

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

MEMORIE - SERIE A
VOL. LXXIX - ANNO 1972

PROCESSI VERBALI 1972

I N D I C E

DALLAN NARDI L., NARDI R. - Particolari strutture sedimentarie da «slumping» nel macigno della Val di Lima (Appennino pistoiese)	Pag. 1
FRANZINI M., LEONI L. - A full matrix correction in X-ray fluorescence analysis of rock samples	» 7
GALLI E. - La pumpellyite di Tiso-Theis (Bolzano)	» 23
GALLI E. - Nuovi dati sulla pumpellyite di Hicks Ranch (California)	» 29
MENESINI E. - Balani (cirripedia) miocenici dell'Ungheria	» 36
GIANNELLI L., SALVATORINI G. - I Foraminiferi planctonici dei sedimenti terziari dell'Arcipelago maltese. I. Biostratigrafia del «Globigerina Limestone»	» 49
MENESINI E. - Resti di vertebrati raccolti in sedimenti miocenici dell'Arcipelago maltese	» 77
BOSSIO A. - Alcune specie di <i>Aturia</i> (Nautiloidea) della Puglia e dell'Arcipelago di Malta	» 87
ORLANDI P. - Note di mineralogia toscana - 1. I minerali dei Monti Livornesi	» 95
ROSSI R. - Ring-opening reactions of strained alicyclic molecules by transition metal compounds of group VIII	» 101
VITTORINI S. - Il bilancio idrico secondo Thornthwaite in alcuni bacini della Toscana	» 138
RAPETTI F., VITTORINI S. - I venti piovosi a Legoli (Toscana) in relazione ai processi di erosione del suolo	» 150
GIANNINI E., LAZZAROTTO A. - Significato paleotettonico e paleoambientale della Formazione di Lanciaia (Toscana meridionale) nel quadro dei corrugamenti verificatisi nelle aree di sedimentazione dei complessi liguri nel Cretaceo superiore e all'inizio del Terziario	» 176
RADI G. - Tracce di un insediamento neolitico nell'isola di Lampedusa	» 197
FANCELLI GALLETTI M. L. - I carboni della grotta delle Arene Candide e l'evoluzione forestale in Liguria dopo l'ultima glaciazione	» 206
CAPEDRI S., RIVALENTI G. - First results of an investigation on plastic deformations in the Ivrea-Verbanò zone in an area between Val Sesera and Val Sesia (Vercelli)	» 213
CORADOSSI N. - Nuovi ritrovamenti di composti di ammonio in zone geotermiche	» 223
GRASSELLINI TROYSI M., ORLANDI P. - Sulla melanoflogite del Fortullino (Livorno)	» 245

LAZZAROTTO A. - Caratteri strutturali dei nuclei mesozoici di Montalceto, Trequanda e Piazza di Siena (Prov. di Siena)	»	251
RICCI C. A. - Geo-petrological features of the metamorphic formations of Tuscany	»	267
FRANZINI M., RICCI C. A., SABATINI G. - Note di mineralogia toscana: ritrovamento di chapmanite alla miniera del Tafone (Manciano, Grosseto)	»	280
CAPEDRI S. - On the presence of graphite and its bearing on the migmatitic environmental conditions of the dioritic gneisses («diorites»), basic formation Ivrea-Verbanò (Italy)	»	286

PROCESSI VERBALI

Adunanza del 10 Febbraio 1972	Pag.	295
Adunanza dell'8 Giugno 1972	»	296
Adunanza straordinaria del 24 luglio 1972	»	296
Assemblea straordinaria del 14 Settembre 1972.	»	297
Assemblea ordinaria del 14 Dicembre 1972	»	298
<i>Elenco dei soci per l'anno 1972</i>	»	301
<i>Norme per la stampa di note e memorie sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali</i>	»	307

L. DALLAN NARDI, R. NARDI

PARTICOLARI STRUTTURE SEDIMENTARIE DA «SLUMPING»
NEL MACIGNO DELLA VAL DI LIMA
(APPENNINO PISTOIESE) (*)

Riassunto — Vengono segnalate alcune strutture sedimentarie, dovute a fenomeni di «slumping», presenti nel flysch turbiditico del «macigno s.l.» affiorante presso Popiglio (Pistoia).

Si tratta di piccoli corpi arenacei a forma cilindrica e subcilindrica, separati da veli di carbone, contenuti in un livello disturbato compreso tra strati paralleli.

Résumé — On signale quelques structures sédimentaires atypiques dues a des phénomènes de «slumping», présentes dans le flysch turbiditique du «macigno» l.s., qui affleure près de Popiglio (Pistoia).

Il s'agit de petits corps gréseux de forme cylindrique et subcylindrique, séparés par des voiles de charbon contenus dans un niveau à déformations synsédimentaires compris entre des couches parallèles.

In questa nota viene segnalata e descritta una particolare struttura sedimentaria presente nella formazione turbiditica del «macigno» s.l. ⁽¹⁾ della successione toscana non metamorfica in Val di Lima.

Queste strutture sono visibili lungo la S.S. N. 12 dell'Abetone, circa al km 69, nel tratto compreso tra gli abitati di Popiglio e La Lima (Pistoia).

In questa località, entro le sequenze arenaceo-siltoso-pelitiche

(*) Pubblicazione n. 13 del Centro di Studio per la Minerogenesi, Petrogenesi e Tettogenesi dell'Appennino Settentrionale del C.N.R.

Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Pisa.

(1) Più precisamente, secondo ricerche inedite degli autori, l'affioramento in esame risulta appartenere alla formazione delle «Arenarie di Monte Modino» nel senso definito da DALLAN [1962], NARDI & TONGIORGI [1962] e NARDI [1965].

del «macigno» s.l., fra loro concordanti, è presente un livello con particolari strutture che apparentemente hanno l'aspetto di un conglomerato intraformazionale ad elementi arenacei, separati l'uno dall'altro da una matrice prevalentemente formata da carbone e materiale finemente siltoso (fig. 1).



Fig. 1 - Particolare delle strutture sedimentarie da «slumping», come si presentano in affioramento in un piano ortogonale alla stratificazione.

Questo livello è ricoperto da uno strato arenaceo a granulometria grossolana e lamine oblique e pianoparallele (fig. 2).

L'apparente struttura a «conglomerato» intraformazionale, se osservata in tre dimensioni, si rivela in effetti dovuta all'accatastamento e alla sovrapposizione di numerosi corpi arenacei allungati, di forma cilindrica, a sezione subcircolare o subellittica, generalmente paralleli tra loro, più o meno indipendenti e a volte embriciati l'uno sull'altro (fig. 3). Il carbone forma delle pellicole discontinue, avviluppanti e separanti i singoli corpi arenacei. Alcuni di questi presentano, in sezione ortogonale all'allungamento, una for-

ma a uncino. Altri, meno indipendenti l'uno dall'altro, mostrano segmenti o appendici di congiunzione fra loro e fanno quindi ritenere che in origine tutti i vari elementi appartenessero ad un unico pacco di straterelli arenacei, nel quale il disturbo sedimentario che ha prodotto le strutture suddette non si è spinto fino a separare i vari corpi cilindrici come unità indipendenti.



Fig. 2 - Particolare dello strato arenaceo a lamine oblique che ricopre e colma il livello con «slumping» e carbone.

L'interpretazione di queste strutture sedimentarie e il meccanismo della loro formazione a nostro giudizio è da riferire a particolari fenomeni di «slumping», che in alcuni casi avrebbero portato alla formazione dei corpi uncinati, come quelli descritti da KSIAZKIEWICZ ([1958], fig. 19, *fide* POTTER & PETTIJOHN [1963]).

Questa interpretazione ci è stata suggerita dalle osservazioni compiute nella stessa zona di affioramento, seguendo lateralmente

il medesimo pacco di strati, riconoscibile per la continuità laterale del livello contenente il carbone.

Poco prima del km 69 della S.S. N. 12, procedendo da Popiglio verso La Lima, si osserva che lo strato arenaceo soprastante il livello con carbone mostra chiaramente fenomeni di «slumping».

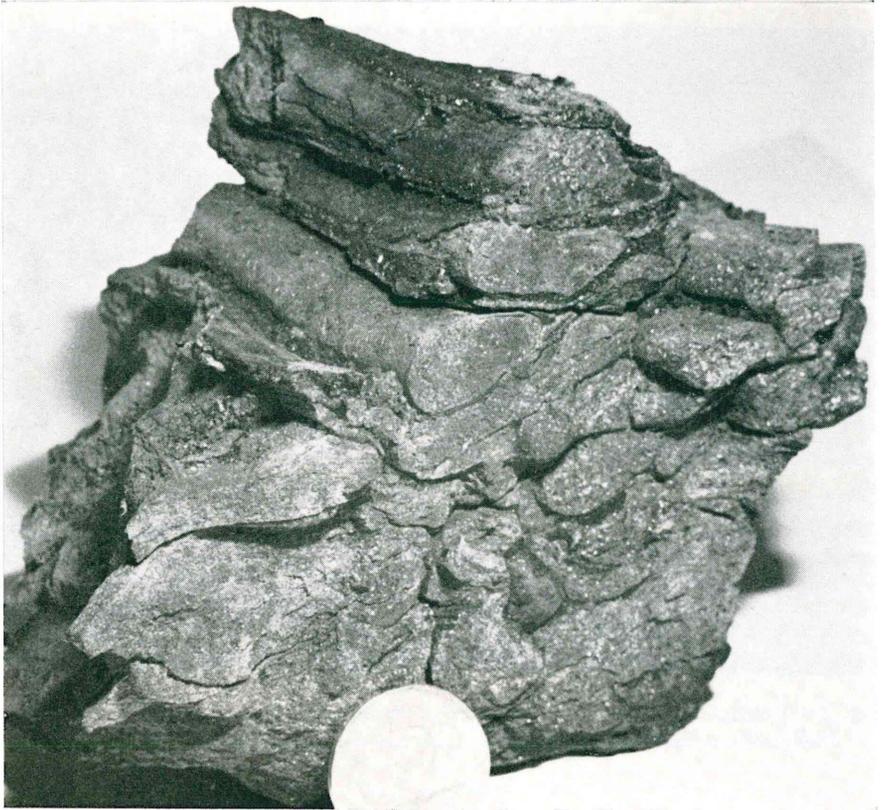


Fig. 3 - Visione in tre dimensioni delle strutture cilindriche da «slumping» descritte. Si noti l'allungamento dei singoli corpi arenacei e il loro embriciamento (Foto G. Leone).

In quest'area di affioramento il carbone è presente in lenti discontinue, per cui il processo di scivolamento non ha causato ancora sostanziali modifiche nell'assetto sedimentario, se non quelle visibili nella fig. 4.

Invece nella località della precedente osservazione, a nostro giudizio, è stata l'abbondanza dei resti vegetali, successivamente carbonizzati, a favorire lo scivolamento e lo smembramento dello strato arenaceo fino a portare alla formazione dei corpi cilindrici descritti.



Fig. 4 - Struttura da «slumping» osservabile sul prolungamento laterale del livello segnalato lungo la S.S. N. 12 a monte di Popiglio (Pistoia).

Lo strato arenaceo a granulometria grossolana e laminazione obliqua, che ricopre le strutture cilindriche in esame e il carbone ad esse associato (fig. 2), rappresenta il colmamento della piccola depressione ove si sono accatastate le strutture da «slumping».

Le strutture sedimentarie, quali quelle descritte in questa nota, non ci risulta siano state finora segnalate e pertanto le proponiamo come particolari strutture da «slumping». Esse ricordano, in uno stadio di smembramento più avanzato, quelle figurate da LEONARDI ([1968], fig. 150).

(2) In tempi passati si è tentata l'estrazione del carbone, come è testimoniato dalla presenza di una piccola galleria che entra per pochi metri entro la montagna.

OPERE CITATE

- DALLAN L. (1962) - Contributo alla geologia dell'Appennino tosco-emiliano: II - Ricerche micropaleontologiche nei flysch dei dintorni di Pievepelago (Appennino modenese). *Boll. Soc. Geol. It.*, **81** (2).
- LEONARDI P. (1968) - Trattato di geologia. *UTET*, Torino.
- NARDI R. (1965) - Schema geologico dell'Appennino tosco-emiliano tra il M. Cusna e il M. Cimone e considerazioni sulle unità tettoniche dell'Appennino. *Boll. Soc. Geol. It.*, **84** (5).
- NARDI R. & TONGIORGI M. (1962) - Contributo alla geologia dell'Appennino tosco-emiliano: I - Stratigrafia e tettonica dei dintorni di Pievepelago (Appennino modenese). *Boll. Soc. Geol. It.*, **81** (3).
- POTTER P. E. & PETTIJOHN F. J. (1963) - Paleocurrents and basin analysis. *Springer-Verlag*.

(*ms. pres. il 10 aprile 1972; ult. bozze il 4 giugno 1972*)