

# Bollettino Malacologico

PUBBLICAZIONE MENSILE EDITA DALLA  
SOCIETÀ ITALIANA DI MALACOLOGIA  
c/o Acquario Civico, Viale Gadio 2 - 20121 Milano

AUTORIZZAZIONE TRIBUNALE DI MILANO N. 479 DEL 15 OTTOBRE 1983  
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - SPEDIZIONE N° 2 - 1995

Anno XXXI (1995)

Milano 30 Settembre 1995

N. 1-4

## SOMMARIO

SECUDERI D. - Il genere <i>Dendropoma</i> (Gastropoda: Vermetidae) nel Mediterraneo .....	pag. 1
DELLA BELLA G. & C. TABANELLI - Qualche considerazione sulle specie appartenenti al genere <i>Trophon</i> Montfort, 1810 istituite da Giuliano Ruggieri .....	pag. 7
HOUART R. & E.H. VOKES - On the identity of <i>Aspella anceps</i> (Lamarck, 1822) (Gastropoda: Muricidae) .....	pag. 13
FRANCHINI D.A. & C. FRANCHINI - Malacologia dei piccoli laghi alpini; 1. Il lago di Bordaglia .....	pag. 17
CHIRLI C. - Il genere <i>Caecum</i> FLEMING., 1817 .....	pag. 21
PERRONE A.S. - Una specie di Nudibranchi del genere <i>Cuthona</i> Alder & Hancock, 1855, nuova per il Mediterraneo: <i>Cuthona perca</i> (Marcus, 1958) (Opsithobranchia: Nudibranchia) .....	pag. 28
CACHIA C. - On the occurrence of <i>Phaseolus guilonardi</i> Hoeksema 1993 (Fam. Phaseolidae Scarlato & Starobogatov, 1971) in the Mediterranean .....	pag. 37
FRANCHINI D.A. - Potenzialità informativa della malacofauna; stratificazione archeologica e ambiente: il caso di Vho di Piacenza .....	pag. 39
ENGL W. - Specie prevalentemente lessepsiane attestate lungo le coste turche .....	pag. 43

*Continua sulla seconda pagina di copertina*

Allegato: Indice specifico dell'annata 1994

Direttore responsabile: Mauro Mariani

HOENSELAAR H.J. & R.G. MOOLENBEEK - <i>Barleeia seminulum</i> (Monterosato, 1877) recorded from the tunisian coast Gastropoda Barleeidae) .....	pag. 51
SMRIGLIO C., C. CIOMMEI, P. MARIOTTINI - Molluschi del Mar Tirreno Centrale. Contributo X. Osservazioni su due popolazioni di <i>Odostomia eulimoides</i> Hanley, 1844 .....	pag. 55
AARTSEN van J.J. - <i>Anisocycla</i> Monterosato, 1880 or <i>Ebala</i> Leach in Gray, 1847: that is the question .....	pag. 65
BOGI C., G. BUZZURRO, E. GREPPI - Presenza di <i>Murchisonella columna</i> (Hedley, 1907) nel Mediterraneo orientale .....	pag. 69
DELL'ANGELO B. & M. FORLI - Rinvenimenti di piastre anomale di <i>Chitons saeniensis</i> Laghi, 1884 (Mollusca: Polyplacophora) .....	pag. 77
SMRIGLIO C., P. MARIOTTINI, C. CIOMMEI - Conferma di <i>Bittium watsoni</i> (Jeffreys, 1885) per il Mare di Alboran, Mediterraneo occidentale .....	pag. 81
PALAZZI S, A. VILLARI - Prima raffigurazione di <i>Verticordia axinoides</i> , G. Sequenza .....	pag. 85

---

### SOCIETÀ ITALIANA DI MALACOLOGIA

SEDE SOCIALE: c/o Acquario Civico, Viale Gadio 2, 20121 Milano

### CONSIGLIO DIRETTIVO PROVVISORIO

PRESIDENTE: Piero Pani

VICEPRESIDENTE: Riccardo Giannuzzi Savelli

SEGRETARI: Daniele Bedulli, Marco Taviani

TESORIERI: Alberto Cecalupo, Gianni Sartore

CONSIGLIERI: Daniele Bedulli, Vinicio Biagi, Alberto Cecalupo, Paolo Crovato, Riccardo Giannuzzi-Savelli, Folco Giusti, Mauro Mariani, Giulio Melone, Alberto Palmeri, Piero Piani, Francesco Pusateri, Giovanni Repetto, Bruno Sabelli, Gianni Sartore, Marco Taviani

REVISORI DEI CONTI: Aurelio Meani, Antonio Simonetta

---

**Danilo Scuderi\***

IL GENERE *DENDROPOMA* (GASTROPODA: VERMETIDA E) NEL  
MEDITERRANEO@

KEY WORDS: *Vermetida e*, *Dendropoma*, Mediterranean Sea, Taxonomy

**Abstract**

The systematic position of some mediterranean vermetid's species is here discussed, after new bibliographical and ecological researches.

So it is possible to set the taxonomy of this species in order, after mistakes and confusions made since the past till today.

**Riassunto**

Viene discussa la posizione sistematica di alcune specie mediterranee appartenenti alla famiglia *Vermetida e*, alla luce di recenti studi di carattere bibliografico ed ecologico. Si è potuto così portare chiarezza relativamente alla consistenza tassonomica di tali specie, inquinata da errori e confusioni prodotte e perpetuate fino ad oggi sin dalla loro prima descrizione.

**Introduzione**

Le specie della famiglia *Vermetida e* sono state oggetto, fino ai nostri giorni, di errori e confusioni dovuti al loro grandissimo polimorfismo ed alla loro similitudine con i tubi calcarei di alcune specie di Anellidi tubicoli. Del resto tali problematiche hanno ragione di esistere poiché la famiglia *Vermetida e* comprende specie a sviluppo diretto o, al più, a brevissima vita platonica. Da ciò consegue che ogni singola popolazione rappresenta, da una parte, la massima efficienza di adattabilità alle condizioni edafiche di un certo ambiente, dall'altra un «pool» genetico di informazioni ad esclusiva disponibilità degli individui di quello specifico paraggio: ecco perché, in ragione di certe caratteristiche peculiari, si possono avere varianti, talvolta molto autonome, della forma tipica di una certa specie. Questa facoltà è comune ma solo tra gli organismi sedentari: *Chthamalus*, *Balanus*, *Patella* ne sono ulteriori esempi. L'azione ecologica che l'ambiente esercita, così, nei confronti di questi organismi conduce a delle risposte di adattamento certamente peculiari rispetto agli organismi non sessili, ma anche esclusive per ciascun organismo, o gruppi di organismi, rispetto ad altri della stessa specie ma viventi in condizioni ambientali differenti.

(\*) Via Caduti del Lavoro 141, 95126 Catania.

@ Lavoro accettato il 22 luglio 1994

Quanto detto costituisce una fondamentale premessa per lo studio dei Molluschi appartenenti alla famiglia *V e r m e t i d a e*, affinché si tenga nella giusta considerazione non solo la morfologia conchigliare e l'aspetto anatomico delle parti molli ma anche le condizioni ambientali che regimano la zona di prelievo.

Nel presente lavoro, prescindendo da studi ecologici e bibliografici approfonditi, viene discussa la posizione tassonomica di due delle nove specie di *V e r m e t i d a e* riportate nel «Catalogo Annotato dei Molluschi Marini del Mediterraneo» (1990): *Vermetus (Vermetus) cristatus* Biondi, 1857 e *Dendropoma petraeum* (Monterosato, 1884).

## Descrizione

Nel 1857 il prof. S. Biondi Giunti descrisse *Vermetus cristatus* come segue:

«Questo vermeto è speciale perché il più grande non giunge a quattordici millimetri nel suo maggior diametro misurato in massa: avvolgimenti costantemente tre, distinti, ingrandendosi di molto l'ultimo.

Il suo principale carattere è l'aver una cresta lungo il dorso, e d'essere molto rugoso con rughe lamelliformi avvicinate ed impricate, prodotte dall'accrescimento della conchiglia: lo che fa vedere, che la sua forma costante è una specie d'imbuto, che il mollusco come man mano va crescendo, così sovrappone l'uno su l'altro».

In seguito MONTEROSATO riconobbe e rigettò la specie biondiana cambiando parere varie volte finché, nella sua «Monografia dei vermeti del Mediterraneo» (1892) pur assegnando a Biondi la paternità della specie, nella descrizione che ne riporta, inserisce una nota imprevista: «Non mi resta alcun dubbio che il *V. cristatus* di Biondi corrisponda al *V. glomeratus* di Bivona e di Philippi, come io supponevo. Recentemente ho avuto occasione di esaminare il tipo nella collezione Benoit, avuto dall'autore, ora nel Museo Zoologico di Messina, che confronta con la descrizione. Il professor Biondi dice che ha le rughe laminiformi, carattere che manca in tutti gli altri nostri Vermeti. Non conoscendo la specie di Bivona, lo pubblicò come nuovo. Così pure Aradas e Benoit che citano le due specie. Io avevo sostituito il vocabolo *petraeus* al *V. glomeratus* di Bivona, non di Linnè, ch'è ora divenuto inutile».

---

Tavola I - *Dendropoma (Novastao) glomeratum* (Bivona, 1832).

Fig. 1 - Disegno dall'originale di Biondi (1857).

Fig. 2 - Disegno originale di Monterosato (1892).

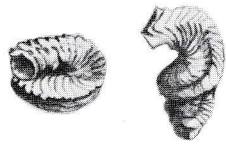
Fig. 3 - Disegno di un esemplare a scultura poco accentuata (Is. di Lampedusa).

Fig. 4 - Disegno di esemplari a scultura marcata (Catania).

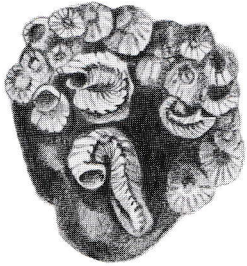
Fig. 5 - Disegno dell'animale e dell'opercolo.

Fig. 6 - Visione fotografica dorsale di un esemplare.

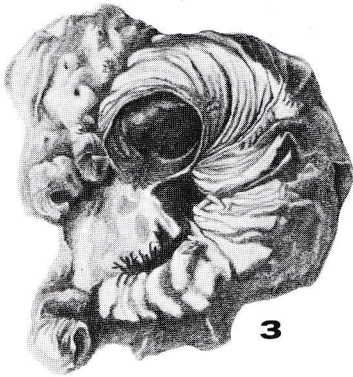
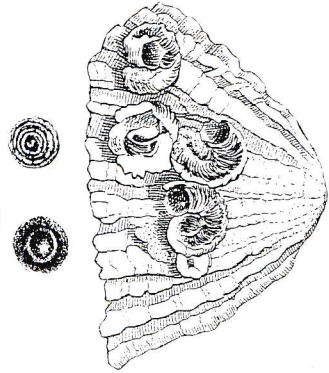
Fig. 7 - Disegni della larva libera e della post-larva fissata.



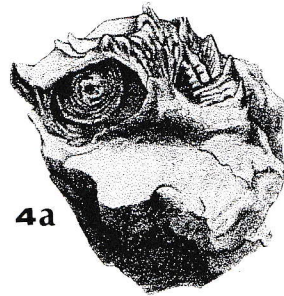
1



2



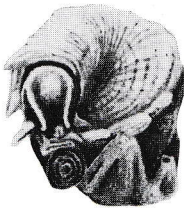
3



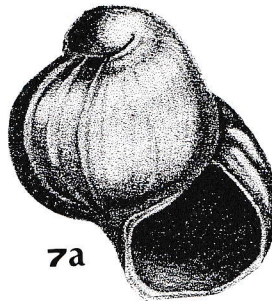
4a



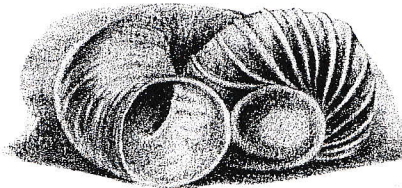
4b



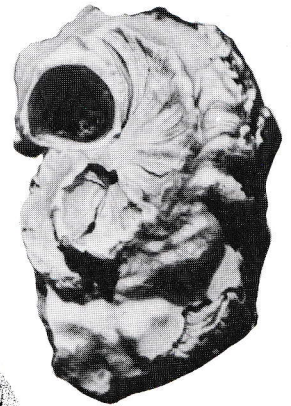
5



7a



7b



6

In base a quanto riferito Monterosato pone in sinonimia il *V. glomeratus* di Bivona ed il *V. cristatus* di Biondi, dando però precedenza a quest'ultimo, reputando il primo taxon «inutile» in quanto confondibile con quello di Linnè.

Il disegno e la descrizione del BIVONA (1857) confermano la sinonimia delle due specie: nonostante questi non faccia menzione della tipica cresta dorsale che caratterizza invece il *V. cristatus*, si possono distinguere chiaramente gli elementi costitutivi di tale specie: la scultura trasversale («conchiglie rugoso-laminose») e l'opercolo «... completo, rosso di minio che passa al fosco, spirato e convesso alla superficie superiore..., i giri laminosi, sottili numerosissimi e ravvicinatissimi; piano e lucido al margine della superficie inferiore, concavo al mezzo e formante ivi come un capezzolo rugosetto-subspirato...», tipico di questa specie mediterranea e dell'intero genere *Dendropoma* (KEEN A.M., 1961).

## Risultati e discussioni

Il fatto che Bivona non parli di creste dorsali, carattere di discernimento, secondo PRIOLO (1955), delle due specie, quella di Bivona e quella di Biondi, è giustificato dal fatto che, evidentemente, le popolazioni a cui ha attinto l'autore palermitano erano inserite in un contesto ambientale differente da quello delle popolazioni catanesi del Biondi.

Infatti, come già osservato, per altre specie sessili intertidali (*Balanus balanoides*: Barnes-Hughes, 1990), gli individui che crescono in condizioni di sovraffollamento presentano una morfologia diversa rispetto a quelli il cui spazio ecologico è maggiore. Così, a dispetto della sua costanza morfologica (rispetto alle altre specie mediterranee di *Vermetida*) e questa specie presenta due morfotipi, diversi a seconda della popolazione di cui fa parte: i trottoir che essa edifica in zone come il palermitano sono costituiti da enormi quantità di esemplari ammassati, a formare una struttura ermatipica omomorfa: del resto è noto che le più imponenti biocostruzioni a Vermeti del Mediterraneo, costituite quasi esclusivamente dalla specie in questione, sono quelle della Sicilia occidentale, dove formano dei veri e propri reef ermatipici (SAFRIEL U. 1965-1975, ORLANDO V.E. 1978, CHEMELLO R. 1989), proprio quel territorio del palermitano dove Bivona produceva le sue ricerche.

In altre zone, invece, come generalmente avviene nel catanese, i trottoir sono eteromorfi e non formano un ambiente recifale, essendo costituiti solo in parte da questa specie ed in parte da altri organismi (soprattutto balani). Così, nel primo caso, si sviluppano esemplari bassi, piccoli e senza rilevanti sculture, a parte le lamelle essiali (Tav. I, fig. 3); nel secondo, invece, gli esemplari, essendo meno densamente a contatto, costruiscono una conchiglia più alta (ad «imbuto») e con ornamentazioni più rilevate, di cui la cresta dorsale è quella più evidente.

Dai risultati ottenuti si può certamente concludere che il taxon *D. petraeum* (Monterosato, 1884) è da ascrivere come sinonimo juniore di *V. cristatus* Biondi, 1857 come lo stesso Monterosato ebbe a scrivere (Nom. gen. e spec. di alcune conch. mediterr., 1884): «se questa identificazione (*petraea* (= *glomeratus* Bivona) e *cristatus* Biondi) sarà accertata, il nome dato dal prof. Biondi, dovrà prevalere al mio».

Inoltre, accertato che la specie biondiana è la stessa che descrisse Bivona nel 1832, *V. cristatus* Biondi, 1857 (= *petraeum* Monterosato, 1884) è, a sua volta, sinonimo juniore di *V. glomeratus* Bivona 1832, che è, per i suoi caratteri, da ascrivere al genere *Dendropoma* ed al sottogenere *Novastoa* (KEEN A.M., 1961).

I problemi di omonimia (*V. glomeratus* Linnè, 1758 e *V. glomeratus* Bivona, 1832), oggi, non hanno più ragione di esistere, appartenendo le due specie a due generi diversi (*Petalochoncus* e *Dendropoma* rispettivamente).

Inoltre un'altra nota va spesa circa l'altra specie mediterranea appartenente al genere *Dendropoma*, *D. anguliferum* (Monterosato, 1884).

Non avendo potuto osservare materiale al riguardo, si può certamente discernere questa specie da *D. (N.) glomeratum* (Bivona, 1832) per mezzo dei caratteri che emergono peculiari nella descrizione originale di Monterosato: la conchiglia, di forma simile a quella di *D. (N.) glomeratum*, presenterebbe due carene esterne «... delle quali una libera che forma un angolo molto saliente, l'altra affissata con delle rare squame foliacee, solide, angolate, che superano l'apertura e che formano una specie di campana». Potrebbe trattarsi di un altro morfotipo di *D. (N.) glomeratum*.

## BIBLIOGRAFIA

- BARASH A. & Z. ZENZIBER, 1985 - Structural and biological adaptations of Vermetidae (Gastropoda), *Boll. Malac.* **21** (7-9): 145-176.
- BARNES R.S.K., R.N. HUGHES, 1990 - Introduzione alla ecologia marina, Piccin, pp. 341.
- BIONDI S., 1857 - Descrizione di alcune specie malacologiche nuove che vivono nel nostro litorale, in *Atti Acc. Gioenia di Sc. Nat.*, Catania, Sez. II, Tomo XIV, pag. 114-124.
- BIVONA A., 1832 - Caratteri dei Vermeti desunti da cinque specie che abitano nel mare di Palermo. *Effemeridi Scient. e Lett. per la Sicilia*, I: 59-62, II.
- CHEMELLO R., 1989 - La bionomia Bentonica ed i Molluschi: 5 Piano infralitorale: il marciapiede a Vermeti, in *Notiz. Sim.* **8**(11-12, 167-169).
- KEEN A.M., 1961 - A proposed reclassification of the Gasteropod family Vermetidae. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, Zoology, London, **7**(3): 181-213.
- MONTEROSATO A.T., 1892 - Monografia dei Vermeti del Mediterraneo. *Bull. Soc. Malac. Ital.* **17**(1-3): 7-48.
- ORLANDO V.E., 1978 - Malacofauna del «trottoir» a vermeti nella Sicilia Occidentale, *Il Naturalista Siciliano*, S. IV, II(3-4), 87-96.
- PARENZAN P., 1970 - Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo, Bios Taras, Taranto, vol. I, 283 pp.
- PERES J.M. & J. PICARD, 1964 - Nouveau manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume* **44**(31): 5-137.
- PHILIPPI R.A., 1836 - Enumeratio Molluscorum Siciliae, I, Berlino: 268 pp.
- PRIOLO O., 1955 - Nuova revisione delle conchiglie marine di Sicilia, in *Atti Acc. Gioenia*, Catania, Mem. IX, pag. 55-97, 219-254.
- SABELLI, GIANNUZZI-SAVELLI, BEDULLI, 1990 - Catalogo annotato dei Molluschi marini del Mediterraneo, SIM, I, 348 pp.
- SAFRIEL U., 1966 - Recent vermetid formation on the mediterranean shore of Israel, in *Proc. malac. Soc. Lond.* - **37**, 27: 27-34.
- SAFRIEL U., 1975 - The Role of Vermetid Gasteropods in the formation of Mediterranean and Atlantic Reefs, *Oecologia* (Berl.) **20**: 85-101.



Giano Della Bella\* & Cesare Tabanelli\*\*

QUALCHE CONSIDERAZIONE SULLE SPECIE APPARTENENTI AL  
GENERE *TROPHON* MONTFORT, 1810 ISTITUITE DA GIULIANO  
RUGGIERI@

KEY WORDS: Neogastropoda, Muricidae, Trophoninae, *Trophon*, Taxonomy.

### Riassunto

Viene istituito un neotipo per *Trophon inopinatus* (Ruggieri, 1950). *Trophon forestii* (Ruggieri, 1948) è considerato specie valida, fileticamente collegata a *Trophon squamulatus* (Brocchi, 1814). *Trophon gortanii* (Ruggieri, 1948) viene collocato in sinonimia con *Trophon forestii* (Ruggieri, 1948).

### Summary

The Authors nominate *Trophon inopinatus* (Ruggieri, 1950) as a new neotype. *Trophon foresti* (Ruggieri, 1948) is considered a valid species evolutionary speaking related to *Trophon squamulatus* (Brocchi, 1814). *Trophon gortanii* (Ruggieri, 1948) is considered as a synonymy of *Trophon forestii* (Ruggieri, 1948).

### Premessa

Ruggieri, all'inizio della sua lunga e proficua attività scientifica, descrisse come specie nuove alcune particolari forme fossili di *Trophon*: *Trophonopsis forestii*, *Trophonopsis gortanii*, (Ruggieri, 1948: 89-96) e *Trophon (Boreotrophon) inopinatus*, (Ruggieri, 1950: 71). Le tre specie furono istituite su esemplari provenienti dai depositi pleistocenici della Romagna. Mentre i tipi delle prime due specie sono attualmente depositati presso la collezione malacologica del Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza, l'unico esemplare conosciuto, su cui era stata istituita la specie *Trophon (Boreotrophon) inopinatus*, è andato perduto a causa di un furto che depauperò gravemente la ricca collezione Ruggieri dove era momentaneamente depositato per motivi di studio. Di altri ritrovamenti di questa bella e assai rara specie non si sono avute più notizie, di essa non rimaneva che la chiara descrizione e la ottima raffigurazione data a suo tempo da RUGGIERI (1950) e riprodotta anche da MALATESTA & ZARLENGA (1986: 128, fig. 52). Ora, uno di noi (Della Bella), ha avuto la fortuna di rinvenire un secondo esemplare (tav. 1, fig. 5) non lontano dal punto di raccolta di Ruggieri, esattamente sul fianco destro del Fiume Santerno in corrispondenza di Cà Pieveghetto a valle della Chiusa di Codrignano (Imola). Questo esemplare viene da noi designato come neotipo della specie a parziale reintegrazione dell'olotipo andato perduto e, momentaneamente depositato presso la collezione Della Bella (Bologna).

\* Via Forno Rosso 1. 40055 Castenaso (BO)

\*\* Via Testi 4. 48010 Cotignola (RA)

@ Lavoro accettato il 28 febbraio 1995

## Osservazioni

FORESTI (1876: 13, tav. 1, fig. 1-2) aveva raffigurato una forma gigantesca di *Trophon* come *Murex squamulatus* Brocchi var. = *M. muricatus* su esemplari provenienti dalle argille di un presunto Pliocene superiore che poi si sono dimostrate essere del Pleistocene inferiore (Santerniano). Secondo questo Autore si trattava di «esemplari giganteschi che raggiungono fino a 32 mill. in altezza e 14 mill. in larghezza; fra questi che mantengono tutti sempre lo stesso tipo havvene alcuni con gli anfratti più tondeggianti con quasi nessun indizio di spine alla parte superiore e perciò sotto forme colossali rappresentano il *M. muricatus* Mtg. vivente nel Mediterraneo e nell'Atlantico e credo non essere altro che una varietà di quello del Brocchi».

Successivamente RUGGIERI (1948) credette di riconoscere in questa particolare forma la *Trophonopsis valida* di Monterosato. Con questo nome Monterosato aveva classificato «in schedis» alcuni esemplari provenienti da un giacimento del Siciliano di Palermo (giacimento del Fiume Oreto, oggi obliterato) e successivamente GIGNOUX (1913: 519) ne aveva anche dato una sommaria descrizione. Ruggieri ritenne che non ci fossero i motivi per ritenere valida la specie di Monterosato e la ridescrisse come *Trophonopsis forestii* su esemplari pleistocenici della Romagna (Tav. 1 figg. 1-2). In quella nota istituiva anche un'altra specie, abbastanza simile alla prima: *Trophonopsis gortanii*. Nelle sue osservazioni lasciava aperta la possibilità che le nuove specie potessero rappresentare due particolari forme gigantesche (gli esemplari adulti possono superare appunto i 3 cm) rispettivamente di *Trophon muricatus* (Montagu) e *Trophon barvicensis* (Jonston) (Si tenga presente che attualmente *T. barvicensis* è considerato sinonimo di *T. muricatus*). All'ipotesi di Ruggieri si uniformarono in parte gli Autori successivi (SETTEPASSI, 1977; HOUART, 1981; SABELLI, GIANNUZZI-SAVELLI & BEDULLI, 1990), ritenendo appunto, entrambe le specie fossili sinonime di *Trophon muricatus* (Montg.).

In vari anni di ricerche paleontologiche sia in Emilia che in Romagna abbiamo avuto la possibilità di rinvenire una quarantina di esemplari ascrivibili a *Trophon forestii* o a *Trophon gortanii* oppure a forme intermedie per le quali diventa difficile stabilire la loro appartenenza all'una o all'altra specie. *Trophon gortanii* si distinguerebbe da *Trophon forestii* per la forma più slanciata e per la presenza di spine carinali ben sviluppate su tutti i giri della teleoconca. L'esemplare raffigurato alla tav. 1, fig. 3, presenta appunto caratteri intermedi tra le due forme: aspetto della conchiglia poco agile come in *T. forestii* e presenza di spine muricate su tutti i giri come in *Trophon gortanii*.

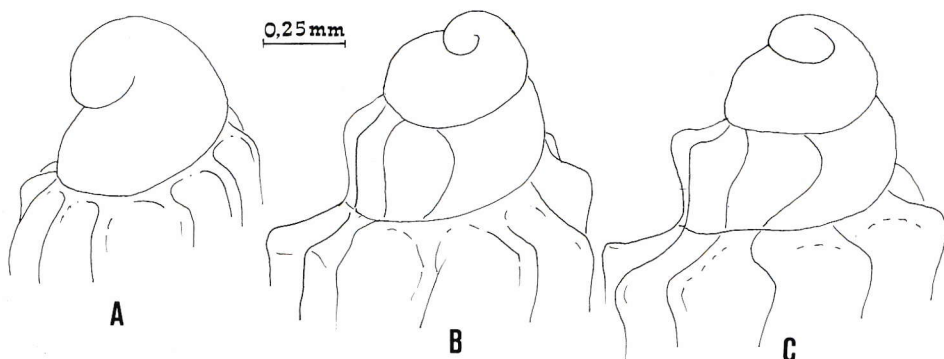


Figure A, B, C. - Protoconche rispettivamente di: fig. A, *Trophon muricatus* (Mtg); fig. B, *Trophon forestii* (Ruggieri); fig. C, *Trophon squamulatus* (Br.)

Tutti gli esemplari da noi raccolti provengono da un unico livello stratigrafico riferibile all'inizio del Pleistocene. Abbiamo appurato che la specie oltre ad essere abbastanza comune in Romagna si rinviene più numerosa nel Pleistocene del modenese (Maranello). In genere gli esemplari si presentano usurati e privi di protoconca a causa del trasporto subito post-mortem. Infatti si rinvencono fra i resti del tritume organogeno di lenti organatesi da fenomeni di accumulo gravitativo, poste all'interno di argille in facies molto profonda. Di norma il tritume si presenta ricco di resti di bivalvi però rappresentativi di poche specie ascrivibili soprattutto ad *Aquiptecten opercularis* (L.) e *Corbula gibba* (Olivi). Fra i Gasteropodi generalmente risaltano, per la quantità, gli esemplari di *Turritella tricarinata pliorecens* Monts. Abbastanza usuale è la presenza di ospiti nordici quali *Arctica islandica* (L.) e *Pseudamussium septemradiatum* (Mueller).

Fra il materiale raccolto alcuni esemplari sono risultati integri della protoconca, dandoci l'opportunità di constatare che essa (fig. B) è del tutto simile alla protoconca di *Trophon squamulatus* (Brocchi) (fig. C) e ben diversa da quella di *Trophon muricatus* (fig. A). Per un'ottima fotografia al microscopio a scansione della protoconca di *Trophon muricatus* si veda BOUCHET & WARÉN, 1985, p. 135, figg. 299, 300. La specie del Brocchi è di dimensioni più piccole (altezza massima intorno ai 15 mm), e la teleoconca presenta una ornamentazione simile, ma con cingoli trasversali più radi. Essa è caratteristica delle facies profonde del Pliocene. Gli Autori suppongono che da essa sia derivata *Trophon muricatus* che compare per la prima volta in Inghilterra nel Crag Rosso, nella forma *barvicensis* (MALATESTA, 1974: 298).

## Considerazioni finali

Le osservazioni e le considerazioni sopra esposte ci portano alle seguenti conclusioni:

a) *Trophon gortanii* è certamente da considerarsi sinonimo di *Trophon forestii* che ha il diritto di priorità;

b) *Trophon valida* (Monts. in Gignoux, 1913) è entità che non può essere presa in considerazione poiché gli esemplari del Monterosato, provenienti dal Siciliano di Palermo, di cui il migliore fu raffigurato dallo stesso RUGGIERI (1948, tav. VI, fig. 2) sono usurati e privi di quel fondamentale elemento che è la protoconca, in modo che non c'è la obiettiva certezza che siano conspecifici del nostro materiale. Attualmente i tipi di *Trophon valida* si trovano nella collezione Coen in Israele (RUGGIERI, 1972: 169);

c) *Trophon forestii* si deve essere originato da *Trophon squamulatus* e non da *Trophon muricatus*, come dimostra l'analisi delle protoconche. La forma *gortanii* per la snellezza e le spinosità ben sviluppate ha tutte le sembianze di un *Trophon squamulatus* gigante;

d) riteniamo che *Trophon forestii* sia da considerarsi specie distinta da quella del Brocchi per i seguenti motivi:

1° tutti gli esemplari adulti di questa popolazione assumono la forma in oggetto;

2° *Trophon forestii* e *Trophon squamulatus* dovevano avere caratteristiche ecologiche diverse. La prima specie si era adattata a vivere in acque poco profonde, quasi certamente in ambienti dell'infralitorale o non oltre l'inizio del circalitorale, come sembrano testimoniare le specie che la accompagnano nei livelli torbiditici. Anche la robustezza e l'ornamentazione grossolana della sua conchiglia sono aspetti tipici di specie di ambienti abbastanza prossimi alla costa, a differenza di *Trophon squamulatus* che presenta invece una forma più fragile, ben ornamentata caratteristica di specie abituata a vivere in ambienti profondi (circalitorali-batiali);

3° fenomeni di gigantismo tra la fine del Pliocene e l'inizio del Pleistocene sono ben conosciuti anche per altre specie e, per il fatto che questo fenomeno coinvolge tutti gli esemplari di quelle popolazioni, esse vengono indicate come specie distinte dalla progenitrice. Citiamo ad esempio *Nassarius gigantulus* (Bonelli in Michelotti, 1840), che è specie fileticamente collegata a *Nassarius semistriatus* (Br.), oppure *Vexillum (Costellaria) bellardianum* (Foresti, 1879) che appare nei depositi profondi della fine del Pliocene ed è considerata specie distinta dalla progenitrice *Vexillum (Costellaria) cupresinum* (Br.).

---

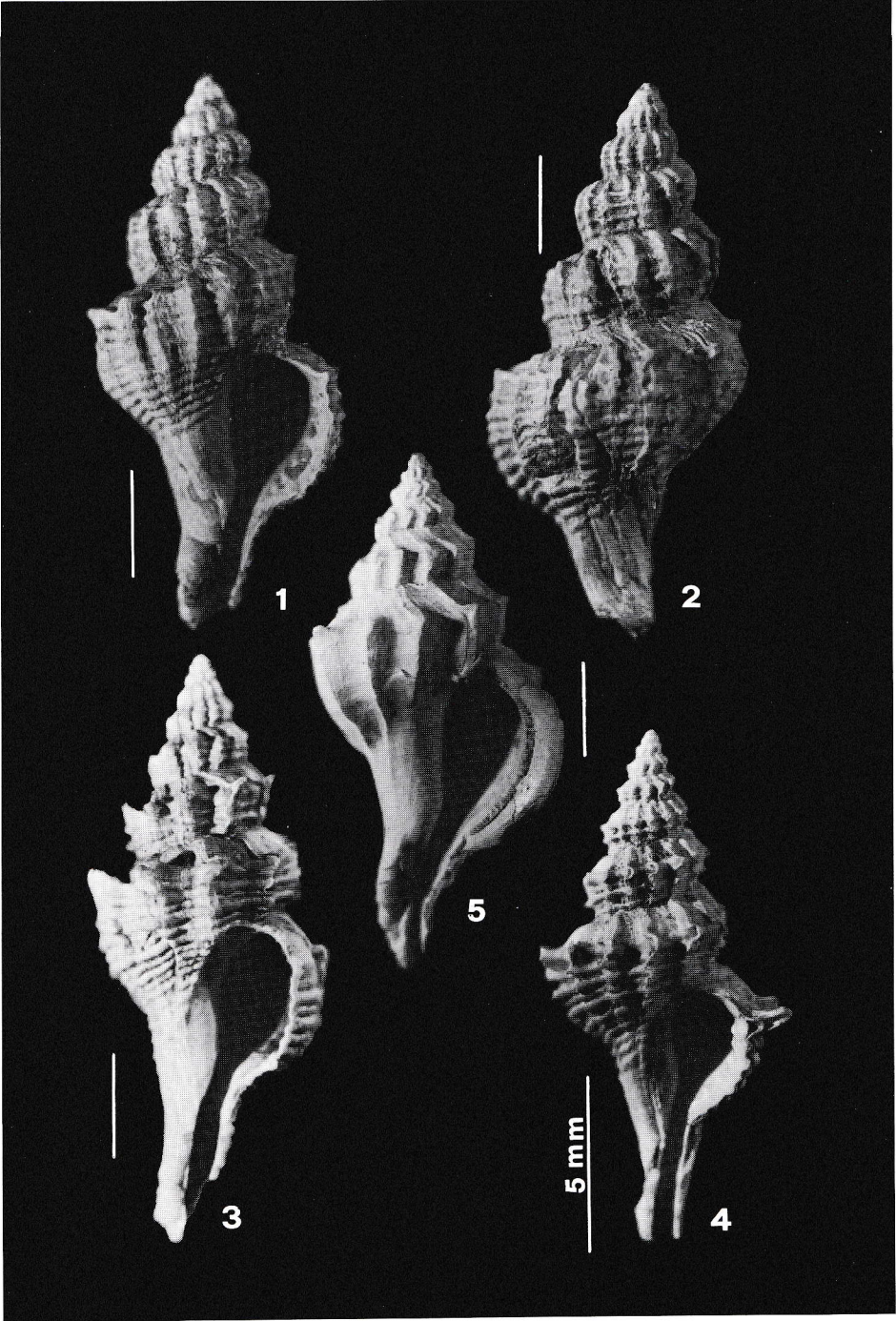
Tavola 1

Fig. 1-2. *Trophon forestii* - Olotipo - (Museo di Storia Naturale di Faenza).

Fig. 3. *Trophon forestii* (Ruggieri). Esemplare proveniente da rio S. Ruffillo (Brisighella), Santeriano (Coll. Tabanelli).

Fig. 4. *Trophon squamulatus* (Brocchi). Pressi della chiesa di S. Giorgio in Ceparano (Faenza). Pliocene superiore (Coll. Tabanelli).

Fig. 5. *Trophon inopinatus* Ruggieri. Neotipo. Fiume Santerno (Imola). Emiliano (Coll. Della Bella).



## Ringraziamenti

Ringraziamo il Prof. Giuliano Ruggieri, Dipartimento di Geologia (Palermo), per la lettura critica ed i suoi preziosi consigli; il Dott. Gianpaolo Costa, direttore del Museo di Storia Naturale di Faenza, per averci concesso in esame i tipi delle specie da noi trattate e il Dott. Alessandro Baldini (Bagnacavallo, Ravenna) autore delle fotografie.

## BIBLIOGRAFIA

- BOUCHET P. & A. WARÉN, 1985 - Revision of the Northeast Atlantic bathyal and abyssal Neogastropoda excluding Turridae (Mollusca, Gastropoda). *S.I.M. Bollettino Malacologico, Suppl. 1*, Milano: 123-296.
- FORESTI L., 1876 - Cenni geologici e paleontologici sul Pliocene antico di Castrocaro. *Mem. Acc. Sc. Ist. di Bologna*, ser. III, VI: 56 pp. Estr.
- GIGNOUX M., 1913 - Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile. *Ann. Univ. Lyon*, n.s. I, fasc. 36: 393 pp.
- HOUART R., 1981 - Révision des Trophoninae d'Europe. *Informations de la Société belge de Malacologie*, (9) 1-2: 3-70.
- MALATESTA A., 1974 - Malacofauna pliocenica umbra. *Mem. Serv. geol. it.*, Roma, 13: 498 pp.
- MALATESTA A. & F. ZARLENGA, 1986 - Northern guests in the Pleistocene Mediterranean Sea. *Geologica Rom.*, Roma, 25: 91-154.
- RUGGIERI G., 1948 - Alcune *Trophonopsis* del Pliocene e Postpliocene italiano. *Giorn. Geol.*, Bologna, ser. 2, 15: 89-96.
- RUGGIERI G., 1950 - Contribuzione alla conoscenza della malacofauna e della stratigrafia del Pliocene e del Quaternario. *Giorn. Geol.*, Bologna, ser. 2, 21: 65-90.
- RUGGIERI G., 1972 - Calabriano e Siciliano nei dintorni di Palermo. Parte I, *Riv. Min. Sic.*, Palermo, 130-132: 160-171.
- SABELLI B., R. GIANNUZZI-SAVELLI & D. BEDULLI, 1990 - Catalogo annotato dei molluschi marini del Mediterraneo, *S.I.M. Soc. Ital. Malac.*, Ediz. Libr. Natur. Bolognese, vol. 1: 1-348.

**Roland Houart\* & Emily H. Vokes\*\***

ON THE IDENTITY OF *ASPELLA ANCEPS* (LAMARCK, 1822)  
(GASTROPODA: MURICIDAE)@

**Abstract**

The Mediterranean species usually identified as *Aspella anceps* (Lamarck, 1822) or *Aspella* sp. cf. *anceps* in recent literature, an identical species from the Pliocene of Italy, and a species of *Aspella* from the Pleistocene of Hurghada (Egypt) are compared with the holotype of *Ranella anceps* Lamarck, 1822, and are considered to be conspecific.

**Riassunto**

Le specie mediterranee attuali solitamente identificate come *Aspella anceps* (Lamarck, 1822) oppure *Aspella* sp. cf. *anceps*, come anche un'identica specie del Pliocene italiano, nonché una specie di *Aspella* del Pleistocene di Hurghada (Egitto), confrontate con l'olotipo di *Ranella anceps* Lamarck, 1822 vengono considerate conspecifiche con quest'ultima.

**Discussion**

A Recent species of *Aspella* occurring from Libya to Turkey, in the Mediterranean Sea (Figs 3-4, 7-8), and a fossil species from the Pliocene of Italy have been identified as *Aspella anceps* (Lamarck, 1822), (BARASH & DANIN, 1972 and 1992; FRANCHINI, 1977; INZANI & BERTARELLI, 1985) or as *Aspella* sp. cf. *anceps* (SABELLI *et al.*, 1990; POPPE & GOTO, 1991). Another specimen of *Aspella* from the Pleistocene of Hurghada, Egypt, in the vicinity of the Red Sea, was received for identification (Figs 5-6). It is the only specimen discovered during two weeks of intensive collecting (B. Landau, in litt.) in that particular area where many Pleistocene species are still representative in the Recent fauna of the Red Sea (LORENZ, 1992).

After comparison of the Recent Mediterranean shell with a fossil specimen from Italy, with the specimen from Hurghada, and other known species of *Aspella* from the Indo-West Pacific, it is now almost certain that both the Mediterranean and the fossil shells are different from any other species, and conspecific with *A. anceps* (Lamarck, 1822).

BARASH & DANIN (1972: 312) cited *A. anceps* and an Indo-Pacific species that has migrated in the Mediterranean Sea through the Suez Canal, but it seems now obvious that this species has been in the Mediterranean since at least 1905, and in the fossil record since the Miocene (INZANI & BERTARELLI, 1985). All other records of *A. anceps* cited by BARASH & DANIN (1972 and 1992) from Indo-Pacific localities are obviously other species.

\* Research Associate Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Rue Vautier, 29, 1040, Brussels

\*\* Department of Geology, Tulane University, New Orleans, Louisiana, 70118, USA

@ Lavoro accettato il 12 gennaio 1995

The holotype of *Ranella anceps* (Figs 1-2), described from an unknown locality, is in the Geneva Museum, but is very worn: the protoconch is broken, and there is no trace anymore of the intritacalx [a particular chalky surface layer observed in some gastropods families (D'ATTILIO & RADWIN, 1971), most important and often decisive for specific identification, especially in some muricid genera like *Aspella* and *Dermomurex*], so that comparison with other species is difficult. However, as stated by VOKES (1992: 56), there are also some differences in the overall outline of the shell that may be of some help for a correct identification. On basis of these features only, the holotype of *A. anceps* is similar in shape to at least 4 species: *Aspella platylaevis* Radwin & D'Attilio, 1976, *A. ponderi* Radwin & D'Attilio, 1976, *A. media* Houart, 1987, and the undetermined Mediterranean and fossil species.

From all these species, it seems now that the Mediterranean and the fossil shells are the most similar. Although less slender, they attain approximately the same size (compare Figs 1-2 and 3-4), with an identical, ovate, slightly oblique aperture; the buttresses covering the suture are evenly broad, and the siphonal canal is short and relatively broad in all examined specimens. It is the only known species which remains «officially» unnamed until now, but which is regularly recorded as *A. anceps* or *A. sp. cf. anceps*.

### Records (Recent specimens)

Libya: Tripoli; Egypt: Alexandria (HAAS, 1937); Israël: 'Atlit, 'Atlit to Dor, Bat Gallim, Caesarea, Haifa Bay, Mikhmoret, Quishon, Shiqmona (BARASH & DANIN, 1972 and 1992), Atlit-Dor (FRANCHINI, 1977), Haifa (coll. F. Swinnen), 'Atlit (coll. R. Houart); Turkey: Antalya (coll. F. Swinnen).

### Description

Shell small, up to 14+ mm in length at maturity (holotype), slender, lanceolate. Spire very high, with 1.25 protoconch whorls and up to 5+ flattened, weakly convex or weakly shouldered teleoconch whorls. Suture impressed, partially obscured by relatively broad buttress connecting to preceding whorl.

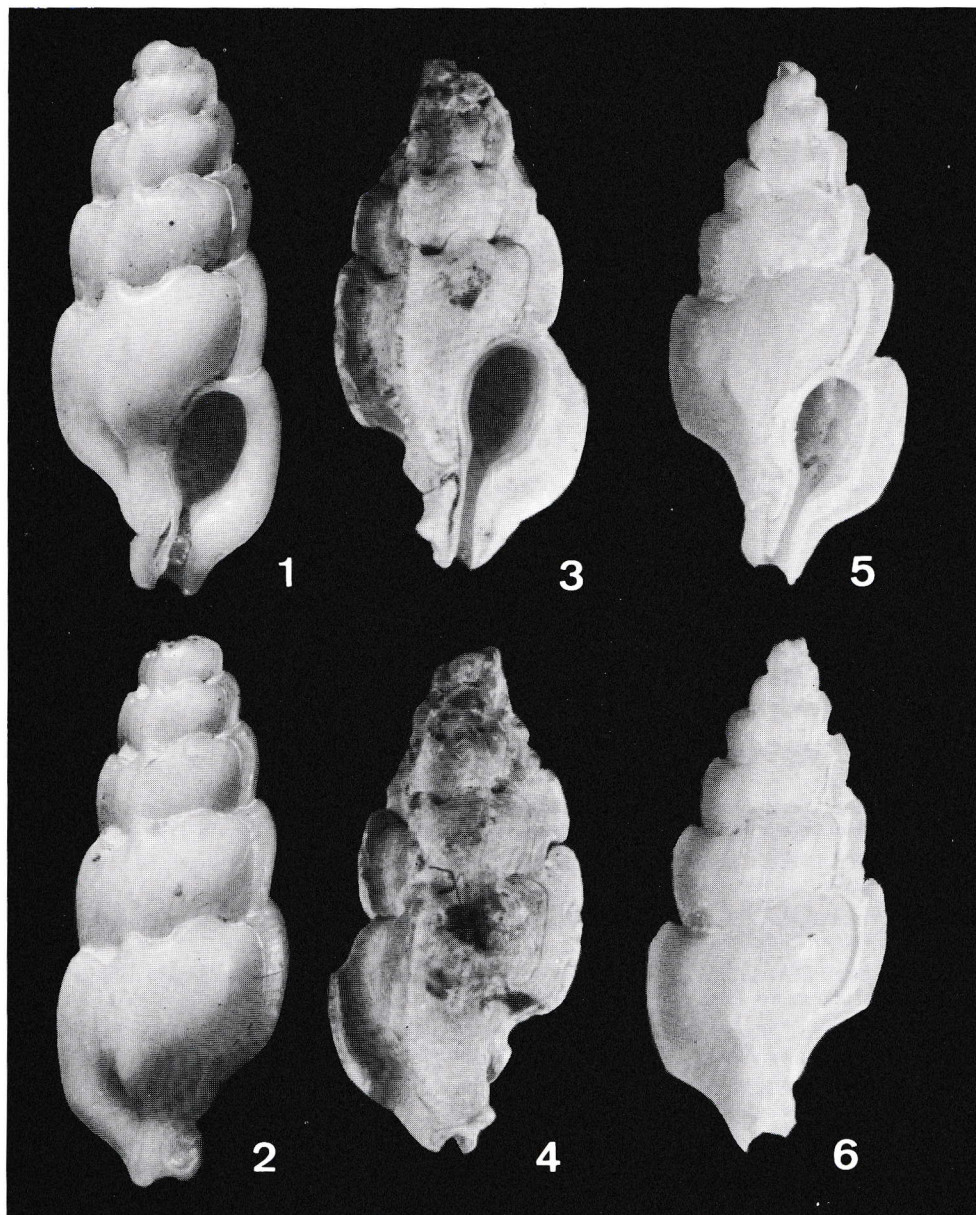
Protoconch large, globose; whorls rounded, smooth; terminal varix unknown (eroded).

Axial sculpture of teleoconch whorls consisting of high, strong, rounded varices and low intervarical ribs: first whorl with 6 ribs; from second to fourth whorl, one dorsal and one ventral rib becoming axial costae, reducing gradually in strength; next whorls with two lateral, more strongly developed varices, and one central and dorsal less developed varices. No spiral sculpture when the intritacalx is removed.

Aperture small, narrow, ovate. Columellar lip smooth, rim completely adherent, no anal notch. Outer lip smooth, occasionally with weak, low denticles within. Siphonal canal short, broad, open.

Shell white, covered by a light tan, axially striate intritacalx (Fig. 8), aperture white. Operculum and radula unknown.



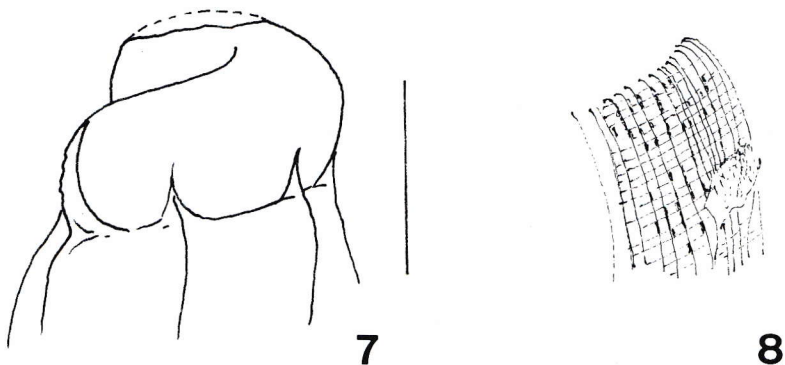


1-8. *Aspella anceps* (Lamarck, 1822)

1-2. Holotype MHNG 1098.89, 14 mm, photo J. Dajoz.

3-4. Antalya, Turkey, 10.7 mm (coll. F. Swinnen).

5-6. Hurghada, Egypt, 11 mm (coll. B. Landau).



7. Protoconch (scale 0.5 mm), Haifa, Israël (coll. F. Swinnen).

8. Detail of the intritacalx (X32), Antalya, Turkey (coll. F. Swinnen).

### Acknowledgements

We are very grateful to B. Landau (Portugal) and to F. Swinnen (Belgium) for the loan of material, and to Dr. C. Vaucher (Muséum d'Histoire Naturelle, Genève) for providing photographs of the holotype.

### LITERATURE CITED

- BARASH A.L. & Z. DANIN, 1972. The Indo-Pacific species of Mollusca in the Mediterranean and notes on a collection from the Suez Canal. *Israël Journal of Zoology*, **21**: 301-374.
- BARASH A.L. & Z. DANIN, 1992. Annotated list of Mediterranean molluscs of Israel and Sinari. *Sauna Palaestina - Mollusca I*. Jerusalem: 1-405.
- D'ATTILIO A. & G.E. RADWIN, 1971. *The intritacalx*, an undescribed shell layer in mollusk. *The Veliger* **13**(4): 344-347.
- FRANCHINI D.A., 1977. I generi *Aspella* Mörch, 1877 e *Dermomurex* Monterosato, 1890 nel Mar Mediterraneo, *Conchiglie* **13**(3-4): 71-80.
- INZANI A. & C. BERTARELLI, 1985. La famiglia Muricidae nel Pliocene Italiano. *Hobby Fauna International News I* (11), part. 1: 24-31; I (12), part. 2: 27-35.
- LORENZ F., 1992. Pleistocene Cypraeaacea from the vicinity of Hurghada, Egypt. *Schriften zur Malakozoologie* **5**: 19-41.
- POPPE G.T. & Y. GOTO, 1991. European Seashells, Vol. 1 (Polyplacophora, Caudofoveata, Solenogastrea, Gastropoda), Hemmen, Wiesbaden: 1-352.
- SABELLI B., R. GIANNUZZI-SAVELLI & D. BEDULLI, 1990-1992. Catalogo Annotato dei molluschi marini del Mediterraneo. Libreria Naturalistica Bolognese, I: i-xiv, 1-348 (1990); II: 349-498 (1992); III: 501-781 (1992).
- TILLIER L. & M. BAVAY, 1905. Les mollusques testacés du Canal de Suez. *Bulletin de la Société Zoologique, France*, **30**: 170-181.
- VOKES E.H., 1992. Cenozoic Muricidae of the western Atlantic region. Part IX - *Pterynotus*, *Poirieria*, *Aspella*, *Dermomurex*, *Calotrophon*, *Acantholabia*, and *Attiliosa*; additions and corrections. *Tulane Studies in Geology and Palontology*, **25** (1-3): 1-108.

**Dario A. Franchini \* Chiara Franchini \***

MALACOLOGIA DEI PICCOLI LAGHI ALPINI  
1. IL LAGO DI BORDAGLIA@

KEY WORDS: *Pisidium*, Laghi alpini, Carnia

**Riassunto:**

Sono descritte le caratteristiche malacologiche del piccolo lago alpino di Bordaglia nel quale è stata reperita la specie *Pisidium subtruncatum* Malm 1855.

**Abstract**

The malacological characteristics of the small alpine lake of Bordaglia are described. *Pisidium subtruncatum* Malm, 1855 is the most frequent species present.

**Introduzione**

Il lago di Bordaglia è già stato oggetto di ricerche geomorfologiche e sedimentologiche (SALVI, 1992) e micropaleontologiche (DEL FABBRO, 1992) da parte dell'Istituto di geologia e paleontologia dell'Università degli Studi di Trieste.

Si è ritenuto utile proseguire l'indagine anche dal punto di vista malacologico allo scopo di accrescere le conoscenze dell'ambiente lacustre del bacino.

**Il lago di Bordaglia**

Il bacino idrografico del lago di Bordaglia, piccolo lago di circo glaciale, è localizzato nel settore più settentrionale delle Alpi Carniche (IGM F. 13 Ampezzo, I NE).

L'area è limitata a N dalla Creta di Bordaglia, ad E dai monti di Voiaia, a Sud dal Rio Bordaglia e ad Ovest dal monte Navagiust.

La forma del lago è allungata in direzione SW-NE; il fondale degrada velocemente verso il centro lago toccando una profondità massima di m 7,90. Nel bacino idrografico si notano morfologie legate a fenomeni glaciali e tettonici con formazione di notevoli masse detritiche.

Ad Ovest del lago dei piccoli dossi morenici fanno da contrasto alla Creta di Bordaglia ed al massiccio roccioso dei calcari neri in direzione NE dal lago. All'azione del ghiacciaio si deve il rimodellamento del canale, presente al di là della formazione della conca lacustre, culminante in una piccola sella ubicata in direzione Nord. Sono presenti fenomeni di erosione lineare ed areale, imputati all'azione delle acque di disgelo ed esattamente nella zona ad Ovest della conca lacustre.

\* Via Cremona 37, Mantova

@ Lavoro accettato il 20 ottobre 1994

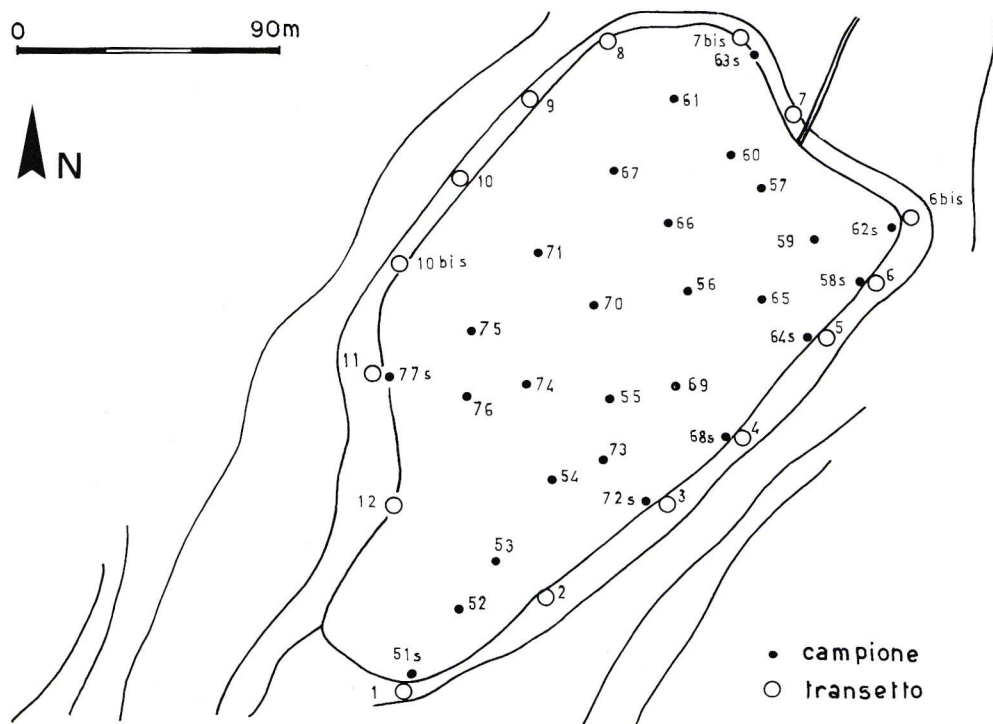


Fig. 1 Disegno schematico del lago con indicazione delle stazioni di ritrovamento dei molluschi, delle fasce vegetazionali e delle caratteristiche sedimentologiche.

Caratteristico il piccolo delta creato dall'immissario del lago che, pur privo d'acqua nei mesi estivi, convoglia notevoli quantità di acqua e sedimenti nel bacino lacustre durante la fusione delle nevi.

L'alimentazione del lago è dovuta anche alle acque che, per scioglimento delle nevi o per pioggia, scompaiono sotto i depositi detritici permeabili e fluiscono nel lago per via sotterranea.

La fig. 1 tratta da Del Fabbro (1992) descrive l'ubicazione delle stazioni di campionamento.

Dal punto di vista vegetazionale l'osservazione dei fondali ha evidenziato la presenza di alghe *Characeae* (N, E, S) che si spingono fino a -2,5 m e di *Potamogeton*.

L'intero fondo del lago è stato oggetto di osservazioni dirette con immersioni subacquee effettuate da membri del Gruppo Speleosub di San Daniele del Friuli e dallo scrivente.

## Materiali

I campioni di sedimento sono stati raccolti durante la campagna di lavoro (28-29 agosto 1992) mediante benna tipo Van Veen e in immersione, a profondità variabili da m 1,00 a m 7,90.

Successivamente i campioni sono stati lavati con setaccio da 50 mm per eliminare il sedimento di granulometria troppo fine (pelite); dopo l'essiccamento a 50°C sono stati esaminati per l'estrazione delle ostracofaune e successivamente inviati agli AA per la ricerca delle malacofaune.

Un numero ridotto di campioni è stato osservato direttamente senza passaggi di lavaggio.

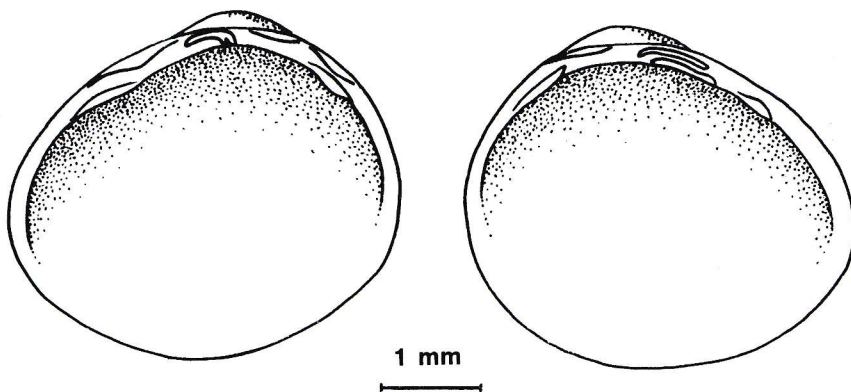


Fig. 2 *Pisidium subtruncatum*: disegno delle valve con particolare della cerniera.

## Stazioni di ritrovamento e discussione

La malacofauna presente nel lago è scarsa ed è stata reperita prevalentemente nelle fasce circalitorali con vegetazione sommersa a *Potamogeton* e *Chara*.

La specie caratterizzante è data dal bivalve *Pisidium subtruncatum* Malm, 1855. Questo è caratterizzato da conchiglia obliqua con superficie esterna profondamente striata. La placca della cerniera è allargata ai lati, il dente cardinale c3 è relativamente robusto e si piega posteriormente a formare un angolo retto; c4, snello e allungato, ricopre c2, essi sono pressoché paralleli; i denti laterali, p2 e a2, sono rilevati ed acuminati, a1 e p1 sono relativamente lunghi e snelli, p3 ed a3 sono meno lunghi.

Specie oloartica, è distribuita lungo l'arco alpino e prealpino dove colonizza le acque correnti, gli stagni palustri ed i laghi.

Sono stati trovati anche due frammenti di gasteropodi attribuibili al genere *Lymnaea* (cfr. *truncatula*). La presenza di una malga (Casera Bordaglia di Sopra) che accoglie nella stagione estiva numerosi capi di bestiame non esclude l'apporto antropico di esemplari appartenenti a questo genere.

Il terzo frammento, apicale di dimensioni piccolissime, è assolutamente indeterminabile.

Stazione	58 s	63 s	64 s	68 s	77 s	72 s	53	73	54	70
Batimetria	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	4,10	5,50	6,70	7,80
Sedimenti	SP	SP	PSS	PSS	PSS	PSS	P	PS	P	PS
Vegetazione	ch	pot al	ch pot	pot	ch pot	ch pot	ch pot al	ch pot		
biocenosi	*	*	*		*	*	*			
tanatocenosi				*			*	*	*	*
<i>Pisidium subtruncatum</i>	2				1	1				
P. subtr. (frammenti valve)		3F + 2	3	3			15		1	2
P. subtr. (frammenti cerniera)	1	1 F	1F	2	1		3			
Gasteropode (framm) piatto								1		
<i>Limnaca</i> sp. (truncatula?)			1		1					
P = pelite										
PS = pelite sabbiosa										
PSS = pelite molto sabbiosa										
SP = sabbia pelitica										
ch = characeae										
pot = potamogetum										
al = alghe incrostanti										

Tabella delle stazioni e loro caratteristiche

## Ringraziamenti

Un doveroso ringraziamento ai proff. Nevio Pugliese e Paolo Fanzutti (Istituto di Geologia e Paleontologia, Università di Trieste) e al Gruppo Speleosub di San Daniele che ci hanno amichevolmente coinvolto nel loro gruppo di lavoro.

## BIBLIOGRAFIA

- ALZONA C., 1971 - Malacofauna italia. Catalogo e bibliografia dei molluschi viventi, terrestri e d'acqua dolce, *Atti Soc. It. Sc. Nat., Museo Civ. St. Nat.*, Milano CXI, 3: 223-242.
- CASTAGNOLO L., 1988 - I bivalvi della superfamiglia Sphaerioidae presenti nella collezione Strobel, *Pubbl. Mus. St. Nat. Univ. Parma*, 4 (1): 1-48.
- CASTAGNOLO L., D.A. FRANCHINI e F. GIUSTI - 1980, Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 10 Bivalvi, Collana del Progetto Finalizzato «Promozione della Qualità dell'Ambiente» CNR AQ/1/47, 64 pp.
- CASTAGNOLO L., R. PETTINELLI, 1993 - Gli Sphaerioidae del lago di Mezzano (Lazio settentrionale): segnalazione di una nuova stazione di *Pisidium henslovanum* (Sheppard, 1825), *Boll. Malacologico*, 29(1-4): 5-16.
- DEL FABBRO L., 1992 - Le ostracofaune del lago di Bordaglia, Tesina inedita, Istituto di Geologia e Paleontologia, Università di Trieste,
- SALVI G., 1992 - Il lago di Bordaglia e il suo bacino, Tesina di laurea in geomorfologia (inedita), Istituto di Geologia e Paleontologia, Università di Trieste.
- WOODWARD B.B., 1913 - Catalogue of the British Species of *Pisidium* (Recent and Fossil) in the collections of the British Museum with notes on those of western Europe, London 144 pagg., XXX tavv.

Carlo Chirli\*

IL GENERE *CAECUM* FLEMING, 1817 NEL PLIOCENE TOSCANO@

KEY WORDS: *Caecum*, Pliocene, Poggibonsi (Siena, Italy).

**Riassunto**

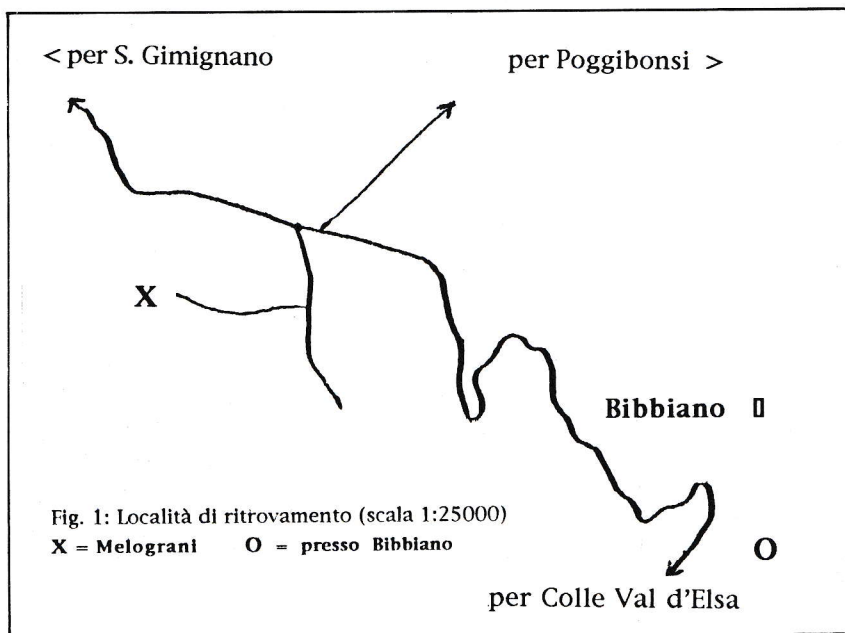
Vengono presentati i risultati di uno studio sul genere *Caecum* Fleming, 1817, effettuato nella zona di Poggibonsi (Siena).

**Summary**

The work presents the results of a study of the genus *Caecum* Fleming, 1817, carried out in the neighbourhood of Poggibonsi (Siena, Italy).

**Introduzione**

La scelta del Genere *Caecum* Fleming, 1817, per presentare la zona dei Melograni, in modo particolare, vuole essere la testimonianza della ricchezza di micromolluschi che si rinvencono nel giacimento. L'affioramento in esame, si può considerare un piccolo calanco di pochi metri, di sabbie argillose grigie, appartenenti al Pliocene medio-inferiore.



\* via La Pira 33 Tavarnelle V.P. (FI) t. 055/8076681  
@ Lavoro accettato il 20 settembre 1994

## ***Caecum clarkii* Carpenter, 1858**

Tav. I fig. 1

- 1878 - *Caecum sardinianum* - MONTEROSATO T.A., p. 88  
1884 - *Caecum sardinianu.* - MONTEROSATO, T.A., p. 24  
1980 - *Caecum clarkii* - PANETTA P., p. 286, t. II, f. 3  
1980 - *Caecum clarkii* - PIANI P., p. 135  
1983 - *Caecum clarkii* - MIETTO P. & E. QUAGGIOTTO, p. 136, f. 13  
1990 - *Caecum clarkii* - SABELLI B. *et al.*, p. 156  
1991 - *Caecum clarkii* - POPPE G.T. & Y. GOTO, p. 98, t. XII, f. 6

### **Diagnosi originale**

First steps towards a monographs of the Caecidae, a family of rostriferous mollusca.

*Proc. zool. Soc. London* **26**: 413-444.

It is distinguished by *Caecum vitreum*, but as the plugs in each form, are more variable than usual, the species is not constituted till more is known. About fifty specimens were female. It is named after the first discoverer of the animal in this interesting genus.

### **Osservazioni:**

Conchiglia di piccole dimensioni, molto arcuata, cilindrica. Il rapporto fra la circonferenza della parte anteriore, rispetto a quella posteriore è quasi doppio. Apertura semplice, con margine liscio. *Septum* unguiliforme, con apice situato posteriormente e rivolto verso il centro.

Attualmente vive in Mediterraneo su fondi sabbiosi.

Esemplari recuperati: Melograni n. 29

## ***Caecum crispum*, Cerulli Irelli, 1912**

Tav. I fig. 2

### **Diagnosi originale:**

Fauna Malacologica Mariana, p. 355, t. XXV, ff. 30 e 31

Conchiglia piccola, cilindrica, arcuata, solida a superficie leggermente ondulata per rughe anulari di accrescimento, ed elegantemente increspata da numerosi, irregolari rilievi longitudinali, ondulati, assai vicini fra loro. *Septum* mammellonato, fortemente sporgente, ad apice assai ottuso, indistinto, situato a sinistra. Apertura quasi affatto contratta, non marginata, leggermente declive.

### **Osservazioni:**

È presente nel Selinuntiano di Monte Mario.

Esemplari recuperati: Melograni n. 22, Bibbiano n. 3



## ***Caecum gougeroti* Moroni & Ruggeri, 1985**

Tav. I fig. 3

### **Diagnosi originale:**

Due *Caecum* del Miocene superiore della Sicilia occidentale, *Boll. Malacol.* Milano, **21** (1-4), p. 16, ff.

(Una specie del gruppo del *Caecum trachea* (Montagu, 1803) (= *C. im perforatum* Kanmacher, 1798) caratterizzata dalla grossolanità della ornamentazione anulare, tipicamente limitata alla parte apicale (posteriore).

### **Osservazioni:**

L'ornamentazione, oltre che da una finissima, densa ed irregolare striatura assiale, è composta da un numero variabile di depressioni anulari che formano dei veri e propri solchi nella parte posteriore, di regola 4-5, esistono esemplari che non presentano nessun solco anulare. Apertura con accenno a varice ma senza cercine. *Septum* poco rigonfio con apice spostato verso la parte dorsale e rivolto verso il centro.

Presente nel Saheliano della Sicilia.

Esemplari recuperati: Melograni n. 182, Bibbiano n. 21.

## ***Caecum nysti* De Stefani & Pantanelli, 1878**

Tav. I fig. 4

1888 - *Caecum nysti* - DE STEFANI - p. 42, t. XI, f. 19-20

1912 - *Caecum nysti* - CERULLI IRELLI S. - p. 354, t. XLVI, f. 26

1970 - *Caecum (Micranellium) nysti* - GRECO A. - p. 285, t. VI, f. 8

1974 - *Caecum nysti* - GRECO A. & N. LIMA, p. 52, n. 995

### **Diagnosi originale:**

Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena. *Boll. Soc. Malac. It.* vol. IV, p. 145.

*Testa minuta, cylindrata, laeviter conica recurva, crassa, polita, lineis circularibus tenuissimis et lineis creberrimis tantum sub lente conspicuis interdum signata, antice aperta, ad marginem aliquantulum conscripta; septum plus minusve prominens, triangulare; apex lateralis, obtusiusculus.*

### **Osservazioni:**

Conchiglia con margine ristretto, esilissima ed irregolare striatura longitudinale; esili, ma ben visibili strie di accrescimento. *Septum* triangolare, sporgente, in posizione laterale, rivolto verso il centro.

Presente nel Pliocene della Toscana e nel Pleistocene (Selinuntiano) di Monte Mario.

Esemplari recuperati: Melograni n. 114, Bibbiano n. 6.

## **Caecum subannulatum De Folin, 1870**

Tav. I fig. 5

- 1877 - *Caecum (Brocchina) subannulatum* - MONTEROSATO T.A., p. 419  
1878 - *Caecum (Brocchina) subannulatum* - MONTEROSATO T.A., p. 88  
1980 - *Caecum subannulatum* - PANETTA P., p. 287, t. 2, f. 1  
1980 - *Caecum subannulatum* - PIANI P., p. 135  
1981 - *Caecum subannulatum* - TERRENI G., p. 25, n. 143  
1989 - *Caecum subannulatum* - SABELLI B. *et al.*, p. 156  
1991 - *Caecum subannulatum* - POPPE G.T. & Y. GOTO, p. 98, t. XII, f. 8

### **Diagnosi originale:**

Les Fonds de la Mer, tome I, p. XXXIX, ff. 9-10

*Testa subcilindrica, elongata, angusta hyalina, diaphana, nitida, sublaevis, subannulata, apicem versus majus subornata; ad basim tumore annularia sat elongata, sat prominente inflata; apertura parum contracta, parum declives, marginata, septum paulo expressum, mamillatum cum apice parvissimo.*

### **Osservazioni:**

Conchiglia generalmente più piccola delle congeneri, apertura con cerchie anulare. Superficie con strie di accrescimento finissime ed appressate. *Septum* capuliforme e poco sporgente, con apice indistinto.

La specie vive in Mediterraneo su fondi fango-sabbiosi e detritici del piano infralitorale.

Esemplari recuperati: Melograni n. 8

## **Caecum trachea (Montagu, 1803)**

Tav. I fig. 6

- 1836 - *Odontinum rugulosum* - PHILIPPI R.A., p. 102, t. VI, f. 20  
1840 - *Cresis rugulosa* - CANTRAINE F., p. 32  
1844 - *Odontinum rugulosum* - PHILIPPI R.A., p. 73  
1864 - *Caecum trachea* - CONTI A., p. 26  
1874 - *Caecum trachea* - DE STEFANI C., p. 72, n. 205  
1877 - *Caecum trachea* - MONTEROSATO T.A., p. 419  
1878 - *Caecum trachea* - MONTEROSATO T.A., p. 88  
1884 - *Caecum trachea* - MONTEROSATO T.A., p. 24  
1896 - *Caecum (caecum) trachea* - SACCO F., p. 3, t. I, f. 1  
1912 - *Caecum trachea* - CERULLI IRELLI S., p. 353, t. XLVI, f. 19-25  
1970 - *Caecum (Caecum) trachea* - GRECO A., p. 285, t. VI, f. 12  
1974 - *Caecum trachea* - GRECO A. & N. LIMA, p. 52, n. 996  
1980 - *Caecum trachea* - PANETTA P., 288, t. II, f. 4-6  
1980 - *Caecum trachea* - PIANI P., p. 135  
1981 - *Caecum trachea* - TERRENI G., p. 25, n. 144  
1987 - *Caecum trachea* - REPETTO G., p. 421  
1990 - *Caecum trachea* - SABELLI B. *et al.*, p. 156  
1991 - *Caecum trachea* - POPPE G.T. & Y. GOTO, p. 97, t. XII, f. 9  
1992 - *Caecum trachea* - CAVALLO O. & G. REPETTO, f. 092  
1992 - *Caecum trachea* - COSSIGNANI T. *et al.*, p. 21, f. 083.

### **Diagnosi originale** [Dentalium trachea]

Testacea Britannica or Nat. History of British Shells, p. 497, pl. XIV, f. 13.

D. with a sub-cylindric, arcuated shell, marked with regular strong, transverse striae, or annulations: aperture round, from whence it tapers a little to the other extremity, which is closed, truncated, and furnished with a small, round protuberances:

colour ferruginous-brown, lightest towards the smaller end.

Lenght rather more than one eight of an inch; diameter one fifth of its lenght.

### **Osservazioni:**

Conchiglia a forma di piccolo tubo arcuato, molto di più su esemplari giovani. Apertura leggermente contratta. *Septum* con apice conico, situato in posizione dorsale e rivolto verso il centro. Negli esemplari adulti, l'ornamentazione è costituita da 25-30 anelli, più o meno robusti, omogenei, più manifesti nella parte anteriore. Gli anelli non si manifestano in modo identico su tutti gli esemplari, su alcuni sono presenti solo su una parte della conchiglia oppure possono essere anche assenti del tutto.

La specie è presente nel Pliocene del Piemonte, della Toscana e della Sicilia. Nel Pleistocene si rinviene nel Selinuntiano di Monte Mario.

Attualmente vive in Mediterraneo su fondi fango-detritici del piano circalitorale.

Esemplari recuperati: Melograni n. 34, Bibbiano n. 18.

### **Ringraziamenti:**

Si ringrazia il Sig. Enrico Ulivi per l'esecuzione della fotografia.

## BIBLIOGRAFIA

- CANTRAINE F., 1840 - Malacologie Méditerranéenne et littorale. *Acc. Royal Bruxelles, Mem.* **13** p. 173.
- CAVALLO O. & G. REPETTO, 1992 - Conchiglie fossili del Roero. *Ass. Natur. Piemontese*, p. 252.
- CERULLI IRELLI S., 1912 - Fauna Malacologica Mariana. *Palaeont. Ital.*, **18**: 353-355, Pisa.
- CONTI A., 1864 - Il Monte Mario ed i suoi fossili subapennini. Tip. Cesaretti, Roma, p. 57.
- COSSIGNANI T. & V. COSSIGNANI, A. DI NISIO & M. PASSAMONTI M., 1992 - Atlante delle conchiglie del medio Adriatico. ed. *L'Informatore Piceno*, Ancona, p. 118.
- DE STEFANI C., 1874 - Fossili pliocenici dei dintorni di San Miniato (Toscana). Tip. Nistri, Pisa, p. 86.
- DE STEFANI C., 1888 - Iconografia dei nuovi molluschi pliocenici d'intorno Siena. *Bull. Soc. Malac. It.*, Pisa, **13**: 181-235.
- DE STEFANI C. & D. PANTANELLI, 1878 - Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena, *Boll. Soc. Malac. It.*, **4**, p. 145.
- GRECO A., 1970 - La malacofauna pliocenica di contrada Cerausi, presso Serradifalco (Caltanissetta), *Geolog. Romana*, Roma, **9**: 275-313.
- GRECO A. & N. LIMA, 1974 - Repertorio dei molluschi marini Plio-Pleistocenici della Sicilia, *Lavori dell'Ist. Geol. Univ. di Palermo*, **1** p. 140.
- MIETTO P. & E. QUAGGIOTTO, 1983 - Molluschi nuovi o poco noti dell'Isola d'Elba, *Boll. Malacologico*, Milano, **19** (5-8), 421-424.
- MONTEROSATO T.A., 1877 - Notizie sulle conchiglie della rada di Civitavecchia, *Ann. Mus. Civ.*, Genova, **9**: 407-428.
- MONTEROSATO T.A., 1878 - Enumerazione e sinonimia delle conchiglie mediterranee, *Gior. Soc. Nat. ed Econ.*, Palermo, **13**: 61-115.
- MONTEROSATO T.A., 1884 - Nomenclatura generica e specifica di alcune conchiglie mediterranee, Tip. Virzi, Palermo, p. 152.
- MORONI M.A. & G. RUGGIERI, 1985 - Due *Caecum* del Miocene Superiore della Sicilia Occidentale, *Boll. Malacologico*, Milano, **21** (1-4): 15-20.
- PANETTA P., 1980 - La Famiglia Caecidae nel Mediterraneo, *Boll. Malacologico*, Milano, **16** (7-8): 127-140.
- PIANI P., 1980 - Catalogo dei molluschi conchiferi viventi nel Mediterraneo, *Boll. Malacologico*, Milano, **16** (5-6): 113-224.
- PHILIPPI R.A., 1836 - Enumeratio molluscorum Siciliae, Bertolini, p. 290.
- PHILIPPI R.A., 1884 - Enumeratio Molluscorum Siciliae, Halis Saxorum, p. 320.
- POPPE G.T. & Y. GOTO, 1991 - European seashells, ed. Verlag Christa Hemmen, Germany, p. 352.
- REPETTO G., 1987 - Prima segnalazione di *C. trachea* per il Pliocene Albese, *Boll. Malacologico*, Milano, **23** (11-12): 421-424.
- SABELLI B., R. GIANNUZZI SAVELLI & D. BEDULLI, 1990 - Catalogo annotato dei molluschi marini del Mediterraneo, ed. Libreria Naturalistica Bolognese, Bologna, p. 781.
- SACCO F., 1896 - I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria, ed. Clausen, Torino, **20**, p. 66.
- TERRENI G., 1981 - Molluschi conchiferi del mare antistante la costa toscana, Livorno, p. 106.

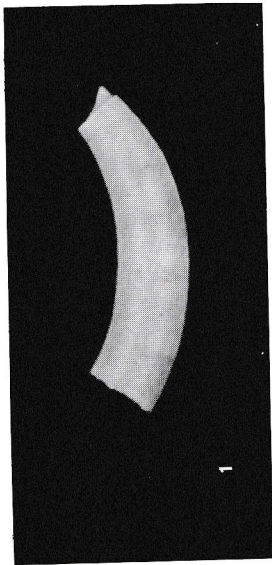


Fig. 1 *Caecum clarkii* lunghezza mm 1,85

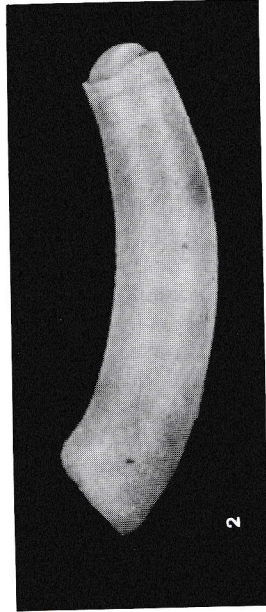


Fig. 2 *Caecum crispum* lunghezza mm 2,75

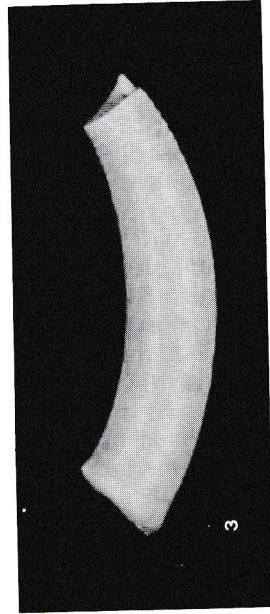


Fig. 3 *Caecum gougeroti* lunghezza mm 2,60

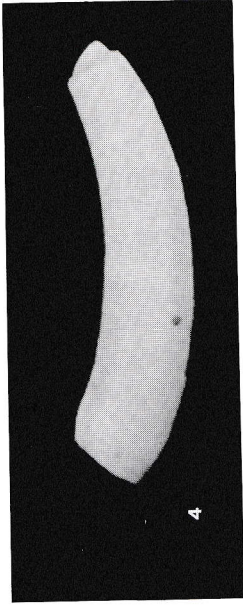


Fig. 4 *Caecum nysti* lunghezza mm 2,50

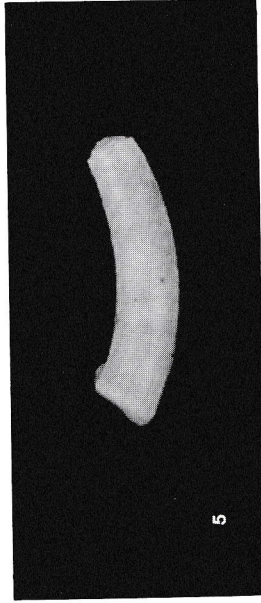


Fig. 5 *Caecum subannulatum* lunghezza mm 1,65

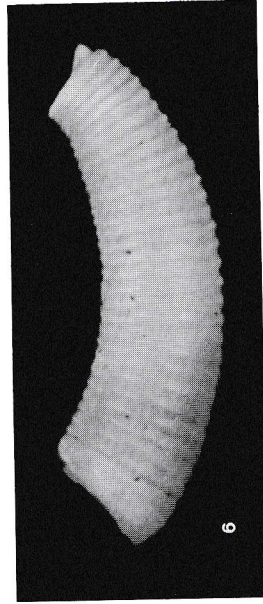


Fig. 6 *Caecum trachea* lunghezza mm 2,85

**Antonio S. Perrone (\*)**

UNA SPECIE DI NUDIBRANCHI DEL GENERE *CUTHONA* ALDER & HANCOCK, 1855, NUOVA PER IL MEDITERRANEO: *CUTHONA PERCA* (MARCUS, 1958) (OPISTHOBRANCHIA: NUDIBRANCHIA)@

KEY WORDS: Opisthobranchia, Nudibranchia, *Cuthona*, Mediterranean.

**Riassunto**

Viene descritta ed illustrata *Cuthona perca* (MARCUS, 1958) una specie di nudibranchi nuova per il Mediterraneo. Rispetto alle descrizioni precedenti esistono alcune differenze apparentemente significative, tra le quali appare insolita la presenza di un gruppo di cerata bifidi.

**Summary**

*Cuthona perca* (MARCUS, 1958), a nudibranch new for the Mediterranean, is here described and figured. There are some apparently significant differences in comparison with the previous descriptions. The presence of a group of forked cerata is remarkable.

**Introduzione**

La collezione di nudibranchi resa disponibile dal compianto Paolo CESARI è in corso di studio da alcuni anni. Il lavoro di identificazione dell'intero materiale non è stato completato, tuttavia alcuni risultati parziali sono stati pubblicati (PERRONE, 1988, 1990 CESARI, 1990). Nel corso degli ultimi mesi la attenzione è stata focalizzata su una forma di Cuthonidae, di cui è disponibile una fotografia a colori ed un esemplare conservato, che non mostra alcuna somiglianza con le specie di Cuthonidae note per le coste europee. È stato constatato, a seguito di indagine anatomica, che l'unica specie a cui può riferirsi il materiale in esame è *Cuthona perca* (Marcus, 1958), originariamente descritta per le coste del Brasile e la cui distribuzione sembra essere assai vasta. Esistono comunque alcune differenze morfologiche, che potrebbero rientrare nel campo di variabilità intraspecifica, rispetto agli esemplari riportati per le acque dell'Oc. Atlantico e del Pacifico.

(\*) via Duca degli Abruzzi, 15 - 74100 Taranto  
@ Lavoro accettato il 25 ottobre 1994

***Cuthona perca* (MARCUS, 1958) (Figg. 1-10)**

*Catriona perca* Marcus, 1958

MARCUS, 1958, pagg. 45-52, figg. 81-87

EDMUNDS, 1964 pagg. 4-6, fig. 1 (C-D), fig. 2A, fig. 3B

*Trinchesia perca* (Marcus, 1958)

SCHMEKEI, 1968, pagg. 447

EDMUNDS, 1970, pagg. 18, 30

MARCUS Ev., 1972, pagg. 303-304

MARCUS Ev. & HUGHES, 1974, pagg. 523-525 figg. 48-49 (7 erroneamente identificata)

MARCUS Ev., 1977, pag. 15

*Cuthona perca* (Marcus, 1958)

GOSLINER, 1979, pagg. 43-45, fig. 3 (A-B)

BEHRENS, 1984, pagg. 65-66

*Cuthona species A*

MCDONALD & NYKBAKKEN, 1980, pagg. 64-65, fig. 98

*Trinchesia* sp.

MCDONALD, 1983, pag. 169

(?) *Cuthona reflexa* Miller, 1977

MILLER, 1977, pagg. 216-220, figg. 7-9 (sinonimia incerta)

"Lake Merritt" aeolid

BEHRENS, 1980, pag. 104, fig. 154

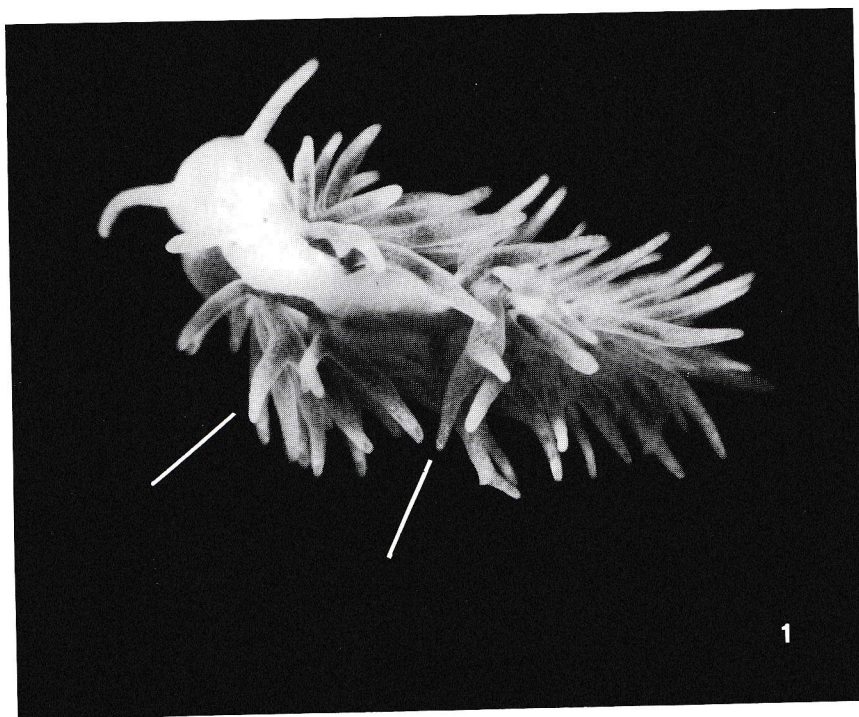


Fig. 1 - *Cuthona perca* (Marcus, 1958) individuo del Golfo di Venezia (da una fotografia a colori di P. Cesari). Le linee bianche indicano alcuni dei cerata bifidi. (x 15)

## Morfologia

Eolide aceleioprocto di dimensioni medie: l'individuo conservato misura circa 6 mm di lunghezza e 2,5 mm di larghezza. La maggior parte del dorso non è visibile per il notevole sviluppo dei cerata, che sono di forma sottile allungata, fusiformi. In vivo la regione cefalica è nettamente arrotondata, assumendo la forma di un semicerchio lungo il margine anteriore (Fig. 1 v. EDMUNDS, 1964 fig. 1) ed i tentacoli orali, esili, non sono più lunghi dei rinofori, lisci. Gli angoli del piede sono anche essi arrotondati. La presenza di un gruppo di cerata bifidi costituisce un carattere insolito (Fig. 1 ove se ne osservano tre, indicati da linee bianche, Fig. 2). Nel vivente il piede è abbastanza largo da sporgere su entrambi i lati. Il ramo epatico destro si divide in due gruppi di cerata; il gruppo anteriore non forma esattamente un arco ma si compone di due file oblique di formula 3, 5 (v. Note) mentre il gruppo posteriore è formato da una fila obliqua di 5 cerata. Anche il ramo epatico anteriore sinistro si divide in tre file oblique. L'ano è situato dietro il secondo gruppo di cerata del ramo epatico destro.

## Distribuzione

Brasile (MARCUS, 1958), Jamaica (EDMUNDS, 1964), Florida (MARCUS Ev., 1972), Nuova Zelanda ? (MILLER, 1977), Iss. Hawaii (GOSLINER, 1979), California (BEHRENS, 1980, 1984; McDONALD & NYBAKKEN, 1980; McDONALD, 1983), Mediterraneo (presente lavoro).

## Materiale

Golfo di Venezia: località ignota, 1 individuo presumibilmente rinvenuto, in base alle annotazioni di P. CESARI, tra il 1976 ed il 1977. L'esemplare è stato originariamente conservato in formalina e da me trasferito in alcool 70%.

## Colorazione

Il corpo ha una colorazione di fondo albicocca od arancio tenue. La fotografia (Fig. 1) mostra una tinta molto chiara in corrispondenza della regione cefalica. Attraverso il tegumento dorsale, diafano, risultano bene evidenti i tubuli della ghiandola epatica e questa è certamente una delle più importanti caratteristiche cromatiche di *C. perca*. I tubuli sono di colore marrone scuro. All'interno dei cerata le ramificazioni epatiche, di aspetto granuloso, sono brune o verde-olivastre con deboli sfumature argentate. A circa metà altezza, nei cerata, il colore delle ramificazioni epatiche è coperto dal nero di minuscole formazioni di aspetto tubercolare. I tentacoli orali ed i rinofori sono uniformemente chiari. L'esemplare conservato assume una tinta di fondo crema pallida uniforme mentre rimane visibile il colore originale dei cerata e dei tubuli epatici.



## Anatomia

Il bulbo boccale è di forma allungata (Fig. 4). La radula ha formula  $30 \times 0.1.0$  e, distesa, assume l'aspetto della Fig. 5. Un dente di metà serie mostra l'aspetto illustrato nelle Figg. 8 e 9, con la cuspidata appena superata in lunghezza da alcuni dei denticoli laterali. I denticoli sono allungati ed appuntiti ma alcuni di essi, interposti irregolarmente a quelli più lunghi, presentano una taglia ridotta. Il numero dei denticoli varia da 9 a 10 su ciascun lato della cuspidata. L'apparato genitale non è stato esaminato in dettaglio ma nel corso della dissezione è stata osservata la papilla peniale (Fig. 10) terminante in uno stiletto lungo  $200 \mu\text{m}$ . Le mandibole sono diafane (Fig. 6) ma linee di accrescimento sono visibili sulla loro superficie esterna.

Sono presenti piccole callosità caratterizzate, a forte ingrandimento, da una struttura granulosa od a cellette, le callosità sono visibili in prossimità dell'apice e del bordo masticatore; quest'ultimo comprende una singola fila di una ventina di denticoli, aventi forma irregolarmente conica (Fig. 7).

## Note

La presenza di cerata bifidi non è menzionata nelle descrizioni precedenti (MARCUS, 1958; EDMUNDS, 1964; GOSLINER, 1979) ed è un carattere non documentato, per quanto a mia conoscenza, in altre forme di Cuthonidae. Soltanto in *Cuthona kuiteri* Rudman, 1981 i cerata sono provvisti di numerosi processi tentacolari che li rendono somiglianti ai polipi dell'idrozoo di cui *C. kuiteri* si nutre. Anche nelle altre famiglie di Eolidi il fenomeno dello sdoppiamento dei cerata è rarissimo: in *Cerberilla affinis* i cerata possono occasionalmente essere bifidi, tri o quadrifidi (BURN, 1966). Il capo forma anteriormente un velo nettamente semicircolare ed anche questo carattere appare poco diffuso tra le Cuthonidae, ad esempio in *Cuthona rubrata* (Edmunds, 1970) in *Cuthona momella* (Edmunds, 1970) ed in *Cuthona reflexa* Miller, 1977. Differenze tra l'esemplare del Golfo di Venezia ed il materiale descritto da MARCUS (1958) e da EDMUNDS (1964) riguardano anche, almeno in apparenza, il numero dei cerata appartenenti ai rami epatici destro ed anteriore sinistro. Secondo MARCUS (1958) negli individui giovani gli archi ceratali di tali rami epatici sono incompleti e ciò darebbe l'impressione della disposizione dei cerata in file oblique mentre in esemplari più grandi la comparsa di piccoli cerata sugli angoli degli archi configura la struttura indicata come «ferro di cavallo». Le divergenze cromatiche sono minime: EDMUNDS (1964) e GOSLINER (1979) citano la presenza di due bande bianche sui cerata ma tali bande non sono visibili nell'esemplare del Golfo di Venezia, così come non risulta visibile la pigmentazione cefalica bruno scura, evidenziata da EDMUNDS (1964) come uno dei caratteri più importanti e citata da MARCUS (1958). Esemplari privi di tale pigmentazione cefalica sono invece segnalati da GOSLINER (1979). La posizione dell'ano e degli orifici genitali concordano con le descrizioni precedenti; un solo individuo aberrante, cleioprocto, è stato segnalato da GOSLINER (1979).

Una somiglianza esteriore, per la colorazione dei tubuli epatici, l'aspetto granuloso delle ramificazioni ceratali e per la forma della regione cefalica può evidenziarsi con *C. reflexa* Miller, 1977 dalla Nuova Zelanda ma i caratteri anatomici dovrebbero essere sufficienti a separare le due forme. I nudibranchi dalle Iss. Barbados, descritti da MARCUS & HUGHES (1974) come *Trinchesia perca* appartengono ad una forma effettivamente diversa da *C. perca*, sia da un punto di vista morfologico che cromatico, inoltre il dente radulare mostra una struttura del tutto differente. Gli esemplari in questione furono rinvenuti esclusivamente sopra substrati algali (*Sargassum* e *Padina*) mentre per la forma appuntita della radula si può presumere che la dieta di *C. perca* sia legata strettamente ad anemoni (v. Discussione). La «*Trinchesia perca*» di MARCUS & HUGHES ha cerata tozzi, che lasciano scoperta parte della superficie dorsale, ornati da strie longitudinali bianche e dall'apice bianco. Pigmento bianco opaco è altresì presente sul tratto distale dei tentacoli orali, dei rinofori e di altre aree dorsali, non è invece presente il colore arancio chiaro del tegumento dorsale né il pigmento scuro dei tubuli epatici. Per la inesistenza di caratteri coincidenti tra le due entità propongo di considerare, in attesa di ulteriori confronti, la specie di MARCUS & HUGHES distinta da *C. perca*.

## Discussione

*Cuthona perca* (Marcus, 1958) contribuisce ad estendere l'elenco degli opistobranchi di origine atlantica rinvenuti in Mediterraneo e di presumibile recente immigrazione, tra cui *Elysia flava*, *Chromodoris britoi*, *Hypsodoris webbi*, *Polycerella emertoni*, *Okenia impexa*, *Doto doerga*, *Catriona maua*, etc. La specie venne originariamente attribuita al genere *Catriona*, trasferita in *Trinchesia* da SCHMEKEL (1968) infine in *Cuthona* da GOSLINER (1979).

I generi appartenenti alla famiglia Cuthonidae (= Tergipedidae) non sono facilmente distinguibili; allo stato attuale delle conoscenze prevale l'opinione di considerare numerosi dei generi istituiti in passato, *Trinchesia*, *Njurja*, *Toorna*, *Selva* etc. come altrettanti sinonimi di *Cuthona* (MILLER, 1977; GOSLINER & MILLEN, 1984). Soltanto il genere *Catriona* può essere distinto da *Cuthona*, secondo WILLIAMS & GOSLINER (1979) in base alla presenza di un dente preradulare, di una radula molto allungata, con più di 50 elementi, il cui bordo tagliente è quadrangolare anziché angolare. La differenziazione sembra anche sostenuta dalla preferenza di *Cuthona* per gli Idroidi tecati e di *Catriona* per gli atecati (CATANELO & BOERO, 1988). Inoltre, in *Catriona* si nota la presenza di denticoli costituiti da gruppi di setole a livello del bordo masticatore della mandibola (GOSLINER & GRIFFITHS, 1981).

Nessuno dei caratteri di *Catriona* è stato osservato in *C. perca* e la specie risulta facilmente distinguibile dalle Cuthonidae viventi in Mediterraneo. Sebbene esistano alcune somiglianze morfologiche tra *C. perca* e *C. reflexa*, la sinonimia tra i due taxa, stabilita da GOSLINER (1979) appare incerta ed ulteriori confronti tra la popolazione Neozelandese e quella Hawaiiiana sono necessari.

Gli esemplari sinora descritti o segnalati hanno in comune importanti caratteri anatomici, come il pene armato di stiletto cilindroide con ghiandola accessoria od il vaso deferente prostatico. Tra gli individui rinvenuti in Oc. Atlantico (Brasile, Jamaica, Florida) e quelli del Pacifico (Nuova Zelanda? Iss. Hawaii) esistono notevoli differenze a livello radulare. La forma generale del dente è diversa ed i denticoli sono relativamente piccoli negli individui del Pacifico, molto più lunghi in quelli atlantici.

È da notare che, nelle acque delle Iss. Hawaii, la dieta di *C. perca* è ad esclusivo carico di *Aiptasia* sp. e nelle acque californiane dell'anemone di origine asiatica *Halipanella luciae* (v. McDONALD, 1983, BEHRENS, 1984) in ambiente lagunare, mentre non esistono dati comparativi per gli ess. dell'Atlantico ed è possibile che il diverso sviluppo dei denticoli rifletta una divergenza nella dieta. La forma dei denticoli nell'individuo del Golfo di Venezia è simile a quella illustrata da MARCUS (1958). Il carattere di più ardua interpretazione, per la discordanza dei dati raccolti, è costituito dalla disposizione dei cerata; vi è infatti il dubbio che le file oblique di cerata del ramo epatico destro siano sempre effettivamente tre e non due, in quanto, per le considerazioni esposte in precedenza, il primo gruppo di destra è formato da due file negli individui di taglia inferiore a 9 mm circa. Il numero delle file indubbiamente aumenta con l'età ma il ramo epatico destro forma sempre file di cerata — due (o tre) in *C. perca*, tre o quattro in *C. reflexa* — e non archi (cf. MARCUS, 1958).

---

#### Legenda delle figure

Fig. 2 - Uno dei cerata bifidi.

Fig. 3 - Disposizione dei cerata del ramo epatico destro.

Fig. 4 - Bulbo boccale.

Fig. 5 - Radula distesa.

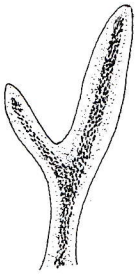
Fig. 6 - Mandibola.

Fig. 7 - Denticoli del bordo masticatore mandibolare.

Fig. 8 - Dente radulare.

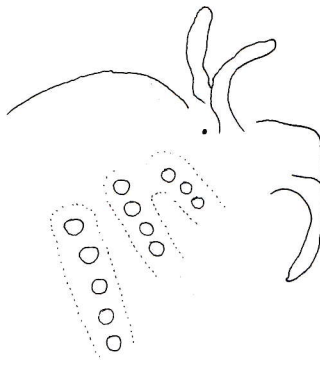
Fig. 9 - Dente radulare visto di profilo.

Fig. 10 - Papilla peniale terminante in uno stiletto.

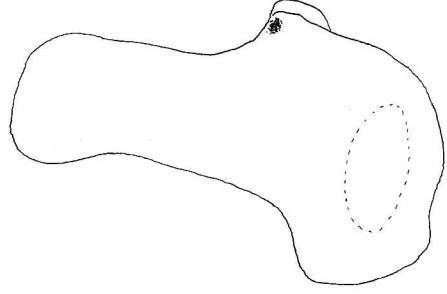


1mm

2

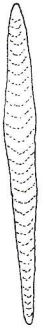


3



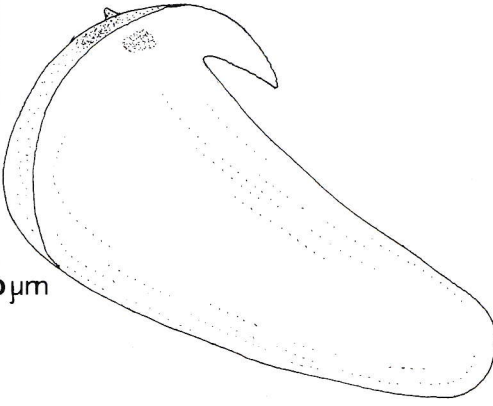
1mm

4

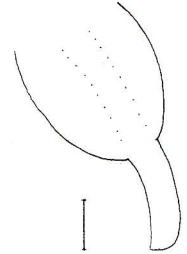


250 μm

5



6

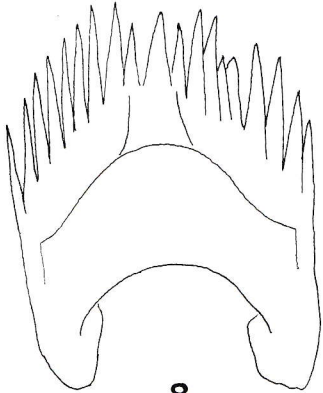


100 μm

10

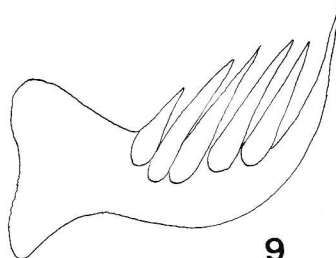


7



100 μm

8



9

## BIBLIOGRAFIA

- BEHRENS D.W., 1980 - Pacific coast nudibranchs: a guide to the opisthobranchs of the northeastern Pacific. *Sea Challenger Inc.* Los Osos, 112 pp.
- BEHRENS G., 1984 - Notes on the Tergipedid nudibranchs of the Northeastern Pacific, with a description of a new species. *The Veliger*, 27 (1): 65-71.
- BURN R., 1966 - Descriptions of Australian Eolidacea (Mollusca: Opisthobranchia). 4. The genera *Pleurolidia*, *Fiona*, *Learchis* and *Cerberilla* from Lord Howe Island. *Journal of the Malacological Society of Australia*. N° 10: 21-34.
- CATTANEO VIETTI R. & F. BOERO, 1988 - Relationships between Eolid (Mollusca, Nudibranchia). Radular morphology and their Cnidarian prey. *Bollettino Malacologico*. 24 (9-12): 215-222.
- CESARI P., 1990 - La malacofauna della Laguna Veneta. 2. I gasteropodi bullomorfi, aplisimorfi, sacoglossi, pleurobrancomorfi e nudibranchi. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*. 39: 21-43.
- EDMUNDS M., 1964 - Eolid Mollusca from Jamaica, with description of two new genera and three new species. *Bulletin of Marine Science Gulf and Caribbean*. 14 (1): 1-32.
- EDMUNDS M., 1970 - Opisthobranchiate mollusca from Tanzania. II. Eolidacea (Cuthonidae, Piseinotecidae and Facelinidae). *Proceedings of the malacological Society of London*. 39: 15-57.
- GOSLINER T.M., 1979 - The systematics of the Aeolidacea (Nudibranchia: Mollusca) of the Hawaiian Islands, with descriptions of two new species. *Pacific Science*. 33 (1): 37-77.
- GOSLINER T.M. & R.J. GRIFFITHS, 1981 - Description and revision of some South African aeolidacean Nudibranchia (Mollusca, Gastropoda). *Annals of the South African Museum*. 84 (2): 105-150.
- GOSLINER T.M. & S.V. MILLEN, 1984 - Records of *Cuthona pustulata* (Alder & Hancock, 1854) from the Canadian Pacific. *The Veliger*. 26 (3): 183-187.
- MARCUS E., 1958 - On Western Atlantic Opisthobranchiate Gastropods. *American Museum Novitates*. 1906: 1-82.
- MARCUS E. du B.-R., 1972 - On some opisthobranchs from Florida. *Bulletin of Marine Science*. 22: 284-307.
- MARCUS E. DU BOIS-REYMOND, 1977 - An annotated checklist of the Western Atlantic warm water opisthobranchs. *Journal of Molluscan Studies*. Supplement 4. pp. 1-22.
- MARCUS E. & H.P.I. HUGHES, 1974 - Opisthobranch mollusks from Barbados. *Bulletin of Marine Science*. 24 (3): 498-532.
- MCDONALD G., 1983 - A review of the nudibranch of the California coast. *Malacologia* 24 (1-2): 114-276.
- MCDONALD G. & J. NYBAKKEN, 1980 - Guide to the nudibranchs of California. *American Malacologists*. Melbourne, 72 pp.
- MILLER M.C., 1977 - Aeolid nudibranchs (Gastropoda: Opisthobranchia) of the family Tergipedidae from New Zealand waters. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 60 (3): 197-222.
- PERRONE A.S., 1988 - Una specie di nudibranchi doridiani nuova per il Mediterraneo: dati sulla morfologia di *Doris bertheloti* (D'Orbigny, 1839) (Opisthobranchia: Nudibranchia). *Bollettino Malacologico*. 24 (9-12): 237-242.

- PERRONE A.S., 1990 - Recenti acquisizioni faunistiche relative agli Opisthobranchi (Aplysiomorpha, Pleurobranchomorpha, Sacoglossa, Nudibranchia) del Mediterraneo. *Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali*. **15**: 21-27.
- RUDMAN W.N., 1981 - Polyp mimicry in a new species of aeolid nudibranch mollusc. *Journal of Zoology*. **193**: 421-427.
- SCHMEKEL L., 1968 - Vier neue Cuthonidae aus dem Mittelmeer (Gast. Nudibranchia): *Trinchesia albopunctata* n. sp., *Trinchesia miniostrata* n. sp., *Trinchesia ilonae* n. sp., und *Catriona maua* Marcus & Marcus, 1960. *Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli*. **36**: 437-457.
- WILLIAMS G.C. & T.M. GOSLINER, 1979 - Two new species of nudibranchiate molluscs from the west coast of North America, with a revision of the family Cuthonidae. *Zoological Journal of the Linnean Society*. **67**: 203-223.

Charles Cachia \*

ON THE OCCURENCE OF *PHASEOLUS GUILONARDI* HOEKSEMA, 1993  
(FAM. PHASEOLIDAE SCARLATO & STAROBOGATOV, 1971) IN THE  
MEDITERRANEAN @

KEY WORDS: Bivalvia, Protobranchia, Phaseolidae, *Phaseolus*, Mediterranean distribution, new record

**Summary:**

The recently described *Phaseolus guilonardi* Hoeksema, 1993 is recorded for the first time from Mediterranean waters.

**Riassunto:**

Viene segnalato per la prima volta in Mediterraneo *Phaseolus guilonardi* Hoeksema, 1993.

**Introduction**

According to SABELLI *et al.* (1990: 70), the Mediterrean representatives of the genus *Phaseolus* Seguenza 1877, ex Jeffreys ms. (not Monterosato 1875 ex Jeffreys ms. see Warén 1980: 12) are three in number: *Phaseolus ovatus* Seguenza G. 1877 ex Jeffreys ms., *P. pusillus* (Jeffreys, 1879) and *P. tumidulus* (Monterosato, 1880). The second mentioned species was however tentatively transferred to *Yoldiella* Verrill & Bush, 1897 by BOWDEN & HEPPELL (1960: 113).

Recently HOEKSEMA (1993) described a new species from the North Sea: *Phaseolus guilonardi*. Apart from the Recent material, other specimens were found in Holocene deposits from the same area. Subsequently the species was also found in N. Brittany and W. Normandy, France (HOEKSEMA in litt.).

**Material & Methods**

Using a low-power stereomicroscope, I had recently the occasion to study a small quantity of fine shell detritus taken in 400-500 mt. off W. Capraia I., Arcip. Toscana, Italy. Among other species, a couple of fresh right valves of a *Phaseolus* species were found which did not seem to be conspecific with either *P. ovatus* or *P. tumidulus*. These were tentatively assigned to *P. guilonardi*.

(\*) 1, Alley 1, St. Catherine Str. Qormi, Malta  
@ Lavoro accettato il 15 novembre 1994

## Results

The smaller of the two valves was sent to Hoeksema for examination and he confirmed the identity of the specimen with his own specimens of *P. guilonardi*. The measurements of the two valves are: 0.6 x 0.87 mm (h/d: 0.68) and 0.88 x 1.3 mm (h/d: 0.67). Hoeksema's specimens were 0.40-0.57 mm high, 0.58-0.80 mm long. Thus Mediterranean specimens would seem to grow slightly larger. However, whereas Hoeksema's Recent material came from washed-up or shallow water stations, the bathymetric range of the Mediterranean population would seem to be a deeper one, the species appearing to inhabit bathyal depths. The allied *P. tumidulus* was also found in the same station, but in far greater numbers. *Yoldiella pusilla* (Jeffreys, 1879) was also sparingly found. For description of *P. guilonardi* and discussion thereon see HOEKSEMA, 1993.

For the sake of clarity and completeness, then, the genus *Phaseolus* Seguenza, 1877 ex Jeffreys ms. is represented in Mediterranean waters by the following species:

*Phaseolus guilonardi* Hoeksema, 1993

*Phaseolus ovatus* Seguenza G. 1877 ex Jeffreys ms.

*Phaseolus tumidulus* (Monterosato, 1880)

## Acknowledgements

I would like to express my thanks to C. Mifsud for donating the shell detritus from Arcip. Toscano and to D. Hoeksema for confirming the identity of material sent to him and for supplying helpful notes.

## REFERENCES

- BOWDEN J. & D. HEPPELL, 1966 - Revised list of British Mollusca 1. Introduction: Nucleacea - Ostreacea (*Jour. of Conch.*, **26**: 99-124).
- HOEKSEMA D.F., 1993 - *Phaseolus guilonardi* n. sp. a new species of Phaseolidae (Bivalvia: Protobranchia) from the southern North Sea Basin (*Basteria* **57**: 95-102).
- SABELLI B., R. GIANNUZZI-SAVELLI & D. BEDULLI 1990 - Catalogo Annotato dei Molluschi Marini del Mediterraneo vol. 1, S.I.M. ediz. Lib. Natur. Bolognese, xiv + 348.
- WARÉN A. 1980: Marine Mollusca described by John Gwyn Jeffreys, with location of the type material, *Conch. Soc. Gr. Brit. & Ireland*, spec. publ. 1: 1-60.



**Dario A. Franchini\***

POTENZIALITÀ INFORMATIVA DELLA MALACOFAUNA  
STRATIFICAZIONE ARCHEOLOGICA E AMBIENTE:  
IL CASO DEL VHO DI PIADENA @

KEY WORDS: Archeology, Holocene, Drainage, Northern Italy

**Riassunto:**

L'imponente quantità di molluschi distribuiti al di sotto di una piattaforma di sostegno di capanne suggerisce l'uso dei nicchi come inerte e legante per favorire il drenaggio delle acque al di sotto delle palafitte.

**Summary:**

An extraordinary amount (150-200.000) of molluscs had been found under the huts platform. May be possible to suppose the use of empty shells as inert and binder matter to reinforce the draining slab under the pile-built dwellings.

**Descrizione del luogo**

La località Lagazzi del Vho, Piadena (CR) (Fig. 1) è al margine della pianura cremonese mantovana attraversata dall'Oglio. Questa è costituita da un'ampia superficie terrazzata da cui si elevano numerosi dossi di debole rilievo. È profondamente incisa dal fiume Oglio e da corsi d'acqua minori, come il Lagazzo che dà il nome alla località in oggetto.

Gli insediamenti neolitici presenti sul terrazzo tardo-pleistocenico, caratterizzato da suoli a cattivo drenaggio con frequenti ristagni di falda, sono parecchie decine. Le analisi polliniche (CATTANI 1975) e malacologiche (GIROD 1978) hanno indicato la presenza di aree palustri circondate da querceto misto.

Quello dei Lagazzi è un insediamento palafitticolo databile ad un momento avanzato dell'Antica età del Bronzo che si inquadra nella fase 2 della cultura di Polada (SIMONE & TINÈ, 1983, 1984).

L'insediamento era ubicato nella parte centrale dell'antico acquitrino dei Lagazzi già indicato nella stratigrafia della zona realizzata nel secolo scorso.

Una piattaforma, sorretta da pali e sopraelevata di circa 0,50 m dal pelo dell'acqua, ospitava le capanne.

Si è riscontrata la presenza di un'imponente distribuzione di molluschi dulcicoli seguiti nella stratigrafia da uno strato di terriccio, da uno successivo costituito prevalentemente da legni carbonizzati a cui seguiva uno strato torboso.

\* Indirizzo dell'autore: Via Cremona, 37 Mantova  
@ Lavoro accettato il 18 settembre 1994

Questo argomento è stato trattato preliminarmente in una lezione tenuta al Seminario *Formation Processes and Excavation Methods in Archaeology: perspectives* tenutosi presso il Dip. Scienze dell'Antichità, Univ. di Padova, Luglio 1991

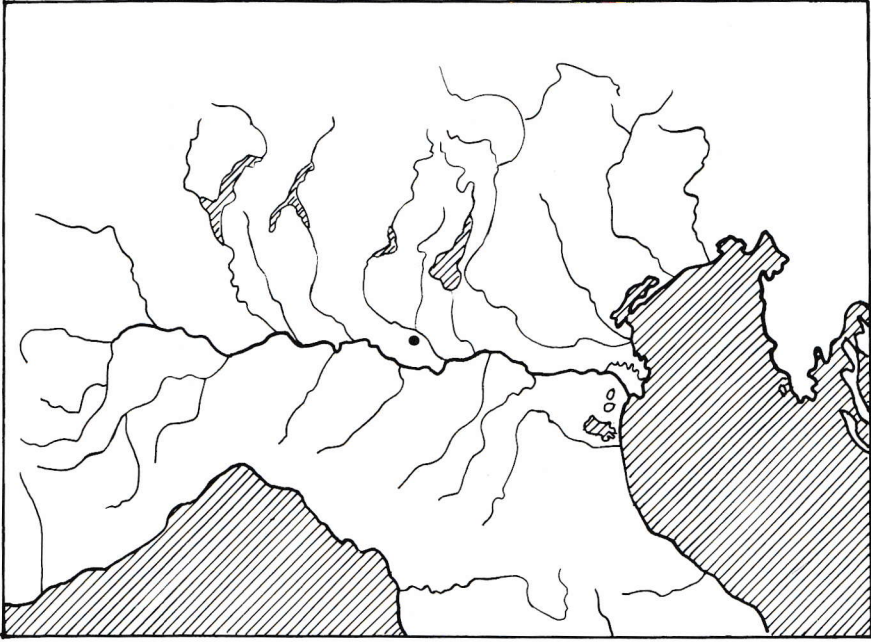


Fig. 1 Ubicazione della località Lagazzi del Vho, Piadena (CR).

### Metodi e tecniche

Per studiare le malacofaune da un punto di vista quantitativo sono state raccolte quattro zolle (ciascuna di cc 3000 circa) dalle quali sono stati estratti e riconosciuti i seguenti nicchi:

<i>Unio elongatulus</i>	165 valve + numerosi frammenti
<i>Viviparus contectus</i>	22 esemplari + frammenti
<i>Limnaea stagnalis</i>	19 esemplari + frammenti
<i>Valvata piscinalis</i>	11 esemplari
<i>Planorbarius corneus</i>	10 esemplari
<i>Bithynia tentaculata</i>	6 esemplari
<i>Sphaerium corneum</i>	5 valve

*Unio* è rappresentato da valve scompagnate ed afferibili a diverse fasi di crescita (misure non rilevate ma molto variabili), un solo esemplare è stato ritrovato completo. Pur tenendo conto che la distribuzione non era del tutto uniforme, soprattutto verso i limiti S e SE, sull'area interessata (m 16x12) si è potuto stimare che il numero dei nicchi di *Unio* potesse essere compreso (stima per difetto) tra i 130 e 150000. Il calcolo è stato eseguito tenendo conto sia del materiale già scavato sia delle zone da scavare.

Da 150 a 200000, tra valve e nicchi, in un'area di circa di 190 m<sup>2</sup>, è un numero che mette in dubbio l'idea di una tanatocenosi di origine naturale poiché è estremamente improbabile trovare simili addensamenti costituiti prevalentemente da singole valve.

Qualche sondaggio, effettuato nelle sabbie del fiume Oglio ed in lanche morte in aree attive poco distanti ha indicato valori numerici assolutamente inferiori a questi.

Inoltre il fatto che tutte le valve fossero poste di piatto, generalmente con la parte concava rivolta verso l'alto, e che la potenza dello strato sabbioso abbastanza uniforme raggiungeva al massimo 0,2 m circa, rende piuttosto remota la naturalità del ritrovamento.

Gli altri molluschi erano distribuiti in modo del tutto casuale, spesso frammentati e pressati fra loro e i vegetali carbonizzati. Si è stimata la presenza di 10000 nicchi di *Limnaea* e una quantità doppia di *Viviparus*; meno abbondanti *Valvata* e *Bithynia*, abbastanza frequente *Planorbarius*.

## Conclusioni

Pur non escludendo l'uso alimentare, l'imponente numero di esemplari presenti, le dimensioni ridotte, la presenza di specie di piccole o piccolissime dimensioni e la loro sistemazione fa pensare più ad un uso come inerti per drenaggio o compattazione del terreno della piattaforma di bonifica ancorata con i pali di minori dimensioni.

Anche le sequenze torba-rametti-conchiglie e torba-rametti-terriccio-conchiglie unite all'uniforme pressatura propongono per una scelta logica da parte delle genti del Vhò.

L'osservazione paleoambientale dell'area dei Lagazzi del Vho, grazie all'ampio uso ed alla varietà di molluschi, conferma l'abbondanza di paludi, stagni e torbiere nella zona come di acque correnti con fondali sabbiosi e sabbioso-fangosi. Acque complessivamente fresche, anche perché rifornite dal sistema di risorgive, ossigenate e ricche di vegetazione adatte quindi *Viviparus*, *Limnaea*, *Valvata*, *Bithynia*, *Planorbarius* e *Sphaerium* come pure, particolarmente le seconde, assai più favorevoli ad *Unio* di quanto non siano attualmente.

Il fiume Oglio, anche nei meandri abbandonati, presenta tuttora ambienti perfettamente idonei allo sviluppo di questo mollusco anche se in via di relativa rarefazione a causa delle condizioni ambientali sensibilmente degradate.

## Osservazioni e ringraziamenti

All'inizio non era stata data la necessaria importanza alla presenza così numerosa di nicchi. All'arrivo del malacologo, pertanto, la superficie era già stata ampiamente interessata dallo scavo.

Anche se la collaborazione (proposta da mia moglie allora alle prime esperienze di scavo) è stata accettata di buon grado — e di questo si ringraziano il prof. S. Tinè (Università di Genova) e la dr.sa L. Simone (Sopr. Archeologica Lombardia) — per i lavori già molto avanzati, l'imponente numero dei nicchi ancora in posto e la vicina chiusura del cantiere non fu possibile eseguire quelle raccolte sistematiche che avrebbero reso possibile l'uso di modelli matematico-logici più attendibili.

## BIBLIOGRAFIA

- CATTANI, L. 1975, Il neolitico del Vhò di Piadena - nota palinologica. *Preistoria Alpina*, **11**: 123-124.
- GIROD A., 1978, Vhò, Campo Ceresole: scavi 1978: la malacofauna. *Preistoria Alpina*, **14**: 205-208.
- SIMONE L. e S. TINÈ, 1984, Insediamento palafitticolo dell'antica età del Bronzo, Piadena, Loc. Lagazzi, *Notiziario* 1983, Soprintendenza Archeologica della Lombardia, Milano, p. 25.
- SIMONE L. e S. TINÈ, 1985, Insediamento palafitticolo Piadena, Loc. Lagazzi *Notiziario* 1984, Soprintendenza Archeologica della Lombardia, Milano, pp. 15-16.

**Winfried Engl (\*)**

**SPECIE PREVALENTEMENTE LESSEPSIANE ATTESTATE LUNGO LE  
COSTE TURCHE@**

KEY WORDS: Mollusca, specie immigrate, coste turche

**Summary:**

The present paper deals with 43 — mostly Lessepsian — immigrants from Turkey. Their distribution along the Turkish coasts is shown.

**Riassunto:**

Questo lavoro ha lo scopo di presentare un elenco delle specie di molluschi immigrate (prevalentemente dal Mar Rosso) in Mediterraneo e la loro diffusione lungo le coste turche. Vengono elencate 43 specie.

**Introduzione**

La migrazione di specie indopacifiche nel Mediterraneo, molto scarsa sino al 1964, quasi un secolo dopo l'apertura del canale di Suez del 1869, ha subito in questo ultimo trentennio un'improvvisa accelerazione, per le ragioni e previsioni esposte (GHISOTTI, 1974), che possono essere così riassunte:

- 1) Diminuita salinità dei laghi Amari che rappresentavano il maggiore ostacolo alla migrazione.
- 2) Prevalenza di una corrente diretta dal Mar Rosso verso il Mediterraneo.
- 3) Interruzione per un decennio dei periodici dragaggi «anti-insabbiamento» nel canale durante la crisi arabo-israeliana.
- 4) Forte diminuzione degli improvvisi afflussi delle acque del Nilo in mare, per il tamponamento del lago artificiale Nasser, con conseguente aumento di salinità e temperatura termica più consona a specie esotiche, lungo le coste egiziane e israeliane.

Naturalmente a queste cause occorre aggiungere una più attenta ricerca effettuata dai malacologi, soprattutto israeliani. È appunto lungo le coste di Israele che gran parte delle specie immigrate si attestano, favorite dalla corrente che, da Porto Said si spinge verso est, ed è appunto in Israele

(\*) Kölner Str. 231 - D-40027 Düsseldorf, Germania  
@ Lavoro accettato il 15 dicembre 1993

le che vengono segnalati i nuovi arrivi, come periodicamente segnalato da BARASH & DANIN (1973, 1977, 1986), MIENIS (1984, 1985) AARTSEN *et al.* (1989), nonché nel recente volume di BARASH & DANIN (1992). Rispetto a quanto segnalato da HAAS (1948) il numero di specie si è più che decuplicato e continuerà ad aumentare.

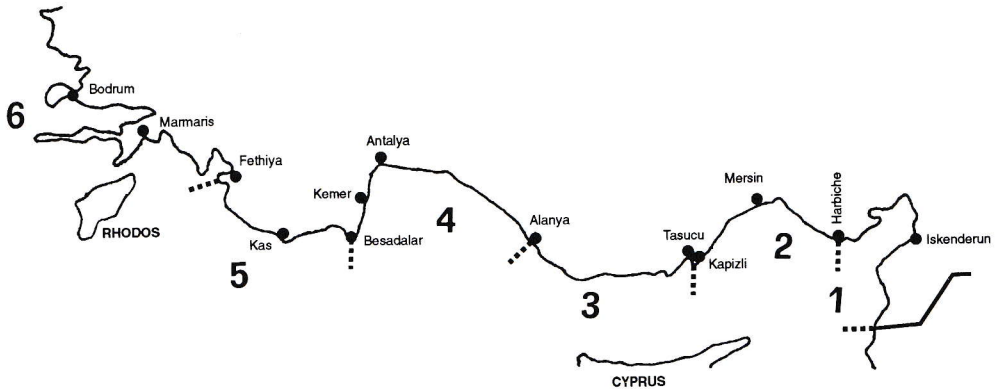
Risalendo lungo le coste israeliane, giordane e siriane, le specie immigrate si sono in parte attestate lungo le coste turche, come segnalato da FALCHI (1974), TRINGALI & VILLA (1990) ENZENGROSS & NIEDERHOFER (1991), ENGL (1992), MICALI & PALAZZI (1992).

### **Risultati:**

Quando, nell'estate del 1992, mi sono reimmerso, dopo 13 anni, lungo le coste meridionali della Turchia (Kemer, a sud-ovest di Antalya), ho potuto notare con un certo stupore il diffuso aumento di specie immigrate dal Mar Rosso. Dove prima non esisteva alcun esemplare di *Strombus decorus*, se ne trovano ora in quantità e l'abbondanza di esemplari giovanili trovati nel detrito testimonia che questa specie ormai, anche in questa zona, forma popolazioni stabili. Nelle fenditure rocciose fra i 6 e gli 8 metri di profondità ho potuto rinvenire numerosi esemplari di *Malvufundus regula* (grandezza massima 10,5 cm). Anche questa specie forma ormai una popolazione stabile.

Nel detrito sono stati trovati anche esemplari di *Aspella* cfr. *anceps* ma tale presenza, limitata soltanto a nicchi vuoti, lascia aperta la questione se si tratti di specie immigrante o di specie endemica del Mediterraneo orientale probabile residuo tetideo.

Tre specie risultano trovate per la prima volta lungo le coste sud-occidentali turche: esse sono *Cerithiopsis pulvis*, *Retusa fourierii*, e *Anachis troglodytes*: esse non erano sinora mai state segnalate così ad ovest, indizio questo che pian piano l'areale di diffusione si spinge verso occidente. Già recentemente segnalate (ENGL, 1992; MICALI & PALAZZI, 1992) sono *Chrysalida maiae* e *Turbonilla edgarii* mentre *Odostomia* cfr. *sicula* fu indicata per la prima volta sempre da MICALI & PALAZZI, 1992. Ormai da tempo note oltre che per l'Egeo anche per varie stazioni del Mediterraneo meridionale sono *Pinctada radiata* e *Brachidontes pharaonis*, mentre altre specie non superano, a quanto mi consta, il 25° longitudine est.



Presento pertanto un elenco delle specie immigrate rinvenute sinora nell'area studiata: tale elenco è formato sia in base a raccolte personali, sia di quelle di amici. Nella cartina geografica la costa meridionale turca è stata suddivisa, da est verso ovest nelle seguenti zone:

Dal Golfo di Iskenderun sino alla frontiera siriana .....	1
Dai territori di Mersin (Harbiche) sino a Kapizli .....	2
Dal territorio di Tasucu sino ad Alanya .....	3
Dal Golfo di Antalya sino a Besadalar .....	4
Dal territorio di Besadalar sino all'Egeo (Fethiye) .....	5
Egeo .....	6

A fianco di ciascuna specie elencata viene indicata, facendo riferimento ai numeri citati, la rispettiva area di ritrovamento <sup>1</sup>.

C'è solo da attendere per scoprire fin dove queste specie immigrate riusciranno a spostarsi dalla Turchia meridionale sino all'Egeo. A parte la bassa salinità dell'Egeo occorre considerare le notevoli differenze di temperatura. La superficie del mare della Turchia meridionale, con i suoi 29°C in agosto, è di circa 4-5°C più calda di quella dell'Egeo. Maggiori differenze di notano in profondità: così, sempre in agosto, a 50 m di profondità abbiamo misurato a Kemer una temperatura di 22°C contro i 15°C misurati a Kusadasi, in Egeo.

Certamente ulteriori ricerche permetteranno di scoprire nuove specie immigranti: scopo del presente lavoro è stato quello di fare il punto della situazione costruendo le basi per una prosecuzione delle ricerche.

<sup>1</sup> Chi desiderasse informazioni più dettagliate sulla esatta stazione di raccolta, può scrivermi direttamente.

<i>Smaragdia (Smaragdella) souverbiana</i> (Moutrouzier, 1863)	2,3
<i>Diodora rueppellii</i> (Sowerby G.B., 1853) [Fissurella]	1,2,3
<i>Trochus erythreus</i> Brocchi, 1821	1
<i>Minolia nedyma</i> Melvill, 1897	2
<i>Clathrofenella fusca</i> (A. Adams, 1860)	2,3
<i>Rissoina (Rissolina) bertholleti</i> Issel, 1869	1,2
<i>Finella pupoides</i> Adams A., 1860	1,2
<i>Cerithium scabridum</i> Philippi, 1848	1,2,3,4
<i>Rhinoclavis (Proclava) kochi</i> (Philippi, 1848) [Cerithium]	1,2,3
<i>Cerithiopsis pulvis</i> (Issel, 1869) [Cerithium]	2,4
<i>Cerithiopsis tenthrenois</i> (Melvill, 1896) [Cerithium]	2
<i>Metaxia bacillum</i> (Issel, 1869) [Cerithium]	1,2
<i>Strombus persicus</i> Swainson, 1821	1,2,3,4,5,6,
<i>Purpuradusta gracilis</i> (Gaskoin, 1849) [Cypraea]	1,2,3,4
<i>Aspella</i> cfr. <i>anceps</i> (Lamarck, 1822) [Ranella]	4
<i>Rapana venosa</i> (Valenciennes, 1846) [Purpura]	6
(Mar di Marmara, Mar Nero)	
<i>Murex</i> sp. ( si veda Foto )	1
<i>Thais lacera</i> (Born, 1778) [Murex]	2
<i>Ergalatax martensi</i> (Dall, 1923) [Cronia]	2
<i>Anachis savignyi</i> (Moazzo, 1939) ex Jousseume ms.	1,2,3
<i>Anachis (Zafra) troglodytes</i> (Souverbie & Montrouzier, 1866)	1,2,3,4
<i>Chrysallida maiiae</i> (Hornung & Mermod, 1925) [Pyrgulina]	1,2,3,4,5,
<i>Chrysallida printella</i> (Melvill, 1910) [Pyrgulina]	2,3
<i>Cingulina isseli</i> Tryon, 1896	2,3
<i>Monotygya amoena</i> (Adams A., 1851) [Monotygya]	1,2
<i>Monotygya fulva</i> (Adams A., 1851) [Monotygya]	1,2
<i>Odostomia (Megastomia) cfr. sicula</i> Philippi, 1851	1,4
<i>Syrnola fasciata</i> Jickeli, 1882 [solidula var.]	1,2,5,
<i>Turbonilla edgarii</i> (Malvill, 1896) [Pyrgulina]	1,2,3,4
<i>Acteocina mucronata</i> (Philippi, 1849) [Bulla]	2
<i>Bursatella leachii</i> Blainville, 1817	1
<i>Cylichnina girardi</i> (Audouin, 1826) [Bulla]	2
<i>Retusa fourierii</i> (Audouin, 1826) [Bulla]	2,4
<i>Scapharca natalensis</i> (2) (Krauss, 1848) [Arca]	1,2
<i>Scapharca demiri</i> (2) (Piani, 1981)	6 (Izmir)
<i>Scapharca inaequalis</i> (2) (Bruguère, 1789) [Arca]	6
(Mar di Marmara, Bosforo, Mar Nero)	
<i>Brachydontes (pharaonis)</i> (Fischer P, 1870) [Mytilus]	1,2,3,4,
<i>Pinctada radiata</i> (Leach, 1814) [Avicula]	1,2,3,4,5,6
<i>Malvufundus regula</i> (Forskål, 1775) [Ostrea]	1,2,3,4,5
<i>Fulvia papyracea</i> (Schröter, 1788) [Cardium]	1,2,3,
<i>Clementia papyracea</i> (Gray, 1825) [Venus]	1,2,3,
<i>Paphia undulata</i> (Born, 1778) [Venus]	1,2
<i>Laternula anatina</i> (Linnaeus, 1758) [Solen]	1

(2) Per quanto concerne il problema della validità del genere *Scapharca* e della effettiva diversità delle specie di *Scapharca* segnalate in Mediterraneo, si rimanda al recente lavoro di E. RINALDI, 1993.



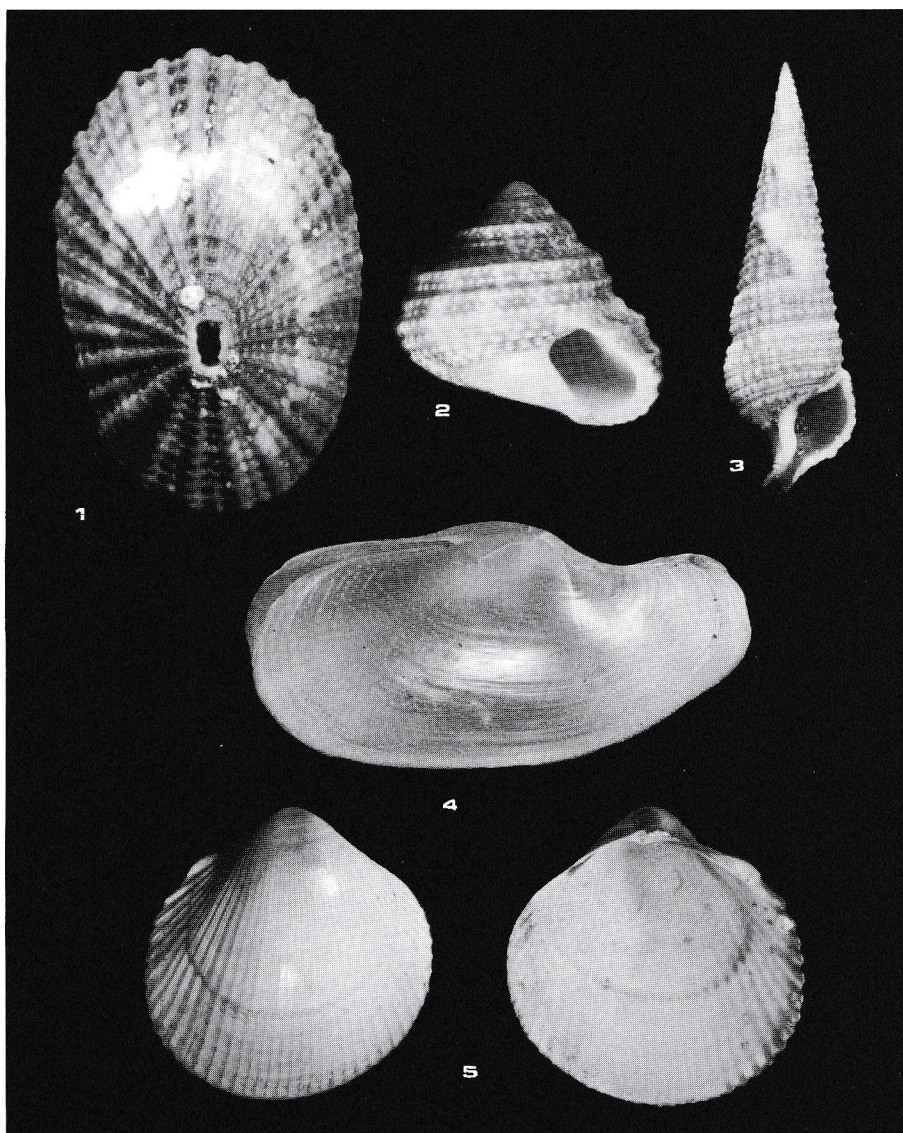


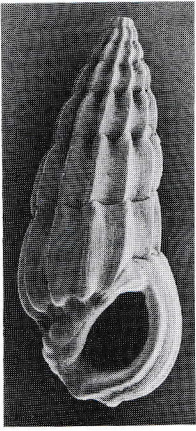
Fig. 1 *Diodora rueppellii* (x 3,4)

Fig. 2 *Minolia nedyma* (x 4,2)

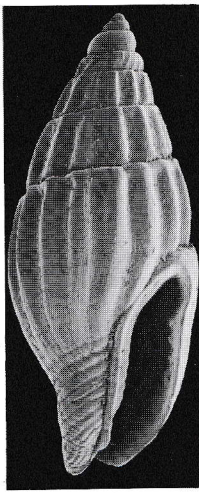
Fig. 3 *Rhinoclavis kochi* (x 2,1)

Fig. 4 *Laternula anatina* (x 1,6)

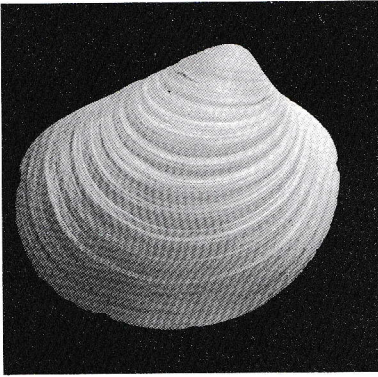
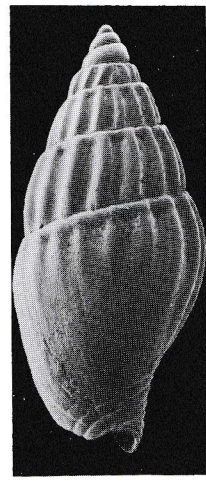
Fig. 5 *Fulvia papyracea* (x 1,3)



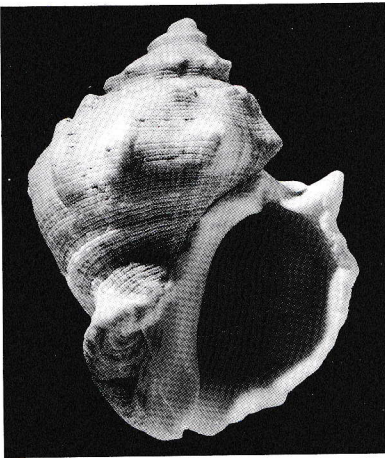
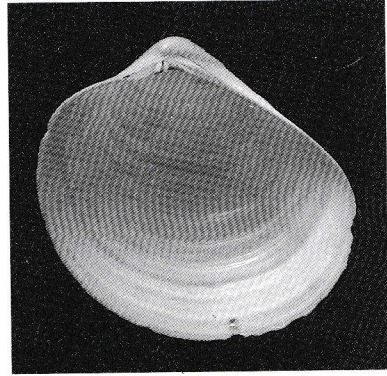
6



7



8



9

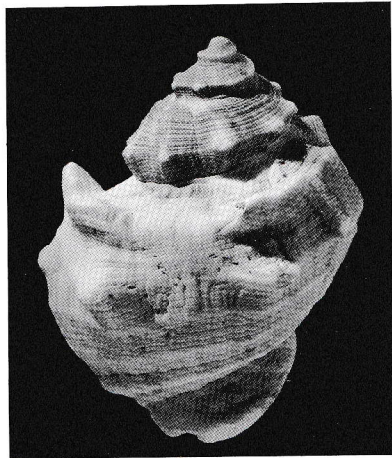


Fig. 6 *Rissoina berthelloti* (x 5,6)  
Fig. 7 *Anachis savignyi* (x 8,3)  
Fig. 8 *Clementia papyracea* (x 1,0)  
Fig. 9 *Thais lacera* (x 1,0)

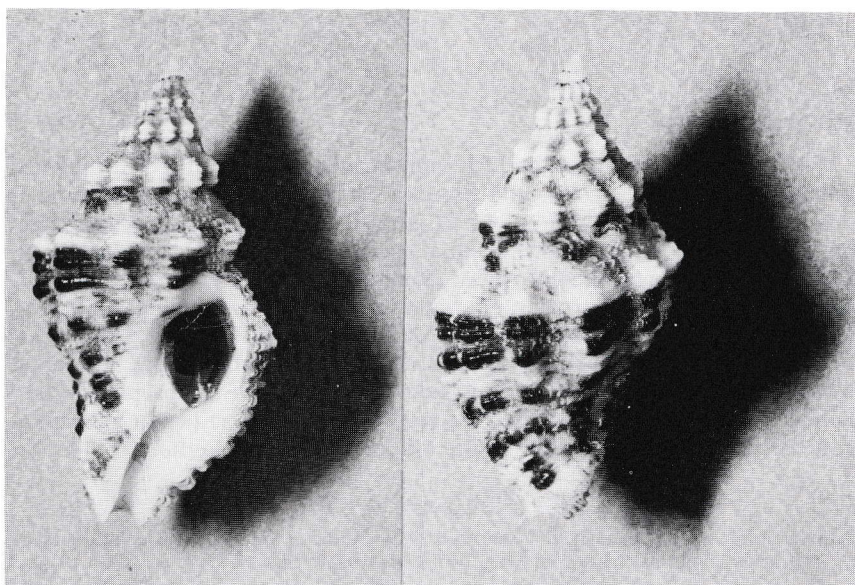


Fig. 10 *Ergalatax martensi* (Dall, 1923) (x 3,5). Questo piccolo Muricidae fu, in un primo tempo, considerato come *Cronia* sp. L'accurato esame effettuato dallo specialista R. Houart ha permesso di giungere alla sicura classificazione di questa interessante specie.

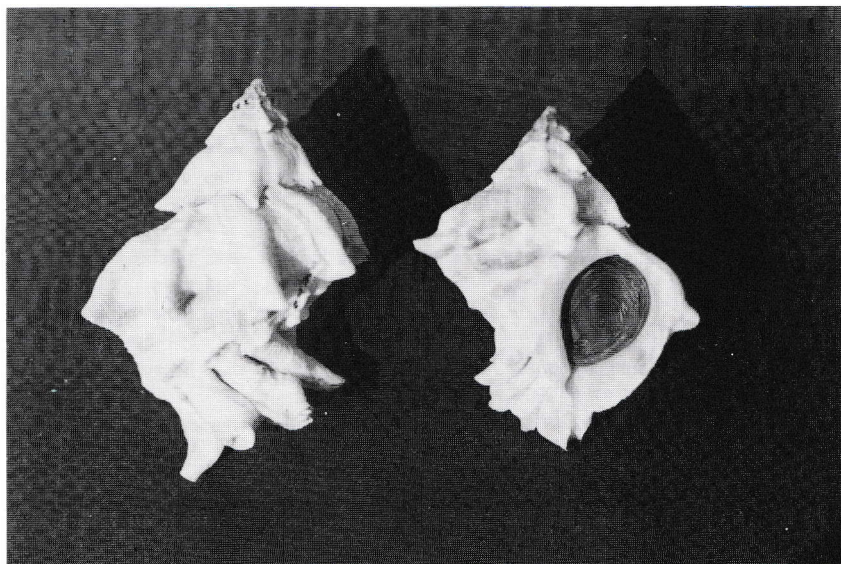


Fig. 11 *Murex* sp.: (x 1,0) L'estremo polimorfismo della conchiglia di *Hexaplex trunculus* (quasi 100 forme o «varietà» segnalate dai vari Autori per il Mediterraneo) non ci consente di identificarlo con certezza come *Hexaplex kusterianus* (Tapparone Canefri, 1875) trovato in Eritrea. Questa specie è caratterizzata per i robusti aculei posti alla base della conchiglia ma questa scultura appare anche in qualche esemplare, forse teratologico, di *H. trunculus*.

## Ringraziamenti:

Vivi ringraziamenti al Dr. J.J. van Aartsen, che identificò la maggior parte delle specie raccolte, alla Signora Christa Schmidt che esaminò il detrito di Kizkalesi e agli amici I. Tümtürk e D. Ceviker che mi aiutarono nella ricerca. Sono molto grato all'aiuto fattivo avuto dai malacologi R. Houart, G. Buzzurro, F. Ghisotti, M. Reina.

Un particolare ringraziamento al Club Conchylia che diede l'autorizzazione a pubblicare le foto eseguite dalle Signore R. Harling e S. Fiechter dell'S.M.N.S. (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) per la pubblicazione di ENZENROSS & NIEDERHÖFER (1991) e al Sig. Joseph Boscheinen, del Löbbecke Museum und Aqua Zoo di Düsseldorf per la gentilezza con cui si prestò ad effettuare molte diapositive di conchiglie.

## BIBLIOGRAFIA

- AARTSEN J.J. (VAN), A. BARASH, F. CARROZZA, 1989 - Addition to the knowledge of the Mediterranean Mollusca of Israel an Sinai. *Boll. Malacologico*, Milano, **25**: (1-4): 63-76.
- BARASH A. & Z. DANIN, 1973 - The Indo-Pacific species of Mollusca in the Mediterranean and notes from the Suez Canal. *Israel J. Zool.* **21**: 301-375.
- BARASH A. & Z. DANIN, 1977 - Addition to the knowledge of Indo-Pacific Mollusca in the Mediterranean. *Conchiglie*, Milano **13** (5-6): 85-116.
- BARASH A. & Z. DANIN, 1986 - Further additions to the knowledge of Indo-Pacific Mollusca in the Mediterranean Sea. *Spixiana* **9** (2): 117-141.
- BARASH A. & Z. DANIN, 1992 - Annotated list of Mediterranean Molluscs of Israel and Sinai. Fauna Palestina - Mollusca 1, *The Israel Acad. of Sciences and Humanities*, pp. 405.
- DEMIR M., 1977 - On the presence of *Arca (Scapharca) amygdalum* Philippi, 1847 (Mollusca Bivalvia) in the harbour of Izmir, Turkey. *Instamb. Univ. Fen. Fak Mec*, Seri B **42**: 197-202.
- ENGL W., 1992 - Die Lesseps'schen Einwanderer. *Club Conchylia Inf.*, **24** (1): 8.
- ENZENROSS L. & H.I. NIEDERHÖFER, 1991 - Neue Erkenntnisse über die Ausbreitung von «Lesseps'schen Einwanderern» (Mollusca) an der türkischen Mittelmeerküste. *Club Conchylia Inf.* **23** (3-4): 94-108.
- FALCHI S., 1974 - Molluschi di provenienza indopacifica lungo le coste turche. *Conchiglie* **10** (3-4): 89.
- GHISOTTI F., 1974 - Penetrazione di molluschi marini recenti indo-pacifici nel Mediterraneo. *Quaderni della Civ. Staz. Indrobiologica di Milano* **5**: 7-16.
- HAAS G., 1948 - Sur l'immigration de Mollusques Indo-Pacifiques dans le eaux cotières de la Palestine. *Journ. Conchyliologie*, Paris **88**: 141-144.
- MICALI P. & PALAZZI S., 1992 - Contributo alla conoscenza dei Pyramidellidae della Turchia con segnalazione di due nuove immigrazioni dal Mar Rosso. *Boll. Malacologico* **28** (1-4): 83-90.
- MIENIS H.K., 1984 - *Kleinella fulva* from the gut contents of *Sciema cirrosa*. *Levantina*, **50**: 579-580.
- MIENIS H.K., 1985 - *Metaxia bacilla* and *Kleinella amoena*: two other Indo-Pacific species from the mediterranean coast of Israel. *Levantina*, **54**: 619-620.
- OLIVER P., 1992 - Bivalved Seashells of the Red Sea. Edi Christa Hemmen, Wiesbaden e Nat. Mus. of Wales, Cardiff, pp. 330, tavv. a colori 46.
- RINALDI E., 1993 - Alcune considerazioni sulla validità del genere *Scapharca* Gray, 1847. *Boll. Malacologico*, **29** (9-12): 227-232.
- TRINGALI L. & VILLA R., 1990 - Rinvenimenti malacologici dalle coste turche (Gastropoda, Polyplacophora, Bivalvia). *Notiz. CISMA*, **12**: 33-41 (1989).

**H.J. Hoenselaar\* & R.G. Moolenbeek\***

**BARLEEIA SEMINULUM (MONTEROSATO, 1877) RECORDED FROM  
THE TUNISIAN COAST (GASTROPODA; BARLEEIDAE)@**

KEY WORDS: Gastropoda, Barleeidae, Mediterranean Sea, Tunisia.

**Abstract**

*Barleeia seminulum* (Monterosato, 1877) is recorded from Tunisia. Up to now it was only known from Algeria and rarely mentioned in literature. Based on SEM figures we provisionally assign this species to the genus *Barleeia*. Since the original description was not accurate, it is redescribed.

**Riassunto**

*Barleeia seminulum* (Monterosato, 1887) è stato raccolto in Tunisia. Fino ad oggi era conosciuto solamente per l'Algeria e raramente citato in bibliografia. Provvisoriamente questa specie viene assegnata al genere *Barleeia* basandosi sulle immagini al microscopio elettronico a scansione. Viene ridescritto poiché la descrizione originale non era accurata.

**Introduction**

In 1877, MONTEROSATO described a new species, *Rissoa seminulum*, from the coast of Algeria. The original description reads as follows: «La forme, la nature du test et la coloration de cette coquille me font douter que ce puisse être une espèce de *Barleeia*, et je pense que cette opinion pourra bien se confirmer, lorsque l'on connaîtra l'animal et l'opercule. Cette espèce est plus large que la précédente: elle a l'ouverture plus prolongée en avant et son péristome est bordé de carmin. Sidi Feruch, espèce littorale». Later, MONTEROSATO (1878) assigned it to *Pisinna*, at that time also considered a genus in the family Rissoidae.

The locus typicus, Sidi Feruch, is about 20 km West of Algiers.

In May 1994, Dr. N. Broodbakker visited Tunisia and donated shell grit from the beach of Tabarka, a place close to the border with Algeria. This shell grit sample contained many interesting micro-molluscs and, to our great surprise, about 40 specimens of *Rissoa seminulum* Monterosato,

\* University of Amsterdam, Zoologisch Museum, dept. of Malacology, P.O. Box 94766, 1090 GT Amsterdam, The Netherlands.

@ Lavoro accettato il 6 febbraio 1995

1877. Already Monterosato noticed the problem with this taxon on generic level and doubted between *Barleeia* and *Rissoa*. In the description he finally assigned it to *Rissoa*. The species is not mentioned by PIANI (1980), the E.N.E.A. list of BRUSCHI et al. (1985) and by SABELLI et al. (1990). We encounter the name in OLIVERIO et al. (1988) as *Barleeia seminulum* (Monterosato, 1873 [sic]). VERDUIN (1988) treated the species, but also from Algeria. After preparing a SEM picture of the protoconch (fig. 4) we agree that the species is a barleeid, and judging from the shape of the aperture and general outline indeed a *Barleeia*.

For a final judgement between the genera *Barleeia* and *Pisinna* we need live collected specimens for research of the animal and shape of the operculum. Revisiting Tabarka in September 1994 Dr. Broodbakker washed algae on our request but unfortunately there were no living specimens among the many rissoids he collected.

The record of this uncommon species in Tunisia is a considerable range extension to the east.

Since the description of MONTEROSATO (1877) was very brief and the drawing very small, we will give additional information by means of a description and SEM pictures (Figg. 1–4).

Shell straight with a rapid tapering outlook, topangle about 40°. Length ranges from 1.5 to 2 mm, width 0.8 to 1.1 mm. Protoconch flat, pitted and with 1.15 whorls. Teleoconch consists of 2.2 to 3 nearly flat whorls of which the ultimate whorl is about 75% of the total height of the shell. Height of the aperture is about 40% of the total height. Peristome simple and continuous. Colour shell and protoconch very pale red–brown, transparent, columella pale carmin.

### **Acknowledgement:**

We are grateful to Dr. Nico Broodbakker, who collected the shellgrit samples and kindly donated them for research purposes to the Zoologisch Museum Amsterdam.

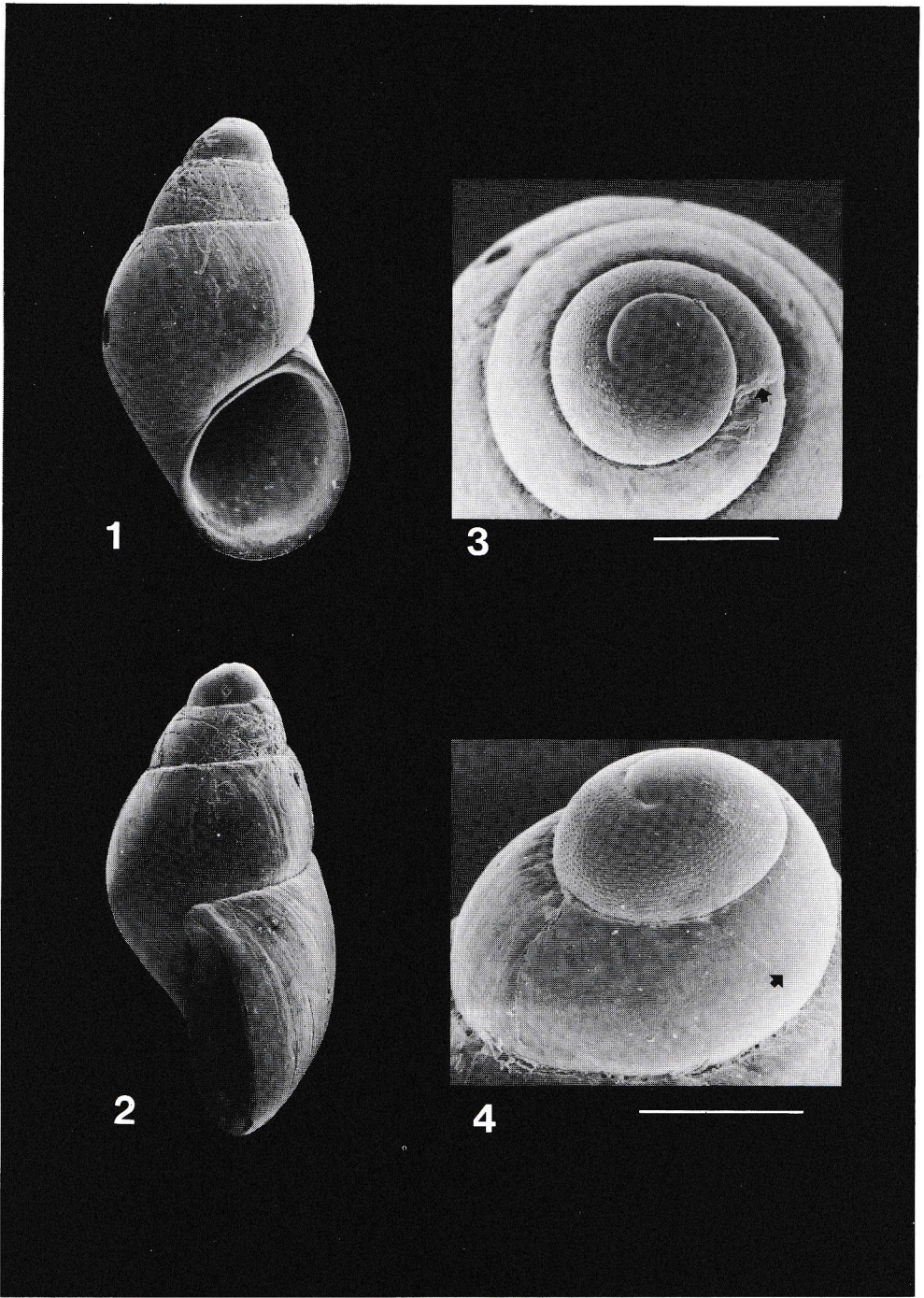


Fig. 1–4. *Barleeia seminulum*. 1, Shape of aperture, height of shell 1.85 mm. 2, Shape of outerlip, height of shell 1.55 mm. 3, Shape of initial whorl. 4, Shape of protoconch. Scale line 100  $\mu\text{m}$ . Black arrows indicate protoconch–teleoconch demarcation.

## REFERENCES

- BRUSCHI, A., CEPPODOMO, I., GALLI, C. & PIANI, P. 1985. Catalogo dei molluschi conchiferi viventi nel Mediterraneo. Roma, ENEA, 112 pp.
- MONTEROSATO, T. de, 1877. Note sur quelques coquilles provenant des ctes d'Algerie. *J. Conch.*, Paris; **25** (1): 24-49.
- MONTEROSATO, T. de, 1878. Enumerazione e sinonimia delle conchiglie mediterranee. *Giornale Scienze Naturali ed Economiche di Palermo*; **13**: 61-115.
- OLIVERIO, M., AMATI, B. & NOFRONI, I. 1988. Proposta di adeguamento sistematico dei Rissoidea (sensu Ponder) del mar Mediterraneo; Parte II: famiglie Cingulopsidae, Barleeidae e Irvadiidae (Gastropoda; Prosobranchia) *Notiz. CISMA*; **11**: 30-32.
- PIANI, P. 1980. Catalogo dei Molluschi conchiferi viventi nel Mediterraneo. *Boll. Malacol., Milano*; **16**: 113-224.
- SABELLI, B., GIANNUZZI- SAVELLI, R. & BEDULLI, D., 1990. Catalogo annotato dei molluschi marini del Mediterraneo. Soc. Italiana di Malacologia.
- VERDUIN, A. 1988. On the taxonomy of some Rissocean species from Europe, Madeira and the Canary Islands (Gastropoda; Prosobranchia). *Basteria*; **52**: 9-35.



**C. Smriglio\* , C. Ciommei\*\* , P. Mariottini\*\*\***

MOLLUSCHI DEL MAR TIRRENO CENTRALE. CONTRIBUTO X.  
OSSERVAZIONI SU DUE POPOLAZIONI DI  
*ODOSTOMIA EULIMOIDES* HANLEY, 1844.@

KEY WORDS: Heterostropha, *Odostomia*, Central Tyrrhenian Sea, Latial coasts, Mediterranean Sea.

### Riassunto

Durante una ricerca malacologica lungo le coste laziali si è rinvenuta una consistente popolazione di *Odostomia eulimoides* Hanley, 1844. La specie è stata trovata ectoparassita su *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819; se ne è potuto documentare fotograficamente il modo di alimentazione e sono state compiute osservazioni sulla sua ecologia.

### Summary

During a malacological research on the latial coast we have identified *Odostomia eulimoides* Hanley, 1844 ectoparasitizing on the host *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819; in this work we give more ecological data of this species.

### Introduzione

Lungo le coste laziali dell'Isola Sacra, Fiumicino, si è identificata una zona di costa con popolamenti a *M. galloprovincialis* parassitati da consistenti colonie di *Odostomia eulimoides* Hanley, 1844. Si sono compiute osservazioni sul posto e in acquario, che hanno permesso di rilevare interessanti dati sull'ecologia e i comportamenti della specie e si è avuta la possibilità di documentare fotograficamente l'ectoparassitismo operato da questa *Odostomia*.

L'esame di esemplari di *Odostomia novegradensis* Brusina, 1865 appartenenti alla collezione Monterosato (MCZR) ci ha permesso di confermare la sinonimia con *O. eulimoides*, già stabilita da VAN AARTSEN (1987) e da SABELLI et al. (1990).

### Materiale

Oltre duecento esemplari privi di parti molli, sono stati reperiti nel detrito spiaggiato sulle coste sabbiose dell'Isola Sacra (Fiumicino); alcune

\* Via di Valle Aurelia 134, 00167 Roma

\*\* Istituto di Scienze Biochimiche, Università di Parma, Viale delle Scienze, 43100 Parma

\*\*\* Via Montebruno 12, 00168 Roma

@ Lavoro accettato l'8 febbraio 1995

colonie densamente popolate di *M. galloprovincialis* della stessa zona, si sono poi rivelate come l'habitat di questa specie parassita. E' stato effettuato un prelievo di circa duecento esemplari. Cento esemplari viventi, sono stati reperiti nel bacino costiero di Caprolace (LT) all'interno di nastri in stabulazione di *M. galloprovincialis*. Un esemplare vivente è stato raccolto su alghe litorali ad Antignano (LI) (legit F. Carrozza); tre esemplari, anch'essi viventi, a Venezia: uno nel bisso di mitili su rocce litorali di Alberoni (legit F. Carrozza) e due nel Lido (legit L. Lasagna).

Altri esemplari esaminati per la comparazione: undici esemplari di *O. novegradensis* Brusina, 1865 appartenenti alla Collezione Monterosato conservata presso il Museo Civico di Zoologia di Roma (MCZR); 4 esemplari provenienti da S. Marinella (RM); 1 es. Torre Valdaliga (RM); 1 es. da Civitavecchia (RM); 3 es. da Posillipo (NA); 1 es. da Marina di Camerota (SA); 1 es. da Le Castella (CZ); 1 es. da Brindisi; 1 es. da Taranto; 8 es. da Grado (VE); 3 es. da Lido di Venezia; 1 es. da Ravenna; 1 es. da Civitanova Marche (MC); 3 es. da Ortona (PE); 1 es. da Manfredonia (FG).

Le osservazioni sono state effettuate con microscopi binoculari a 30X e 50X.

## Risultati e Discussione

### RITROVAMENTO E OSSERVAZIONI

Durante ricerche lungo la costa dell'Isola Sacra (Fiumicino), una zona caratterizzata da spiagge sabbiose con numerosi tratti protetti da barriere frangiflutti artificiali, già dal 1979, nel detrito spiaggiato, si reperivano numerosi nicchi privi di parti molli, di questo *P y r a m i d e l l i d Å*.

Nel 1980, in una prima ricerca effettuata sui frangiflutti antistanti e a lato del molo Nord del porto canale di Fiumicino, si rinvennero diversi esemplari viventi, di questa specie parassita, in un esteso aggregamento di *M. galloprovincialis*.

Ripetute verifiche effettuate fino a luglio 1994, dopo ben 14 anni dal primo rinvenimento di esemplari viventi, hanno confermato che la specie è tuttora insediata e che parassita, con numerose colonie, molti banchi di mitili distribuiti lungo la costa. E' stato infatti possibile reperirla dal faro dell'Isola Sacra fino alla zona denominata «Coccia di morto», per un tratto di costa lungo quasi 4 km. E' stato osservato che la specie staziona esclusivamente nello strato composto dai bivalvi, aderente, ben nascosta e riparata fra i folti ciuffi di bisso; questo *modus vivendi* presenta almeno tre vantaggi. Il primo è chiaramente trofico: gli individui non hanno bisogno di spostarsi al di fuori della *facies* a mitili per potersi nutrire, basta semplicemente reptare da un ospite all'altro; il secondo è ripararsi e resistere alla forza del moto ondoso che, altrimenti, potrebbe trascinare via le Odostomie da un ambiente non riparato; il terzo è proteggersi da eventuali predatori che dovrebbero superare lo strato protettivo di mitili per espletare la loro azione. Nell'eventualità che la turbolenza delle acque riuscisse a strappare qualche individuo dal suo riparo, questo avrebbe scarsa probabilità di sopravvivenza dato lo specifico adattamento al tipo di substrato. In acquario si è osservato che esemplari caduti sul dorso, quindi con le

parti molli esposte verso l'alto, non sono in grado di raddrizzarsi nonostante le loro contorsioni; probabilmente ciò è dovuto alla breve conformazione anatomica del piede, che, per quella positura, non è tanto estensibile da consentire l'appoggio e la spinta sul substrato per rigirarsi, come ad esempio nei generi *Gibbula* Risso, 1826 e *Nassarius* Dumeril, 1806.

La maggiore quantità di individui è stata rilevata sotto addensamenti di mitili allo stadio giovanile, di dimensioni comprese fra 12 e 30 mm; si è potuto accertare che, al di sopra di questa taglia, diminuisce sempre più la loro presenza; infatti i bivalvi più grandi sono liberi dalle Odostomie. La causa di questo fenomeno potrebbe essere la seguente: dato che gli spazi residui fra i mitili crescono proporzionalmente alla dimensione degli stessi, il pericolo di essere trascinati via dall'azione delle acque aumenta considerevolmente per gli ospiti di taglia maggiore. La condizione di parassitismo di *O. eulimoides* è stata già segnalata precedentemente da FRETTER & GRAHAM (1962) sugli ospiti *Pecten maximus* (Linné, 1758), *Aequipecten opercularis* (Linné, 1758) e *Ostrea edulis* Linné, 1758. Per l'ospite *Mytilus edulis* Linné, 1758, congenere di *M. galloprovincialis*, gli stessi Autori inoltre segnalano come parassita *Odostomia scalaris* Macgillivray, 1843 e raffigurano questa specie mentre si alimenta su piccoli esemplari estendendo la proboscide e inserendola all'interno delle valve socchiuse, sino a raggiungere il mantello, per aspirarne gli umori e le secrezioni. Una ulteriore segnalazione di tale associazione viene fornita da BOUCHET et al. (1979).

Le osservazioni in natura e in acquario (figg. 1-5) effettuate sugli esemplari laziali di *O. eulimoides* ectoparassiti di *M. galloprovincialis*, concordano con le notizie riferite dai due Autori (e da RASMUSSEN in GRASSE', 1968), sia per *O. scalaris* sia per altre Odostomie e Pyramidellidae in generale, relativamente alla dinamica di alimentazione. L'apparato di suzione risulta essere altamente specializzato e consiste in una lunghissima proboscide retrattile dotata internamente di uno stilo cavo, anch'esso retrattile, attraverso il quale viene esercitata l'azione di perforamento e di aspirazione. In particolare MAAS in GRASSE' (1968), oltre che confermare le osservazioni degli Autori citati, fa specifico riferimento ad *O. eulimoides* per tale modalità di alimentazione. La situazione di parassitismo di *O. eulimoides* era già stata osservata da noi nel 1977, quando, esaminando dei *M. galloprovincialis* d'allevamento situati all'interno del lago costiero di Caprolace (LT), si reperirono esemplari viventi fra i bivalvi. In quella data era stato rimandato lo studio degli esemplari rinvenuti dal momento che il bacino era adoperato per allevamento e stabulazione di Molluschi anche di provenienze extramediterranee e ciò poteva far supporre una presenza della specie da apporto antropico solo accidentale e temporanea. Paragonati successivamente gli individui di Caprolace e quelli di Fiumicino, non si è notata nessuna differenza di particolare interesse, nell'ambito della variabilità presentata dalle due popolazioni, anche se *O. eulimoides* è una specie decisamente polimorfa (figg. 6-12).

Si sono visionati alcuni esemplari di *O. novegradensis* appartenenti alla collezione Monterosato (MCZR) (cassettiera L, cassetto 21, scatolino, n. 23666), facenti parte del materiale tipico di Brusina inviato al Monterosato, come si deduce dal cartellino autografo di quest'ultimo (fig. 16); l'analisi ha confermato la sinonimia con *O. eulimoides* già stabilita da VAN

AARTSEN (1987) e da SABELLI et al. (1990); al proposito si raffigurano tre esemplari (figg. 13–15) con caratteristiche simili a quelle riscontrate negli esemplari delle popolazioni di Fiumicino e Caprolace (figg. 10–12).

#### CARATTERI MORFOLOGICI DELLE POPOLAZIONI

Si descrivono i caratteri morfologici e morfometrici rilevati nelle popolazioni di Fiumicino e Caprolace. Il *range* di dimensioni dell'altezza (H) varia da 2.3 a 4.5 mm; del diametro (D) da 1.5 a 2.1 mm e del rapporto H/D da 1.56 a 2.16 negli esemplari adulti aventi un numero di spire compreso tra 4 e 5.5.

Giri embrionali del tipo RBS – secondo la suddivisione di VAN AARTSEN (1987) generalmente molto immersi, tanto da poter indurre ad un'errata attribuzione al tipo C, per la quasi assenza di rilievo sul piano della prima spira della teleoconca. L'apprezzamento sicuro dell'angolo di  $135^\circ$ , fra l'asse dei giri eterostrofi e quello definitivo, è risultato possibile solo in pochi esemplari con apice un po' più esposto (figg. 17a–17b).

Alla luce di quanto detto, risulta comprensibile la discordanza rilevabile nel lavoro di VAN AARTSEN (1987) tra quanto afferma a proposito della protoconca di *O. eulimoides* (pag.1, penultimo capoverso e pagg. 7–10, chiave dicotomica). Linee di accrescimento molto prosocline e sinuose, ben visibili per forte incisione, di entità e distanza non costanti, con qualche tendenza a locali variazioni di inclinazione. Il nicchio molto leggero è coperto da una sottile pellicola di colore ocra che non limita la semitrasparenza della parete; i mezzi di osservazione adoperati non hanno permesso di accertare la natura di tale pellicola, presente in tutti gli esemplari viventi di Fiumicino, Caprolace e di altre località. La superficie sottostante è di colore bianco sporco tendente al grigio, di apparenza cerea, moderatamente lucida e semitrasparente, caratteri che, negli esemplari spiaggiati, si attenuano alquanto.

Le pareti hanno uno spessore esiguo che non varia troppo col progredire dei giri; in corrispondenza del labro non si rileva la tipica smussatura finale che, in tante Odostomie, rende affilato l'orlo della bocca. La superficie, alla visione diretta, ha aspetto regolare; all'osservazione microscopica si rivela invece abbastanza accidentata per la forza e l'irregolarità delle linee di accrescimento. Rarissima la presenza di calli da riparazione delle rotture (figg.18a–18b).

Una microscopica striatura spirale, normalmente omogenea per entità e passo, può essere presente su porzioni limitate di spira in molti esemplari. La sporadicità del carattere, essendo stata accertata su esemplari viventi, non può dipendere, quindi, soltanto da un eventuale cattivo stato del nicchio. La forma generale ha profilo più o meno gradato ed è incostante anche per la variabilità del rapporto fra H/D; ciò avviene sin dalla fase giovanile, nella quale però detto rapporto ha sempre un valore più basso di quello presente negli individui adulti; il profilo è comunque contenuto in un involuppo conico abbastanza snello e con la calotta di base ben allungata. Tali conclusioni derivano dal trattamento statistico delle misure: numero di spire, H, D, H ultima spira (HS), H bocca (HB); e dei rapporti H/D, H/HS e H/HB effettuate su 54 esemplari. Il fenomeno è presente nella mag-

gior parte delle specie congeneri, ma in *O. eulimoides* raggiunge il più alto grado di espressione. Ciò sosterrrebbe la tesi avanzata da VAN AARTSEN (1987) nel considerare *Odostomia nardoi* Brusina, 1869 una probabile forma di *O. eulimoides*.

La sutura, fin dalle prime spire è generalmente ben incisa e dipende sia dal grado di reciproco scostamento dei giri che dall'entità della gradatura della spira; talvolta, specie nell'ultima voluta, può scostarsi bruscamente dalla sua normale traiettoria e assumere, cos, un andamento irregolare. La fascia di sovrapposizione dei giri è normalmente ben visibile, sotto forma di cintura subsuturale più scura del colore di fondo; può variare di altezza in breve spazio, per il descritto andamento irregolare della sutura. Il piano di spira e l'asse di avvolgimento formano, mediamente, un angolo di poco inferiore ai 90°.

Il profilo di ogni spira è dolcemente e costantemente arrotondato in basso e sul fianco; nel tratto terminale superiore, invece, diventa rapidamente più piano e orizzontale, determinando cos, per ogni spira, un profilo gradato che, qualche volta risulta comparabile con quello tipico di *Odostomia lukisii* Jeffreys, 1859. La circostanza è più apprezzabile sulla bocca, all'attacco del labro esterno con la spira precedente, dove, una piccola angolosità, interrompe l'andamento a goccia del peristoma e lo fa apparire piriforme. Lo sviluppo perimetrale di questo, negli esemplari adulti, una volta raggiunta la zona columellare, può concludersi con un callo. In alcuni casi l'orlo interno del peristoma si distacca dalla parete sottostante e raggiunge la piega columellare con la quale si fonde (fig. 6). L'interstizio che in questo caso ne risulta, può fare apparire più profonda la rima ombelicale. Questa è normalmente presente negli esemplari adulti; in età giovanile, invece, o non appare affatto o non risulta che in lievissima espressione. Col crescere dell'età l'orlo inferiore della bocca tende ad essere ripiegato verso l'esterno; il processo negli esemplari più formati, può estendersi anche verso il bordo laterale (fig. 10). La piega columellare può apparire meno importante di quanto non sia, per la sua posizione sempre fortemente arretrata: negli adulti la sua sezione è più o meno larga e rilevata e quasi mai acuta; nella fase giovanile, al contrario, è normalmente più triangolare e affilata.

L'opercolo è corneo, di tipo concentrico (ABBOTT, 1960) con nucleo marginale posizionato sul lato columellare, quest'ultimo ha un andamento sigmoide in corrispondenza della piega columellare (fig. 19).

## Ringraziamenti

Si ringrazia il Dr. Vincenzo Vomero, Museo Civico di Zoologia di Roma, per la Sua cordiale disponibilità; la Dr. Flavia Gravina, Università La Sapienza, Roma, e il Dr. Guido Donati per il pronto aiuto bibliografico; il Dr. Ferdinando Carrozza per il gentile invio di materiali e notizie; i Dr. Alessandro e Antonella Solipaca per la trattazione dei dati statistici; il Sig. Giannandrea Bulgarini e il Sig. Marcello Giorgi per il prezioso aiuto tecnico.

### Tavola I

Fig. 1 – *O. eulimoides*, Isola Sacra, Fiumicino (RM), individui in attività su M. galloprovincialis.

Fig. 2 – *O. eulimoides*, Isola Sacra, Fiumicino (RM), individuo con estrema cefalica in evidenza.

Fig. 3 – *O. eulimoides*, Isola Sacra, Fiumicino (RM), individuo in fase di alimentazione; la freccia evidenzia la proboscide estroflessa e inserita nelle valve dell'ospite.

Fig. 4 – *O. eulimoides*, Isola Sacra, Fiumicino (RM), individuo in estensione.

Fig. 5 – *O. eulimoides*, Isola Sacra, Fiumicino (RM), individuo riparato nel bisso.

### Tavola II

Fig. 6 – *O. eulimoides*, H 4.0 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM).

Fig. 7 – *O. eulimoides*, H 4.2 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM).

Fig. 8 – *O. eulimoides*, H 4.0 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM), la freccia evidenzia un pullus rimasto ancora aderente al nicchio dell'esemplare adulto.

Fig. 9 – *O. eulimoides*, H 1.8 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM).

Fig. 10 – *O. eulimoides*, H 3.8 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM).

Fig. 11 – *O. eulimoides*, H 4.0 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM).

Fig. 12 – *O. eulimoides*, H 1.3 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM), juvenix.

Fig. 13 – *O. novegradensis*, H 1.7 mm, Collezione Monterosato, (MCZR), juvenix.

Fig. 14 – *O. novegradensis*, H 4.4 mm, Collezione Monterosato, (MCZR).

Fig. 15 – *O. novegradensis*, H 4.9 mm, Collezione Monterosato, (MCZR).

Fig. 16 – Cartellino originale, esemplari Figg. 13–15, scrittura autografa di Monterosato.

### Tavola III

Fig. 17a – *O. eulimoides*, H 3.2 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM), esemplare con apice esposto.

Fig. 17b – *O. eulimoides*, particolare della protoconca esemplare fig. 17a.

Fig. 18a – *O. eulimoides*, H 3.0 mm, Isola Sacra, Fiumicino (RM), veduta frontale, si evidenzia l'apertura boccale deviata rispetto il normale assetto conchigliare.

Fig. 18b – *O. eulimoides*, veduta dorsale, esemplare fig. 18a, in evidenza una cicatrice di riparazione del nicchio.

Fig. 19 – *O. eulimoides*, opercolo, veduta esterna.



1



2



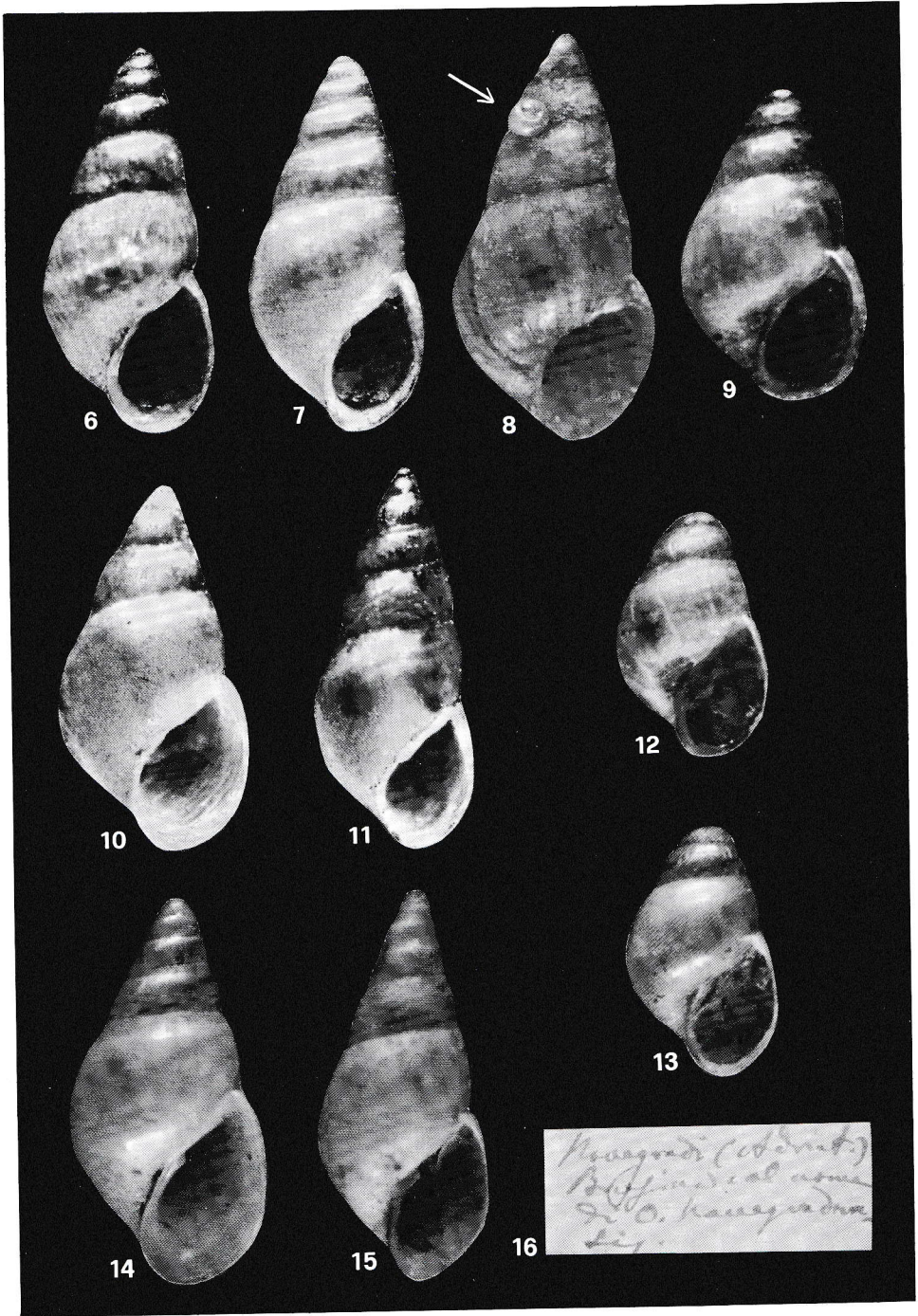
4



3

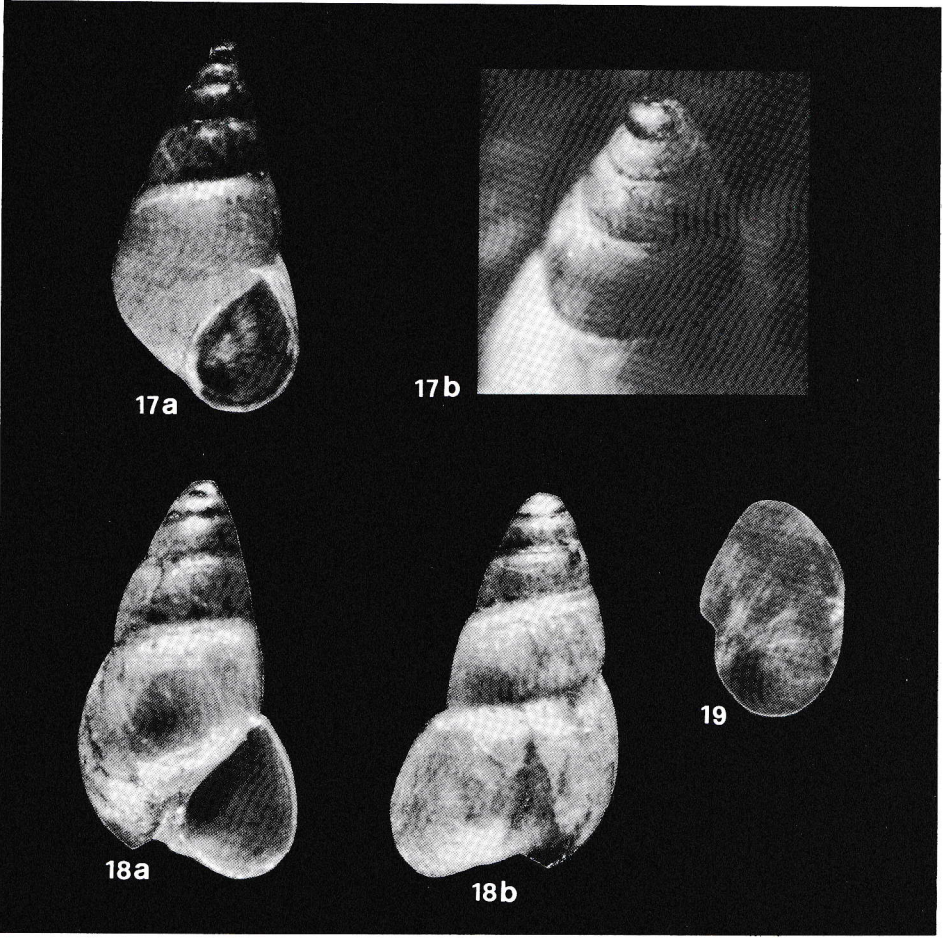


5



*Maagrad (obovata?)*  
*Boissinac al usua*  
*Dr. O. Kameyama*  
*Sig.*





17a

17b

18a

18b

19

## BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT R.T., 1960 – American Seashells. D. Van Nostrand Company Inc., New Jersey: 541 pp.
- BOUCHET PH., DANRIGAL F., HUYGHENS C., 1979 – Sea Shells of Western Europe. *American Malacologists*, Melbourne: 144 pp.
- FRETTER V. & Graham A., 1962 – British Prosobranch Molluscs. Their Functional Anatomy and Ecology. Ed. Ray Society, London: 755 pp.
- GRASSE' P.P., 1968 – TRAITÉ DE ZOOLOGIE. Anatomie Systématique Biologie. Mollusques Gastéropodes et Scaphopodes, Tome V, Fascicule III. Masson et C.ie Editeur, Paris: 1085 pp.
- SABELLI B., GIANNUZZI-SAVELLI R., BEDULLI D., 1990 – Catalogo Annotato dei Molluschi Marini del Mediterraneo, Vol. 1. Ed. Libreria Naturalistica Bolognese, Bologna, 348 pp.
- VAN AARTSEN J., 1987 – European Pyramidellidae: III. *Odostomia* and *Ondina*. *Boll. Malac., Milano*; **23** (1-4): 1-34.

**Jacobus J. van Aartsen\***

**ANISOCYCLA MONTEROSATO, 1880 OR EBALA LEACH  
IN GRAY, 1847: THAT IS THE QUESTION.@**

Recently Warén (1994) published a most interesting article about some pyramidellid-species known as *Anisocyclus nitidissima* (Montagu, 1803) and related forms. It is demonstrated that these molluscs have unique anatomical features and therefore require a family of their own.

The nomenclatorial arguments on the basis of which Warén (l.c.: 207, 208) concludes that the genusname *Ebala* is the one to use for these species, however, are not correct in my opinion.

For this reason it seems best to follow Warén's arguments and give my comments on them.

First it should be made clear that there are two important papers, which play a crucial role in the discussion. The «october»-paper in which Gray (1847) gives a list of genera taken from a manuscript by Leach. A month later Gray published an other paper which we shall call the «november»- paper, which contains a list of all Recent molluscan genera, with their *type-species as understood* by Gray.

In both papers the name *Ebala* occurs. The «october»-paper gives *Ebala elegantissima* (Montagu) as a synonym of *Turritella* and both Warén and I do agree that the name *Ebala* Leach in Gray, Oct. 1847 has *Turbonilla elegantissima* (Montagu, 1803) as its type-species by monotypy.

The «november»-paper is a long list of all generic molluscan names. Now, although Warén claims that «Gray's intention [in the «october»-paper; was evidently to coordinate Leach's and existing molluscan names (but not necessarily to validate them)» I am convinced that Gray wanted to validate Leach's names. This can be learned from the introduction of the «october»-paper where we are told «I (=Gray) am much inclined, as these names were for years exhibited in the Museum collection and ..., to regard them as published and having priority from 1818». In fact, from the 73 names introduced in the «october»-paper as of Leach, nearly all of them (70) are also mentioned in the «november»-list. This strongly corroborates my conviction.

\* Adm. Helfrichlaan 33, 6952GB Dieren, Holland.  
@ Lavoro accettato il 28 aprile 1995

We come now to Warén's remarks with respect to the «november»-paper and the introduction of *Ebala*. According to Warén (l.c.: 207) «Here *Ebala* is listed as a synonym under *Turbonilla* Risso, 1826 and with *Turbo nitidissimus* Montagu, 1803 a «species as type of the genus.» He has thus changed the concept of the genus, and he did not quote Leach as the author of the name, although he invariably gave the author of all other genera (except those introduced as new).»

Here a number of inaccuracies should be pointed out. In the first place we find in the «november»-paper (l.c.: 160 nr. 288) the genus *Turbonilla* Risso, 1826 with a number of direct synonyms among which «*Ebala* Leach MSS» with type-species *Turbo elegantissima*, completely in line with the «october»-paper. However, matters are complicated by the fact that the name *Ebala* (without author) is given again under the same heading with *Turbo nitidissimus* as type-species. It should be realized, however, that Gray frequently indicated type-species that are invalid, because they are not in the original publication by the author of the genus. If we realize that from the 70 names by Leach, from the «october»-paper, the type-species of no less than 25 have been changed by Gray in the «november»-paper it is clear that Gray was not following the rules which are now valid for designation of type-species. A notorious case in point is the genus *Balcis* which, from the «october»-paper has *Helix polita* Montagu as its type.

In the «november»-list we find *Balcis* Leach MSS with *Eulima* Risso as a synonym and *Helix subulata* as type-species. In the next entry we read *Eulima* Risso, 1826 with *Balcis* Leach as a synonym and *Helix polita* as type species!! Several other cases could be mentioned to show that Gray was a rather careless worker measured with our present standards.

Not only the type-species of Leach's genera are changed by Gray. Also other well-known genera such as *Cumia* Bivona, 1838, *Defrancia* Millet, 1826, *Rissoa* Freminville [sic!] 1814; Risso, 1826, *Alvania* Risso, 1826, *Parthenia* Lowe, 1840 [sic!], *Chemnitzia* d'Orbigny, 1836?, 1841 and *Gastrochaena* Spengler, 1783 to mention only a few, are connected with type-species that were not mentioned by their original authors. Of special interest is the case of *Parthenia* Lowe, 1841 for which Gray (November 1847) indicates «*Turbo spiralis* Montagu» as type-species. This is (erroneously) cited by H. & A. Adams (1853: 233) and only at the end of the nineteenth century it was realized that this was incorrect and the genus *Partulida* Schaufuss, 1869 came into use for *Turbo spiralis* Montagu.

As is evident from the foregoing it is my firm belief that *Ebala* Leach in Gray, 1847 is treated as an available name in the «november»-paper, it is there given as a synonym of *Turbonilla* Risso, 1826 and also mentioned separately with invalid (!) type-species *Turbo nitidissimus* Montagu, 1803. This invalid type-designation has been further introduced in the literature by Adams (1860), in the same way as in the case of *Parthenia* Lowe (see above), and has even been used by Thiele (1929: 236) who cites «*Ebala* Leach (with synonym *Anisocycla* Monterosato, 1880)» and by Wenz (1940: 866) who even cites «*Ebala* Leach (in Gray) 1847a» and so refers explicitly to the «october»-paper. The well-known Nomenclators of Schulze et al. (1929: 1087) as well as Neave (1939: 178) refer to «*Ebala* Leach 1847 (Oct.),

Ann. mag. Nat. Hist. v. 20 p. 270» as the original publication of the genus-name *Ebala*.

So even quite formally it is clear that *Ebala* Leach in Gray (Oct. 1847) has been used as an available name although with an invalid type–species. It is therefore a validated name and should take its valid type–species viz. *Turbonilla elegantissima* Montagu, 1803.

The conclusion can only be that *Ebala* Leach in Gray, 1847 is a synonym of *Turbonilla* Risso, 1826.

Now it can be argued that the name *Ebala* in the «november»–list is used twice and the second time no author is given. Although it is rare, authorship of genera is sometimes forgotten (printing error?) in Gray's «november»–list, contrary to what is mentioned by Warén. Although I have not gone through the whole list, I mention *Monoceros*, *Macrochisma*, *Viviparus* and *Utriculus* as examples where the name of the author is accidentally (?) missing. I therefore believe that also in this case Gray intended to speak about *Ebala* Leach.

But even if one considers *Ebala* Gray, 1847 (not of Leach) a new genus as of November, 1847, it is still a junior homonym of *Ebala* Leach in Gray, Oct. 1847 and therefore cannot be used.

The next question is which name should be used for the genus with *Turbo nitidissimus* as recent representative. Here the name *Anisocycla* Monterosato, 1880, which is a replacement name for *Aciculina* Deshayes, 1861 non A. Adams, 1853 comes into use. Contrary to what is suggested by Warén (l.c.: 208) I consider the explicit remark by Gougerot & Feki (1980: 89) viz. «On pourrait alors envisager que *Aciculina scalarina* Desh. restant seule des espèces originellement incluses dans *Aciculina* devenue *Anisocycla* (au sens primitif de 1880), soit considérée comme l'espèce–type de cette dernière par monotypie subsequente» as a valid type designation for both *Aciculina* Deshayes, 1861 as well as *Anisocycla* Monterosato, 1880. This is already stated by Van Aartsen et al. (1984: 50, 51). Therefore I consider WARÉN's act to choose *Aciculina emarginata* Deshayes as type–species of *Aciculina* Deshayes incorrect and therefore invalid.

On the basis of all the foregoing arguments it can only be concluded that the name *Ebala* should be replaced by *Anisocycla* Monterosato, 1880 as far as species of the *Turbo nitidissimus* (Montagu, 1803) – group are considered. The new family name then becomes Anisocyclidae fam. nov.

## REFERENCES

- AARTSEN, J.J. VAN, H.P.M.G. MENKHORST & E. GITTENBERGER, 1984. The marine Mollusca of the Bay of Algeciras, Spain, with general notes on *Mitrella*, *Marginellidae* and *Turridae*. – *Basteria*, Suppl. 2: 1–135.
- ADAMS, A., 1860. Mollusca Japonica: New species of *Aclis*, *Ebala*, *Dunkeria* etc. – *Ann. Mag. nat. Hist.* (3) 6: 118–121.
- ADAMS, H. & A. ADAMS, 1853–1854. The Genera of Recent Mollusca; arranged according to their organization. Vol. 1: 1–484. London.
- GOUGEROT, 1991 (posthume). [redigated by J. le Renard]. Les espèces d'*Anisocycla* Monterosato du Paléocène et de l'Eocène français (Gastropoda, Pyramidellidae). – *Cab. Natur.* n.s.; 47 (1): 1–25.
- GOUGEROT, L. & M. FEKI, 1980. Contribution à la revision du genre *Anisocycla* Monterosato, 1884 (Gastropoda, Pyramidellidae). – *Bull. Soc. Sci. nat. Tunis*; 13: 87–96. Issued 1980 apud Gougerot, 1991.
- GRAY, J. E., 1847 [Oct.]. The classification of the British Mollusca. By W. E. Leach, M. D. – *Ann. Mag. nat. Hist.*; (1) 20: 267–273.
- , 1847 [Nov.]. A list of the genera of Recent Mollusca, their synonyma and types. *Proc. zool. Soc. Lond.*: 129–219.
- NEAVE, S. A., 1939. Nomenclator Zoologicus. Vol 2 (D–L): 1– 1025. London.
- SCHULZE, F. E., W. KUKENTHAL & K. HEIDER, 1929. Nomenclator animalum generum et subgenerum. Bd 2 (C–E): 477–1298. Berlin.
- THIELE, J., 1929. Handbuch der Systematischen Weichtierkunde. Bd 1. Theil 1: 1–376. Jena.
- WARÉN, A., 1994. Systematic position and validity of *Ebala* Gray, 1847 (Ebalidae fam.n., Pyramidelloidea, Heterobranchia). – *Boll. malac. Milano*; 30 (5–9): 203–210.
- WENZ, W., 1940. Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia. Teil 4. – *Handb. Paläozool.*; 6 (1): 721–960.
- WARÉN A., 1994. Systematic position and validity of *Ebala* Gray, 1847 (Ebalidae fam. n., Pyramidelloidea, Heterobranchia) *Boll. Malacologico* 30 (5-9): 203-210.

**Cesare Bogi\* , Giovanni Buzzurro\*\* & Emanuele Greppi\*\*\***

PRESENZA DI *MURCHISONELLA COLUMNNA*  
(HEDLEY, 1907) NEL  
MEDITERRANEO ORIENTALE.@

KEY WORDS: Gastropoda, Pyramidelloidea, Eastern Mediterranean, recent finding, Indopacific immigrant.

### Riassunto

Viene segnalato il ritrovamento di alcuni esemplari di un Pyramidelloidea nuovo per il Mediterraneo *Murchisonella columnna* (Hedley, 1907), specie di provenienza Indopacifica.

### Summary

The finding of some specimens of a new Pyramidelloidea for the Mediterranean Sea is reported.

### Introduzione

Nello studio del materiale raccolto lungo le coste sudorientali della Turchia, a una profondità da 2 a 10 m, sono stati individuati degli esemplari che sono stati identificati nella specie *Eulimella columnna* Hedley, 1907 che, dallo studio della sola morfologia conchigliare, riteniamo possa appartenere al genere *Murchisonella* Mörch, 1875.

### Descrizione

Conchiglia molto piccola, fragile, cilindrica, traslucida, da cinque a sette giri di teleoconca (fig. 1); protoconca con apice eterostrofo, intorto, di tipo «B» (VAN AARTSEN 1981, 1987), completamente liscia (fig. 2); è individuabile una zona di netta separazione tra la fine della protoconca e l'inizio della teleoconca (fig. 3).

Giri convessi, superiormente angolati, con sutura profonda.

Labbro esterno sottile con un seno ben evidente nella metà superiore della spira (fig. 4) che corrisponde ad una carena a circa 1/4 di giro sotto la sutura.

Scultura costituita da finissime strie spirali (8/9) che percorrono tutta la conchiglia per 3/4 di giro al di sotto della carena; la zona superiore della spira, tra la sutura e la carena, appare liscia o con fini strie di accrescimento (fig. 5).

Questa descrizione coincide con la diagnosi originale di Hedley.

All'interno di un esemplare si osservano le parti molli di un colore nero pece.

\* Via delle Viole, 7 - 57124 Livorno

\*\* Via Mercadante, 57/C - 20052 Monza (MI)

\*\*\* Via Col di Lana, 2 - 21053 Castellanza (VA)

@ Lavoro accettato il 15-10-94

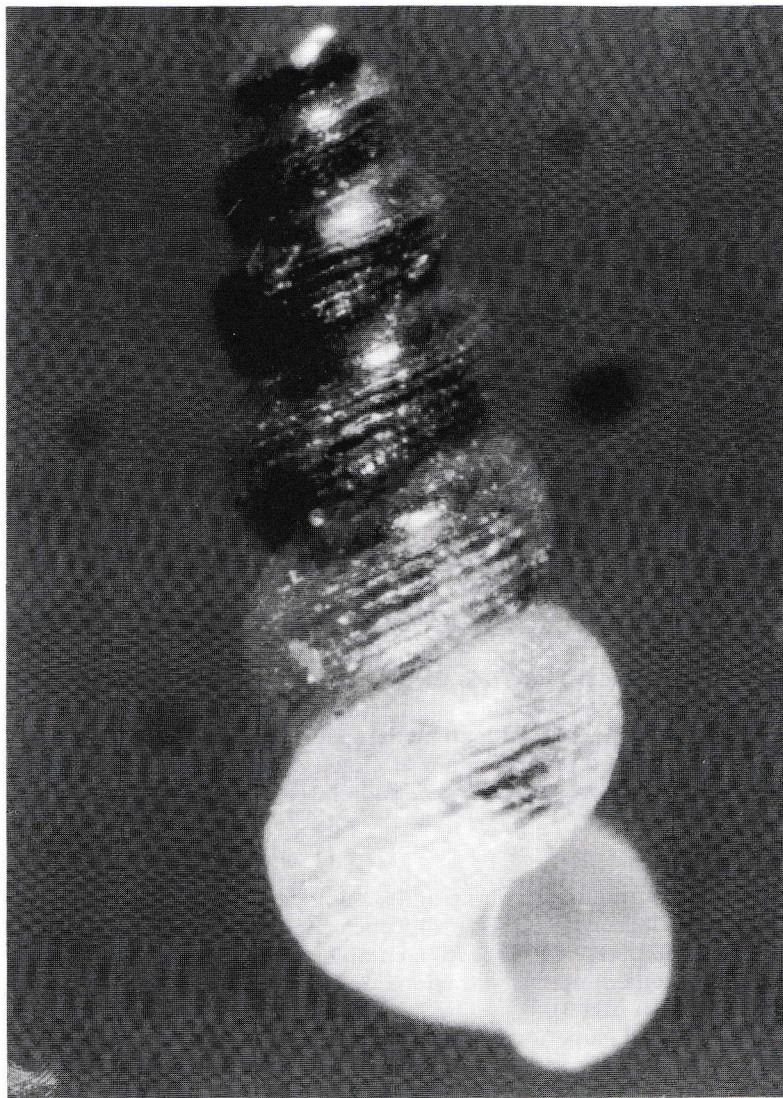


Fig. 1 *M. columna*: h reale 1,6 mm

L'esemplare più grande misura 1,70 mm di altezza e 0,50 mm di diametro.

Gli esemplari sono stati rinvenuti tutti a Tasuçü, presso Silifke, ed un esemplare ad Aydıncık (coll. I. Nofroni), lungo le coste turche.

In totale sono stati raccolti otto esemplari tutti in ottimo stato di conservazione.

### **Discussione**

La collocazione sistematica del genere *Murchisonella* ha subito alcuni cambiamenti a seconda delle diverse opinioni dei vari Autori.



MÖRCH (1875:184) lo istituì come sottogenere di *Murchisonia* Archiac & Verneuil (in ARCHIAC), 1841, genere in passato situato nei Pleurotomaria-  
cea, per specie fossili che presentano una caratteristica carena semplice o  
doppia, descrivendo la nuova specie *Murchisonia (Murchisonella) spectrum*,  
reperita nei Caraibi, di cui riportiamo la descrizione originale:

*T. turrata, tenuis, pellucida, anfr. circa X convexi supra medium angulati;  
angulo utrinque linea elevata marginato; sutura profunda, anfr. ult. inferne  
obtusè angulato; apertura subrhombea; columella recta; labio superne interli-  
neas sinuato. Apex decollatus?*

Long. 2 mm; lat. fere 3/4 mm.

L'Autore non fornisce alcun disegno della specie ma la confronta con  
*Murchisonia bilineata*, Goldfuss, osservando che è di forma uguale ma più  
robusta e rimanda ad una figura di CHENU (1860: 238).

MONTEROSATO (1877: 352 e 1878: 439) parla di *Murchisonella spectrum*  
osservando che ha la forma di una «vera *Murchisonia*. La *Murchisonia con-  
tinua*, è affine allo *Schizotrochus*, ma ha conchiglie con una spira assai  
elevata e le sue specie sono fossili caratteristici dei terreni paleozoici».

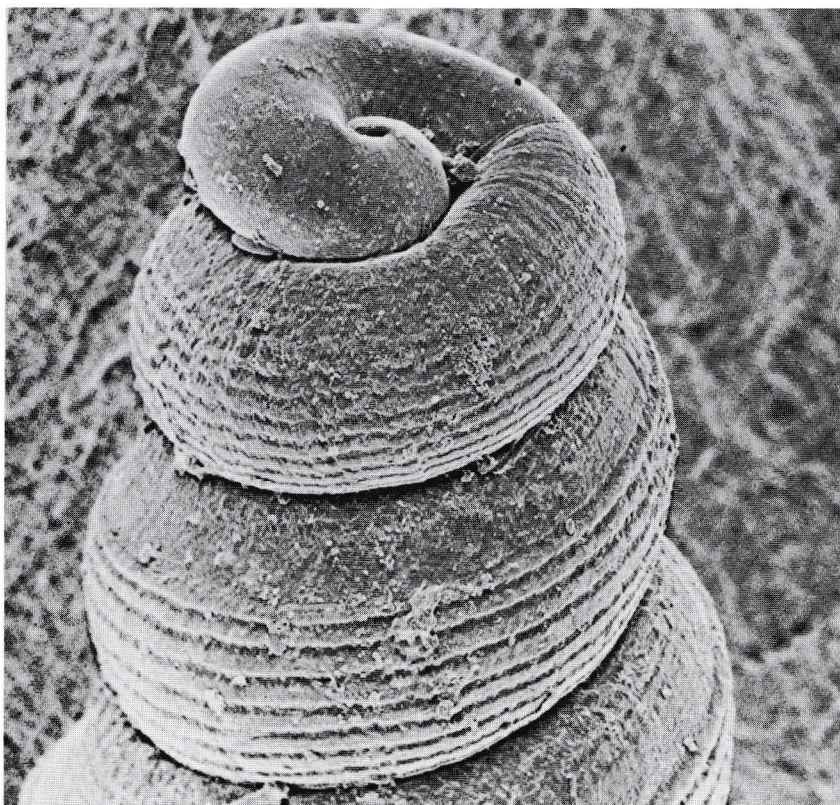


Fig. 2 *M. columna*: veduta apicale

P. FISCHER (1885: 789) esegue una emendatio della grafia originale in *Murchisoniella* e, probabilmente dopo aver visionato gli esemplari di Mörch, ne evidenzia alcune caratteristiche non presenti nella descrizione originale come l'apice «hétérostrophe» ed il labbro «profondement sinueux et échancré» e la pone tra i generi *Eulimella* e *Turbonilla*, ossia nella superfamiglia Pyramidelloidea.

Successivamente THIELE (1929: 226) e WENZ (1938-43: 832) riprendono la specie in questione abbandonando il genere originario di appartenenza (*Murchisonia*) elevando il subgenere (*Murchisonella*) a genere, e la collocano nella famiglia Aclidae; il genere *Murchisoniella* è considerato come sinonimo juniore.



Fig. 3 *M. columna*: veduta della protoconca

DE JONG & COOMANS (1988: 59) trattando i Gasteropodi dei Caraibi ipotizzano che *Bermudaclis bermudensis* (Dall & Bartsch, 1911) possa essere conspecifica con *M. spectrum* ma non potendolo confermare con certezza, data la non disponibilità dell'olotipo andato perso e la mancanza della figura originaria di quest'ultima, le mantengono, dubitativamente, specie differenti. A nostro avviso certe caratteristiche morfologiche della teleo-

conca, come le due carene presenti in *M. spectrum* anziché una in *B. bermudensis*, ed un diverso tipo di protoconca, fan ritenere distinte le due entità, le quali sono peraltro simili a *M. columna*.

*M. columna* si differenzia da *M. spectrum* per la presenza di una carena anziché due, la maggiore convessità dei giri, la diversa conformazione del seno posto sul labbro esterno, la forma della bocca ovale anziché subromboidale, il numero inferiore dei giri (8 anziché 10), oltre che per il diverso areale di distribuzione.



Fig. 4 *M. columna*: veduta del seno

*M. columna* differisce da *B. bermudensis* per la forma dell'apice (intorto anziché ottuso), la forma dell'apertura (bocca ovale e non subromboidale), la ripartizione tra la zona striata e quella liscia ( $3/4$  di spira anziché  $2/5$ ), le linee di accrescimento (pressoché indistinguibili e non evidenti e fitte), la spira più convessa, il gradino di separazione della zona spiralata che è meno evidente, per la presenza di un seno sul labbro esterno ed infine per il diverso areale di distribuzione.



Fig. 5 *M. columna*: veduta spirale

Recentemente WARÉN (1994: 203) ha trattato la superfamiglia Pyramidelloidea che è composta, tra gli altri, oltre che dalla famiglia Pyramidellidae dalla nuova Ebalidae caratterizzata da molluschi aventi un complesso «apparato mascellare».

A questa nuova famiglia vengono ascritti alcuni generi tra cui *Murchisonella* Mörch, 1875, di cui, *Bermudaclis* è sinonimo juniore.

Il genere *Murchisonella*, basandosi esclusivamente sulle caratteristiche della morfologia conchigliare, ed in particolare sulla scultura della teleoconca, sembrerebbe il più congeniale alla specie in questione, ma solo un esame delle parti molli potrà appurare la presenza o meno del particolare «apparato mascellare» caratteristico della famiglia E b a l i d a e, Warén, 1994.

Gli esemplari su cui Hedley ha descritto la nuova specie furono reperiti a 17/20 m di profondità nel Mast Head Reef e al largo delle Hope Islands a 5/10 m di profondità. Entrambe le località sono situate nel Queensland (Australia Nordorientale).

L'areale di distribuzione di *M. columna* comprende diverse zone indopacifiche (Warén in litt. 11.4.94 e 5.5.94). Inoltre è certa la presenza in Mar

Rosso del genere *Murchisonella* con almeno una entità, forse non conspecifica con *M. columna*.

Il reperimento di diversi esemplari, uno dei quali con parti molli, fa ritenere che questa specie si stia diffondendo nel Mediterraneo orientale.

Un tale nuovo ritrovamento di un mollusco appartenente ad una famiglia di ectoparassiti riveste una notevole importanza dal punto di vista ecologico ed evolutivo (OLIVERIO: 1993).

### **Ringraziamenti**

Gli Autori ringraziano il Dr. A. Warén (Stoccolma) per l'aiuto fornitoci nell'identificazione della specie, il Dr. J. Slapcinsky (Chicago), la Dr. W.L. Hartman (Kansas City), il Dr. I. Nofroni (Roma) ed il Dr. M. Mienis (Gerusalemme) per l'invio di materiale bibliografico, e l'amico M. Oliverio (Roma) per la grande disponibilità dimostrata, per la rilettura critica del manoscritto e per la realizzazione delle fotografie al SEM.

## BIBLIOGRAFIA

- AARTSEN J.J. VAN, 1981. European Pyramidellidae: II. Turbonilla. *Boll. Malacol., Milano*; **17** (5-6): 61-88.
- AARTSEN J.J. VAN, 1987. European Pyramidellidae: III. Odostomia and Ondina. *Boll. Malacol., Milano*; **23** (1-4): 1-34.
- ARCHIAC E.J.A., 1841. Note sur le genre Murchisonia. *Bull. Soc. Géol., France*; (1) 12: 154-160.
- BARTSCH P., 1911. New mollusks of the Genus *Aclis* from North Atlantic. *Proceed. of the United States Nat. Museum, Washington*; **40** (1829): 436-438. Pl. 59.
- CHENU J.C., 1860. Gasteropodes, partie 2. *Manuel de Conchyliol., Paris*; **I**: 238.
- DALL W. H. & P. BARTSCH, 1911. New species of shells from Bermuda. *Proceed. of the United States Nat. Museum, Washington*; **40** (1820): 278-288. Pl. 35.
- DE JONG K.M. & H.E. COOMANS, 1988. Marine Gastropods from Curaçao, Aruba and Bonaire. Leiden, 59 p., pl. 16.
- FISCHER P., 1885. Gastropodes. *Manuel de Conchyliol., Paris*; **IX**: 789.
- HEDLEY C.W., 1907. The Mollusca of Mast Head Reef, Capricorn Group, Queensland. Part 2. *Proceedings of the Linnean Soc. of New South Wales*; **32**: 476-513.
- MONTEROSATO T.A., 1877. Notizie sulle conchiglie della rada di Civitavecchia. *Annali Museo Civ. di Genova*; **9**: 416-417.
- MONTEROSATO T.A., 1878. Note sur quelques coquilles draguées dans les eaux de Palerme. *Journal de Conchyliol., Paris*; **26**: 149.
- MÖRCH O.A.L., 1875. Synopsis Molluscorum marinorum Indiarum occidentaliu. Malakozologische Blätter für 1874, 22 Band, 184 pp.
- OLIVERIO M., 1993. On the record of a living lessepsian pyramidellid from Turkey (Heterobranchia, Heterostropha). *Notiz. C.I.S.Ma., Roma*; **XV**: 79-82.
- THIELE J., 1929. Handbuch der Systematischen Weichtierkunde. Fischer, Stuttgart, 1: 226.
- WARÉN A., 1994. Systematic position and validity of *Ebala* Gray, 1847 (Ebalidae Fam. N., Pyramidelloidea, Heterobranchia). *Boll. Malacol., Milano*; **30** (5-9): 203-210.
- WENZ W., 1938-43a. Gastropoda I. Handbuch der Paläozoologie, 6: 159-160.
- WENZ W., 1938-43b. Gastropoda I. Handbuch der Paläozoologie, 6: 831-833.

**B. Dell'Angelo\* & M. Forli\*\***

RINVENIMENTO DI PIASTRE ANOMALE DI *CHITON SAENIENSIS*  
LAGHI, 1984 (MOLLUSCA: POLYPLACOPHORA)@

KEY WORDS: Polyplacophora, Chiton, abnormal shell-plates, Pliocene, Toscana

**Summary**

Two abnormal shell-plates of *Chiton saeniensis* Laghi, 1984 found at Serre di Rapolano (Siena) are described and illustrated. *Chiton saeniensis* has been collected in 5 other localities in Liguria (Borzoli), Toscana (Pietrafitta), Umbria (Castel Viscardo and Fabro Scalo) and Sicilia (Trappeto).

**Riassunto**

Vengono descritte ed illustrate due piastre anomale di *Chiton saeniensis* Laghi, 1984 rinvenute a Serre di Rapolano (SI) e viene ampliata la distribuzione geografica della specie ad altre 5 località in Liguria, Toscana, Umbria e Sicilia.

Nel corso di alcuni campionamenti effettuati lo scorso anno nella località pliocenica di Serre di Rapolano (SI) (LAGHI, 1984; SPADINI, 1986) sono state raccolte numerose piastre di *Chiton saeniensis* Laghi, 1984, tra cui due intermedie con evidenti anomalie.

Le anomalie nelle piastre dei Polyplacophora viventi non sono rare e riguardano circa il 13% delle specie (DELL'ANGELO & TURSI, 1990) Non ci risultano invece segnalazioni riguardanti piastre fossili, per cui riteniamo interessante descrivere le due placche rinvenute

La prima piastra (figg. 1,2) rappresenta la fusione di due piastre intermedie, parzialmente sovrapposte. Sul lato ventrale le due piastre si presentano nettamente separate, risultando fuse solo sulla parte terminale (verso il bordo laterale) dell'area laterale sinistra. Sul lato dorsale la separazione si presenta meno netta, risultando ben evidenti i due apici, quasi totalmente fusa la mezza valva sinistra e ancora con le due piastre separate la mezza valva destra.

Nella seconda piastra (fig. 3) il processo di fusione risulta più avanzato e la piastra si presenta quasi normalmente dal lato dorsale, evidenziando solo una maggiore lunghezza dei due margini laterali ed una corrispondente più accentuata concavità sulle due metà del margine posteriore. Anche

\* Via Mugellese 66D - 50047 Prato

\*\* Via Grocco 16 - 50047 Prato

@ Lavoro accettato l'8-2-95

sul lato ventrale la fusione è completa, e si evidenziano 4 denti di inserzione, sia sulla valva destra che sulla sinistra (più irregolari).

Queste due piastre rappresentano tipici casi di coalescenza secondo la classificazione delle anomalie data da IW.TAKI (1932). Taki (1932: 53–54) osservava che *in the specimens with coalesced shell-plates described above...the coalescence is more complete in the tegmentum than in the articulation, viz. The fusion apparently advances from the dorsal to the ventral direction*, e questo ci sembra in accordo con quanto rilevato sulle piastre in esame.

*Chiton saeniensis* è molto abbondante nel giacimento di Serre di Rapolano, nella zona delle «Terre Rosse» in località «Il Campino». Nei campionamenti effettuati sono state raccolte un migliaio di piastre, per cui la frequenza del 2 per mille di piastre anomale è congruente con i dati riportati in letteratura (sommariizzati in DELL'ANGELO & PALAZZI, 1990: 131).

Oltre alle specie segnalate da LAGHI (1984: 556) sono state rinvenute le seguenti:

*Lepidopleurus (Leptochiton) cancellatus* (Sow., 1840): 1 piastra VIII

*Callochiton septemvalvis* (Montagu, 1803): 1 piastra intermedia

*Lepidochitona caprearum* (Scacchi, 1836): 9 piastre

*Craspedochiton altavillensis* (Seguenza, 1876): 2 piastre intermedie il che porta a 10 il numero di specie rinvenute a Serre di Rapolano, sempre in un numero molto ridotto di piastre, con la sola eccezione di *Chiton saeniensis*.

*Chiton saeniensis* è stato ritrovato in altre località plioceniche, oltre a quelle segnalate da Laghi (Serre di Rapolano ed una sola piastra nella vicina località di Guistrigona):

– Borzoli (GE)

– Pietrafitta (SI)

– Castel Viscardo (TR) – Fabro Scalo (TR)

– Trappeto (PA)

il che accresce notevolmente l'areale di distribuzione della specie.

Nei giacimenti di Fabro Scalo e Castel Viscardo, *Chiton saeniensis* è stato ritrovato in sedimenti di ambiente litorale sabbioso, con granuli di arenaria anche di qualche centimetro di diametro, simili a quelli esistenti nella località tipo.

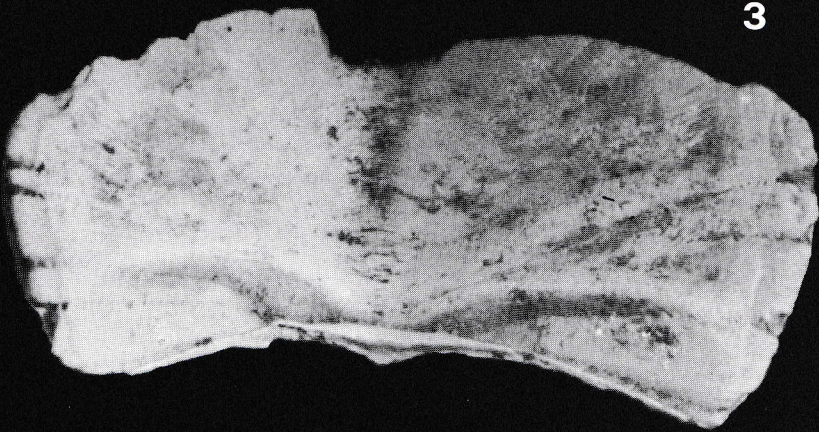
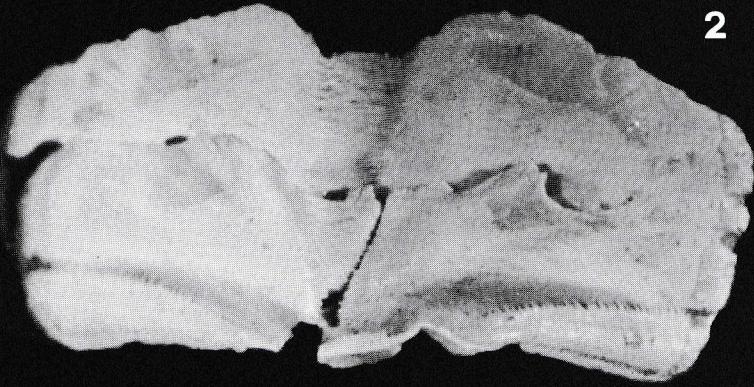
---

Fig. 1 – *Chiton saeniensis*, prima piastra descritta, lato dorsale, 10x

Fig. 2 – *Chiton saeniensis*, prima piastra descritta, lato ventrale, 10x

Fig. 3 – *Chiton saeniensis*, seconda piastra descritta, lato ventrale, 10x





L'abbondanza di *Chiton saeniensis* al «Campino» potrebbe essere spiegata con la peculiarità del giacimento stesso, formatosi in ambiente poco profondo e nel quale si trovano altre specie fossili caratteristiche, assenti o poco frequenti altrove, come ad esempio *Haliotis tuberculata lamellosa* Lamarck, *Patella* sp., *Monodonta turbinata* (Born), *Gibbula richardi* (Payraud), *Gibbula terrerossae* Spadini, *Clanculus elevatus* Spadini, *Nerita zatini* Bertarelli & Inzani, *Thais hoernesiana* (Pecchioli), *Cheilea equestris* (L.), *Pharus legumen* (L).

La presenza di queste specie e la caratteristica sedimentazione, oltre a quanto già messo in luce da Laghi, fa ipotizzare un ambiente litorale sabbioso in vicinanza di scogliere, in parte emerse, con correnti capaci di accumulare e trasportare sia i resti ora fossili, sia le ghiaie.

A nostro parere la presenza di *Chiton saeniensis* è legata a queste particolari condizioni ambientali di cui i sedimenti della località tipo, di Fabro Scalo e di Castel Viscardo indicano la facies. La scarsità di reperti nelle coeve aree plioceniche sarebbe quindi imputabile a differenti facies di sedimentazione, oltre che alle cause già prospettate da Laghi.

Questo sembrerebbe avvalorare l'ipotesi della derivazione di *Chiton saeniensis* da *Chiton olivaceus*, anche se la specie non può dirsi endemica del golfo pliocenico senese.

### Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare il Sig. Boanini Lido (Prato) per l'esecuzione delle foto.

### BIBLIOGRAFIA

- DELL'ANGELO B. & TURSÌ A., 1990. Abnormalities in chitons shellplates. *Oealia* **XIV** N.S. 1987/88: 111-138
- LAGHI G.F., 1984. Sorprendente densità di *Chiton saeniensis* n.sp. in sabbie gialle plioceniche dei dintorni di Serre di Rapolano (Siena). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*; **2** (2): 555-564
- SPADINI V., 1986. Contributo alla conoscenza dei Trochidae (Gastropoda: Archaeogastropoda) del Senese: specie nuove o poco conosciute. *Boll. Malac., Milano*; **22** (1-4): 85-90
- TAKI IWAO, 1932. On some cases of abnormality of the shell plates in Chitons. *Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ.*; Ser. B **8** (1): 27-65

**Carlo Smriglio\*, Paolo Mariottini\*\*, Cesare Ciommei\*\*\***

CONFERMA DI *BITTIUM WATSONI* (JEFFREYS, 1885)  
PER IL MARE D'ALBORAN, MEDITERRANEO OCCIDENTALE.@

KEY WORDS: *Bittium watsoni*, Cerithiidae, Mediterranean Sea.

### Riassunto

Viene confermato *Bittium watsoni* (Jeffreys, 1885) per il Mar Mediterraneo Occidentale con il reperimento di alcuni esemplari nel Mare d'Alboran.

### Summary

It is here reported the finding of *Bittium watsoni* (Jeffreys, 1885) from the Alboran Sea, Western Mediterranean.

### Introduzione

*Bittium watsoni* (Jeffreys, 1885) appartiene al gruppo a cui afferiscono anche *Bittium lacteum lacteum* (Philippi, 1836), *Bittium lacteum simplex* (Jeffreys, 1867) e *Bittium incile* Watson, 1897 che è caratterizzato da conchiglie con apice largo e tre cordoni spirali basali, come evidenziato nella chiave dicotomica del lavoro di VAN DER LINDEN & WAGNER (1990). L'unico *Bittium* appartenente a questo gruppo sicuramente presente nel Mar Mediterraneo è *B. lacteum lacteum*; *B. lacteum simplex* è considerata la sottospecie atlantica il cui areale di distribuzione si spinge fino agli estremi margini del Mar Mediterraneo Occidentale (SABELLI et al., 1992a). *B. incile* è invece specie endemica delle Isole Canarie, Azzorre e Madera (NORDSIECK, 1976; NORDSIECK & GARCIA-TALAVERA, 1979).

Sempre al genere *Bittium* Gray, 1847 ex Leach ms. appartiene un altro gruppo molto complesso composto da cinque specie mediterranee notevolmente variabili (VERDUIN, 1982), separabili tuttavia dal primo, principalmente sulla base dei due caratteri diagnostici precedentemente esposti: *Bittium jadertinum* (Brusina, 1865), *Bittium latreillii* (Payraudeau, 1826), *Bittium proteum* (Jousseau, 1930), *Bittium reticulatum* (Da Costa, 1778) e *Bittium scabrum* (Olivier, 1792).

*B. watsoni* è specie atlantica la cui esistenza in Mar Mediterraneo è stata fino ad oggi considerata controversa; con questa nota ne viene con-

\* Via di Valle Aurelia 134, 00167 Roma

\*\* Dipartimento di Biologia, III Università degli Studi di Roma, Via Ostiense 173, 00154 Roma.

\*\*\* Via Montebruno 12, 00168 Roma.

@ Lavoro accettato il 24 aprile 1995

fermata la presenza anche per questo areale. Infatti, durante l'esame di un campione di sedimento coralligeno proveniente dal Mare d'Alboran, Mediterraneo Occidentale, dall'interessante fauna malacologica rinvenuta se ne sono potuti separare diversi esemplari privi di parti molli e numerosi frammenti.

## Materiale

Ventuno esemplari privi di parti molli, più numerosi frammenti, di *B. watsoni* sono stati reperiti esaminando sedimenti provenienti dai fondali dell'Isola d'Alboran nel Mediterraneo Occidentale. In totale sono stati esaminati circa sei chilogrammi di sedimenti detritico-organogeni con una forte componente coralligena caratterizzata da una consistente presenza di *Corallium rubrum* (Linné), prelevati ad una batimetria compresa fra 80 e 150 m.

## Discussione

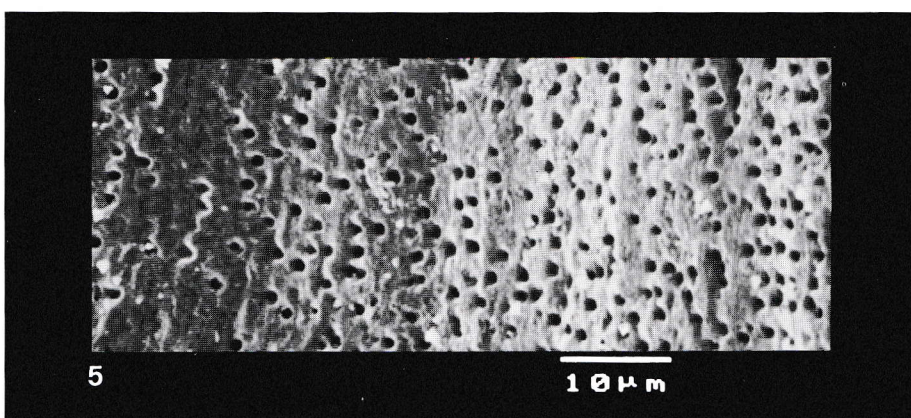
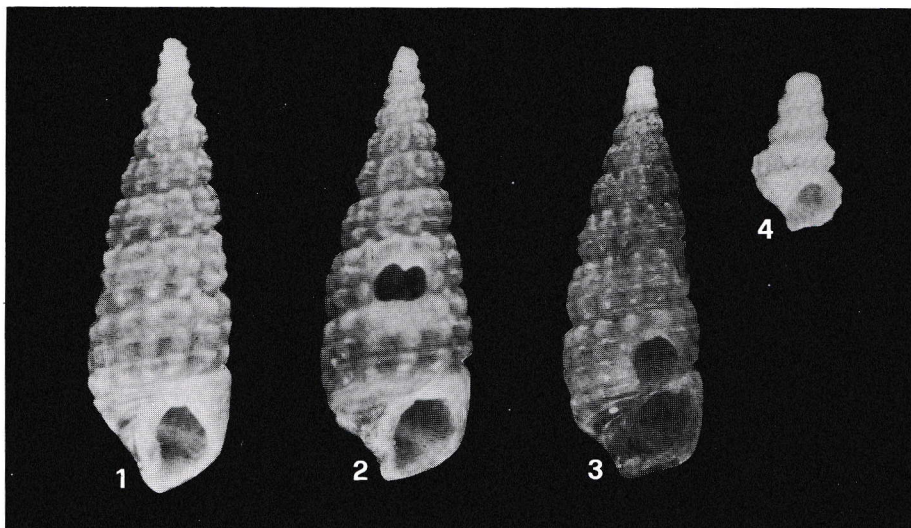
*Bittium watsoni* (Jeffreys, 1885) e specie tutt'oggi considerata di attribuzione specifica e generica incerta (SABELLI et al, 1990, 1992a-b); fu segnalato per il Mar Mediterraneo sulla base del singolo ritrovamento di due esemplari rinvenuti durante le ricerche oceanografiche del PORCUPINE al largo delle coste dell'Algeria (stazione 50, -10/94 m); ulteriori ricerche avvenute mediante estesi dragaggi effettuati durante la spedizione BALGIM nelle profondità del Mare d'Alboran diedero esito negativo non accertandone la presenza nelle faune identificate (BOUCHET & WAREN, 1993).

BOUCHET & WAREN (1993) hanno inoltre esaminato i due esemplari in questione conservati al BMNH, i primi reperiti in Mediterraneo e identificati da SYKES (1925), confermandone la diagnosi e facendo, però, giustamente rilevare la diversità faunistica riscontrata in tutte le stazioni atlantiche elencate nel loro lavoro e ipotizzando, inoltre, un eventuale errore e/o scambio di cartellini del materiale originario della PORCUPINE nel quale erano inclusi i due esemplari mediterranei.

Dal 1925 ad oggi non si sono avute altre notizie di rinvenimenti della specie in Mar Mediterraneo, circostanza che rafforza i dubbi espressi dai due Autori sulla sua effettiva presenza in questo bacino.

Durante l'esame di sedimenti marini provenienti dai fondali coralligeni circostanti l'Isola d'Alboran, sono stati rinvenuti alcuni esemplari privi di parti molli (Figg. 1-4), insieme a numerosi frammenti di questa interessante specie, una parte di questi riportava il caratteristico foro di predazione (Figg. 2-3).

Gli esemplari rinvenuti presentano un leggero grado di difformità rispetto agli individui raffigurati da BOUCHET & WAREN (1993), ma sono da considerare nella possibile variabilità morfologica della specie; la microscultura riportata nel lavoro dei due Autori concorda pienamente con quella rilevata sugli individui oggetto della presente segnalazione (Fig. 5), che conferma dunque la certa presenza di *B. watsoni* nel Mar Mediterraneo Occidentale.



### TAVOLA I

Fig. 1 – *Bittium watsoni* (Jeffreys, 1885). Veduta frontale; misure reali: 6.4 mm (H), 1.9 mm (D).

Fig. 2 – *B. watsoni* (Jeffreys, 1885). Veduta frontale; misure reali: 5.9 mm (H), 2.0 mm (D).

Fig. 3 – *B. watsoni* (Jeffreys, 1885). Veduta frontale; misure reali: 5.5 mm (H), 1.9 mm (D).

Fig. 4 – *B. watsoni* (Jeffreys, 1885). Juvenix, veduta frontale; misure reali: 1.3 mm (H), 0.8 mm (D).

Fig. 5 – *B. watsoni* (Jeffreys, 1885). Fotografia al M. E. S. della microscultura, esemplare Fig. 1.

La presente nota conferma dunque la certa presenza di *B. watsoni* nel Mar Mediterraneo Occidentale, anche se non concorre a risolvere pienamente i dubbi sollevati da BUCHET & WAREN (1993).

### Ringraziamenti

Ringraziamo il Dr. Fernando Ghisotti per i preziosi consigli e gli utili suggerimenti, e il Dr. Antonio Bonfitto del Museo di Zoologia della Università di Bologna per la fotografia al M. E. S.

### BIBLIOGRAFIA

- BOUCHET P., A. WARÉN, 1993 – Revision of the Northeast Atlantic Bathyal and Abyssal Mesogastropoda. *Boll. Malacol., Milano*; suppl. 3.
- NORDSIECK F., 1976 – Il genere *Bittium* Leach, 1847 nei mari d'Europa. *La Conchiglia*, Roma; 8 (93–94): 6–9.
- NORDSIECK F. & F. GARCIA TALAVERA, 1979 – Moluscos marinos de Canarias y Madera (Gastropoda). Ed. Selecciones graficas, Madrid; 208 pp.
- SABELLI B., R. GIANNUZZI-SAVELLI, D. BEDULLI, 1990 – Catalogo annotato dei Molluschi marini del Mediterraneo, Vol. 1. Ed. Libreria Naturalistica Bolognese, Bologna, 348 pp.
- SABELLI B., R. GIANNUZZI-SAVELLI, D. BEDULLI, 1992a – Catalogo annotato dei Molluschi marini del Mediterraneo, Vol. 2. Ed. Libreria Naturalistica Bolognese, Bologna, 150 pp.
- SABELLI B., R. GIANNUZZI-SAVELLI, D. BEDULLI, 1992b – Catalogo annotato dei Molluschi marini del Mediterraneo, Vol. 3. Ed. Libreria Naturalistica Bolognese, Bologna, 283 pp.
- SYKES E. R., 1925 – On the Mollusca procured during the «Porcupine» expeditions 1869–70. Supplemental Notes, part 5. *Proceedings of the Malacological Society of London*; 16: 181–193.
- VAN DER LINDEN J. & W. M. WAGNER, 1990 – A key to the Recent European species of the genus *Bittium* Leach (Gastropoda, Prosobranchia, Cerithiidae). *Basteria*, Leiden, 54 (4–6): 243–246.
- VERDUIN A., 1982 – On taxonomy and variability of Recent European species of the genus *Bittium* Leach (Mollusca, Gastropoda, Prosobranchia). *Basteria*, Leiden, 46 (5–6): 93–120.

**Stefano Palazzi\* & Alberto Villari\*\***

*PRIMA RAFFIGURAZIONE DI VERTICORDIA AXINOIDES G.*  
SEGUENZA, 1876 @

**Riassunto**

Viene raffigurata *Verticordia axinoides* G. Seguenza, 1876, specie finora nota per la sola descrizione originale.

**Summary**

*Verticordia axinoides* G. Seguenza, 1876, was till now known only through the original description. The finding of a topotype (lower Pleistocene of Salice, Province of Messina, NE Sicily, Italy) allowed the Authors to represent it photographically. The generic attribution of the species is briefly discussed.

**Descrizione originale**

«Grande conchiglia gibbosa cordato-trigona, axiniforme per una sinuosità assai forte che forma un angolo rientrante marcatissimo, il quale percorre le valve dall'apice al margine ventrale sulla regione posteriore, separando dal resto la porzione anale. La regione boccale è anch'essa cinta da una lieve sinuosità prominente, la parte media delle valve è percorsa longitudinalmente da una carena molto ottusa e rotondata, l'apice è prominente e gibboso e s'incurva fortemente sulla lunula, la quale è ben delimitata, piccola, cordiforme, concava e fortemente incavata in modo da formare tutto intorno un'angolosità ben forte con la superficie della conchiglia, la quale è finamente scabra perché ricoperta da lievi rugosità trasversali miste ad una tenue granulazione. Il dente risulta da una vera ripiegatura del margine cardinale, ed è perciò allargato, lamelliforme e poco prominente; il solco ligamentare abbastanza largo e profondo.

Questa specie, la più grande del genere, raggiunge approssimativamente la lunghezza di 30 mm, e lo spessore di circa 35 mm.

È distintissima per la sua forma speciale, rassomigliante ad un grande *Axinus* molto convesso».

\* Stefano Palazzi - via Prampolini 172/2 - 41100 Modena MO-I

\*\* Alberto Villari - via Villa Contino 30 - 98124 Messina ME-I  
@ Lavoro accettato il 22 luglio 1993

## Osservazioni sulla specie

Questo Verticordiidae non era finora noto altro che per quanto ne scrisse il suo stesso Autore, tanto che DI GERONIMO (1974: 159) in tempi moderni sostenne «(...) che l'incompletezza della descrizione (...) nonché il fatto che la specie non è più stata citata da nessun altro autore dopo la sua istituzione, siano degli elementi sufficienti per ritenere *Verticordia axinoides* specie non valida»: una opinione che non possiamo condividere. Questa specie è infatti, a nostro avviso, più che ben descritta e, fatto abbastanza insolito per l'Autore, il locus typicus venne indicato in modo assai preciso: Salice; medesima località dalla quale proviene l'esemplare qui raffigurato, che è quindi topotipico. Sulla malacofauna di Salice e sulla sua età si consultino MICALI & VILLARI (1989, 1990 e 1991).

La conchiglia grande, solida, quasi massiccia, e il dente ben sviluppato, un po' come in *Pecchiolia*, sembrano allontanare *V. axinoides* dalle specie più affini: *Halicardia gouldi* Bartsch, Dall & Rehder, 1938 (Recente: Hawaii) e *Halicardia flexuosa* (Smith & Verrill, 1881) [*Mytilimeria*] (Recente: N. Atlantico). Ma questa differenziazione è, in particolare per l'ultima specie, forse più apparente che reale. Come ha ben dimostrato SOOT-RYEN (1966) vari Verticordiidae infatti mostrano un ampio polimorfismo, ed è forse solo per la rarità e la sporadicità dei ritrovamenti che varie specie nominali vengono tenute distinte fra loro. *Halicardia flexuosa*, sebbene nota da appena dieci località (SOOT-RYEN, 1966: 18), sembra mostrare una notevole variabilità tanto nel range batimetrico (137-2330 m) che nella morfologia esterna, tanto che se l'esemplare figurato ad es. da DAUTZENBERG (1927) appare notevolmente diverso da *V. axinoides*, quello illustrato da GRIEG (1920) sembrerebbe esserne senz'altro conspecifico. Poiché però la nostra conoscenza di queste forme recenti è esclusivamente letteraria, e difficilmente potrebbe essere altrimenti, ed ancora il nome di Seguenza avrebbe comunque priorità sugli altri, riteniamo di non approfondire oltre questo argomento.

Evitiamo altresì di designare l'esemplare da noi reperito come neotipo, sia perché non ci pare che la specie ponga quei problemi di riconoscimento che sottostanno all'utilità di compiere una operazione di tal genere, sia perché siamo a conoscenza dell'esistenza di materiale di G. Seguenza in numerose collezioni estere (Washington, Londra etc.) nelle quali, sebbene ciò ci paia improbabile, potrebbero esistere sintipi.

## Collocazione generica

Come si evince dalla lettura della Sua nota, G. Seguenza aveva un concetto ampio — senz'altro più di quanto si abbia oggi — del genere *Verticordia*. In esso infatti fece confluire tutte le specie a lui note, alcune delle quali sono oggi ritenute appartenere a generi ben distinti, come ad es. *Pecchiolia*, che Egli ritenne avere invece valenza sottogenerica. Ripartì poi le altre specie fossili italiane in due sottogeneri: *Trigonulina* D'Orbigny, 1846, e *Laevicordia* G. Seguenza, 1876, caratterizzato quest'ultimo dalla assenza di costolature sulla conchiglia. *V. axinoides* è appunto attribuita ad esso, così come lo sono altre tre specie da lui descritte: *orbiculata*, *mytiloides* e





*Halicardia axinoides* (G. Seguenza, 1876) [*Verticordia*]  
 Salice (Messina), Pleistocene inferiore - Dimensioni: mm 46 x 35  
 Esemplare depositato presso il Laboratorio di Malacologia dell'Università di Bologna.

*insculpta*. A proposito di quest'ultima osserviamo, per inciso, che essa è più nota sotto il nome di *Laevicordia gemma* Verrill, 1880, in base a una supposta priorità su *Pecchiolia insculpta* Jeffreys, 1881. Quest'ultimo nome compare sì più volte anteriormente al 1880 come *nomen nudum* (precisamente nel 1873 a opera dello stesso Jeffreys e, usato da Monterosato, nel 1875 e 1878), ma è nel contempo reso valido dalla descrizione di Seguenza del 1876: va quindi a questi attribuito, con priorità sul nome di Verrill.

Tornando a *Laevicordia*, osserviamo che la specie tipo, per designazione di SOOT-RYEN (1966) è *V. orbiculata*. Tale designazione fu fatta apparentemente senza altro scopo che quello di riempire un vuoto, in quanto Soot-Ryen non aveva che una scarsa conoscenza bibliografica del materiale di Seguenza, e il risultato, oggi, è piuttosto infelice: delle quattro specie descritte da G. Seguenza infatti, a questo punto, *V. orbiculata* è la meno nota!

*V. axinoides* è ora qui raffigurata e «confermata», *V. insculpta* è apparentemente la specie più diffusa e comune, mentre *V. mytiloides*, dalla curiosa morfologia, dovrebbe senz'altro essere la specie descritta e raffigurata anche da Jeffreys nel 1881 come *Pecchiolia angulata*. Considerando questa situazione, e la tendenza attuale a separare minutamente le specie di questa famiglia in generi, le specie originariamente attribuite da G. Seguenza a *Laevicordia* potrebbero tentativamente essere così ripartite:

- 1 - *orbiculata* in *Laevicordia* G. Seguenza, 1876;
- 2 - *axinoides* in (?) *Halicardia* Dall, 1895;
- 3 - *insculpta* in *Policordia* Bartsch, Dall & Rehder, 1939;
- 4 - *mytiloides* in (??) *Lyonsiella* G.O. Sars, 1872.

## BIBLIOGRAFIA

- DAUTZENBERG, P., 1927. Mollusques provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco dans l'Océan Atlantique et dans le Golfe de Gascogne. *Res. Camp. scient. Prince Albert Ier* **70**: 1-400, pls. I-IX.
- DI GERONIMO, I., 1974. Molluschi bentonici in sedimenti recenti batiali e abissali dello Jonio. *Conchiglie X* (7/8): 133-171.
- GRIEG, J.A., 1920. Brachiopoda, Scaphopoda, Gastropoda and Lamellibranchiata. *Rep. scient. Res. M. Sars N. Atlantic deep sea Exp. 1910* **3** (2): 1-21, pl. 1.
- MICALI, P. & A. VILLARI, 1989. Il deposito fossilifero di Salice (Messina) con particolare riguardo alle specie istituite da Giuseppe Seguenza. *Boll. Malac.* **25** (1/4): 77-84.
- MICALI, P. & A. VILLARI, 1990. Riscoperta di *Calliostoma formosissimum* (Seguenza G., 1876) e *Homalopoma emulum* (Seguenza G., 1876). *Lav. Soc. It. Malac.* **23**: 83-90.
- MICALI, P. & A. VILLARI, 1991. Le specie malacologiche di Salice (Messina) istituite da Giuseppe Seguenza. *Atti Acc. Pelor. Pericolanti* **67** (suppl. 1): 345-363.
- SEGUENZA, G., 1876. Cenni intorno alle Verticordie fossili del Pliocene italiano. *Rendic. Acc. Sc. fis. matem. Napoli* **15**: 104-112.
- SOOT-RYEN, T., 1966. Revision of the pelecypods from the Michael Sars North Atlantic Deep-Sea Expedition 1910 with notes on the family Verticordiidae and other interesting species. *Sarsia* **24**: 1-31, tavv. 1-3.

# Bollettino Malacologico

PUBBLICAZIONE MENSILE

INDICE SPECIFICO 1994

a cura di Mauro Mariani

Allegato al Bollettino XXXI (1-4) 1995

**Avvertenza:** l'indice è stato compilato in ordine alfabetico specifico, facendo seguire il nome generico. I seguenti simboli indicano: £=fossile; °=sottogenere; #=non molluschi; \*cd=cartina di distribuzione; \*fc= foto colori; \*fb=foto bianco e nero; \*ai=disegno di anatomia; \*air=disegno radula; \*me=disegno di morfologia esterna; \*gr=grafico; \*semc=morfologia conchigliare al microscopio elettronico a scansione; \*semr=morfologia radulare al microscopio elettronico a scansione.

- abbotti, *Opalia* (*Opalia*); 75-77, 134, 143-144  
abbreviata, *Cuspidaria*; 137£  
Abralìa; 169  
abyssicola, *Kelliella*; 41, 132, 135-137, 143, 256, 263, 266  
abyssicola, *Roxania*; 143, 148, 156\* fb (figg 26, 27)  
*Acanthocardia*; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
*Acanthochitona*; 235-236£  
*achatinus*, *Callochiton*; 226£  
*acicula*, *Auricula*; 93, 97, 102  
*acicula*, *Creseis*; 134, 137£, 138, 139  
*acicula*, *Eulimella*; 39, 90, 96-97, 99, 100-103, 108\* bn (fig 15), 143, 242£  
*acicula*, *Melania*; 97, 102  
*acicula*, *Styliola*; 137£  
*aciculata*, *Ocinebrina*; 36, 39, 119, 241£, 260  
*Aciculina*; 88, 208-209  
*Aclis*; 143, 146, 155\* fb (fig 15) semc (fig 16 protoconca)  
*Acteocina*; 10  
*aculeata*, *Glans*; 40, 133, 256, 262  
*aculeatum*, *Epitonium*; 39  
*acuminata*, *Volvulella*; 242£, 261  
*acuticostata*, *Amphissa*; 132, 134, 137, 138, 139, 143  
*adansonii*, *Gibbula*; 239£  
*adriatica*, *Emarginula*; 38, 259  
*adriaticus*, *Modiolus*; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
*adversa*, *Marshallora*; 123  
*aegeensis*, *Nuculoma*; 40, 143  
*affine*, *Cymatium*; 241£  
*affinis*, *Eulima*; 97, 102  
*affinis*, *Eulimella*; 100, 101, 103, 109\* bn (fig 22)  
*affinis*, *Odostomia*; 101  
*africanus*, *Lepidopleurus*; 36, 38  
*agassizii*, *Opisthoteuthis*; 171  
*agile*, *Dentalium*; 132, 134-135, 137, 143-144  
*alba*, *Abra*; 41, 120, 192, 263, 277, 280\* gr (fig 2, 3), 281, 282\* gr (fig 4), 283, 285  
*aldrovandii*, *Pseudomalaxis*; 74  
*algesirensis*, *Lepidopleurus*; 118, 121, 125  
*alleni*, *Thyasira*; 143, 149, 157\* fb (fig 37)  
*Alloteuthis*; 163, 168  
*alucaster*, *Cerithium*; 38  
*Alvania*; 257, 276  
*anceps*, *Teretia*; 260  
*Ancistroteuthis*; 169  
*anguina*, *Cycloscala*; 6, 8  
*angulatus*, *Nassarius*; 241£  
*angusta*, *Mangelia*; 242£  
*angustior*, *Lutraria*; 189-191\* fb (fgg

- 5–6), 193  
angustior, Rissoa; 299  
Anisocycla; 85, 88, 91, 93, 143, 203, 206–209  
anteflexa, Vitreolina; 214  
antiquata, Venencardia; 243£, 262  
apenninica, Charonia; 73£  
aperta, Philine; 39, 261  
aquatilis, Malleus; 11  
aradasii, Murexsul; 123  
arctica, Hiattella; 36, 41, 120, 143, 263  
arctica, Trivia; 38, 119, 241£  
arcuatulus, Modiolus; 201  
ardens, Gibbula; 118, 239£, 250£  
    semc (fig 21)  
arenaria, Serpularis; 38, 119, 241£  
arenosa, Lyonsia; 253, 257, 263  
argo, Argonauta; 163, 170  
argo, Platydoris; 39  
Argonauta; 170  
armata, Taringa; 39  
articulata, Monodonta; 118  
ascaris, Aclis; 147  
aspera, Alvania; 259  
aspera, Opalia; 76  
aspera, Scissurella; 259  
asperula, Dunkeria; 271  
asperulata, Clathrofenella; 270  
asperulata, Dunkeria; 259  
asperulus, Nassarius; 241£  
Atlanta; 135–136, 139  
atomus, Omalogyra; 119  
atromaculata, Discodoris; 39  
attenuata, Mangelia; 123  
attenuata, Turbonilla; 143  
attenuatus, Aclis; 143  
aurantiaca, Bertella; 39  
aurea, Paphia; 124, 192  
aurea, Politapes; 282  
aurea, Venurupis; 21, 281  
auriculata, Ringicula; 242£, 256, 261  
auriculatum, Caecum; 1–2\*me, 3–4  
auriformis auriformis, Rissoa; 299  
auriformis pseudomonodonta, Rissoa; 299  
auriscalpium, Rissoa; 122, 240£  
aurita, Limopsis; 124, 143  
babelis, Latiaxis; 123  
bacilla, Metaxia; 271  
bacillum (Cerithiopsis), Cerithium; 271  
bacillum, Bittium; 271  
bacillum, Cerithiopsis; 271  
bacillum, Cerithium; 271  
bacillum, Clavagella; 246£  
bacillum, Metaxia; 269, 272–273 fb  
    (fig 1)  
Bacteridium; 205, 207  
balaustina, Tellina; 41, 120, 263  
Balcis; 207  
barbata, Barbatia; 40, 119, 136, 242£  
barbatus, Modiolus; 40, 119, 262  
barleei, Cerithiopsis; 123  
bartramii, Ommastrephes; 163, 169  
Bathypolypus; 170  
Bathysciadium; 145  
baudoni, Jujubinus; 81, 122, 125  
Baudonia; 208  
beani, Alvania; 122, 240£  
Belonidium; 208  
beniamina (Crisilla), Alvania; 273 \*bn  
    (fig 5), 274–275\* bn me (tav 2)  
berenicensis, Haliris; 137£  
Bermudacis; 203, 206  
bermudensis, Aclis; 206  
bidentata, Mysella; 262, 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
bilineata, Eulima; 119  
binghami, Sphenia; 124, 263  
biondii, Bittium; 144  
Bittium; 143–144, 269  
blanchardi, Ringicula; 143  
bogii Eulimella; 89\* bn (fig 5), 90, 96, 102  
Bolma; 35  
bonellii, Histiot euthis; 43–44\* fb (fig 1), 45\*me (fig 2) gr (fig 3, 4), 46–47  
bonnellii, Histiot euthis; 165\* cd, 169, 176, 178–179  
boreale, Lucinoma; 143, 243£  
borealis, Lucinoma; 133  
boshi, Melanella; 214  
brandaris, Bolinus; 119, 241£  
brattstroemi, Chrysallida; 143, 148  
breviata, Trophonopsis; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
brocchi, Diplodonta; 262  
brocchii, Atys; 123  
brocchii, Pelecyora; 244£  
bruguieri, Rissoina; 118  
brunnea, Chauvetia; 119  
brutia, Rissoa; 68  
bulimoides, Limacina; 138, 139, 290  
bullata, Akera; 39  
cabrierensis italicus, Nassarius; 143, 147, 155\* fb (fig 17)  
cabrierensis ovoideus, Nassarius; 147  
cabrierensis, Nassarius; 147  
caerulea, Patella; 118, 244£  
cajetanus, Chiton; 223£

cajetanus, *Lepidopleurus*; 118, 223£, 239£, 249£ semc (fig 18)  
 calliglypta, *Gonilia*; 262  
 calliglypta, *Gonillia*; 120  
 Callochiton; 226£  
 calyculata, *Cardita*; 120, 243£  
 cancellata, *Alvania*; 38, 118, 240£  
 cancellatus, *Lepidopleurus*; 38, 259  
 candeanus, *Avicula*; 11  
 candidissima, *Chauvetia*; 67, 70, 71\*fb (tav 2), 72  
 Cantrainea; 182, 188  
 caprearum, *Chiton*; 228£  
 caprearum, *Lepidochitona*; 228–230£, 239£, 245£, 249£ semc (fig 12)  
 caprearum, *Midderdorffia*; 228£  
 Capulus; 145  
 Careliopsis; 85, 92  
 carinata, *Eulimella*; 95, 102  
 carinatum, *Homalopoma*; 183  
 cariosa, *Drupella*; 62  
 carmelae, *Homalopoma*; 183, 184\*  
   me (fig 1), semc (figg 2–4), 185\*  
   semc (fig 7), semr (fig 10), 186\*  
   semr (figg 13–16), 187–188  
 carnea, *Pseudosimnia*; 122  
 caroli, *Neorossia*; 168, 176, 179  
 casina, *Venus*; 41, 124  
 casinus, *Circomphalus*; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 catena, *Euspira*; 122  
 catenoides *Skenea*; 253, 257, 259  
 Cavolina; 135–136  
 celesti, *Epitonium*; 36, 39  
 Cellana; 62  
 cerigottana, *Opalia* (*Puntiscala*); 76  
 cerigottana, *Puntiscala*; 76  
 cerithina, *Alvania*; 270  
 cerithina, *Fenella*; 270  
 cerithina, *Rissoa*; 259, 271, 273\* fb (fig 2b)  
 Cerithiopsis; 79  
 Cerithium; 35, 271  
 cerullii, *Eulimella*; 96, 100, 109\* bn (fig 20)  
 cerullii, *Syrnola*; 100, 102–103  
 chamasolen, *Azorinus*; 41, 243£, 263  
 chiajei, *Amphiura*; 21  
 chiarellii (*Crisilla*), *Alvania*; 269, 273  
   bn (fig 4), 274–275\* bn me (tav 2), 276  
 chinensis, *Calyptraea*; 36, 38, 119, 240£, 259, 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 chione, *Callista*; 124  
 Chiton; 231£  
 Chrysalida; 85  
 Chtenopteryx; 169  
 Cima; 102  
 cimex, *Alvania*; 38, 118, 240£, 257  
 cimicoides, *Alvania*; 143, 256, 259  
 cimicoides, *Chiton*; 224£  
 cimicoides, *Lepidopleurus*; 224£, 239£, 245–246£  
 cincta, *Syrnola*; 102  
 cinerea, *Lepidochitona*; 227–228£, 230£, 239£, 249£ semc (fig 14), 259  
 cinereus, *Chiton*; 227£  
 cinereus, *Lepidochitona*; 227£  
 Cingula; 257  
 cingulata, *Eulimella*; 102  
 cingulata, *Turbonilla*; 102  
 Cingulina; 85, 92  
 cionella, *Vitreolina*; 211, 214–215  
 cirrhosa, *Eledone*; 167\* cd, 170, 173, 176, 179–180  
 clandestina, *Granulina*; 123, 242£  
 clarkii, *Caecum*; 1  
 clarkii, *Dizoniopsis*; 123  
 clathrata, *Barbatia*; 40  
 clathrata, *Clathrella*; 257, 260  
 clavatum, *Peplum*; 135  
 clavatum, *Pseudamussium*; 133, 136, 262  
 Clio; 136  
 coarctata, *Ebala*; 98  
 coarctata, *Mangelia*; 253, 257  
 coarctata, *Mangelia*; 260  
 coccinea, *Littoraria*; 49–51\*ai, 52, 54, 56–59\*gr, 60–65\*fb (fig 5)  
 cochlear, *Neopycnodonte*; 40  
 coindetii, *Illex*; 166\* cd, 169, 179  
 columella, *Cuvierina*; 138, 290  
 columna, *Cerithium*; 62  
 commune, *Epitonium*; 123, 241£  
 communis, *Acanthochitona*; 235£  
 commutata, *Eulimella*; 97, 102  
 commutata, *Nuculana*; 40, 132–133, 143, 242£, 256, 261  
 compactilis, *Eulimella*; 96, 99, 109\* bn (fig 18)  
 compactilis, *Odostomia*; 102  
 compressa, *Tellina*; 243£  
 concinna, *Odostomia*; 98, 102  
 concinna, *Raphitoma*; 39  
 conica, *Cocculina*; 145  
 conicus, *Pilus*; 141, 143, 145, 150–151, 154\* semc (fig 4–6)  
 coniformis, *Strombus*; 8

Connexochiton; 143  
 conoidalis, Monophorus; 241£, 244£  
 conoidea, Odostomia; 39, 94, 123, 242£, 257, 260  
 Conomurexi; 8  
 contorta, Rissoa; 68  
 conulus, Calliostoma; 38, 35–36, 118, 239£  
 corallina, Mactra; 19, 20\*gr, 21  
 corallinus, Chiton; 38, 118, 232£, 246£  
 corallinus, Clanculus; 38, 122, 136  
 corbuloides, Nucula; 136, 139  
 corbuloides, Nuculoma; 133, 143  
 cordata, Polycordia; 150  
 corneum, Buccinulum; 36, 39, 119, 241£, 260  
 cornicula, Mitra; 39, 123  
 corniculus, Nassarius; 119  
 Corolla; 288–289  
 coronatus, Strombus; 73£  
 corrugata, Lepidochitona; 228£, 259  
 corrugatus, Chiton; 228£  
 cossignanii, Eulimella; 89\* bn (fig 6), 90, 96, 102  
 cossurae, Eatonina; 118  
 costae, Emarginula; 253, 257, 259  
 costata, Nerita; 62–63  
 costata, Scissurella; 122, 259  
 costellata, Cardiomya; 41, 135, 137£, 143, 256, 263  
 costulata, Psammobia; 36, 41, 120  
 costulatus, Musculus; 134, 143–144, 119, 243£  
 crassa, Eulima; 98  
 crassa, Limea; 143  
 crassa, Manzonina; 240£  
 crassa, Notolimea; 136  
 crassa, Odostomia; 86, 94, 102–103  
 crassa, Tellina; 124–125  
 crassula, Eulima; 102  
 crassum, Laevicardium; 36, 41, 133  
 crenata, Ebalia; 207  
 Creseis; 135  
 cribrata, Opalia; 73£–74£\*fb (fig 1), 75  
 crinita f. oblonga, Acanthochitona; 221£, 237£, 239£, 245–246£, 248£ semc (fig 6)  
 crinita, Acanthochitona; 235–237£, 239£, 249ú semc (fig 13)  
 crinitus, Chiton; 236£  
 crispa, Xenophora; 240£  
 crispata, Anatomia; 122, 125, 135–136, 143  
 cristata, Muricopsis; 123, 241£, 260  
 croulinensis, Axinulus; 40, 143  
 cruciatus, Clanculus; 118, 38  
 cumana, Macoma; 192  
 cuneata, Malletia; 138, 139, 140£  
 cuneata, Retusa; 257, 261  
 curtata, Eulimella; 97, 102  
 curva, Vitreolina; 214  
 Cuspidaria; 134, 139  
 cuspidata, Cuspidaria; 35, 41, 139, 263  
 cutacea cutacea, Cabestana; 123  
 Cycloscala; 6  
 Cyclostremiscus; 146  
 Cylichna; 261, 143  
 cylindracea, Cylichna; 123, 143, 261  
 Cymbulia; 287, 289–290  
 Dacrydium; 138  
 dariae, Orbitestella; 143, 145, 154\* semc (figg 7–9)  
 debilis, Odostomia; 95, 102  
 declivita, Pandorella; 206  
 decoratus, Lepidopleurus; 223£  
 decorus coniformis, Strombus; 8  
 decorus persicus, Strombus; 5, 8–9\* fb (tav 2, fig 4, 4a, 4b, 4c), 10  
 decorus raybaudii, Strombus; 8, 9\* fb (tav 2, fig 3, 3a, 3b), 10  
 decorus, Strombus; 8  
 decurtatum, Brochina; 1  
 decurtatum, Caecum £; 1–2\*me, 3–4  
 decurtatus, Malleus; 11  
 decussata, Barbatia; 62  
 decussata, Ctena; 120, 136, 243£, 262  
 decussata, Rissoina; 240£  
 decussatus, (Ruditapes) Tapes; 196  
 defilippi, Octopus; 171  
 delineatus, Baseodiscus; 21  
 dentalis, Dentalium; 41, 136  
 deshayesi, Bittium; 240£  
 deslongchampsii, Craspedochiton; 246£  
 devians, Vitreolina; 214  
 Diacria; 136  
 digenes, Eulimella; 102  
 digenes, Turbonilla; 102  
 digitaria, Digitaria; 120  
 dillwynii, Natica; 119  
 diluvii, Anadara; 40, 246£, 261  
 dimidiata, Trivia; 241£  
 discors, Alvania; 38, 122, 240£  
 dispar, Heteroteuthis; 171  
 distorta, Tellina; 263  
 distorta, Thracia; 41  
 divaricata, Divaricella; 280\* gr (fig 2,

3), 282\* gr (fig 4)  
 divaricata, Lucinella; 40, 120, 243£, 262, 281, 285  
 doderleini altavillensis, Melanella; 214  
 dollfusi, Chrysallida; 143  
 doliolum, Chrysallida; 119  
 donacina, Tellina; 36, 41, 120, 143, 263  
 Donaldina; 203, 206  
 dorbignyi, Pollia; 119  
 dorsalis, Xylophaga; 137£  
 dubia, Gastrochaena; 41  
 dunkeriana, Cycloscala; 6  
 dybowskii, Turricaspia; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 Ebalia; 203, 205, 207–208  
 ebenus, Mitra; 293–294\* me (fig b), 295  
 ebenus, Vexillum; 39, 119, 241£  
 eblanae, Todaropsis; 166\* cd, 169, 179  
 eburnea, Niso; 241£, 244£–245£  
 echinata, Acanthocardia; 133, 124, 243£  
 echinata, Raphitoma; 123, 242£, 260  
 echinaticosta, Scalaria; 6, 8  
 echinatus, Trophon; 133, 135, 137£, 138, 139, 143  
 echinophora, Cassidaria; 137  
 echinophora, Galeodea; 39  
 edulis lamellosa, Ostrea; 243£  
 edulis, Ostrea; 21, 40, 124, 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 edwardsii, Ocinebrina; 119  
 effossa, Globivenus; 36, 41  
 Eledone; 170, 177  
 elegans, Peringiella; 118  
 elegans, Sepia; 164\* cd, 168, 179  
 elegantissima, Alvania; 134, 143–144  
 elegantissima, Turbonilla; 207  
 elegantissimus, Turbo; 207  
 emarginata, Aciculina; 206, 208–209  
 emarginata, Murchisonella; 204\* semc (fig 1D–F), 206, 209  
 Emarginula; 257  
 ensis, Ensis; 192  
 Epheria; 207  
 ephippium, Anomia; 36, 40, 119, 243£, 262  
 eremita, Onuphis; 21  
 erinaceus, Ocenebra; 119  
 erronea, Raphotoma; 257, 260  
 etruscus (Rhyssoplax), Chiton; 221£, 232–233£, 239£, 248–249£ semc (figg 2,3,4,5,9, 19)  
 Eulimella; 85–89, 91–92, 96–98, 100, 143, 207, 209  
 eulimoides, Anisocycla; 102  
 exasperatus, Jujubinus; 38, 81, 118, 239£, 259  
 excavata, Acesta; 134, 143, 150  
 excavata, Folinella; 242£  
 excentrica, Addisonia; 143, 145, 154\* semc (figg 2–3)  
 exigua, Tellina; 192  
 exiguum, Cardium; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 exiguum, Parvicardium; 263, 281  
 exile, Crenilabrum; 143, 261  
 exilis, Lima; 40, 124  
 exilissima, Eulimella; 102  
 exoleta, Dosinia; 124, 244£  
 Falcidens; 144  
 fanulum, Gibbula; 38, 122, 239£, 250£ semc (fig 20)  
 fasciata solidula, Syrnela; 102  
 fasciata, Aplysia; 39  
 fasciata, Clausinella; 36, 41, 120, 244£  
 fasciata, Syrnela; 86, 93–94, 107\* bn (fig 11)  
 fascicularis, Acanthochitona; 36, 38, 118, 235–237£, 239, 248–249 semc (figg 8,11), 259  
 fascicularis, Chiton; 235£  
 fasseauxi, Syrnela; 102  
 fayalensis, Cerithiopsis; 39  
 feheri, Clathromangelia; 253, 257  
 fehri, Clathromangelia; 260  
 Fehria; 258  
 fenestrata, Chrysallida; 143  
 fenestrata, Tragula; 242£  
 fenestratum, Propeamussium; 40, 143  
 fenestratum, Pseudamussium; 136  
 ferruginea, Dunkeria; 270, 271  
 ferruginea, Patella; 118, 121, 125–126  
 ferruginosa, Tellimya; 143  
 ferruginosa, Tellymya; 262  
 ferruginosus, Leptaxinus; 143  
 fervensis, Psammobia; 124  
 filosa, Donaldina; 206  
 filosa, Natica; 259  
 fimbriata, Fasciolaria; 241£  
 finmarchica, Laona; 156\* fb (figg 29, 30)  
 fischeriana, Ammonicera; 119, 121  
 fissura, Emarginula; 38  
 flagellum, Eulimella; 97, 102  
 flava, Phyllidia; 39

flavus, Melampus; 62  
 flexuosa, Chlamys; 40, 124, 243£, 256, 262  
 flexuosa, Thiasyra; 137  
 flexuosa, Thyasira; 40, 124, 135, 143, 256, 262  
 folini, Eulimella; 95, 102–103  
 forbesii, Loligo; 164\* cd, 168, 179  
 fossile, Dentalium; 244£  
 fragilis, Anodontia; 124, 262  
 fragilis, Cylindrobulla; 261  
 fragilis, Gastrana; 243£  
 frielei, Bathyarca; 149  
 frigida, Yoldiella; 143  
 fulva, Iothia; 138  
 funiculata, Puntiscala; 77  
 fusca, Astarte; 40, 124, 133  
 fusca, Atlanta; 132  
 fusca, Clathrofenella; 269, 270, 271, 273 fb (figg 2, 2a, 2b)  
 fusca, Dunkeria; 270  
 fusca, Euspira; 38, 241£  
 fusca, Lunatia; 137£  
 fusiformis, Mitra; 242£  
 fusiformis, Tornatina; 11  
 fusticulus, Opalia; 77  
 fusticulus, Scalaria; 76–77  
 gaederopus, Spondylus; 124, 126  
 gallina, Chamelea; 17–19\*cd, 20\*gr, 21–24\*gr, 26, 120, 192, 281, 285  
 gallina, Chione; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 galloprovincialis, Mytilus; 40, 119, 198, 201, 277, 280\* gr (fig 2, 3), 281, 282\* gr (fig 4), 284  
 gazae, Cycloscala; 6, 8  
 gemma, Laevicordia; 149  
 gemmula, Rissoa; 299  
 geronensis, Lepidopleurus; 221£, 225£, 239£, 245–246£, 249£ semc (fig 16)  
 geryonia, Alvania; 122, 240£  
 gibba, Corbula; 41, 120, 133, 222£, 244, 263  
 gibberula, Diodora; 118  
 gibbosa flava, Cavolina; 290  
 Gibbula; 222£  
 gigantulus, Nassarius; 241£  
 gitaena, Turbonilla; 102  
 gittenbergeri, Cingula; 68  
 glabra, Eulima; 253, 257, 259  
 glabrata, Pisinna; 122  
 glacialis, Bathyarca; 133  
 Gleba; 288–289  
 glomeratus, Petaloconchus; 119  
 glycimeris, Glycimeris; 261  
 glycymeris, Glycymeris; 36, 40, 124, 243£  
 glycymeris, Panopea; 222£, 244  
 Glycymeris; 35  
 gracilis, Comarmondia; 39, 242£, 260  
 gracilis, Eulimella; 100–102, 109\* bn (fig 22)  
 graciliss, Aciculina; 208  
 gracillima, Eulimella; 88  
 gracillima, Syrnola; 85  
 gradata, Odostomia; 102  
 graeca, Diodora; 38, 122, 239£  
 grantonensis, Acisina; 206  
 granulata, Morula; 62  
 granulata, Poromya; 41, 263  
 granulatum, Calliostoma; 122  
 granulatum, Phalium; 123  
 granulifera, Granigyra; 143  
 granulosa, Fissurisepta; 143  
 granulosa, Thyasira; 262  
 Graphis; 143  
 gravinae, Jujubinus; 81, 122  
 grenophia, Barbatia; 134  
 grenophia, Bathyarca; 40, 133, 135–137, 143–144, 149, 157\* fb (fig 36), 256, 261  
 gryphina, Pseudochama; 40, 120  
 gryphoides, Chama; 40, 120, 243£  
 guerini, Rissoa; 240£  
 gussoni, Spondylus; 134, 143–144  
 gussonii, Williamia; 261  
 guttadauri, Gibbula; 38, 239£, 250£ semc (fig 28), 259  
 gwyni, Limatula; 40, 257, 262  
 haemastoma, Stramonita; 119  
 halorhappe, Eulima; 146  
 hanley, Nucula; 261  
 Hanleya; 225£  
 hanleyi, Chiton; 225£  
 hanleyi, Hanleya; 36, 38, 225–226£, 239£, 259  
 hebraea, Natica; 38, 122  
 hellenica, Opalia; 77  
 Henrya; 203, 205, 207  
 hians, Lima; 40, 120  
 Hinia; 207  
 hirundo, Pteria; 40, 124  
 Histiot euthis; 169, 178  
 Homalopoma; 182–183, 188  
 hombergii, Nephthys; 21  
 hoskynsi, Cyclopecten; 132, 134–137, 143  
 humanus, Glossus; 133, 244£  
 humphreysianum, Buccinum; 133,



- 140£
- hazardii, Emarginella; 38
- hyalina mokuoloense, Cycloscala; 8
- hyalina, Cycloscala; 5–7\* fb (tav 1, fig 2–2a), 8
- hyalina, Odostomia; 95, 102
- hyalina, Scalaria; 6
- hyalinum mokuoloense, Epitonium; 6, 8
- hyalinum, Dacrydium; 133–134, 143–144
- hyalinus, Lissopecten; 40, 119, 262
- hydatis, Haminoea; 119, 261
- Hydrobia; 240£
- Illex; 169
- impatiens, Lumbrineris; 21
- inaequicostatum, Dentalium; 41, 120, 244£
- inaequivalvis, Anadara; 195–196
- inaequivalvis, Pandora; 124
- incarnata, Engina; 62
- incomparabile, Palliolium; 36, 40, 124, 257, 262
- incrassata, Crassopleura; 39, 123, 260
- incrassatus, Leptaxinus; 258
- incrassatus, Nassarius; 39, 119
- incurva, Eulima; 212
- incurva, Vitreolina; 214
- indicum, Cardium; 243£
- indistincta, Chrysallida; 242£
- inflata, Limacina; 139
- inflexa, Cavolina; 124, 134, 137, 138, 139
- insubrica, Glycymeris; 119, 137, 243£
- intermedia, Eulimella; 102
- intermedia, Littoraria; 57, 61–65\*fb (fig 5)
- intermedia, Sepiola; 168, 178
- intersecta, Eulimella; 97, 102
- intersecta, Obtusella; 118, 240£
- interstincta, Chrysallida; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)
- intricata, Pyraudeautia; 241£, 250£ \*semc (fig 22)
- irus, Irus; 120–121, 244£
- Ischnochiton; 230£
- Ischnochitoní; 230£
- islandica, Arctica; 221–222£, 243£, 245£
- ismarius, Strombus; 8
- isseli, Cingulina; 85, 91–92, 102, 107\* bn (fig 7)
- isseli, Turbonilla; 102
- italica, Diodora; 38, 118, 239£
- jacobaesus, Pecten; 40, 124, 243–244£
- jacobiscala, Solvaclathrus; 6
- jadertinum, Bittium; 271–272 bn (figg 3, 3a, 3b)
- jeffreysi, Atys; 123
- jeffreysi, Polycordia; 150
- jeffreysi, Saxicavella; 143
- jeffreysis, Cadulus; 143
- jocosa, Oscilla; 85, 91–92, 102, 107\* bn (fig 8)
- jonstoni, Astropecte.; 21
- josephinia, Neverita; 21, 119, 192
- Jujubinus; 126, 222£
- jussieui, Clanculus; 118, 239£
- knockeri, Utriculastra; 10, 11
- Koolonella; 205
- kuiperi, Cingula; 70
- lacrimulifera, Acanthochitona; 236–237£
- lactea, Alvania; 122, 240£
- lactea, Galactella; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)
- lactea, Striarca; 36, 40, 119, 243£, 281
- lactea, Turbonilla; 123, 242£
- lacteus, Loripes; 120, 262
- Laevicordia; 137£, 139£, 149, 157\* fb (figg 33, 34, 35)
- laevis, Callochiton; 226£
- laevis, Eulimella; 98
- laevis, Pyramis; 97–98, 102
- laevisima, Brochina; 1
- lampas lampas, Charonia; 123, 126
- lanceae, Turbonilla; 242£
- Laona; 143
- latedisjuncta, Scala; 6, 8
- lateralis, Addisonia; 118, 125–126
- latreillii, Bittium; 35–36, 38, 136, 259
- laugieri, Calliostoma; 38
- legumen, Malleus; 11
- legumen, Pharus; 124, 192
- lepida, Lepidochitona; 228£
- Lepidochitonai; 227£–229£
- Lepidopleurusí; 143, 223£
- leptocheila, Ringicula; 148
- Leptochitoní; 224£
- leptoeneilema, Retusa; 123
- lesueuri, Limacina; 290
- levantina, Vitreolina; 212–213\* fb (figg 1–2), semc (figg 3–5), 214–215
- levissima, Eulimella; 88, 102
- lia, Rissoa; 122
- lichtensteinii, Ancistroteuthis; 165\* cd, 169, 176, 178–179

*lignaria*, *Fasciolaria*; 123  
*lignarius*, *Scaphander*; 39, 124, 133, 242£  
*ligulata*, *Sepiola*; 168, 178  
*lima*, *Cerithium*; 79  
*lima*, *Lima*; 40, 119  
*lima*, *Nassarius*; 39, 133–136, 143, 253, 256–257, 260  
*linearis*, *Raphitoma*; 39, 119  
*lineata*, *Alvania*; 118, 240£, 259  
*lineata*, *Pusillina*; 240£  
*lineatus*, *Mytilaster*; 201, 280\* gr (fig 2, 3), 281, 282\* gr (fig 4)  
*lineolata*, *Pusillina*; 118  
*lingua felis*, *Vulsella*; 11  
*Lissacteon*; 143  
*lithophaga*, *Lithophaga*; 40  
*lithophagella*, *Coralliophaga*; 41  
*Littoraria*; 49, 50, 56, 60–63  
*littorina*, *Paludinella*; 240£  
*Littorina*; 50  
*Loligo*; 168  
*longicallus*, *Abra*; 41, 132–133–135, 143, 256, 263  
*longiroster*, *Fusinus*; 241£  
*longirostris*, *Cavolina*; 290  
*loprestiana*, *Asthenotoma*; 256  
*loprestiana*, *Drilliola*; 132, 135, 137£, 139£  
*loprestiana*, *Microdrillia*; 39, 143, 256, 260  
*loscombi*, *Limea*; 40, 262  
*loveni*, *Pholadomya*; 132, 134, 140£, 143  
*lucida*, *Yoldiella*; 143  
*lupinus*, *Dosinia*; 21, 120, 244£  
*lurida*, *Luria*; 122  
*lutraria*, *Lutraria*; 189–191\* fb (fig 1–4), 192–194  
*Lutraria*; 189, 193  
*macandrei*, *Eulima*; 87, 98  
*macandrei*, *Eulimella*; 102  
*macella*, *Odostomia*; 102  
*macgillivrayi*, *Neritina*; 62–63  
*macilenta*, *Eulimella*; 103  
*macilenta*, *Odostomia*; 95, 102  
*macra*, *Benthomangelia*; 135  
*macrodon recidivus*, *Nassarius*; 147  
*macrodon*, *Nassarius*; 241£  
*Macrodotomia*; 86  
*macropus*, *Octopus*; 170  
*macrosoma*, *Rossia*; 168, 179  
*maculatus*, *Strombus*; 62  
*magna*, *Lutraria*; 189, 243£  
*magus*, *Gibbula*; 38, 239£, 259  
*Malfundusí*; 12  
*Malleus*; 12–13\* fb (tav 3, fig 5)  
*mamillata*, *Alvania*; 253, 257, 259  
*mammillata*, *Retusa*; 123, 261  
*margaritifera*, *Pyroteuthis*; 165\* cd, 169, 176, 178–179  
*marginatus*, *Solen*; 192  
*meckelii*, *Pleurobranchia*; 253, 257, 260  
*media*, *Alloteuthis*; 163, 168, 175, 179–180  
*mediterranea*, *Pitar*; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
*mediterraneus*, *Conus*; 119  
*Melanella*; 143, 146, 155\* fb (1 figg 12/ 2 figg 13, 14), 214  
*messanensis*, *Rissoa*; 68  
*messanensis*, *Yoldiella*; 134, 137–138, 143  
*metaxa*, *Metaxia*; 123  
*Metaxia*; 272  
*metula*, *Cerithiella*; 143  
*meyendorffii*, *Coralliophila*; 39, 123  
*micrometrica*, *Rissoa*; 68  
*micrometrica*, *Yoldia*; 143  
*miliaria*, *Clelandella*; 239£  
*miliaria*, *Gibberula*; 39, 119, 241£  
*miliaris*, *Clelandella*; 259  
*miliaris*, *Clelandella*; 133, 136  
*miliaris*, *Kelliella*; 256, 266  
*miliaris*, *Venus*; 266  
*millegranum*, *Architectonica*; 73£  
*minima*, *Cerithiopsis*; 79  
*minima*, *Gouldia*; 41, 120, 244£, 263, 281  
*minima*, *Odostomia*; 102  
*minimum*, *Gafrarium*; 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
*minimum*, *Parvicardium*; 41, 120, 136, 143, 256, 263  
*minimus*, *Chiton*; 224£  
*minimus*, *Mytilaster*; 119, 201  
*minor*, *Aclis*; 146  
*minor*, *Ensis*; 17–19\*cd, 20\*gr, 21–24\*gr, 26, 120, 192  
*minor*, *Mitrella*; 39, 260  
*minor*, *Rondeletiella*; 168, 176–177, 179  
*minuscola*, *Pyramidella*; 143  
*minuscola*, *Tiberia*; 94  
*minuta*, *Puposyrnola*; 93, 102, 107\* bn (fig 10)  
*minuta*, *Syrnola*; 102  
*minutissima*, *Donaldina*; 207  
*miocenicus*, *Chiton*; 231£

Mitra; 35  
 mitrella, Volvarina; 260  
 modesta, Careliopsis; 91–92, 102,  
 107\* bn (fig 9)  
 modesta, Dunkeria; 102  
 moerchi, Taranis; 133, 143  
 monacha, Trivia; 241£  
 monodonta, Rissoa; 299  
 montagui, Jujubinus; 239£, 259  
 monterosatoi, Lepidochitona; 229–  
 230£, 239£, 245–246£, 248£ semc  
 (fig 7)  
 monterosatoi, Roxania; 135, 143, 148,  
 156\* fb (figg 23, 24)  
 moschata, Eledone; 167\* cd, 170,  
 173, 176, 179–180  
 mucronata, Acteocina; 5, 7\*fb (tav 1,  
 fig 1–1a), 10, 11  
 multicincta, Rissoa; 297, 299, 301\* bn  
 (tav 1 figg 1a–1d, 2a, 2b, 3a, 3b,  
 4a, 4b), 302\* bn (tav 2 figg 6a–6d,  
 7a, 7b)  
 multigranosa, Hanleya; 225–226£  
 multigranosus, Chiton; 225£  
 multistriata, Chlamys; 33, 35, 40, 133  
 multistriata, Emarginula; 143  
 Murchisonella; 203, 205, 207  
 Murex; 35  
 muricatus, Trophon; 143, 241£, 256,  
 260, 279, 283–284  
 Musculista; 201  
 musivus, Nassarius; 241£  
 mutabilis, Monodonta; 118  
 mutabilis, Nassarius; 19, 21, 119,  
 137, 192, 241£  
 myosotis, Ovatella; 242£  
 mytilina, Plicatula; 243£  
 nana, Cerithiopsis; 79  
 nana, Eulimella; 102  
 Nassarius; 279  
 Natica; 222£  
 navicula, Haminoea; 39, 119, 261  
 Navicula; 61  
 nebula, Bela; 123, 242£  
 neglecta, Sepietta; 168, 176–177, 179  
 Neorossia; 168  
 Nerita; 62  
 neritea, Cyclope; 119, 279, 280\* gr  
 (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 neritoides, Littorina; 118, 240£  
 nisoides, Eulimella; 103  
 nisoides, Odostomia; 103  
 nitida, Abra; 133–134, 137, 143, 257,  
 263  
 nitida, Euspira; 38, 119, 143  
 nitida, Tellina; 124, 192  
 nitidissima, Anisocycla; 93–95, 103,  
 108\* bn (fig 12)  
 nitidissima, Ebala; 204\* semc (figg  
 1A–C), 206\* fb (fig 2 A–D)  
 nitidissimus, Turbo; 88, 103, 203, 205,  
 207–209  
 nitidosa, Nucula; 143, 256, 261  
 nitidula, Cylichnina; 143  
 nitidum, Hemilepton; 257, 262  
 noachina, Puncturella; 122, 138  
 noae, Arca; 40, 119, 261  
 nobilis, Pinna; 119, 126  
 nodosa, Nodilittorina; 62  
 norwegica, Lyonsia; 124  
 nubecula, Fissurella; 122  
 nucleus, Nucula; 124, 242£, 261  
 nuperrima, Mangelia; 39  
 nuperrima, Pleurotomoides; 137£  
 nutalli, Vulsella; 11  
 nux, Venus; 41, 243£  
 obeliscus, Eulimella; 97, 103  
 Obeliscus; 85  
 obesusculus, Pirinculus; 148  
 oblonga, Acanthochitona; 237£  
 oblonga, Lutraria; 193  
 oblongum, Laevicardium; 120, 243£  
 oblongus, Acanthochitona; 237£  
 obscura, Sepietta; 168, 176–177, 179  
 obtusa, Chrysallida; 242£, 279  
 obtusa, Malletia; 134, 140£, 143  
 obtusata, Littorina; 57  
 obtusus, Tenagodus; 38  
 obvolutus, Malleus; 11  
 occulta, Granulina; 242£, 257, 260  
 ockelmanni, Dacrydium; 141, 143,  
 149–150–151, 157\* fb (figg 31, 32)  
 octaviana, Emarginula; 38, 118  
 Octopoteuthis; 169  
 Octopus; 170  
 Ocythoe; 170  
 Odostomia; 155\* fb (fig 21), 208  
 officinalis, Sepia; 21, 164\* cd, 168,  
 179  
 olearia, Ranella; 123  
 olivaceus, Chiton (Rhyssoplax); 231£  
 olivaceus, Chiton; 118, 222£, 231£,  
 239£  
 olivoidea, Mitrolumna; 39, 123, 260  
 Ommastrephes; 169  
 Opalia; 73£, 76  
 opercularis, Aequipecten; 40, 133,  
 143, 243£, 256, 262  
 orbignyana, Sepia; 164\* cd, 168, 179  
 Orbitestella; 146

oretea, Hadriana; 241£  
 orientalis, Fenella; 270, 271  
 Orina; 86  
 Orinella; 86  
 Oscilla; 85, 92  
 Ostrea; 62–63  
 otaviana, Danilia; 38, 143  
 ottoi, Calliotropis; 138, 139  
 ovale, Parvicardium; 41, 143  
 ovata, Timoclea; 35–36, 41, 120, 133,  
 222£, 243£, 256, 263  
 ovolum, Cadulus; 136, 140£, 143  
 oweniana, Sepietta; 168, 176, 179  
 Pachystremiscus; 146  
 packardi, Pleurotomella; 143  
 panamensis, Malleus; 11  
 Pandorella; 203, 206  
 panormum, Dentalium; 35, 41  
 papillosa, Philbertia; 39, 260  
 papillosum, Cardium; 280\* gr (fig 2,  
 3), 282\* gr (fig 4)  
 papillosum, Plagiocardium; 36, 41,  
 124, 243£, 263, 277, 281–282,  
 285  
 papyracea, Thracia; 41  
 parthenopeum parthenopeum, Cyma-  
 tium; 123  
 parva, Pusillina; 240£  
 parva, Rissoa; 280\* gr (fig 2, 3), 282\*  
 gr (fig 4)  
 parvidentata, Cymbulia; 287, 289\* bn  
 me (tav 1), 290  
 Parvisetia; 68  
 Patella; 239£, 244£  
 paucicostata, Acanthocardia; 243£,  
 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 paucicostatum, Cardium; 263  
 Pecten; 243–244£  
 pectinata, Anadara; 242£  
 pectunculoides, Bathyarca; 149  
 pella, Nuculana; 119, 133, 256, 261  
 pellucida, Skeneopsis; 118, 121, 125  
 peloritana, Cantrainea; 182–183, 185\*  
 semc (fig 9), semr (fig 12), 186\*  
 semr (figg 15–18), 187–188  
 perminima, Vitreolina; 214  
 peroni, Atlanta; 137£, 138, 139  
 peronii, Cymbulia; 288, 290  
 perspicua, Lamellaria; 38  
 perversus, Monophorus; 39, 123,  
 241£  
 pesfelis, Chlamys; 40, 124  
 pespelecani, Aporrhais; 122, 240£  
 pharaonis, Brachidontes; 119  
 phaseolina, Modiolula; 36, 40, 143,  
 257, 262, 277, 281, 284  
 phaseolinus, Chiton; 232£  
 phaseolinus, Modiolus; 280\* gr (fig 2,  
 3), 282\* gr (fig 4)  
 phaula, Eulimella; 89, 101, 103, 109\*  
 bn (fig 23)  
 philippi, Pusillina; 118  
 philippi, Vitreolina; 29, 31–32, 214–  
 215  
 philippiana, Bathyarca; 40, 133, 135–  
 137, 143, 243£  
 philippiana, Yoldiella; 132, 135–136,  
 138, 139  
 philippii, Gibberula; 123, 136, 242£  
 philippinarum, (Ruditapes) Tapes;  
 195–196, 199  
 Pilus; 145  
 pinguicula, Orina; 86–87\* bn (fig 4)  
 pinna, Pandora; 263  
 Pirinculus; 148, 156\* fb (fig 25)  
 placentina, Chama; 243£  
 placentina, Nucula; 242£  
 planata, Tellina; 192  
 planorbis, Skeneopsis; 118, 121, 125  
 platynomenus, Connexochiton; 144  
 plicata, Nerita; 62  
 plicatula, Voluta; 293–295  
 plicatus, Hypanis; 280\* gr (fig 2, 3),  
 282\* gr (fig 4)  
 plicosa, Opalia (Opalia); 75  
 plicosa, Puntiscala; 77  
 plicosa, Scalaria; 75  
 pointeli, Anisocycla; 88, 93–95, 102–  
 103, 108\* bn (fig 13)  
 pointeli, Turbonilla; 103  
 pointeli/nitidissima, Anisocycla; 88,  
 123  
 polita, Melanella; 39, 123, 241£  
 politus, Cadulus; 120  
 praelonga, Eulimella; 100, 143  
 praelonga, Odostomia; 87, 100, 102–  
 103  
 praetenua, Cochloidesma; 150  
 prima, Nesis; 67  
 primus, Monterosatus; 69\*fb (tav 1),  
 70  
 prismatica, Abra; 41, 263, 280\* gr (fig  
 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 producta, Turbonilla; 103  
 proteus, Chlamys; 133  
 proxama, Ceratia; 257  
 proxima, Alvania; 259  
 pruinosa, Filine; 253  
 pruinosa, Laona; 257–258, 261  
 prismaticus, Nassarius; 241£

*pseudohystrix*, *Raphitoma*; 143  
*Pteroctopus*; 170  
*Ptycheulimella*; 86–87, 98, 100  
*pulchella*, *Tellina*; 192, 263  
*pulchella*, *Tellinella*; 246£  
*pulchellus*, *Fusinus*; 39, 123, 260  
*pulcherrima*, *Setia*; 118  
*pulex*, *Trivia*; 38, 122  
*pullus pullus*, *Tricolia*; 118  
*pullus*, *Tricolia*; 136  
*punctata*, *Aplysia*; 39  
*punctulum*, *Emarginula*; 122, 239£,  
250£ semc (fig 27)  
*Puposyrnola*; 93, 97  
*pura*, *Odostomia*; 103  
*purpurea*, *Raphitoma*; 119, 242£, 260  
*pusilla*, *Turbonilla*; 123  
*Pusillina*; 143, 279  
*pusillus*, *Japonacteon*; 261  
*pusillus*, *Phaseolus*; 143  
*pustula*, *Emarginula*; 221£, 239£,  
244£–245£, 250£ semc (fig 26)  
*pygmaeus*, *Nassarius*; 123  
*pyramidada*, *Clio*; 132, 139  
*pyramidata*, *Eulimella*; 102  
*pyramidata*, *Ptycheulimella*; 98  
*pyramidata*, *Tornatella*; 86, 98, 103  
*pyramidella*, *Voluta*; 293–294\* me (fig  
a), 295  
*Pyramidella*; 85  
*Pyroteuthis*; 169  
*pyrum*, *Zonaria*; 38  
*quadridentata*, *Diacria*; 290  
*quadripartita*, *Philine*; 21  
*radiata*, *Pinctada*; 67, 70, 71\*fb (tav 2)  
*ramosissima*, *Navicula*; 61  
*ramosus*, *Kaloplocamus*; 39  
*Raphium*; 208  
*rarilineata*, *Gibbula*; 118  
*rariplacatus*, *Callochiton*; 226–227£  
*rariplacatus*, *Chiton*; 226£  
*regula*, *Ostrea*; 11  
*regulus*, (*Malvufundus*) *Malleus*; 5,  
11–13\* fb (tav 3, fig 6, 6a, 6b)  
*reticulata longa*, *Clathrofenella*; 270,  
271  
*reticulata*, *Clathrofenella*; 270  
*reticulata*, *Colubraria*; 39  
*reticulata*, *Dunkeria*; 270, 271  
*reticulata*, *Fenetla*; 270  
*reticulatum*, *Bittium*; 118, 134, 141,  
240£, 279, 280\* gr (fig 2, 3), 282\*  
gr (fig 4), 283–284  
*reticulatus*, *Nassarius*; 119, 134, 141,  
143–144  
*reversa*, *Histioteuthis*; 46–47, 165\* cd,  
169, 176, 178  
*revoluta*, *Scala*; 6  
*rhomboides*, *Paphia*; 244£–245£  
*rhomboides*, *Venerupis*; 222£  
*rhombus*, *Thysanoteuthis*; 169  
*Rhyssoplaxi*; 231£  
*richardi*, *Gibbula*; 118  
*Ringicula*; 143, 148, 155\* fb (fig 19)  
*Rissoa*; 68, 297  
*rissoi* *Ischnochiton*, *Ischnochiton*;  
230£  
*rissoi* *Simplischnochiton*, *Ischnochi-*  
*ton*; 230£  
*rissoi*, *Chiton*; 230£  
*rissoi*, *Ischnochiton*; 36, 38, 118,  
230£, 239£, 249£ semc (fig 15),  
259  
*rissoides*, *Odostomia*; 280\* gr (fig 2,  
3), 282\* gr (fig 4)  
*robusta*, *Sepiola*; 168  
*romanii*, *Daphnella*; 242£, 250£ semc  
(fig 24)  
*rondeleti*, *Sepiola*; 263  
*Rondeletiola*; 168  
*rosea*, *Emarginula*; 38, 122, 257, 259  
*rossati*, *Dentalium*; 253, 256, 258, 263  
*Rossia*; 168  
*rostrata*, *Cuspidaria*; 41, 124, 134–  
135, 137, 143, 263  
*rostrata*, *Politiitapes*; 280\* gr (fig 2, 3),  
282\* gr (fig 4)  
*rostratus*, *Fusinus*; 39, 133, 143  
*rota*, *Ammonicera*; 119, 121  
*rotundata*, *Diplodonta*; 124, 222£, 243  
*rouxi*, *Glycera*; 21  
*rubescens*, *Fustiaria*; 263  
*rubra*, *Lasaea*; 124  
*rudis*, *Pinna*; 40  
*rudis*, *Pitar*; 36, 41, 120, 244£, 263,  
281, 285  
*rudoliticensis*, *Ischnochiton*; 230£  
*rufa*, *Turbonilla*; 123  
*rufipunctatus*, *Malleus*; 11  
*rugosa*, *Bolma*; 33, 35–36, 38, 118,  
240£  
*rugosa*, *Hiatella*; 244£  
*rugulosa*, *Mangelia*; 39  
*ruscarius*, *Jujubinus*; 81–82\*fb (fig  
1), \*cd (fig 2)  
*rustica*, *Columbella*; 39, 119  
*rustica*, *Patella*; 118  
*sagittatus*, *Todarodes*; 166\* cd, 169,  
179  
*salutii*, *Octopus*; 166\* cd, 170, 179

sandrii, Vexillum; 260  
sanguineum, Homalopoma; 38, 118,  
136, 182, 184\* fb (figg 5–6), 185\*  
semc (fig 8), semr (fig 11), 187–  
188, 259  
savignyi, Vexillum; 241£  
scabra, Barbatia; 134, 143–144, 261  
scabra, Littoraria; 49, 51, 56, 60, 62–  
63  
scabra, Philine; 123, 125, 156\* fb (fig  
28), 143  
scabrum, Parvicardium; 41, 256, 263  
Scaeurgus; 170  
scalarina, Aciculina; 88  
scalaris, Odostomia; 123, 242£, 284  
schlumbergeri continentalis, Eulimel-  
la; 97, 102  
schlumbergeri, Eulimella; 89  
schlumbergeri, Turbonilla; 103  
scillae compactilis, Odostomia; 99  
scillae, Eulimella; 96, 98, 99, 102–  
103, 108\* bn (fig 17), 260  
scillae, Melania; 86–87, 98, 103  
scillae, Parvisetia; 68£  
scillae, Rissoa; 67  
scillae, Setia; 67–69\*fb (tav 1)  
sciutiana, Rissoa; 67  
sciutiana, Setia; 67–69\*fb (tav 1), 70  
scopula, Solecurtus; 243£  
scripta, Mitrella; 36, 39, 119, 241£  
sebetia, Bornia; 243£  
secalina, Haedropleura; 260  
securis, Xenostrobus; 197\* fb (fig 1),  
198\* fb (fig 2), 199, 201  
Seila; 272  
semirubra, Montacuta; 258  
semirubra, Tellimya; 253, 257–258  
semirubra, Tellymya; 262  
semistriata, Alvania; 122  
semistriatus, Donax; 19, 21, 192  
semistriatus, Nassarius; 147, 241£  
senegalensis, Venerupis; 41  
senhousia, Musculista; 195, 197,  
199–200\* fb (fig 3), 201  
Sepia; 168  
Sepsiola; 168, 178  
septangularis, Haedropleura; 242£  
septemradiatum, Pseudamussium;  
132–134, 140ú, 141, 143, 150  
septemvalvis euplaeae, Callochiton;  
36, 38, 259  
septemvalvis septemvalvis, Chiton;  
226£  
septemvalvis, Callochiton; 239£, 249£  
semc (figg 10, 17)  
septemvalvis, Chiton; 226–227£  
serpuloides, Skenea; 122  
serrata, Tellina; 41, 133, 243£, 263  
serraticosta, Nassarius; 241£  
serresianus, Aphorrhais; 38, 134–135,  
137, 143, 240£  
serresianus, Aporrhais; 133, 136  
Setia; 257  
sibogae, Cymbulia; 290  
sacula, Chtenopteryx; 165\* cd, 169  
sacula, Octopoteuthis; 165\* cd, 169  
sacula, Odostomia; 257  
silesui, Odostomia; 143, 155\* fb (fig  
20)  
similior, Similiphora; 119  
similis, Hyalopecten; 40, 256, 262  
simplex, Tornatina; 11  
smithi, Turbonilla; 99, 103  
solitarius, Malleus; 11  
sowerbyi, Typhinellus; 241£, 260  
speciosa, Tricolia; 122, 239£  
spectrum, (Murchisonella) Murchiso-  
nia; 205, 208  
spelta, Neosimnia; 122  
spinifera, Myrtea; 40, 124, 243£, 262  
spinosula, Folinella; 242£, 244£–  
245£, 250£ semc (fig 25)  
spirata, Acteocina; 11  
spirata, Retusa; 242£  
spirata, Turritella; 240£  
sponsalis, Bathypolypus; 167\* cd, 170  
spratti, Gibbula; 253, 258–259  
squamatum, Sigalion; 21  
squamosa, Coralliophila; 36, 39  
squamula, Pododesmus; 143  
stenostoma, Haliella; 143  
stercusmuscarum, Natica; 192, 241£,  
244£, 259  
stercusmuscarum, Naticarius; 21, 122  
striata, Bulla; 123, 261  
striata, Eulimella; 88, 103  
striata, Hyalocilix; 134  
striata, Pisania; 119  
striatissimus, Epitonium; 253, 257,  
259  
striatula, Anisocycla; 93, 95, 102–103,  
108\* bn (fig 14)  
striatula, Eulimella; 102–103  
striatula, Turbo; 95, 102  
striatulus, Conus; 242£  
striatus striatus, Jujubinus; 122  
striatus, Circulus; 118, 240£  
striatus, Jujubinus; 38, 81, 136, 239£  
striolata, Neilonella; 143  
Strombus; 8

stultorum, Mactra; 120  
 Styliola; 135  
 subannulatum, Caecum; 1  
 subannulatum, Caecum; 118, 240£  
 subauriculata, Limatula; 40, 124, 132–  
 133, 136, 143, 256, 262  
 subcarinatus, Tornus; 240£  
 subcrenulata, Alvania; 118  
 subcylindrica, Eulima; 97, 102–103,  
 108\* bn (fig 16)  
 subcylindrica, Odostomia; 97  
 subcylindrica, Truncatella; 122, 240£  
 subfusiformis, Cadulus; 143  
 subgranosa, Lepidochitona; 228£  
 submamillatum, Cerithidium; 141,  
 143–144, 259  
 suboblonga, Odostomia; 143, 155\* fb  
 (fig 22)  
 suborbicularis, Kellia; 40, 120  
 suborbicularis, Kellya; 280\* gr (fig 2,  
 3), 282\* gr (fig 4)  
 subovata, Limatula; 124, 262  
 subpicta, Modiolarca; 40, 262  
 subsoluta, Alvania; 133–136, 143–  
 144  
 substriata, Montacuta; 262  
 substriata, Petricola; 124  
 subtruncata, Spisula; 124, 192, 243£,  
 281, 284  
 subula, Styliola; 134  
 subulata, Alloteuthis; 163, 168  
 subvariegatus, Heliacus; 123, 125  
 succisa, Thyasira; 258  
 sulcata, Astarte; 143, 243£, 262  
 sulcata, Limatula; 137£  
 sulcata, Nucula; 40, 132–133, 135,  
 136, 143, 256, 261  
 sulcatulum, Neolepton; 143  
 sultanarum, Skeneopsis; 121–122,  
 125  
 sulzeriana, Rissoa; 240£  
 superflua, Eulimella; 143  
 superflua, Odostomia; 103  
 Syrnola; 85–86, 91, 93, 99  
 taprurensis, Fehria; 257–258  
 Tellimya; 258  
 tellinella, Psammobia; 124  
 tenella, Bentonella; 139, 143  
 tenerum, Cochloidesma; 143–144,  
 150–151, 157\* me (fig 38)  
 tenuis, Eulimella; 88, 103  
 tenuis, Nuculoma; 133  
 tenuis, Tellina; 282  
 tenuis, Tricola; 118  
 terebellum, Chrysallida; 242£  
 Terebra; 271  
 teres, Teretia; 143  
 testae, Alvania; 132, 134–137, 143,  
 256, 259  
 tetracirrhous, Pteroctopus; 167\* cd,  
 170, 176, 179  
 tetragona, Arca; 133, 242£, 261  
 tetragona, Entalina; 132, 134–136,  
 143  
 thomsoni, Labidoplax; 21  
 tigrina, Natica; 241£, 244£–245£  
 tigrinus, Malleus; 11  
 Todarodes; 169  
 Todaropsis; 169  
 togata, Solemya; 256, 261  
 tomentosa, Jorunna; 39  
 tornata, Turritella; 240£  
 tornatilis, Acteon; 123, 261  
 Tornatina; 10  
 torulosus, Nassarius; 143, 147, 155\*  
 fb (fig 18)  
 trachea, Caecum; 38, 118, 240£  
 transversus, Megaxinus; 243£  
 trapezia, Glans; 40, 256,  
 triangula, Spisula; 282  
 triangularis, Goodallia; 40, 136  
 tricarinata communis, Turritella; 244£  
 tricarinata piorecens, Turritella; 244£  
 tricarinata tricarinata, Turritella; 244£  
 tricarinata, Turritella; 240£, 244£  
 tricolor, Vexillum; 39, 119, 241£  
 tridentata, Cavolina; 137£, 138  
 triplicata, Turritella; 133  
 triquetrus, Vermetus; 119, 240£  
 trispinosa, Diacria; 134, 139, 290  
 truncatula, Retusa; 242£, 261, 279–  
 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4),  
 284  
 trunculus, Donax; 192  
 trunculus, Hexaplex; 39, 119, 241£  
 tubercularis, Cerithiopsis; 79, 241£  
 tuberculata lamellosa, Haliotis; 118,  
 239£  
 tuberculata, Acanthocardia; 124, 192,  
 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 tuberculata, Ocythoe; 167\* cd, 170,  
 304–306\* bn (fig 1), 307\* cd (fig  
 2), bn (fig 3), 308\* gr (fig 4), 309  
 tuberculosa, Emarginula; 143  
 tumidula, Mysella; 253, 257, 258, 262  
 tumidula, Nucula; 138  
 turbinata, Monodonta; 118  
 turbinoides, Gibbula; 239£  
 Turboella; 207  
 turbona, Turritella; 33, 36, 38, 122,

- Turbonilla; 88, 207  
 turgida, Odostomia; 103  
 turgida, Pseudosetia; 103  
 turgidula, Weinkauffia; 123, 261  
 turris, Parthenia; 97, 103  
 Turritella; 207  
 turritellata, Chauvetia; 39  
 turritellata, Eulima; 101, 103  
 turtoni, Epitonium; 123  
 ulyssiponensis, Patella; 118  
 umbilicaris, Gibbula; 118, 239£, 250£  
   semc (fig 23)  
 umbilicata, Anatomia; 138, 143  
 umbilicata, Cylichnina; 119  
 umbilicata, Retusa; 279–280\* gr (fig 2)  
 umbraculum, Umbraculum; 39, 261  
 uncinata, Cavolina; 132  
 undata, Mysia; 124  
 undulata, Littoraria; 49–52, 54, 57–59\*gr, 60–65\*fb (fig 5)  
 ungaricus, Capulus; 38, 122, 240£  
 unguiculinus, Megaxinus; 253, 258, 262  
 unguiformis, Crepidula; 122, 240£  
 unicirrhus, Scaergus; 166\* cd, 170, 177, 179  
 unifasciata, Barleeia; 240£  
 unifasciata, Eulima; 87, 99, 103  
 unifasciata, Eulimella; 90, 96, 99, 102–103, 109\* bn (fig 19)  
 unifasciata, Mangelia; 242£, 260  
 utriculus, Roxania; 261  
 uttingeriana, pesgallinae, Aporrhais; 244£  
 uttingeriana, Aporrhais; 240£, 244£  
 varia, Chlamys; 124, 243£  
 varia, Gibbula; 118, 239£  
 variabilis, Rissoa; 122  
 varicosum, Cerithium; 240£  
 vauquelini, Mangelia; 123  
 venosa, Rapana; 284  
 ventricosa, Arcopagia; 246£  
 ventricosa, Eulimella; 90–91, 96–98, 100–103, 109\* bn (fig 21)  
 ventricosa, Parthenia; 97, 101, 103  
 ventricosa, Rissoa; 122  
 ventrosa, Hydrobia; 279, 280\* gr (fig 2, 3), 282\* gr (fig 4)  
 ventrosa, Ventrosia; 117–118, 279, 283, 284  
 Venus; 35  
 venustus, Donax 280\* gr (fig 2, 3), 281, 282\* gr (fig 4), 285  
 veranii, Chiroteuthis; 171, 176, 178–179  
 verany, Abralia; 164\* cd, 169, 176, 178–179  
 verduini, Aclis; 147  
 vermicularis, Turritella; 222£  
 verrucosa, Venus; 41, 120, 243£  
 vesiculatus, Malleus; 11  
 violacea violacea, Rissoa; 122  
 virginea, Acmea; 38, 239£, 259  
 viridis, Smaragdia; 122  
 vitrea, Hyala; 240£  
 vitrea, Ondina; 257, 260  
 Vitreolina; 29, 211–212, 214–215  
 voluta, Erato; 38, 122, 241£  
 volutella, Raphitoma; 242£  
 vulgare, Dentalium; 41, 120, 246£  
 vulgaris, Loligo; 164\* cd, 168, 179  
 vulgaris, Octopus; 166\* cd, 170, 179  
 vulgatum, Cerithium; 38, 118, 240£  
 vulsellatus, Malleus; 11  
 wenzi, Syrnola; 86, 93–94, 102–103  
 wiseri, Putzeysia; 134–135, 138, 139, 143–144  
 Xenodonta; 145  
 Xenostrobus; 195, 197, 199, 201  
 Yoldiella; 133, 138, 139, 143  
 zancleana, Rissoa; 70  
 zenetouae, Fehria; 257  
 zetlandica, Manzonia; 240£  
 # Achnantes; 61  
 # acutus, Echinus; 137  
 # Amphora; 61  
 # asiatica, Barringtonia; 50  
 # Avicennia; 61  
 # Callinassa; 137  
 # calveri, Caryophylla; 139  
 # carnosa, Suberites; 79  
 # Caryophylla; 133, 138  
 # catappa, Terminalia; 50  
 # cellulosa, Balanophyllia; 136  
 # Chaetomorpha; 201  
 # cidaris, Cidarid; 137  
 # Cidarid; 132  
 # coffeaeformis, Amphora; 61  
 # confervoides, Gracilaria; 198  
 # cordatum, Echicardium; 21  
 # cristagalli, Desmophyllum; 134, 138, 139  
 # Desmophyllum; 138  
 # domuncula, Suberites; 79  
 # elongata, Isidella; 138  
 # Enteromorpha; 201  
 # gladius, Xiphias; 43, 178  
 # glauca, Prionace; 43



- # granularis, Sphaerechinus; 72, 215
- # griseus, Grampus; 178
- # Hippopodinella; 187
- # hyalina, Amphiprora; 61
- # inophyllum, Calophyllum; 50
- # lacazei, Pontocaris; 134
- # Lenticulina; 74
- # lilae, Coloceroidea; 8
- # Lithotamnium; 35
- # lividus, Paracentrotus; 29–30\*cd, 31–32, 215
- # lixula, Arbacia; 29–30\*cd, 31–32, 215
- # longispina, Centrostephanus; 211–212, 214–215
- # Lyngbya; 61
- # macandrae, Callianassa; 134
- # margaritae, Globorotalia; 74
- # marina, Avicenna; 51, 53 cd
- # microtuberculatus, Psammechinus; 215
- # Munida; 134
- # Munidopsis; 134
- # Nodosaria; 74
- # nucifera, Cocos; 51
- # nudus, Sipunculus; 21
- # nux, Ebalia; 134–135, 137£
- # nymphaeifolia, Hernania; 50
- # oceanica, Posidonia; 125–126, 133, 137
- # oculata, Madrepora; 134
- # Oscillatoria; 61
- # pertusa, Lophelia; 136
- # Pilumnus; 137
- # Posidonia; 81, 116
- # pugilator, Diogenes; 19, 21
- # punctulata, Globorotalia; 74
- # ramea, Dendrophyllia; 136
- # smithii, Cariophyllia; 136
- # strombi, Phascolion; 137
- # Suberites; 79
- # taliaceus, Hibiscus; 50
- # Ulva; 201
- # Ulvella; 62
- # vernalis, Liocarcinus; 19, 20\*gr, 21
- # vitreus, Griphus; 133–134, 136, 137



## AVVISO PER GLI AUTORI

Ogni Socio, per ogni lavoro approvato dalla Direzione Scientifica, ha diritto alla pubblicazione gratuita sul Bollettino, fino a un massimo di 4 pagine, ivi compresa una tavola a pieno formato in b/n. Ogni pagina in più verrà addebitata a lire 50.000. Ogni tavola, oltre a quella gratuita, verrà addebitata al costo. Non si concedono estratti gratuiti, tranne nel caso in cui venga corrisposto un contributo spese di almeno 100.000 lire (50 estratti gratuiti senza copertina). I prezzi degli estratti verranno comunicati agli Autori con l'invio delle prime bozze.

## NORME PER GLI AUTORI

- Il «Bollettino Malacologico» accetta solo lavori scritti in italiano, inglese, francese e spagnolo. Oltre al riassunto in italiano, è richiesto, per i lavori in italiano, un riassunto in inglese o francese di non più di 200 parole.
- I dattiloscritti, incluse figure, didascalie e tabelle, devono pervenire almeno in duplice copia (originale e una copia) e devono essere scritti con il seguente ordine; pagina iniziale con Nome e Cognome dell'autore, titolo del lavoro, riassunto e summary e una nota in fondo alla pagina segnata da un \* con l'indirizzo dell'autore. Il testo, quando possibile, va suddiviso in: Introduzione, Materiali e Metodi, Risultati, Discussione, Ringraziamenti e Bibliografia.
- Gli articoli devono essere scritti in lingua corretta e concisa. Forma e contenuto devono essere attentamente verificati prima della consegna per evitare le successive correzioni in bozze.
- La battitura del testo, didascalie, note e opere citate deve essere a spazio 2 su un solo lato di fogli bianchi (possibilmente UNI A4) con ampi margini (almeno 3 cm). La posizione approssimativa di tabelle e illustrazioni deve essere indicata nei margini del dattiloscritto. Tutte le pagine devono essere numerate progressivamente. Figure, tabelle e didascalie devono essere riunite su fogli a parte.
- Evitare le note, se possibile. Le note indispensabili devono essere indicate con un numero progressivo tra parentesi nel testo e collocate in fondo alla pagina cui si riferiscono. Le abbreviazioni non comuni devono essere spiegate.
- Le opere citate devono essere elencate in ordine alfabetico al termine del lavoro nello stile dei seguenti esempi:  
Riviste: COGNOME iniziale del Nome, anno - Titolo completo. Rivista (abbreviata secondo le regole internazionali), Città di edizione; volume (numero): prima e ultima pagina del lavoro.  
MONTEROSATO M.T.A., 1880 - Conchiglie della zona degli abissi. Boll. Soc. malac. it., Pisa; 6 (2): 50-82.  
Libri: COGNOME iniziale del Nome, anno - Titolo (del libro o del capitolo); in: Autore e titolo del libro (se diverso); Edizione, volume (numero), editore, città di edizione, numero delle pagine.  
LE DANOIS E., 1948 - Les profondeurs de la mer. Trente ans de recherches sur la faune sous-marine au large de France. Payot, Paris, 303 p.
- Le citazioni nel testo dovranno essere (LEONARD, 1980) oppure PIANI (1981). Se un lavoro ha più di due autori indicare SMITH et al. (1968). Usare la convenzione (BROWN, 1979a) (BROWN, 1979b) se occorre citare più di un articolo dello stesso autore pubblicato nello stesso anno.
- Solo i nomi di Generi e specie devono essere sottolineati per essere stampati in corsivo.
- Tutte le figure devono essere numerate progressivamente con numeri arabi e devono essere citate nel testo. Esse devono essere presentate su fogli a parte, ognuna con il nome dell'autore e il numero della figura. Se possibile le figure devono essere raggruppate in tavole tenendo presente che la superficie massima a disposizione per una tavola a piena pagina è di cm. 11,3 x 18,5. Si consiglia di presentare le figure nel formato definitivo. E comunque facoltà della Redazione ridurre o ingrandire il formato delle illustrazioni secondo necessità. Illustrazioni a colori possono essere accettate solo se l'autore sostiene i costi di riproduzione e stampa. Le stampe fotografiche devono essere su carta lucida e con un buon contrasto. Le indicazioni (numeri o lettere) devono essere di 2,5 / 3 mm di altezza nella stampa finale; usare i trasferibili sulle fotografie.

- Bozze: gli autori riceveranno una copia delle prime bozze; esse devono essere corrette a penna in modo chiaro e rispedite al più presto possibile. Sarà chiesto un rimborso spese per le aggiunte o per i cambiamenti introdotti dopo la composizione tipografica. Gli estratti possono essere ordinati con la restituzione delle prime bozze.

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

- The «Bollettino Malacologico» will accept only articles in Italian, English, French and Spanish language with a summary in Italian. The summary should not exceed 200 words.
- Manuscripts, including figures, figure captions and tables, should be submitted in duplicate (original and copy) and should include in the following order: Title page of the manuscript: Author's name and surnames, Title, summary and riassunto and a footnote, marked by \* for address. The text, wherever possible, should be arranged as follows: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Acknowledgements, References.
- Articles should be written in good, concise language. Form and content should be carefully checked before submission to avoid the need for corrections in proof.
- The typing should be double spaced (including captions, footnotes and references) on one side of white bond paper (possibly UNI A4) with margins of at least 3 cm. The position of tables and illustrations should be indicated in the margins of the manuscript. All pages should be numbered consecutively. Figures, tables and captions should be submitted on separate sheets.
- Footnotes should be avoided whenever possible. Essential footnotes should be indicated by superscript numbers in the text and placed at the foot of the page to which they apply. They should be numbered consecutively throughout the text. Unusual abbreviations must be explained.
- References should be listed alphabetically at the end of the paper and styled as in the following examples: Journal papers: NAMES and initials of all authors, year - Full title Journal abbreviated in accordance with international practice, place of edition; volume (number): first and last page numbers.  
MONTEROSATO M.T.A., 1880 - Conchiglie della zona degli abissi. Boll. Soc. malac. it., Pisa; 6 (2): 50-82.  
Books: NAMES and initials of authors, year - Title (of books or article). Editor(s) (Title of book) edition, volume (number), publisher, place, page number.  
LE DANOIS E., 1948 - Les profondeurs de la mer. Trente ans de recherches sur la faune sous-marine au large de la France. Payot, Paris, 303 p.
- Citations in the text should read (LEONARD, 1980) or PIANI (1981). When a paper has more than two authors, the style SMITH et al. (1968) should be used. The convention (BROWN, 1979a) (BROWN, 1979b) should be used when more than one paper is cited by the same author(s) and published in the same year.
- Only Genus and species names should be underlined once for italics. All figures, whether photographs, micrographs or diagrams should be numbered consecutively in Arabic numerals and must be referred to in the text. They are to be submitted on separate sheets, each bearing the author's name and the figure number.  
Where possible, figures should be grouped, bearing in mind that the maximum display area for figures is 11.3 x 18.5 cm. Figures should be prepared to fit the format of the printed page (print area) so that 1 : 1 reproduction is possible. The publisher reserves the right to reduce or enlarge illustrations.  
Colour illustrations can only be accepted if the author agrees to bear the costs of reproduction. Please submit well-contrasted glossy prints. Final lettering should be 2.5/3.0 mm high and rub-on lettering should be used to mark photographs.
- Proofs: authors will receive one set of proofs. Proofs should be corrected in pen and returned as soon as possible. A charge will be made for changes introduced after the article has been typeset. Reprints may be ordered when returning the first proof.