

**A T T I**  
**DELLA**  
**SOCIETÀ TOSCANA**  
**DI**  
**SCIENZE NATURALI**  
**RESIDENTE IN PISA**

**MEMORIE - SERIE A**  
**VOL. LXXVIII - ANNO 1971**

---

**PROCESSI VERBALI 1971**

## I N D I C E

### MEMORIE

|   |        |
|---|--------|
| GRAZZINI M. - Identificazione di minerali di serpentino nelle brecce di Vincigliata (Firenze) . . . . .   | Pag. 1 |
| GRAZZINI M. - Applicazione del microscopio elettronico a scansione su superfici di minerali . . . . .   | » 19   |
| BALDACCI F., CERRINA FERONI A. - Sul significato delle ofioliti metamorfiche nelle formazioni detritiche triassiche (Verrucano) in rapporto all'evoluzione embrionale della geosinclinale appenninica. (Nota preliminare)           | » 25   |
| RIDOLFI G. - La carta delle acclività del bacino dell'Arno . . . . .  | » 42   |
| RAPETTI F. - Le acclività del bacino dell'Arno in rapporto con i caratteri geolitologici . . . . .  | » 62   |
| PLESI G. - Segnalazione di arenarie vulcaniche rimaneggiate negli olistostromi del «macigno» di M. Antessio (Appennino settentrionale) . .  | » 105  |
| GRASSELLINI TROYSI M., PENNACCHIONI M. E. - Cristallografia - cristallografia dei dietilditio carbammati di uranile. - V. $\text{NaUO}_2[\text{S}_2\text{CN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ cubico . . . . . | » 110  |
| FANCELLI GALLETTI M. L. - Ricerche sulla pianura pisana - I <sup>o</sup> Analisi polliniche di sedimenti quaternari lacustri della zona di Pontedera (Pisa)   | » 118  |
| CAPEDRI S., LOSCHI GHITTONI A. G. - Sulle rocce della formazione basica Ivrea-Verbanò. 3. Petrografia e evoluzione metamorfica delle rocce filoniane affioranti nella Val Mastallone (Vercelli) . . . . .                           | » 135  |
| GIACOMELLI G. P., LARDICCI L. - On the maximum rotation of (S)-1-phenyl-3-methylpentane: determination of the relationship rotatory power-optical purity of (S)-1-phenyl-3-methyl-1-pentanone . . . . .                             | » 159  |
| GRIFONI CREMONESI R. - Revisione e studio dei materiali preistorici della Toscana . . . . .   | » 170  |
| MICHELUCCHINI M., PUXEDU M., TORO B. - Rilevamento e studio geovulcanologico della regione del M. Cimino (Viterbo - Italia) . . . . .   | » 301  |
| PUXEDDU M. - Studio chimico-petrografico delle vulcaniti del M. Cimino (Viterbo) . . . . .  | » 329  |
| FERRARI G. A., MAGALDI D., RASPI A. - Studio pedologico del paleosuolo di Monte Longo (Siena) . . . . .   | » 395  |
| DE NEGRI G., RIVALENTI G. - Alcune considerazioni sulla genesi dei giacimenti manganesiferi della Val Graveglia (Liguria) . . . . .   | » 420  |

## PROCESSI VERBALI

|  |          |
|--|----------|
| Adunanza del 17 febbraio 1971 . . . . .          | Pag. 439 |
| Adunanza del 9 giugno 1971 . . . . .             | » 440    |
| Adunanza del 21 ottobre 1971 . . . . .           | » 441    |
| Assemblea del 9 dicembre 1971 . . . . .          | » 442    |
| <i>Elenco dei Soci per l'anno 1971</i> . . . . . | » 445    |
| <i>Norme per la stampa</i> . . . . .             | » 449    |

G. PLESI

SEGNALAZIONE DI ARENARIE VULCANICHE RIMANEGGiate  
NEGLI OLISTOSTROMI DEL MACIGNO DI M. ANTESSIO  
(APPENNINO SETTENTRIONALE)(\*)

**Riassunto** — Viene segnalata la presenza di arenarie vulcaniche negli olistostromi precursori delle «argille e calcari» intercalati al «macigno» di M. Antessio (Appennino ligure).

Se ne deduce che la fase vulcanica di cui questi depositi piroclastici sono il prodotto, nel caso che sia unica, non deve essere più recente dell'Oligocene superiore.

**Résumé** — On signale la présence de grès volcaniques dans les olistostromes précurseurs des «argiles et calcaires» intercalés dans le «macigno» du M.te Antessio (Apennin ligure - Italie septentrionale).

On en déduit que la phase volcanique dont ces dépôts pyroclastiques sont le produit, dans le cas qu'elle soit une seule, ne peut pas être plus récente de l'Oligène supérieur.

In un olistostroma di piccole dimensioni, proveniente dall'unità delle «argille e calcari», intercalato alla formazione del «macigno» che costituisce la struttura di M. Antessio (App. ligure) sono presenti alcuni ciottoli di arenarie vulcaniche con abbondanti frammenti di lave andesitiche che differiscono dai normali componenti clastici, di origine sedimentaria, per le dimensioni talora molto maggiori e soprattutto per la forma quasi sferica.

Un simile grado di arrotondamento suggerisce l'ipotesi che questo non sia connesso con la messa in posto dell'olistostroma ma ad essa preesistente.

Gli unici depositi che contengono materiale piroclastico di que-

---

(\*) Pubbl. n. 9 del Centro di Studio per la Minerogenesi, Petrogenesi e Tettogenesi dell'Appennino Settentrionale.

Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Pisa.

sto tipo conosciuti nell'Appennino ligure sono quelli stratigraficamente legati all'unità delle «argille e calcari» (arenarie e conglomerati di Petrignacola, ZANZUCCHI [1963], ELTER P., GRATZIU C., LABESSE B. [1964] ecc.), mentre non erano finora noti elementi tuftici negli olistostromi precursori dell'unità stessa.



Fig. 1 - La figura mostra l'olistostroma in cui sono presenti i ciottoli di arenarie vulcaniche (i più grossi e rotondeggianti). Esso può essere osservato lungo la strada che da Chiusola conduce a Ornetto, all'altezza della Madonna della Penna. L'olistostroma si trova circa 200 m sotto il tetto della formazione del «macigno», che peraltro appare laminata e priva dei suoi orizzonti più alti («membro siltoso superiore»; PLESI G. [1968]).

Il presente ritrovamento colma quindi in primo luogo una lacuna che appariva alquanto strana e suggerisce poi alcune considerazioni di un certo interesse paleogeografico.

Le arenarie e i conglomerati di Petrignacola costituiscono un litotipo ben definibile dal punto di vista litologico e petrografico ma molto meno da quello paleontologico, tanto che non è stato ancora possibile fissarne l'età con una certa precisione. Le microfaune eo-

ceniche rinvenutevi da alcuni Autori sono messe in dubbio da ritrovamenti più recenti in base ai quali risulterebbe un'età oligocenica o addirittura miocenica.



Fig. 2 - Frammento di vulcanite andesitica in sezione sottile (x27).

Questa datazione avrebbe un duplice motivo d'interesse in quanto potrebbe portare ad una migliore definizione cronologica sia del periodo di deposizione dei membri più alti delle «argille e calcari»

sia della fase vulcanica che le arenarie vulcaniche rappresentano.

La contemporaneità di questi due eventi geologici sarebbe però definitivamente provata solo nel caso che si potesse escludere con certezza qualsiasi rimaneggiamento dei depositi tuftitici originari, ma non ci sono per ora elementi che autorizzino una simile conclusione.

Nel caso specifico poi delle arenarie vulcaniche di M. Antessio che, per i loro caratteri e il particolare tipo di giacitura, devono essere considerate sicuramente rimaneggiate, esse sembrano indicare piuttosto il contrario e cioè che la fase vulcanica in questione sia anteriore alla deposizione dell'olistostroma (Oligocene sup.-Miocene inf. (?)).

Questa conclusione porta a una certa discrepanza con la presunta età miocenica (Miocene inferiore e medio, BONI A., BRAGA G., MARCHETTI G. [1968]; BRAGA G., MARCHETTI G. [1970]) delle tufti presenti al tetto delle «argille e calcari».

Rimangono due possibili soluzioni ipotetiche:

- 1) Esistenza di due o più fasi vulcaniche di cui almeno una anteriore all'Oligocene superiore.
- 2) Esistenza di una sola fase vulcanica anteriore all'Oligocene superiore. In quest'ultimo caso i depositi piroclastici di età più recente, qualora essa venga definitivamente confermata, sarebbero rimaneggiati.

#### BIBLIOGRAFIA SOMMARIA

- ABBATE E. (1969) - Geologia delle Cinque Terre e dell'Entroterra di Levante (Liguria Orientale). *Mem. Soc. Geol. It.*, **8** (4), 923-1014.
- BONI A., BRAGA G., MARCHETTI G. (1968) - Nuovi dati sull'età della «Formazione di Bobbio» e della «Formazione dell'Aveto» (Appennino Ligure-Emiliano). *Rend. Ist. Lomb., Cl. A*, **102**, 737-743.
- BRAGA G., MARCHETTI G. (1970) - Sulla presenza di arenarie tuftitiche nella Liguria orientale e dati sulla loro età (Appennino di La Spezia). *Atti Ist. Geol. Univ. Pavia*, **21**, 115-122.
- ELTER G., ELTER P., STURANI C., WEIDMANN M. (1966) - Sur la prolongation du domaine ligure de l'Apennin dans le Monferrat et les Alpes et sur l'origine de la Nappe de la Simme s.l. des Préalpes romandes et chablaisiennes. *Bull. Lab. Géol. Min. Geoph. et du Musée Géol. de l'Univ. de Lausanne*, n. 167, 279-374.
- ELTER P., GRATZIU C., LABESSE B. (1964) - Sul significato dell'esistenza di un'unità tettonica alloctona costituita da formazioni terziarie nell'Appennino settentrionale. *Boll. Soc. Geol. It.*, **83** (2), 1-22.

- ELTER P., GRATZIU C., MARTINI J., MICHELUCCHINI M., VUAGNAT M. (1969) - Remarques sur la rassembleance pétrographique entre les grès de Petrignacola (Apennin) et les grès de Taveyanne des Alpes franco-suissees. *C.R. de Séances, SPHN Genève*, **4** (2), 150-156.
- ELTER P., SCHWAB K. (1959) - Nota illustrativa della carta geologica al 1:50.000 della regione Carro-Zeri-Pontremoli. *Boll. Soc. Geol. It.*, **76** (2), 157-170.
- MARCUCCI M. (1967) - Geologia della zona fra Pievepelago, Piandelagotti e Vallorsara. *Mem. Soc. Geol. It.*, **6** (4), 523-579.
- MARINI M. (1966) - Sulla posizione delle «Argille e calcari» nell'Alta Lunigiana (Appennino tosco-emiliano). *Mem. Acc. Lunig. Scienze «G. Capellini»*, **36**, 1-50.
- PAGANI G., ZANZUCCHI G. (1970) - Osservazioni sul contatto fra il «macigno» e «l'unità delle argille e calcari». *Ateneo Parmense, Acta Naturalia*, **6** (1), 1-40.
- PLESI G. (1968) - La natura sedimentaria e il significato tettonico degli olistostromi intercalati al «macigno» dell'Appennino settentrionale. *Mem. Acc. Lunig. Sc. «G. Capellini»*, **38**.
- SERPAGLI E., SIROTTI A. (1969) - L'età della base del Macigno in Val Gordana (Pontremoli, Appennino settentrionale) dallo studio biometrico delle Lepidocicline. *Coll. Mut. Nat. Phil.*, **100**, 1-12.
- REUTTER K. J. (1969) - La Geologia dell'alto Appennino modenese tra Civago e Fanano e considerazioni geotettoniche sulla unità di M. Modino-M. Cervarola. *Ateneo Parmense, Acta Naturalia*, **5** (2), 1-86.
- ZANZUCCHI G. (1963) - La Geologia dell'Alta Val Parma. *Mem. Soc. Geol. It.*, **4** (1), 131-212.

(ms. pres. il 12 novembre 1971; ult. bozze il 18 novembre 1971).