ. 19^h38^m; fine 19^h42^m. (*O. M.*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). A 19^h30^m registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* — NNE. Prima fase $19^h32^m50^s$, massimo $19^h37^m35^s$. — ESE. Prima fase $19^h32^m45^s$; massimo $19^h37^m40^s$; fine $19^h44^m20^s$. (*O. G.* ; *Alfano*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* E Princ. $19^h36^m8^s$ amp. mm. 0,15 per. 1^s ; $19^h36^m43^s$ amp. mm. 2,75 per. 2^s,4 ; $19^h39^m8^s$ amp. mm. 1 per. 4^s ; $19^h42^m8^s$ amp. mm. 0,25 per. 12^s ; $19^h45^m58^s$ fine. (*O. M. Sem. Patr.*).

— Registrazioni in molti osservatorî d' Europa, Asia ed Africa.

— TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $23^h36^m6^s$; onde lente $0^h1^m3^s$ per. 26^s,5 ; massimo $0^h17^m27^s$, amp. mm. 0,5 ; fine 1^h12^m. — E. Prima fase 23^h36^m ; onde lente $0^h1^m20^s$ (?), per. 26^s,5 ; mass. $0^h19^m22^s$, amp. mm. 0,6 ; fine 1^h4^m. (*O. M.*)..

— Registrazioni in molti osservatorî d' Europa, Asia ed Africa.

11. MARE DI MARMARA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $8^h25^m51^s$ (l'inizio della prima fase non è sicuro per movimento

International Seismological Centre

accidentale); onde lente $8^h28^m50^s$ per. 18^s; fine $8^h40^m40^s$. — E. Prima fase $8^h25^m51^s$ (l'inizio della prima fase non è sicuro per movimento accidentale); onde lente $8^h28^m50^s$ per. 18^s; fine 8^h30^m. (*O. M.*)

11. PADOVA. *Microsismografo A.* $8^h25^m34^s$ P. (debss. osc.); $8^h28^m6^s$ m. a. mm. 1,65 dir. EW (osc. pendolari); $8^h32^m15^s$ c. deb. osc.; $8^h35^m15^s$ c. debss. osc.; 8^h38^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Deb. traccie osc. sovrapposte a vibr. locali. Comp. orizz. P. incerto per segnatura di deb. vento; $8^h27^m57^s$ m. a. mm. 5,9; $8^h30^m15^s$ c. deb. osc. (fine incerta per segnatura di vento. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato E appare microscopicamente agitato, prima e dopo, dalle solite onde abituali nell'apparecchio, laonde il principio riesce alquanto incerto intorno a $8^h22^m37^s \pm 3^s$ colle medesime ondulazioni che spiccano in certo qual modo sulle rimanenti e che presentano il massimo d'appena mm. 0,1 intorno a $8^h26^m9^s$. La fine non è assegnabile. — Anche sulla componente N intorno alla predetta ora, esiste un gruppo di consimili onde; ma, data la sua piccolezza, non si riesce a scorgere nulla di speciale rispetto agli altri gruppi precedenti e susseguenti e quindi non si può dire nulla di sicuro.

Anche nel *Microsismometrografo di Kg.* 500, fra $8^h25^m19^s$ e $8^h28^m30^s$, sulla sola NE, si riscontrano microscopici tremiti non affatto analizzabili, ma che attirano in modo speciale l'attenzione, perchè non si rinvengono in altri punti del tracciato.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N*), perchè il tracciato ne è, qua e là, agitato. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Tra $8^h23^m45^s \pm 3^s$ e $8^h29^m42^s$ sulla componente NE e tra $8^h24^m30^s$ e $8^h29^m48^s$ sulla NW, si riscontrano più o meno evanescenti onde, caratterizzate da un periodo

International Seismological Centre

di c. 2^s, le quali dapprima procedono a gruppettini e poi si presentano in gruppi più numerosi ma senza massimi spiccati e con ampiezze sempre < mm. 0,05. (*G.* ; *Agamennone*).

11. Taranto - Borgo (Lecce). Intorno 9^h registrazione (*O. G.* ; *Ferraiolo*).

Registrazioni in molti osservatorii d'Europa ed in quelli del Caucaso.

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. A $9^h46^m29^s \pm 3^s$, mediante una brusca deviazione del pennino su ciascuna delle componenti, s'inizia un gruppetto di rapidissime vibrazioni non affatto analizzabili, che presentano un'ampiezza iniziale di mm. 0,7 sulla N e di mm. 0,5 sulla E, appena un secondo dopo il principio. Il movimento decresce rapidamente, tanto che intorno a $9^h46^m42^s$ si confonde già coll'agitazione microsismica preesistente.

A $9^h46^m35^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio Cancani* ad effetto multiplo, scatta il meccanismo della grande velocità nel *sismometrografo di Kg.* 200 ; ma sulle due componenti si riscontrano linee rette.

Nulla nel *microsismometrografo di Kg.* 500.

I soliti *pendolini tromometrici* non furono osservati. (*O. G.* ; *Cavasino*).

— Taranto - Borgo (Lecce). A 9^h46^m registrazione. (*O. G.* ; *Ferraiolo*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. Sulla N a $11^h22^m50^s \pm 3^s$, mediante una brusca e forte deviazione del pennino, s'inizia nettamente un gruppetto di rapidissime vibrazioni sovrapposte le une alle altre e non affatto analizzzabili, con ampiezza massima di mm. 4,7 appena mezzo secondo dopo il principio ; poi rapidamente decrescono, sicchè intorno a $11^h23^m19^s$ cessa ogni movimento. — Sulla E a $11^h22^m50^s$ si ha il principio ben netto di piccoli tremiti rapidissimi e non analizzabili che, rinforzandosi rapidamente, rag-

International Seismological Centre

giungono il massimo di mm. 3,8 intorno a $11^h22^m53^s$ e poi decrescono subito riducendosi già microscopiche intorno a $11^h23^m19^s$, allorchè sopraggiunge una nuova scossa.

A $11^h22^m51^s$, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità, e sulle due componenti si riscontrano tremiti degradanti coll'ampiezza iniziale di mm. 2 e col periodo di $0^s,35$, assai prossimo a quello di vibrazione elastica del sistema amplificatore, e poi più nulla di speciale.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500 a $11^h22^m50^s$, sopra entrambe le componenti, si riscontra il principio d'un lieve gruppetto di rapide vibrazioni, così serrate da formare una macchia d'inchiostro, e quindi non affatto analizzabili, con ampiezza iniziale di circa mm. 0 5 e colla fine appena un 10^s dopo.

A $11^h22^m52^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità, e sulle due componenti si riscontrano, per la durata di c. 8^s, vibrazioni lievissime del solito periodo di $0^s,4$, uguale a quello di vibrazione elastica del sistema amplificatore, e poi più nulla.

A $11^h22^m51^s$ e $11^h22^m53^s$, in seguito al funzionamento di qualche *sismoscopio* fra i più sensibili e fra quelli di moderata sensibilità, scatta rispettivamente la grande velocità nel *sismometrografo Agamennone* e vien posta in moto la lastra di vetro nel *sismometrografo Brassart*; ma su entrambi questi sismografi si riscontrano linee rette.

I *pendolini tromometrici*, osservati circa 16^m dopo, oscillavano ancora per due divisioni. (*O. G.; Cavasino*).

11. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. Sulla componente N era appena terminata la registrazione della scossa precedente che già a $11^h23^m 23^s \pm 3^s$ s'inizia una lievissima registrazione, molto probabilmente della stessa origine, con tremiti molto serrati in principio, dell'ampiezza di mm. 0,3 e dei quali

International Seismological Centre

è impossibile qui misurare il periodo; soltanto dalla zona a grande velocità, ancora in moto per la scossa precedente, si riconosce che hanno lo stesso periodo di $0^s,35$. Dopo c. 3^s subentrano onde lievissime strumentali, sulle quali stanno sovrapposti i medesimi tremiti, e il tracciato ritorna tranquillo a c. $11^h23^m39^s$. — Anche sulla E non erano peranco estinte le ultime oscillazioni della scossa precedente che già a $11^h23^m24^s$ si nota un subitaneo rinforzo di mm. 0,2, che rappresenta il massimo del movimento e poi onde lievissime strumentali con sovrapposizione di tremiti rapidi e colla fine a $11^h23^m32^s$ c.

Nulla negli altri *registratori*. (*O. G.; Cavasino*).

11. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Tra $11^h23^m12^s \pm 3^s$ e $11^h23^m24^s$ sulla componente NE e tra $11^h23^m17^s$ e $11^h23^m27^s$ su quella NW, si osservano onde più o meno evanescenti che mostrano un periodo di c. $1^s\,1/3$ sulla NE e di c. 1^s sulla NW. Siffatte onde sono meglio visibili sulla NW. (*G. Agamennone*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $15^h13^m24^s$; fine 16^h6^m. — NW nulla.

Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G. Riccò*).

14. MESSINA. Scossa sussultoria-ondulatoria di 4^s del IV°. *Sismografo Conrad.* Principio $11^h53^m42^s$; mass. $11^h53^m44^s$, mm. 1,8, per. rapidiss.; fine $11^h54^m32^s$. (*O. G.; Spadaro*).

15. FIRENZE (Xim.) *Microsismografo Vicentini a Pantografo.* Princ. $22^h50^m30^s$, amp. mm. 3,5 (N); fine $22^h52^m20^s$. (*O. G.; Alfani*).

— Vedi la seguente scossa.

15-16. FIRENZE. — BARBERINO DI MUGELLO 23^h50^m preval. suss. di 3^s, forte; avv. generalmente anche nel sonno, preceduta da rombo. Secondo alcuni brevissima replica dopo 30^m (*S.*). — FIRENZUOLA 0^h30^m ond. NW

di 5^s ; avv. generalmente anche nel sonno (*S. T. U.*). — SAMBUCA PISTOIESE 0^h15^m ond. brevissima, avv. da pochissimi (*S.*). — SCARPERIA 23^h c. leggerissima avv. da pochissimi in letto desti (*S.*). — VERNIO 0^h56^m ond. di 4^s c. forte ; avv. generalmente nelle case, di cui qualcuna ebbe leggere lesioni e preceduta da rombo aereo.

Risposte negative da MONTEMURLO (Firenze) e S. MARCELLO PISTOIESE.

16. QUARTO - Castello (Firenze). A $0^h50^m30^s$ c. registrazione (*O. G. ; Stiattesi*).

— Vedi la registrazione a FIRENZE (Xim.) a 22^h50^m, che fa pensare ad un possibile errore orario per questo osservatorio.

17. MESSINA. Scossa del II.°

Sismografo Conrad. Princ. $2^h39^m28^s$; mass. $2^h39^m30^s$ mm. 1, per. rapido; fine $2^h39^m49^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

17. ISOLE FILIPPINE. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* E. Alle $20^h33^m30^s$ c. leggiere oscillazioni rinforzate alle $20^h34^m27^s$, $20^h35^m15^s$, $20^h36^m8^s$. La penna resta quasi allo stato normale sino alle $20^h43^m16^s$ in cui ripiglia la registrazione con maggiore ampiezza e durata di periodo. Alle $20^h48^m50^s$ fine. — N. Alle $20^h33^m30^s$ c. leggiere oscillazioni con gruppetti affusati alle 20^h34^m, $20^h34^m23^s$, $20^h34^m48^s$ (massimo). Continuano le oscillazioni con ampiezza decrescente e con maggiore periodo raggiungendo quest'ultimo sino i 3^s. Alle $20^h40^m35^s$ le ondulazioni aumentano di ampiezza ($\frac{1}{3}$ di mm.) ma non di periodo, che rimane intorno ai 3^s, ma dopo 1^m24^s scema l'ampiezza e aumenta il periodo che talora sorpassa i 4^s. Intorno alle $20^h48^m16^s$ fine. (*O. G. ; Vari*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $20^h36^m39^s$; massimo $20^h36^m56^s$, per. $4^s,5$, amp. μ 33,3 ; fine $20^h39^m23^s$; — NW. Princ. $20^h36^m39^s$; fine $20^h38^m6^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini.* (*O. G. Riccò*).

17. CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — SE. Primi tremiti verso le 21^h8^m, ultimi alle 21^h39^m; maggiori infusature alle 21^h19^m ed alle $21^h25^m30^s$; per. 20^s — NE. Tracce poco decifrabili. (*O. M. G.*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $20^h24^m5^s$, durata 7^m55^s; sec. fase $20^h32^m20^s$, durata 1^m55^s; princ. fase mass. $20^h34^m30^s$, durata 1^m30^s; mass. $20^h35^m7^s$ mm. 3; fine 20^h46^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Princ. $20^h25^m54^s$, amp. mm. 0,15 (E); sec. fase $20^h30^m14^s$, per. 8^s,6, amp. mm. 0,4 (E); onde lente $20^h45^m54^s$, per. 20^s, amp. mm. 1 (E); I° massimo 21^h10^m, per. 20^s, amp. mm. 1,5 (E); II° mass. $21^h13^m44^s$, per. 20^s, amp. mm. 5,5 (E); III° mass. $21^h18^m14^s$, per. 30^s, amp. mm. 12,5 (E); IV° massimo 21^h23^m, per. 20^s, amp. mm. 6 (E); mass. secondario 21^h26^m, per. 20^s, amp. mm. 1,75 (E); fine 23^h4^m. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Pendoli orizzontali.* Principio 20^h30^m,5; onde lente 21^h1^m,7; fine 22^h. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. 20^h30^m; ripresa 21^h20^m. — Accenni appena percettibili di perturbazione dapprincipio; più tardi, verso 21^h20^m qualche onda lenta abbastanza distinta. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $20^h25^m43^s$, per. 3^s; sec. fase $20^h35^m21^s$, per. 5^s amp. mm. 0,4 (N), 0,15 (E); onde lente $20^h44^m32^s$, per. 15^s. amp. mm. 0,7 (N); fine 22^h20^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $20^h26^m30^s$; sec. fase $20^h37^m11^s$, per. 21^s; onde lente $20^h50^m38^s$, per. 26^s,5; massimo 21^h18^m, amp. mm. 29; fine 0^h13^m. — E. Prima fase $20^h26^m30^s$; sec. fase 20^h37^m 11^s, per. 21^s; onde lente $20^h50^m47^s$, per. 35^s; massimo $21^h21^m25^s$, amp. > mm. 28: fine 23^h44^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $20^h25^m56^s$ P. (deb. osc.); $20^h32^m5^s$ m. a. mm. 2,4 dir. EW; $20^h34^m15^s$ c. deb. osc. $20^h36^m41^s$ P. II^a fase: $20^h37^m2^s$ m. a. mm. 2,95 dir. NS;

International Seismological Centre

$20^h53^m55^s$ P. O. l. (debss. O. l.) ; $20^h54^m45^s$ c. debss. O. l. per. $19^s,2$ sovrapposte a deb. osc. ; $20^h59^m45^s$ c. debss. traccie O. l. sovrapposte a debss. osc. ; $21^h8^m45^s$ c. deb. O. l. per. $30^s,1$ (dir. EW) : $21^h9^m45^s$ c. O. l. per. $30^s,8$ (dir. NS) ; $21^h10^m45^s$ c. O. l. per. $24^s,2$ (dir. NS) ; $21^h12^m15^s$ c. O. l. per. $18^s,3$ (dir. EW) ; $21^h15^m45^s$ c. O. l. per. $20^s,5$ (dir. EW) ; $21^h16^m45^s$ c. O. l. per. $21^s,4$ (dir. EW); $21^h18^m14^s$ m. a. O. l. mm. 1,3; dir. EW O. l. per. medio $23^s,8$; $21^h19^m45^s$ c. O. l. per. $23^s,2$; $21^h20^m45^s$ c. O. l. per. $17^s,5$ (dir. NS) ; $21^h21^m45^s$ c. O. l. per. $17^s,2$ (dir. NS) ; $21^h22^m45^s$ c. O. l. per. $18^s,8$ (dir. EW) ; $21^h23^m15^s$ c. O. l. per. $17^s,8$ (dir. NS) ; $21^h25^m45^s$ c. O. l. per. $18^s,2$ (dir. EW) ; $21^h28^m45^s$ c. O. l. per. 17^s (dir. EW) e per. $18^s,2$ dir. NS ; $21^h30^m15^s$ c. O. l. per. $16^s,8$ (dir. EW) ; $21^h32^m45^s$ c. O. l. per. 19^s (dir. EW) ; $21^h34^m15^s$ c. debss. O. l. ; $21^h38^m15^s$ c. O. l. per. $17^s,4$ (dir. EW) ; $21^h40^m15^s$ c. deb. O. l. ; $21^h45^m15^s$ c. deb. O. l. per. $16^s,1$; $21^h49^m15^s$ c. deb. traccie O. l. $22^h3^m15^s$ c. debss. traccie O. l. ; 22^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. — Comp. orizz. $20^h25^m56^s$ P. (debss. osc.) ; $20^h32^m31^s$ m. a. mm. 0,6; $20^h36^m41^s$ P. II^a fase (deb. osc.) ; 20^h37^m m. a. mm. 0,75 ; $20^h53^m55^s$ P. O. l. (debss. traccie) ; $21^h7^m15^s$ c. deb. O. l. per. $21^s,1$; $21^h10^m45^s$ c. O. l. per. $24^s,5$; $21^h12^m45^s$ c. O. l. per. $18^s,9$; $21^h18^m12^s$ m. a. O. l. mm. 0,35 O. l. per. $27^s,9$; $21^h20^m45^s$ c. O. l. per. 18^s ; $21^h27^m45^s$ c. O. l. per. $20^s,7$; $21^h32^m15^s$ c. O. l. per. 18^s ; 21^h35^m c. deb. O. l. ; 21^h47^m c. debss. O. l. ; 21^h54^m c. debss. traccie O. l. ; 22^h15^m c. fine. (*O. G.* ; *Vicentini*).

17. Quarto - Castello (Firenze). 20^h26^m registrazione durata un'ora. (*O. G. Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato E in precedenza è regolarissimo, allorchè a $20^h26^m3^s \pm 3^s$ s'inizia una serie di microscopici tremiti di carattere strumentale, che raggiungono appena l'ampiezza di mm. 0,1 intorno a $20^h31^m6^s$ e persistono per c. 9 minuti. Lievissimo rinforzo a circa

International Seismological Centre

$20^h36^m43^s$ con poche oscillazioni irregolari del periodo di c. 3^s che, qua e là, si mostrano in evanescenti coppie isolate. Traccie lievissime d'onde lente si hanno a partire da $20^h45^m54^s$ col periodo di c. 22^s, che si succedono dapprima in piccoli gruppettini, finchè ai arriva al gruppo più importante di 68 onde ($21^h12^m53^s$ - $21^h34^m25^s$) col periodo di 19^s ed un massimo di c. mm. 0,1 intorno a $21^h21^m30^s$, cui seguono altri due evanescenti gruppettini di consimili onde e qualche altra coppia isolata colla fine a c. 21^h50^m. — Sulla componente N a $20^h26^m3^s$ principiano ugualmente lievissimi tremiti strumentali che raggiungono la massima ampiezza d'appena mm. 0,1 intorno a $20^h31^m6^s$, e ricevono un lievissimo rinforzo a $20^h36^m43^s$ conservando ancora il periodo strumentale. Tracce evanescenti d'onde lente si hanno a partire da $20^h45^m54^s$ in piccoli gruppettini, qua e là, resi ancora più numerosi dalle frequenti interruzioni dello stilo scrivente per deficienza d'attrito. Qulche misura è possibile sopra un gruppetto di 14 onde ($21^h18^m27^s$-$21^h22^m51^s$) da cui si cava un periodo di $18^s,9$ ed un'ampiezza di mm. 0,05; sopra un altro di 18 onde ($21^h30^m52^s$-$21^h36^m27^s$) con periodo di $18^s,6$ ed ampiezza di mm. 0,05 e poi ancora sopra un altro di 11 onde ($21^h38^m43^s$ - $21^h42^m4^s$) con periodo di $18^s,3$ ed ampiezza di mm. 0,05. Dopo altro gruppettino di 9 consimili onde, la fine ha luogo a 21^h46^m c.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Benchè il tracciato sia relativamente tranquillo, non si scorge nulla di sicuro relativamente alla fase preliminare, eccetto che a $20^h36^m50^s$ sulla NE una coppia di lievi onde strumentali, che coincide colla fase di rinforzo, e qualche vaga sinuosità intorno alla stessa ora sulla NW. Tracce evanescenti d'onde lentissime si riscontrano sulla NE a partire da $21^h2^m34^s$, col periodo di c. 40^s, che riducesi a c. 22^s intorno a 21^h15^m, finchè si arriva al gruppo principale di 52 onde ($21^h18^m51^s$ - $21^h36^m16^s$) con per. di 20^s ed ampiezza di mm. 0,1 ; segue, poco dopo, un altro gruppetto di 12 evanescenti onde ($21^h43^m36^s$ -

International Seismological Centre

$21^h46^m44^s$) col periodo di $15^s,7$ e poi un altro ancora intorno a $21^h51^m30^s$ ed infine un'onda isolata a c. 21^h55^m 30^s. — Sulla NW, forse per insufficiente sensibilità della relativa pennina, non si riscontrano che evanescenti coppie isolate e gruppettini sparsi tra $21^h12^m30^s$ e $21^h51^m54^s$. il cui periodo scende dai 22^s ai 16^s e poi più nulla di speciale.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*).— Il tracciato, in precedenza regolare, comincia a mostrarsi perturbato intorno a $20^h37^m18^s$ con ondulazioni evanescenti di carattere strumentale, che ricevono un sensibile rinforzo intorno a $21^h8^m57^s$, il quale preludia la fase massima, sempre con onde strumentali çol massimo assoluto di mm. 1 intorno a $21^h18^m30^s$; indi scemano sensibilmente fino a 21^h51^m, dove cessa il grosso della registrazione. Le rimanenti sono piccole oscillazioni di c. 20^s di periodo, che vanno lentamente degradando e c ssano del tutto a 21^h53^m c. (*O. G. ; Cavasino*).

17. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE la perturbazione comincia con sufficiente sicurezza a $20^h25^m57^s \pm 2^s$ con minime onde di $2^s,7$ c. di periodo le quali si rinforzano alquanto a partire da $20^h30^m48^s$ c. e senza massimi spiccati, mantenendosi sempre $<$ mm. 0,05, proseguono così fin verso 20^h34^m. Poi decrescono, per rinforzarsi nuovamente intorno $20^h36^m36^s$ e crescere fino al massimo ($<$ mm. 0,05) a $20^h37^m24^s$ c. Indi nuova decrescenza con la fine verso $20^h45^m24^s$. Un vago indizio di poche onde lente con $P = 20^s\ ½$ c. si scorge a grande stento intorno a $21^h29^m48^s$.

Sull'altra componente NW le prime vaghe evanescenti onde appariscono soltanto a $20^h26^m2^s$ mostrando un periodo di c. $3^s\ ⅓$ e crescendo prima fin verso 20^h27^m senza mostrare alcun massimo spiccato e poi decrescendo. Si rinforzano lievemente intorno 20^h30^m e poi crescono fino al massimo (mm. 0,05) intorno $20^h31^m36^s$ mostrando all'incirca, lo stesso periodo. Poi decrescono, per rinforzarsi nuovamente a $20^h36^m42^s$ c. con onde di $6^s\ ½$ di periodo, che raggiungono, quasi subito, la massima

International Seismological Centre

ampiezza di mm. 0,2 e sono molto irregolari e frastagliate a causa della sovrapposizione di quelle più rapide precedenti che ancora continuano. A partire da $20^h49^m36^s$ sembrano, alla loro volta, sovrapporsi ad altre ancora più lente, il cui P. varia da 13^s a 19^s; ma quest'ultime sono dapprima più o meno vaghe e sono visibili con minore difficoltà solo a partire da $21^h6^m12^s$ quando il loro P. si aggira sui 20^s. Poscia vanno crescendo fino a toccare un 1° massimo (mm. 0,6) intorno $21^h13^m15^s$ e, dopo qualche lieve diminuzione, il massimo assoluto (mm. 0,8) intorno $21^h21^m42^s$ con P = 20^s ½ c. Indi decrescenza, e le ultime onde, divenute evanescenti e alquanto meno lente, si possono scorgere fin verso le $21^h58^m54^s$. (*G. Agamennone*).

17. SIENA (Oss.za). *Microsismografo Vicentini*. Princ. $20^h29^m30^s$; mass. $20^h30^m52^s$; fine 21^h59^m. (*O. G.; Maccioni*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). A 20^h20^m registrazione durata 2^h. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatori della Terra. Coord. epicentr.: $\varphi = 9°,9$ N; $\lambda = 124°$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

18. ISOLE CAROLINE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $9^h3^m50^s$ (?); onde lente $9^h36^m37^s$, per. 23^s; fine 10^h28^m. — E. Prima fase $9^h3^m50^s$ (?); onde lente $9^h36^m37^s$, per. 21^s; fine 10^h13^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî sparsi su tutta la Terra.

— ISOLE FILIPPINE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $19^h49^m54^s$ (?); onde lente $20^h20^m42^s$, per. 18^s; fine 21^h5^m. — E. Prima fase $19^h49^m54^s$ (?); onde lente $20^h19^m43^s$ (?), per. $16^s,5$; fine 20^h58^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî sparsi su tutta la Terra.

— TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase 22^h38^m (?);

sec. fase $22^h56^m11^s$ per. 18^s ; onde lente $23^h15^m53^s$, per. 32^s ; fine 0^h18^m. — E. Prima fase 22^h38^m (?) ; sec. fase $22^h56^m9^s$, per. $17^s,6$; onde lente $23^h15^m53^s$ per. 25^s ; fine 23^h58^m. (*O. M.*).

18. ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). — Il tracciato, in precedenza, è assolutamente rettilineo, e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire, fra $23^h9^m53^s \pm 3^s$ e $23^h11^m59^s$, un gruppettino di 5 evanescenti onde strumentali, seguito da una coppia di consimili onde colla fine a $23^h20^m26^s$; indi il tracciato prosegue rigorosamente tranquillo.

Nulla nei due *microsismometrografi*. (*O. G. ; Cavasino*).

— Tra 21^h ½ e 23^h ½ si hanno nei principali osservatorî europei (ad es. Pulkowo, Jena, Eskdalemuir) varie registrazioni di sismi di diversa origine ed in parte sovrapposti. Non è quindi facile stabilire una correlazione fra queste varie registrazioni e le due italiane sopra riportate.

19. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Onde lente $16^h39^m9^s$, per. 18^s ; fine 17^h7^m. — E. Onde lente $16^h39^m10^s$ per. 18^s ; fine 17^h6^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $16^h53^m15^s$ c. P. (incerto) debss. osc. ; $16^h54^m15^s$ c. deb. rf. osc. ; $16^h55^m48^s$ m. a. mm. 1,4 dir. NS ; 17^h c. debss. osc. ; 17^h10^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $16^h53^m15^s$ c. P. (incerto per deb. segnalatura di vento) ; $16^h56^m7^s$ m. a. mm. 1,05 ; $16^h56^m15^s$ c. deb. osc. ; fine incerta. (*O. G. ; Vicentini*).

— Intorno 16^h50^m registrazioni a JENA e PULKOWO.

— NUOVA GUINEA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $17^h40^m11^s$, per. 16^s ; onde lente $18^h35^m18^s$, per. 23^s ; fine incerta (a ore 18^h45^m, si è cambiata la carta). — E. Prima fase $17^h40^m11^s$ per. 14^s ; fine incerta (a ore 18^h45^m, si è cambiata la carta). (*O. M.*).

International Seismological Centre

19. PADOVA. *Microsismografo A*. $17^h42^m4^s$ P. deb. osc. fino a 18^h c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. P. incerto per segnatura di vento; $17^h46^m20^s$ m. a. mm. 1,2 ; $17^h46^m45^s$ c. debss. osc. ; fine incerta. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, abbastanza tranquillo in precedenza, a meno di microscopici gruppetti d'onde abituali, comincia a mostrarsi visibilmente perturbato a partire da $17^h41^m14^s \pm 3^s$, con onde lievissime di carattere strumentale, che raggiungono un massimo d'appena mm. 0,2 intorno a 17^h45^m ; indi degradano e si estinguono completamente a c. $17^h46^m20^s$. — Sulla componente E si notano microscopici gruppettini d'onde fra $17^h41^m14^s$ e $17^h45^m54^s$, con un massimo d'appena mm. 0,1 intorno a $17^h44^m54^s$. Poi più nulla nè si scorge alcun indizio d'onde lente.

Nulla negli altri *registratori*. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Sulla componente NE l'inizio avviene abbastanza nettamente a $17^h41^m23^s \pm 2^s$ con onde rapide (1^s c.) mescolate o sovrapposte ad altre di c. 3^s e tutte più o meno insignificanti. Le rapide sono già scomparse verso le 17^h43^m e restano quelle meno rapide che mantenendosi sempre $<$ mm. 0,5 e senza massimi spiccati sembrano già scomparse verso $17^h49^m12^s$, dopo essere divenute alquanto più lente (3^s-4^s). — Sul tracciato NW le prime sinuosità, più o meno vaghe, si affacciano intorno $17^h41^m36^s$. Onde rapide (1^s c.) evanescenti si cominciano a scorgere a partire da $17^h41^m51^s$, mentre intorno a $17^h43^m24^s$ cominciano a predominare onde meno rapide ($3^s\,1/2$ - 4^s) le quali sempre $<$ mm. 0,05 e senza massimi spiccati vanno degradando e facendosi sempre meno numerose, fino a svanire insensibilmente verso le 17^h49^m. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatori della Terra.

International Seismological Centre

20. GENOVA. — CHIAVARI 18^h50^m scossa del II° (*O. M.*). — PORTOFINO 18^h suss. di 2^s del III° ; avv. da parecchi in quiete (*S.*). — RAPALLO 19^h c. suss. di 1^s, del IV° ; avv. da molti nelle case e preceduta da leggero rombo (*S.*). — RECCO 18^h50^m suss. di 2^s del IV° (*S.*). — S. MARGHERITA 18^h50^m scossetta (*O. G.* ; *Bianchi*).

Risposte negative da BORZONASCA (Genova), LEVANTO, SESTA GODANO, TORRIGLIA, VARESE.

— CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — NE. Primi tremiti alle $18^h50^m30^s$, gruppo di varie scosse alle $18^h50^m35^s$ con durata di 8^s circa, ampiezze massime mm. 10,5 ed urto da NE. Ultime traccie alle 18^h52^m c.

Comp. SE. — Ore come sopra ; semiampiezza mass. mm. 4.

Sismografo Agamennone. Ore come sopra, amp. mass. su comp. NS mm. 3,5 e su quella EW mm. 2.

Sismografo a pendolo normale di Kg. 600 su Comp. NS amp. mass. mm. 7 e su quella EW mm. 3,5.

Sismografo a pendoli orizzontali Bianchi, amp. mass. su comp. N mm. 7 e su quella E mm. 2. (*O. G.* ; *Bianchi*).

21. PADOVA. *Microsismografo A.* $9^h0^m15^s$ c. P. (incerto per vibr. locali) ; $9^h0^m20^s$ P. II^a fase (osc. pendolari sovrapposte a vibr. per. $0^s,52$ c.) ; $9^h0^m30^s$ c. m. a. mm. 2,25 dir. NS ; $9^h1^m15^s$ c. deb. osc. ; 9^h5^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $9^h0^m7^s$ P. ; $9^h0^m20^s$ P. II^a fase ; $9^h0^m31^s$ m. a. mm. 1,35 ; $9^h3^m58^s$ fine. Comp. orizz. $9^h0^m7^s$ P. (deb. osc. per. $1^s,8$ osc. sovrapposte a debss. vibr. per. $0^s,5$ c.) ; 9^h0^m20 P. II^a fase ; $9^h0^m25^s$ m. a. mm. 2,05 ; $9^h1^m15^s$ c. deb. osc. ; 9^h5^m c. fine. (*O. G.* ; *Vicentini*).

— NUOVE EBRIDI. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — Prima fase $11^h58^m6^s$ (?) ; onde lente $12^h38^m23^s$, per. 21^s ; massimo $12^h40^m12^s$, amp. mm. 0,5 ; fine 13^h35^m. — E. Prima fase $11^h58^m7^s$ (?) ; onde lente $12^h38^m23^s$, per. 18^s ; mass. $12^h39^m17^s$, amp. mm. 0,3 ; fine 13^h32^m. (*O. M.*).

International Seismological Centre

— Registrazioni in vari fra i principali osservatorî d'Europa ed Asia e negli osservatorî Australiani.

21. ISOLE DELLA SONDA. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $18^h51^m59^s$, per. 18^s ; sec. fase 19^h12^m, per. 20^s ; onde lente $19^h26^m8^s$, per. 26^s ; massimo $19^h30^m32^s$, amp. mm. 0,7 ; fine 20^h22^m. — E. Prima fase $18^h51^m59^s$, per. $13^s,5$; sec. fase $19^h12^m8^s$ (?), per. 19^s ; onde lente $19^h26^m8^s$, per. 26^s ; massimo $19^h30^m37^s$, amp. mm. 0,5 ; fine 20^h21^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatori della Terra.

Coord. epicentr. $\varphi = 5°,0$ N ; $\lambda = 117°,5$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— ROMA. — BASSIANO 22^h57^m scossa avv. da parte della popolazione seguita da replica dopo 20^m (*G. P.*). — SEZZE 22^h53^m ond. breve, avv. in campagna da persone che erano in letto deste e seguita da replica dopo 10^m. (*S. T. U.*).

Risposte negative da CORI, NORMA, PROSSEDI.

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare alquanto agitato, prima e dopo, dalle solite onde abituali nell'apparecchio ; nondimeno sulla N il principio è ben sicuro a $22^h54^m24^s \pm 3^s$ mediante apparizione di tremiti rapidissimi, addossati gli uni agli altri, per cui riesce impossibile determinarne il periodo ; la loro ampiezza è di mm. 0,7. Dopo 9^s cessano per dar luogo ad un gruppetto d'onde strumentali degradanti, che si confondono coll'agitazione microsismica intorno a $22^h55^m14^s$. — Sulla E, col principio pure ben netto a $22^h54^m24^s$, s'inizia un gruppetto d'onde strumentali, che solo in principio presenta sovrapposti tremiti più rapidi, raggiunge un massimo di mm. 0,3 intorno a $22^h54^m36^s$ ed altro quasi uguale a c.

---

(1) Nulla di sicuro nel sismografo di ROMA, a causa di continua, sebbene lieve, agitazione nel medesimo. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

$22^h54^m54^s$, indi decisamente degrada e si estingue a $22^h55^m20^s$ c.

Nulla negli altri *registratori* (1). (*O. G.; Cavasino*).

23. Giano dell'Umbria (Perugia). 13^h20^m scossa di V° grado, avv. da tutti, con risveglio di dormenti, durata 5^s, prima suss. poi ond., da S a N ; preceduta da forte rombo sotterraneo. (*S. C.*).

— Pienza (Siena), 13^h46^m funzionamento d'un sismoscopio. (*O. M.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato presenta qua e là, i soliti gruppetti d'onde abituali nell'apparecchio ; però il principio sulla componente N si può ritenere sicuro a $13^h44^m3^s \pm 3^s$, dove le oscillazioni strumentali si accentuano alquanto. Brusco rinforzo a $13^h44^m14^s$ che dà luogo ad un gruppetto di tremiti rapidissimi sovrapposti alle onde strumentali, le quali raggiungono il massimo di mm. 0,6 a c. $13^h44^m22^s$, poi decrescono in generale e si confondono coll'agitazione microsismica intorno a $13^h45^m42^s$. — Sulla E il principio pare a $13^h44^m5^s$ con tremiti microscopici indecifrabili. Brusco rinforzo a $13^h44^m15^s$, che dà luogo al gruppo principale di tremiti rapidissimi sovrapposti alle onde strumentali, che presentano il massimo di c. mm. 0,5 intorno a $13^h44^m19^s$, indi degradano e si estinguono a $13^h45^m30^s$ c.

A $13^h44^m22^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio Cancani* ad effetto multiplo, scatta il meccanismo della grande velocità nel *sismometrografo Agamennone di Kg.* 200; ma sulle due componenti si riscontrano linee rette soltanto.

Nulla nel *microsismometrografo di Kg.* 500.

I *pendolini tromometrici*, osservati 2 minuti dopo, oscillavano di una divisione. (*O. G. ; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE mostra principio incerto a $13^h44^m1^s \pm 2^s$ con vaghe onde rapide che si rendono ben visibili a $13^h44^m14^s$ con $P = 1^s$ c. e poi crescono lentamente fino

International Seismological Centre

a rinforzarsi alquanto a $13^h44^m30^s$ c. Quivi comincia la fase più notevole la quale si estende fin verso 13^h45^m, con ampiezze $<$ mm. 0,05. Poi decrescenza con la fine già intorno $13^h45^m54^s$, senza tener conto d'un gruppettino isolato di poche onde evanescenti intorno 13^h47^s ed altro minore e più incerto a $13^h50^m24^s$ c. — Sulla componente NW l'inizio d'indecise irregolarità, si può porre a $13^h44^m13^s$, le quali si rinforzano a $13^h44^m18^s$ c. sotto forma d'onde minime ugualmente rapide e restando $<$ mm. 0,05 sono visibili fin verso $13^h44^m54^s$. A questo momento appariscono onde meno rapide (4^s c.) d'ampiezza $<$ mm. 0,05 che sono decrescenti e svaniscono già intorno $13^h45^m36^s$. (*G. Agamennone*).

23. TIBET. — CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $15^h18^m14^s$; fine $15^h18^m54^s$; — NW. Princ. $15^h18^m14^s$; fine $15^h18^m55^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini.* (*O. G.; Riccò*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $15^h10^m1^s$, amp. mm. 0,15 (E); sec. fase $15^h14^m16^s$, amp. mm. 0,25 (E); onde lente 15^h20^m, per. $19^s,5$, amp. mm. 0,9 (E); I° mass. 15^h23^m, per. $18^s,5$, amp. mm. 1 (E); II° mass. 15^h37^m, per. 20^s, amp. mm. 1,5 (E); massimo secondario 15^h39^m, per. 12^s, amp. mm. 0,25 (E); fine 16^h28^m (*O. G.; Alfani*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $15^h5^m50^s$; sec. fase $15^h14^m28^s$; onde lente 15^h27^m (?), per. 12^s; fine incerta. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Sec. fase $15^h15^m14^s$, per. $19^s,5$; onde lente $15^h28^m10^s$ (?), per. 32^s; massimo $15^h37^m29^s$, amp. mm. 4,5; fine 17^h6^s. — E. Sec. fase $15^h15^m15^s$, per. 16^s; onde lente $15^h28^m29^s$, per. 32^s; massimo $15^h41^m39^s$, amp. mm. 10; fine 16^h35^m. (*O. M.*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Fra le 15^h e le 15^h10^m qualche debolissimo accenno di registrazione mascherata da oscillazioni prodotte da perturbazioni locali. A 15^h8^m c. un gruppetto di ondulazioni di 2^s di periodo, acquista un massimo di mm. 0,2. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

23. PADOVA. *Microsismografo A.* $15^h5^m56^s$ P. (debss. osc.); $15^h14^m34^s$ P. II^a fase (deb. osc.); $15^h14^m41^s$ m. a. mm. 1,4 dir. EW; $15^h28^m15^s$ c. rf. osc.; $15^h32^m19^s$ m. a. mm. 2,25 dir. EW osc. per. 5^s,2; $15^h40^m15^s$ c. osc. per. 11^s, sovrapposte a debss. osc. per. minore; $15^h45^m15^s$ c. deb. osc.; 16^h10^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Debss. traccie osc. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare quasi sempre lievemente agitato e nulla si può dire di sicuro relativamente alla fase preliminare. Però sulla sola E, alquanto meno agitata, intorno a $15^h6^m21^s \pm 3^s$ e $15^h13^m12^s$ hanno principio due lievissimi gruppetti d'onde strumentali, non più ampie di mm. 0,1 e che forse potrebbero stare in relazione colla detta fase. Di sicuro esiste soltanto la fase a onde lente, la quale s'inizia a 15^h31^m, sulla E, con un gruppettino di 6 evanescenti onde col periodo di 10^s, seguito da una coppia isolata intorno a $15^h35^m48^s$ e da altre 4 evanescenti onde del periodo di 12^s c. colla fine intorno a $15^h39^m6^s$. — Sulla N due coppie isolate d'evanescenti onde intorno a $15^h32^m30^s$ e $15^h36^m48^s$, col periodo di 10^s-12^s, e più nulla di speciale.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Anche qui nulla di sicuro relativamente alla fase preliminare, eccetto qualche coppia di microscopiche onde strumentali col principio a $15^h7^m28^s$, sulla sola NE. Della fase a onde lente si scorgono vaghe traccie a partire da $15^h32^m12^s$; però è possibile eseguire qualche misura soltanto sopra un gruppo di 19 onde ($15^h36^m23^s$ - $15^h40^m12^s$) da cui si cava un periodo di 12^s ed un'ampiezza di mm. 0,05. Segue qualche altra coppia d'evanescenti onde e la fine a c. $15^h45^m12^s$. — Sulla NW si nota dapprima un gruppetto di 7 onde alquanto indecise, tra $15^h31^m17^s$ e $15^h33^m23^s$, col periodo di 18^s, poi un altro di 6 onde, tra $15^h34^m53^s$ e $15^h36^m5^s$, col per. di 12^s e più nulla di sicuro.

Pendolo orizzontale (Comp. N.). — Il tracciato appare alquanto agitato dalle solite ondulazioni strumentali;

International Seismological Centre

però fra $15^h27^m42^s$ e $15^h44^m12^s$ si riscontra un gruppo di 38 onde strumentali, con ampiezza di mm. 0,1 il quale emerge sul resto della perturbazione, seguìto da altri gruppetti minori di consimili onde fino intorno a 16^h30^m, ma che non ispirano molta fiducia. Dopo breve calma il tracciato continua più o meno agitato. (*O. G. ; Cavasino*).

23. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE il principio, incertissimo, si può forse già porre intorno $15^h5^m39^s \pm 2^s$ con onde addirittura evanescenti il cui P si aggira sui 2^s e che proseguono attraverso qualche tratto rettilineo, divenendo meno insignificanti intorno a $15^h7^m12^s$. Si possono ritenere già svanite a $15^h8^m48^s$, e poi più nulla di sicuro.

Sembra che il tracciato NW cominci ad essere insensibilmente perturbato intorno $15^h6^m46^s$ con onde assai vaghe aventi un periodo di c. 3^s e che diventano un po' meno indecise a partire da $15^h7^m24^s$. Indi crescono alquanto, restando però sempre $<$ mm. 0,05, e poi decrescono poco a poco fino quasi a scomparire. Ricompariscono un po' meno rapide (4^s c.) intorno $15^h10^m42^s$ e poi proseguono a gruppi, qua e là, e con la tendenza a divenire più lente o, almeno, ad essere intramezzate, in qualche punto, da altre più lente. Quest'ultime si mostrano ininterrottamente a partire da $15^h29^m6^s$ con P. variabile da 7^s a 15^s e col massimo di mm. 0,1 intorno $15^h34^m36^s$. Dopo il quale decrescono irregolarmente con la fine forse a $15^h49^m24^s$ c. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti osservatorî d' Europa, Asia ed Africa.

Coord. epicentr.: $\varphi = 37^s,2$ N; $\lambda = 90°,8$ E. Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— MESSINA. Scossetta del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $17^h12^m45^s$; mass. $17^h12^m47^s$, mm. 0,5 ; fine $17^h12^m55^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— TURKESTAN. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* N. Alle $22^h52^m12^s$ si mostrano subito delle

International Seismological Centre

piccole ondulazioni per la durata di 16s. Segue un gruppo fusiforme ove le ondulazioni raggiungono circa 3s di periodo massimo. Si notano poi 9 ondulazioni più accentuate con un massimo di 6s di periodo e di ½ mm. di ampiezza. Alle 22h53m26s - 22h53m58s - 22h54m34s - 22h54m57s osservansi rispettivamente dei gruppi affusati di intensità decrescente. Continua poi il diagramma quasi a morire sino alle 22h58m32s ove la registrazione è ripresa più intensamente della precedente con ondulazioni lente il cui periodo massimo è di 6s. Finisce la registrazione alle 23h3m2s. — E. Alle 22h52m12s si notano vibrazioni tenuissime che si accentuano di 28s in 28s cioè alle 22h52m40s - 22h53m8s - 22h53m36s - 22h54m4s. Altra ripresa alle 22h54m39s. Vanno poi le vibrazioni gradatamente scemando con leggiero rinforzo intorno alle 22h55m24s. (*O. G.* ; *Vari*).

23. Catania. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. 22h50m24s (1); fine 22h53m17s. — NW Princ. 22h50m3s ; fine 22h53m13s . (*O. G.* ; *Riccò*).

— Catania (1). *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. 22h55m45s ; fine 22h59m19s. — NW. Princ. 22h55m 45s ; fine 22h59m12s. (*O. G.* ; *Riccò*).

— Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori.* Prima fase 22h46m40s, durata 28s ; sec. fase 22h47m25s, durata 3m5s ; fase mass. 22h51m, durata 1m10s, amp. mass. mm. 3; fine 23h7m. (*O. M. G.*).

— Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. 22h49m31s ; onde lente 22h55m46s, per. 22s, amp. mm. 0,25 (N), mm. 0,5 (E) ; I° massimo 23h, per. 20s, amp. mm. 0,75 (N), mm. 0,5 (E) ; II° massimo 23h3m, per. 20s, amp. mm. 0,75 (N), mm. 0,25 (E) ; massimo secondario 23h6m, per.20s, amp. mm. 0,4 (N) ; fine 23h50m. (*O. G.* ; *Alfani*).

---

(1) Il Bollettino dell'Osservatorio dà 22h in t. di Greenwich : crediamo si tratti di un probabile errore di + 1h e inoltre riteniamo probabile che le due registrazioni date da Catania siano piuttosto due fasi della medesima registrazione, ciò che concorda colle relazioni degli altri osservatorî.

International Seismological Centre

23. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $22^h50^m4^s$, per. $1^s,5$ amp. mm. 0,25 (N), mm. 0,4 (E); sec. fase $22^h56^m11^s$, amp. mm. $0,8^m$ (N), mm. 0,35 (E); fine incerta (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $22^h50^m10^s$; seconda fase $22^h56^m44^s$, per. 21^s; onde lente $23^h0^m35^s$ (?), per. 23^s; mass. 23^h2^m, amp. mm. 2; fine 24^h. — E. Prima fase $22^h50^m10^s$; sec. fase $22^h56^m32^s$, per. 18^s; onde lente $23^h0^m35^s$, per. 22^s; mass. $23^h2^m12^s$, amp. mm. 1,7; fine 23^h58^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $22^h49^m30^s$ P.; $22^h55^m59^s$ m. a. mm. 3,25 dir. EW; $23^h6^m15^s$ c. deb. osc.; $23^h20^m15^s$ c. debss. osc.; 23^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. $22^h49^m30^s$ P. (debss. osc.); $22^h50^m10^s$ m. a. mm. 0,3; fine incerta per vibrazioni locali. Comp. orizz. $22^h49^m30^s$ P.; $22^h52^m19^s$ m. a. mm. 2 c.; $22^h59^m4^s$ P. II^a fase; $23^h0^m24^s$ m. a. mm. 0,75; $23^h1^m15^s$ c. deb. osc.; 23^h25^m. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato E, in precedenza, è tranquillissimo, allorchè a $22^h49^m33^s \pm 3^s$, si ha il principio ben netto d'un gruppo di lievi oscillazioni strumentali che, dopo qualche insignificante alternativa, raggiungono il massimo di mm. 0,3 intorno a $22^h50^m30^s$; indi decrescono in generale piuttosto lentamente, con un lieve rinforzo a $22^h55^m52^s$, sempre con onde strumentali non più ampie di mm. 0,1 poi vanno successivamente scemando, riducendosi ad irregolari sinuosità microscopiche che cessano a c. $23^h2^m54^s$, senza che in seguito si scorga alcun indizio d'onde lente. — Anche sulla N il principio è ben netto a $22^h49^m33^s$, con oscillazioni strumentali che presentano il massimo di mm. 0,4 intorno a $22^h50^m21^s$ ed altri di mm. 0,3 ciascuno rispettivamente intorno a $22^h50^m27^s$ e $22^h50^m48^s$ nelle varie alternative; indi lentamente degradano, salvo un piccolo rinforzo a $22^h55^m52^s$ ancora con onde strumentali dell'ampiezza iniziale di mm. 0,2 e poi vanno successivamente scemando. Un gruppettino di 5 lievi onde, col periodo di 3^s,

International Seismological Centre

ha principio a $22^h59^m3^s$, poi seguono evanescenti onde consimili e microscopiche sinuosità colla fine a $23^h2^m54^s$ c.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE a $22^h49^m27^s$ principiano lievissimi tremiti strumentali, che raggiungono l'ampiezza d'appena mm. 0,2 intorno a $22^h50^m12^s$ e poi gradatamente decrescono. Lievissimo rinforzo a $22^h55^m45^s$, con 10 oscillazioni del periodo di $5^s,5$; poi riprendono il sopravvento le onde strumentali che raggiungono un altro massimo di mm. 0,2 intorno a $22^h59^m12^s$, indi si smorzano subito e le ultime indecifrabili sinuosità svaniscono a c. $23^h4^m30^s$. — Sulla NW il sismogramma presenta l'identico aspetto, col principio a $22^h49^m30^s$ e la fine a c. $23^h3^m30^s$, rimanendo inalterati gli altri valori.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — In mezzo ad un tracciato del tutto rettilineo, fra $22^h55^m42^s$ e 23^h7^m, si scorgono tracce d'evanescenti onde strumentali, che forse non arrivano nemmeno all'ampiezza di mm. 0,05 e poi più nulla. (*O. G. ; Cavasino*).

23. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NW l'inizio avviene ben netto a $22^h49^m34^s \pm 2^s$ con onde ben visibili col massimo di mm. 0,1 intorno 22^h50^m e con P = 3^s ½ c., le quali vanno generalmente decrescendo e mostrano sovrapposte, qua e là, altre onde microscopiche più rapide (1^s c.). Un evidentissimo rinforzo si verifica a $22^h55^m44^s$ con onde di c. 5^s ⅓ di periodo le quali hanno il massimo assoluto di mm. 0,2 fin da principio e poi decrescono attraverso vari rinforzi anche fino a quasi mm. 0,2. Sembrano sparire verso $23^h11^m42^s$, quando già sono divenute un po' più lente (6^s ½ c.). — Anche il tracciato NE viene bruscamente e sensibilmente perturbato a $22^h49^m34^s$ con onde col massimo (mm. 0,1 c.) intorno a $22^h50^m18^s$ e che costituiscono la fase più notevole fino a $22^h52^m24^s$ mostrando un periodo di $1^s,7$ c. Indi decrescono divenendo alquanto più lente e sembra che si rinforzino lievemente intorno $22^h55^m42^s$ per poi decrescere di nuovo e già sparire intorno 23^h. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra.

Coord. epicentr. : $\varphi = 40°,4$ N ; $\lambda = 69°,8$ E. Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

24. TERREMOTO LONTANO. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzont. Stiattesi.* — N. Prima fase $2^h39^m49^s$ (?) ; fine 3^h15^m. — E. Prima fase $2^h40^m5^s$ (?); fine 3^h20^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d' Europa, Asia ed Africa.

— Montecassino (Caserta). A $5^h7^m34^s$ scossetta del II°-III° accompagnata da debole rombo. (*O. G. ; Paoloni*).

— Villa S. Lucia 5^h7^m scossa del IV°. (*O. G. ; Paoloni*).

Non fu avvertira a Cassino.

25. ASIA MINORE. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $6^h10^m42^s$; onde lente $6^h12^m49^s$, per. $17^s,6$; fine 6^h18^m. — E. Onde lente $6^h12^m50^s$ per. 14^s ; fine 6^h22^m. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A.* $6^h10^m15^s$ c P. (incerto) debss. traccie osc. ; $6^h12^m56^s$ m. a. mm. 0,7 dir. EW ; $6^h16^m15^s$ c. debss. traccie osc. ; 6^h25^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. Orizz. Traccie incerte alterate da perturbazioni locali. (*O. G. ; Vicentini*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa ed Asia.

— Messina. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $19^h18^m30^s$; mass. $19^h18^m32^s$ mm. 0,5, per. rapidiss., fine $19^h18^m40^s$ (*O. G. ; Spadaro*).

26. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare continuamente agitato dalle solite onde abituali nell'apparecchio, a motivo del vento forte ; nondimeno il principio è ben netto e 7^h32^m $27^s \pm 3^s$ per entrambe le componenti, mediante piccoli tremiti rapidissimi non affatto analizzabili, che si rin-

International Seismological Centre

forzano bruscamente dopo appena 1ˢ, raggiungendo il massimo di mm. 1,9 sulla N e di mm. 1,3 sulla E intorno a $7^h32^m30^s$; poi si smorzano bruscamente a $7^h32^m34^s$, lasciando una coda di lievissimi tremiti consimili che si sovrappongono alle onde strumentali e si perdono nell'agitazione microsismica intorno a $7^h32^m48^s$.

A $7^h32^m38^s$, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio*, scatta il meccanismo della grande velocità, ma troppo tardi per registrare i tremiti rapidi e perciò si scorge la linea lievemente ondulata da vibrazioni strumentali e null'altro di speciale.

Nulla negli altri *registratori*. (*O. G. ; Cavasino*).

28. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h5^m28^s$; max $9^h5^m30^s$ mm. 0,4, per. rapidiss. ; fine $9^h5^m36^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $13^h53^m34^s$ P. (debss. traccie vibr.) ; fine incerta).

Microsismografo B. Comp. Vert. $13^h53^m35^s$ c. P. (incerto per vibr. locali ; $13^h53^m56^s$ m. a. mm. 0,55 ; fine incerta. Comp. orizz. $13^h53^m34^s$ P. (deb. osc.); $13^h53^m41^s$ m. a. mm. 1 ; 13^h55^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini.* Princ. $18^h42^m5^s$. per. rapido ; onde lente $18^h42^m18^s$ amp. mm. 0,5 (N), 0,55 (E), 1,2 (V): fine $18^h43^m55^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $23^h45^m44^s$, per. rapido; onde lente $23^h45^m49^s$; fine $23^h47^m6^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

30. MESSINA. Scossa sussultoria di 3ˢ del IV° grado.
Sismografo Conrad. Princ. $7^h19^m41^s$; mass. $7^h19^m43^s$, mm. 1,7, per. rapidiss. ; fine $7^h19^m46^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— ISOLE FILIPPINE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $19^h35^m18^s$; onde

International Seismological Centre

lente $20^h1^m6^s$, per. 28^s ; mass. $20^h9^m32^s$, amp. mm. 0,8; fine 20^h48^m — E. Prima fase $19^h35^m18^s$; onde lente $20^h1^m6^s$, per. 21^s ; fine 20^h42^m. (*O. M.*).

30. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla E, a $20^h8^m6^s \pm 3^s$, principio ben netto di irregolari sinuosità. Brusco rinforzo a $20^h8^m11^s$, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali col massimo di mm. 0,8 intorno a $20^h8^m16^s$ e che poi regolarmente decrescono ; le ultime microscopiche sinuosità si estinguono a c. $20^h11^m6^s$. — Sulla N non si può determinare il principio, perchè lo stilo in quel momento non faceva contatto colla zona ; ma la registrazione comincia a $20^h8^m7^s$ con un gruppo d'onde strumentali che presentano il massimo di mm. 1,1 intorno a $20^h8^m16^s$ e poi regolarmente degradano ; le ultime microscopiche onde si estinguono a $20^h11^m54^s$ c.

Anche nel *Microsismometrografo di Kg.* 500, fra $20^h8^m7^s$ e 20^h10^m, si riscontrano lievissimi tremiti di carattere strumentale, dell'ampiezza massima di mm. 0,1 in sul principio, poi addirittura microscopici e null'altro di speciale. (*O. G. ; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio avviene distintamente a $20^h8^m10^s \pm 2^s$ con un'onda di 0,1 mm. seguìta da altre sempre più degradanti con la fine intorno $20^h11^m12^s$. Il loro periodo varia dapprima da 1^s a 2^s, ma in seguito si aggira sui 2^s. — Sul tracciato NW, alquanto seghettato per troppa affumicatura della carta, si scorgono minime onde solo a partire da $20^h8^m12^s$, le quali crescono fino al massimo di mm. 0,05 verso $20^h8^m48^s$ e poi decrescono, per scomparire già a $20^h9^m42^s$, Il loro periodo si aggira su 1^s ½. (*G. ; Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Africa ed Oceania.

— Capo d'Armi (Reggio Calabria). 21^h c. suss. di 2^s ; avv. da tutti anche in moto e preceduta da un cupo rombo. (*S. T. U.*).

30. CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Principio $20^h57^m45^s$, per. $1^s,5$; massimo $20^h58^m12^s$, per. $1^s,5$, amp. μ 11,6 ; fine $20^h59^m54^s$, per. $1^s,5$. — E. Princ. $20^h57^m50^s$, per. $1^s,5$; seconda fase $20^h57^m54^s$, per. $1^s,5$; onde lente $20^h58^m6^s$, per. $1^s,5$; massimo $20^h58^m9^s$, per. $1^s,8$, amp. μ 28,3 ; massimo secondario $20^h58^m26^s$, per. 2^s ; fine $21^h0^m2^s$, per. $1^s,8$. Verticale nulla.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $20^h57^m45^s$, per. 3^s ; fine $21^h0^m10^s$. — NW. Princ. $20^h57^m52^s$, per. 2^s ; fine $21^h0^m24^s$. (*O. G.* ; *Riccò*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Inizio a $20^h58^m36^s$; primo mass. a $20^h58^m46^s$, per. $1^s,7$, amp. mm. 3 ; secondo mass. a $20^h59^m1^s$, per. 2^s, amp. mm. 2,5 ; fase susseguente a $20^h59^m20^s$; fine $20^h59^m39^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori e Microsismografo Vicentini.* Princ. $20^h57^m44^s$, per. rapido ; onde lente $20^h57^m55^s$ amp. mm. 1,1 (N), 1 (E), 5,65 (V) ; fine $21^h0^m30^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— MINEO (Catania). A $20^h56^m30^s$ registr. (*O. G.* ; *Guzzanti*).

31. PADOVA. *Microsismografo A.* 9^h1^m c. P. (incerto). (Debss. traccie osc.).

Microsismografo B. Comp. Vert. Debss. traccie incerte. Comp. orizz. $9^h0^m51^s$ P. (debss. osc.) ; $9^h3^m21^s$ m. a. mm. 1,2 ; $9^h4^m15^s$ c. debss. osc. ; fine incerta. (*O. G.* ; *Vicentini*).

— TERREMOTO LONTANO. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $21^h52^m23^s$; onde lente $21^h56^m28^s$, per. 21^s ; fine 22^h9^m. — E. Prima fase $21^h52^m23^s$; onde lente $21^h56^m27^s$, per. 14^s ; fine 22^h7^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $21^h54^m58^s$ P. (debss. osc.) ; $21^h58^m54^s$ m. a. mm. 1,3 dir. NS ; $22^h3^m15^s$ c. debss. osc. ; 22^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Debss. traccie osc. sovrapposte a segnature di vento. (*O. G.* ; *Vicentini*).

International Seismological Centre

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa ed in quello di Cairo (Egitto).

31 ag. - 1° sett. KAMTSCHATKA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. A 23^h34^m lievissima registrazione. durata 2^m c. (*O. G.; Vari*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $23^h35^m40^s$; seconda fase $23^h46^m9^s$ (?), per. $16^s,5$; onde lente $0^h7^m26^s$, per. 30^s; mass. $0^h15^m16^s$, amp. mm. 1,4; fine 1^h26^m. — E. Prima fase $23^h35^m40^s$; sec. fase $23^h46^m9^s$ (?), per. 14^s; onde lente $0^h7^m7^s$ (?), per. 28^s; mass. $0^h14^m56^s$, amp. mm. 3; fine 1^h7^m.

Pendolo Verticale. Princ. $23^h35^m31^s$. (*O. M.*)..

— PADOVA. *Microsismografo A*. $23^h35^m39^s$ P. (debss. osc.); $23^h36^m57^s$ m. a. mm. 1,1 dir. NS; $23^h45^m10^s$ c. P. II^a fase (debss. osc.); $0^h8^m45^s$ c. debss. traccie O. l.; $0^h11^m15^s$ c. debss. O. l. per. $19^s,5$; $0^h16^m34^s$ m. a. O. l. mm. 0,25 dir. EW O. l. per. $14^s,1$; 0^h17^m debss. O. l.; 0^h18^m m. deb. O. l. per. m. $12^s,7$ (dir. NS); 0^h29^m m. deb. traccie O. l.; 0^h45^m m. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Traccie incerte. Comp. orizz. $23^h35^m39^s$ P.; $23^h37^m16^s$ m. a. mm. 1,7; 23^h38^m c. debss. osc.; $23^h45^m8^s$ P. II^a fase (deb. osc.); $23^h45^m15^s$ m. a. mm. 0,8; 0^h10^m - 0^h25^m c. deb. O. l. sovrapposte a segnatura di deb. vento; fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg*. 1500. — Il tracciato appare, qua e là, microscopicamente agitato dai soliti gruppetti abituali nell'apparecchio; nondimeno il principio si può porre con sufficiente esattezza a $23^h35^m52^s \pm 3^s$, sulla componente E, dove s'inizia un gruppo di lievi onde strumentali, che presentano il massimo di mm. 0,2 intorno a $23^h36^m24^s$; le ultime microscopiche sinuosità svaniscono a c. $23^h38^m54^s$. Il tracciato prosegue relativamente tranquillo sino ad un gruppetto di 9 onde lente, tra $0^h12^m57^s$ e $0^h15^m30^s$ dell'indomani con periodo di 17^s ed ampiezza di mm. 0,05, poi seguono, a brevi intervalli, altre tre coppie d'evane-

International Seismological Centre

scenti onde consimili, colla fine a c. $0^h22^m18^s$. — Sulla N il principio avviene pure a $23^h35^m52^s$, con oscillazioni strumentali che raggiungono il massimo di mm. 0,25 intorno a $23^h36^m24^s$, poi decrescono e si riducono già microscopiche a $23^h38^m24^s$ c. Della fase a onde lente si scorge a mala pena qualche coppia d'evanescenti onde intorno a $0^h20^m18^s$, col periodo di 14^s-15^s e poi più nulla.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE a $23^h35^m54^s$ principiano lievissimi tremiti di carattere strumentale, col massimo d'appena mm. 0,1 intorno a $23^h36^m39^s$ e colla fine a c. $23^h37^m50^s$. La fase a onde lente comincia a c. 0^h13^m con un gruppetto di 4 evanescenti onde col periodo di 17^s ; segue una coppia di consimili onde intorno a $0^h16^m12^s$, poi un gruppettino di tre onde evanescenti intorno $0^h18^m18^s$, col periodo di $15^s,5$ e infine due coppie isolate verso $0^h25^m30^s$. — Sulla NW a $23^h35^m54^s$ principia un gruppettino di 7 lievissime onde strumentali non più ampie di mm. 0,1 che cessano a $23^h36^m24^s$ c. Della fase a onde lente si scorge a stento una coppia d'onde a c. $0^h17^m42^s$, col periodo di 15^s c. e poi più nulla.

Pendolo orizzontale (Comp. N.). — A. $0^h9^m10^s$ principiano evanescenti onde col periodo di 24^s c. ; poi viene il gruppo principale di 8 onde, col periodo di 23^s c. e col massimo di mm. 0,05 intorno a $0^h16^m18^s$, cui fanno seguito poche altre evanescenti onde consimili colla fine a $0^h21^m18^s$ c. (*O. G. ; Cavasino*).

31. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio abbastanza distinto ha luogo a $23^h35^m55^s \pm 2^s$ con onde insignificanti che crescono fino al massimo (< mm. 0,05) intorno $23^h36^m12^s$ e poi decrescono per svanire già verso $23^h38^m24^s$; il loro periodo varia di $1^s\,\frac{1}{3}$ a $2^s\,\frac{1}{2}$ c. Nessun indizio sicuro d'onde lente. — Sul tracciato NW, alquanto agitato, l'inizio incerto si può porre a 23^h36^m con onde di c. 3^s di per. e col massimo di mm. 0,05 intorno $23^h36^m30^s$ le quali poi generalmente dcrescono, mostrando un rinforzo accentuato (quasi mm. 0,05) intorno $23^h38^m6^s$, e poi svani-

International Seismological Centre

scono insensibilmente con la fine forse a $23^h40^m6^s$ c. Indi più nulla di sicuro fin verso $0^h5^m54^s$ dell'indomani, nel quale momento principia una coppia d'onde incerte lentissime (P = 30^s c.); poi bisogna spingersi fino a $0^h11^m48^s$ c. per vedere iniziata vagamente una serie d'onde estremamente appiattite con P = 22^s c. le quali si rinforzano visibilmente a partire da $0^h16^m6^s$ c. e raggiungono il massimo di mm. 0,1 intorno a $0^h20^m3^s$ con P = 15^s c. Siffatte onde decrescono poi rapidamente per svanire al di là di $0^h25^m42^s$ c. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra.

Coord. Epicentr. $\varphi = 49°,9$ N; $\lambda = 156°,7$ E. Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

Settembre 1912.

1. ISOLE SAMOA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. A 5^h29^m lievissimo sismogramma della durata di 2^m sulla E e di 2^m30^s sulla N. (*O. G.; Vari*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. — NE. Princ. $5^h31^m8^s$, per. 3^s; fine $5^h34^m16^s$. — NW. Principio $5^h31^m9^s$, per. $3^s,7$: fine $5^h34^m37^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G.; Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Primi tremiti $5^h26^m30^s$, durata 2^m10^s; secondi tremiti $5^h28^m55^s$, durata 45^s; princ. fase mass. $5^h29^m50^s$, durata 1^m10^s; mass. 5^h30^m, amp. mm. 3; fine 5^h45^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $5^h31^m5^s$, amp. mm. 0,1; sec. fase 5^h42^m; onde lente 5^h47^m, per. $26^s,5$. amp. mm. 0,1; I° mass. 6^h15^m, per. 22^s, amp. mm. 0,15; II° mass. 6^h20^m, per. 20^s, amp. mm. 0,2; massimo secondario 6^h32^m, amp. mm. 0,15; fine incerta. (*O. G.; Alfani*).

International Seismological Centre

1. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $5^h30^m39^s$; sec. fase $5^h37^m8^s$; onde lente $5^h41^m4^s$, per. 16^s; massimo $5^h48^m41^s$, amp. mm. 1,2; fine 7^h19^m. — E. Prima fase $5^h30^m39^s$; sec. fase $5^h37^m8^s$; onde lente $5^h41^m6^s$, per. 12^s; mass. $5^h47^m51^s$, amp. mm. 0,3; fine 6^h30^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $5^h28^m8^s$ P. (debss. osc.); $5^h34^m56^s$ m. a. mm. 1,15 dir. NS; $5^h36^m42^s$ P. II^a fase; $5^h37^m5^s$ m. a. mm. 2, dir. EW; 5^h43^m c. deb. osc.; 5^h55^m c. debss. osc.; 6^h c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. 5^h28^m c. P. (incerto per segnatura di deb. vento); $5^h33^m10^s$ m. a. mm. 0,9; $5^h36^m42^s$ P. II^a fase; $5^h37^m8^s$ m. a. mm. 0,55; 5^h43^m c. deb. osc.; fine incerta. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N., in precedenza, appare microscopicamente agitato, nondimeno il principio si può ritenere sicuro a $5^h28^m26^s \pm 3^s$ con un gruppettino di lievi ode strumentali, non più ampie di mm. 0,2, che si estinguono dopo appena 18^s. Una leggera ripresa si nota a $5^h31^m5^s$, con oscillazioni consimili che presentano un massimo di mm. 0,3 qualche secondo appresso, indi degradano lentamente e si confondono coll'agitazione micro ismica intorno a $5^h34^m42^s$. — Sulla E il sismogramma si presenta con aspetto identico, colla sola variante che nella ripresa si nota qualche onda del periodo di circa 3^s mista a quelle strumentali. In seguito non si scorge nessun indizio d'onde lente.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE, preceduto da un gruppettino di evanescenti onde strumentali di natura dubbia, cominciano a c. $5^h28^m24^s$ microscopiche trepidazioni del periodo di c. 3^s e persistono fino a $5^h30^m30^s$ c. Brusco rinforzo a $5^h31^m8^s$, con oscillazioni strumentali che presentano un massimo di mm. 0,4 intorno a $5^h31^m36^s$, poi decrescono e si riducono microscopiche a c. $5^h33^m42^s$. In seguito si hanno, qua e là, traccie vaghe di simili onde fino

International Seismological Centre

a c. $5^h45^m54^s$. — Anche sulla NW a $5^h28^m24^s$ principiano microscopici tremiti, di difficile misura, che persistono una ventina di secondi, poi si nota un brusco rinforzo a $5^h31^m10^s$, con oscillazioni strumentali non più ampie di mm. 0,2 in principio, poi insensibilmente degradanti e si estinguono a $5^h34^m18^s$ c.

Nulla nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). (*O. G.*; *Cavasino*).

1. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio, ben netto, avviene a $5^h28^m26^s + 2^s$ con onde minime di c. $1^s,5$-2^s di periodo e ampie neppure mm. 0,05 le quali vanno piuttosto decrescendo e sono quasi già scomparse, allorchè mostrano una ripresa brusca a $5^h31^m6^s$ e, dopo pochi secondi, raggiungono il massimo assoluto (mm. 0,1 c.). Indi decrescono continuamente, facendosi un po' meno rapide (2^s c.) e già scompaiono intorno $5^h36^m54^s$. Al di là, più nulla di sicuro.

Il tracciato NW comincia a mostrarsi insensibilmente perturbato a $5^h28^m27^s$ c. con onde evanescenti di c. 2^s ¼ di periodo, le quali diventano un po' meno insignificanti intorno $5^h29^m36^s$ e poi decrescono. Sensibil ssima ripresa a $5^h31^m9^s$ con onde consimili, che ben presto raggiungono mm. 0,1 formando la fase più notevole perdurante fin verso 5^h33^m. Indi decrescono, allorchè subiscono un lieve rinforzo a $5^h36^m54^s$ c. mostrandosi meno rapide ($4^s,2$ c.) e poi nuovamente vanno diminuendo. Altro lieve rinforzo avviene a $5^h40^m30^s$ c. con onde consimili che ben presto diminuiscono in ampiezza e svaniscono già verso $5^h42^m30^s$. Poi più nulla di sicuro fino a $5^h53^m36^s$ c. dove apparisce assai vagamente un'onda con P = 22^s (?) seguìta fin verso $5^h56^m42^s$ da altre poche sempre indecise e forse con P. decrescente. Poi di nuovo più nulla di sicuro fino a $6^h17^m42^s$ c. dove sembra cominciare una coppia d'onde, pure assai vaghe, con P = 17^s (?) e poi altra consimile con la fine intorno $6^h26^m12^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti dei principali osservatori della Terra.

International Seismological Centre

2. GIAPPONE. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $0^h45^m24^s$; onde lente $0^h51^m4^s$, per. 19^s; fine 1^h6^m. — E. Prima fase $0^h45^m24^s$; onde lente $0^h51^m6^s$ (?), per. 14^s ; fine 0^h57^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari Osservatorî d'Europa ed Asia.

3. LINGUAGLOSSA (Catania). 2^h51^m scossa del IV° avv. da molti in quiete. (*S. T. U.*).

— ETNA. — LINGUAGLOSSA (Catania) $2^h54^m15^s$ ond. NE di 5^s, del V° ; avv. da tutti con panico e fuga all'aperto, preceduta da rombo come di tempesta. (*S. T. U.*). — MANIACE 2^h58^m scossa del II° (*O. G.; Beek*). — RIPOSTO 3^h ond. SE di 4^s del III°; avv. generalmente dalle persone deste a letto. (*S. T. U.*). — S. ALFIO 3^h5^m ond. E., di 6^s, avv. da molti. (*S. T. U.*). — NOVARA SICULA (Messina) 2^h38^m ond. N e suss. di 6^s del V° ; avv. generalmente anche nel sonno (*S.*). — ROCCELLA VALDEMONE 3^h ond. *S.* di 7^s in due riprese ad intervallo di pochi minuti (*S.*). — TAORMINA 2^h55^m ond. di c. 2^s; avv. da molti in quiete, con tremolio di grandi oggetti e accompagnata da leggero boato. (*S. T. U.*).

Risposte negative da VIAGRANDE (Catania); CESARÒ (Messina), MONTALBANO ELICONA.

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Principio $2^h53^m27^s$, per. $1^s,5$; seconda fase 2^h54^m, per. 2^s ; onde lente $2^h55^m12^s$; massimo $2^h55^m23^s$, per. 2^s, amp. μ 150 ; II° massimo $2^h55^m45^s$, per. $2^s,1$, amp. μ 141.6 ; III° massimo $2^h55^m58^s$, per. $2^s,1$, amp. μ 125. IV° mass. $2^h56^m44^s$, per. $2^s,1$, amp. μ 125; fine $2^h59^m19^s$, per. 2^s. — E. Princ. $2^h53^m30^s$, per. 1,5 ; seconda fase $2^h54^m6^s$, per. $1^s,5$; onde lente $2^h55^m15^s$; massimo $2^h55^m36^s$, per. 2^s, amp. μ 270 ; II° massimo $2^h55^m49^s$, per. 2^s, amp. μ 183,3 ; III° massimo $2^h56^m24^s$, per. 2^s, amp. μ 66,6 ; massimo secondario 2^h57^m, per. 2^s ; fine $2^h59^m10^s$, per. $2^s,2$. — Verticale $2^h53^m30^s$; onde lente $2^h55^m15^s$; massimo $2^h55^m19^s$, per. 0,7, amp. μ 85,5 ; II° massimo $2^h55^m41^s$, per. $0,7^s$, amp. μ 111,1 ; fine $2^h56^m44^s$.

International Seismological Centre

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Princ. $2^h53^m27^s$, per. 3^s circa; onde lente $2^h55^m13^s$; massimo $2^h55^m28^s$, per. 5^s; amp. μ 50; fine $2^h59^m10^s$, per. 4^s. — NW. Princ. $2^h53^m27^s$; onde lente $2^h55^m12^s$; mass. $2^h55^m36^s$, per. $2^s,5$, amp. μ 33,3; fine $2^h59^m12^s$ (*O. G.; Riccò*).

3. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $2^h54^m26^s$; fase principale $2^h55^m11^s$, per. $1^s,8$; I° mass. $2^h55^m25^s$, per. $1^s,8$, amp. 2,6; II° mass. $2^h55^m36^s$, per. 2^s, amp. mm. 2,1; fase susseguente $2^h56^m27^s$; fine 3^h1^m c. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Prima fase $2^h55^m45^s$, per. rapido; onde lente $2^h55^m56^s$; fine $2^h57^m48^s$ per. rapido. (*O. G.; Labozzetta*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Onde lente $2^h58^m2^s$ (1); fine $3^h1^m25^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Onde lente $12^h23^m43^s$, per. 23^s, amp. mm. 0,15; I° mass. 12^h28^s, per. 25^s, amp. mm. 0,5; II° mass. 12^h32^m per. 25^s, amp. mm. 0,6; III° mass. 12^h40^m, per. 25^s, amp. mm. 0,5; massimo secondario 13^h10^m, per. 20^s, amp. mm. 0,25; fine 13^h50^m. (*O. G.; Alfani*).

— La Stazione sismica di JENA registra onde lente fra $12^h\ ^3/_4$ e 13^h.

5. ISOLE MARSHALL. — ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato mostra qua e là i soliti gruppettini microscopici d'onde strumentali, però a $19^h18^m30^s \pm 3^s$, sulla N, ha principio un gruppetto di lievi onde strumentali, con ampiezza iniziale di mm. 0,1, che emerge su tutti gli altri gruppetti circonvicini. Intorno $19^h21^m42^s$ il gruppo si estingue totalmente. — Sulla E il principio e la fine sono incerti, e si può dire soltanto che intorno 19^h19^m si ha un massimo di movimento di mm. 0,05 c. e poi più nulla di speciale.

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

---

(1) Probabilmente si tratta di continuazione della registrazione precedente, in accordo con le relazioni degli altri osservatorî.

International Seismological Centre

5. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW non è perfettamente regolare e, trattandosi d'una registrazione microscopica che è stata rintracciata dopo speciale ricerca, è impossibile precisarne il principio. Sembra che questo avvenga insensibilmente intorno $19^h18^m \pm 2^s$ con onde assai vaghe che diventano un po' meno insignificanti a $19^h19^m8^s$ c. con $P = 2^s$ c. e che sono in qualche punto frammiste ad altre un po' meno rapide (4^s-5^s). Poi decrescono con fine incertissima verso $19^h25^m18^s$. — Sul tracciato NE, più regolare, la perturbazione comincia vagamente intorno $19^h18^m50^s$ con onde evanescenti che raggiungono il massimo ($<$ mm. 0,05) a $19^h19^m30^s$ c. e poi vanno degradando per svanire forse verso $19^h22^m48^s$. Il loro periodo medio è di 2^s. (*G. Agamennone*).

— Intorno 18^h30^m - 18^h45^m registrazioni in vari osservatorî europei ed in quello di Cairo.

Gli osservatorî Australiani hanno una registrazione a 19^h12^m c.

10. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizz. Stiattesi.* — N., seconda fase $15^h37^m31^s$ (?); onde lente $15^h42^m2^s$, per. 18^s; fine 16^h22^m. — E, sec. fase $15^h37^m20^s$ (?); onde lente 15^h42^m, per. 14^s; fine 15^h58^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari fra i principali osservatorî europei ed in quello di Cairo.

La Staz. Sism. di JENA pone genericamente l'epicentro nell'Oceano Atlantico Sud.

— TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizz. Stiattesi.* — N. Prima fase $17^h7^m17^s$ (?); onde lente $17^h36^m22^s$, per. 25^s; fine 18^h21^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in molti osservatorî d' Europa, Africa, America ed Oceania.

11. SUMATRA. — BENEVENTO. 2^h52^m registrazione. (*O. G.; Vari*).

International Seismological Centre

11. Domodossola (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti $2^h57^m10^s$, amp. mm. 2; fine 3^h11^m. (*O. M. G.*).
— Firenze (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Seconda fase $2^h9^m19^s$ per. 20^s, amp. mm. 0,25; onde lente 2^h23^m, per. 20^s, amp. mm. 0,5; I° massimo 2^h34^m, per. 30^s, amp. mm. 1; II° massimo 2^h41^m - 44^m, per. 20^s, amp. mm. 1; massimo secondario 2^h55^m, per. 20^s, amp. mm. 0,5; fine 3^h48^m. (*O. G.; Alfani*).
— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $2^h0^m5^s$ (?); sec. fase $2^h10^m52^s$, per. 23^s; onde lente $2^h31^m22^s$, per. $24^s,7$; mass. $2^h43^m14^s$, amp. mm. 4; fine 4^h26^m. — E. Prima fase $2^h0^m4^s$; sec. fase $2^h10^m49^s$, per. $12^s,5$; mass. $2^h47^m19^s$, amp. mm. 1; fine 3^h10^m. (*O. M.*).
— Padova. *Microsismografi A* e *B.* Deb. traccie del movimento a 2^h sovrapposte a segnatura di vento.
— Registrazioni in molti fra i principali osservatori della Terra. Coord. Epicentr.: $\varphi = 6°,1$ N; $\lambda = 100°,3$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

12. MODENA - REGGIO EMILIA - Campo Galliano (Modena) 22^h15^m prima suss. poi ond. NW di pochi secondi, in due riprese ad intervallo di pochi secondi; avv. da pochi in perfetta quiete e accompagnata da rombo sotterraneo. (*S. T. U.*). — Carpi 22^h15^m suss. di 3^s in due riprese a bevissimo intervallo, del IV°-V°; avv. da molti nell'interno delle case e da parecchi sulle vie in moto, preceduta da rombo sotterraneo. (*S.*). — Modena 22^h13^m ond. del II°, avv. da pochi in quiete e accompagnata da leggero rombo (*O. M.*). — Correggio (Reggio Emilia) 22^h20^m suss. e ond. di 2^s del III avv. da pochi e accompagnata da boato.

Risposte negative da Vignale Monferrato (Alessandria); Bazzano (Bologna), Castelfranco Emilia; Cento (Ferrara); Finale (Modena), Formiggine; Carpineti (Reggio Emilia), Montecchi, Scandiano.

13. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — A $11^h30^m18^s \pm 3^s$, su entrambe le compo-

International Seismological Centre

nenti, s'inizia nettamente, mediante una brusca deviazione del pennino, un gruppettino di rapidissime vibrazioni non affatto analizzabili, che si sovrappongono alle oscillazioni strumentali, mostrano un'ampiezza iniziale di mm. 0,7, poi decrescono e si estinguono a circa $11^h30^m36^s$.

I *sismoscopi* non hanno funzionato, ma osservati i *pendolini tromometrici* circa 4^m dopo, oscillavano ancora per una divisione e poco dopo si ridussero in quiete.

Nulla negli altri registratori. (*O. G.* ; *Cavasino*).

14. MARE DI MARMARA. — Benevento. *Sismometrografo Agamennone.* — EW. Alle $0^h28^m3^s$ cominciano a delinearsi subito, e ben distinte, ondulazioni con interferenze e senza essere precedute da tremiti, con ampiezza sempre crescente e di 2^s di periodo medio. Durata complessiva 3 minuti circa. Alle $0^h31^m3^s$ si nota un gruppo di 5 ondulazioni. la 1^a di 4 mm. di ampiezza e 2^s di periodo ; la 2^a di 6 mm. di ampiezza e 6^s di periodo con interferenze ; la 3^a di 11 mm. di ampiezza e 6^s di periodo pure con interferenze ; la 4^a di 19 mm. di ampiezza e 2^s di periodo ; la 5^a di 9 mm. di ampiezza e 6^s di periodo con due interferenze. Alle $0^h31^m25^s$ comincia la fase massima che si compone di 27 ondulazioni qualcuna con interferenze. Ampiezza media 30 mm., massima 64 mm. Periodo medio 2^s. Durata totale 2^m41^s. Alle $0^h34^m6^s$ si notano onde lente con interferenze a gruppi non ben distinti e sempre decrescenti in ampiezza da un massimo di 10 mm. sino a morire alle $0^h51^m2^s$ circa.

ZS, Alle $0^h28^m3^s$ si delineano i primi tremiti molto chiaramente seguiti dai secondi senza interruzione e senza distinzione. Durata totale. 3^m4^s. Alle $0^h31^m7^s$ si notano 4 ondulazioni lunghissime e con interferenze, periodo medio 8^s, ampiezza 10 mm. Segue alle $0^h31^m32^s$ la fase massima della durata di 1^m32^s. Massima ampiezza 67 mm. Seguono onde lunghissime quasi uguali in ampiezza (mm. 20) a gruppi per circa 2^m. Fine alle $0^h40^m44^s$. (*O. G.* ; *Vari*).

International Seismological Centre

14. CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini.* — NE. Prima fase $0^h34^m53^s$; mass. $0^h35^m20^s$; fine prima fase $0^h36^m9^s$; sec. fase $0^h36^m18^s$; onde lente $0^h40^m39^s$; onde debolissime 0^h56^m. — NW Princ. $0^h34^m57^s$; mass. $0^h35^m21^s$; onde lente $0^h39^m24^s$; onde debolissime 0^h52^m. — Su ambo le comp. onde lente con onde rapide sovrapposte e con per. da 6^s a 12^s. (*O. G.*; *Bemporad*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Princ. $0^h34^m2^s$, per. $1^s,5$; seconda fase $0^h35^m2^s$, per. $1^s,8$; onde lente $0^h36^m28^s$, per. 2^s; massimo $0^h37^m52^s$, per. $2^s,2$, amp. μ 350; II° massimo $0^h39^m13^s$, per. $2^s,2$; amp. μ 86,6; fine $1^h1^m42^s$. — E. Princ. $0^h34^m7^s$, per. $1^s,8$; seconda fase $0^h34^m58^s$, per. $2^s,1$; onde lente $0^h35^m59^s$, per. 2^s; massimo $0^h36^m37^s$, per. $2^s,2$; amp. μ 175; II° massimo $0^h37^m34^s$ per. $2^s,2$, amp. μ 166,6; III° massimo $0^h38^m34^s$, amp. μ 158,3; fine $1^h1^m1^s$. — Verticale nulla.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $0^h34^m4^s$, per. $3^s,3$; seconda fase $0^h35^m42^s$, per. 4^s; onde lente $0^h37^m23^s$, per. $8^s,2$; massimo $0^h37^m47^s$, per. $8^s,2$, amp. μ 500; II° massimo $0^h39^m28^s$, per. $8^s,6$, amp. μ 958,3; III° massimo $0^h43^m9^s$, per. $7^s,6$; amp. μ 475; massimo secondario $0^h44^m30^s$, per. 7^s; II° massimo secondario $0^h45^m39^s$, per. $7^s,2$; fine $0^h56^m42^s$. — NW. Princ. $0^h34^m6^s$; seconda fase $0^h35^m30^s$ per. 4^s; onde lente $0^h37^m6^s$; massimo $0^h39^m31^s$, per. $4^s,5$; amp. μ 458,3; massimo secondario $0^h43^m1^s$, per. $6^s,7$; II° massimo secondario $0^h44^m34^s$; fine $0^h56^m13^s$. (*O. G.*; *Riccò*).

— CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* SE. Primi tremiti $0^h36^m29^s$; varie infusature fra 0^h41^m e 0^h47^m con amp. di mm. 9 alle $0^h42^m40^s$; ultime tracce a 1^h4^m. NE. Prime traccie a $0^h36^m30^s$; infusature maggiori alle $0^h41^m30^s$, alle 0^h45^m; amp. mass. di mm. 15 alle $0^h44^m35^s$; urto da NE; periodo 8^s.

Sismografo Agamennone. Deboli traccie fra 0^h40^m e 0^h49^m; amp. maggiore di mm. 0,5 sulla N. (*O. M. G.*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti $0^h33^m30^s$, durata 1^m15^s: secondi tremiti 0^h35^m.

International Seismological Centre

durata 3^m2^s ; princ. fase mass. $0^h38^m4^s$, durata 2^m56^s; massimo $0^h39^m5^s$, amp. mm. 12 ; fine 0^h59^m. (*O. M. G.*).

14. FERRARA. A 0^h36^m lievissima registrazione. (*O. M.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $0^h34^m24^s$, per. 3^s, amp. mm. 0,25 ; seconda fase $0^h37^m29^s$, per. 5^s, amp. mm. 0,5 ; onde lente $0^h38^m47^s$, per. 19^s ; massimo 0^h39^m, per. 20^s, amp. mm. 33 ; mass. secondario 0^h48^m, per. $19^s,7$, amp. mm. 3 ; fine incerta. (*O. G. ; Alfani*).

— FOGGIA. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Intorno a 0^h notevole registrazione con amp. mass. di 15 cm. La comp. E è stata sbalzata fuori. (*O. G. ; Nigri*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Su tutti gli apparecchi vistosa registrazione : princ. 0^h34^m ; onde lente $0^h36^m,9$; mass. $0^h39^m,3$; fine 1^h19^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Inizio ben distinto con onde di per. 2^s, a $0^h33^m42^s$; fase principale $0^h35^m47^s$, per. 2^s ; primo mass. $0^h35^m54^s$, amp. mm. 2,2, per. 2^s ; secondo mass. $0^h36^m12^s$, per. 2^s, amp. mm. 2 ; terzo massimo $0^h36^m43^s$, per. $2^s,2$; amp. mm. 2 ; quarto mass. $0^h37^m3^s$, per. $2^s,3$, amp. mm. 2 ; quinto mass. $0^h38^m7^s$, per. 2^s, amp. mm. 1,5 ; sesto mass. $0^h38^m26^s$, per. 3^s, amp. mm. 0,8 ; fase susseguente $0^h37^m55^s$; fine 0^h49^m c. (*O. G. ; Spadaro*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $0^h34^m55^s$; mass. $0^h41^m5^s$ mm. 90 (?) ; ripresa $0^h41^m25^s$. L'inizio ha luogo con una serie di onde brevi ed irregolari, la quale dura $4^m\ ½$ c. (sin verso $0^h39^m\ ½$). A questo istante le oscillazioni crescono di molto e molto rapidamente, sino a raggiungere un'ampiezza di quasi mm. 90 sulla NW, per quanto limitate da una banda e dall'altra sovrapposte a quella dell'altra traccia, mentre su questa a $0^h41^m5^s$ (istante presumibilmente prossimo al massimo) la registrazione cessa per essere stata la corrispondente pennina scagliata via. Verso 0^h45^m le onde segnate dalla penna rimasta decrescono notevolmente : da questo punto s'inizia una fase sempre più debole che si spegne del tutto verso 0^h58^m. Dopo d'allora la traccia, pallida pel molto inchiostro precedentemente defluito,

International Seismological Centre

non permette di studiare l'estrema parte del sismogramma. (*Oss. Astr. di Brera*).

14. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Prima fase a $0^h33^m40^s$ amp. mm. 0,75 ; sec. fase $0^h35^m10^s$, per. 2^s c. ; onde lente $0^h36^m21^s$ per. 9^s ; mass. (N) $0^h37^m46^s$ amp. oltre mm. 115 ; mass. (E) $0^h37^m17^s$, amp. oltre mm. 100 ; mass. (V) $0^h35^m35^s$ amp. mm. 3; secondo massimo (V) $0^h35^m49^s$ amp. mm. 3,3 ; fine 1^h6^m (?). (*O. G. ; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). *Grande Sismometrografo*. — NE. Primi tremiti debolissimi $0^h33^m35^s$, rinforzo $0^h33^m47^s$; mass. $0^h35^m12^s$; fine $0^h42^m21^s$. — SE Primi tremiti debolissimi 0^h33^m ; rinforzo 0^h34^m ; primo mass. $0^h35^m12^s$ mm. 1 c. ; sec. mass. $0^h37^m35^s$ mm. 1 c. ; fine $0^h53^m25^s$. (*O. G. ; Guzzanti*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $0^h34^m53^s$ (onde rapidissime su altre più lente); sec. fase $0^h37^m48^s$, per. 21^s ; onde lente $0^h40^m12^s$, per. 18^s ; massimo $0^h43^m38^s$, amp. mm. 70 ; fine incerta. — E. Prima fase $0^h34^m53^s$ (onde rapidissime su altre più lente) ; sec. fase $0^h37^m48^s$, per. 18^s; onde lente $0^h40^m12^s$ per. 18^s ; mass. $0^h41^m8^s$, amp. mm. 52 ; fine 1^h55^m.

Pendolo verticale. — NNW. Prima fase $0^h34^m53^s$; sec. fase $0^h37^m48^s$; onde lente $0^h40^m14^s$; mass. $0^h44^m13^s$, amp. mm. 18 ; fine 1^h0^m. — ENE. Prima fase $0^h34^m53^s$; sec. fase $0^h37^m49^s$; onde lente $0^h40^m7^s$; mass. $0^h41^m18^s$, amp. mm. 17 ; fine 1^h5^m. (*O. M.*).

— MONTECASSINO (Caserta). 0^h35^m notevolissima registrazione. (*O. G. ; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. $0^h34^m18^s$ P. (osc. per. $4^s,9$) ; $0^h36^m45^s$ c. osc. per. $5^s,3$; 0^h37^m c. osc. per. 6^s ; $0^h37^m50^s$ m. a. mm. 9,75 dir. EW ; $0^h38^m1^s$ P. II^a fase m. a. registrabili (> mm. 40) fino a 0^h44^m c. ; $0^h46^h,5 - 0^h47^m,5$ c. ondulazioni per. medio $14^s,7$ sovrapposte ad osc. ; 0^h49^m c. osc. pendolari ; $0^h52^m,5$ c. ondulazioni per. medio 15^s, sovrapposte ad osc. ; 0^h55^m c. deb. osc. ; 1^h5^m c. debss. osc. ; $1^h10^m - 1^h18^m$ c. debss. ondulazioni ; 1^h23^m c. debss. traccie ondulazioni ; 1^h40^m c. fine.

International Seismological Centre

Microsismografo B. Comp. Vert. $0^h34^m18^s$ P.; $0^h35^m1^s$ m. a. mm. 1,25 ; $0^h38^m1^s$ P. II^a fase osc. per. 3^s, sovrapposte ad osc. per. minore ; $0^h39^m24^s$ m. a. mm. 3,1 osc. per. $3^s,2$ sovrapposte a debss. osc per. minore ; 0^h40^m c. osc. per. $7^s,9$ sovrapposte ad osc. per. minore ; $0^h41^m,5$ c. deb. osc. per. $8^s,8$ sovrapposte a debss. osc. per. minore ; $0^h44^m,5$ c. deb. ondulazioni per. 18^s, sovrapposte a deb. osc. per. 5^s c. ; $0^h46^m31^s$ m. a. ondulazioni mm. 0,3 per. $10^s,5$; 0^h50^m c. debss. ondulazioni ; fine incerta per causa locale. — Comp. orizz. $0^h34^m18^s$ P. ; $0^h37^m7^s$ m. a. mm. 18,7 ; $0^h38^m1^s$ P. II^a fase m. a. registrabili (> mm. 40) fino a $0^h42^m,5$ c. ; 0^h47^m c. osc. per. 6^s, sovrapposte a debss. osc. per. minore ; 0^h48^m c. osc. per. $12^s,3$ sovrapposte a debss. osc. per. minore ; $0^h53^m,5$ c. deb. osc. per. $7^s,6$; 0^h56^m c. debss. osc. ; 0^h58^m c. debss. ondulazioni per. 16^s ; 1^h10^m c. debss. traccie ondulazioni ; 1^h30^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

14. Pavia A 0^h34^m notevolissima registrazione. (*O. G. ; Gamba*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. Sulla N a $0^h34^m4^s \pm 3^s$ cominciano insensibilmente lievissimi tremiti che si accentuano bruscamente dopo appena 6^s e si rivelano subito per oscillazioni str mentali, con varie alternative e con un massimo di 6 mm. intorno $0^h35^m6^s$. Un notevole rinforzo si riscontra a $0^h38^m1^s$, cui segue il grosso della registrazione con oscillazioni ancora strumentali che presentano il massimo di mm. 9,6 intorno a $0^h38^m24^s$ e poi decrescono, mentre intorno a $0^h38^m54^s$ s'intravedono le prime onde lente non analizzabili, perchè continuamente disturbate dalle strumentali sovrapposte e colle quali spesso interferiscono. A part re da $0^h40^m39^s$ le onde strumentali si vanno quetando ed allora è possibile eseguire qualche misura in due gruppetti successivi di 5 onde ciascuno, dai quali si cava un periodo di $7^s,5$. Segue un gruppo di 30 onde (0^h44^m 39^s - $0^h48^m47^s$) col periodo di $8^s,2$, cui fanno coda altri gruppettini di consimili onde man mano degradanti fino intorno a 1^h. In seguito si scorgono coppie isolate

International Seismological Centre

d'evanescenti onde con periodo oscillante tra i 12^s e i 14^s e che cessano completamente a c. $1^h14^m54^s$. — Sulla E a $0^h34^m3^s$ si ha il principio ben netto d'un gruppetto d'oscillazioni strumentali, a cui ne succedono diversi altri d'aspetto generalmente fusiforme e con un massimo di 5 mm. intorno a $0^h37^m18^s$. Notevole rinforzo a $0^h37^m54^s$ che dà luogo al grosso della registrazione, col massimo di 22 mm. intorno a $0^h38^m18^s$; subito dopo s'incominciano a scorgere onde lente degradanti, ma non analizzabili perchè disturbate da frequenti interferenze e ondulazioni strumentali sovrapposte. A partire da $0^h43^m15^s$ cessa l'influenza perturbatrice suddetta, ed allora da numerosi gruppetti man mano degradanti si cava un periodo di c. $7^s,5$; però, intorno $0^h59^m30^s$, il periodo si rallenta e diviene di c. 12^s, e diventa ancora più lento (15^s) in un gruppo di 14 onde col punto di mezzo a c. $1^h2^m54^s$. In seguito si riscontrano, qua e là, evanescenti gruppettini il cui periodo oscilla ancora fra i 12^s e i 15^s e le cui ultime tracce si perdono a c. 1^h22^m.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW a $0^h34^m3^s$ principio ben netto di lievi oscillazioni strumentali che vanno successivamente accentuandosi mediante piccoli rinforzi a $0^h35^m28^s$, 0^h37^m, $0^h37^m27^s$. Un rinforzo ben più notevole si riscontra a $0^h37^m56^s$, cui succede il grosso della registra ione, ancora con onde strumentali che raggiungono un massimo di certo non inferiore a 35 mm. intorno $0^h38^m30^s$; poi la penna è uscita fuori della zona e vi è rientrata c. 1^m dopo, quando cioè il movimento era in diminuzione, tracciando onde ancora strumentali che degradano dapprima rapidamente fino a c. $0^h41^m12^s$, poi lentamente con qualche interferenza. Intorno a $0^h44^m30^s$ cominciano a comparire onde di periodo alquanto più lento (5^s-6^s) le quali vanno successivamente degradando, presentando un periodo di $7^s,5$ intorno a $0^h47^m18^s$, finchè cessano del tutto a c. $1^h7^m12^s$. — Sulla NE, a $0^h34^m3^s$ principio ben netto di oscillazioni strumentali che si accentuano gradatamente, salvo insignificanti alternative, fino a $0^h38^m4^s$. Quivi con un

International Seismological Centre

nutrito rinforzo comincia la fase massima, con onde ancora strumentali, che presentano un massimo principale di mm. 20,5 intorno a $0^h38^m30^s$ ed altri secondari di c. 14 mm. ciascuno rispettivamente intorno a $0^h39^m36^s$, $0^h40^m6^s$, $0^h41^m12^s$ nelle varie susseguenti alternative; poi decrescono lentamente, mentre a partire da $0^h45^m12^s$ si scorgono onde di periodo più lento ($5^s,6$) disturbate dalle preesistenti, e più oltre ($0^h55^m12^s$) si scorgono, qua e là, coppie isolate d'evanescenti onde col periodo variabile dai 12^s ai 15^s e che cessano completamente a $1^h19^m40^s$ c.

A $0^h39^m7^s$ ed a $0^h40^m12^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare Agamennone*, scatta due volte il meccanismo della grande velocità. e sulle due componenti si scorgono soltanto ondulazioni strumentali, come quelle già studiate nella piccola velocità. Componendo le due sinusoidi si trova che il piano d'oscillazione del pendolo, poco dopo il 1° scatto, era prossimamente EW e tale era ancora dopo il 2° scatto.

Sismometrografo Agamennone di Kg. 200. — Sulla N, intorno a $0^h35^m42^s$, principio indeciso di microscopiche irregolarità non analizzabili. Brusco rinforzo a $0^h38^m8^s$. cui segue il grosso della registrazione, composto di due gruppi d'onde strumentali coi massimi di mm. 3,6 e di mm. 3 rispettivamente intorno a $0^h38^m36^s$ e $0^h40^m15^s$ e cessano a c. $0^h41^m30^s$. Le rimanenti sono piccole oscillazioni consimili lentamente degradanti che si estinguono del tutto a c. 0^h54^m. — Sulla E il sismogramma presenta un aspetto del tutto identico, per cui valgono gli stessi dati.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). A $0^h37^m5^s$ principia un gruppo d'oscillazioni strumentali dapprima rapidamente crescenti fino al massimo di mm. 4 intorno a $0^h38^m36^s$, poi regolarmente decrescenti fino a c. $0^h46^m15^s$ dove cessa il grosso della registrazione. Le rimanenti sono lievi oscillazioni consimili che lentamente degradano e si estinguono a $1^h24^m48^s$ c. (*O. G.*; *Cavasino*).

International Seismological Centre

14. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, in precedenza rettilineo, s'inizia insensibilmente a $0^h34^m4^s \pm 2^s$ una serie di onde rapidamente crescenti le quali restando $<$ mm. 0,8 e senza massimi spiccati, proseguono così fino verso $0^h37^m24^s$. Hanno un periodo che si aggira sui 4^s ½ e sono minutamente seghettate per la sovrapposizione di altre rapidissime ($0^s,3$ - $0^s,4$) probabilmente dovute ad elasticità del sistema amplificatore (a filo ed a carrucola) e che perdurano più o meno microscopiche non solo durante la fase massima, ma altresì durante la prima parte della coda. A $0^h37^m24^s$ le onde cominciano a crescere poco a poco mostrandosi anche più lente (fino a 8^s c.) e raggiungendo l'ampiezza di mm. 11,7 a $0^h38^m32^s$, nel quale istante si verifica un brusco rinforzo con cui s'inizia la fase più notevole con onde di c. 8^s di periodo e col massimo assoluto (24 mm.) a $0^h39^m54^s$ c. Il grosso della registrazione, attraverso alcune forti interferenze, si può dire già terminato a $0^h42^m36^s$ c. Quivi si verifica una forte decrescenza e, subito dopo, si ha da fare con onde $<$ mm. 5,7 e presso a poco dello stesso periodo. Un'ulteriore diminuzione ha luogo intorno $0^h47^m36^s$ dopo la quale si hanno onde $<$ mm. 0,6 generalmente decrescenti e con P = 6^s ⅓ c.; ma più tardi, col divenire ancor più insignificanti, si fanno più lente. Così, da un gruppettino di 4 onde intorno 1^h19^m si deduce P = 11^s c. e intorno a 1^h25^m siffatte onde si possono ritenere già scomparse.

La componente NE comincia pure insensibilmente ad essere perturbata soltanto a $0^h34^m13^s$ con minime onde che si rinforzano pochi secondi dopo e poi, senza massimi spiccati e restando $<$ mm. 0,7, proseguono fino a $0^h37^m36^s$ c. Il loro periodo si aggira su 1^s ½, ma in qualche punto sembra che queste onde siano sovrapposte ad altre meno rapide (3^s ½) c. con le quali, qua e là, inteferiscono. A $0^h37^m36^s$ avviene un sensibile rinforzo con onde più lente, ma di difficile misura, le quali s'accrescono bruscamente a $0^h38^m27^s$ c. e raggiungono in breve l'ampiezza di mm. 8,5 mentre il P. varia da 3^s

International Seismological Centre

a 5^s ½ c. Siffatte onde sembrano vagamente sovrapposte ad altre ancor più lente (14^s-15^s) ; ma ben presto il P. decresce e l'ampiezza subisce un ulteriore rinforzo a $0^h39^m18^s$ seguìto dal massimo assoluto (mm. 23 c.) intorno $0^h39^m24^s$. Indi rapida decrescenza, attraverso forti interferenze, tanto che la fase più notevole è già chiusa a $0^h41^m12^s$ c. con onde il cui P. si è aggirato sui 7^s. La coda è costituita da onde che, verso il principio, eccezionalmente toccano i mm. 4,5 e poi vanno generalmente decrescendo. Da un gruppo di 22 onde ($0^h47^m54^s$ - $0^h50^m12^s$) ampie meno di mm. 0,05 si cava P. medio = 6^s ⅓. Siffatte onde, sempre più evanescenti sembra che cessino intorno $0^h54^m12^s$. (*G. Agamennone*).

14. Salò' (Brescia). *Sismometrografo Agamennone*. NE. Da 0^h39^m a 0^h42^m si scorgono debolissime traccie di perturbazioni con un'ampiezza massima di mm. 4,5 a 0^h43^m circa. Le altre più notevoli ampiezze si verificano a $0^h43^m50^s$ mm. 3,5 ; a $0^h44^m24^s$ mm. 2,8 ; a $0^h44^m32^s$ mm.4; a $0^h44^m52^s$ mm. 3; a $0^h45^m35^s$ mm. 1,5 ; a $0^h46^m22^s$ mm. 3,2 ; a $0^h47^m5^s$ mm. 2 ; a $0^h48^m30^s$ e a $0^h49^m11^s$ mm. 1,6; in seguito il movimento decresce sensibilmente. Si notano però ancora discrete ampiezze a $0^h50^m16^s$ in mm. 0,9 ; a $0^h50^m20^s$ e a $0^h51^m25^s$ in mm. 0,5 ; poi si attenuano sempre più, eccetto qualche leggero rinforzo ; e a 0^h57^m. il tracciato diventa regolare.

NW. — Da 0^h39^m a 0^h43^m appariscono lievi perturbazioni; quindi si svolge il sismogramma principale, con un'ampiezza massima di mm. 7,7a $0^h46^m8^s$. Altre ampiezze maggiormente notevoli si hanno a $0^h43^m50^s$ mm. 4,5 ; a $0^h44^m12^s$ mm. 4 ; a $0^h45^m45^s$ mm. 5,2 ; a 0^h47^m mm. 3 ; a $0^h47^m15^s$ mm. 2,6 ; poi tendono a decrescere ; però si verificano sensibili rinforzi a 0^h49^m, con una ampiezza di mm. 2, e a $0^h50^m30^s$ mm. 2,2 ; a $0^h50^m40^s$ si affievoliscono sempre più eccettuato qualche lieve rinforzo a $0^h51^m5^s$ e a $0^h51^m52^s$ mm. 0,5 ; e a $0^h52^m10^s$ mm. 0,6 ; poscia decrescono maggiormente e progressivamente, in modo che a 0^h53^m il tracciato ritorna regolare. Non agirono i sismosopi. (*O. G. ; Fantoni*).

International Seismological Centre

14. SIENA (Oss.za). *Microsismografo Vicentini.* Princ. $0^h30^m40^s$-45^s ; mass. $0^h35^m50^s$; fine 1^h20^m-21^m. (*O. G. ; Maccioni*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). A 0^h32^m notevole registrazione. (*O. G. ; Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* — NNE. Prima fase $0^h33^m28^s$, per. $3^s,6$, amp. mm. 6 ; massimo 0^h40^m, per. $7^s,5$, amp. (pennina fuori cilindro) ; fine 0^h59^m. — ESE. Prima fase $0^h33^m29^s$, per. 4^s, amp. mm. 6 ; massimo 0^h40^m, per. $8^s,5$, amp. mm. 72 : fine 0^h59^m. (*O. G. ; Alfano*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* — E. Princ. $0^h33^m35^s$ amp. mm. 0,75 per. $2^s,4$; $0^h34^m12^s$ amp. mm. 2,75 per. 3^s ; $0^h35^m20^s$ amp. mm. 7,5 per. 3^s; $0^h37^m2^s$ amp. mm. 45 per. 3^s ; $0^h42^m22^s$ amp. mm. 14,5 per. 6^s ; $0^h49^m2^s$ amp. mm. 1,5 per. 14^s ; $1^h9^m27^s$ fin . — C. mp. V. $0^h35^m33^s$ amp. mm. (?) per. (?) ; $0^h37^m19^s$ amp. mm. 2 per. 6^s ; $0^h44^m4^s$ amp. mm. 0,5 per. 6^s ; $0^h49^m14^s$ fine. (*O. M. Sem. Patr.*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatori della Terra.

La Staz. sismica di PULKOWO calcola come coordinate epicentrali (dedotte dalle varie fasi del sismogramma) $\varphi = 41°,1$ N ; $\lambda = 26°,4$ E Gr. e $\varphi = 40°,1$ N ; $\lambda = 26°,3$ E Gr.

— PADOVA. *Microsismografo A.* $16^h32^m40^s$ P. (debss. osc.) ; $16^h33^m15^s$ m. a. mm. 0,7 dir. EW ; 16^h34^m c. debss. osc. ; fine incerta.

Microsismografo B. Comp. Vert. Tracce incerte sovrapposte a vibr. locali. Comp. orizz. $16^h32^m40^s$ P. (deb osc.) ; $16^h34^m20^s$ m. a. mm. 1,6 ; 16^h35^m c. debss. osc ; 16^h50^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

15. MESSINA. Scossa del III°.

Sismografo Conrad. Principio $18^h37^m5^s$; mass. 18^h37^m 8^s, per. rapido, amp. mm. 0,9 ; fine $18^h37^m32^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

16. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Onde lente 21^h13^m, per. 18^s ; fine 21^h55^m. — E. Onde lente 21^h13^m, per. 14^s ; 21^h50^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatori d'Europa ed in quello di Cairo (Egitto).

— TRACIA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* — E. Alle $21^h58^m7^s$ si comincia a delineare un movimento vibratorio quasi invisibile che si accentua alquanto alle $21^h59^m57^s$ col massimo alle $22^h0^m27^s$. Va poi il tracciato sempre gradatamente decrescendo per finire alle $22^h3^m7^s$ c. (*O. G. ; Vari*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti $22^h6^m30^s$, durata 1^m34^s ; secondi tremiti $22^h8^m20^s$ durata 50^s; princ. fase massima $22^h9^m22^s$, durata 50^s; mass. $22^h9^m40^s$, mm. 2,5 ; fine 22^h16^m. (*O. M. G.*)..

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Seconda fase $22^h9^m18^s$, per. 15^s, amp. mm. 0,1 ; massimo $22^h9^m48^s$, per. 10^s, amp. mm. 0,9 ; massimo second. 22^h10^m, per. 10^s, amp. mm. 0,15 ; fine 22^h17^m. (*O. G. ; Alfani*).

— FOGGIA. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Intorno a 22^h registrazione. (*O. G. ; Nigri*).

— ISCHIA. *Vasca Sismica e Pendoli orizzontali.* Princ. $22^h6^m,1$; onde lente $22^h8^m,5$; fine 22^h15^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Seconda fase $22^h8^m53^s$; onde lente $22^h11^m3^s$ (?), per. 21^s; mass. $22^h12^m12^s$, amp. mm. 2; fine 22^h27^m. — E. Seconda fase $22^h8^m53^s$; onde lente $22^h11^m3^s$ (?), per. 18^s ; mass. $22^h11^m54^s$, amp. mm. 1 ; fine 22^h24^m.

Pendolo verticale. — NNW. Onde lente $22^h10^m29^s$; fine 22^h17^m. — ENE. Prima fase $22^h7^m14^s$ (?); onde lente $22^h10^m29^s$; fine 22^h15^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* 22^h7^m c. P. (incerto) debss. traccie osc. ; $22^h9^m13^s$ P. II^a fase ; 22^h10^m c. osc. per. $5^s,8$ (dir. NS) ; $22^h11^m21^s$ m. a. mm. 8,7 c. dir. EW; 22^h12^m c. deb. osc. per. 8^s, sovrapposte a debss. osc. per. minore ; 22^h16^m c. deb. osc. ; 22^h20^m c. debss. osc. ; 22^h33^m c. fine.

International Seismological Centre

Microsismografo B. Comp. Vert. P. incerto per vibr. locali ; $22^h9^m26^s$ m. a. mm. 0,65 ; 22^h10^m c. deb. osc. per. $2^s,1$; fine incerta per vibr. locali. — Comp. orizz. $22^h7^m4^s$ P. (debss. osc.) ; $22^h8^m47^s$ m. a. mm. 0,75 ; $22^h9^m3^s$ P. II^a fase ; $22^h11^m37^s$ m. a. mm. 20,75 ; 22^h13^m c. deb. osc. $22^h15^m,5$ c. debss. osc. ; 22^h30^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

16. PAVIA. 22^h7^m piccolo sismogramma. (*O. G. ; Gamba*).

— PIENZA. 22^h12^m c. segnalazione sismoscopica. (*S. T. U.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla E, intorno a $22^h6^m16^s \pm 3^s$, principio indeciso di microscopici tremiti che man mano vanno accentuandosi con un debole rinforzo a $22^h8^m2^s$, dando luogo ad un gruppettino di 7 onde strumentali con ampiezza di c. mm. 0,4 le quali, subito dopo, si smorzano, e poi di nuovo vanno gradatamente accentuandosi fino ad un altro gruppo di consimili onde col massimo assoluto di mm. 0,7 intorno a $22^h9^m30^s$; indi decrescono in generale e si estinguono totalmente a c. $22^h12^m30^s$. — Sulla N il principio è già sicuro a $22^h6^m24^s$, con onde lievissime di carattere strumentale, che ricevono un debole rinforzo a $22^h7^m42^s$ e poi crescono regolarmente fino al massimo di mm. 1,1 intorno a $22^h9^m30^s$, indi degradano e si estinguono a $22^h13^m24^s$ c.

Anche nel *Microsismometrografo di Kg.* 500, fra $22^h8^m30^s$ e $22^h12^m48^s$, sopra entrambe le componenti si riscontrano tracce lievissime di vibrazioni strumentali, che raggiungono l'ampiezza d'appena mm. 0,1 intorno $22^h9^m48^s$ e poi più nulla.

Così pure nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N*), in mezzo ad un tracciato tranquillissimo, a $22^h8^m16^s$ s'inizia un gruppettino di 4 evanescenti onde strumentali, visibili a gran stento, seguite da una coppia consimile intorno a $22^h18^m18^s$ e poi più nulla. (*O. G. ; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE sembra che vaghe onde incominciano già a $22^h6^m9^s \pm 2^s$ le quali si mostrano con sicurezza soltanto a $22^h6^m18^s$ con P = $1^s\ ½$ c. e poi crescono poco a poco fino al massimo di mm. 0,1 intorno $22^h9^m54^s$

International Seismological Centre

e poi decrescono per cessare già a 22^h13^m c., senza tener conto di qualche coppia d'onde incerta o di qualche onda isolata troppo vaga per qualche altro minuto.

Il tracciato NW comincia ad essere insensibilmente agitato soltanto a partire da $22^h6^m46^s$ con onde evanescenti che a poco a poco si rendono meglio visibili e subiscono un lieve rinforzo a $22^h8^m18^s$ c.; il loro P. si aggira su $1^s,2$. Ulteriore rinforzo a $22^h9^m6^s$, dove comincia la fase più notevole con onde $<$ mm. 0,1 meno rapide ($2^s,2$ c.) la quale senza massimi spiccati si prolunga fino a $22^h10^m42^s$ c. Indi decrescenza con le predette onde mescolate, qua e là, con altre ancora più lente. In seguito, quest'ultime finiscono per predominare. Così, da un gruppetto di 10 onde ($22^h16^m30^s$ c. $22^h17^m34^s$) d'ampiezza $<$ mm. 0,05 si cava P = 6^s ½ c. Seguono altre onde consimili, sempre più insignificanti, fin verso $22^h19^m42^s$. (*G. Agamennone*).

16. TARANTO - Borgo (Lecce). Intorno 22^h piccola registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* — NNE. Prima fase 22^h7^m (?); massimo $22^h9^m10^s$, per. $3^s,3$, amp. mm. 3; fine indecifrabile per onde pulsatorie. — ESE. Prima fase 22^h7^m (?) (indecifrabile per onde pulsatorie); massimo $22^h8^m50^s$, per. $3^s,6$, amp. mm. 3. (*O. G.*; *Alfano*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* E Princ. $22^h8^m2^s$ amp. mm. 0,1 per. $1^s,7$; $22^h8^m37^s$ amp. mm. 8 per. 3^s; $22^h11^m2^s$ amp. mm. 4 per. 3^s; $22^h14^m2^s$ amp. mm. 1,5 per. 6^s; $22^h15^m22^s$ fine. (*O. M.*; *Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatori europei.

17. TERREMOTO LONTANO. — PADOVA. *Microsismografo A.* $2^h17^m55^s$ P. (debss. osc.); $2^h20^m13^s$ m. a. mm. 1,05 dir. EW; 2^h22^m c. debss. osc.; 2^h24^m c. debss. traccie osc.; 2^h35^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $2^h17^m55^s$ P. (debss. osc.); $2^h19^m2^s$ m. a. mm. 0,85; 2^h22^m c. debss. osc.; 2^h35^m c. fine. (*O. G.*; *Vicentini*).

International Seismological Centre

17. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è rigorosamente tranquillo, prima e dopo, sopra ambo le componenti, e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire fra $2^h15^m54^s$ e 2^h20^m sulla N, e fra $2^h15^m54^s$ e $2^h20^m54^s$ sulla E, traccie lievissime d'oscillazioni strumentali che raggiungono un massimo d'appena mm. 0,1 intorno a $2^h18^m24^s$ e poi più nulla.

Nulla di sicuro nel *microsismometrografo di Kg.* 500. (*O. G. ; Cavasino*).

— Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Ambedue i tracciati sono assai regolari, ciò che ha permesso di poter rilevare, dopo speciale ricerca, questa registrazione sismica, che certamente sarebbe passata inosservata a causa della sua piccolissima entità. Sul tracciato NE le prime onde vaghe si mostrano intorno a $2^h17^m33^s \pm 2^s$ e poi si fanno man mano visibili con minore stento, divenendo meno insignificanti intorno a $2^h19^m6^s$ con P = $1^s,8$ c. Poi decrescono e già sono cessate al di là di $2^h20^m24^s$. La componente NW appare vagamente perturbata soltanto a partire da $2^h17^m58^s$ con onde appena visibili, che poi crescono un poco divenendo meglio visibili intorno 2^h19^m con P = $2^s,2$ c. Indi decrescenza, ed il tracciato sembra tornato già regolare a $2^h20^m30^s$ c. (*G. ; Agamennone*).

— Registrazioni in qualche osservatorio europeo.

— TERREMOTO LONTANO. — Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, in precedenza tranquillissimo, mostra a partire da $20^h11^m2^s \pm 3^s$, tracce lievissime d'ondulazioni strumentali, piuttosto irregolari, che ben presto si dileguano. Lieve ripresa a $20^h13^m23^s$ con oscillazioni ancora di carattere strumentale, non più ampie di mm. 0,1 in principio e poi, successivamente scemando, si estinguono totalmente a c. $20^h15^m30^s$. — Sulla E il sismogramma si presenta cogli stessi caratteri. Non si ha alcun indizio d'onde lente.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla sola NE si scorge a gran stento, intorno a $20^h18^m48^s$, qualche traccia molto vaga d'onde strumentali e più nulla.

Nulla nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). (*O. G.; Cavasino*).

17. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio, abbastanza netto, avviene a $20^h10^m59^s \pm 2^s$ con onde microscopiche di c. 2^s di periodo le quali dapprima decrescono, poi ricrescono per scomparire in seguito verso $20^h15^m30^s$. Ripigliano vagamente con qualche onda isolata intorno $20^h16^m48^s$ e poi procedono a gruppetti più numerosi sempre restando $<$ mm. 0,05 e con $P = 2^s$ c. La fine si può porre verso $20^h20^m30^s$. Sul tracciato NW, dopo alcune poche irregolarità troppo vaghe, compariscono a $20^h11^m22^s$ onde evanescenti con periodo di $2^s\,1/2$ - 3^s le quali dapprima si mostrano meno insignificanti e poi vanno svanendo insensibilmente. Dopo un tratto di quasi calma, riprendono vagamente intorno $20^h16^m57^s$ con periodo meno rapido ($3^s\,1/2$ c.) e proseguono a gruppi fin verso $20^h24^m24^s$.

Dopo altro tratto di calma, compariscono intorno $20^h26^m24^s$ onde estremamente appiattite con $P = 6^s$ c. le quali possono essere seguite fin verso $20^h34^m24^s$. (*G.; Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî sparsi su tutta la Terra.

18. AQUILA-PERUGIA. — CITTADUCALE (Aquila) 21^h30^m ond. di 2^s, sensibile; avv. da molti in quiete, da pochi al piano terreno (*S.*). — LEONESSA $21^h\,1/4$ suss. di 3^s c., avv. da molti (*S.*). — PAPIGNO (Perugia) 22^h c. ond. di pochi secondi del II°, appena avv. dalle persone che erano a letto deste (*S.*). — POGGIO BUSTONE 22^h27^m ond. NW di 3^s, avv. da molti in letto desti (*S.*). — RIETI 21^h59^m ond. NW, del V°; avv. generalmente nelle case con risveglio di persone addormentate e spavento di alcuni. *O. M.*).

International Seismological Centre

Risposte negative da AQUILA, BORGO COLLEFEGATO; AMELIA (Perugia), CONFIGNI, MONTECASTRILLI, POGGIO MIRTETO, ROCCA SINIBALDA, SANGEMINI.

18. ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, in precedenza, è tranquillissimo, allorchè a $21^h56^m46^s \pm 3^s$ si ha il principio ben netto di rapidissime vibrazioni che si sovrappongono a piccole oscillazioni strumentali. Brusco rinforzo a $21^h56^m56^s$ con vibrazioni rapidissime non affatto analizzabili, che raggiungono il massimo di mm. 2,5 appena un secondo dopo; indi decrescono, e dopo una decina di secondi, cessano per dar luogo alle onde strumentali ordinarie, le cui microscopiche tracce si perdono a c. $21^h59^m36^s$. — Sulla E il principio è ben deciso a $21^h56^m46^s$ con vibrazioni rapidissime sovrapposte a lievi onde strumentali. Brusco rinforzo a $21^h56^m56^s$, con tremiti consimili, con un massimo di mm. 2,5 intorno a 21^h57^m, poi regolarmente degradanti; le ultime microscopiche vibrazioni si estinguono a $21^h59^m24^s$ c.

A $21^h57^m3^s$ avviene un primo contatto del *tremitoscopio Agamennone* che riesce inefficace; a $21^h57^m15^s$ avviene un secondo contatto che riesce a far scattare il meccanismo della grande velocità; ma trovandosi verso la fine della registrazione si è potuto prendere soltanto alcune lievi onde strumentali lentamente degradanti, coll'ampiezza iniziale di mm. 0,8 sulla N e di mm. 0,2 sulla E e che si protraggono per circa un minuto. Sovrapposte alle predette onde, soltanto verso il principio, si scorgono tremiti lievissimi del solito periodo di $0^s,4$, probabilmente dovuti a vibrazioni elastiche del sistema amplificatore.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE, fra $21^h56^m48^s$ e $21^h57^m48^s$, si nota un ingrossamento del tracciato, d'aspetto fusiforme, che non permette alcuna analisi. Sulla NW a 21^h57^m si nota una brusca oscillazione rapida, della durata di qualche secondo e con ampiezza di mm. 0,7; poscia il tracciato ritorna tranquillo.

A $21^h56^m59^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità e sulla relativa zona, soltanto durante i primi 20^s, si notano lievissimi tremiti, non più ampi di mm. 0,1 e del solito periodo di $0^s,4$, probabilmente dovuti a vibrazioni elastiche del sistema amplificatore.

A 21^h57^m, in seguito al funzionamento del *sismoscopio Agamennone a doppio effetto*, scatta il meccanismo della grande velocità nel *sismometrografo di Kg.* 200, e sulle due componenti si trova una brusca deviazione del pennino di mm. 1, seguìta da due lievi oscillazioni col periodo di 1^s e da qualche altra irregolare sinuosità per la durata d'una decina di secondi ; poscia il tracciato ritorna tranquillo.

I *pendolini tromometrici*, osservati circa 6^m dopo, oscillavano per due divisioni. (*O. G. ; Cavasino*).

18. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Sulla componente NE l'inizio ha luogo vagamente a $21^h56^m45^s \pm 2^s$ con onde evanescenti rapidissime (1^s c.) le quali si rendono poco a poco meglio visibili e raggiungono il massimo (< mm. 0,05) intorno $21^h57^m6^s$. Indi decrescono quasi gradatamente, per svanire intorno $21^h58^m42^s$. Il tracciato NW comincia a mostrarsi insensibilmente perturbato a $21^h56^m54^s$ con onde ugualmente rapide, che mostrano un evidente rinforzo a $21^h56^m56^s$. Poi proseguono senza massimi spiccati e restando < mm. 0,5 per quasi un minuto, e in seguito decrescono con la fine intorno $21^h58^m30^s$. (*G. ; Agamennone*).

19. UNGHERIA. — ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato è rigorosamente tranquillo, prima e dopo, sopra entrambe le componenti, e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire, fra $22^h16^m54^s$ e $22^h20^m12^s$ sulla N, e fra $22^h17^m18^s$ e $22^h20^m24^s$ sulla E, tracce lievissime di vibrazioni strumentali, con un massimo d'appena mm. 0,05 sulla N e di mm. 0,1 sulla E intorno a $22^h18^m30^s$ e poi più nulla.

Nulla negli altri *registratori*. (*O. G. ; Cavasino*).

International Seismological Centre

19. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che ambedue i tracciati sono regolarissimi, si scorgono a grande stento, e solamente dopo speciale ricerca, onde affatto evanescenti di c. $1^s\ ½$ di periodo e senza massimi spiccati tra $22^h18^m30^s \pm 2^s$ e $22^h20^m36^s$ sulla componente NE e tra 22^h19^m e $22^h19^m24^s$ sulla NW. Le medesime rappresentano verosimilmente la fase più notevole della registrazione, la cui fase iniziale e finale manca per insufficiente potenza dello strumento. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî dell'Europa centrale.

Coordin. epicentr. $\varphi = 46°,21$ N: $\lambda = 16°,49$ E Gr. (*Bullettin Macrosismique-Hongrie*).

20. BAGNONE (Massa) 20^h12^m suss. di 4^s del IV°; avv. quasi generalmente nelle case. (*S. T. U.*).

Risposte negative da FIVIZZANO (Massa), FOSDINOVO, PONTREMOLI, SILLANO; MONCHIO (Parma); LIGONCHIO (Reggio Emilia).

21. MESSINA. Scossa del III°.

Sismografo Conrad. Principio $19^h19^m57^s$; mass. 19^h20^m, per. rapidiss., amp. mm. 0,6; fine $19^h20^m20^s$. (*O. G.; Spadaro*).

22. TERREMOTO LONTANO. — ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). — Il tracciato, in precedenza, è perfettamente rettilineo, allorchè intorno a $6^h30^m36^s \pm 3^s$ s'inizia un gruppettino di 7 evanescenti onde di carattere strumentale, a cui segue un gruppettino di 6 onde consimili ancora più evanescenti intorno a $6^h37^m48^s$, e finalmente una coppia d'onde assai vaghe fino a c. $6^h49^m48^s$; indi il tracciato ritorna nuovamente tranquillo.

Nulla di sicuro negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

— Registrazioni in alcuni osservatori d'Europa ed Oceania.

International Seismological Centre

26. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. Prima fase $20^h41^m53^s$; onde lente $21^h0^m14^s$, per. 18^s; mass. $21^h24^m7^s$, amp. mm. 0,4; fine 21^h44^m. — E. Prima fase $20^h41^m54^s$; mass. $21^h23^m20^s$, amp. mm. 0,2; fine 21^h40^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa, Asia, Africa ed Oceania.

27. GRECIA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. E. Alle $5^h19^m37^s$ c. si notano lievissime ondulazioni che vanno aumentando di ampiezza e di periodo sino alle $5^h20^m37^s$ c. alla quale ora scemano sino a divenire invisibili verso le 5^h22^m. — N. Stessa ora vibrazioni quasi impercettibili. (*O. G.; Vari*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Principio $5^h22^m41^s$, per. $1^s,5$; fine $5^h25^m50^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. 5^h21^m c. P. (incerto) debss. osc.; $5^h26^m35^s$ m. a. mm. 1,25 dir. NS; 5^h29^m c. debss. osc.; 5^h35^m c. debss. traccie osc.; fine incerta per segnatura di deb. vento.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. La segnatura del movimento è alterata per causa locale. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, in precedenza tranquillo, comincia a mostrarsi lievissimamente perturbato, a partire da $5^h20^m31^s \pm 3^s$, da vibrazioni di carattere strumentale, che ricevono un sensibile rinforzo a $5^h21^m37^s$ con oscillazioni ancora strumentali che presentano varie alternative e la cui ampiezza non supera i mm. 0,25; poi si nota una forte decrescenza, a c. 5^h24^m e le ultime microscopiche onde scompaiono a c. $5^h26^m6^s$. — Sulla E il principio avviene in modo più preciso a $5^h20^m31^s$, con vibrazioni strumentali insensibilmente crescenti che si rinforzano alquanto a $5^h21^m39^s$, raggiungono il massimo di mm. 0,25 a c. 5^h22^m, poi gradatamente decrescono e si estinguono a c. $5^h25^m24^s$.

International Seismological Centre

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500, intorno alla predetta ora, si trovano tracce insignificanti d'oscillazioni strumentali, che sfuggono completamente a qualsiasi analisi.

Nulla nel *pendolo orizzont.* (*Comp. N*). (*O. G.; Cavasino*).

27. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, regolarissimo, la perturbazione comincia insensibilmente a $5^h20^m35^s \pm 2^s$ con onde, addirittura evanescenti che si rinforzano, in modo ben visibile, a $5^h21^m43^s$ con onde di c. 2^s di periodo e che, quasi subito, mostrano il massimo assoluto (mm. 0,05). Indi decrescono per ridursi già evanescenti al di là di $5^h24^m54^s$ e poi proseguono a gruppi, separati da tratti di calma, fin verso $5^h27^m42^s$. Sul tracciato NW, senza tener conto di qualche sinuosità isolata, troppo vaga, l'inizio d'onde affatto insignificanti si scorge con difficoltà soltanto a $5^h21^m12^s$. Un lieve rinforzo ha luogo a $5^h21^m41^s$, dove comincia la fase più notevole, la quale senza massimi spiccati e con onde di neppure mm. 0,05 d'ampiezza si estende fin verso $5^h24^m30^s$. Si tratta di onde rapide (1^s c.) mescolate e sovrapposte, qua e là, ad altre di 2^s-3^s di periodo. Indi decrescenza con onde forse alquanto più lente, che sono già svanite a partire da $5^h26^m42^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî dell'Europa centrale e meridionale.

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $8^h11^m36^s$, per. rapido; onde lente $8^h11^m53^s$; fine $8^h13^m30^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

28. TERREMOTO LONTANO. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $11^h44^m52^s$; sec. fase $11^h57^m2^s$, per. 14^s ; onde lente $12^h15^m54^s$, per. $19^s,5$; fine 12^h47^m. — E. Prima fase $11^h44^m52^s$; sec. fase $11^h57^m2^s$; fine 12^h26^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in alcuni dei principali osservatorî europei ed in quello di Cairo (Egitto).

28. MARE IONIO. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. E. Alle 13^h53^m c. tremiti appena visibili di rapidissimo periodo e della durata totale di 92^s. Alle $13^h54^m32^s$ cominciano a delinearsi delle onde lunghissime con interferenze in ciascuna di esse di 7^s c. di periodo medio e di ampiezza che varia da mm. 0,3 a mm. 2. Durata complessiva 1^m25^s. Alle $13^h55^m57^s$ si nota un gruppo di 8 ondulazioni lente e massimali di 3^s,4 di periodo e 2 mm. di ampiezza. Durata totale 28^s circa. Alle $13^h56^m25^s$ fase finale di lievi ondulazioni talune con interferenze ma sempre decrescenti in ampiezza e in rapidità di periodo con accentuazioni a scatti qua e colà. Fine alle $14^h3^m4^s$. — N. Alle 13^h53^m c. tremiti preliminari sempre crescenti in ampiezza e periodo. Durata totale 1^m39^s. Alle $13^h54^m39^s$ onde lentissime in numero di 4 con interferenze. Periodo massimo 7^s, ampiezza massima 2 mm. Durata totale 23^s. Alle $13^h56^m2^s$ fase massima in 4 ondulazioni di 3 mm. di ampiezza media e 4^s scarsi di periodo. Alle $13^h56^m18^s$ si manifestano ondulazioni in tre gruppi poco distinti formati di ondulazioni quasi uniformi con interferenze di mm. 1,5 di ampiezza e 2^s di periodo. Alle $13^h57^m38^s$ c. il diagramma per circa 10^s presenta delle ondulazioni appena visibili, di amp. 1/10 di mm., dopo si nota un gruppo ben accentuato il quale va gradatamente a morire alle $14^h0^m19^s$ c. (*O. G. ; Vari*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. NE. Principio $13^h55^m39^s$; seconda fase $13^h57^m48^s$, per. 3^s ; onde lente $13^h58^m52^s$; massimo $13^h59^m8^s$ per. 4^s, amp. μ 16,3 ; fine $14^h2^m5^s$. — NW. Princ. $13^h55^m41^s$; seconda fase 13^h57^m 38^s, per. 2^s,5 ; onde lente $13^h58^m50^s$, per. 3^s ; massimo $13^h59^m7^s$ per. 3^s,6, amp. μ 16,3 ; fine $14^h1^m38^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini*. (*O. G. ; Riccò*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Primi tremiti 13^h57^m, durata 1^m20^s ; secondi tremiti $13^h38^m30^s$, durata 30^s ; princ. fase massima $13^h59^m15^s$, durata 2^m45^s ; massimo $13^h0^m30^s$, amp., mm. 2 ; fine 14^h15^m. (*O. M. G.*).

International Seismological Centre

28. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $13^h55^m59^s$, amp. mm. 0,1 ; sec. fase 13^h58^m, per. $8^s,6$, amp. mm. 0,25; onde lente $13^h59^m49^s$, per. 12^s, ampiezza mm. 0,4 ; massimo 14^h2^m, per. 10^s, amp. mm. 0,75 ; massimo secondario 14^h3^m, per. 10^s, amp. mm. 0,15 ; fine 14^h12^m. (*O. G. ; Alfani*).

— FOGGIA. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* 13^h55^m lunga registrazione dell'amp. mass. di c. 5 cm. (*O. G. ; Nigri*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). Su tutti gli apparecchi registrazione : princ. 13^h55^m ; mass. $13^h57^m,2$; fine 14^h3^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Inizio $13^h54^m8^s$; fase principale 13^h55^m, per. $1^s,7$; primo mass. $13^h55^m4^s$, per. $1^s,7$, amp. mm. 0,6 ; secondo mass. $13^h55^m23^s$, per. 2^s, amp. mm. 0,5 ; terzo mass. $13^h55^m45^s$, per. 2^s, amp. mm. 0,5 ; quarto mass. $13^h56^m16^s$, per. $1^s,8$, amp. mm. 0,5 ; fase susseg. $13^h57^m10^s$; fine 14^h c. (*O. G. ; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Micrcsismografo Vicentini.* Princ. 13^h55^m, per. rapido ; onde lente $13^h55^m36^s$, ampiezza mm. 1,05 (N), 1,3 (E), 10,5 (V), fine 14^h3^m. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $13^h55^m45^s$ (?) ; onde lente $13^h59^m46^s$, per. 18^s ; mass. 14^h3^m, amp. mm. 1,6 ; fine 14^h16^m. — E. Prima fase $13^h55^m45^s$ (?) ; onde lente $13^h59^m46^s$, per. 16^s ; mass. $14^h4^m2^s$, amp. mm. 0,7 ; fine 14^h16^m.

— MONTECASSINO (Caserta). 13^h55^m registrazione. (*O. G. ; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $13^h55^m15^s$ c. P. (incerto per vibr. locali) debss. osc. ; $13^h59^m29^s$ P. II^a fase ; 14^h c. m. a. mm. 3,6 dir. NS osc. per. $5^s,8$; $14^h2^m,5$ c. osc. per. 9^s, c. sovrapposte ad osc. per. minore ; 14^h7^m c. deb. osc. ; 14^h12^m c. debss. osc. ; fine incerta per vibr. locali.

Microsismografo B. Comp. Vert. $13^h55^m12^s$ c. P. (incerto per vibr. locali) ; $13^h56^m56^s$ m. a. mm. 0,7 ; $13^h59^m22^s$ rf. osc. ; $13^h59^m25^s$ m. a. mm. 0,9 ; fine incerta per vibr. locali. Comp. orizz. $13^h55^m12^s$ P. (debss. os.) ;

International Seismological Centre

$13^h59^m15^s$ c. P. II^a fase (incerto); $14^h0^m50^s$ m. a. mm. 8,1; 14^h5^m c. deb. osc. ; 14^h11^m c. debss. osc. ; 14^h20^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

28. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla E si scorgono in antecedenza, qua e là, lievissimi gruppetti delle solite onde abituali nell'apparecchio ; nondimeno il principio si può ritenere sicuro a $13^h55^m32^s \pm 3^s$, in cui s'inizia un gruppo di lievi onde strumentali, che si rinforzano alquanto a $13^h56^m44^s$ e più decisamente a $13^h57^m47^s$, dando luogo al gruppo più vistoso della registrazione. Quest'ultimo presenta il massimo di mm. 3 intorno a $13^h58^m12^s$ e con qualche alternativa si estende fino a $13^h59^m36^s$. Tutto il resto comprende lievi onde strumentali lentamente degradanti, che sembra si estinguano del tutto a c. $14^h4^m18^s$. — Sulla N l'agitazione microsismica, alquanto accentuata, non permette di fissare bene il principio ; nondimeno esso è già sicuro a $13^h55^m38^s$, dove le onde strumentali cominciano a crescere gradualmente, salvo insignificanti alternative, sino a che prendono un sensibile rinforzo a $13^h57^m31^s$. Con il medesimo s'inizia il grosso della registrazione, il cui massimo di mm. 2,2 cade a c. $13^h58^m6^s$; poi le onde successivamente degradano, fino a confondersi coll'agitazione microsismica intorno a $14^h2^m18^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE intorno a $13^h56^m46^s$ si può porre il principio indeciso di microscopiche irregolarità. Lieve rinforzo a $13^h57^m46^s$, cui segue un gruppetto di 10 onde strumentali coll'ampiezza massima di mm. 1 intorno a $13^h58^m12^s$, poi onde strumentali degradanti, più o meno regolari, le cui ultime sinuosità si estinguono totalmente a c. $14^h3^m36^s$. — Sulla NW il sismogramma si presenta cogli stessi caratteri, per cui valgono gli stessi dati, tranne che l'ampiezza massima misura solo mm. 0,5 e la fine alquanto incerta si può porre a $14^h2^m48^s$ c.

Anche nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N*) si notano tre evanescenti onde strumentali, col principio a $13^h57^m16^s$, ed altre tre ancora più evanescenti colla fine a c. $14^h4^m48^s$,

International Seismological Centre

mentre il tracciato, prima e dopo, appare assolutamente rettilineo. (*O. G.* ; *Cavasino*).

28. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sulla componente NE l'inizio avviene insensibilmente a $13^h55^m39^s \pm 2^s$ con onde evanescenti il cui P. si aggira su $1^s\ ½$ e che crescono gradatamente fino a $13^h58^m1^s$. A questo istante subiscono un lieve rinforzo e poi aumentano ancora fino al massimo (mm. 0,3 c.) a $13^h58^m33^s$, dove si verifica altresì uno spostamento permanente di mm. 0,4 nella pennina, causato probabilmente da troppo attrito della medesima sulla carta affumicata. Indi decrescenza con le stesse onde, mescolate in qualche punto c. n altre meno rapide (2^s-3^s), e la fine si può porre a $14^h4^m30^s$ c. senza tener conto di qualche gruppettino di consimili onde, ma più incerte, fin verso 14^h9^m. Il tracciato NW comincia a mostrare vaghe onde rapide (1^s,2 c.) soltanto a $13^h55^m48^s$ c. ; indi cresce gradatamente e poi subisce un rinforzo a $13^h58^m6^s$. A questo punto intervengono onde meno rapide ($3^s\ ½$) frastagliate e deformate per la sovrapposizione delle precedenti e che raggiungono il massimo di mm. 0,5 c. intorno $13^h58^m48^s$. Indi decrescenza con disparizione poco a poco delle onde più rapide e una preponderanza sempre maggiore di quelle più lente, le quali sembrano scomparire verso 14^h13^m, quando il periodo si aggira sui 5^s. (*G. Agamennone*).

— SIENA (Oss.za). *Microsismografo Vicentini.* Principio 14^h2^m (?) ; mass. 14^h5^m (?) ; fine 14^h10^m (incerta). (*O. G.* ; *Maccioni*).

— TARANTO, Borgo (Lecce). 13^h35^m registrazione. (*O. G.* ; *Ferraiolo*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori.* NNE. Prima fase $13^h55^m45^s$, amp. mm. 0,5 ; massimo $13^h57^m31^s$, per. 5^s, amp. mm. 9 ; fine 14^h6^m. — ESE. Prima fase $13^h55^m44^s$, periodo rapido, amp. mm. 0,5 ; massimo $13^h57^m56^s$, amp. mm. 3,. (*O. G.* ; *Alfano*).

VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* E. Princ. $13^h56^m1^s$ amp. mm. 0,1 per. (?) ; $13^h56^m56^s$ amp. mm. 0.4 per. 2^s ;

$13^h58^m11^s$ amp. mm. 1,5 per. $2^s,5$; $14^h0^m41^s$ amp. mm. 3, per. 3^s ; $14^h2^m6^s$ amp. mm. 1, per. 3^s ; $14^h3^m31^s$ amp. mm. 0,15 per. 8^s ; $14^h4^m31^s$ fine. (*O. M. Sem. Patr*).

— Registrazioni in molti osservatori europei e del Nord Africa. Coord. epic. $\varphi = 38°,8$ N ; $\lambda = 18°,1$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkovo*).

28. MANIACE (Catania). A 16^h18^m scossetta del II°. (*O. G.* ; *Beek*).

29. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Inizio di vibrazioni rapidissime a $4^h32^m27^s$; mass. $4^h32^m30^s$, amp. mm. 0,3 ; fine $4^h32^m40^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MINEO (Catania). 10^h22^m ond. e suss. di 2^s del III° ; avv. da molti, anche in moto e nelle campagne, accomp. da forte rombo simile a tuono.

Grande Sismometrografo. Lievissima seghettatura sulla NW con amp. mass. di mm. 0,8. (*O. G.* ; *Guzzanti*).

Risposte negative da LICODIA EUBEA (Catania), MILITELLO, SCORDIA, VIZZINI.

— ISOLE MARIANNE. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. E. Alle 22^h4^m si notano tenuissime ondulazioni per circa 60^s. Seguono ondulazioni di lungo periodo di 4^s c. e di ampiezza quasi incalcolabile. Durata totale 45^s. Viene poi la fase massima in 9 ondulazioni quasi uguali in ampiezza (2/5 di mm.) e in periodo ($1^s,5$). Va poi il diagramma gradatamente scemando sino a finire alle $22^h15^m32^s$. A quest'ora si nota una lieve ripresa di onde lentissime di 6^s di periodo e 1/5 di mm. di ampiezza. Durata della ripresa 5^m e 30^s c. (*O. G.* ; *Vari*).

— CHIAVARI (Genova). Intorno 23^h registrazione. (*O. G.* ; *Bianchi*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori*. Primi tremiti 22^h5^m ; princ. fase massima $22^h9^m20^s$, durata 1^m30^s, amp. mm. 2,5 ; fine 22^h30^m. (*O. M. G.*).

International Seismological Centre

29. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $22^h9^m24^s$, amp. mm. 0,1 ; sec. fase 22^h14^m, amp. mm. 0,7 ; massimi principali : 22^h26^m, per. 20^s, amp. mm. 7,5 ; 22^h48^m, per. 20^s, amp. mm. 9 ; 22^h50^m, per. 20^s, amp. mm. 7,5 ; — $23^h2^m49^s$, per. 20^s, amp. mm. 9 ; massimo secondario 23^h11^m, amp. mm. 3 ; fine 0^h17^m. (*O. G. ; Alfani*).

— FOGGIA. *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Intorno 23^h45^m registrazione con amp. mass. di cm. 6. (*O. M.*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca sismica e pendoli orizzontali.* Princ. 22^h11^m ; onde lente 22^h50^m ; mass. 23^h3^m ; fine 0^h. (*O. G. ; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $22^h10^m11^s$, per. 4^s, (iscritte onde di periodo rapido) ; seconda fase $22^h17^m5^s$, per. 6^s ; onde lente $22^h24^m20^s$, per. 20^s ; massimo (N) 23^h2^m, amp. mm. 6 ; massimo (E) $23^h1^m45^s$, amp. mm. 0,75 ; fine 23^h45^m. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* N. Prima fase $22^h5^m51^s$, per. 19^s ; sec. fase $22^h19^m57^s$ per. 21^s ; onde lente $22^h42^m38^s$, per. 35^s ; mass. $23^h1^m38^s$ amp. mm. 58 ; fine incerta. — E. Prima fase $22^h5^m51^s$, per. 15^s ; sec. fase $22^h19^m57^s$, per. $19^s,5$; onde lente $22^h42^m36^s$, per. 32^s ; mass. $23^h3^m45^s$, amp. mm. 80 ; fine 1^h20^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $22^h5^m34^s$ P. (debss. osc.) ; $22^h10^m44^s$ rf. osc. ; $22^h13^m13^s$ m. a. mm. 2,25 dir. NS ; $22^h16^m22^s$ P. II^a fase (osc. per. $7^s,1$) ; $22^h20^m47^s$ m. a. mm. 3,55 dir. NS ; 22^h32^m c. deb. osc. ; $22^h37^m18^s$ P. O. l. (debss. traccie) ; $22^h42^m45^s$ c. debss. O. l. ; $22^h47^m45^s$ c. O. l. per. $45^s,1$ (dir. EW) ; $22^h51^m45^s$ c. O. l. per. $27^s,8$ (dir. EW) e per. $23^s,5$ (dir. NS) ; $22^h55^m45^s$ c. O. l. per. $22^s,1$ (dir. EW) ; $22^h56^m45^s$ c. O. l. per. $19^s,2$; $22^h57^m45^s$ per. c. O. l. $22^s,9$; $23^h1^m15^s$ c. O. l. per. $18^s,2$; $23^h3^m30^s$ m. a. O. l. mm. 2,8 dir. EW O. l. per. $16^s,6$; $23^h6^m45^s$ c. c. O. l. per. $15^s,7$ (dir. EW) e per. 15^s (dir. NS) ; $23^h7^m45^s$ c. O. l. per. $16^s,1$ (dir. EW) e per. $17^s,2$ (dir. NS) ; $23^h9^m45^s$ c. O. l. per. $21^s,5$ (dir. EW) ; $23^h10^m45^s$ c. O. l. per. $15^s,8$ (dir. EW) ; e per. $16^s,5$ (dir. NS) ; $23^h13^m15^s$ c

International Seismological Centre

O. l. per. $18^s,2$ (dir. EW) e per. $18^s,8$ (dir. NS); $23^h14^m15^s$ c. deb. O. l.; $23^h16^m45^s$ c. deb. O. l. per. $14^s,9$ (dir. EW); $23^h20^m45^s$ c. deb. O. l. per. $17^s,2$ (dir. EW); 23^h25^m c. debss. O. l.; 23^h51^m c. deb. traccie O. l.; 0^h5^m c. debss. traccie O. l. fino a 1^h c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. $22^h56^m41^s$ P. deb. O. l. $22^h59^m15^s$ c. deb. O. l. per. $23^s,5$; $23^h1^m15^s$ c. O. l. per. $18^s,6$; $23^h3^m30^s$ m. a. O. l. mm. 0,2 O. l. per. $19^s,8$ c.; 23^h7^m c. deb. O. l.; fine incerta per vibrazioni locali. — Comp. orizz. $22^h5^m34^s$ P. (debss. osc.); $22^h10^m44^s$ rf. osc.; $22^h14^m18^s$, m. a. mm. 1,3; $22^h16^m22^s$ P. II^a fase (debss. osc.); $22^h22^m56^s$ m. a. mm. 1,05 $22^h37^m17^s$ P. O. l. (debss. traccie); $22^h44^m15^s$ c. deb.O. l. per. $36^s,8$; $22^h48^m15^s$ c. deb. O. l. per. $27^s,2$; $22^h53^m15^s$; c. deb. O. l. per. $18^s,7$; $22^h57^m45^s$ c. O. l. per. $16^s,6$; $22^h58^m45^s$ c. O. l. per. $20^s,5$; $23^h1^m15^s$ c. per. O. l. $17^s,1$; $23^h3^m28^s$ m. a. mm. 0,6 O. l. per. $17^s,6$; $23^h7^m45^s$ c. O. l. per. $15^s,6$; $23^h12^m15^s$ c. deb. O. l.; 23^h25^m c. debss. O. l.; 23^h46^m c. debss. traccie O. l. fino a 0^h30^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

29. PAVIA. Nella notte piccolo sismogramma (*O. M.*).

— QUARTO - Castello (Firenze). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* Princ. 22^h9^m, amp. mass. mm. 60. (*O. G, ; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N, intorno a $22^h6^m3^s \pm 3^s$, principiano microscopici tremiti di carattere strumentale, che si accentuano insensibi'mente fino a raggiungere un massimo d'appena mm. 0,05 intorno a $22^h12^m48^s$, ed in seguito decrescono allo stesso modo. Un accenno pure molto vago di ripresa si nota a c. 22^h20^m, con ondulazioni insignificanti il cui periodo oscilla intorno ai 7^s e vanno successivamente dileguandosi in sinuosità indecifrabili. Tracce incerte di onde lente si scorgono a partire da $22^h38^m12^s$, con periodi fra 10^s e 18^s, però il gruppo più importante è compreso tra $22^h50^m8^s$ e $23^h12^m3^s$, con onde di 18^s c. di periodo e di un'ampiezza massima di mm. 0,1. Seguono qua e là, coppie isolate d'evanescenti onde consimili, le cui ultime tracce svaniscono del tutto a c.

International Seismological Centre

$0^h12^m48^s$. — Sulla E, intorno a $22^h6^m6^s$, principiano assai vaghi microscopici tremiti di carattere strumentale, che si accentuano insensibilmente fino a raggiungere un massimo d'appena mm. 0,05 intorno a $22^h11^m18^s$; indi degradano lentamente senza estinguersi del tutto. Un cambiamento di periodo sembra effettuarsi intorno a $22^h18^m48^s$, con onde evanescenti di 8^s-10^s, che ben presto si risolvono in sinuosità indecifrabili. Tracce vaghe d'onde lente si scorgono a partire da $22^h36^m48^s$; però esse sono già sicure in un gruppo di 30 onde, tra $22^h43^m21^s$ e $22^h52^m57^s$, con periodo di $19^s,2$ ed ampiezza di mm. 0,05. Segue il gruppo più importante, di 67 onde, tra $22^h53^m55^s$ e $23^h14^m27^s$, con periodo di $18^s,4$ ed ampiezza $\leq$ mm. 0,1, a cui fanno coda coppie isolate d'evanescenti onde consimili, colla fine a $0^h35^m48^s$ c.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato a partire da $22^h15^m48^s$, con ondulazioni strumentali che vanno insensibilmente accentuandosi fino a raggiungere il massimo di mm. 0,7 intorno a $22^h52^m36^s$; poscia lentissimamente degradano fino a ridursi microscopiche e cessano del tutto a $0^h48^m18^s$

Il *microsismometrografo di Kg.* 500 era fuori d'azione. (*O. G.; Cavasino*).

29. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, non perfettamente rettilineo, l'inizio avviene forse a $22^h6^m42^s \pm 2^s$ con onde insignificanti di $2^s\,½$-3^s di periodo, le quali ben presto spariscono per ripigliare lievemente a c. $22^h9^m18^s$ e poi rinforzarsi poco a poco, a partire da $22^h10^m58^s$ c.; a questo momento comincia la fase più notevole la quale dapprima mostra onde di $2^s\,½$ di P. e poi altre alquanto meno rapide e senza massimi spiccati, e così si arriva fin verso $22^h16^m12^s$ con ampiezze $\leq$ mm. 0,1. A questo punto sembrano già intervenire onde ancor meno rapide (7^s c.) le quali proseguono a gruppi, dei quali il più notevole ha un'ampiezza di mm. 0,2 intorno $22^h22^m24^s$. Poi il P sembra ridecrescere. Così, da un gruppo di 21 onde ($22^h29^m20^s$ - $22^h31^m4^s$)

International Seismological Centre

d'ampiezza $<$ mm. 0,05 si deduce P = 5^s c. Indi decrescenza con onde irregolarissime, finchè si giunge a $22^h45^m30^s$ c. dove comincia assai vagamente a delinearsi un'onda lentissima (40^s ?) seguìta da altre meno vaghe e meno lente (30^s c.) e poi da altre ben visibili e con P. decrescente. Dal gruppo più notevole di 17 onde regolari ($22^h57^m14^s$ - $23^h2^m24^s$) si cava P. medio = 18^s c. ed un'ampiezza massima di quasi mm. 0,3 intorno $22^h58^m54^s$. Dopo una sensibile diminuzione, sottentra una serie di 39 onde ($23^h3^m36^s$ - $23^h14^m18^s$) con vari rinforzi fino a mm. 0,2 e con P. medio = 16^s ½ c. In seguito, siffatte onde diventano assai insignificanti e si mostrano, qua e là, a gruppetti sempre più rari e sembra che siano completamente estinte al di là di $0^h9^m30^s$ dell'indomani Il tracciato NE, regolarissimo, comincia ad essere perturbato soltanto a $22^h9^m42^s$ con onde addirittura evanescenti di 1^s ½ c. di P. le quali crescono insensibilmente per rinforzarsi alquanto intorno 22^h11^m. Ivi comincia la fase meno insignificante con onde $<$ mm. 0,05 e senza massimi spiccati, la quale si può ritenere già cessata a $22^h13^m54^s$, quando il P. è divenuto alquanto meno rapido. Il tracciato torna per sempre tranquillo a 22^h15^m c. (*G. Agamennone*).

29. VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori*. NNE. Prima fase $22^h8^m30^s$, per. 4^s, amp. mm. 1,5. — ESE. Prima fase $22^h8^m30^s$, per. 5^s,4, ampiezza mm. 1,5; sec. fase $22^h25^m30^s$, per. 6^s, amp. mm. 2; terza fase 22^h41^m, per. 30^s; massimo 23^h, per. 60^s,5, amp. mm. 1; fine 23^h25^m. (*O. G.; Alfano*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra. Coord. epic. $\varphi = 16°,6$ N; $\lambda = 138°,6$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

30. TERREMOTO LONTANO. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $6^h49^m19^s$, per. 10^s, amp. mm. 0,15; seconda fase 6^h57^m, per. 10^s, amp. mm. 0,25; massimo 7^h2^m, per. 12^s, amp. mm. 0,5; fine 7^h30^m. (*O. G.; Alfani*).

International Seismological Centre

30. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. N. La prima fase cadde durante il cambiamento della carta; mass. $7^h6^m50^s$, amp. mm. 2,5; fine 7^h40^m. — E. La prima fase cadde durante il cambiamento della carta; mass. $7^h6^m23^s$, amp. mm. 3,5; fine 7^h46^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $6^h44^m11^s$ P. (debss. osc.); $7^h0^m15^s$ c. rf. osc.; 7^h2^m c. m. a. mm. 2, dir. NS; 7^h12^m c. deb. osc.; 7^h15^m c. debss. osc.; 7^h40^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Debss. osc. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato N, in precedenza, è tranquillissimo, allorchè a $6^h43^m41^s \pm 3^s$ s'inizia nettamente una serie di lievissime trepidazioni di carattere strumentale, ma alquanto irregolari, non più ampie di mm. 0,1 in principio, poi lentamente degradanti; si estinguono totalmente a c. $6^h48^m42^s$. Tracce evanescenti d'una coppia d'onde lente si scorgono a c. $7^h6^m24^s$, col periodo di 12^s c. e poi più nulla. — Anche sulla E il principio avviene bruscamente a $6^h43^m41^s$, con onde lievissime strumentali ed un po' irregolari, che presentano l'ampiezza d'appena mm. 0,1 in principio e poscia lentamente si dileguano. Tracce evanescenti d'onde lente si scorgono fra $7^h6^m12^s$ e $7^h12^m12^s$, col periodo di 12^s c. e poscia il tracciato ritorna tranquillo.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500 intorno a $6^h45^m51^s$, sulla sola NE si scorge una microscopica onda strumentale e poi più nulla, nè alcun indizio d'onde lente.

Nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N*), fra $7^h1^m12^s$ e 7^h8^m, si notano due gruppettini d'evanescenti onde strumentali e null'altro di speciale. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, regolarissimo, comincia assai vagamente a mostrare qualche sinuosità affatto evanescente fin da $6^h43^m36^s \pm 2^s$, ma le onde si rendono visibili, sebbene a stento, a partire da $6^h43^m42^s$ e raggiungono già, dopo pochi secondi, il massimo ($<$ mm. 0,05) e si mantengono così fin verso $6^h44^m42^s$. Si rendono già evanescenti

a partire da $6^h45^m42^s$ c. e sembrano estinte a 6^h48^m c. Verso il principio il loro periodo è di 1^s ¼ c., verso la fine di 1^s-2^s. Sulla componente NW l'inizio sembra aver luogo a $6^h43^m45^s$ c. con onde minime di c. 1^s di P. le quali, pochi secondi dopo, sono visibili con minor difficoltà e poi decrescono insensibilmente per svanire quasi completamente verso $6^h46^m48^s$. Il tracciato torna rettilineo al di là di $6^h47^m36^s$ e si mantiene così fino a $6^h51^m36^s$; ma a questo punto cominciano vagamente onde meno rapide (3^s ½ c.) d'ampiezza < mm. 0,05 le quali sono già scomparse intorno 6^h52^m. Poi più nulla, salvo indizi assai vaghi d'onde lente tra $7^h3^m12^s$ e $7^h5^m12^s$ con un periodo predominante forse di 9^s-10^s. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in numerosi osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

Ottobre 1912.

1. MESSINA. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $11^h1^m34^s$; mass. $11^h1^m36^s$, per. rapidiss., amp. mm. 0,7 ; fine $11^h1^m41^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $11^h31^m25^s$; mass. $11^h31^m27^s$, per. rapidiss., amp., mm. 0,6 ; fine $11^h31^m38^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del III°.

Sismografo Conrad. Princ. 14^h42^m ; mass. $14^h42^m3^s$, per. rapidiss., amp. mm. 1 ; fine $14^h42^m47^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

International Seismological Centre

1. CREMONA, MILANO, PIACENZA. — Cremona 19^h10^m ond. di pochi secondi, avv. da pochissimi. (*O. M.*). — Codogno (Milano) 19^h22^m suss. e poi ond. di 5^s ; avv. da molti, specialmente in quiete, accomp. da rombo sotterraneo (*S.*). — Maleo 19^h10^m ond. SW di pochi secondi, avv. generalmente nelle case (*S.*). — Carpineto (Piacenza) 19^h15^m ond. E di 8^s-10^s del III° ; avv. da pochi in quiete (*S.*). — Piacenza 19^h10^m ond. N di 7^s-8^s, forte ; avv. da tutti, più forte nella parte bassa della città, ove destò panico e fuga all'aperto ; fu accompagnata da rombo aereo. (*O. M.*). — Rivergaro 19^h30^m ond. NE. leggeriss., avv. da qualcuno in quiete (*S.*). — S. Lazzaro Alberoni 19^h10^m ond. N. di 7^s-8^s del IV° ; avv. quasi generalmente, specie nella parte bassa limitrofa al Po, con spavento e fuga all'aperto; accomp. da rombo. (*O. G. ; Pierotti*).

Risposte negative da Casalbuttano (Cremona), Pescarolo, Soresina ; Borghetto Lodigiano (Milano), Casalpusterlengo ; Busseto (Parma), Zibello ; Broni (Pavia), Corteolona, Montù Beccaria, Stradella; Castell'Arquato (Piacenza), Castelmaggiore, Fiorenzuola, Lugagnano, Ponte dell'Olio, Pontenure.

— Ferrara. $19^h16^m30^s$ registrazione. (*O. M.*).

— Milano. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $19^h13^m24^s$; mass. $19^h13^m50^s$ mm. 0,9 ; durata 7^m. Breve, debole ma distinta registrazione. Inizio piuttosto incerto e non brusco ; mass. non molti secondi dopo di esso. Poche le onde, irregolari, non ben distinguibili le une dalle altre. La fase principale dura 1^m ½ c., cioè sin verso $19^h15^m1^s$. (*Oss. Astr. di Brera*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $19^h14^m15^s$ (onde rapidissime su altre più lente) ; sec. fase $19^h14^m31^s$; fine 19^h17^m. — E. Prima fase $19^h14^m15^s$ (onde rapidissime su altre più lente) ; sec. fase $19^h14^m31^s$; fine 19^h18^m.

Pendolo verticale. — NNW. Prima fase $19^h14^m14^s$ (onde rapidissime su altre più lente) ; sec. fase $19^h14^m30^s$,

per. 3s,5 ; fine 19h18m. — ENE. Prima fase 19h14m14s (onde rapidissime su altre più lente) ; sec. fase 19h14m30s, per. 3s,5 ; fine 19h18m. (*O. M.*).

1. PADOVA. *Microsismografo A.* 19h13m37s P. (debss. traccie vibr.) ; 19h13m53s P. IIa fase (deb. vibr. per. 0s,37 c.) ; 19h14m15s c. m. a. vibr. mm. 0,75 dir. EW vibr. per. 0s,5 c. ; 19h15m c. debss. vibr. per. 0s,6 c. ; 19h17m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. P. incerto per vibr. locali (deb. vibr.) ; 19h13m53s P. IIa fase ; 19h14m32s m. a. mm. 1,45 ; 19h15m5s deb. rp. ; 19h15m14s m. a. mm. 0,75 ; fine incerta. — Comp. orizz. 19h13m37s P. (debss. traccie osc.) ; 19h13m53s P. IIa fase deb. vibr. per. 0s,4 c. ; 19h14m18s m. a. mm. 2,75 ; 19h15m c. deb. rp. ; 19h15m42s m. a. mm. 1,7 ; 19h16m,5 c. debss. osc. ; 19h17m c. fine (*O. G. ; Vicentini*).

— SALÒ. *Sismometrografo Agamennone.* Sulla comp. NE la pennina, dopo due o tre secondi, cessò di scrivere. Comp. NW. A 19h15m, prima dello scatto della G.V. ; si nota una lieve e brevissima perturbazione, susseguita da 12 onde piuttosto regolari, dell'ampiezza massima di mm. 0,5 e del per. di 0s,37 ; poi la pennina cessò di scrivere. (*O. G. ; Fantoni*).

4. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Principio di vibrazioni rapidissime a 1h35m52s ; mass. 1h35m55s, amp. mm. 0,5 ; fine 1h36m45s. (*O. G. ; Spadaro*).

— ETNA. — GIARRE (Catania) 6h16m forte ond. e suss. (*O. G. ; Riccò*). — MILO 6h16m forte ond. e suss. (*O. G. ; Riccò*). — ZAFFERANA 6h16m forte ond. e suss. (*O. G. ; Riccò*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. 6h17m12s ; onde lente 6h17m17s ; massimo 6h17m29s, per. 2s, amp. μ 38,3; fine 6h19m3s, per. 2s. — E. Princ. 6h17m12s, per. 1s,5 ; onde lente 6h17m20s ; massimo 6h17m23s, per. 2s, amp. μ 45 ; fine 6h18m47s. — Verticale. Princ. 6h17m14s ; onde lente 6h17m24s ; massimo 6h17m27s, per. 0,7, amp. μ 24,4 ; fine 6h17m54s.

International Seismological Centre

Grande Sismometrografo Cancani. NE. Princ. $6^h17^m14^s$, per. 3^s ; fine $6^h18^m29^s$. — NW. Prin. $6^h17^m14^s$, per. $4^s,5$; fine $6^h18^m28^s$. (*O. G.* ; *Riccò*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Inizio $6^h16^m55^s$; primo mass. $6^h17^m12^s$, per. $2^s,1$, amp. mm. 0,2 ; secondo mass. $6^h17^m42^s$, per. $2^s,1$: amp. mm. 0,15 ; fine 6^h18^m c. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Principio $6^h19^m50^s$; onde lente $6^h20^m13^s$; fine $6^h21^m30^s$. (*O. G.* ; *Labozzetta*).

— MANIACE (Catania). A 10^h48^m scossa del II°. (*O. G.* ; *Beek*).

— ETNA. — LINGUAGLOSSA (Catania) 11^h32^m ond. di 15^s, avv. da pochi (*S.*). — S. ALFIO 11^h45^m ond. E e suss. di 5^s c., avv. da molti (*S. T. U.*). — TRECASTAGNE 11^h35^m ond. di 4^s, avv. da pochi (*S.*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $11^h36^m3^s$; onde lente $11^h36^m9^s$; massimo $11^h36^m23^s$, per. 2^s, amp. μ 195 ; massimo secondario $11^h37^m23^s$, per. 2^s ; fine $11^h38^m28^s$, per. 2^s. — E. Princ. $11^h36^m4^s$; onde lente $11^h36^m16^s$; massimo $11^h36^m38^s$, per. $2^s,1$, amp. μ 220 ; fine $11^h38^m53^s$. — Verticale. Princ. $11^h36^m4^s$; onde lente $11^h36^m8^s$; massimo $11^h36^m12^s$, amp. μ 22,2 ; secondo massimo $11^h36^m17^s$, amp. μ 50 ; III° massimo $11^h36^m21^s$, amp. μ 50 ; IV° massimo $11^h36^m27^s$, per. $0^s,7$, amp. μ 80 ; V° massimo $11^h36^m34^s$, amp. μ 80 ; fine $11^h37^m2^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $11^h36^m2^s$; massimo $11^h36^m11^s$, per. 3^s, amp. μ 33,3 ; fine $11^h37^m38^s$, per. $3^s,7$. — NW Princ. $11^h36^m8^s$; massimo $11^h36^m13^s$, per. $4^s,8$, amp. μ 50 ; fine $11^h38^m23^s$. (*O. G.* ; *Riccò*).

— MANIACE (Catania). 11^h33^m registrazione. (*O. G.* ; *Beek*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Principio $11^h34^m45^s$; primo mass. $11^h35^m10^s$, per. $1^s,7$, amp. mm. 0,6 ; secondo mass. $11^h35^m22^s$, per. 2^s, amp. mm. 0,4 ; fase susseguente 11^h36^m c. ; fine 11^h37^m. (*O. G.* ; *Spadaro*).

International Seismological Centre

4. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Princ. $11^h39^m18^s$, per. $1^s,3$; onde lente $11^h39^m33^s$, amp. mm. 0,25 (N), 0,2 (E), 0,4 (V); fine $11^h40^m50^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MINEO (Catania). 11^h34^m registrazione. (*O. G.; Guzzanti*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini*. — N. Principio $11^h42^m37^s$; massimo $11^h42^m49^s$, per. 2^s, amp. μ 8,3; fine $11^h43^m47^s$. — E. Princ. $11^h42^m37^s$, per. $1^s,2$; massimo $11^h42^m49^s$, per. 2^s, amp. μ 16,6; fine $11^h43^m43^s$, per. $1^s,8$. — Verticale nulla.

Nulla al *Grande Sismometrografo Cancani*. (*O. G.; Riccò*).

10. MONTECASSINO (Caserta). $6^h54^m10^s$ scossetta del III°, avv. da parecchi. Il relatore se ne accorse dal tremolio di oggetti posti sulla scrivania, presso cui sedeva e intese contemporaneamente come un tonfo a NW. (*O. G.; Paoloni*).

Risposte negative da ATINA (Caserta), CERVARO, MIGNANO, PIGNATARO MAGGIORE.

12. ISOLE ALEUTINE. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone*. E. Alle 16^h33^m si scorge un diagramma quasi invisibile. — N. Alle 16^h33^m per oltre 2^m si notano onde lente di 3^s di periodo e 1/5 di mm. di ampiezza. (*O. G.; Vari*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. E. Princ. $16^h37^m30^s$, amp. mm. 0,1; sec. fase $16^h44^m20^s$, per. 15^s, amp. mm. 0,25; I° mass. 17^h5^m, per. 20^s, amp. mm. 0,5; II° mass. 17^h10^m, per. 20^s, amp. mm. 1,5; III° mass. 17^h23^m, per. 20^s, amp. mm. 1,25; IV° mass. 17^h31^m, per. 20^s, amp. mm. 1; massimo secondario 17^h34^m per. 15^s; amp. mm. 0,9; fine incerta. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica* e *Pendoli orizzontali*. Princ. 16^h35^m; fine 17^h50^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Principio 16^h35^m (?) seconda fase $16^h45^m10^s$; onde lente 17^h5^m (?), per. 8^s; fine 18^h42^m. (*O. G.; Labozzetta*).

International Seismological Centre

12. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $16^h34^m51^s$, per. 18^s; sec. fase $16^h44^m15^s$, per. 18^s; onde lente $17^h5^m52^s$, per. 25^s; mass. $17^h23^m8^s$, amp. mm. 3,5; fine 19^h20^m. — E. Prima fase $16^h34^m51^s$; sec. fase $16^h44^m15^s$, per. 11^s; onde lente $17^h5^m52^s$, per. 16^s; massimo $17^h25^m23^s$, amp. mm. 2,7; fine 18^h25^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $16^h34^m9^s$ P. (debss. traccie osc.); $16^h43^m47^s$ P. II^a fase (debss. os.); $16^h51^m15^s$ c. deb. traccie osc.; $17^h1^m38^s$ P. O. l. (debss. traccie); $17^h9^m45^s$ c. deb. O. l. per. $21^s,8$; $17^h12^m45^s$ c. O. l. per. $18^s,5$; $17^h15^m42^s$ m. a. O. l. mm. 0,4 dir. EW O. l. per. $17^s,2$; $17^h17^m45^s$ c. O. l. per. $15^s,5$; $17^h20^m45^s$ c. deb. O. l. per. $17^s,2$; 17^h28^m c. deb. O. l.; 17^h46^m c. debss. O. l.; 17^h59^m deb. traccie O. l.; 18^h10^m c. debss. traccie O. l.; 18^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $16^h34^m9^s$ P. (debss. osc.); $16^h44^m15^s$ c. P. II^a fase (debss. osc.); $17^h1^m,5$ c. P. O. l. (debss. traccie incerte); $17^h12^m45^s$ c. debss. O. l. per. 19^s; $17^h15^m45^s$ c. c. deb. O. l. per. 17^s; 17^h27^m c. debss. O. l.; 17^h51^m c. debss. traccie O. l.; 18^h20^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— QUARTO - Castello (Firenze). 16^h30^m c. lieve registrazione. (*O. G.; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sul tracciato N rigorosamente rettilineo, fra $16^h33^m59^s \pm 3^s$ e $16^h36^m38^s$, si scorge a stento una serie di lievissimi tremiti di carattere strumentale, non più ampi di mm. 0,05; e fra $16^h33^m59^s$ e $16^h37^m8^s$, sulla componente E, tremiti consimili che raggiungono l'ampiezza di mm. 0,1. In seguito nessun indizio d'onde lente.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Intorno $16^h34^m12^s$, sopra ciascuna delle componenti, s'iniziano dei microscopici tremiti irregolari, non suscettibili d'alcuna misura e che persistono appena qualche minuto; poi più nulla fino ad un gruppo ben distinto di 28 onde lente, sulla NE, fra $17^h17^m19^s$ e $17^h25^m1^s$, col

International Seismological Centre

periodo di $16^s,5$ ed ampiezza di mm. 0,05 e qualche onda isolata fino a c. $17^h31^m54^s$ e subito dopo il tracciato viene interrotto per insufficienza d'inchiostro. — Sulla NW si notano coppie evanescenti isolate fra $17^h19^m42^s$ e 17^h25^m, con periodo da 15^s a 16^s e più nulla.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il tracciato, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi perturbato intorno a $16^h44^m24^s$ con ondulazioni evanescenti di carattere strumentale, seguite, poco dopo, da altre poche consimili oscillazioni, finchè si arriva al gruppo più notevole, di 41 onde, tra $17^h5^m53^s$ e $17^h22^m33^s$, col periodo di $24^s,4$ e con l'ampiezza di mm. 0,05. Seguono due altri gruppettini minori di consimili onde, che cessano completamente a $17^h39^m54^s$ c. (*O. G.; Cavasino*).

12. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, regolarissimo, cominciano a $16^h34^m9^s \pm 2^s$ onde minime di $1^s\,{}^3/_4$ c. di periodo le quali conservano un'ampiezza quasi costante $<$ mm. 0,05 fino verso $16^h37^m18^s$. Al di là diventano più o meno evanescenti e spariscono insensibilmente a $16^h38^m12^s$ c.

Il tracciato N W, meno regolare, comincia vagamente a mostrare insolite sinuosità insignificanti pure intorno $16^h34^m9^s$. Si tratta di onde, alcune di $1^s\,{}^1/_3$ c. di P, altre di $3^s\,{}^1/_3$ e verso la fine anche di $4^s\,{}^1/_2$. Il tracciato torna quasi tranquillo già verso $16^h37^m30^s$. Poi più nulla fin verso $16^h47^m30^s$, allorchè ricompariscono perturbazioni un po' più sensibili delle precedenti, ma d'origine dubbia e continuano fino a $16^h48^m30^s$ c.; il periodo delle onde è di $4^s\,{}^1/_2$-5^s. Poi bisogna spingersi fino a 17^h15^m c. per vedere delinearsi assai vagamente onde ancor più lente, le quali spariscono affatto al di là di $17^h26^m12^s$ c. Il loro P. varia da 18^s a 12^s. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni nei principali osservatorî della Terra.

Coord. epic.: $\varphi = 50°,9$ N; $\lambda = 177°,1$ E Gr. (*Staz. Sismica Pulkowo*).

— CAUCASO. — Benevento. *Sismometrografo Agamennone.* — E. Alle 20^h52^m ben delineato diagramma della durata

International Seismological Centre

totale di 3 minuti. Massima ampiezza ¼ di mm., periodo medio 1ˢ. — N. Alle 20ʰ52ᵐ si notano ondulazioni di 2ˢ di periodo e ¼ di mm. di ampiezza. Durata totale 3ᵐ. (*O. G.* ; *Vari*).

12. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica*. Princ. 20ʰ50ᵐ; fine 21ʰ10ᵐ. (*O. G.* ; *Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Principio 20ʰ55ᵐ40ˢ per. 1ˢ,5 ; sec. fase 20ʰ59ᵐ48ˢ; onde lente 21ʰ4ᵐ15ˢ ; fine 21ʰ17ᵐ (?). (*O. G.* ; *Labo zetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase 20ʰ54ᵐ22ˢ ; sec. fase 20ʰ59ᵐ18ˢ, per. 12ˢ,5 ; onde lente 21ʰ4ᵐ9ˢ, per. 19ˢ ; mass. 21ʰ8ᵐ5ˢ, amp. mm. 1,5; fine 21ʰ48ᵐ. — E. Prima fase 20ʰ54ᵐ22ˢ ; sec. fase 20ʰ59ᵐ18ˢ, per. 12ˢ,5 ; onde lente 21ʰ4ᵐ9ˢ, per. 18ˢ ; mass. 21ʰ9ᵐ58ˢ, amp. mm. 1,8 ; fine 21ʰ28ᵐ.

Pendolo Verticale. — NNW. Prima fase 20ʰ53ᵐ7ˢ (?) ; sec. fase 20ʰ59ᵐ18ˢ ; fine 21ʰ8ᵐ. — ENE. Prima fase 20ʰ54ᵐ22ˢ ; sec. fase 20ʰ59ᵐ18ˢ ; fine 21ʰ10ᵐ. (*O. M.*).

— Montecassino (Caserta). A 20ʰ53ᵐ54ˢ registrazione. (*O. G.* ; *Paoloni*).

— Padova. *Microsismografo A*. 20ʰ53ᵐ52ˢ P. (debss. osc.) ; 20ʰ55ᵐ42ˢ m. a. mm. 0,8 dir. EW ; 20ʰ56ᵐ15ˢ c. debss. osc. ; 20ʰ58ᵐ22ˢ P. IIª fase ; 20ʰ58ᵐ35ˢ m. a. mm. 1,1 dir. EW ; 21ʰ1ᵐ c. deb. osc. ; 21ʰ10ᵐ c. debss. osc. ; 21ʰ15ᵐ c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Il tracciato del movimento è incerto per perturbazioni locali. — Comp. orizz. 20ʰ53ᵐ52ˢ P. ; 20ʰ55ᵐ42ˢ m. a. mm. 1,9 ; 20ʰ57ᵐ15ˢ c. debss. osc. ; 20ʰ58ᵐ21ˢ P. IIª fase (deb. osc. per. 4ˢ,8) ; 20ʰ59ᵐ12ˢ m. a. mm. 0,7 ; 21ʰ c. debss. osc. ; 21ʰ15ᵐ c. fine. (*O. G.* ; *Vicentini*).

— Quarto (Firenze). A. 20ʰ50ᵐ lieve registrazione. (*O. G.* ; *Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg*. 1500. — Sulla componente E, intorno a 20ʰ53ᵐ50ˢ ± 3ˢ, principio indeciso d'irregolari sinuosità, con lieve rinforzo a 20ʰ54ᵐ1ˢ, che dà luogo ad un gruppo d'onde strumentali, col massimo di mm. 0,7 intorno a 20ʰ54ᵐ14ˢ

International Seismological Centre

e che poi degrada lentamente, colle solite insignificanti alternative, fino ad estinguersi completamente a c. $20^h57^m24^s$. Segue un gruppettino di 10 evanescenti onde lente, fra $21^h4^m54^s$ e $21^h7^m15^s$ col periodo di $14^s,1$ e poi più nulla. — Sulla N il principio è ben netto a $20^h54^m4^s$, con un gruppo d'onde strumentali, che raggiungono il massimo di mm. 0,5 intorno a $20^h54^m27^s$ e poi decrescono in generale, estinguendosi a c. $20^h57^m36^s$, a meno di alcune altre indecifrabili sinuosità che s'iniziano a c. $20^h58^m24^s$ e persistono qualche minuto. In seguito si scorge soltanto un gruppo di 15 evanescenti onde lente, fra $21^h4^m41^s$ e $21^h7^m48^s$, col periodo di $12^s,5$ e più nulla.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW, intorno a $20^h53^m26^s$, principio indeciso di minime vibrazioni col periodo di c. 3^s, con vago accenno di ripresa intorno a $20^h58^m21^s$. Dopo un gruppettino di 5 evanescenti onde lente, fra $21^h5^m46^s$ e $21^h6^m53^s$, col periodo di $13^s,4$, più nulla. — Sulla NE, intorno a $20^h53^m54^s$, principio sicuro di lievissimi tremiti col periodo di c. 3^s e non più ampi di mm. 0,05, che persistono un paio di minuti. Onde lente isolate, addirittura evanescenti si scorgono fra $21^h5^m18^s$ e $21^h9^m46^s$, e poi più nulla.

Pendolo orizzontale (Comp. N.). — Il tracciato è tranquillissimo, prima e dopo, solo si nota un gruppo di 15 lievissime onde, tra $21^h2^m58^s$ e $21^h9^m31^s$, col periodo di $26^s,2$ e con l'ampiezza di mm. 0,05, ed un'onda isolata colla fine a $21^h11^m10^s$ c. (*O. G.; Cavasino*).

12. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* La componente NW comincia ad essere perturbata a $20^h53^m 57^s \pm 2^s$ con onde minime c. $1^s\ ½$ di periodo le quali crescono fino a raggiungere a $20^h54^m30^s$ c. la fase meno insignificante con ampiezza $<$ mm. 0,05. A $20^h55^m30^s$ c. comincia la decrescenza lentissima, e la regolarità nel tracciato è già tornata verso $20^h59^m30^s$. Poi più nulla di sicuro fino ad un gruppo di 17 onde ($21^h4^m36^s$ - $21^h7^m 48^s$) più o meno vagamente delineate per essere estre-

International Seismological Centre

mamente appiattite; il loro P. medio è di c. 11s,3. Dopo un gruppettino isolato di altre 3 onde consimili, ma ancora più evanescenti, intorno 21h10m18s, il tracciato non sembra più perturbato da causa sismica. — L'inizio sulla NE avviene pure a 20h53m57s con onde affatto evanescenti che subiscono un sensibile rinforzo a 20h54m7s. Quivi comincia la fase più notevole con onde di 1s,8 c. di P., le quali crescono fino al massimo di quasi mm. 0,1 intorno 20h54m42s e poi decrescono lentissimamente per estinguersi verso 20h57m48s. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti osservatorî d' Europa, Asia ed Africa.

Coord. epic.: $\varphi = 41°,6$ N; $\lambda = 44°$. E gr. (*Staz. sism. Pulkowo*).

12. POTENZA, SALERNO. — Vietri (Potenza) 23h ond. di 2s c. del II°, accomp. da leggero rombo aereo (*S.*). — Polla (Salerno) 22h52m ond. suss. di pochi secondi, sensibilissima, avv. generalmente con panico, accompagnata da rombo (*S. T. U.*).

Risposte negative da Picerno (Potenza); Buccino (Salerno), Postiglione, Roccadaspide, Sala Consilina.

13. Montecassino (Caserta). A 0h49m32s leggera scossetta avv. da pochi. (*O. G.; Paoloni*).

17. TERREMOTO LONTANO. — Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* E. Princ. 11h6m31s, amp. mm. 0,1; Io massimo 11h7m, per. 1s,5; amp. mm. 0,5; IIo massimo 11h13m, per. 20s, amp. mm. 0,75; massimo secondario 11h16m, per. 15s, amp. mm. 0,25; fine 11h23m. (*O. G.; Alfani*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase 11h18m43s (?); sec. fase 11h37m49s (?), per. 18s; onde lente 11h54m40s, per. 25s; massimo 12h7m57s, amp. mm. 2,5; fine 13h5m. — E. Prima fase 11h18m43s (?); sec. fase 11h37m49s (?); onde lente 11h54m40s; mass. 12h6m2s, amp. mm. 0,6; fine 12h30m. (*O. M.*).

International Seismological Centre

17. ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N, fra $11^h7^m30^s$ e $11^h9^m51^s$, in mezzo ad un tracciato tranquillissimo, si scorgono tracce di microscopici tremiti di carattere strumentale. — Sulla E a $11^h7^m30^s$ s'inizia un gruppettino di lievissime onde strumentali, non più ampie di mm. 0,1 e della durata d'un paio di minuti. Un vago accenno di ripresa si nota a c. $11^h10^m55^s$, con onde microscopiche che cessano del tutto intorno $11^h13^m6^s$. In seguito, nessun indizio d'onde lente.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Due gruppettini di 3 evanescenti onde strumentali, col principio rispettivamente a c. $11^h35^m45^s$ e $11^h46^m27^s$, precedono l'unico gruppo, di 40 onde, degno di nota. Esso è compreso tra $11^h53^m57^s$ e $12^h11^m7^s$ e mostra un periodo di $25^s,7$ ed un'ampiezza di mm. 0,05. In seguito, più nulla di speciale.

Nulla nel *microsismometrografo di Kg.* 500. (*O. G.; Cavasino*).

— Registrazioni in vari osservatorî sparsi su tutta la Terra.

Precedono nell'ora dell'inizio gli osservatorî australiani.

18. ISOLE ALEUTINE. — BENEVENTO (1). *Sismometrografo Agamennone.* — N. A 13^h8^m princ. di onde lente; fine $13^h14^m9^s$. A $13^h18^m29^s$ princ. di onde lentissime e di piccola ampiezza; fine $13^h25^m48^s$.

E. Registrazione molto più debole e breve. (*O. G.; Vari*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti $13^h5^m10^s$; fase massima 13^h13^m; amp. mm. 0,5; fine 13^h39^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* E. Princ. $13^h7^m31^s$; seconda fase 13^h16^m; onde lente 13^h23^m; I° massimo 13^h36^m, per. 25^s; II° mass. $13^h40^m30^s$, per. 25^s; III° mass. 13^h45^m, per 20^s; massimo secondario 13^h53^m, per. 15^s; fine 15^h15^m. (*O. G.; Alfani*).

---

(1) L'Oss. comunica 2 registrazioni che abbiamo creduto riunire in una sola.

International Seismological Centre

18. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca sismica e Pendoli orizzontali*. Princ. 13^h7^m ; fine 14^h40^m. (*O. G. ; Grablovitz*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. 13^h5^m (?) ; sec. fase $13^h14^m55^s$; fine incerta. (*O. G. ; Laboz etta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $13^h6^m47^s$, per. $12^s,5$; sec. fase $13^h16^m43^s$, per. 21^s ; onde lente $13^h33^m4^s$, per. 32^s ; mass. $13^h57^m35^s$, amp. mm. 7 ; fine 16^h30^m (?) — E. Prima fase $13^h6^m47^s$, per. $10^s,6$; sec. fase $13^h16^m43^s$, per. 14^s ; onde lente $13^h33^m4^s$, per. 25^s ; mass. $13^h47^m5^s$, amp. mm., 17 ; fine 15^h5^m. (*O. M.*).

— Montecassino (Caserta). A 13^h6^m registrazione. (*O. G. ; Paoloni*).

— Padova. *Microsismografo A*. P. incerto per segnatura di deb. vento ; $13^h17^m4^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; $13^h18^m49^s$ m. a. mm. 1,55 dir. NS ; $13^h21^m,5$ c. deb. traccie osc. ; 13^h28^m 4^s P. O. l. (debss. traccie incerte); 13^h39^m c. debss. O. l. per. $24^s,2$; $13^h41^m,5$ – $13^h43^m,5$ c. O. l. per. medio $14^s,5$; 13^h46^m c. O. l. per. $14^s,2$ (dir. EW) e per. $15^s,2$ (dir. NS) ; $13^h49^m45^s$ m. a. O. l. mm. 0,75 dir. EW O. l. per. $14^s,9$; $13^h50^m,5$ c. debss. O. l. ; $13^h53^m,5$ c. rf. (O. l. per. $14^s,5$) ; 13^h56^m c. O. l. per. $14^s,4$; $13^h57^m,5$ c. deb. O. l. ; $14^h4^m,5$ c. deb. O. l. per. $14^s,8$; 14^h17^m c. debss. O. l. ; 14^h27^m c. debss. traccie O. l. ; 14^h50^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $13^h6^m58^s$ P. (debss. osc.) ; $13^h8^m16^s$ m. a. mm. 1,35 ; $13^h17^m4^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; 13^h46^m c. deb. O. l. per. 14^s ; 13^h50^m c. deb. O. l. per. 15^s c. ; 14^h5^m c. deb. traccie O. l. ; 14^h40^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— Quarto (Firenze). 13^h7^m registrazione con amp. mass. di mm. 8. (*O. G. ; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500). — I tracciati, in precedenza, appariscono lievemente agitati, dimodochè riesce impossibile assegnare il principio esatto del sismogramma ; nondimeno esso si può porre con sufficiente approssimazione a $13^h6^m58^s \pm 3^s$, sulla F in cui s'inizia un gruppo d'onde

International Seismological Centre

strumentali che emerge nettamente sul resto della perturbazione e presenta l'ampiezza di mm. 0,3 in alcuni punti. Dopo circa tre minuti riprende l'agitazione microsismica e non si scorge più nulla di sicuro, sino ad un gruppetto di 4 lievi onde lente, fra $13^h43^m2^s$ e $13^h44^m26^s$ col periodo di 21^s e con l'ampiezza mm. 0,05; seguono due altre lievi coppie di consimili onde, e poi si perviene al gruppo più notevole, di 12 onde, tra $13^h49^m48^s$ e $13^h52^m55^s$, con periodo di $15^s,6$ ed ampieza di mm. 0,05. Dopo un altro gruppettino di 6 evanescenti onde consimili col punto di mezzo intorno a $13^h54^m54^s$, ed un'onda isolata a c. $13^h59^m18^s$, al di là più nulla di sicuro. — Sulla N il principio è già sicuro a $13^h7^m10^s$, con un gruppo di lievi onde strumentali dell'ampiezza di mm. 0,2, che si estende per circa tre minuti, indi prende il sopravvento l'agitazione microsismica. Tracce sicure d'onde lente si possono avere a $13^h42^m12^s$, col periodo di 21^s; poi viene un gruppettino di 7 onde ($13^h45^m10^s$ - $13^h47^m13^s$) con periodo di $17^s,6$ ed ampiezza di mm. 0,05, a cui fa seguito il gruppo più notevole, di 13 onde, ($13^h48^m7^s$ - $13^h51^m26^s$) con periodo di $15^s,3$ ed ampiezza di mm. 0,05 e finalmente coppie isolate, qua e là, che si estinguono a c. $13^h58^m12^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW, intorno a $13^h7^m16^s$, tracce microscopiche di tremiti preliminari non suscettibili d'analisi. Ripresa intorno a $13^h17^m45^s$, con onde lievissime del periodo di c. 11^s, che persistono qualche minuto. Poi più nulla di sicuro, finchè intorno a 13^h42^m è stata aperta la custodia dell'apparecchio, e poi ancora altre due volte di seguito fino a c. 13^h56^m; però fra gl'intervalli si notano gruppetti d'onde lente, con periodo di c. 16^s ed ampiezza $\leq$ mm. 0,1 fino intorno a $13^h58^m36^s$, oltre di che non si scorge più nulla di speciale. — Sulla NE non si può rilevare il principio del sismogramma, perchè la penna momentaneamente non scriveva; solo a $13^h9^m34^s$ riprende a tracciare debolissimi tremiti, col periodo di $3^s,7$ c., che persistono c. 4^m. Ripresa a $13^h17^m37^s$, con onde lievissime del periodo di 11^s c. che si estendono appena

International Seismological Centre

mezzo minuto. Poi abbiamo le tre successive aperture della custodia fra 13^h42^m e 13^h56^m, framezzo alle quali si notano gruppettini d'onde lente col periodo di 16^s c., ed in seguito coppie evanescenti isolate, le cui ultime tracce svaniscono a $14^h8^m6^s$ c.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Il tracciato è abbastanza tranquillo, prima e dopo, allorchè fra $13^h38^m14^s$ e $13^h53^m34^s$ si nota un gruppo di 37 onde, col periodo di $24^s,8$ ad un massimo di mm. 0,2 verso la metà del gruppo ; seguono poi coppie isolate qua e là, che si estinguono a $14^h12^m6^s$ c. (*O. G. ; Cavasino*).

18. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE è abbastanza perturbato per continua agitazione microsismica ; tuttavia intorno $13^h7^m12^s \pm 2^s$ sembra che sia già cominciato il sismogramma con onde alquanto più accentuate di quelle abituali e di periodo quasi uguale (2^s c.) le quali si scorgono bene fin verso $13^h9^m36^s$ con la massima ampiezza di c. mm. 0,05 verso il punto di mezzo del gruppo. Più oltre si ricade nella agitazione abituale a questa componente. — Sul tracciato NW, un po' meno agitato, l'inizio apparisce abbastanza nettamente a $13^h7^m18^s$ c. con onde di c. 3^s di periodo, minime ma ben visibili che si estendono fino a $13^h9^m39^s$ costituendo la fase più notevole di questa fase preliminare, sebbene con ampiezze $<$ mm. 0,05. Indi decrescenza con onde sempre più irregolari, ed il tracciato ripiglia l'aspetto abituale già intorno 13^h14^m, salvo una lievissima ripresa verso $13^h17^m48^s$ con onde indecifrabili e più o meno insignificanti che già svaniscono a c. 13^h19^m. Intorno poi a $13^h39^m24^s$ cominciano assai vagamente a delinearsi onde lentissime che si rendono meglio visibili a partire da $13^h43^m24^s$ con $P = 23^s$ c. e poi crescono fino al massimo di c. mm. 0,1 intorno $13^h46^m42^s$ quando P. è già disceso a 17^s c. Siffatte onde proseguono generalmente decrescenti e si possono considerare già cessate verso $13^h57^m6^s$, salvo qualche onda isolata, qua e là, ma più o meno incerta. (*G. Agamennone*).

International Seismological Centre

18. TARANTO - Borgo (Lecce). A 13^h30^m registrazione. (*O. G.*; *Ferraiolo*).

— Registrazioni in molti osservatorî sparsi su tutta la Terra. Coord. epic.: $\varphi = 54°,6$ N; $\lambda = 179°,2$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

20. CIVITA LAVINIA (Roma) nella notte lievissima scossa, avv. da pochisimi (*S.*). — ROCCA DI PAPA $23^h42^m31^s$ scossetta del II°. (*O. G.*; *Cavasino*).

Risposte negative da ALBANO (Roma), ANZIO, CASTELGANDOLFO, CECCHINA, CIAMPINO, CISTERNA DI ROMA, COLONNA, CORI, FIUMICINO, FRASCATI, GENZANO, GROTTAFERRATA, MARINO, OSTIA, PALESTRINA, POLI, PRATICA, VALMONTONE.

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — A $23^h42^m31^s \pm 3^s$, sopra ciascuna delle componenti, s'inizia bruscamente un gruppetto di rapidissime vibrazioni non affatto analizzabili, che dopo appena 2^s si rinforzano bruscamente raggiungendo subito il massimo di mm. 3 sulla N e di mm. 2 sulla E, in seguito decrescono rapidamente sovrapponendosi alle onde strumentali provocate dalla scossa e si estinguono del tutto a c. $23^h43^m30^s$.

A $23^h42^m38^s$, in seguito al funzionamento del *tremitoscopio*, scatta il meccanismo della grande velocità, e sulle due componenti si riscontrano tremiti degradanti del periodo di $0^s,32$ durante i primi 25^s, a cui subentrano poscia le onde strumentali già menzionate.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — A $23^h42^m33^s$ s'inizia un breve sismogramma con tremiti rapidissimi non analizzabili, con ampiezza di mm. 0,1 sulla NW e di mm. 0,5 sulla NE, che si estinguono del tutto dopo appena mezzo minuto.

A $23^h42^m38^s$, in seguito al funzionamento del *sismoscopio bipendolare*, scatta il meccanismo della grande velocità ed anche qui si riscontrano sulle due componenti vibrazioni lievissime del periodo di 0,32, man mano degradanti e che si estinguono del tutto a $23^h43^m18^s$ c.

International Seismological Centre

Sismometrografo Agamennone. A $23^h42^m38^s$, in seguito al funzionamento di qualche *sismoscopio* fra i più sensibili, è scattata la grande velocità ; però l'orologio sismico è rimasto fermo e la precedente ora è stata ricavata sulla zona stessa del registratore. Su entrambe le componenti si riscontrano fin da principio 10 onde col periodo di $1^s,2$ c. e con l'ampiezza iniziale di mm. 1 le quali vanno gradatamente scemando ; alle medesime si attaccano onde più rapide che mostrano un periodo di $0^s,6$ e cessano del tutto a $23^h43^m6^s$ c. Sovrapposte alle predette onde si scorgono tremiti ancora più rapidi, col periodo di $0^s,1$, che sembrano dovuti alle vibrazioni della sospensione trifilare della massa. Hanno inoltre funzionato *sismoscopi* di moderata sensibilità collegati elettricamente col *sismometrografo Brassart*, che hanno provocato lo scorrimento della lastra affumicata a $23^h42^m39^s$; ed inoltre il *sismoscopio Cecchi* collegato col *macrosismometrografo Agamennone*, mettendone in moto la zona affumicata a $23^h42^m40^s$; però su entrambi i predetti apparati si riscontrarono soltanto linee rette.

I *pendolini tromometrici*, osservati circa 11^m dopo, oscillavano ancora fino a 6 divisioni. La presente scossa è stata lievemente avvertita in paese da qualche persona desta, in perfetta quiete, non però all'Osservatorio, e quindi le si può assegnare il grado II° della scala *Mercalli*. (*O. G. ; Cavasino*).

20. ROMA, *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW, regolarissimo, è bruscamente perturbato a $23^h42^m45^s \pm 2^s$ con onde microscopiche di $1^s,1$ di periodo le quali quasi subito toccano il massimo (assai $<$ mm. 0,05) e poi decrescono per svanire già intorno 23^h43^m. Ripigliano, più in là, in un gruppetto ancor più insignificante con la fine verso $23^h43^m30^s$. Sul tracciato NE, affatto rettilineo, si scorge solamente una evanescente irregolarità intorno $23^h42^m54^s$. (*G. ; Agamennone*).

22. MARE DI MARMARA. — BENEVENTO. *Sismometrografo Agamennone.* E. Alle 0^h48^m si nota un leggerissimo dia-

International Seismological Centre

gramma. — N. Alle 0^h48^m quasi invisibili vibrazioni della durata totale di 20^s. Seguono onde di 1/5 di mm. di ampiezza e $1^s,5$ di periodo, durata 20^s. Fase massima dalle $0^h48^m40^s$ alle 0^h49^m in 5 ondulazioni di ½ di mm. di ampiezza e $1^s,5$ di periodo. Seguono due gruppetti affusati di ondulazioni sempre decrescenti in ampiezza e crescenti in periodo, della durata complessiva di 50^s. Continua il diagramma sempre scemando sino a finire alle 0^h52^m. (*O. G. ; Vari*).

22. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $0^h42^m41^s$ (?) ; onde lente $0^h47^m31^s$, per. 18^s ; mass. $0^h48^m58^s$, amp. mm. 1 ; fine incerta. — E. Prima fase $0^h42^m41^s$ (?) ; onde lente $0^h47^m31^s$, per. 18^s ; mass. $0^h48^m43^s$, amp. mm. 0,2 ; fine incerta. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $0^h46^m19^s$ P. (deb. osc.) ; $0^h47^m17^s$ m. a. mm. 1,1 dir. NS ; $0^h47^m29^s$ P. II^a fase ; $0^h48^m40^s$ m. a. mm. 1,6 dir. NS ; 0^h51^m c. deb. osc. ; 1^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. $0^h46^m19^s$ P (debss. traccie osc.) ; $0^h47^m44^s$ m. a. mm. 0,3 ; fine incerta. Comp. orizz. $0^h46^m19^s$ P. ; $0^h47^m2^s$ m. a. mm. 2,6 ; $0^h47^m,5$ c. P. II^a fase (incerto) ; $0^h47^m57^s$ m. a. mm. 2,35 ; $0^h49^m15^s$ c. debss. osc. ; fine incerta per segnatura di vento. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, abbastanza agitato a causa di onde di c. 2^s di periodo abituali su questa componente, si scorge un sensibile rinforzo ($<$ mm. 0,05) in siffatte onde tra $0^h46^m15^s \pm 2^s$ e $0^h47^m36^s$. Al di là, più nulla di sicuro. — Sul tracciato NW, un po' meno irregolare, l'inizio abbastanza netto si scorge a $0^h46^m24^s$ con onde $<$ mm. 0,05 e con P = 2^s ½ c. le quali possono essere seguite fin verso $0^h48^m6^s$. Più oltre, le medesime finiscono per confondersi con quelle abituali dell'agitazione microsismica. (*G. Agamennone*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini.* N. Princ. $0^h45^m25^s$ amp. mm. 0,1 per. $1^s,5$; $0^h46^m10^s$ amp. mm. 1 per. 4^s ; $0^h46^m50^s$ amp. mm. 1,5 per. 2^s ; $0^h48^m40^s$ amp. mm. 0,75

International Seismological Centre

per. 4^s ; $0^h50^m10^s$ amp. mm. 0,25 per. 6^s ; $0^h52^m33^s$ fine. (*O. M. Sem. Patr.*).

— Registrazioni nei principali osservatorî europei.

22. TERREMOTO LONTANO. — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $9^h50^m40^s$, per. $1^s,8$; onde lente $10^h0^m3^s$, per. $16^s,5$; mass. $10^h3^m13^s$, amp. mm. 0,5 ; fine 10^h30^m ; — E. Prima fase $9^h50^m40^s$; onde lente $10^h0^m3^s$, per. 14^s ; mass. $10^h2^m38^s$, amp. mm. 0,6 ; fine 10^h25^m (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî europei ed in quello di Cairo (Egitto).

24. MESSINA. Scossa del III°.

Sismografo Conrad. Princ. $23^h7^m48^s$; mass. $23^h7^m50^s$, per. rapidiss., amp. mm. 1 ; fine 23^h8^m c. (*O. G. ; Spadaro*).

26. OCEANIA. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 10^h19^m ; fase mass. 10^h21^m ; fine incerta. (*O. M. G.*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Traccia assai confusa ; massimo $11^h3^m46^s$, amp. mm. 1,5 ; fine incerta. — E. Prima fase $10^h16^m58^s$ (?) ; sec. fase $10^h27^m42^s$, per. 18^s ; mass. $11^h7^m1^s$, amp. mm. 1 ; fine incerta. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $10^h19^m18^s$ c. P. (incerto per segnatura di vento) debss. osc. ; $10^h26^m3^s$ P. II^a fase (deb. osc.) ; $10^h26^m15^s$ c. m. a. mm. 2,05 dir. NS ; 10^h30^m c. debss. osc. ; 10^h50^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $10^h19^m18^s$ c. P. (incerto per segnatura di vento) ; $10^h21^m22^s$ m. a. mm. 2,05 ; $10^h26^m3^s$ P. II^a fase ; $10^h26^m22^s$ m. a. mm. 2,05 ; 10^h30^m c. debss. osc. ; fine incerta per segnatura di deb. vento. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500). — Il tracciato E appare dapertutto lievemente agitato dal vento ; solo intorno a $10^h18^m50^s \pm 3^s$

International Seismological Centre

si scorge un piccolo rinforzo, che dà luogo ad un gruppetto d'onde strumentali, che emerge alquanto sul resto della perturbazione ; raggiunge il massimo di mm. 0,25 intorno a $10^h19^m42^s$, poi decresce subito, ma non è possibile assegnarne la fine. — Sulla N l'agitazione microsismica uniforme non permette di distinguere alcunchè d sicuro.

Anche nel *microsismometrografo di Kg.* 500 si nota dapertutto una leggera agitazione microsismica che non permette di rilevare il principio e la fine del sismogramma ; di speciale si nota soltanto, fra $10^h29^m10^s$ e $10^h29^m52^s$ sulla NE, un lieve gruppettino di 6 onde, col periodo di 7^s diverso da quello dei gruppi circonvicini. — Sulla NW non si scorge nulla di sicuro.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N.*) qua e là agitato. (*O. G. ; Cavasino*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra.

Coord. epic. : $\varphi = 19°,0$ N ; $\lambda = 137°,9$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

27. Messina, Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $6^h48^m50^s$; mass. $6^h48^m52^s$ per. rapidiss., amp. mm. 0,6 ; fine 6^h49^m c. (*O. G. ; Spadaro*).

— Greve (Firenze) 8^h c. ond. del IV°, avv. da molti (*S.*). — Castellina in Chianti (Siena) 8^h30^m ond. di 2^s-3^s del III° (*S.*).

— Quarto - Castello (Firenze). $8^h21^m18^s$ registrazione. (*O. G. ; Stiattesi*).

— SIENA. — Colle Val d'Elsa 9^h40^m ond. brevissima del II° (*S. T. U.*). — Poggibonsi prima di 9^h50^m leggerissima. (*S. T. U.*). — Siena $9^h44^m3^s$ ond. NW e suss. del II° ; avv. da pochi in quiete. (*O. G. ; Maccioni*). — Vagliagli 9^h44^m ond. di pochi secondi; avv. da pochi e accomp. da rombo. (*S. T. U.*).

International Seismological Centre

27. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. E. $9^h40^m17^s$; massimo $9^h40^m27^s$, amp. mm. 2; fine 9^h41^m. (*O. G.*; *Alfani*).

— QUARTO - Castello (Firenze). $9^h40^m21^s$ registrazione. (*O. G.*; *Stiattesi*).

— FIRENZE, SIENA. — CASTELFIORENTINO (Firenze) 9^h45^m ond. E di 3^s del II°, accomp. da rombo (*S.*). — — CERTALDO 9^h40^m ond., di 2^s-3^s, del III°-IV°; leggero rombo. (*S. T. U.*). — COLLE VAL D'ELSA (Siena) 9^h45^m ond. brevissima del II°. (*S. T. U.*). — MONTERIGGIONI (?) ond. del III°. (*S.*). — POGGIBONSI 9^h50^m ond di 2^s-3^s del III°, preceduta da rombo. (*S. T. U.*). — S. GIMIGNANO 10^h c. ond. lievissima, avv. da pochi (*S.*). — SIENA $9^h48^m7^s$ prevalentemente suss. di 3^s del III°. (*O. G.*; *Maccioni*). — VAGLIAGLI 9^h48^m ond. di pochi secondi; avv. da pochi e accomp. da rombo. (*S. T. U.*).

Risposta negativa da MONTAIONE (Firenze).

— FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici*. Princ. E $9^h44^m32^s$; massimo $9^h44^m42^s$, amp. mm. 4; fine 9^h45^m. (*O. G.*; *Alfani*).

— QUARTO - Castello (Firenze). $9^h44^m21^s$ c. registrazione. (*O. G.*; *Stiattesi*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad*. Principio di vibrazioni rapidissime $20^h32^m50^s$; mass. $20^h32^m51^s$, amp. mm. 0,2; fine $20^h32^m55^s$. (*O. G.*; *Spadaro*).

31. AZZORRE — BENEVENTO. A 13^h25^m registrazione. (*O. G.*; *Vari*).

— CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini*. Manca la fase rapida: onde lente 13^h34^m, per. 12^s, amp. mass. mm. 0,1; fine 13^h44^m. (*O. G.*; *Bemporad*).

— CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani*. — NE. Princ. $13^h27^m17^s$; fine $13^h39^m20^s$. — NW. Princ. $13^h27^m1^s$; fine $13^h39^m50^s$.

Nul'a *al Microsismografo Vicentini*. (*O. G.*; *Riccò*).

31. DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 13^h12^m; secondi tremiti $13^h27^m12^s$; massimo $13^h28^m30^s$, amp. mm. 2; fine 13^h36^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. (?) 13^h23^m, per. 20^s, ampiezza mm. 0,75; massimo 13^h36^m, per. 25^s; amp. mm. 2,25; mass. secondario 13^h45^m, per. 20^s; fine (?) 14^h30^m. (*O. G.; Alfani*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio 13^h24^m (?); sec. fase $13^h29^m10^s$; onde lente 13^h34^m; fine incerta. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $13^h24^m57^s$; sec. fase $13^h29^m13^s$: onde lente $13^h34^m2^s$, per. 25^s; mass. $13^h36^m27^s$, amp. mm. 4; fine incerta. — E. Prima fase $13^h24^m57^s$; sec. fase $13^h29^m13^s$; onde lente $13^h34^m2^s$, per. 25^s; mass. $13^h36^m37^s$ amp. mm. 4; fine 14^h32^m. (*O. M.*).

— QUARTO - Castello (Firenze). 13^h38^m registrazione. (*O. G.; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Non si distingue nulla di sicuro relativamente alla fase preliminare, se si eccettui qualche vago indizio d'irregolari sinuosità intorno a $13^h29^m54^s$. Di sicuro vi ha soltanto la fase a onde lente, la quale s'inizia, sulla NE, con una coppia d'insignificanti onde del periodo di 18^s c. intorno a $13^h36^m42^s$; poi viene un gruppettino di 5 onde intorno a $13^h38^m54^s$, col periodo di 11^s ed ampiezza di mm. 0,05 e infine coppie isolate d'evanescenti onde consimili che scompaiono del tutto a c. $14^h4^m42^s$. — Sulla NW, tranne una coppia d'evanescenti onde intorno a $13^h42^m12^s$, col periodo di 16^s c. non si scorge altro di speciale.

Troppo agitati il *microsismometrografo di Kg.* 1500 e il *pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Premesso che lo strumento è in balìa di persistente agitazione microsismica, sulla medesima spicca, a partire da $13^h24^m58^s \pm 2^s$ una serie d'onde di c. 3^s di periodo, le quali raggiungono il massimo di mm. 0,05 c. intorno

International Seismological Centre

$13^h25^m12^s$ e poi vanno generalmente decrescendo a gruppi, separati da calma relativa. Questi gruppi possono essere seguiti fin verso 13^h29^m. Poi più nulla di sicuro, ad eccezione di un gruppetto di 5 onde ($13^h39^m4^s$ — $13^h40^m2^s$) estremamente appiattite e visibili a stento a causa dell'agitazione microsismica; il loro periodo sembra di 11^s ½. Il tracciato NE è ancor più agitato con onde abituali di quasi 2^s di periodo, le quali si accentuano a $13^h25^m12^s$, proseguono con ampiezza $<$ mm. 0,05 e non tornano allo stato preesistente che verso $13^h27^m6^s$. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti dei principali osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

Coord. epic.: $\varphi = 36°$ N; $\lambda = 35°$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

31. ISOLE FILIPPINE. — Benevento. 18^h53^m registrazione (*O. G.; Vari*).

— Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. 18^h42^m; seconda fase 18^h52^m, per. 20^s; onde lente 19^h20^m, per. 20^s; massimo 19^h25^m, per. 25^s, amp. mm. 4; mass. secondario 19^h35^m, per. 20^s; fine 21^h10^m. (*O. G.; Alfani*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $18^h42^m28^s$, per. $1^s,4$; sec. fase $18^h51^m41^s$, per. 18^s; onde lente $19^h6^m44^s$, per. 21^s; mass. $19^h33^m47^s$, amp. mm. 12,5; fine 21^h14^m. — E. Prima fase $18^h42^m28^s$; sec. fase $18^h51^m41^s$, per. 12^s; onde lente $19^h6^m44^s$, per. 21^s; mass. $19^h35^m37^s$, amp. mm. 11; fine 20^h15^m. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A*. $18^h48^m,5$ c. P. (incerto per segnatura di vento) debss. traccie osc.; $19^h23^m34^s$ P. O. l. (deb. traccie osc.); 19^h29^m c. deb. O. l. per. $23^s,1$; 19^h34^m c. deb. O. l. per. $17^s,6$; $19^h35^m52^s$ m. a. O. l. mm. 0,4 dir. EW O. l.; per. $16^s,5$; 19^h37^m c. deb. O. l.; 19^h41^m c. debss. O. l.; 19^h56^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Debss. traccie incerte sovrapposte a segnatura di vento. (*O. G.; Vicentini*).

International Seismological Centre

31. QUARTO - Castello (Firenze). Registrazione con mass. a 19^h25^m. (*O. G.; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Il tracciato appare dapertutto lievemente agitato e non si distingue nulla di sicuro relativamente alle fasi preliminari, se si eccettui qualche vago indizio di trepidazione intorno a $18^h47^m54^s$ e 18^h53^m, sulla sola NE, che spicca alquanto sul resto della perturbazione. Di sicuro vi ha soltanto la fase a onde lente, la quale s'inizia intorno a $19^h29^m6^s$, sulla NE, con 5 evanescenti onde del periodo di 24^s c., di difficile misura, cui si attacca un gruppetto di 7 lievi onde, tra $19^h31^m26^s$ e $19^h33^m33^s$ con periodo di $18^s,1$ ed ampiezza di mm. 0,05; segue un'onda isolata ed un gruppetto di 5 evanescenti onde consimili colla fine a c. $19^h40^m48^s$. — Sulla NW si scorgono a stento due coppie d'evanescenti onde a c. 19^h30^m e $19^h39^m18^s$, col periodo di 18^s c. e poi più nulla.

Pendolo orizzontale (Comp. N.) e *microsismometrografo di Kg.* 1500 agitati, quest'ultimo anche artificialmente in prossimità della fase preliminare. (*O. G.; Cavasino*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra.

Coord. epic.: $\varphi = 11°,2$ N; $\lambda = 128°,8$ E Gr. (*Staz. Sismica Pulkowo*).

Novembre 1912.

2. PERSIA. — BENEVENTO. A 4^h10^m registrazione. (*O. G.; Vari*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 4^h6^m, durata 3^m; sec. tremiti 4^h10^m; princ. fase massima 4^h12^m, durata 1^m, amp. mm. 1; fine 4^h18^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $4^h7^m4^s$, amp. mm. 0,5; seconda fase 4^h12^m, amp. mm. 0,75; onde lente 4^h17^m, per. 20^s, amp. mm. 1,25; I° massimo 4^h18^m

International Seismological Centre

per. $18^s,5$, amp. mm. 1; II° massimo $4^h19^m30^s$ per. 12^s, amp. mm. 1,5; massimo secondario 4^h21^m, per. 12^s: fine incerta. (*O. G.; Alfani*).

2. Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Princ. $4^h6^m43^s$, amp. mm. 0,35; seconda fase $4^h11^m35^s$; fine incerta. (*O. G.; Labozzetta*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $4^h11^m59^s$; sec. fase $4^h16^m1^s$, per. 23^s; onde lente 4^h19^m, per. 25^s; mass. $4^h20^m55^s$, amp. mm. 2; fine 5^h4^m. — E. Prima fase $4^h11^m59^s$; sec. fase $4^h16^m1^s$, per. 14^s; onde lente $4^h19^m5^s$, per. 16^s; mass. $4^h23^m5^s$, amp. mm. 3; fine 5^h. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A*. $4^h12^m8^s$ P. (debss. osc.); $4^h15^m32^s$ m. a. mm. 1,2 dir. NS; $4^h20^m,5$ c. debss. osc.; fine incerta per perturbazioni locali.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. P. incerto per perturbazioni locali. Debss. traccie osc. fino a 4^h30^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Quarto - Castello (Firenze). A 4^h12^m princ. incerto di registrazione con mass. a 4^h20^m c. (*O. G.; Stiattesi*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato appare alquanto agitato durante parecchie ore sopra entrambe le componenti, ed è impossibile assegnare il principio e la fine del sismogramma; solo si può dire che intorno a $4^h7^m6^s \pm 3^s$ si scorge un debole rinforzo, che dà luogo ad un gruppetto d'onde strumentali alquanto più vistoso dei rimanenti, con ampiezza di mm. 0,2 sulla E e di mm. 0,1 sulla N; anzi su quest'ultima se ne trovano diversi altri della stessa entità. Del resto non si può dire nulla di sicuro e non si scorge alcun indizio d'onde lente.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Il tracciato è abbastanza tranquillo, prima e dopo; solo si nota, fra $4^h16^m43^s$ e $4^h24^m37^s$, un gruppo di 18 lievi onde col periodo di $26^s,3$ ed ampiezza $\leq$ mm. 0,1, seguìto da un'onda isolata intorno a $4^h28^m40^s$ e poi più nulla.

Nulla di sicuro nel *microsismometrografo di Kg.* 500, assai agitato. (*O. G.; Cavasino*).

International Seismological Centre

2. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Da premettere che ambedue i tracciati sono in continua *agitazione microsismica*, talchè è impossibile precisare il principio e la fine della perturbazione sismica. Soltanto si può dire che quest'ultima è forse già cominciata sulla componente NE intorno a $4^h11^m15^s \pm 2^s$ con un gruppettino di poche onde un po' più accentuate di quelle abituali, seguìto a $4^h11^m48^s$ c., da altre meglio visibili e che costituiscono la parte meno insignificante del sismogramma fino a $4^h14^m42^s$ c. con ampiezza $<$ mm. 0,05. Un ultimo gruppetto, che dà negli occhi, termina intorno $4^h15^m48^s$.

Sulla NW si nota una lieve accentuazione tra 4^h11^m e $4^h15^m15^s$ c. con onde meno insignificanti poco dopo il principio (ampiezze $<$ mm. 0,05) e poi irregolarmente decrescenti. Poi null'altro di speciale, tranne un gruppetto di 7 onde irregolari ($4^h19^m23^s$ - $4^h20^m18^s$) più o meno vaghe con P medio $= 8^s$ c. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

Coord. epic.: $\varphi = 35°,6$ N; $\lambda = 53°,4$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— PERSIA. — DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 5^h12^m; princ. fase mass. 5^h16^m, amp. mm. 1; fine 5^h22^m. (*O. M. G.*).

— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Sec. fase $5^h17^m34^s$, vibraz., amp. mm. 0,15; I° massimo 5^h20^m, per. 12^s, amp. mm. 0,75; II° massimo 5^h24^m, per. 12^s, amp. mm. 1: fine (?) 5^h50^m. (*O. G.; Alfani*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. $5^h12^m5^s$; sec. fase $5^h16^m51^s$; fine incerta. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Seconda fase $5^h17^m32^s$; onde lente $5^h21^m45^s$, per. 21^s; mass. $5^h28^m25^s$, amp. mm. 1,3; fine 5^h51^m. — E. Sec. fase $5^h17^m36^s$ (?); onde lente $5^h21^m45^s$, per. 14^s; mass. $5^h27^m50^s$, amp. mm. 0,8; fine 5^h49^m. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa ed Asia.

International Seismological Centre

2. MESSINA. *Sismografo Conrad.* A $22^h47^m20^s$ principio di vibrazioni rapidissime dell'amp. massima di appena mm. 0,15, con fine a $22^h47^m25^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— PERSIA (?). — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $22^h41^m14^s$ (?), per. 14^s; onde lente $22^h48^m14^s$, per. 23^s; fine 23^h11^m. — E. Prima fase $22^h41^m14^s$ (?), per. $12^s,5$; onde lente $22^h48^m14^s$, per. 21^s ; fine 23^h6^m. (*O. M.*).

— ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). — Il tracciato è rigorosamente rettilineo durante parecchie ore di seguito, e solo dopo speciale ricerca si è potuto rinvenire, fra $22^h46^m3^s \pm 3^s$ e $22^h50^m23^s$, un gruppetto di 10 evanescenti onde con periodo pressochè strumentale (26^s), la cui massima ampiezza arriva appena a mm. 0,05 c. verso la metà del gruppo, e poi più nulla di speciale.

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.* ; *Cavasino*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

4. MESSINA. Scossa del III°, di 3^s c.

Sismografo Conrad. A $8^h42^m11^s$ principio di oscillazioni rapide ; mass. a $8^h42^m13^s$, mm. 0,8 d'ampiezza ; fine a $8^h42^m19^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* A $20^h31^m3^s$ principio di vibrazioni rapidissime per scossetta locale del I° grado ; mass. a $20^h31^m4^s$, di appena mm. 0,15 ; fine a $20^h31^m7^s$. (*O. G.* ; *Spadaro*).

7. PENISOLA D'ALASKA. — BENEVENTO. 9^h registrazione (*O. G.* ; *Vari*).

— CARLOFORTE (Cagliari). *Microsismografo Vicentini.* — NE. Princ. $8^h52^m48^s$; mass. $8^h54^m50^s$ mm. 4,3 ; onde deboliss. $8^h58^m49^s$; ripresa $9^h3^m11^s$; fine $9^h6^m41^s$. — NW. Princ. $8^h53^m3^s$; mass. $8^h53^m55^s$ mm. 1,9 ; onde deboliss. $8^h57^m58^s$; ripresa $9^h3^m10^s$; fine $9^h6^m23^s$. (*O. G.* ; *Bemporad*).

7. CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Principio $8^h52^m53^s$, per. $1^s,8$; seconda fase $8^h53^m30^s$, per. $1^s,5$; onde lente $8^h53^m56^s$; massimo $8^h54^m3^s$, per. 2^s. amp. μ 16,6 ; fine $9^h2^m39^s$ — E. Princ. $8^h52^m54^s$, per. $1^s,7$; seconda fase $8^h53^m13^s$, per. $2^s,1$; onde lente $8^h53^m53^s$; massimo $8^h54^m26^s$, per. 2^s, amp. μ 33,3 ; fine $9^h2^m23^s$, per. 2^s — Verticale nulla.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $8^h52^m54^s$; onde lente $8^h53^m34^s$; massimo $8^h55^m14^s$, per. 3^s, amp. μ 33,3 ; fine $9^h3^m3^s$. — NW. Princ. $8^h52^m52^s$; onde lente $8^h54^m12^s$; massimo $8^h55^m32^s$, per. $4^s,3$, amp. μ 41,6 ; fine $9^h2^m52^s$.

Microsismografo Vicentini (1). — N. Princ. $9^h3^m12^s$; massimo $9^h3^m59^s$, per. $1^s,8$; amp. μ 8,3 ; fine $9^h8^m42^s$ — E. Princ. $9^h2^m58^s$; onde lente $9^h3^m22^s$; massimo $9^h3^m34^s$, per. $1^s,8$, amp. μ 20 ; fine $9^h8^m4^s$ — Verticale nulla.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $9^h3^m16^s$; onde lente $9^h3^m26^s$; massimo $9^h4^m14^s$, per. 6^s, amp. μ 1333,3 ; fine $9^h43^m11^s$ — NW. Princ. $9^h3^m18^s$; onde lente $9^h4^m4^s$; massimo $9^h4^m51^s$, per. $4^s,3$, amp. μ 50 ; fine $9^h42^m43^s$. (*O. G. ; Riccò*).

— CHIAVARI (Genova). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — NE. Princ. $8^h52^m30^s$; mass. $9^h3^m35^s$; per. 7^s ; fine 9^h14^m. — SE. Princ. $8^h52^m30^s$; mass. $9^h3^m35^s$, mm. 1,5, per. 7^s ; fine 9^h14^m. (*O. M. G.*).

— DOMODOSSOLA (Novara). *Tromometrografi Omori.* Primi tremiti 8^h50^m, durata 3^m50^s ; sec. tremiti $8^h53^m55^s$, durata 7^m35^s ; princ. fase mass. $9^h0^m25^s$, durata 1^m ; massimo 9^h1^m, amp. mm. 7 ; fine 9^h27^m. (*O. M. G.*).

— FERRARA. 8^h55^m sismogramma. (*O. M.*).

— FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici.* N. Princ. $8^h52^m16^s$, per. 6^s, amp. mm. 0,5 ; seconda fase $8^h55^m46^s$, per. 10^s, amp. mm. 0,75 ; onde lente $9^h2^m26^s$, per. 17^s, amp. mm. 4,75 ; I° mass. $9^h3^m37^s$, per. 20^s, amp. mm. 2,5 ; II° mass. 9^h19^m, per. 30^s, amp. mm. 3 ; massimo secondario

(1) Nel Boll. dell'Oss. si dà notizia di 2 registrazioni distinte, ma crediamo piuttosto trattarsi di una sola.

International Seismological Centre

9^h39^m, per. 20^s, amp. mm. 1; fine 14^h30^m. — E. Princ. $8^h52^m30^s$; onde lente $9^h2^m30^s$; I° mass. $9^h3^m36^s$, per. 20^s, amp. mm. 12,5; II° mass. 9^h14^m, per. 30^s, amp. mm. 7; III° mass. 9^h21^m, per. 30^s, amp. mm. 9; IV° mass. 9^h34^m, per. 30^s amp. mm. 9,25; massimo secondario 9^h40^m, amp. mm. 1,25; fine incerta. (*O. G.; Alfani*).

7. Foggia. Intorno a 9^h registrazione. (*O. G.; Nigri*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica e pendoli orizzontali.* Princ. 8^h54^m; mass. 9^h4^m; fine incerta. (*O. G.; Grablovitz*).

— Massa Marittima. A $8^h51^m40^s$ registrazione con amp. mass. di mm. 6 ½ e durata 1^h4^m. (*O. M.*).

— Messina. *Sismografo Conrad.* A $8^h52^m52^s$, principio alquanto incerto di registrazione debolissima; a $8^h53^m24^s$ fase principale; a $8^h53^m28^s$ mass. di periodo 2^s e d'amp. mm. 0,2; a $8^h53^m44^s$ altro massimo di per. $1^s,9$, amp. mm. 0,2; fine dopo le 9^h, impossibile a stabilirsi sovrapponendosi la registrazione, col principio dell'altra seguente. (*O. G.; Spadaro*).

Sismografo Conrad (1). A $9^h3^m52^s$ fase principale di una seconda registrazione, dell'amp. mass. di mm. 0,2 e di per. 2^s, della quale riesce difficile determinare le altre fasi, stante il tracciato perturbato frequentemente da lievissime ondulazioni di periodo pressochè strumentale. Fra le ore 9 e 12 sembra scorgersi altre registrazioni minori, ma non è possibile determinare il principio e la fine. (*O. G.; Spadaro*).

— Milano. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. $8^h51^m27^s$; ripresa $9^h1^m10^s$; mass. $9^h2^m5^s$ mm. 5; durata 1^h10^m. Il sismogramma è ben distinto ed abbastanza cospicuo: non altrettanto distinto è l'inizio, incertissima la fine per l'irrequietezza delle tracce. Ad una prima serie di gruppi regolari fusiformi di onde della durata di 5^m c. fa seguìto, dopo un periodo di relativa pausa, a $9^h1^m10^s$ una ripresa di maggior intensità della durata circa della

---

(1) Crediamo trattarsi, più che di registrazione distinta, di continuazioni della registrazione precedente.

International Seismological Centre

precedente e caratterizzata anch'essa dalla successione di gruppi regolari di onde che vanno poi gradatamente indebolendosi e ricomparendo poi qua e là, sempre meno percettibili. Onde lente appena s'intravvedono. (*Oss. Astr. di Brera*).

7. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Princ. (incerto) a $8^h52^m14^s$; rinforzo $8^h52^m22^s$, per. 2^s, amp. mm. 2 (*V*); sec. fase $9^h2^m15^s$, per 4^s, amp. mm. 1,8 (N), mm. 2 (E); onde lente $9^h3^m20^s$, per. 34^s - 20^s; fine 10^h10^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*). — N. Prima fase $8^h51^m28^s$ (?) (onde rapide su altre più lente); sec. fase $9^h1^m13^s$, per. 21^s; mass. $9^h30^m21^s$, ampiezza mm. 16,5; fine incerta. — E. Prima fase $8^h51^m28^s$ (?) (onde rapide su altre più lente); seconda fase $9^h1^m23^s$ (?), per. 18^s; onde lente $9^h13^m8^s$ (?); mass. $9^h27^m11^s$, amp. mm. 18; fine 11^h57^m.

Pendolo Verticale. — NNW. Prima fase $8^h51^m16^s$ (onde rapide su altre più lente); sec. fase $9^h1^m12^s$, per. $12^s,5$; mass. $9^h2^m52^s$, amp. mm. 2,5; fine incerta — ENE. Prima fase $8^h51^m16^s$ (onde rapide su altre più lente); sec. fase $9^h1^m13^s$, per. $12^s,5$; mass. $8^h53^m16^s$, amp. mm. 1,5; fine incerta. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. Per un guasto al movimento d'orologeria lo strumento non funziona.

Microsismografo B. Comp. vert. $8^h52^m7^s$ P.; $8^h52^m48^s$ m. a. mm. 7,55; $8^h56^m,5$ c. debss. osc.; $9^h1^m58^s$ P. II^a fase (debss. osc.); fine incerta per vibr. locali. — Comp. orizz. $8^h52^m7^s$ P.; $8^h53^m58^s$ m. a. mm. 18,5; $9^h1^m58^s$ P. II^a fase; $9^h4^m32^s$ m. a. mm. 14,6; $9^h5^m45^s$ c. deb. osc.; $9^h7^m,5$ c. deb. osc. per. $3^s,8$ sovrapposte a debss. osc. per. minore; $9^h15^m37^s$ P. O. l. (debss. traccie sovrapposte ad osc. dovute a vento); 9^h19^m c. deb. O. l. per. 22^s; $9^h24^m,5$ c. deb. O. l. per. $19^s,6$; $9^h32^m5^s$ c. O. l. per. $19^s,8$; $9^h35^m,5$ c. deb. O. l.; 9^h41^m c. deb. traccie O. l.; fine incerta per segnatura di vento. (*O. G.; Vicentini*).

— PAVIA. 8^h53^m notevole sismogramma. (*O. G.; Gamba*).

International Seismological Centre

7. QUARTO - Castello (Firenze). $8^h52^m30^s$ registrazione con le prime due fasi ben marcate. (*O. G.* ; *Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato si presenta assai perturbato durante l'intera giornata, a causa del vento forte (1), laonde riesce difficile precisare il principio del sismogramma. Nondimeno esso è già sicuro a c. $8^h52^m30^s \pm 3^s$, sulla N, dove s'inizia un notevole gruppo d'onde strumentali, che raggiunge il massimo di mm. 5 intorno a $8^h53^m18^s$, poi degrada colle solite alternative e si confonde coll'agitazione microsismica un paio di minuti dopo. Una leggera ripresa si scorge a $9^h2^m46^s$, con oscillazioni del periodo di 6^s e dell'ampiezza di mm. 0,7, disturbate anch'esse dalle strumentali sovrapposte ; possono essere seguite per circa mezzo minuto. In seguito, l'agitazione microsismica tende ad aumentare e non si distingue più nulla di sicuro, nemmeno la fase a onde lente. — Anche sulla E si scorge un vistoso gruppo d'onde strumentali, col principio intorno a $8^h52^m33^s$ e col massimo di mm. 3,6 intorno a $8^h53^m18^s$; ma non è possibile assegnarne la fine. Un accenno di ripresa si nota pure a $9^h2^m48^s$, con oscillazioni di periodo indeterminabile e con ampiezza di mm. 1 c., delle quali non si vede la fine ; nè in seguito si può dire più nulla di sicuro.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Anche qui l'agitazione microsismica impedisce di determinare esattamente il principio ; nondimeno esso è già sicuro a $8^h52^m44^s$, sulla NE, dove con brusco rinforzo s'inizia un gruppo d'oscillazioni strumentali, con due massimi di mm. 1,2 ciascuno intorno a $8^h54^m30^s$ e $8^h57^m6^s$ e poi decresce senza estinguersi. Brusco rinforzo a $9^h2^m44^s$ nelle oscillazioni ancora strumentali, con due massimi distinti di mm. 3,5 e mm. 3,2 rispettivamente intorno a $9^h3^m18^s$ e $9^h4^m54^s$ e, dopo circa un minuto, riprende

---

(1) Sempre a causa di questa perturbazione è stato impossibile riconoscere sulle zone le registrazioni di minor importanza che si ebbero altrove nello stesso giorno alle 18^h, 18^h45^m e 21^h.

International Seismological Centre

l'agitazione strumentale. Tracce sicure d'onde lente si possono avere a $9^h20^m27^s$ c. disturbate dalle strumentali sovrapposte, con periodo decrescente da 40^s a 18^s e con ampiezza di mm. 0,1. Altro gruppettino di 5 onde si scorge intorno a $9^h33^m42^s$, col periodo di 18^s c. ; poi qualche onda isolata fa capolino, qua e là, frammezzo l'agitazione e al di là di $9^h46^m42^s$ non si può dire più nulla di sicuro. — Sulla NW intorno a $8^h52^m54^s$, si ha una brusca accentuazione del movimento strumentale, che raggiunge l'ampiezza di mm. 1 in qualche punto, poi un notevole rinforzo a $9^h2^m49^s$, ancora con onde strumentali che raggiungono il massimo di mm. 2,2 intorno a $9^h4^m18^s$ e, dopo un paio di minuti, si nota una forte decrescenza. Della fase a onde lente, è possibile scorgere un gruppetto di 3 onde col principio a c. $9^h22^m42^s$ e col periodo di c. 30^s, cui tengon dietro, qua e là, coppie isolate che fanno capolino framezzo l'agitazione e che s'intravvedono sino a c. $9^h59^m24^s$, oltre di che non si può dire più nulla di sicuro.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Il tracciato non è del tutto tranquillo, però è sicura una lieve accentuazione del movimento strumentale a c. $8^h59^m12^s$, che raggiunge un primo massimo di mm. 0,2 intorno a $9^h5^m42^s$; subito dopo decresce e si accentua di nuovo a c. $9^h13^m42^s$ e poi cresce gradatamente sino intorno a $9^h32^m12^s$ dove raggiunge il massimo assoluto di mm. 0,5, per poi decrescere nuovamente sino a $10^h32^m42^s$, dove cessa il movimento, salvo microscopiche onde abituali. Una nuova ripresa si nota a $11^h1^m42^s$, con onde strumentali che raggiungono l'ampiezza di mm. 0,1 a c. $11^h4^m42^s$ ed altro gruppo pure isolato s'inizia a c. $11^h41^m42^s$, con ampiezza di mm. 0,1 e si estende fino a c. $12^h1^m42^s$. Altri gruppi di consimili onde si scorgono in seguito a rari intervalli, ma è dubbia la loro natura. (*O. G. ; Cavasino*).

7. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Da premettere che ambedue i tracciati sono in balìa di una forte *agitazione microsismica*, tale da impedire il riconoscimento dell'inizio preciso della 1ª fase preliminare. Non-

International Seismological Centre

dimeno sembra che l'inizio sulla componente NE avvenga insensibilmente intorno a $8^h52^m36^s \pm 2^s$ con onde di $1^s,2$ c. di periodo e d'ampiezza $<$ mm. 0,15 le quali sono sovrapposte ad altre meno rapide (3^s c.). Queste ultime crescono, poco a poco, fino al massimo di mm. 0,5 c. intorno a $8^h53^m42^s$ e poi decrescono, per essere già mascherate dall'agitazione microsismica verso $8^h58^m18^s$. Ricompariscono vagamente a $9^h2^m24^s$ c. e con minor incertezza a $9^h2^m51^s$ c. mostrando un P di $4^s\ 1/4$ c.; poi crescono fino al massimo di mm. 0,4 intorno 9^h4^m, per ridecrescere e confondersi di nuovo col tracciato abituale verso $9^h5^m30^s$. Nessun indizio di onde lente. Sembra che il tracciato NW sia già perturbato sismicamente a $8^h52^m46^s$, e con sicurezza a $8^h52^m51^s$, dove si vede una brusca deviazione della pennina. Seguono onde di $1^s,1$ c. di periodo e d'ampiezza $<$ mm. 0,15 le quali si mostrano dapprima vagamente, poscia in modo evidente, sovrapposte ad altre meno rapide (3^s). Queste ultime crescono fino al massimo di mm. 0,4 c. intorno $8^h53^m42^s$ e poi lentissimamente degradano fino a $8^h55^m27^s$, nel quale istante si rinforzano subitamente tanto da toccare, pochi secondi dopo, l'ampiezza di mm. 0,4. Poi decrescono di nuovo, mostrandosi assai irregolari e frastagliate a causa dell'agitazione usuale, e si possono ritenere già scomparse intorno $9^h0^m30^s$. Una ripresa brusca si mostra a $9^h2^m50^s$ con onde di c. 6^s di periodo, assai frastagliate e crescenti rapidamente fino al massimo di mm. 1,3 c. intorno $9^h3^m30^s$ e poi decrescenti tanto che finiscono per confondersi coll'agitazione microsismica già intorno $9^h10^m30^s$, Poi più nulla di speciale fin verso 9^h27^m dove assai vagamente sembrano delinearsi onde lente, meglio visibili in un gruppo di 4 onde ($9^h31^m21^s$ - $9^h32^m50^s$) d'ampiezza $<$ mm. 0,1 e di c. 22^s di periodo. Siffatte onde, sempre più insignificanti e vaghe, si possono seguire, ad intervalli, fin verso $9^h49^m48^s$. (*G. Agamennone*).

7. Salò (Brescia). *Sismometrografo Agamennone. Comp. NE.* Da 9^h2^m a 9^h11^m si nota un lieve ondulamento, con una

International Seismological Centre

ampiezza massima non superiore a mm. 0,1 ; poi si svolge il sismogramma principale con un'ampiezza massima di mm. 0,6 a $9^h11^m50^s$ circa. A $9^h12^m28^s$ circa l'ondulamento si affievolisce sensibilmente ; e da 9^h13^m a 9^h16^m non si riscontrano che lievissime perturbazioni, quindi il tracciato si fa regolare.

Comp. NW. — Da 9^h2^m a 9^h11^m non si osservano che lievissime perturbazioni. Da $9^h11^m10^s$ a $9^h12^m50^s$ circa si sviluppa il sismogramma principale con un'ampiezza massima di mm. 0,5 a $9^h11^m50^s$ c. A 9^h13^m il tracciato è quasi rettilineo, e a 9^h16^m circa lo è interamente. Non si potè calcolare il per. perchè non si scaricò la G. V.

Non agirono i sismoscopi. (*O. G. ; Fantoni*).

7. SIENA (Oss.za). *Microsismografo Vicentini*. Princ. 8^h59^m 2^s-3^s ; mass. $9^h0^m12^s$; fine 9^h15^m (incerta). (*O. G.; Maccioni*).

Microsismografo Vicentini (1). Princ. $9^h18^m6^s$; mass. 9^h20^m c. ; fine 9^h28^m-30^m. (*O. G. ; Maccioni*).

— VALLE DI POMPEI (Napoli). *Tromometrografi Omori*. — NNE. Prima fase 8^h53^m (indecifrabile per onde pulsatorie), per. 3^s, amp. mm. 1 ; sec. fase $9^h3^m20^s$, amp. mm. 1 ; massimo $9^h4^m4^s$; fine $9^h7^m30^s$. — ESE. Prima fase $8^h52^m25^s$; sec. fase 9^h3^m (indecifrabile per onde pulsatorie) ; massimo $9^h3^m40^s$, per. $7^s,5$, amp. mm. 13 ; fine 9^h12^m. (*O. G. ; Alfano*).

— VENEZIA. *Microsismografo Vicentini*. N. Princ. $8^h51^m24^s$ amp. mm. 0,15 per. 3^s ; $8^h52^m4^s$ amp. mm. 0,4 ; per. $2^s,4$; $8^h52^m19^s$ amp. mm. 5,75 per. $2^s,4$; $8^h56^m44^s$ amp. mm. 2,5 per. 3^s ; $8^h59^m40^s$ amp. mm. 0,25 per. 4^s ; $9^h1^m40^s$ fine. Princ. disturbato da oscillazioni dovute a vento. (*O. M. Sem. Patr.*).

Microsismografo Vicentini (1). N $9^h1^m40^s$; $9^h2^m4^s$; $9^h4^m4^s$; $9^h6^m39^s$; $9^h10^m49^s$ fine. Il princ. si perde nelle oscillazioni del precedente movimento. La fine è assai incerta. (*O. M. Sem. Patr.*).

---

(1) Crediamo trattarsi, anzichè di registrazione distinta, di continuazione della registrazione precedente.

International Seismological Centre

— Registrazioni nei principali osservatori della Terra. Coord. epic.: $\varphi = 56°,5$ N; $\lambda = 166°,3$ W Gr. (*Staz. Sismica Pulkowo*).

7. CATANZARO, REGGIO C. — Badolato (Catanzaro) 15^h29^m ond. NE di 15^s del IV (*S.*). — Borgia 15^h14^m ond. E del V°; avv. da tutti in qualunque punto della città. (*S.*). — Catanzaro 15^h20^m ond. di pochi secondi, del IV°; avv. da molti in quiete. (*Prof. Scalfaro*). — Filadelfia 15^h25^m suss. di 2^s del VI°; avv. da tutti nelle case con spavento e fuga all'aperto. Caduta di calcinacci con qualche lesione leggera negli edifici meno solidi: rombo aereo contemporaneo alla scossa (*S.*). — Gasperina 15^h20^m ond. di pochi secondi, avv. da quasi tutti benchè leggera (*S.*). — Martirano 15^h17^m ond. N di 1^s del IV°; avv. da molti in maniera sensibile (*S.*). — Mileto $15^h11^m46^s$ scossa del IV°. (*O. G.; Labozzetta*). Mongiana 15^h ond. NW di 7^s del III°, avv. da pochi (*S.*). — Petilia Policastro 15^h5^m ond. NE di 5^s del III°, avv. da pochi (*S.*). — Pizzo 15^h22^m, ond. NE di 2^s; avv. dalla maggior parte in casa e fuori, con spavento e fuga all'aperto (*S.*). — Sambiase 15^h15^m suss. del IV° avv. da pochi in quiete (*S.*). — Soveria Simeri 15^h ond. brevissima, avv. da pochi in quiete (*S.*). Tiriolo 15^h12^m ond. NW di 3^s-4^s del III°-IV°; avv. da pochi in quiete. (*O. M.*). — Tropea 15^h30^m ond. di 3^s del III°. (*O. M.*). — Laureana di borello (Reggio Calabria) intorno 16^h di 3^s c. (*S.*).

— Risposte negative da Cropani (Catanzaro), Petrona, Taverna.

— Catania. *Microsismografo Vicentini.* — N. Principio $15^h12^m31^s$; onde lente $15^h12^m56^s$; massimo $15^h13^m4^s$, per. 2^s, amp. μ 20; massimo secondario $15^h13^m38^s$, per. $1^s,8$; fine $15^h14^m25^s$ — E. Princ. $15^h12^m31^s$; onde lente $15^h12^m54^s$; massimo $15^h12^m58^s$, per. 2^s, amp. μ 20; fine $15^h14^m46^s$, per. $1^s,8$. Verticale nulla.

Nulla *al Grande Sismometrografo Cancani.* (*O. G.; Ricò*).

International Seismological Centre

7. Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca sismica*. Princ. 15^h12^m; fine 15^h16^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— Messina. *Sismografo Conrad*. Inizio a $15^h11^m37^s$; primo massimo a $15^h11^m43^s$, per. 2^s, amp. mm. 1,6; secondo massimo a $15^h11^m52^s$, per. $1^s,9$, amp. mm. 1,5; terzo massimo $15^h12^m14^s$, per. $2^s,1$; amp. mm. 0,9; fase susseguente $15^h13^m12^s$; fine $15^h14^m7^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Princ. $15^h11^m46^s$, per. rapidissimo; onde lente $15^h11^m49^s$, amp. mm. 14,85 (N) mm. 15,75 (E) mm. 5,5 (V); massimo $15^h11^m53^s$; fine 15^h16^m. (*O. G.; Labozzetta*).

— Mineo (Catania). 15^h13^m registrazione. (*O. G.; Guzzanti*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Princ. $15^h31^m53^s$, per. rapidissimo; onde lente $15^h31^m56^s$, amp. mm. 1,6 (V); fine $15^h32^m15^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MESSICO. — Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici*. — Princ. $18^h15^m6^s$, per. 15^s, amp. mm. 0,4; massimo 18^h28^m, per. $18^s,5$; amp. mm. 0,5; massimo secondario 18^h38^m, per. 20^s, amp. mm. 0,4; fine incerta. (*O. G.; Alfani*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* — N. Prima fase $17^h57^m26^s$ (?) (gli inizi delle diverse fasi sono solo probabili); sec. fase $18^h7^m9^s$, per. 11^s; onde lente $18^h20^m5^s$; massimo $18^h31^m26^s$, amp. mm. 6; fine incerta. — E. Prima fase $17^h57^m26^s$ (?) (gli inizi delle diverse fasi sono solo probabili); sec. fase $18^h7^m9^s$, per. 18^s onde lente $18^h20^m5^s$, per. $19^s,5$; mass. $18^h33^m21^s$, amp. mm. 2,4; fine incerta. (*O. M.*).

— Registrazioni in vari osservatori d'Europa, America ed Oceania.

— TERREMOTO LONTANO. — Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici*. — Princ. 18^h58^m, per. 15^s, amp. mm. 0,4; mass. 19^h12^m, per. 20^s, amp. mm. 1, massimo

International Seismological Centre

secondario 19^h25^m, per. 20^s, amp. mm. 0,4; fine 20^h50^m. (*O. G.; Alfani*).

7. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $18^h37^m16^s$ (?); onde lente $19^h2^m5^s$; mass. $19^h17^m46^s$; amp. mm. 15; fine 19^h44^m. — E. Prima fase $18^h37^m16^s$ (?); onde lente $19^h2^m5^s$; mass. $19^h17^m51^s$, amp. mm. 3,5; fine 20^h6^m. (*O. M.*).

— QUARTO - Castello (Firenze). A 19^h12^m fase principale di registrazione. (*O. G.; Stiattesi*).

— Registrazioni in vari osservatorî d'Europa.

— TERREMOTO LONTANO (?). — MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $20^h45^m2^s$; onde lente $20^h57^m7^s$; fine 21^h7^m. — E. Prima fase $20^h45^m2^s$ onde lente $20^h56^m14^s$; fine 21^h14^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $20^h56^m32^s$ c. P. (incerto per segnatura di vento) debss. osc.; $20^h58^m36^s$ P. II^a fase; $20^h59^m46^s$ m. a. mm. 2,1 dir. NS; $21^h1^m,5$ c. deb. osc.; $21^h5^m,5$ c. debss. osc.; fine incerta per segnatura di vento.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. P. incerto per segnatura di vento; $20^h57^m50^s$ m. a. mm. 0,95; $20^h58^m35^s$ P. II^a fase; $20^h59^m42^s$ m. a. mm. 1,9; 21^h c. deb. osc.; fine incerta per segnatura di vento. (*O. G.; Vicentini*).

— La Staz. sismica di Jena ha una registrazione (Km. 1400) a 20^h57^m.

8. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $9^h25^m54^s$, per. rapido; onde lente $9^h26^m1^s$; fine $9^h27^m5^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— MANIACE (Catania). 13^h37^m ond. NE di 4^s del II°. (*O. G.; Beek*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Principio $13^h38^m32^s$, per. 2^s: massimo $13^h38^m42^s$, amp. μ 28,3; II° massimo $13^h38^m57^s$, per. $1^s,8$, amp. μ 78,3; III° massimo $13^h39^m11^s$, amp. μ 41,6; massimo secondario

International Seismological Centre

$13^h39^m30^s$; II° massimo secondario $13^h39^m49^s$ per. 2^s ; fine $13^h41^m29^s$, per. $1^s,5$. — E. Princ. $13^h38^m30^s$; onde lente $13^h38^m39^s$; massimo $13^h38^m45^s$, per. 2^s ; amp. μ 25 ; II° massimo $13^h38^m59^s$, per. 2^s, amp. μ 70 ; III massimo $13^h39^m47^s$, per. 2^s, amp. μ 61,6 ; fine $13^h41^m34^s$, per. $1^s,5$. — Verticale. Princ. $13^h38^m38^s$; massimo $13^h38^m50^s$, amp. μ 11,1 ; fine $13^h39^m3^s$.

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Principio $13^h38^m31^s$; massimo $13^h38^m52^s$, per. 3^s, amp. μ 41,6 ; fine $13^h41^m16^s$. — NW. Princ. $13^h38^m30^s$; massimo $13^h38^m45^s$ per. $4^s,2$, amp. μ 25 ; fine $13^h41^m17^s$. (*O. G. ; Riccò*).

8. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Inizio $13^h38^m23^s$; fase principale $13^h38^m35^s$, per. $2^s,6$; primo mass. $13^h38^m43^s$, per. $2^s,3$, amp. mm. 1 ; secondo mass. $13^h38^m54^s$, per. $2^s,3$, amp. mm. 0,6 ; terzo mass. $13^h39^m2^s$, per. $2^s,3$, amp. mm. 0,5 ; fase susseguente $13^h40^m8^s$; fine a 13^h41^m c. (*O. G. ; Spadaro*).

10. MESSINA. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $4^h9^m41^s$; mass. $4^h9^m43^s$, amp. mm. 0,8, per. rapidiss. ; fine $4^h9^m50^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

14. MESSINA. Scossa di 3^s del III°.

Sismografo Conrad. Princ. $1^h26^m50^s$; mass. $1^h26^m52^s$, per. rapido, amp. mm. 1,5 ; fine $1^h26^m59^s$. (*O. G. ; Spadaro*):

17. PADOVA. *Microsismografo A.* Debss. traccie incerte.

Microsismografo B. Comp. Vert. $8^h49^m25^s$ c. P. (incerto per vibr. locali) ; $8^h49^m31^s$ P. II^a fase ; $8^h49^m33^s$ m. a. mm. 1,7 ; 8^h50^m c. debss. osc. ; fine incerta per vibr. locali. — Comp. orizz. $8^h49^m23^s$ P. (debss. osc.) ; $8^h49^m35^s$ m. a. mm. 0,4 ; 8^h51^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— TERREMOTO LONTANO. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $13^h2^m9^s$, amp. mm. 0,1; I° mass. 13^h15^m, per. 24^s, amp. mm. 0,25 ; II° mass. 13^h18^m, per. 20^s,

International Seismological Centre

amp. mm. 0,75 ; III° mass. $13^h23^m32^s$, per. 20^s, amp. mm. 1 ; mass. secon. 13^h32^m, per. $18^s,5$; fine 14^h22^m. (*O. G. ; Alfani*).

17. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. (Nella componente N si hanno gruppi di onde lente quasi di continuo per tutto il giorno), onde lente $13^h15^m1^s$ (?), per. 25^s; mass. $13^h26^m5^s$, amp. mm. 0,6 ; fine 13^h44^m. — E. Prima fase $12^h32^m2^s$ (?), per. 18^s ; sec. fase $12^h48^m43^s$, per. 21^s ; onde lente $13^h10^m54^s$, per. $26^s,5$; mass. $13^h22^m28^s$, amp. mm. 0,7 ; fine incerta. (*O. M.*).

— Registrazioni in molti degli osservatorî principali della Terra.

19. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Principio di vibrazioni rapidissime a $4^h23^m37^s$; mass. $4^h23^m38^s$, amp. mm. 0,4 ; fine $4^h23^m58^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossetta avvertita da qualche persona in perfetta quiete.

Sismografo Conrad. Principio $11^h9^m27^s$; mass. $11^h9^m29^s$ mm. 0,5 ; fine $11^h9^m53^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSICO. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $15^h10^m40^s$, amp. mm. 1 ; mass. 15^h41^m per. 24^s-30^s, amp. mm. 2,25 ; mass. secondario 15^h50^m, per. 17^s-50^s, amp. mm. 0,5 ; fine 18^h50^m. (*O. G. ; Alfani*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio 15^h12^m (?) ; fine incerta. (*O. G. ; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* — N. Prima fase $14^h59^m2^s$; sec. fase $15^h18^m48^s$; onde lente $15^h38^m49^s$, per. 26^s ; mass. $15^h49^m20^s$, amp. mm. 1,6 ; fine 16^h43^m. — E. Prima fase $14^h59^m2^s$; sec. fase $15^h18^m48^s$ onde lente $15^h38^m49^s$, per. 25^s ; mass. $15^h49^m25^s$, amp. mm. 3 ; fine 17^h4^m. (*O. M.*).

— QUARTO - Castello (Firenze). 15^h8^m tracce di registrazione. (*O. G. ; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). — Il tracciato, in precedenza, è rigorosamente tranquillo,

International Seismological Centre

solo qualche vaga onda isolata si scorge appena a partire da $15^h26^m \pm 3^s$; poi viene un gruppettino di tre evanescenti onde strumentali intorno a $15^h34^m12^s$, a cui fanno seguito due altri gruppetti, che costituiscono la parte più notevole del sismogramma : l'uno fra $15^h42^m24^s$ e $15^h45^m11^s$, col periodo di $27^s,8$ ed ampiezza di mm. 0,05, l'altro fra $15^h47^m11^s$ e $15^h51^m16^s$, col periodo di $24^s,5$ ed ampiezza di mm. 0,05. Qualche altra coppia d'insignificanti onde fino a c. 16^h9^m e poi più nulla.

Nulla negli altri registratori. (*O. G. ; Cavasino*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra.

Uno studio completo di questo fenomeno è nella pubblicazione : « La zona megaseismica Acambay-Tixmadeje, Estado de Mexico-Conmovida el 19 noviembre de 1912, estudiada por Fernando Urbina y Heriberto Camacho » (Boletin del Istituto Geologico de Mexico, n. 32, 1913).

22. Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Principio $6^h9^m31^s$, per. rapido ; onde lente $6^h9^m47^s$, amp. mm. 0,75 (N) mm. 0,7 (E) mm. 1,15 (V) ; fine $6^h11^m25^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— Mileto (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Princ. (E) $8^h9^m43^s$, per. rapido ; onde lente $8^h9^m52^s$; fine $8^h10^m48^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— TRENTINO e VICENZA. — Arsiero (Vicenza) 17^h suss. di 2^s, molto leggera, avv. da pochi. (*S.*). — Crespadoro 17^h20^m ond. di 6^s del IV° ; avv. da pochi al pian terreno, da pochissimi sulla strada, senza spavento (*S*). — Posina 17^h27^m ond. N di pochi secondi ; avv. da pochi in perfetta quiete e nei piani superiori (*S.*). — Valdagno 17^h30^m c. ond. di pochi secondi ; avv. da pochi al primo piano e da nessuno nei piani terreni. — Valli dei Signori 17^h34^m suss. di 2^s; avv. generalmente con un po' di panico e preceduta da forte rombo. (*S. T. U.*).

International Seismological Centre

Risposte negative Rocca S. Casciano (Firenze); Sogliano al Rubicone (Forlì); Erbezzo (Verona); Asiago (Vicenza), Thiene.

— La scossa fu avvertita a $17^h33^m15^s$ a Rovereto come ond. e suss., di 15^s del IV°-V°; preceduta da rombo.

22. Padova. *Microsismografo A.* $17^h31^m18^s$ P. (debss. vibr. sovrapposte ad osc. dovute a vento); $17^h31^m23^s$ m. a. vibr. mm. 0 35 dir. EW; 17^h32^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Debss. traccie incerte sovrapposte a vibr. locali. Comp. orizz. Debss. traccie incerte. (*O. G.; Vicentini*).

— Isola d'Ischia (Napoli). *Vasca Sismica.* Princ. 18^h18^m; fine 18^h21^m. (*O. G.; Grablovitz*).

27. TERREMOTO LONTANO. — Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. 9^h50^m; massimo 10^h35^m, per. 12^s, amp. mm. 0,75; mass. secon. 10^h50^m; fine 11^h3^m. (*O. G.; Alfani*).

— Padova. *Microsismografo A.* Debss. traccie incerte.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $10^h34^m12^s$ P. (deb. osc.); $10^h34^m37^s$ m. a. mm. 1,2; $10^h39^m50^s$ P. II^a fase; $10^h40^m4^s$ m. a. mm. 2,75; 10^h42^m c. debss. osc.; fine incerta per segnatura di deb. vento. (*O. G.; Vicentini*).

— Intorno 10^h ½ registrazioni in vari osservatorî d'Europa, America ed Oceania.

28. FOGGIA. — Carpino (Foggia) 9^h12^m suss. seguita dopo pochi secondi da altra ond. non breve (*S.*). — Ischitella 9^h scossa di 8^s, sensibile (*S.*). — Rodi 9^h15^m scossa alquanto sensibile (*S.*). — Vico Garganico 9^h14^m suss. di 2^s del IV°, seguita a brevissimo intervallo da altra della stessa durata e intensità (*S.*).

— FORLI'. — Bertinoro 15^h19^m ond. SE di 3^s; avv. da tutti, anche in moto, con panico e accomp. da fortissimo rombo. (*S. T. U.*). — Cesena 15^h25^m ond. di 1^s-2^s

International Seismological Centre

del IV°. (*O. M.*). — FORLIMPOPOLI 15^h30^m ond. e suss. di 6^s, del IV° ; avv. da molti, anche in moto, e preceduta da rombo nell'aria (*S.*).

Risposte negative da CESENATICO (Forlì) e SAVIGNANO.

28. BERTINORO (Forlì). 18^h55^m ond. SE di 2^s ; avv. da molti, con un po' di panico, accomp. da rombo sotterraneo. (*S. T. U.*).

— TURKESTAN. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $22^h4^m10^s$, amp. mm. 0,25 ; sec. fase 22^h9^m, amp. mm. 0,1 ; massimo 22^h13^m, per. 20^s, amp. mm. 0,35 ; massimo secondario 22^h16^m, amp. mm. 0,1 ; fine 22^h40^m. (*O. G. ; Alfani*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $22^h3^m17^s$ (?) ; sec. fase $22^h9^m54^s$, per. 21^s ; onde lente $22^h16^m7^s$, per. 23^s ; fine incerta. — E. Prima fase $22^h3^m12^s$ (?) ; sec. fase $22^h9^m49^s$; fine 22^h40^m.

Pendolo Verticale. NNW. Prima fase $22^h2^m12^s$; fine incerta. — ENE. Prima fase $22^h2^m12^s$; fine incerta. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $22^h2^m20^s$ P. (debss. osc.) ; $22^h9^m43^s$ m. a. mm. 1,8 dir. NS ; $22^h10^m,5$ c. deb. osc. ; 22^h35^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Traccie incerte sovrapposte a segnatura di vento. (*O. G. ; Vicentini*).

— QUARTO - Castello (Firenze). Da 22^h4^m a 22^h12^m fase princ. di registrazione con amp. mass. di mm. 1,6. (*O. G. ; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Ambedue i tracciati si presentano lievemente agitati, prima e dopo ; soltanto fra $22^h3^m13^s \pm 3^s$ e $22^h6^m22^s$ sulla componente E, si scorge un gruppo d'onde strumentali, alquanto più notevole degli altri circonvicini, che presenta varie insignificanti alternative e con un massimo di mm. 0,3 intorno a $22^h5^m6^s$. In seguito, nessun indizio d'onde lente. — Sulla N esiste, in corrispondenza, un gruppetto minore di consimili

International Seismological Centre

onde, ma ne esistono altri prima e dopo della stessa entità, e perciò non si può dire nulla di sicuro.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Anche qui i tracciati si presentano dapertutto lievemente agitati ; però intorno a $22^h3^m52^s$, sulla NE, s'inizia un gruppo d'onde strumentali alquanto più notevole degli altri e presenta un massimo di mm. 0,2 intorno a 22^h6^m, poi decresce insensibilmente, colla fine incerta a c. 22^h11^m 18^s. — Sulla NW, intorno a $22^h3^m32^s$, s'iniziano tracce lievissime di vibrazioni, con periodo pressochè strumentale (4^s), con una deviazione di mm. 0,2 intorno a 22^h5^m e la fine incerta a $22^h8^m42^s$ c.

Nulla di sicuro nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). (*O. G. ; Cavasino*).

28. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Da premettersi che lo strumento è in balìa d'una forte *agitazione microsismica.* Sul tracciato NW si nota una lieve accentuazione sulle onde abituali forse già intorno $22^h2^m48^s \pm 2^s$, la quale va irregolarmente crescendo, diventando meno insignificante tra $22^h3^m42^s$ e $22^h4^m36^s$ con onde $\leqq$ mm. 0,1 e di 5^s c. di periodo. Seguono alcuni gruppi minori, in uno dei quali si scorgono onde più rapide (1^s,8 c.). Il tracciato è tornato quasi allo stato abituale, allorchè la perturbazione ripiglia con onde di 5^s-6^s di periodo a $22^h6^m54^s$ le quali da un'ampiezza iniziale di c. mm. 0,1 decrescono nuovamente, per confondersi con quelle dell'agitazione microsismica già intorno $22^h10^m24^s$. L'inizio sulla componente NE si può porre con grande incertezza a 22^h3^m c. e con maggior probabilità la perturbazione sismica è già cominciata intorno $22^h3^m42^s$ con onde press'a poco dello stesso periodo ($1^s\,{}^3/_4$) di quelle abituali. Il gruppo principale di 47 onde ($22^h4^m46^s$ - $22^h6^m7^s$) dà un'ampiezza massima di c. mm. 0,1 intorno $22^h5^m21^s$. Seguono gruppi minori sempre di consimili onde, le quali finiscono per fondersi nell'agitazione usuale già intorno 22^h8^m. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni nei principali osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

International Seismological Centre

30. TERREMOTO LONTANO. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $4^h7^m17^s$, amp. mm. 0,1 ; sec. fase 4^h17^m, per. 10^s, amp. mm. 0,4 ; massimo 4^h19^m, per. $17^s,5$, amp. mm. 0,5 ; massimo secondario 4^h28^m, per. 15^s, amp. mm. 0,25 ; fine 4^h41^m. (*O. G. ; Alfani*).
— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Sec. fase $4^h12^m25^s$ (?) ; onde lente $4^h19^m6^s$; mass. $4^h22^m35^s$ amp. mm. 2 ; fine 4^h42^m. — E. Sec. fase $4^h12^m25^s$ (?) ; onde lente $4^h19^m6^s$; mass. $4^h22^m20^s$, amp. mm. 1 ; fine incerta. (*O. M.*).
— Registrazioni in vari ossservatorî europei ed in quello di Cairo (Egitto).

— MESSINA, *Sismografo Conrad*. A $14^h3^m57^s$, principio di vibrazioni rapidissime per scossetta locale del I°, mass. a $14^h3^m59^s$ di mm. 0,6 ; fine a $14^h4^m7^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

Dicembre 1912.

1. ISOLE RIU-KIU. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $9^h35^m18^s$, amp. mm. 0,1 ; sec. fase 9^h46^m, amp. mm. 0,15 ; massimo 10^h15^m, per. 20^s, amp. mm. 1 ; mass. secondario 10^h33^m, per. 15^s, amp. mm. 0,5 ; fine 11^h12^m. (*O. G. ; Alfani*).
— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi*. — N. Prima fase $9^h34^m5^s$; sec. fase $9^h48^m29^s$, per. 18^s ; onde lente $10^h10^m40^s$, per. 32^s ; mass. 10^h24^m, amp. mm. 6,5 ; fine 11^h15^m. — E. Prima fase $9^h34^m5^s$; sec. fase $9^h48^m29^s$, per. 14^s ; onde lente $10^h10^m40^s$, per. 23^s ; mass. $10^h22^m20^s$, amp. mm. 3,5 ; fine 10^h55^m. (*O. M.*).
— TARANTO - Borgo (Lecce). Intorno a 10^h registrazione. (*O. G. ; Ferraiolo*).
— Registrazioni in molti dei principali osservatorî della Terra.

International Seismological Centre

3. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Principio di tremiti molto rapidi a $4^h24^m30^s$; mass. $4^h24^m33^s$, amp. mm. 0,2; fine $4^h24^m39^s$. (*O. G.; Spadaro*).

5. PENISOLA D'ALASKA. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Massimo 13^h35^m; fine (?) 15^h20^m. (*O. G.; Alfani*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* — N. Traccia molto confusa. — E. Prima fase $13^h39^m14^s$; sec. fase 13^h49^m; onde lente $13^h59^m8^s$ (?), per. 14^s; fine 14^h42^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $13^h39^m30^s$ P. (debss osc. per. $1^s,7$); $13^h41^m42^s$ m. a. mm. 1,5 dir. NS; $13^h49^m2^s$ P. II^a fase (deb. osc.); $13^h49^m30^s$ m. a. mm. 1,7 dir. NS; 13^h55^m c. debss. osc.; 14^h25^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. Traccie incerte sovrapposte a segnatura di deb. vento. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Pendolo orizzontale* (*Comp. N.*). — Il tracciato, in precedenza, è abbastanza tranquillo, a meno di un gruppettino di tre evanescenti onde strumentali intorno a $13^h45^m48^s$. Di sicuro si nota un gruppo di 20 onde, tra $14^h10^m49^s$ e $14^h19^m13^s$ con periodo di $25^s,2$ ed ampiezza massima di mm. 0,1 c., cui segue una coppia isolata ed altro gruppetto di 6 evanescenti onde consimili colla fine a $14^h30^m48^s$ c.

Nulla di sicuro nei due *microsismometrografi*, perchè troppo agitati. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Da premettere che lo strumento è in balìa d'una discreta agitazione microsismica, talchè riesce impossibile precisare l'inizo del sismogramma. — Sulla componente NW si nota un'accentuazione quasi brusca delle onde preesistenti a $13^h39^m49^s \pm 2^s$, le quali toccano il massimo di quasi mm. 0,05 verso $13^h40^m24^s$ mostrando un periodo di $2^s\,1/2$-3^s. Indi decrescenza irregolare, ed il tracciato è già tornato allo stato abituale, allorchè l'agitazione sembra accentuarsi di nuovo verso $13^h49^m18^s$ e con si-

International Seismological Centre

curezza a partire da $13^h49^m42^s$ c. con onde di c. 3^s-4^s di P. e col massimo di quasi mm. 0,1 intorno 13^h50^m. Poi siffatte onde degradano, mostrandosi in qualche punto anche meno rapide (5^s-6^s) e sembrano già svanite intorno $13^h52^m54^s$. Più oltre, nessun indizio sicuro di onde lente. — Per la componente NE si può dire con sufficiente sicurezza che la perturbazione sismica è già cominciata a $13^h39^m50^s$ con onde $\geqq$ mm. 0,05 le quali mostrano un P. medio di 1^s $^3/_4$, sono generalmente decrescenti e continuano in numero di 81 fino a $13^h42^m11^s$. Quivi avviene una sensibile diminuzione, in seguito alla quale si ricade nelle onde abituali all'agitazione microsismica (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra.

Coord. Epic.: $\varphi = 57°$ N: $\lambda = 136°$ W Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

5. MESSINA. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Principio a $23^h25^m13^s$; mass. $23^h25^m15^s$ di mm. 0,3 d'ampiezza e di per. rapidiss.; fine $23^h25^m22^s$. (*O. G.; Spadaro*).

6. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $2^h40^m22^s$, per. rapido; onde lente $2^h40^m32^s$; fine $2^h41^m45^s$ (*O. G.; Labozzetta*).

— MESSINA. Scossa del IV°.

Sismografo Conrad. A $6^h40^m10^s$ inizio di oscillazioni rapidissime; a $6^h40^m12^s$ mass. di mm. 2,5 di amp.; a $6^h40^m18^s$ altro mass. di mm. 2,1; fine a $6^h40^m50^s$. (*O. G.; Spadaro*).

7. MESSINA. Scossa del II°.

Sismografo Conrad. Princ. $13^h51^m44^s$; mass. $13^h51^m47^s$, mm. 0,5, per. rapido; fine $13^h52^m2^s$. (*O. G.; Spadaro*).

7-8. TERREMOTO LONTANO. — BENEVENTO. A 0^h7^m registrazione. (*O. G.; Vari*).

International Seismological Centre

7-8. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $23^h59^m3^s$, amp. mm. 0,1 ; sec. fase 0^h3^m, per. 12^s, amp. mm. 0,2 ; onde lente 0^h9^m, per. 20^s, amp. mm. 1 ; massimo 0^h12^m, per. 20^s, amp. mm. 1 ; mass. secondario 0^h30^m, per. 20^s, amp. mm. 1 ; fine 1^h17^m. (*O. G. ; Alfani*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone.* Princ. verso 0^h; amp. mass. non misurabile. Tracce appena percettibili di perturbazione (onde irregolari ?) : il princ. non è rilevabile. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Seconda fase $0^h9^m12^s$, per. 18^s ; onde lente $0^h19^m34^s$, per. 25^s ; fine 1^h25^m. — E. Prima fase $23^h56^m24^s$; sec. fase $0^h9^m11^s$, per. 18^s ; onde lente $0^h19^m34^s$, per. 25^s ; fine 1^h10^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $23^h59^m40^s$ P. (deb. osc.) ; $0^h4^m31^s$ m. a. mm. 1,25 dir. NS ; $0^h9^m26^s$ P. II^a fase ; $0^h9^m32^s$ m. a. mm. 4,15 dir. NS ; 0^h15^m,5 c. deb. osc. ; 0^h19^m,5 c. debss. osc. ; 0^h50^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. Vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $23^h59^m40^s$ P. (debss. osc.) ; $0^h5^m54^s$ m. a. mm. 0,85 ; $0^h9^m26^s$ P. II^a fase ; $0^h10^m4^s$ m. a. mm. 2,2 ; 0^h10^m,5 c. deb. osc. ; 0^h15^m,5 c. debss. osc. fino a 0^h45^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Il tracciato E, in precedenza tranquillissimo, comincia a mostrarsi microscopicamente perturbato intorno a $23^h59^m36^s \pm 3^s$ da vibrazioni di carattere strumentale che non oltrepassano l'ampiezza di mm. 0,05 e poi insensibilmente degradano. Un lievissimo rinforzo si nota a $0^h3^m42^s$, con vibrazioni consimili che raggiungono un massimo d'appena mm. 0,1 intorno a $0^h5^m33^s$, ed altro uguale rinforzo a c. $0^h9^m18^s$, con oscillazioni dello stesso carattere. Tracce sicure d'evanescenti onde lente si rinvengono fra $0^h15^m8^s$ e $0^h19^m20^s$ con periodo decrescente da 16^s a 12^s e poi più nulla. — Sulla N intorno a $23^h59^m40^s$ si rinvengono tracce microscopiche di vibrazioni strumentali che scompaiono dopo circa mezzo minuto. Una ripresa alquanto più sentita avviene a

$0^h3^m39^s$, con vibrazioni consimili che raggiungono un massimo di mm. 0,1 intorno a $0^h5^m36^s$ e poscia lentamente declinano. Una coppia d'insignificanti onde si scorge a c. $0^h9^m20^s$, col periodo di 5^s c., un altro gruppettino di 4 consimili onde, colla fine a c. $0^h10^m20^s$, e poi più nulla di speciale.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW, intorno a $0^h2^m54^s$, s'inizia insensibilmente una serie di lievissime oscillazioni strumentali, che presentano un massimo ben marcato di mm. 0,4 intorno a $0^h9^m21^s$, poi decrescono lentamente e si estinguono a c. $0^h17^m6^s$. In seguito, non si scorge alcun indizio d'onde lente. — Sulla NE s'intravvedono, in corrispondenza, tracce di lievissime oscillazioni ; ma non è possibile eseguire alcuna misura esatta, perchè la pennina interrompeva ogni momento la linea.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Intorno a $0^h12^m30^s$ principia una coppia d'evanescenti onde strumentali ; subito dopo viene un gruppo di 12 onde, tra $0^h14^m8^s$ e $0^h19^m8^s$, con periodo di 25^s ed ampiezza di mm. 0,05. Ne segue un altro pure di 12 onde, tra $0^h20^m32^s$ e $0^h25^m8^s$, con periodo di 23^s ed ampiezza di mm. 0,05, e poscia vengono due altri gruppettini d'evanescenti onde strumentali, colla fine a c. $0^h35^m18^s$. (*O. G. ; Cavasino*).

7-8. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, regolarissimo, comincia a mostrare già qualche vaga sinuosità a $23^h59^m32^s \pm 2^s$, ma la perturbazione è cominciata di sicuro a $23^h59^m38^s$ con onde appena visibili di c. $1^s\ ½$ di periodo le quali proseguono più o meno evanescenti fino a $0^h3^m50^s$, dell'indomani. Qui comincia la fase meno insignificante con onde $<$ mm. 0,05 e senza massimi spiccati, le quali si protraggono fin verso $0^h6^m54^s$. Dopo qualche gruppetto isolato minore, si verifica una piccola ma distinta ripresa a $0^h19^m16^s$ con onde consimili alle precedenti e che si possono seguire fin verso $0^h10^m18^s$. — Sul tracciato NW, quasi rettilineo, si comincia a scorgere qualche onda addirittura evanescente intorno a $23^h59^m39^s$ con $P = 1^s\ ⅓$ c.

International Seismological Centre

Siffatte onde si mostrano con minore difficoltà a partire da $23^h59^m45^s$ e ben presto si sovrappongono ad altre onde di c. 5^s di periodo e d'ampiezza < mm. 0,05. Quest'ultime si accentuano alquanto a $0^h3^m50^s$ c. e raggiungono il massimo di quasi mm. 0,1 intorno $0^h5^m30^s$, mantenendosi $\leq$ mm. 0,1 fin verso $0^h6^m30^s$, mentre sono ormai scomparse quelle più rapide. Poi decrescenza con onde divenute più o meno evanescenti, allorchè a $0^h9^m16^s$ si ha una sensibilissima e brusca ripresa, tanto che, qualche secondo dopo, si ha il massimo assoluto di mm. 0,4 cui traggono dietro onde generalmente decrescenti e col periodo predominante di 5^s ½. Il periodo diviene, in seguito, ancor meno rapido (7^s c.) e le onde sembrano già cessate al di là di $0^h24^m18^s$. Poi più nulla, se si eccettui una assai vaga onda di 15^s ½ di P. intorno a $0^h32^m48^s$ ed un gruppetto di altre 5 onde consimili con la fine verso $0^h35^m30^s$. (*G. Agammenone*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra.

8. TERREMOTO LONTANO. — Benevento. A 22^h40^m registrazione. (*O. G.; Vari*).

— Padova. *Microsismografo A.* $22^h32^m,5$ c. P. (incerto) debss. osc.; $22^h42^m18^s$ P. II^a fase (debss. osc.); $22^h42^m22^s$ m. a. mm. 1,45 dir. NS; $22^h42^m,5$ c. debss. osc. fino a 23^h c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $22^h32^m33^s$ P. (debss. osc.); $22^h33^m44^s$ m. a. mm. 0,6; $22^h42^m18^s$ P. II^a fase; $22^h42^m33^s$ m. a. mm. 1,35; 22^h43^m c. debss. osc. fino a 23^h c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Sulla N intorno a $22^h32^m24^s \pm 3^s$, principio alquanto indeciso di microscopici tremiti di carattere strumentale, che svaniscono quasi completamente dopo un paio di minuti. Riprendono a c. $22^h35^m45^s$, raggiungendo un massimo di mm. 0,2 intorno a $22^h36^m39^s$,

International Seismological Centre

indi degradano e le ultime microscopiche sinuosità si estinguono a c. $22^h39^m36^s$. — Sulla E, a $22^h32^m25^s$, principio ben netto di lievissimi tremiti di carattere strumentale, non più ampi di mm. 0,05 e che persistono per circa un minuto. Una ripresa alquanto più sentita avviene a $22^h35^m45^s$, con oscillazioni consimili che raggiungono il massimo di mm. 0,2 intorno a $22^h36^m42^s$ e poscia lentamente declinano estinguendosi a c. $22^h40^m39^s$ Altra ripresa avviene in modo brusco, a $22^h42^m8^s$, con oscillazioni strumentali dell'ampiezza iniziale di mm. 0,1 e che si estinguono totalmente a $22^h44^m12^s$ c.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NE, intorno a $22^h36^m54^s$, inizio di microscopici tremiti piuttosto irregolari che sembrano di carattere strumentale e ricevono un lieve rinforzo a c. $22^h42^m9^s$, ove raggiungono un massimo di mm. 0,1 ; poi vanno scemando ma non è possibile assegnarne la fine. — Sulla NW a $22^h42^m9^s$ si nota una brusca oscillazione strumentale coll'ampiezza di mm. 0,2 ; seguono oscillazioni lievissime che si confondono coll'agitazione microsismica circa due minuti dopo.

Nulla nel *Pendolo orizzontale* (*Comp. N*). (*O. G. ; Cavasino*).

8. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW, regolarissimo, comincia insensibilmente ad essere perturbato, a $22^h32^m23^s \pm 2^s$, da onde microscopiche di c. $1^s\ 1/3$ di periodo, le quali raggiungono il massimo ($<$ mm. 0,05) a $22^h32^m38^s$ c. e poi decrescono, per già svanire intorno $22^h33^m42^s$. Dopo una calma quasi perfetta, ripigliano a $22^h36^m33^s$ e si mantengono della stessa ampiezza e dello stesso P. delle precedenti fin verso $22^h37^m30^s$; indi cedono il posto ad altre meno rapide ($2^s\ 1/2$-3^s) sempre $<$ mm. 0,05 e che si estinguono, poco a poco, già intorno $22^h40^m54^s$. Dopo nuova calma, si verifica una brusca e forte ripresa a $22^h42^m5^s$ con onde di 3^s c. di P. col massimo di mm. 0,2 a $22^h42^m7^s$ e che poi vanno decrescendo e possono essere seguite, più o meno a stento, fin verso $22^h49^m24^s$. Nessun indizio d'onde lente.

International Seismological Centre

— Anche il tracciato NE è rettilineo, allorchè a $22^h32^m24^s$ cominciano a mostrarsi onde affatto evanescenti e di $1^s\,1/4$ di P. le quali divengono un po' meno insignificanti, pochi secondi dopo e poi vanno decrescendo lasciandosi vedere a stento a gruppetti, qua e là, fin verso $22^h36^m31^s$. A questo momento ripigliano alquanto, si rendono un po' meno insignificanti intorno $22^h37^m6^s$ e poi di nuovo degradano, tanto che il tracciato è tornato normale, o quasi, a $22^h42^m7^s$, allorchè a questo punto si verifica una sensibile e brusca ripresa col massimo, di quasi mm. 0,05, un paio di secondi dopo, e con onde poi decrescenti che si possono ritenere già cessate al di là di $22^h43^m36^s$ c. Il periodo delle onde è andato facendosi un po' meno rapido e verso la fine si aggirava su 2^s. (*G. Agamennone*).

— Registrazioni in vari osservatorî europei.

9. GIAPPONE. — Firenze (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $1^h4^m54^s$, amp. mm. 0,1 ; seconda fase $1^h12^m19^s$, amp. mm. 0,25 ; onde lente 1^h22^m, per. 24^s, amp. mm. 0,1; I° massimo 1^h36^m, per. 24^s, amp. mm. 1,5; II° massimo $1^h,40^m$, per. 20^s, amp. mm. 1,5 ; massimo secondario $1^h\,52^m$ per. 15^s, amp. mm. 0,4 ; fine 2^h34^m. (*O. G. ; Alfani*).

— Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $1^h2^m9^s$; sec. fase $1^h12^m20^s$, per. $19^s,5$; mass. $1^h44^m13^s$, amp. mm. 3,5; fine 2^h50^m. — E. Prima fase $1^h2^m9^s$; sec. fase $1^h12^m20^s$, per. 14^s ; mass. $1^h46^m46^s$, ampiezza mm. 5 ; fine 2^h32^m. (*O. M.*).

— Padova. *Microsismografo A.* $1^h1^m44^s$ P. debss. traccie osc.) ; $1^h12^m8^s$ P. II^a fase ; $1^h12^m29^s$, m. a. mm. 1,2 dir. EW ; $1^h13^m,5$ c. debss. traccie osc. ; 1^h33^m c. P. O. l. (debss. traccie); 1^h38^m c. deb. O. l. per. $20^s,2$; 1^h42^m c. O. l. per. $19^s,9$; $1^h42^m41^s$ m. a. O. l. mm. 0,65 dir. EW O. l. per. $15^s,9$; 1^h46^m c. O. l. per. $16^s,1$ dir. NS ; 1^h48^m c. O. l. per. $14^s,2$; 1^h52^m c. deb. O. l. ; 2^h1^m c. debss. O. l. ; 2^h9^m c. debss. traccie O. l. ; 2^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $1^h1^m44^s$ P. (debss. traccie osc.) ; $1^h12^m8^s$

International Seismological Centre

P. II[a] fase (debss. traccie osc.) ; 1^h40^m c. deb. O. l. per. $16^s,5$; 1^h46^m c. deb. O. l. per. 15^s ; 1^h54^m c. debss. O.l. ; 2^h c. debss. traccie O. l. ; 2^h20^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*)

9. Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Ambo i tracciati, in precedenza, sono rigorosamente rettilinei, allorchè intorno a $1^h1^m54^s \pm 3^s$, sulla N, s'iniziano dei tremiti strumentali addirittura microscopici, che si estinguono del tutto a c. $1^h6^m54^s$. Poi più nulla sino ad un gruppetto di 9 evanescenti onde lente, visibili a stento, tra $1^h44^m49^s$ e $1^h47^m10^s$, col periodo di $15^s,7$; indi il tracciato ritorna perfettamente tranquillo. — Sulla E, a $1^h1^m54^s$, principio abbastanza sicuro di lievissimi tremiti strumentali, non più ampi di mm. 0,05, che cessano dopo qualche minuto e riprendono a $1^h5^m24^s$, per svanire poi del tutto a c. $1^h8^m18^s$. Tracce sicure d'onde lente si hanno già a c. $1^h37^m18^s$ e subito dopo si delinea nettamente un gruppo di 18 onde, tra $1^h38^m29^s$ e $1^h43^m20^s$, con periodo di $16^s,2$ ed ampiezza di mm. 0,05. Seguono due altre coppie isolate di consimili onde e poi viene un gruppo di 7 onde col punto di mezzo intorno a $1^h47^m30^s$, col periodo di 15^s c. ; dopo altri pochi gruppettini, qua e là, il tracciato ritorna perfettamente tranquillo intorno $1^h55^m54^s$.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW, intorno a 1^h2^m, principio alquanto indeciso di microscopici tremiti che sembrano di carattere strumentale e sono di di ficile misura ; una lievissima ripresa si nota a c. 1^h12^m. La fase a onde lente s'inizia intorno a $1^h35^m54^s$, con oscillazioni lievissime del periodo iniziale di c. 25^s, che vanno man mano rinforzandosi fino ad un massimo di mm. 0,2 intorno a 1^h39^m e poi successivamente scemando, mentre il loro periodo decresce a poco a poco fino a ridursi di 15^s intorno $1^h43^m24^s$. Gruppetti di onde lente si trovano fra $1^h44^m10^s$ e $1^h47^m43^s$ con periodo di $16^s,4$ ed ampiezza massima di mm. 0,1 e fra $1^h48^m42^s$ e $1^h50^m58^s$, con periodo di $13^s,6$ ed ampiezza di mm. 0,05 ; poi un altro gruppettino di 5 evanescenti onde a c. $1^h55^m6^s$, col periodo di 17^s c. e qualche coppia

International Seismological Centre

isolata colla fine verso $2^h1^m18^s$. — Sulla NE, intorno a 1^h2^m, principio alquanto indeciso di lievissimi tremiti non più ampii di mm. 0,05, sui quali non è possibile alcuna esatta misura. Una lievissima ripresa con oscillazioni di carattere strumentale avviene intorno $1^h12^m36^s$ e persiste per qualche minuto. Tracce evanescenti d'onde lente si hanno già a c. $1^h37^m24^s$; poi viene un lungo gruppo d'onde fra $1^h41^m28^s$ e $1^h54^m24^s$, col periodo regolarmente decrescente da 21^s a 15^s e con un massimo di mm. 0,2 intorno a $1^h47^m18^s$, a cui seguono evanescenti coppie isolate che si estinguono completamente a $1^h59^m30^s$ c.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Fra $1^h35^m46^s$ e $1^h49^m41^s$ si riscontra un gruppo di 37 onde, con periodo di $22^s,3$ ed ampiezza massima di mm. 0,2 verso il punto di mezzo del gruppo, seguìto, a poca distanza, da due gruppettini d'evanescenti onde consimili che cessano completamente a $1^h57^m18^s$ c. (*O. G.* ; *Cavasino*).

9. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NW, regolarissimo, comincia assai vagamente a mostrarsi sinuoso fin da $1^h1^m \pm 2^s$ per effetto d'onde forse di 6^s di periodo. Ma la perturbazione è già cominciata con minore incertezza a $1^h2^m6^s$ c. con onde più rapide ($2^s\ ½$ c.) mescolate, qua e là, con le precedenti, e che diventano meno insignificanti intorno $1^h2^m42^s$. Indi decrescono irregolarmente e lentissimamente mostrandosi meno rapide, ed il tracciato è tornato quasi regolare, allorchè sembra verificarsi una vaga accentuazione intorno 1^h12^m e con minor incertezza a $1^h12^m48^s$ c. con onde $<$ mm. 0,05 e di 5^s-6^s di periodo. Quest'ultime continuano a mostrarsi fin verso 1^h19^m ; poi non restano che sinuosità più o meno evanescenti ed indecifrabili ed a intervalli sempre più rari, finchè si giunge a $1^h36^m18^s$ c. Quivi cominciano a delinearsi onde estremamente appiattite con P. iniziale di c. 22^s le quali si fanno meno lente man mano che crescono in ampiezza e raggiungono il massimo di quasi mm. 0,2 intorno $1^h39^m18^s$ con P = 18^s c. Indi decrescono e si fanno ancor meno lente e possono essere seguite a grande stento fin verso $1^h57^m6^s$, quando

International Seismological Centre

il loro P. si aggira sui 12^s. — Il tracciato NE, pure rettilineo, comincia a mostrare onde affatto evanescenti a $1^h1^m54^s$ con P = 1^s,8 c. le quali diventano un po' meno insignificanti a $1^h2^m30^s$ c. e poi decrescono lentamente fino verso $1^h4^m30^s$ c.; e quivi potrebbe già porsi la fine, se non si scorgessero ancora alcuni gruppettini di simili onde, sempre più evanescenti ed a rari intervalli fino a $1^h9^m12^s$ c. (*G. Agamennone*).

9. TARANTO - Borgo (Lecce). A 1^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra. Coord. Epic.: $\varphi = 39°$ N; $\lambda = 143°$ E Gr. (*Staz. Sism. Pulkowo*).

— VAGLIAGLI (Siena). 9^h43^m ond. di pochi secondi, del III°; avv. da molti in letto desti e accomp. da rombo. (*S.T.U.*).

— GOLFO DEL MESSICO. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici*. Princ. $9^h36^m24^s$, amp. mm. 0,1; seconda fase 9^h45^m, per. 15^s, amp. mm. 0,25; onde lente $9^h55^m52^s$, per. 30^s, amp. mm. 1; I° massimo 10^h16^m, per. 20^s, amp. mm. 2; II° mass. $10^h20^m50^s$, per. 20^s, amp. mm. 3,5; mass. secondario 10^h35^m, per. 15^s, amp. mm. 1; fine 13^h45^m. (*O. G.; Alfani*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Pendoli orizzontali*. Principio 9^h45^m,5; onde lente 10^h22^m; fine 11^h. (*O. G.; Grablovitz*).

— MILANO. *Sismometrografo Agamennone*. Princ. verso 9^h45^m; amp. mass. non misurabile. Tracce appena percettibili di perturbazione con qualche onda lenta debolissima: non rilevabile il principio. (*Oss. Astr. di Brera*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori*. Onde lente 10^h (?), per. 19^s; fine 11^h30^m (?). (*O. G.; Labozzetta*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* — N. Prima fase 9^h45^m (?); sec. fase $9^h55^m36^s$, per. 14^s; mass. $10^h20^m21^s$, amp. mm. 6; fine incerta. — E. Prima fase $9^h45^m4^s$; sec. fase $9^h55^m32^s$, per. 19^s,5; onde lente $10^h1^m53^s$, per. 28^s; mass. $10^h26^m31^s$, amp. mm. 10; fine 11^h34^m. (*O. M.*).

International Seismological Centre

9. PADOVA. *Microsismografo A.* $9^h45^m,5$ c. P. (incerto) debss. traccie osc. ; $9^h55^m50^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; $10^h17^m45^s$ P. O. l. (debss. O. l. per. 21^s) ; 10^h24^m c. deb. O. l. per. 20^s ; 10^h28^m c. deb. O. l. per. $18^s,2$; $10^h31^m3^s$ m. a. O. l. mm. 0,65 dir. EW O. l. per. $16^s,9$; 10^h32^m c. deb. O. l. ; 10^h35^m c. O. l. per. $15^s,1$; 10^h39^m c. deb. O. l. per. 16^s ; 10^h41^m c. debss. O. l. ; 10^h52^m c. debss. traccie O. l. ; 11^h15^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $9^h45^m45^s$ c. P. (incerto) debss. oscillazioni; $9^h55^m50^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; $10^h17^m54^s$ P. O. l. (debss. traccie) ; 10^h28^m c. deb. O. l. per. $16^s,5$; 10^h31^m c. deb. O. l. per. $16^s,2$; 10^h40^m c. debss. O. l. ; 10^h47^m c. debss. traccie O. l. ; 11^h c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — I tracciati, in precedenza, sono tranquillissimi, ma per quanto riguarda la fase preliminare, si distinguono a stento tremiti microscopici che sembrano di carattere strumentale, col principio intorno a 9^h45^m $18^s \pm 3^s$ per entrambe le componenti, e si protraggono per un paio di minuti, senza alcun accenno di ripresa. Molto meglio visibile riesce la fase a onde lente. Così sulla E s'incontra un gruppo di 25 onde ben regolari, tra $10^h18^m34^s$ e $10^h26^m46^s$, con periodo di $19^s,7$ ed ampiezza massima di mm. 0,1 verso la metà del gruppo e poi più nulla. — Sulla N, in corrispondenza, non si rinviene nulla di sicuro, forse per deficiente sensibilità della relativa pennina.

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Non si distingue nulla di sicuro relativamente alle fasi preliminari, se si eccettuino alcune microscopiche ed irregolari sinuosità sopra entrambe le componenti, col principio intorno a $9^h45^m48^s$ e che si protraggono per qualche minuto. Della fase a onde lente, se ne hanno tracce evanescenti a partire da $10^h9^m18^s$, sulla NW ; poi viene un gruppo di 29 onde ben regolari, fra $10^h18^m17^s$ e $10^h28^m3^s$, con periodo di $20^s,2$ ed ampiezza massima di mm. 0,1 verso la metà del gruppo, a cui segue un altro gruppo di 23 onde, fra $10^h29^m38^s$ e $10^h35^m52^s$, col periodo

International Seismological Centre

di $16^s,2$ e poche altre evanescenti onde consimili, colla fine a c. $10^h40^m30^s$. — Sulla NE, causa le frequenti interruzioni del pennino, si scorge un solo gruppo di 22 onde, fra $10^h19^m9^s$ e $10^h26^m17^s$ con periodo di $19^s,5$ ed ampiezza di mm. 0,1 e poi tracce evanescenti, qua e là, delle quali non è possibile assegnare la fine.

Pendolo orizzontale (*Comp. N*). — Intorno a $9^h56^m18^s$ principiano insignificanti ondulazioni di carattere strumentale, che vanno leggermente rinforzandosi nel gruppo successivo, finchè si arriva al massimo del movimento, con un gruppo di 19 onde ($10^h16^m19^s$ - $10^h24^m19^s$) con periodo di $25^s,3$ ed ampiezza di mm. 0,2 ; seguono gruppetti di consimili onde successivamente degradanti che si estinguono a $10^h49^m18^s$ c. (*O. G. ; Cavasino*).

9. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Il tracciato NE, regolarissimo, comincia a mostrarsi perturbato, a $9^h45^m21^s \pm 2^s$, da onde addirittura evanescenti e di c. $1^s,7$ di periodo le quali senza massimi spiccati e mantenendosi ben al disotto di mm. 0,05 continuano fin verso $9^h47^m54^s$. Poi non manca qualche gruppettino, qua e là, di consimili onde sempre più insignificanti con la fine forse a $9^h52^m30^s$. Anche il NW è quasi rettilineo, allorchè a $9^h45^m24^s$ c. comincia a mostrare vaghe onde rapide ($1^s,1$ c.) affatto evanescenti sotto forma di tre gruppettini e poi, intorno $9^h46^m6^s$, un gruppetto di 8 onde $\leqq$ mm. 0,05 con P. medio $= 5^s$ c. dopo il quale non restano, qua e là, che onde consimili più o meno indecise. Una sensibile ripresa si verifica a $9^h55^m48^s$ con onde pure di c. 5^s di P. le quali crescono fino al massimo di quasi mm. 0,1 intorno $9^h54^m24^s$, indi decrescono irregolarmente con P. alquanto più lento (5^s-6^s) e finalmente diventano così insignificanti che non si possono più analizzare. Soltanto fra $10^h9^m6^s$ e $10^h10^m24^s$ si scorgono con grande difficoltà alcune poche onde estremamente appiattite e con P. da 17^s a 19^s c. Poi più nulla di sicuro fino ad un gruppo di 17 belle onde ($10^h19^m5^s$ - $10^h24^m43^s$) con P. decrescente da 23^s a 19^s c. (valore medio 20^s c.), le quali crescono fino al massimo di mm. 0,2 c. intorno

International Seismological Centre

$10^h21^m54^s$. Indi decrescenza con qualche rinforzo, qua e là. Da un gruppo di 12 onde ($10^h34^m41^s$ - $10^h37^m58^s$) d'ampiezza $<$ mm. 0,05 si cava P. medio = 16^s ½ c. Siffatte onde proseguono, più oltre, a gruppetti di poche onde, sempre più insignificanti e possono essere seguite a grande stento fin verso $10^h49^m36^s$. (*G. Agamennone*).

9. TARANTO - Borgo. (Lecce). Intorno a 10^h registrazione. (*O. G. ; Ferraiolo*).

— Registrazioni nei principali osservatorî d'Europa, Asia, Africa ed America.

Coord. Epic. : $\varphi = 19°$ N ; $\lambda = 85°$ W Gr. (*Staz. Sismica Pulkowo*).

— VAGLIAGLI (Siena). 21^h37^m ond. di pochi secondi del II° avv. da pochi in perfetta quiete, accomp. da rombo. (*S. T. U.*).

11. ETNA. — LINGUAGLOSSA (Catania) 11^h15^m ond. di 7^s del V°. (*S. T. U.*). — MANIACE 11^h20^m del II°. (*O. G.; Beek*). — MILO 11^h23^m molto forte. (*O. G. ; Riccò*). — RANDAZZO 11^h25^m suss. di 3^s, del IV° avv. da molti anche in moto. (*S. T. U.*). — RIPOSTO 11^h33^m ond. SE e suss. di 7^s del II°, avv. da pochi in quiete. (*O. M.*). — S. ALFIO 11^h31^m suss. di 5^s avv. da tutti. (*S. T. U.*). — S. VENERINA 11^h23^m forte. (*O. G. ; Riccò*). — ZAFFERANA 11^h23^m forte. (*O. G. ; Riccò*).

— CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Principio $11^h22^m33^s$; massimo $11^h22^m42^s$, per. 1^s,7, amp. μ 56,1 ; sec. mass. $11^h23^m11^s$, per. 1^s,8, amp. μ 36,6 ; mass. second. $11^h23^m32^s$, per. 1^s,8 ; fine $11^h25^m12^s$, per. 2^s — E. Princ. $11^h22^m33^s$; onde lente $11^h22^m38^s$; mass. $11^h22^m45^s$, per. 2^s, amp. μ 75 ; II° mass. $11^h22^m56^s$, per. 2^s, amp. μ 91,6 ; mass. second. $11^h23^m18^s$, per. 2^s; II° mass. second. $11^h23^m37^s$, per. 2^s,1 ; III° mass. second. $11^h23^m49^s$, per. 2^s,1 ; fine $11^h25^m3^s$, per. 1^s,7 — Verticale. Principio $11^h22^m30^s$; mass. $11^h22^m39^s$, per. 0,8, amp. μ 33.3 ; II° mass. $11^h22^m47^s$, amp. μ 66,6 ; III° mass. $11^h23^m7^s$, amp. μ 177.7 ; fine $11^h23^m43^s$.

International Seismological Centre

Grande Sismometrografo Cancani — NE. Principio $11^h22^m34^s$; fine $11^h23^m34^s$. — NW. Princ. $11^h22^m35^s$; fine 11^h23^m. (*O. G.; Riccò*).

11. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $11^h22^m28^s$; fase principale $11^h22^m40^s$; massimo $11^h23^m3^s$, per. 2^s, amp. mm. 1,2; fase susseg. $11^h23^m45^s$; fine 11^h25^m c. (*O. G.; Spadaro*).

— MINEO. *Grande Sismometrografo.* 11^h23^m registrazione con lievissima seghettatura della mass. amp. di mm. 0,7. (*O. G.; Guzzanti*).

13. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini.* Principio $11^h25^m6^s$, per. rapido; onde lente $11^h25^m20^s$, per. 1 c., amp. mm. 0,5 (N), mm. 0,55 (E), mm. 2,2 (V); fine $11^h27^m30^s$. (*O. G.; Labozzetta*) (1).

15. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini.* Princ. $19^h47^m4^s$, per. rapido; onde lente $19^h47^m15^s$, ampiezza mm. 0,75 (N), mm. 0,7 (E), mm. 2,15 (V); fine $19^h48^m10^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

18. VAGLIAGLI (Siena). 13^h20^m ond. e suss. di pochi secondi, avv. da molti in quiete, accomp. da rombo. (*S. T. U.*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1.500. — I tracciati non sono del tutto tranquilli; nondimeno il principio è ben sicuro a $17^h48^m27^s \pm 3^s$, sulla N, con vibrazioni rapidissime che qui non sono analizzabili e che si sovrappongono alle onde strumentali. Crescono dapprima fino al massimo di mm. 0,5 intorno a $17^h48^m42^s$, poi degradano e si confondono coll'agitazione microsismica intorno a $17^h49^m48^s$. — Sulla E il principio è ben netto a $17^h48^m27^s$, pure con tremiti rapidi sovrapposti alle onde strumentali, che raggiun-

---

(1) Vedi la precedente scossa Etnea. La concordanza dell'ora fa pensare ad un equivoco di data.

International Seismological Centre

gono il massimo di mm. 0,8 intorno a $17^h48^m42^s$, poi degradano regolarmente e si confondono coll'agitazione microsismica lievissima a $17^h50^m6^s$ c.

A $17^h48^m35^s$, in seguito al funzionamento del *Tremitoscopio Agamennone*, scatta il meccanismo della grande velocità, e sulle due componenti si riscontrano da principio tremiti del solito periodo di 0,5, probabilmente dovuti alle vibrazioni elastiche del sistema amplificatore, in seguito oscillazioni lievissime di carattere strumentale che svaniscono insensibilmente.

Il *Microsismometrografo di Kg.* 500 era fuori d'azione per cattivo svolgimento della zona.

Nulla nel *Sismometrografo a doppia velocità*. (*O. G.; Cavasino*).

18. ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Il tracciato NE, alquanto agitato da onde abituali di c. 2^s e < mm. 0,05, mostra a $17^h48^m32^s \pm 2^s$ una lievissima accentuazione con onde un po' più rapide ($1^s\ ½$ c.) le quali si rinforzano bruscamente a $17^h48^m46^s$, mostrando ivi il massimo assoluto di quasi mm. 0,1. A questo punto comincia la fase più notevole costituita da onde rapidissime (0^s,7 c.), sovrapposte a quelle abituali, e che si può ritenere già chiusa a $17^h50^m12^s$ c. Poi seguitano gruppi, qua e là, di onde abituali più o meno accentuate fin verso $17^h54^m6^s$; dopo di che il tracciato ritorna normale. — Sul NW, non perfettamente rettilineo, cominciano a $17^h48^m34^s$ c. onde rapidissime (0^s,7 c.) addirittura evanescenti che si rendono visibili con minore stento a $17^h48^m42^s$ e subiscono un brusco e sensibile rinforzo pure a $17^h48^m46^s$. Ivi comincia la fase più notevole con il massimo di poco più di mm. 0,05 a $17^h49^m12^s$. Indi decrescenza con onde alquanto meno rapide (1^s c.) che si possono ritenere già cessate verso $17^h50^m6^s$, salvo qualche sinuosità, qua e là, più o meno vaga che si fonde con la lievissima agitazione preesistente. (*G. Agamennone*).

20. TERREMOTO LONTANO. — BENEVENTO. 17^h50^m registrazione. (*O. G.; Vari*).

International Seismological Centre

20. MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini*. Princ. $17^h48^m25^s$, onde lente $17^h48^m56^s$, amp. mm. 0,25 (N), mm. 0,2 (E), mm. 0,6 (V); fine $17^h52^m50^s$. (*O. G.; Labozzetta*).

— PADOVA. *Microsismografo A*. Traccie incerte.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $17^h47^m34^s$ P. (debss. osc.); $17^h51^m34^s$ m. a. mm. 0,95; 17^h53^m c. debss. osc.; 18^h10^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Ambo i tracciati appariscono lievemente agitati, prima e dopo, dalle solite onde strumentali, laonde il principio riesce alquanto incerto a $17^h46^m10^s \pm 3^s$, sulla E, con vibrazioni strumentali poco più spiccate delle precedenti; poi avviene un notevole rinforzo a c. $17^h47^m24^s$, che dà luogo ad un gruppetto di 12 onde strumentali, d'aspetto fusiforme, col massimo di mm. 0,7 intorno a $17^h47^m36^s$; indi seguono vibrazioni lievissime che si possono seguire per qualche altro minuto, ma non è possibile assegnarne la fine. — Sulla N si nota un gruppetto ben distinto d'onde strumentali, fra $17^h47^m14^s$ e $17^h47^m32^s$, col massimo di mm. 0,3 intorno a $17^h47^m24^s$; seguono per qualche minuto lievi vibrazioni consimili man mano degradanti e che si confondono poscia coll'agitazione microsismica.

Nulla di sicuro nel *Microsismometrografo di Kg.* 500, a meno di vaghe ed indecise sinuosità intorno alla predetta ora, ma che si riscontrano anche prima e dopo. (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali*. Il tracciato NE è, qua e là, agitato da gruppettini di onde abituali di c. 2^s di periodo e più o meno evanescenti. Una lievissima ed incerta accentuazione delle stesse sembra verificarsi intorno $17^h46^m \pm 2^s$, con minor incertezza a $17^h46^m48^s$ e con sicurezza verso $17^h47^m36^s$ dove comincia la fase più notevole col massimo di quasi mm. 0,1 intorno $17^h48^m15^s$. Indi decrescenza con la fine forse già a 17^h51^m. — La componente NW, pure non perfettamente

International Seismological Centre

tranquilla, mostra il principio assai incerto a $17^h46^m48^s$ c.; con onde indecifrabili, per la loro evanescenza, ma che sembrano abbastanza rapide. La perturbazione è cominciata con sicurezza verso $17^h47^m30^s$ con onde di c. 2^s di periodo le quali hanno già raggiunto la massima ampiezza di quasi mm. 0,1 intorno 17^h48^m e la mantengono per qualche tempo; poi decrescono con la fine incerta a $17^h50^m48^s$ c. (*G. Agamennone*).

20. TARANTO - Borgo (Lecce). 17^h45^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

— Registrazioni in alcuni fra i principali osservatorî d'Europa.

22. CATANIA, CATANZARO, MESSINA, REGGIO C. — ACIREALE (Catania) 11^h5^m (!) suss., avv. da pochi in quiete (*S.*). — LINGUAGLOSSA 9^h5^m scossa. (*O. G.; Riccò*). — MANIACE 9^h7^m scossa. (*O. G.; Beck*). — MINEO 9^h5^m ond. NE e suss. avv. da molti e seguita da replica dopo 1^m30^s. (*O. G.; Guzzanti*). — RANDAZZO 9^h15^m suss. di 3^s del II°, avv. da pochi in quiete. (*S. T. U.*). — RAMACCA 9^h10^m ond. di pochi secondi, avv. da pochi in perfetta quiete (*S.*). — ZAFFERANA ETNEA 9^h30^m ond. NW di 7^s-8^s del IV° (*S.*). — MILETO (Catanzaro) 9^h5^m scossa di mediocre intensità. (*O. G.; Labozzetta*). PIZZO 8^h40^m scossa lievissima appena avv. da qualcuno (*S.*). — RICADI 9^h15^m ond. N di 2^s del II°, avv. da pochissimi (*S.*). — TROPEA 9^h ond. N di qualche secondo, leggerissima (*O. M.*). — ALÌ (Messina) 9^h ond. di pochi secondi, avv. da tutti, con forte tremolìo di grandi oggetti, invetriate e porte (*S.*). — CASTROREALE 9^h35^m ond. e suss. di 2^s avv. da molti in quiete (*S.*). — FRANCAVILLA 9^h10^m ond. del V°, avv. da molti in quiete e in moto (*S.*). — MESSINA 9^h5^m suss. di 8^s-10^s del VII°. (*O. G.; Spadaro*). — NOVARA SICULA 9^h5^m ond. e suss. di 6^s del V°, accomp. da rombi (*S.*). — RACCUIA 9^h ond. N. di 8^s del III°, in due riprese ad intervallo di 1^s. (*S.*). — ROMETTA 9^h suss. di 5^s del VI° avv. da tutti con panico (*S.*). — S. LUCIA 9^h ond. di 4^s avv. da molti anche

International Seismological Centre

in moto (*S.*). — TAORMINA 9^h c. ond. di 5^s avv. da pochi in quiete, preceduta da rombo aereo (*S.*). — CAPO D'ARMI (Reggio Calabria) 9^h10^m suss. del IV° (*Semaf.*). — CAPO SPARTIVENTO 9^h10^m ond. di 5^s del III° in due riprese con intervallo di 6^s-7^s ; avv. da pochi in quiete (*Semaf.*). — CITTANOVA 9^s ond. e suss. di pochi secondi, avv. da pochi in quiete (*S.*). — GERACE MARINA 9^h ond. brevissima del II°, avv. da pochi (*S.*). — LAUREANA di BORELLO 9^h30^m c. brevissima (*S.*). — PALMI 9^h30^m suss. di 3^s del V°, avv. quasi generalmente (*S.*). — POLISTENA 9^h ond. e suss. di pochi secondi, avv. da tutti (*S.*). — RADICENA. 9^h12^m ond. leggera. (*S. T. U.*). — REGGIO C. 9^h c. ond. e suss. del V°-VI° : avv. da tutti con forte tremolìo di invetriate e porte e caduta di calcinacci. (*S.*). — SIRACUSA 10^h15^m (!) suss. di 2^s del II°, avv. da pochi. (*O. M.*).

Risposte negative da CALTANISSETTA, CASTROGIOVANNI (*C.*), MAZZARINO, NISCEMI, PIETRAPERZIA, S. CATALDO ; LICODIA EUBEA (Catania), MISTERBIANCO NICOSIA, SCORDIA ; BORGIA (Catanzaro), CROPANI, GASPERINA, PETILIA POLICASTRO, S. SEVERINA, SOVERIA SIMERI ; AIELLO (Cosenza), FIUMEFREDDO ; GIRGENTI, LICATA (*G.*). ; CAPIZZI (Messina), CESARÒ, MISTRETTA ; ALIMENA (Palermo), CEFALÙ ; AUGUSTA (Siracusa).

22. CATANIA. *Microsismografo Vicentini.* — N. Onde lente $9^h5^m3^s$; massimo $9^h6^m13^s$, per. 2^s (la pennina uscì fuori) ; II° massimo $9^h6^m44^s$, per. 2^s, III° mass. $9^h8^m8^s$, per. 2^s ; IV° massimo $9^h9^m6^s$, per. 2^s, amp. μ 216,6 ; fine $9^h15^m39^s$, per. 2^s-3^s. — E. Princ. $9^h5^m4^s$; onde lente $9^h5^m10^s$; massimo $9^h5^m27^s$, amp. μ 733,3 ; II° massimo $9^h6^m3^s$, amp. μ 458,3 ; III° massimo $9^h6^m37^s$, per. 1^s,5, amp. μ 400 ; IV° massimo $9^h7^m54^s$, per. 1,5, amp. μ 311,6 ; mass. sec. $9^h8^m50^s$, per. 2^s ; II° mass. sec. $9^h9^m50^s$, per. 2^s ; fine $9^h14^m16^s$, per. 2^s,4. — Verticale. Princ. $9^h5^m5^s$; massimo $9^h5^m12^s$, per. 0^s,7 circa, amp. μ 185,5 ; secondo mass. $9^h5^m40^s$, per. 0^s,7 circa (amp. incerta perchè la pennina uscì fuori) ; III° massimo $9^h6^m2^s$, per. 0^s,7 circa, amp. μ 111,1 ; IV° mass. $9^h6^m27^s$, per. 0^s,7 circa, amp. μ 88,8 ; mass. secondario $9^h7^m22^s$, per. 2^s ; fine $9^h9^m15^s$.

International Seismological Centre

Grande Sismometrografo Cancani. — NE. Princ. $9^h5^m1^s$; seconda fase $9^h5^m4^s$; onde lente $9^h5^m9^s$; mass. $9^h5^m25^s$, per. 3^s circa, amp. μ 458,3; II° mass. $9^h5^m45^s$, per. $3^s,8$, amp. μ 450; III° mass. $9^h6^m4^s$, per. $3^s,7$, amp. μ 308,3; IV° mass. $9^h7^m29^s$, per. $3^s,8$, amp. μ 208,3; mass. sec. $9^h8^m37^s$, per. $4^s,2$ circa; fine $9^h20^m9^s$. — NW. Principio $9^h5^m3^s$, per. incerto; onde lente $9^h5^m10^s$, per. incerto; massimo $9^h5^m42^s$, per. $6^s,7$; amp. μ 1100; II° massimo $9^h7^m9^s$, per. $6^s,7$, amp. μ 308,3; massimo sec. $9^h8^m7^s$, per. incerto; fine $9^h14^m53^s$. (*O. G.; Riccò*).

22. FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Seconda fase $9^h7^m49^s$, amp. mm. 0,1; massimo $9^h8^m14^s$, per. $10^s,5$, amp. mm. 1; massimo secondario 9^h9^m, per. $8^s,6$, amp. mm. 0,5; fine 9^h32^m. (*O. G.; Alfani*).

— FOGGIA. 9^h c. registrazione. (*O. G.; Nigri*).

— ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca sismica e pendoli orizzontali.* Princ. $9^h6^m,4$, mass. $9^h7^m,5$, fine 9^h12^m. (*O. G.; Grablovitz*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* A $9^h5^m47^s$ inizio brusco; per la violenza del movimento la punta scrivente fu sbalzata della striscia lasciando qualche traccia dell'amp. >mm. 55 e interrompendone la registrazione. A $9^h6^m41^s$ potutosi rimettere in azione l'apparecchio, la registrazione riprende con oscillazioni rapidissime, che si rinforzano gradatamente, e che a $9^h6^m55^s$ acquistano un mass. di mm. 18; dalla quale ora la registrazione degrada con leggeri rinforzi a $9^h7^m15^s$ e a $9^h7^m38^s$ dell'amp. rispettiva di mm. 3 e 2,6. Il tracciato rimane molto perturbato fino a 9^h30^m circa, registrando nel contempo una diecina di leggerissime repliche delle quali solo tre sensibili, a 9^h16^m - 9^h17^m e a 9^h29^m, rispettivamente di mm. 0,6, 0,9 e 1 d'amp. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori* e *Microsismografo Vicentini* Princ. $9^h4^m51^s$, per. $0^s,7$; sec. fase $9^h4^m58^s$, per. $0^s,7$; onde lente $9^h5^m3^s$, per. $0^s,7$ (su onde di per. più lento); massimo $9^h5^m5^s$, amp. mm. 27 (N), mm. 34,25 (E), massimo (Vert.) $9^h5^m14^s$, (amp. mass. maggiore di 40 mm.); fine 9^h17^m. (*O. G.; Labozzetta*).

International Seismological Centre

22. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Sec. fase $9^h8^m13^s$ (?); onde lente $9^h12^m10^s$; fine 9^h25^m. — E. Sec. fase $9^h8^m13^s$ (?); onde lente $9^h12^m10^s$; fine 9^h25^m. (*O. M.*).

— MONTECASSINO (Caserta). $9^h6^m30^s$ leggerissima registrazione. (*O. G.; Paoloni*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* P. incerto (debss. traccie osc.); $9^h9^m,5$ c. deb. osc.; $9^h14^m,5$ c. m. a. mm. 1, dir. NS; 9^h20^m c. debss. osc.; 9^h30^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $9^h7^m48^s$ P. (debss. osc.); $9^h11^m32^s$ m. a. mm. 0,8; 9^h18^m c. debss. osc.; 9^h30^m c. fine. (*O. G.; Vicentini*).

— QUARTO - Castello (Firenze). Da 9^h7^m a 9^h14^m registrazione. (*O. G.; Stiattesi*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Ambedue i tracciati appariscono lievemente agitati, prima e dopo, sopra entrambe le componenti dalle solite onde strumentali, laonde il principio riesce alquanto incerto a c. $9^h6^m11^s \pm 3^s$, sulla N, con lievi oscillazioni strumentali che per il loro carattere si differenziano un po' dalle preesistenti. Brusco rinforzo a $9^h6^m50^s$ con un gruppetto di 5 consimili onde dell'ampiezza di mm. 0,3; poi rapida decrescenza ed ulteriore rinforzo a $9^h7^m44^s$, che dà luogo al gruppo più notevole, col massimo di mm. 0,5 intorno a $9^h7^m54^s$. Indi oscillazioni irregolarmente degradanti, delle quali non è possibile assegnare la fine, stante l'agitazione microsismica. Tracce evanescenti di coppie isolate d'onde più lente si scorgono fra $9^h9^m30^s$ e $9^h14^m24^s$, col periodo di c. 5^s, e poi più nulla di speciale. — Sulla E si ha il principio ancora indeciso a c. $9^h6^m2^s$, con oscillazioni strumentali gradatamente crescenti, che si rinforzano un po' bruscamente a c. $9^h7^m20^s$, dando luogo al gruppo più notevole, col massimo di mm. 0,5 intorno a $9^h7^m30^s$; poi lenta decrescenza e la fine non è assegnabile. Anche qui, fra $9^h10^m20^s$ e $9^h14^m44^s$, si notano gruppetti d'insignificanti onde, col periodo di c. 6^s, disturbate dalle strumentali sovrapposte e null'altro di speciale.

International Seismological Centre

Microsismometrografo Agamennone di Kg. 500. — Sulla NW, intorno a $9^h5^m54^s \pm 3^s$, principio indeciso di microscopiche irregolarità non affatto analizzabili. Lieve rinforzo a $9^h7^m7^s$, con un gruppo d'onde strumentali che raggiungono il massimo di mm. 0,5 intorno a $9^h8^m6^s$, e poscia lentamente declinano, finchè le ultime microscopiche tracce svaniscono a c. $9^h22^m36^s$. — Sulla NE intorno a $9^h5^m54^s$ principiano lievissime vibrazioni che sembrano di carattere strumentale, ma non sono analizzabili. Lieve rinforzo a $9^h6^m54^s$, che dà luogo ad un gruppo d'oscillazioni strumentali, senza un massimo distinto, poichè mantengono l'ampiezza di c. mm. 0,5 fino intorno a $9^h10^m6^s$ e poscia lentamente declinano, con qualche interruzione, finchè intorno a $9^h26^m36^s$ cessa ogni movimento sismico.

Nulla di sicuro nel *Pendolo orizzontale* (*Comp. N*), perchè agitato durante parecchie ore. (*O. G. ; Cavasino*).

22. Roma. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NW, sebbene non affatto regolare, cominciano insensibilmente ad apparire vaghe onde rapidissime (1^s c.) intorno a $9^h5^m56^s \pm 2^s$ le quali si mantengono visibili con grande fatica fin a $9^h6^m48^s$. A questo punto si rinforzano alquanto e intorno a $9^h6^m54^s$, pur restando più o meno microscopiche, cominciano a sovrapporsi ad onde lente, dapprima estremamente appiattite e con periodo iniziale di 12^s c., in seguito crescenti in ampiezza e decrescenti nel P. Raggiungono il massimo di mm. 0,5 c. intorno $9^h9^m24^s$, quando P. è già disceso a $6^s\ ½$ c. e son già scomparse le onde rapide. Poi decrescenza, attraverso varie accentuazioni sempre meno notevoli, e siffatte onde, divenute alquanto meno lente (5^s c.), si possono ritenere già scomparse verso $9^h18^m36^s$, salvo qualche onda isolata o qualche gruppettino di poche onde evanescenti forse fin verso $9^h29^m48^s$. — Sulla componente NE, alquanto più agitata, sembra che l'inizio avvenga intorno $9^h6^m4^s$ e con minor incertezza a $9^h\ 6^m22^s$ c. con onde di pochissimo più accentuate di quelle preesistenti e un po' più rapide (1^s,1-1^s,2), ma che

si mantengono sempre evanescenti fino a $9^h7^m8^s$ c. A questo momento avviene un sensibile rinforzo che preludia alla fase più notevole col massimo di mm. 0,05 c. intorno $9^h8^m36^s$, quando P. si aggira già sui 2^s, cioè quasi identico a quello delle onde abituali. Indi decrescenza, e le onde sono già divenute evanescenti a partire da $9^h11^m18^s$ e si confondono con quelle preesistenti già verso $9^h13^m24^s$. (*G. Agamennone*).

22. TARANTO - Borgo (Lecce). Intorno 9^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

Trattasi di una scossa del tipo Calabro-Messinese. Le notizie limitate e sopratutto la mancanza di informazioni dal gruppo delle LIPARI rende impossibile il tracciamento delle curve di intensità. L'area scossa è però notevole in quanto la scossa fu sensibile a MILETO ed a SIRACUSA. Si ebbero registrazioni in vari osservatorî europei (Jena, Edimburgo, Shide, Pulkowo) ed in quello di Cairo.

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $9^h44^m10^s$; mass. $9^h44^m11^s$, mm. 0,4 : fine $9^h44^m15^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del III°

Sismografo Conrad. Princ. $9^h56^m24^s$: mass. $9^h56^m27^s$, periodo rapidiss., amp. mm. 2,8 ; fine $9^h56^m50^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del III°.

Sismografo Conrad. Princ. a $10^h55^m30^s$, massimo a $10^h55^m32^s$, periodo rapidiss., amp. mm. 0,5; fine $10^h55^m37^s$ (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* A $10^h58^m10^s$ inizio di tremiti rapidissimi con un massimo di mm. 0,3, a $10^h58^m12^s$; fine a $10^h58^m19^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $10^h58^m25^s$; massimo $10^h58^m27^s$, per. rapidiss. amp. mm. 0,4 ; fine 10^h59^m c. (*O. G.; Spadaro*).

22. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $11^h4^m50^s$; massimo $11^h4^m53^s$, per. rapidiss., amp. mm. 0,15; fine $11^h5^m10^s$. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del III°.
Sismografo Conrad. Princ. $11^h21^m50^s$; mass. $11^h22^m12^s$, per. rapido, amp. mm. 8; altro mass. a $11^h22^m40^s$, di mm. 2,5 d'ampiezza; fine a 11^h26^m circa. Incertezza nel principio e fine per forte agitazione microsismica. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Due scossette leggere.
Sismografo Conrad. A $11^h49^m30^s$ inizio con tremiti molto rapidi di movimento sensibile, con un massimo di mm. 1,2 dopo due secondi. La fine si perde sulla registrazione successiva dovuta ad altra scossetta sensibile del II°-III° grado, con un massimo di mm. 2 a $11^h49^m53^s$. Il tracciato rimane microscopicamente perturbato. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa del II°.
Sismografo Conrad. Princ. $16^h45^m35^s$; massimo di mm. 0,8 dopo 3 secondi circa; fine intorno 16^h46^m. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. a $17^h56^m5^s$; mass. di mm. 0,5 a $17^h56^m8^s$; fine a 17^h57^m c. (*O. G.; Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $19^h39^m32^s$; massimo $19^h39^m36^s$, per. rapido, amp. mm. 0,3; fine $19^h39^m50^s$. (*O. G.; Spadaro*).

24. ISOLE FILIPPINE. — BENEVENTO. 1^h6^m registrazione. (*O. G.; Vari*).
— CATANIA. 1^h30^m lieve registrazione. (*O. G.; Riccò*).
— FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $1^h15^m4^s$, amp. mm. 0,1; sec. fase $1^h21^m19^s$, per. 15^s, amp. mm. 0,25; onde lente 1^h46^m, per. 25^s, amp. mm. 0,5; massimo

1^h55^m, per. 20^s, amp. mm. 0,5 ; massimo secondario 2^h11^m, per. 15^s, amp. mm. 0,25 ; fine 2^h35^m. (*O. G. ; Alfani*).

24. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* — N Prima fase $1^h7^m31^s$; sec. fase $1^h21^m21^s$, per. 16^s ; onde lente $1^h48^m27^s$, per. 25^s ; mass. $2^h5^m6^s$, amp. mm. 1,3 ; fine incerta. — E. Prima fase $1^h7^m32^s$; sec. fase $1^h21^m21^s$, per. $12^s,5$; onde lente $1^h48^m27^s$, per. 18^s ; mass. $2^h4^m31^s$, amp. mm. 1 ; fine 2^h30^m. (*O. M.*).

— PADOVA. *Microsismografo A.* $1^h15^m5^s$ P. (deb. osc.) ; $1^h17^m51^s$, m. a. mm. 0,75 dir. EW ; $1^h21^m20^s$ P. II^a fase ; $1^h22^m48^s$ m. a. mm. 2,05 dir. EW ; 1^h29^m c. deb. osc. ; 1^h38^m c. debss. osc. ; 1^h50^m c. fine.

Microsismografo B. Comp. vert. Nessuna traccia. Comp. orizz. $1^h15^m5^s$ P. (deb. osc.) ; $1^h15^m31^s$ m. a. mm. 0,75 ; $1^h21^m20^s$ P. II^a fase (debss. osc.) ; 1^h31^m c. debss. traccie osc. ; 1^h45^m c. fine. (*O. G. ; Vicentini*).

— Registrazioni in tutti i principali osservatorî della Terra.

La Staz. di Jena distingue nella registrazione due sismi di diversa origine (Alaska e Filippine).

La staz. sismica di Pulkowo dà come coord. epic. : $\varphi = 5°,3$ N ; $\lambda = 117°$ E Gr. (*Filippine*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $6^h54^m5^s$; massimo $6^h54^m8^s$, per. rapido, amp. mm. 0,5 ; fine $6^h54^m25^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

— MESSINA. Scossa ondulatoria di 5-8 secondi.

Sismografo Conrad. Princ. $11^h29^m30^s$; massimo $11^h29^m34^s$, per. 2^s, amp. mm. 1,5 ; fine 11^h32^m c. (*O. G. ; Spadaro*).

— GIAPPONE. — FIRENZE (Xim.). *Strumenti aperiodici.* Princ. $19^h20^m34^s$, per. 10^s, amp. mm. 0,1 ; sec. fase 19^h31^m, per. 12^s, amp. mm. 0,15 ; onde lente 19^h49^m, per. 20^s, amp. mm. 0,1; I° massimo $19^h56^m14^s$, per. $19^s,5$, amp. mm. 0,9 ; II° massimo $19^h58^m5^s$, per. 15^s, amp. mm. 1 ; massimo secondario 20^h11^m, per. 12^s-$14^s,9$, ampiezza mm. 0,5 ; fine 20^h50^m. (*O. G. ; Alfani*).

International Seismological Centre

24. MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi.* — N. Prima fase $19^h17^m44^s$ (?); sec. fase $19^h36^m19^s$, per. 16^s; onde lente $19^h54^m52^s$, per. 18^s; mass. $20^h2^m41^s$ amp. mm. 1,3; fine incerta. — E. Prima fase $19^h17^m44^s$ (?); sec. fase $19^h36^m19^s$; onde lente $19^h54^m56^s$, per. 18^s; mass. $19^h59^m31^s$, amp. mm. 1,1; fine incerta. (*O. M.*).
— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Non si rinviene assolutamente nulla relativamente alle fasi preliminari, nonostante che il tracciato sia abbastanza tranquillo. Soltanto si nota un gruppettino di 8 onde lente molto evanescenti, sulla NW, tra $19^h57^m33^s$ e $19^h59^m57^s$, col periodo di 18^s, poi coppie isolate più o meno vaghe, col periodo di c. 10^s e che cessano completamente a c. $20^h9^m36^s$. — Anche sulla NE, fra $20^h3^m30^s$ e $20^h8^m54^s$, si scorgono gruppettini d'evanescenti onde, col periodo di c. 10^s e poi più nulla di speciale.

Pendolo orizzontale (*Comp. N.*). — Anche qui, in mezzo ad un tracciato del tutto rettilineo si scorge, fra $19^h56^m6^s$ e $20^h0^m48^s$, un gruppetto di 11 evanescenti onde strumentali, seguito da qualche vaga sinuosità sino a c. 20^h10^m e poi più nulla.

Nulla di sicuro nel *Microsismometrografo di Kg.* 1500. tranne accenni d'onde strumentali intorno a $19^h20^m30^s$, ma incerti perchè si trovano anche prima e dopo. (*O. G.*; *Carasino*).
— Registrazioni in molti osservatorî d'Europa, Asia ed Africa.

Coord. epic.: $\varphi = 28°$ N; $\lambda = 130°$ E Gr. (*Stazione Sism. Pulkowo*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $22^h32^m31^s$; mass. $22^h32^m34^s$, per. rapido, amp. mm. 0,3; fine $22^h33^m,1$. (*O. G.*; *Spadaro*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $22^h36^m25^s$; mass. $22^h36^m25^s$, per. rapido, amp. mm. 0,2; fine a $22^h36^m45^s$. (*O. G.*; *Spadaro*).

International Seismological Centre

24. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $23^h38^m31^s$; mass. $23^h38^m35^s$, per. rapido, amp. mm. 0,5; fine 23^h39^m c. (*O. G.; Spadaro*).

25. IONIO (?). BENEVENTO. 5^h10^m registrazione. (*O. G.; Vari*).
— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — I tracciati appariscono microscopicamente agitati, qua e là, dalle solite ondulazioni di carattere strumentale; però fra $5^h6^m12^s \pm 3^s$, e $5^h10^m36^s$, sulla N, si notano oscillazioni strumentali dell'ampiezza di mm. 0,05, che spiccano sul resto della perturbazione. — E parimenti sulla E, fra $5^h6^m16^s$ e $5^h10^m36^s$, si notano consimili vibrazioni, che presentano un massimo di mm. 0,1 intorno a $5^h8^m36^s$ e poi più nulla di speciale.

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Sul tracciato NE, regolarissimo, cominciano a comparire vagamente a $5^h6^m50^s \pm 2^s$ onde affatto evanescenti che si scorgono con minor difficoltà a partire da $5^h8^m22^s$ c. e mostrano una lieve accentuazione (< mm. 0,05) intorno $5^h8^m54^s$. Sembra che siano già dileguate al di là di $5^h11^m18^s$. Il loro P. si aggira su $1^s\ ^3/_4$. — Il tracciato NW, quasi rettilineo, sembra sia già perturbato in modo particolare intorno $5^h8^m18^s$ con assai vaghe onde che si rendono un po' meno insignificanti in numero di 18 tra $5^h9^m24^s$ e $5^h9^m52^s$ presentando un periodo ($2^s\ ^1/_3$) quasi identico a quello delle onde abituali. Indi decrescenza con la fine forse intorno $5^h9^m54^s$. (*G. Agamennone*).

— TARANTO - Borgo (Lecce). Intorno 5^h registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

26. VAGLIAGLI (Siena). 5^h3^m ond. di pochi secondi; avv. da molti in letto desti e anche all'aperto, accomp. da rombo. (*S. T. U.*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $16^h23^m8^s$; massimo $16^h23^m11^s$, per. rapido, amp. mm. 0,2; fine $16^h23^m32^s$. (*O. G.; Spadaro*).

International Seismological Centre

27. CATANIA. *Grande Sismometrografo Cancani.* — NE. Princ. $12^h39^m17^s$, per. 3^s c. ; fine $12^h43^m29^s$. — NW. Principio $12^h39^m20^s$, per. 4^s ; fine $12^h40^m20^s$.

Nulla al *Microsismografo Vicentini.* (*O. G. ; Riccò*).

28. ISOLE FILIPPINE. — FIRENZE (Xim.) *Strumenti aperiodici.* Princ. $9^h17^m34^s$, per. 15^s, amp. mm. 0,1 ; I° massimo $9^h54^m36^s$, per. 18^s, amp. mm. 0,4 ; II° massimo 10^h, per. $19^s,5$, amp. mm. 0,5 ; III° mass. 10^h5^m, per. 20^s, amp. mm. 0,5 ; mass. sec. 10^h12^m, per. 15^s, amp. mm. 0,4; fine. 10^h52^m. (*O. G. ; Alfani*).

— MONCALIERI (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* — N. Prima fase $9^h23^m36^s$ (?) ; sec. fase $9^h39^m24^s$, per. 18^s ; onde lente $9^h52^m15^s$, per. 28^s ; mass. $10^h0^m59^s$, amp. mm. 1,7; fine 11^h50^m. — E. Prima fase $9^h23^m36^s$; sec. fase $9^h39^m24^s$, per. 14^s ; onde lente $9^h52^m16^s$ (?), per. 18^s ; mass. 10^h4^m, amp. mm. 1 ; fine 10^h40^m. (*O. M.*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Principio $10^h24^m5^s$, per. rapido ; onde lente $10^h24^m14^s$; fine $10^h25^m35^s$. (*O. G. ; Labozzetta*).

— ROCCA DI PAPA. La fase preliminare è molto incerta in ambedue i *Microsismometrografi*, a causa di una lieve agitazione microsismica quasi continua ; soltanto nel *Microsismometrografo* di kg. 500, intorno a $10^h4^m12^s$ e su entrambe le componenti, si scorgono tracce d'evanescenti onde lente, col periodo di c. 16^s, che si estendono fino c. $10^h7^m12^s$ e poi più nulla.

Anche nel *Pendolo orizzontale* (*Comp. N*) intorno alla predetta ora si scorge un gruppetto di lievi onde strumentali, ma non si può dire nulla di sicuro, stante che ne esistono altri anche prima e dopo della stessa entità. (*O. G. ; Cavasino*).

— Registrazioni in molti fra i principali osservatorî della Terra.

Coord. epic. : $\varphi = 11°$ N ; $\lambda = 122°$ E Gr. (*Stazione Sism. Pulkowo*).

29. MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $8^h49^m49^s$; massimo 8^h50^m, per. rapido, amp. mm. 0,5 ; fine $8^h50^m20^s$. (*O. G. ; Spadaro*).

International Seismological Centre

29. CUNEO, GENOVA, PORTOMAURIZIO. — Pamparato (Cuneo) 11^h30^m (!) ond. di 1^s; avv. da pochi seduti (*S.*). — Alassio (Genova) 14^h55^m scossa del II°; avv. da pochi in quiete (*S.*). — Diano Marina (Porto Maurizo) 15^h20^m suss. di 2^s, appena sentita da pochi con tremolìo di piccoli oggetti (*S.*). — Oneglia 14^h55^m ond. E di 2^s del V°; avv. generalmente nelle case, anche in piedi, ma da pochi nelle strade (*S*). — Porto Maurizio 15^h2^m suss. brevissima; avv. generalmente con panico e preceduta da rombo. (*G. P.*).

Risposte negative da Limone Piemonte (Cuneo), Ormea; Bordighera (Porto Maurizio), Capo Mele, Pieve di Teco, Rocchetta, S.Remo, Ventimiglia.

— Messina. *Sismografo Conrad.* Princ. $19^h50^m19^s$; massimo $19^h50^m22^s$, per. rapidiss., amp. mm. 0,4; fine $19^h50^m40^s$. (*O. G.; Spadaro*)

— GIAPPONE. — Moncalieri (Torino). *Pendoli orizzontali Stiattesi* — N. Prima fase $23^h7^m53^s$ (?); onde lente $23^h33^m25^s$, per. 14^s; massimo $23^h42^m22^s$ amp. mm. 0,5; fine incerta. — E. Onde lente $23^h33^m25^s$, per. 14^s; mass. $23^h43^m37^s$, amp. mm. 0,4; fine 23^h54^m. (*O. M.*).

— Rocca di Papa. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 500. — Ambedue i tracciati non sono del tutto tranquilli, e quindi il principio riesce alquanto incerto intorno a $22^h55^m50^s$, sulla NE, con lievissime oscillazioni di carattere strumentale. Un leggero rinforzo pare avvenga a c. $22^h59^m10^s$, con oscillazioni consimili che presentano l'ampiezza d'appena mm. 0,1 durante qualche minuto, poi degradano insensibilmente; ma non è possibile assegnarne la fine. In seguito nessun indizio d'onde lente. — Anche sulla NW, intorno a $22^h59^m30^s$, si rinvengono tracce microscopiche d'oscillazioni strumentali che persistono appena un minuto e poi più nulla.

Nel *pendolo orizzontale* (*Comp. N*), in mezzo ad un tracciato rigorosamente rettilineo, fra $23^h27^m\ 12^s$ e $23^h\ 44^m30^s$, si rinvengono tre gruppettini d'evanescenti onde strumentali e poi più nulla.

International Seismological Centre

Nulla nel *Microsismometrografo di Kg.* 1500. (*O. G.; Cavasino*).

— Registrazioni in vari fra i principali osservatorî della Terra.

Coord. epic.; $\varphi = 28°$ N; $\lambda = 136°$ E Gr. (*Stazione Sism. Pulkowo*).

30. CHIAVARI (Genova). Scossa avv. da pochi.

Pendoli orizzontali Stiattesi. — NE. Princ. $1^h16^m40^s$; mass. $1^h16^m55^s$ mm. 3; fine $1^h17^m40^s$. (*O. M. G.*).

— MESSINA. *Sismografo Conrad.* Princ. $19^h36^m40^s$; massimo $19^h36^m44^s$, per. rapido, amp. mm. 0,4; fine $19^h37^m,1$. (*O. G.; Spadaro*).

— IONIO (?). — ISOLA D'ISCHIA (Napoli). *Vasca Sismica.* Princ. $20^h2^m,4$; mass. $20^h3^m,1$; fine $20^h4^m,4$. (*O. G.; Grablovitz*).

— ROCCA DI PAPA. *Microsismometrografo Agamennone di Kg.* 1500. — Ambedue i tracciati, in precedenza, sono rigorosamente tranquilli, allorchè intorno a $20^h2^m54^s \pm 3^s$ sulla E, s'inizia insensibilmente un gruppo di lievi onde strumentali, che raggiunge il massimo di mm. 0,3 intorno a $20^h3^m18^s$, indi lentamente declina e si estingue del tutto a c. $20^h5^m6^s$. — Sulla N, a $20^h3^m5^s$, si ha il principio brusco d'un gruppetto di consimili onde, col massimo di mm. 0,25 intorno a $20^h3^m18^s$ e la fine a $20^h5^m12^s$ c.

Nulla negli altri *registratori.* (*O. G.; Cavasino*).

— ROMA. *Sismografo Agamennone a pendoli orizzontali.* Ambedue i traciati sono perturbati da onde piu o meno evanescenti di 6^s-7^s di periodo, allorchè sulla componente NE ne compariscono altre più rapide (1^s-2 c.) a $20^h3^m8^s \pm 2^s$, ma assai indecise e vaghe le quali si rinforzano appena a $20^h3^m33^s$ c. e si mantengono meno insignificanti fin verso $20^h4^m12^s$. Sembrano già scomparse a 20^h5^m c. — La comp. NW comincia a mostrare onde rapide consimili soltanto a $20^h3^m14^s$ c. ed assai incerte, e meno vaghe a partire dà $20^h3^m18^s$ c. Quivi co-

International Seismological Centre

mincia la fase meno insignificante con onde addirittura microscopiche che si scorgono con minore difficoltà fin verso $20^h4^m33^s$ e poi si dileguano già intorno $20^h4^m54^s$. (*G. Agamennone*).

30. TARANTO - Borgo (Lecce). A 20^h1^m registrazione. (*O. G.; Ferraiolo*).

31. MESSINA. Scossa del III°.

Sismografo Conrad. A $7^h11^m35^s$ inizio di vibrazioni rapide, con un massimo di mm. 1 dopo 4 secondi circa; fine a $7^h12^m,2$. (*O. G.; Spadaro*).

— MILETO (Catanzaro). *Tromometrografi Omori.* Princ. (?) $11^h2^m26^s$ e fine 11^h20^m. (*O. G.; Labozzetta*).

International Seismological Centre

INDICE DEI PIU' NOTEVOLI TERREMOTI

Terremoto alle isole Aleutine – 4 gennaio, 17h . . . . . *Pag.* 12
» alle isole Jonie – 24 gennaio, 17h 1/2 . . . . . » 24
» alle isole Jonie – 25 gennaio, 21h . . . . . » 31
» di Alimena (Palermo) – 30 gennaio, 22h 3/4 . . . » 41
» in Albania – 13 febbraio, 9h . . . . . » 51
» in Macedonia – 26 febbraio, 21h 1/2 . . . . . » 67
» alle isole Jonie – 8 aprile, 10h . . . . . » 98
» alle isole Jonie – 16 aprile, 0h 1/2 . . . . . » 105
» alle isole Jonie – 19 aprile, 1h 1/2 . . . . . » 110
» in Islanda – 6 maggio, 20h . . . . . » 126
» alle isole Jonie – 17 maggio, 17h 3/4 . . . . . » 144
» in Birmania – 23 maggio, 3h 1/2 . . . . . » 153
» in Piemonte e Lombardia – 31 maggio, 21h 3/4 . . » 169
» in Alaska – 9 giugno, 8h 1/2 . . . . . » 181
» in Alaska – 10 giugno, 17h 1/4 . . . . . » 192
» nel Messico – 12 giugno, 14h . . . . . » 196
» alle isole Tristan da Cunha – 18 giugno, 13h 1/4. » 201
» nelle Puglie – 2 luglio, 8h 1/2. . . . . » 211
» in Terra di Lavoro – 7 luglio, 5h 3/4 . . . . . » 216
» in Alaska – 7 luglio, 9h 1/4 . . . . . » 219
» nel Golfo di Guayaquil – 24 luglio, 13h 1/4 . . . » 241
» nella Nuova Guinea – 26 luglio, 0h 1/2 . . . . . » 245
» alle Nuove Ebridi – 6 agosto, 22h 1/2 . . . . . » 260
» nel Mar di Marmara – 9 agosto, 2h 1/2 . . . . . » 267
» alle isole Filippine – 17 agosto, 20h 1/2 . . . . . » 297
» nel Turkestan – 23 agosto, 22h 3/4 . . . . . » 310
» nel Mar di Marmara – 14 settembre, 0h 1/2 . . . » 327
» alle isole Marianne – 29 settembre, 22h . . . . » 351
» in Alaska – 7 novembre, 8h 3/4. . . . . » 382
» in Calabria – 7 novembre, 15h 1/4 . . . . . » 390
» Calabro-Messinese – 22 dicembre, 9h . . . . . » 416

International Seismological Centre

INDICE

DELLE

" Notizie sui terremoti osservati in Italia durante l'anno 1912 „

Avvertenze . . . . . *Pag.* 2
Scala sismica Mercalli . . . . . » 3
Abbreviazioni adottate . . . . . » 4
Costanti degli apparecchi sismici citati nel Notiziario. . . . » 5
Mese di gennaio . . . . . » 9
» febbraio . . . . . » 46
» marzo . . . . . » 75
» aprile . . . . . » 94
» maggio . . . . . » 125
» giugno . . . . . » 172
» luglio . . . . . » 209
» agosto . . . . . » 252
» settembre . . . . . » 320
» ottobre . . . . . » 357
» novembre . . . . . » 379
» dicembre . . . . . » 399
Indice dei più notevoli terre noti . . . . . » 430