

Sulla distribuzione stratigrafica di alcuni ostracodi nel Pleistocene italiano

Giuliano RUGGIERI

Istituto di Geologia
Università di Palermo

(manoscritto ricevuto il 25 giugno 1979
accettato il 18 gennaio 1980)

KEY WORDS — Crustacea (Ostracoda), Systematics, Stratigraphy, Pleistocene, Italy.

RIASSUNTO — Si elenca, suddiviso per gruppi ad analoga distribuzione stratigrafica, un certo numero di ostracodi, che allo stato attuale delle conoscenze sembra possano essere utili per la stratigrafia del Pleistocene italiano. Alcune specie sono illustrate come nuove. Il genere *Mutilus* Neviani 1928 viene suddiviso in due sottogeneri.

SUMMARY — [On the stratigraphic distribution of some Ostracoda in the Italian Pleistocene] - The writer lists a number of groups of species of Quaternary Ostracoda differing each other under the point of view of stratigraphic distribution. These species are consequently useful for the stratigraphy of the Italian Pleistocene. Some species are proposed as new. The genus *Mutilus* Neviani, 1928, is subdivided into two new subgenera.

PREMESSA

Lo schema della stratigrafia del Quaternario marino italiano (fig. 1) al quale si farà riferimento nel corso di questa nota, è il risultato della lenta elaborazione di idee attraverso diverse note di Ruggieri, 1953, 1978, di Ruggieri & Sprovieri, 1975, 1977, 1978, 1979, Ruggieri & Unti, 1974, Ruggieri *et al.*, 1977. Esso si presenta come il frutto di un per quanto possibile spassionato riesame del Quaternario alla luce dei metodi classici della correlazione paleontologica, dopo il graduale, faticoso abbandono dei preconcetti contratti con la lettura della pur ammirevole opera di Gignoux, 1913.

Questo schema mantiene alcune caratteristiche tradizionali (il Pleistocene inferiore diviso in 3 piani, il Pleistocene superiore diviso in 2 piani). Si distacca però dagli schemi correntemente accettati per alcuni punti:

1) Abbandono del piano Calabriano, di solito utilizzato per indicare il segmento basale del Pleistocene, dopo che era risultato evidente che lo stratotipo del Calabriano, la sezione con « ospiti nordici » di S. Maria di Catanzaro, è con tutta tranquillità correlabile col tipo del Siciliano di Palermo (il Siciliano ha una larga priorità), non solo, ma che *la totalità* delle località fossilifere della Calabria descritte con

un certo dettaglio da Gignoux, 1913 è databile del Siciliano. In realtà, Gignoux usò il termine Calabriano per indicare un po' di tutto, non escluso del Pleistocene superiore (la famosa « surface de remblement du Calabrien » dell'Istmo di Catanzaro non è altro che un terrazzo marino di gran lunga più giovane). Per la parte più bassa del Pleistocene è stato necessario introdurre un nuovo nome di piano, il piano Santerniano.

2) La correlazione sostenuta da Gignoux, 1913, fra il Siciliano ed il terrazzo marino di 100 metri di quota viene giudicata inaccettabile.

3) Viene riconosciuta una fase orogenica « post-siciliana », che ha dislocato il Siciliano, ed ha segnato l'inizio di un intervallo continentale.

4) Viene riconosciuta una fase orogenica, che ha determinato una lacuna, con discordanza angolare e trasgressione, nella sequenza del Pleistocene inferiore (superpiano Selinuntiano, di Ruggieri & Sprovieri, 1980). Questa lacuna suddivide il Selinuntiano in un segmento inferiore, continuo sul Pliocene (Selinuntiano I, costituito da Santerniano + Emiliano I), e in un segmento superiore trasgressivo (Selinuntiano II, costituito da Emiliano II + Siciliano).

rari, si è ritenuto utile fornire un elenco di ostracodi facilmente riconoscibili la cui presenza è, fino a prova contraria, garanzia che si è ancora stratigraficamente sotto l'N/Q B. Evidentemente, deve essere accertato al di là di ogni dubbio che si tratta di esemplari in posto (quindi, né rimaneggiati, né *displaced*). Dovrebbe essere superfluo insistere su questo punto, ma la frequenza con la quale si incontrano in certi elenchi specie a diversa distribuzione stratigrafica o a radicalmente diverse esigenze batimetriche lasciate « coesistere » con tranquilla naturalezza, dimostra che ancora molto vi è da fare su questa strada.

Buntonia robusta Ruggieri
Costa punctatissima Ruggieri
Miocyprideis italiana Moos
Ruggieria tetraptera (Seguenza) l. s.
Tetracytherura irregularis (Terquem)
Quasibuntonia sequenziana Ruggieri

2) Specie comuni al Pliocene e al Santerniano:

Aurila (Ulicznina) nevirianii Ruggieri
Aurila (Aurila) skalae Uliczny
Flexus triebeli (Ruggieri)
Leptocythere transiens Pucci
Mutilus elegantulus Ruggieri & Sylvester-Bradley
Tenedocythere salebrosa (Uliczny).

Le specie sopra elencate sono comuni al Pliocene (o a parte del Pliocene) e al Santerniano (o a parte del Santerniano). Esse sono perciò utilizzabili per escludere i piani successivi.

3) Specie che dal Pliocene sopravvivono fino all'Emiliano incluso:

Aurila (Cimbourila) preapuliana Uliczny - Si spinge fino all'Emiliano I.
Carinivalva aquila Ruggieri
Mutilus laticancellatus (Neviani) - Dal Pliocene superiore.
Procytherideis senescens (Ruggieri) - Risale fino all'Emiliano I.
Ruggieria nuda Moyes.

4) Specie che dal Pliocene sopravvivono fino al Siciliano incluso:

Agrenocythere pliocenica (Seguenza) - Tipico psicrosferico.
Aurila (Euaurila) bullapunctata Uliczny
Aurila (Cimbourila) cimbaeformis (Seguenza)
Aurila (Aurila) pigadiana Sissingh
Aurila (Euaurila) punctata (Münster) - Gli esemplari del Selinuntiano, e in particolare quelli dell'Emiliano II e del Siciliano, sono molto più piccoli di quelli pliocenici, e forse dovranno essere distinti a titolo di specie.

Bosquetina rhodiensis Sissingh

Carinivalva testudo (Namias)

Celtia quadridentata (Baird) - La specie, attualmente relegata a Nord del Capo Finisterre, durante il Pliocene era presente, benché allo stato di rarità, anche nel Mediterraneo, dove raggiunse la massima frequenza nel Siciliano. Se si dovesse attribuire l'odierna riduzione del suo areale ai soli motivi climatici, si arriverebbe a conclusioni chiaramente insostenibili.

Echinocythereis pustulata (Namias) - In molti elenchi la specie si trova indicata come *E. scabra* (Münster), specie a tipo oligocenico. In realtà un confronto esauriente fra le due forme non è ancora stato fatto.

Eucytherura mistrettai Sissingh

Eucytherura patercoli Mistretta

Graptocythere H-scripta (Capeder)

Incongruellina semispinescens Ruggieri

Pachycaudites attenuata n. sp.

Semicytherura perlucida Ruggieri - Dal Pliocene superiore.

Poiché il Siciliano è superiormente eroso, e per un lungo tempo successivo mancano documenti sulle ostracofaune marine, questo piano viene a rappresentare il momento col quale terminano, almeno apparentemente, numerose specie a carattere « arcaico », ed anche diversi generi. Da notare che alcune di queste specie sono state pescate nell'attuale Mediterraneo; ma si tratta sempre di valve isolate o di carapaci vuoti, con tutte le caratteristiche dei rimaneggiati.

5) Ospiti Nordici del Selinuntiano.

Sono stati riuniti in un gruppo a sé gli « ospiti nordici » utilizzabili per riconoscere il Selinuntiano o parti di esso. Per maggiori particolari sulle specie elencate si vedano Ruggieri, 1973 e Ruggieri, 1977.

Actinocythereis dunelmensis (Norman) - Siciliano.

Cythere lutea O. F. Müller - Siciliano.

Cytheropteron testudo Sars - Dall'estremo inizio del Santerniano al Siciliano incluso.

Hemicythere villosa (Sars) - Siciliano.

Nereina (?) sp. ind. - Siciliano.

Muellerina problematica (Seguenza).

In realtà, le uniche specie rintracciate in più di una località sono due, e precisamente *Cytheropteron testudo* e *Muellerina problematica*, caratteristiche la prima dei fondi batiali, la seconda dei fondi neritici. *C. testudo* è stato ritrovato in tutta Italia, specialmente nel Santerniano profondo, dalla Romagna (Castrocaro) alla Sicilia meridionale (Ribera, Grammichele), più raramente nell'Emiliano e nel Siciliano (Le Castella). *M. problematica* è frequente in Sicilia in

tutto il Selinuntiano, mentre nella penisola italiana è stata finora riscontrata solo nell'Emiliano di Livorno. *A. dunelmensis* e *Nereina* sp. provengono da un livello della Valle del Belice riferibile al Siciliano (in precedenza considerato dubitativamente Emiliano sommitale).

6) Specie che dal Santerniano sopravvivono fino al Siciliano incluso:

Aurila (*Euaurila*) *plagia* Uliczny
Aurila (*Cimbourila*) *vitrocincta* (Ruggieri)
Semicytherura calabra Ruggieri.

7) Specie esclusive del Santerniano:

Mutilus rubiconius sp. nov.

8) Specie che dal Santerniano sopravvivono fino all'Attuale mediterraneo:

Aurila (*Aurila*) *woodwardi* (Brady) - Trattandosi di specie ad habitat litorale diviene particolarmente frequente dal Crotoniano in poi.
Basslerites berchoni (Brady)
Buntonia textilis Bonaduce, Ciampo & Masoli - Forse già presente nel Pliocene superiore.
Callistocythere lobiancoi (G. W. Müller)
Cluthia keiji Neale
Cytheromorpha nana Bonaduce, Ciampo & Masoli
Cytheropteron monoceros Bonaduce, Ciampo & Masoli - Rinvenuto una sola volta anche nel Pliocene superiore (Sezione di Scandale, Crotone).
Loxoconcha turbida G. W. Müller
Neocytherideis fasciata (Brady & Robertson)
Procytherideis complicata (Ruggieri) - Il livello più basso al quale è conosciuta è Santerniano (*vide* Colalongo 1968).
Semicytherura decussata Ruggieri
Semicytherura quadratovolatilis (Hartmann)
Semicytherura rarecostata Bonaduce, Ciampo & Masoli
Urocythereis phantastica Athersuch & Ruggieri.

9) Specie esclusive dell'Emiliano:

Aurila (*Cruciaurila*) *cruciata* Ruggieri
Cytheropteron (?) *minusculum* Ruggieri
Hemicytherura truncata Ciampo - Emiliano II di Camerota e della Falesia di Cinisi (Palermo).
Loxoconcha alta Ruggieri - Emiliano I del subappennino faentino.
Semicytherura retipunctata Ruggieri
Semicytherura zangherii Ruggieri.

10) Specie dell'Emiliano e del Siciliano:

Aurila (*Euaurila*) *favorita* Ruggieri
Aurila (*Aurila*) *nimbosa* Ruggieri - Dall'Emiliano II.

Aurila (*Cimbourila*) *panormitana* Ruggieri - Dall'Emiliano II.

Quasibuntonia sculpta (Seguenza)

Aurila (*Cimbourila*) *puncticrucata* Ruggieri - La sua presenza nell'Emiliano II è sporadica. Al contrario è spesso abbondante nel Siciliano.

Callistocythere trapezium Ruggieri.

Costa edwardsii edwardsii (Roemer) - Dall'Emiliano II.

Hiltermannicythere emaciata (Brady) - Dall'Emiliano II.

Hiltermannicythere ficarazzensis Bassiouni - Specie poco definita, apparentemente limitata all'Emiliano II e al Siciliano (fig. 2).

Mutilus evolutus n. sp. - Emiliano II (rarissima) e Siciliano (fig. 4).

11) Specie che dall'Emiliano sopravvivono fino all'Attuale mediterraneo:

Acanthocythereis ascolii (Puri) - Dall'Emiliano II.
Bairdia corpulenta G. W. Müller - Una segnalazione per il Pliocene di Rodi di Sissingh, 1972 è da controllarsi.
Callistocythere adriatica Masoli - Dall'Emiliano II.
Callistocythere folliculosa Bonaduce, Ciampo & Masoli - Dall'Emiliano II.
Cytherelloidea sordida (G. W. Müller) - Dall'Emiliano II.
Falsocythere maccagnoi (Ciampo) - Dall'Emiliano II.
Loxoconcha rubritincta Ruggieri
Neocytherideis cylindrica (Brady) - Dall'Emiliano II.
Polycope demulderi Sissingh
Semicytherura alifera (Ruggieri)
Semicytherura henzei Puri - Dall'Emiliano II.
Semicytherura punctata (G. W. Müller)
Semicytherura tergestina Masoli
Tenedocythere prava (Baird) - Dall'Emiliano II.
Triebelina raripila (G. W. Müller) - Dall'Emiliano II.
Urocythereis flexicauda Bonaduce, Ciampo & Masoli - Indicata come *U. schultzi* (Hartmann) in Ruggieri (1978 a).

Xiphichilus tenuissimum (Norman) - Dall'Emiliano II.

Da notarsi, facendo riferimento anche al paragrafo precedente, il notevole rinnovamento della fauna che si verifica in coincidenza della trasgressione dell'Emiliano II. Non è facile risalirne alle cause, tanto più se si pensa che alcuni di questi nuovi arrivati hanno affinità con specie delle coste occidentali dell'Africa (es. *Falsocythere*), o sopravvivono oggi solo nel Mediterraneo meridionale. Forse non è un caso che contemporaneamente (Ruggieri, 1978) si sia avuta l'effimera « resurrezione » nel Mediterraneo di specie di molluschi già ritenute estinte col Pliocene (*Chlamys scabrella* Lamarck, *Gourmya crenata* Brocchi).

12) Specie esclusive del Siciliano:

Graptocythere ieroglyphicus n. sp. - Troppo rara per poter essere utilizzata come fossile guida.

13) Specie che dal Siciliano sopravvivono fino all'attuale mediterraneo:

Callistocythere intricatoides Ruggieri

Cytheropteron zinzulusae Bonaduce, Ciampo & Masoli

Leptocythere lagunae Hartmann

Rectobuntonia miranda Bonaduce, Ciampo & Masoli.

14) Specie che dal Crotoniano sopravvivono fino all'Attuale mediterraneo:

Buntonia giesbrechtii (G. W. Müller).

15) Specie che dal Tirreniano sopravvivono fino all'Attuale mediterraneo:

Loculicytheretta pavonia (Brady).

PARTE SISTEMATICA

Leptocythere transiens Pucci 1955 — Recentemente (Ruggieri, 1975, p. 431) arrivavo alla conclusione che *L. transiens* è un più giovane sinonimo di *L. multipunctata* (Seguenza, 1883). Riconosco ora che questa conclusione è radicalmente errata, e che *L. transiens*, proposto in origine come sottospecie di *L. multipunctata*, è al contrario specie ben definita, molto preziosa da un punto di vista stratigrafico perché limitata alla sommità del Pliocene ed al Santeriano. *L. transiens* è separata da *L. multipunctata* dalla punteggiatura sempre più grossolana e più regolare, che si estende sempre fino al cordone marginale anteriore, e solo raramente è assente nella regione ventrale. Al momento in cui proponevo la sinonimia delle due forme avevo in realtà sott'occhio esemplari grossolanamente punteggiati ed esemplari finemente punteggiati di *L. multipunctata*, specie che per questo carattere possiede ampia variabilità.

Per la individuazione di *L. transiens*, oltre che della illustrazione originale (Pucci, 1955, tav. 1, fig. 1), ci si potrà utilmente avvalere dell'ottima fotografia allo S.E.M. di Ciampo (1972, tav. 1, figg. 3-5).

Hiltermannicythere ficarazzensis Bassiouni 1970 — Nelle facies meno profonde del Siciliano di Palermo si incontra piuttosto rara una *Hiltermannicythere* che presenta caratteristiche intermedie fra *H. turbida* (G. W. Müller, 1894) e *H. rubra* (G. W. Müller, 1894), e che ritengo di potere identificare a *H. rubra ficarazzensis* (Bassiouni, 1970, p. 127, tav. 1, figg. 5-7; tav. 2, figg. 2-4) il cui tipo proviene appunto dal Siciliano di Ficarazzi. Conoscendo le esigenze batimetriche del

genere *Hiltermannicythere*, e conoscendo le caratteristiche batimetriche delle argille del Siciliano di Ficarazzi (circolitorale profondo) vi è da supporre che i tipi di Bassiouni fossero in realtà dei « displaced » dalla parte più alta del piano neritico.

In passato, accettando passivamente la opinione di Bassiouni, 1970, che aveva messo in sinonimia di *Hiltermannicythere rubra ficarazzensis* la forma del Pleistocene inferiore subappenninico indicata come *Favella* (?) *plicatula* da Ruggieri, 1950, p. 20, tav. 1, fig. 3; figg. 2, 7, 8, nel testo, e *Cythereis turbida* secondo Ruggieri, 1959, p. 65, avevo ritenuto di utilizzare il nome *ficarazzensis* per indicare la forma infraleistocenica di *H. turbida*. In realtà, questa forma è un pò più breve e più robusta della forma attuale, quanto meno di quella vivente in Adriatico. A un accurato esame critico, le sinonimie proposte da Bassiouni, 1970, appaiono chiaramente inaccettabili, anche se la fig. 3 della tav. 1 di Ruggieri, 1950 non rende bene l'idea del contorno dell'esemplare (un carapace femminile di *H. turbida*), per una certa deformazione, connessa forse alla tecnica impiegata per il disegno (1).

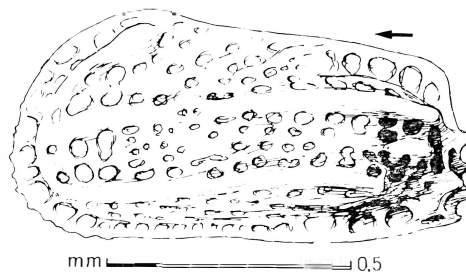


Fig. 2 - *Hiltermannicythere ficarazzensis* (Bassiouni). Carapace femm., NL esterna sinistra. Siciliano, Palermo (Punto GR 2211, Sl. 2930a).

In conclusione, *Hiltermannicythere rubra ficarazzensis* va interpretata diversamente da quanto fatto nei miei precedenti lavori, nei quali mi ero basato sulle mie figure messe in sinonimia da Bassiouni, 1970; al contrario, ci si deve basare sulla diagnosi e sulle illustrazioni, per quanto confuse, di Bassiouni, 1970, e su materiale topotipico di Palermo. L'esame

(1) Lo stesso ostracode, o lo stesso soggetto in generale, appare molto diverso a seconda della lunghezza focale dell'obiettivo col quale è fotografato (o disegnato). Vi è una notevole differenza fra i disegni eseguiti con obiettivi a corta focale, e le fotografie eseguite con obiettivi a focale media (necessariamente, altrimenti non esiste una profondità di fuoco), e le fotografie eseguite allo S.E.M., con una focale che paragonata alle precedenti si può considerare infinita.

di un materiale nell'insieme abbondante proveniente dal Siciliano di quest'ultima località (vedi fig. 2 nel testo) mi ha convinto che si tratti di una forma che quanto meno tentativamente è bene sia ricondotta a specie a sé, sebbene prossima alla ancora non bene precisata *Hiltermannicythere rubra* (G. W. Müller), rispetto alla quale è aperto il problema se si tratta o meno di sinonimo di *H. retifastigata* (Jones). La forma indicata da Ruggieri, 1978a, pp. 4, 5 e 7 come *H. turbida ficarazzensis*, è da considerare in realtà come sottospecie poco distinta di *H. turbida* (G. W. Müller). Forse, come già proposto da Ruggieri, 1975, p. 423, le compete il nome di *H. turbida hartmanni* Caraion, forma purtroppo imperfettamente conosciuta, essendo stata proposta su un esemplare immaturo.

Genere MUTILUS Neviani, 1928

Specie tipo — *Cythereis laticancellata* Neviani, 1928.

Osservazioni — Il genere fu riesumato da Ruggieri, 1956, il quale ritenne però, erroneamente, che la specie tipo fosse un più giovane sinonimo di una specie, fortunatamente realmente congenerica, di Terquem, 1878, *Cythere retiformis*. In realtà Terquem figurò due specie di *Mutilus*, e precisamente una *Cythere retiformis* a Tav. 13, figg. 16a-16d, ed una *C. retiformis* var. *semilunaris* a Tav. 13, fig. 17. Non è da escludersi che quest'ultima possa in realtà essere identificata alla *C. laticancellata* di Neviani. Ma si tratta in ogni caso di identità difficile, o forse impossibile, da dimostrare. E si tratta, infine, di un *nomen oblitum*.

Il genere è già rappresentato nel Miocene superiore (*Mutilus keiji* Ruggieri, 1962), e continua nel Pliocene e nel Pleistocene inferiore, dove dà luogo alla seguente successione di specie:

Mutilus elegantulus Ruggieri & Sylvester-Bradley, 1975 (Pliocene medio a Santeriano). La specie è bene illustrata da Ruggieri & Sylvester-Bradley, 1973, sotto il nome di *M. retiformis* (nec Terquem).

Mutilus laticancellatus (Neviani, 1928). (Santeriano a Emiliano II). La specie è figurata come *M. retiformis* in Ruggieri, 1956, figg. 2, 3; in Uliczny, 1969, tav. 14, fig. 8; e in Sissingh, 1972, tav. 9, fig. 12.

Mutilus rubiconius n. sp. (Santeriano).

Mutilus evolutus n. sp. (Emiliano II e Siciliano).

Non mi consta sia mai stato rintracciato in Italia il vero *Mutilus retiformis* (Terquem, 1878) (= *M. dohrni* n. sp. secondo Uliczny, 1969, p. 52, tav. 3, fig. 6, Tav. 14, fig. 8; e Sissingh, 1972, tav. 9, fig.

11), il quale sembra localizzato al Pliocene superiore e Pleistocene inferiore. Queste cinque specie si ripartiscono naturalmente in due distinti sottogeneri, caratterizzato l'uno dalle coste lamellari, che indico come *Mutilus* (*Mutilus*), specie tipo *Cythere laticancellata* Neviani, 1928, il secondo dalle coste spesse ed ottuse, formanti un reticolo più denso, che indico come *Mutilus* (*Obtusomutilus*) n. subgen., specie tipo *Mutilus rubiconius* n. sp. Mentre quest'ultimo sottogenere è rappresentato da due sole specie molto vicine fra loro e limitate a un ristretto intervallo di tempo (*M. retiformis*, *M. rubiconius*), il primo è rappresentato da una successione di specie che formano una perfetta serie evolutiva, caratterizzata dal raffitarsi graduale della reticolatura per il contrarsi delle foveole centrali e l'aggiungersi di nuove foveole affioranti dalle parti marginali, nell'ordine *M. elegantulus*, *M. laticancellatus*, *M. evolutus*. Quanto al miocenico *M. keiji*, non sembra che sia connesso fileticamente con alcuna delle specie plio-pleistoceniche mediterranee.

Per le caratteristiche sopra accennate le specie del sottogenere *Mutilus* (*Mutilus*) bene si presterebbero come fossili guida del Pliocene e del Pleistocene inferiore. Purtroppo si tratta però di fossili piuttosto rari, limitati all'ambiente neritico.

MUTILUS (OBTUSOMUTILUS n. subgen.)

RUBICONIUS n. sp.

Fig. 3 n.t.

Olotipo — Una valva sinistra maschile (O.C.R., Sl. 2684a).

Paratipi — 7 carapaci e 2 valve isolate (O.C.R., Sl. 2684b-l).

Luogo tipico — Vecchia cava di argilla immediatamente a monte di S. Arcangelo, presso Rimini (punto GR 175).

Strato tipico — Pleistocene inferiore, Santeriano.

Origine del nome — Dal fiume Rubicone, tanto onusto di ricordi storici quanto difficile da individuare. Il luogo tipico trovasi accanto a uno dei corsi d'acqua che si contendono lo storico nome.

Diagnosi — Una specie del genere *Mutilus* Neviani, 1928, caratterizzata dallo spessore e dal regolare andamento delle costole antero-posteriori.

Osservazioni — La specie è estremamente vicina al *M. retiformis* Terquem, quale figurato sotto il nome di *M. dohrni* da Uliczny, 1969 e Sissingh, 1972. Ne differisce per la disposizione decisamente più pa-

parallela e più regolare delle costole antero-posteriori, evidente in particolare nella penultima costa verso il basso, che in *M. retiformis* descrive un deciso arco concavo verso l'alto, mentre in *M. rubiconius* è quasi diritta. Altri dettagli nella ornamentazione permettono di separare le due specie.

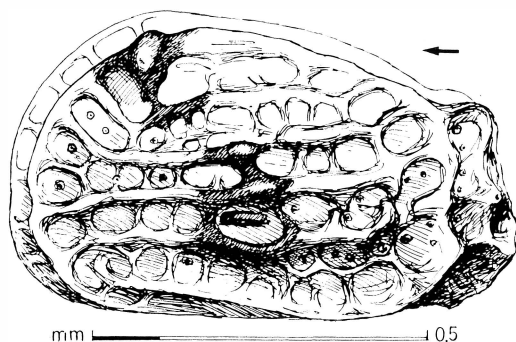


Fig. 3 - *Mutilus* (*Obtusomutilus* n. subgen.) *rubiconius* n. sp. Olotipo. Vs masc., NL esterna. Santerniano, S. Arcangelo (Punto GR 175, Sl. 2684a).
La regione circostante l'occhio e le costole della regione centrale appaiono più scure essendo trasparenti, mentre il resto del guscio è opaco (caratteristica comune a tutti i rappresentanti del genere).

Distribuzione — La specie è stata finora rintracciata solo nel Santerniano di S. Arcangelo.

MUTILUS (MUTILUS) EVOLUTUS n. sp.

Fig. 4 n.t.

1976 *Mutilus* cfr. *laticancellatus* RUGGIERI, p. 911 (Siciliano di Palermo).

1978 *Mutilus* n. sp. - RUGGIERI, p. 169 (Emiliano II di Pizzo di Core presso Partanna).

Olotipo — Una valva sinistra femminile (O.C.R., Sl. 2414).

Paratipi — Diverse valve isolate (O.C.R., Sl. 2393).

Luogo tipico — Palermo, scavi per fondazione in Viale del Fante (punto GR 2211).

Strato tipico — Pleistocene inferiore, Siciliano.

Diagnosi — Una specie del genere *Mutilus*, caratterizzata dalla diminuzione delle dimensioni, e dall'aumento di numero, delle foveole dell'area centrale; costole lamellari moderatamente sporgenti.

Osservazioni — La specie presenta le maggiori affinità con *M. laticancellatus*, dal quale differisce per le caratteristiche indicate nella diagnosi. In partico-

lare, è peculiare in *M. evolutus*, al disotto e avanti rispetto alle quattro grandi foveole centrali disposte ad ali di farfalla così tipiche del genere, la comparsa di altre tre piccole foveole con disposizione antero-posteriore.

Distribuzione — Emiliano II (zona di Partanna, Sicilia occidentale) e specialmente calcareniti siciliane di Palermo e dintorni.

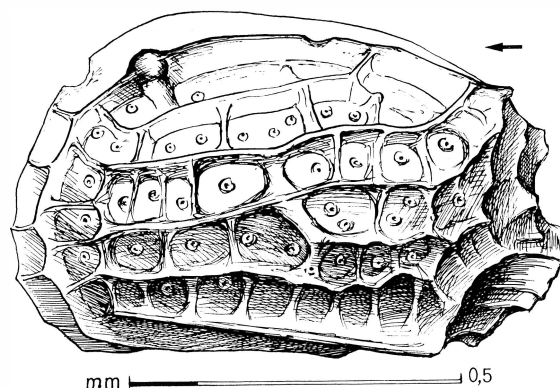


Fig. 4 - *Mutilus* (*Mutilus*) *evolutus* n. sp. Olotipo. Vs femm., NL esterna. Siciliano, Palermo (Punto GR 2211, Sl. 2414).

PACHYCAUDITES ATTENUATA n. sp.

Fig. 5 n.t.

1969 *Pachycaudites ungeri* (Reuss) - ULICZNY, p. 59, tav. 15, fig. 3 (*nec* Reuss, 1849). (Pliocene e Pleistocene inferiore di Cefalonia).

1972 *Pachycaudites ungeri ungeri* (Reuss) - SISSINGH, p. 125 (*partim*), tav. 10, fig. 2. (Pliocene e Pleistocene inferiore di Creta).

1975 *Pachycaudites ungeri* (Reuss) - BONADUCE, CIAMPO & MASOLI, p. 48, tav. 26, fig. 14 (Adriatico, rimaneggiato).

1976 *Pachycaudites ungeri* (Reuss) - CIAMPO, tav. 3, figg. 6-9 (Emiliano II di Marina di Camerota).

1978 *Pachycaudites ungeri* (Reuss) - RUGGIERI, p. 169 (Emiliano II di Pizzo di Core, Partanna).

Olotipo — Una valva destra femminile (O.C.R., Sl. 2337).

Paratipi — Diverse valve isolate.

Luogo tipico — Affioramento di argille sabbiose ad *Aequipecten opercularis* (Linné) nei pressi del Monumento al Marinaio di Brindisi (Punto GR 1197).

Strato tipico — Pleistocene inferiore, Emiliano II.

Diagnosi — Una specie del genere *Pachycaudites* Uliczny, 1969, caratterizzata dalla forma relativamente piuttosto agile, moderatamente rigonfia, e dalla terminazione posteriore della costola laterodorsale protratta verso l'addietro.

Osservazioni — È il rappresentante Plio-Pleistocenico del genere, correntemente indicato come *P. ungeri*. Dalla vera miocenica *Cypridina Unger* Reuss, 1849, specie tipo del genere (per un confronto vedansi le figure di esemplari miocenici di Enna in Ruggieri, 1962, tav. 5, figg. 1-5) si distingue per i seguenti caratteri:

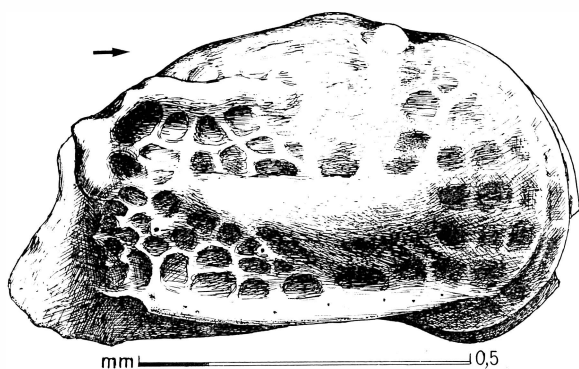


Fig. 5 - *Pachycaudites attenuata* n. sp. Olotipo. Vd femm., NL esterna. Emiliano, Brindisi (Punto GR 1197, Sl. 2337).

- 1) Margine posteriore più breve e più prossimo a verticale, donde margine dorsale più lungo e più declive.
- 2) Reticolatura della regione posteriore più regolare e più evidente. Anche anteriormente la ornamentazione è più regolarmente reticolata.
- 3) Nodosità che costituisce la terminazione posteriore della costola laterodorsale più spostata posteriormente e meno allungata in senso dorso-ventrale. I coniporali della regione posteriore sono meno sporgenti.
- 4) Costa mediana di spessore più uniforme, più piatta e larga, terminata posteriormente più vicino alla nodosità postero-dorsale.

Distribuzione — Presente in tutta Italia e in Sicilia nel Pliocene e in tutto il Pleistocene inferiore neritico, ma mai molto abbondante. Pliocene e Pleistocene inferiore delle isole greche.

OPERE CITATE

- BASSIOUNI M. A., 1970, *Falunia (Hiltermannicythere)* a new subgenus from the Gulf of Naples and related fossil forms: Rev. Españ. Micropal., vol. 2/2 (1970), pp. 117-130, 2 pls.
- BONADUCE G., CIAMPO G. & MASOLI M., 1975, Distribution of Ostracoda in the Adriatic Sea: Pubbl. Staz. Zool. Napoli, vol. 40, suppl. 1, 304 pp., 73 pls, 47 figs.
- CIAMPO G., 1972, Gli Ostracodi plio-pleistocenici dei dintorni di Calvello (Potenza): Boll. Soc. Natur. Napoli, vol. 80, pp. 1-23.
- , 1976, Ostracodi pleistocenici di Cala Bianca (Marina di Camerota - Salerno): Boll. Soc. Paleont. Ital., vol. 15, n. 1, pp. 3-23, 7 tavv.
- COLALONGO M. L., 1968, Cenozoico a Foraminiferi ed Ostracodi nel Pliocene e basso Pleistocene della serie del Santerno e dell'Appennino romagnolo: Giorn. Geol., s. 2, vol. 35, fasc. 3, pp. 29-61.
- , & RUSSO A., 1975, Stratotypes of the Pliocene and Santerno river section. Comparison and correlations on the ostracofaunas: Mém. Rech. Géol. Min., vol. 2/78, pp. 595-601.
- GIGNOUX M., 1913, Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile: Ann. Univ. Lyon, vol. 36.
- NEVIANI A., 1928, Ostracodi fossili d'Italia. I. Vallediaja (Calabrian): Mem. Pont. Accad. Nuovi Lincei, vol. 11, pp. 1-118, 2 tavv.
- PUCCI A., 1955, Ostracodi pleistocenici della Valle del Tronto: Giorn. Geol., s. 2, vol. 25, pp. 163-172, 1 tav.
- RUGGIERI G., 1950, Gli Ostracodi delle sabbie grigie quaternarie (Milazziano) di Imola. Parte I: Giorn. Geol., s. 2, vol. 21, pp. 1-58, figg. 1-34, 1 tav.
- , 1953, Età e faune di un terrazzo marino sulle coste ioniche della Calabria: Giorn. Geol., s. 2, vol. 23, pp. 19-168, tavv. I-VI.
- , 1956, La suddivisione degli Ostracodi già compresi nel genere *Cythereis* proposta da Neviani nel 1928: Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. 95, pp. 161-175, figg. 1-3.
- , 1959, Enumerazione degli Ostracodi marini del Neogene, Quaternario e Recente italiani, descritti o elencati nell'ultimo decennio: Atti Soc. It. Sc. Nat., vol. 98, pp. 183-208.
- , 1962, Gli Ostracodi marini del Tortoniano (Miocene medio-superiore) di Enna, nella Sicilia centrale: Palaeontogr. Ital., vol. 56, 68 pp., 7 tavv.
- , 1973, Gli Ostracodi e la stratigrafia del Pleistocene marino mediterraneo: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 93, pp. 213-232.
- , 1975, Revisione della Ostracofauna marina quaternaria di Imola (Bologna): Rev. Españ. Micropal., vol. 6 (1974), pp. 419-446.
- , 1976, Gli Ostracodi. In: RUGGIERI G., BUCCHERI G., GRECO A. & SPROVIERI R., Un affioramento di Siciliano nel quadro della revisione della stratigrafia del Pleistocene inferiore: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 94 (1975), pp. 889-914, 3 figg.
- , 1977, Nuovi ostracodi nordici nel Pleistocene della Sicilia: Boll. Soc. Paleont. Ital., vol. 16, pp. 81-85, 2 figg.
- , 1978, Una trasgressione del Pleistocene inferiore nella Sicilia occidentale: Il Naturalista Sicil., s. IV, vol. 2, fasc. 3-4, pp. 159-171.
- , 1978a, Due Ostracofaune dell'Emiliano (Pleistocene inferiore) argilloso del subappennino di Faenza: Boll. Soc. Paleont. Ital., vol. 17, pp. 3-14, 7 figg.
- , & SPROVIERI R., 1975, La definizione dello stratotipo del piano Siciliano e le sue conseguenze: Riv. Mineraria Sicil., voll. 151-153, 6 pp.
- , —, 1977, Ricerche sul Siciliano di Palermo: Le argille del Fiume Oreto: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 94 (1975), pp. 1613-1622.
- , —, 1978, A revision of Italian Pleistocene stratigraphy:

- Geol. Romana, vol. 16 (1977), pp. 131-139, 9 figg.
- , —, 1979, Selinuntiano, un nuovo superpiano per il Pleistocene italiano: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 96 (1977), pp. 797-802, 2 fig. testo.
- , & SYLVESTER-BRADLEY P. C., 1973, On *Mutilus retiformis* Terquem 1878: Stereo-Atlas Ostracod Shells, vol. 1, pp. 109-116.
- , 1975, On *Mutilus elegantulus* Ruggieri & Sylvester-Bradley n. sp.: Stereo-Atlas Ostracod Shells, vol. 2, p. 295.
- , UNTI A., UNTI M. & MORONI M. A., 1977, La calcarenite di Marsala (Pleistocene inferiore) e i terreni contermini: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 94, pp. 1623-1657, 2 figgs.
- , & UNTI M., 1974, Pliocene e Pleistocene nell'entroterra di Marsala: Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 93, pp. 723-733, 3 figg.
- SISSINGH, W., 1972, Late Cenozoic Ostracoda of the South-Aegean Island Arc: Utrecht Micropal. Bull., vol. 7, 187 pp., 12 pls.
- , 1973, The Ostracode fauna of the type Sicilian (Quaternary) deposits at Ficarazzi, Sicily: Proc. K. Nederl. Akad. Wetensch., (B), vol. 76, pp. 341-357.
- , 1976, Tentative Middle Miocene to Holocene ostracode biostratigraphy of the central and eastern mediterranean basin: Proc. K. Nederl. Akad. Wetensch., (B), vol. 79, pp. 271-299.
- TERQUEM O., 1878, Les Foraminifères et les Entomostracés-ostracodes du Pliocène supérieur de l'île de Rhodes: Mém. Soc. Géol. France, s. 3, vol. 1, pp. 1-135, pls. 6-19.
- ULICZNY F., 1969, Hemicysteridae und Trachyleberididae (Ostracoda) aus dem Pliozän der Insel Kephallinia (Westgriechenland): Dissertation, München, 152 pp., 11 pls.