

LUCIANO CAULI (\*), LUCA RAGAINI (\*\*)

STUDIO DI UNA MALACOFAUNA PLIOCENICA  
RACCOLTA IN LOC. VALLE S. GIOVANNI - SUESE  
(COMUNE DI COLLESALVETTI - LI). NOTA PRELIMINARE

**Riassunto** — Viene segnalata la presenza di un affioramento fossilifero Pliocenico in località Valle S. Giovanni (Suese - Comune di Collesalveti). La malacofauna fossile è stata raccolta durante rilievi di campagna eseguiti da parte del Gruppo di Preistoria del Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno.

L'associazione a Molluschi riconosciuta è costituita da 2 specie di Scafopodi, 20 di Gasteropodi e 6 di Bivalvi. Sulla base dei taxa rinvenuti vengono svolte alcune considerazioni preliminari relative all'inquadramento biostratigrafico del livello fossilifero ed alcune valutazioni in merito ai dati paleoecologici raccolti. L'interpretazione paleoambientale di dettaglio sarà comunque oggetto di un prossimo lavoro.

**Summary** — *A Mollusc pliocenic association from S. Giovanni valley (Collesalveti, Livorno). Preliminary report.* A malacofauna collected in S. Giovanni valley, near Collesalveti (Livorno), is examined.

The malacofauna consists of specimens belonging to 2 Scaphopoda species, 20 Gastropoda species and 6 Bivalvia species. Most of the specimens are to be referred to the Pliocene.

The present work represents the first stage in an extensive study of this pliocenic outcrop.

In a subsequent stage the whole population will be examined and the stratigraphic and palaeo-ecological features investigated.

**Key words** — Molluscs, Palaeoecology, Pliocene, Livorno (Tuscany).

PREMESSA

La segnalazione della malacofauna oggetto di questa nota fa parte

---

(\*) Museo Provinciale di Storia Naturale, Sezione della Terra (Paleontologia), Via Roma 234 - 57127 Livorno (I)

(\*\*) Museo di Storia Naturale - Università di Pisa, Via Roma, 103 - 56011 Calci (Pisa) (I)

di un programma di studio volto all'interpretazione paleoambientale del Neogene del territorio livornese.

Il materiale studiato proviene da un affioramento messo in evidenza nel taglio effettuato per il ripristino e la regolarizzazione di un canale di scolo naturale delle acque in destra orografica della Valle S. Giovanni, al piede del fianco nord-occidentale dei Monti Livornesi. Tale giacimento fossilifero è stato individuato durante alcuni rilievi di campagna eseguiti da parte del Gruppo Preistoria del Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno.

#### CENNI GEOLOGICI

L'associazione esaminata è stata raccolta nella formazione pliocenica delle Argille azzurre che, nel versante nord-occidentale dei Monti Livornesi, affiorano al di sotto dei sedimenti dei terrazzi quaternari. Tale formazione è stata recentemente cartografata, in scala 1:25.000, da LAZZAROTTO *et al.* (1990) nell'ambito del rilevamento geologico di dettaglio del territorio dei comuni di Livorno e Collesalveti.

Le Argille azzurre sono costituite da «argille pure o più o meno marnose, siltose e sabbiose»; esse hanno restituito, in passato, abbondanti ittiofaune, parzialmente revisionate da LANDINI (1977), ed uno scheletro di Delfinide quasi completo (CASTELLI, 1880). Questi sedimenti contengono anche frequenti Bivalvi, Gasteropodi, Scafopodi, Serpulidi e Coralli isolati che, eccezione fatta per il lavoro di MENESINI (1977) relativo ad una malacofauna proveniente dai dintorni di Orciano (bacino del Fine, prov. di Pisa), non sono mai stati studiati secondo i moderni criteri di bionomia bentonica. Questa nota vuole rappresentare un primo contributo in tal senso per quanto riguarda il territorio livornese.

#### MALACOFAUNA

La malacofauna consiste di 2 specie di Scafopodi, 20 di Gasteropodi e 6 di Bivalvi, per la cui determinazione si è fatto riferimento, per quanto possibile, alla classificazione di MALATESTA (1974), CAPROTTI (1970, 1976) e CAPROTTI e VESCOVI (1973).

In Tabella 1 sono elencate le specie riconosciute. Per ognuna di esse vengono fornite la distribuzione stratigrafica e le indicazioni essenziali relative al significato biocenotico, all'affinità tessiturale

TAB. 1 - Elenco delle specie rinvenute.

Elenco sistematico	M	P	Pl	A	Biocenosì	Fondali	Piani
<i>Dentalium sexangulum</i> (SCHROETER)	---	---	---	---	Lre	Psp Pp	IC
<i>Fusataria rubescens</i> (DESHAYES)	---	---	---	---	PE	Psp Pp	IC
<i>Anadara diluvii</i> (LAMARCK)	---	---	---	---	DC VTC	Psp	IC
<i>Limopsis aurita</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	VP	Pp	C
<i>Glycymeris bimaculata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	SGCP	Psp Pd	I
<i>Neopyncnodonte navicularis</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	Lre	Psp	CB
<i>Lucinoma persolida</i> (SACCO)	---	---	?	---	PE	Psp	ICB
<i>Venus multilamella</i> (LAMARCK)	---	---	---	---	VTC VP DE	Ps Psp Pp	ICB
<i>Astrea rugosa</i> (LINNÉ)	---	---	---	---	HP-AP DC	Psp Pp	IC
<i>Architectonica moniliifera</i> (BRONN)	---	---	---	---	VTC VP	Psp Pp	C
<i>Archimeditella spirata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	VTC	Psp Pp	ICB
<i>Theridium varicosum</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	DC	Ps Psp	IC
<i>Aporrhais pespelecani</i> (LINNÉ)	?	---	---	---	DE VTC	Ps Psp Pp	IC
<i>Aporrhais uttigertiana</i> (Risso)	---	---	---	---	Lre	Ps Psp Pp	CB
<i>Natica epiglottina pseudoepiglottina</i> SISMONDA	---	---	---	---	VTC	Psp Pp	C
<i>Euspira catena helicina</i> (BROCCHI)	---	---	?	---	Lre	Ps Psp	C
<i>Mitrella nassoides</i> (GRATELOUP)	---	---	---	---		Ps Psp Pp	IC
<i>Hinia musiva</i> (BROCCHI)	---	---	---	---		Ps	
<i>Hinia serrata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---		Pp	CB
<i>Pusinus longiroster</i> (BROCCHI)	---	---	---	---		Pp	CB
<i>Marginella aurisleporis</i> (BROCCHI)	---	---	---	---		Ps	IC
<i>Narona lyrata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	Lre	Pp	ICB
<i>Conus antitiluvianum</i> BRUGUIERE	---	---	---	---	VTC	Pp	ICB
<i>Gemmula rotata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---	Lre	Pp	CB
<i>Gemmula contigua</i> (BROCCHI)	---	---	---	---		Psp	IC
<i>Bathytoma cataphracta</i> (BROCCHI)	---	---	---	---		Pp	CB
<i>Turricola dimidiata</i> (BROCCHI)	---	---	---	---		Pp	IC
<i>Stenodrillia allioni</i> (BELLARDI, in SEGUENZA)	---	---	---	---	Lre	Pp	ICB

PERIODO: M = Miocene; P = Pliocene; Pl = Pleistocene; A = Attuale

BIOCIENOSI: AP-B. delle alghe fotofile; HP-B. dell'herbier di Posidonia; SGCF-B. delle sabbie grossolane sotto l'influenza di correnti di fondo; PE-popolamenti eterogenei; DC-B. dei fondali detritici costieri; DE-B. dei fondali detritici fangosi; VTC-B. dei fanghi terrigeni costieri; DL-B. dei fondali detritici del largo; VP-B. dei fanghi batiali; Lre-larga ripartizione ecologica.

FONDALI: Fd-f. detritici; Fs-f. sabbiosi; Fp-f. pelitici; Fsp-f. sabbioso-pelitici.

PIANI: I-Infraitorale; C-Circaitorale; B-Batiale.

e alla distribuzione batimetrica ricavate dalla bibliografia esistente. Nel caso di specie estinte, si è fatto riferimento alla interpretazione paleoecologica delle congeneri attuali per le quali siano state riconosciute affinità con le forme fossili.

#### OSSERVAZIONI BIOSTRATIGRAFICHE

Nella formazione delle Argille azzurre, che affiora in diverse aree del territorio livornese, è stata riconosciuta, da GIANNELLI *et al.* (1982), la presenza del Pliocene inferiore o medio, dalla zona a *Sphaeroidinellopsis seminulina* fino alla zona a *Globorotalia crassaformis* s.l. (corrispondente, nei termini dello schema zonale di IACCARINO e SALVATORINI (1982), all'intervallo zona a *Sphaeroidinellopsis seminulina* s.l. - zona a *Globorotalia aemiliana*). Questo inquadramento è stato confermato anche dall'esame del nannoplancton effettuato dagli stessi Autori.

Per quanto riguarda in particolare il giacimento di Valle S. Giovanni, nell'attesa di più precise indicazioni ricavabili dall'analisi microfaunistica, si possono fare alcune osservazioni preliminari sulla base della distribuzione dei Molluschi riconosciuti.

Il carattere pliocenico dell'associazione è sottolineato dalla presenza di ben 11 specie, su un totale di 28, che non risultano segnalate oltre il Pliocene; tra queste, in particolare, le Turridae (*Gemmula rotata*, *G. contigua*, *Bathytoma cataphracta*, *Turricola dimidiata*, *Stenodrillia* (= *Clavus*) *allioni*) i cui generi *Gemmula*, *Bathytoma* e *Turricola* sono attualmente rappresentati da specie viventi in acque tropicali. Particolarmente significativa è inoltre la presenza di *Mitrella nassoides* e *Natica epiglottina pseudoepiglottina*, di cui non esistono rinvenimenti sicuri nel Piacenziano superiore (zona a *Globorotalia inflata*), e soprattutto di *Marginella aurisleporis*, mai citata oltre il Tabianiano *sensu* Mayer (MARASTI e RAFFI, 1976). Quest'ultima forma appartiene a quel gruppo di specie che non superano la fase di raffreddamento medio-pliocenica riscontrata a circa 3.2-3.0 m.a., intorno all'evento paleomagnetico Mammoth (RAFFI e MARASTI, 1981).

La presenza, nell'associazione finora rinvenuta, di alcune forme ad affinità tropicale, ed in particolare di *Marginella aurisleporis*, che scompare dal Mediterraneo nella parte inferiore del Piacenziano in corrispondenza dell'impulso di raffreddamento sopra indicato, porterebbe ad attribuire il livello fossilifero ad un'età non posteriore a tale evento.

## CONCLUSIONI

Il limitato numero di specie presenti, frutto per altro di una raccolta preliminare di superficie, non consente, per il momento, di dare un quadro completo della comunità fossile. Questo sarà lo scopo di un prossimo lavoro, nel quale verrà affrontata, su basi qualitative e quantitative, l'interpretazione paleoambientale dell'associazione.

In via del tutto preliminare è possibile fare, tuttavia, alcune considerazioni sulla base dei dati autoecologici riportati nella Tabella 1.

Da un punto di vista batimetrico quasi tutte le specie presentano distribuzioni in cui il piano circalitorale rappresenta il denominatore comune. Accanto a taxa ritenuti caratteristici di questo piano sono infatti presenti alcune forme euribate di piattaforma (infra-circalitorali), forme circalitorali-batiali ed altre ancora con una più ampia distribuzione batimetrica (infra-batiali). Fa eccezione la sola *Glycymeris bimaculata*, peraltro rinvenuta esclusivamente in frammenti, specie a prevalente affinità infralitorale, legata ad ambienti ad alta energia e componente della biocenosi SGCF.

I dati autoecologici raccolti sono quindi indicativi di biocenosi del circalitorale con qualche segnale di instabilità del fondo, legato alla presenza di *Fustiaria rubescens*, la cui importanza non è comunque valutabile in questa fase dello studio.

## RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare il Gruppo Preistoria del Museo di Storia Naturale di Livorno, nella persona del sig. Taddei Mario, per la segnalazione del giacimento fossilifero.

## BIBLIOGRAFIA

- CAPROTTI E. (1970) - Mesogastropoda dello stratotipo piacentiano (Castell'Arquato, Piacenza). *Natura*, **61**, 121-187.
- CAPROTTI E. (1976) - Malacofauna dello stratotipo piacentiano (Pliocene di Castell'Arquato). *Conchiglie*, **12**, 1-56.
- CAPROTTI E., VESCOVI M. (1973) - Neogastropoda ed Euthyneura dello stratotipo piacentiano (Castell'Arquato, Piacenza). *Natura*, **64**, 156-193.
- CASTELLI F. (1880) - Delfino fossile. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Proc. Verb.*, **2**, 131.
- GIANNELLI L., MAZZANTI R., MAZZEI R., SALVATORINI G. (1982) - Nuove osservazioni sul Quaternario di Livorno. In: Studi sul Territorio livornese; Archeologia, Antropologia, Geologia. La Fortezza, Livorno, pp. 30-61.

- IACCARINO S., SALVATORINI G. (1982) - A framework of planktonic foraminiferal biostratigraphy for Early Miocene to Late Pliocene Mediterranean area. *Paleont. Strat. Evoluz. Quad.* **2**, 115-125.
- LANDINI W. (1977) - Revisione degli «Ittiodontoliti pliocenici» della Collezione Lawley. *Paleont. It.*, **70**, 92-134.
- MALATESTA A. (1974) - Malacofauna Pliocenica Umbra. *Mem. descr. Carta Geol. It.*, **13**, 1-498.
- MARASTI R., RAFFI S. (1976) - Osservazioni biostratigrafiche e paleoecologiche sulla malacofauna del Piacenziano di Maiatico (Parma, Emilia occidentale). *Boll. Soc. Pal. It.*, **15**, 189-214.
- MENESINI E. (1977) - Studio di una malacofauna del Pliocene medio del bacino della Fine (Toscana Marittima): osservazioni paleoambientali. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem.*, **83**, 251-271.
- RAFFI S., MARASTI R. (1981) - The Mediterranean Bioprovince from the Pliocene to the Recent: observations and hypotheses based on the evolution of the taxonomic diversity of Molluscs. In: M. GALLITELLI (ed.), *Palaeontology, Essential of Historical Geology*. Mucchi, Modena, pp. 151-177.

(ms. pres. il 18 luglio 1991; ult. bozze il 30 dicembre 1991)