

Nuovi ostracodi nordici nel Pleistocene della Sicilia

Giuliano RUGGIERI

Istituto di Geologia della Università

Corso Tuköry, 131 - 90134 Palermo

(manoscritto ricevuto il 17 gennaio 1977)

RIASSUNTO — Viene fornito un elenco criticamente aggiornato degli ostracodi « ospiti nordici » fino ad oggi noti nel Pleistocene italiano. L'elenco viene integrato con la segnalazione di due specie, *Actinocythereis dunelmensis* (Norman) e *Thaerocythere* (?) sp. del Pleistocene inferiore della Valle del Belice (Sicilia).

SUMMARY — [New Northern ostracoda from the Pleistocene of Sicily] — Two species of Northern ostracoda, *Actinocythereis dunelmensis* (Norman) and *Thaerocythere* (?) sp. are firstly indicated for the Mediterranean Pleistocene, on the basis of specimens collected in the Lower Pleistocene of the Belice Valley, near the Southern coast of Sicily.

KEY WORDS — Crustacea (Ostracoda); Lower Pleistocene, Sicily, Systematic, Stratigraphy, Palaeoclimatology.

PREMESSA (+)

L'inizio del Quaternario fu segnato nel Mediterraneo dalla immigrazione di organismi il cui habitat è oggi ristretto a mari più settentrionali: gli « ospiti nordici ». Il fenomeno, osservato dapprima su molluschi, risultò poi interessare anche altri gruppi animali, e apparve particolarmente evidente fra gli ostracodi.

Gli ospiti nordici, oltre ad avere un indiscutibile significato di indicatori climatici, costituiscono anche importanti « fossili-guida », sia globalmente come caratteristici del Pleistocene rispetto al Pliocene, sia anche singolarmente, dato che non penetrarono tutti nel Mediterraneo alla stessa data, né vi persistettero egualmente a lungo. Se utilizzati per distinguere piani, o semplicemente biozone all'interno del Pleistocene, rappresentano indubbiamente uno strumento alquanto delicato, che può per ora essere utilizzato solo per le poche specie sulla distribuzione stratigrafica delle quali si è sufficientemente documentati.

Oltre che il significato stratigrafico, varia anche il significato climatico, il quale sarà ovviamente ben diverso se si tratta di specie che attualmente non scendono sotto i 57° di latitudine Nord (come è il caso, ad es., di *Cytheropteron testudo* Sars), oppure di specie che, una volta penetrate nel Mediterraneo,

vi si sono acclimate persistendovi fino ai nostri giorni (es. *Hyalinea baltica* (Schroeter), *Pholadidea loscombii* (Goodall), *Cluthia keiji* Neale). Gignoux, 1913, chiamò gli ospiti nordici sopravvissuti fino ad oggi nel Mediterraneo « émigrés du Nord attardés ». Questi ultimi, talora importanti dal punto di vista stratigrafico, hanno ovviamente scarso valore da un punto di vista paleoclimatico.

In questa nota la espressione « ospiti nordici » è usata nella accezione più ristretta, escludendone cioè gli « ospiti nordici attardati ». Vi sono invece incluse specie oggi estinte, che durante il Pliocene vivevano a Nord del Capo Finisterre e durante il Pleistocene scesero nel Mediterraneo (es. *Muellerina problematica* Seguenza), e specie o sottospecie comparse col Pleistocene, strettamente affini, ma non identiche, a forme proprie dei mari settentrionali.

GLI OSTRACODI NORDICI DEL PLEISTOCENE ITALIANO

Chi scrive ebbe occasione di segnalare, a più riprese, varie specie di ostracodi « ospiti nordici ». Poiché non tutte le segnalazioni trovarono conferma nelle ricerche successive, sembra opportuno raccogliere quelle valide in un elenco aggiornato⁽¹⁾.

(+) Lavoro eseguito e pubblicato col concorso del C.N.R., contributo n. 72.00359.05.

(1) Per la stratigrafia del Pleistocene inferiore qui adottata vedasi la premessa alla nota di G. Ruggieri, 1976, La Ostracofauna pleistocenica della falesia di Cinisi (Sicilia): Boll. Soc. Paleont. Ital., v. 15, n. 1, pp. 85-105.

Cytheropteron testudo Sars, 1870 — Fossile in Italia nel Pleistocene inferiore in facies batiale profonda, a partire dal suo inizio. Per il Santerniano è stato riscontrato a Ca' Vrica presso Crotone (Colalongo, 1975), a Castrocaro e Camerano in provincia di Forlì (Ruggieri, 1977) e a Ribera, nella Sicilia meridionale (in coll.); per l'Emiliano a Imola (rimaneggiato: Ruggieri, 1952, 1975), a Ca' Vrica (Colalongo, 1975), nel Crotonese (Ruggieri, 1952), nelle Marche (Ruggieri, 1973), a Taranto (Ciampo, 1971), a Sciacca (Ruggieri, 1973); per il Siciliano a « Le Castella », nel Crotonese (Colalongo, 1966) e a S. Maria di Catanzaro (Sissingh, 1973). In relazione alla sua distribuzione stratigrafica, alla sua frequenza in facies peraltro povere di fossili bentonici, e alla facilità del riconoscimento, costituisce un ottimo fossile-guida del Pleistocene rispetto al Pliocene.

Allo stato attuale è noto a partire dalle Sette Isole (Spitzberg) all'isola di Murray in vicinanza delle coste occidentali della Groenlandia, e alle coste della Norvegia, lungo le quali scende fino allo Skagerak (Elofson, 1941). Si adatta a profondità fra gli 80 e i 270 metri, e a temperature da -2 a $+10$ gradi centigradi. Poche valve vuote sono state trovate nel Golfo di Guascogna a profondità elevate, fra i 700 e i 2.000 metri (Yassini, 1969), ancora nell'ambito dei limiti di temperatura su riportati. Secondo lo stesso Yassini è verosimile che si tratti in realtà di materiale fossile.

Hemicythere villosa (Sars, 1865) — 3 carapaci, 12 valve isolate e 9 valve larvali provenienti da un unico livello, cioè le sabbie argillose infralitorali del Siciliano della località Sperone (periferia meridionale di Palermo; Ruggieri, 1971, 1973, 1975). La determinazione è stata verificata col confronto con abbondante materiale delle coste inglesi e irlandesi. Attualmente la specie dall'Isola degli Orsi scende fino alle isole del canale della Manica e, forse, se è valida una segnalazione di Brady, 1872, al Golfo di Guascogna. Secondo Elofson, 1941, può vivere a temperature fra 0 e $+22$ gradi centigradi. Le segnalazioni della specie nel Mediterraneo, sia allo stato attuale che fossile, sono chiaramente inattendibili.

Cythere lutea O. F. Mueller, 1785 — 11 valve isolate e 45 valve immature riscontrate assieme alla specie precedente (Ruggieri, 1971, 1973, 1975). La specie vive lungo le coste europee da Murmansk a Finisterre (Hazel, 1967, p. 14). Ha le stesse esigenze termiche della specie precedente, e come quella è stata talora citata erroneamente del Mediterraneo.

Muellerina problematica (Seguenza, 1884) — Specie ampiamente distribuita nel Pleistocene italiano,

nei sedimenti del piano circalitorale e del piano batiale superiore⁽²⁾. Integrando i dati riportati in Ruggieri, 1973, p. 221 (dove la specie era indicata come *Muellerina* sp. nov. cfr. *abyssicola*) e in Ruggieri, 1975, coi nuovi reperti, la specie risulta distribuita in tutto il Pleistocene inferiore, dal Santerniano fino al Siciliano, da Livorno fino alla Sicilia (non è stata rintracciata, finora, sul versante esterno dell'Appennino).

La specie è estinta. In Italia è nota solo del Pleistocene inferiore. Fuori del Mediterraneo è stata riscontrata solo in una associazione tipicamente pliocenica da un sondaggio a Soustons (Aquitania) da Yassini, 1969, il quale la figurò a tav. XXV come *Murrayna ? latimarginata* (Speyer).

M. problematica, essendo estinta, è un « ospite nordico » sui generis. Tale è stata considerata sulla base della sua distribuzione, e sulla base della attuale distribuzione del genere *Muellerina* Bassiouni, 1962. Questo genere, infatti, è rappresentato nei mari europei da una unica specie, *M. abyssicola* (Sars, 1865) che sulle coste europee scende dallo Spitzberg fino allo Skagerak, mentre lungo le coste americane dal Disko Bugt va fino a un punto situato sulla scarpata continentale 40° Nord. Se si guarda però alla distribuzione delle altre specie americane, il carattere « freddo » del genere si attenua notevolmente, poiché una di esse (*Muellerina* sp. aff. *lienenklausii* Ulrich & Bassler) si spinge fino alle coste settentrionali della Florida.

Cytheropteron sp. ex gr. *C. latissimum* (Norman, 1865) — La valva del Siciliano di Ficarazzi, già attribuita a *C. latissimum* in Ruggieri, 1975, appartiene al gruppo di questa specie, tipicamente nordico, ma a specie diversa, che non è stato ancora possibile identificare.

GLI OSPITI NORDICI DEL SICILIANO DEL BELICE

La prima segnalazione di Siciliano nelle colline fiancheggianti il basso corso del Belice risale a Trevisan e Di Napoli, 1938, i quali elencarono la macrofauna, oltremodo significativa, di un banco di calcarenite tenera esposto in destra del fiume, e tagliato dalla strada nazionale Agrigento-Trapani, dove questa fa una serie di tornanti per risalire dal fondovalle sulla grande superficie terrazzata (affioramento detto « di Casa Catarinichia »). La zona fu successivamente studiata da Aruta *et al.*, 1972, e da Sprovieri e Cusenza, 1972. Le ricerche furono estese

(2) La specie attuale più affine, *M. abyssicola* (Sars), vive a profondità fra i 40 e i 500 metri (Elofson, 1941).

fino a Porto Palo da Sprovieri e Cusenza, 1973. Si sa oggi che tutta la regione del Belice, a valle della stretta di Dorrancita, costituisce una delle zone più interessanti di tutta la Sicilia per lo studio del Quaternario marino.

Fu appunto nel corso di ricerche svoltevi assieme a R. Sprovieri con lo scopo, raggiunto solo parzialmente, di rintracciare una buona esposizione del contatto Emiliano-Siciliano, che fu raccolto un campione (Punto GR 2759) che risultò immediatamente interessante per il suo contenuto in ospiti nordici. Il campione proviene da una piccola sezione (spessore circa 5 metri), quasi tutta in argilla, situata nel fondovalle del Belice ai piedi del fianco destro in un punto di coordinate Long. Est 0°25'50", Lat. Nord 87°37'00", quota 20 m (tavoletta « Valle Belice », 265/I/NE). Alla sommità della sezione è presente *Globorotalia truncatulinoides*, e parrebbe, secondo Sprovieri, che localmente questa fosse la prima comparsa della specie. Il campione GR 2759, costituito da sabbie argillose brune situate immediatamente sotto al livello con *G. truncatulinoides*, che rappresenterebbero quindi la sommità dell'Emiliano, ha dato le due specie nordiche trattate in dettaglio più sotto, *Actinocythereis dunelmensis* (Norman) e *Thaerocythere* (?) sp.

ACTINOCYTHERIS DUNELMENSIS (Norman, 1865)
(fig. 1 nel testo)

1865 *Cythereis dunelmensis* Norman, p. 22 (Attuale, Inghilterra); Elofson, 1941, p. 296 (*partim*), fig. 8, 9 (Recente, Skagerak, con ampia sinonimia, comprensiva anche di *A. abbreviata* Bassiouni, 1965).

1967 *Acanthocythereis* (?) *dunelmensis* Hazel, p. 34 (Attuale, Coste della Groenlandia e Mare di Beaufort, con sinonimia per il periodo 1941-67).

1969 *Trachyleberis dunelmensis* Yassini, p. 49 (Fossile, Golfo di Guascogna).

Materiale — 10 valve isolate, 26 valve immature (O.C.R., Sl. 2760).

Provenienza — Punto GR 2759, Sl. n. 2760.

Età: Emiliano sommitale (?), o Siciliano (?).

Osservazioni — Elofson, 1941, constatò che nel materiale dello Skagerak da lui globalmente attribuito a *Cythereis dunelmensis* erano riconoscibili due « forme », leggermente diverse per mole, per forma e dettagli della ornamentazione, e per caratteristiche anatomiche. Secondo Hazel, 1967, la vera *A. dunelmensis* è la forma « grande » di Elofson, mentre alla forma « piccola » spetta il nome di *A. abbreviata* (Bassiouni, 1965, come *Cletocythereis elofsoni abbreviata*).

Quanto alla posizione generica, le affinità con la specie-tipo del genere *Actinocythereis* Puri, 1953

(*Cythere exantemata* Ulrich & Bassler, 1904) sono troppo spiccate per avere dubbi. Hazel, 1967, ne ha tenuta distinta, e preferisce attribuirle, sia pure dubitativamente, ad *Acanthocythereis* Howe, 1963 (specie-tipo *A. araneosa* Howe, 1963) per la presenza di un reticolo di cordoncini che si estende su tutta la superficie del guscio. La presenza del reticolo mi sembra un carattere di importanza molto subordinata (vedansi, ad es., le varie specie del non molto lontano genere *Verrucocythereis* Ruggieri, 1962, talora provviste, talora prive di reticolo), e non adeguato a separare *Cythereis dunelmensis* dal genere *Actinocythereis*, al quale si conforma strettamente in tutti gli altri caratteri.

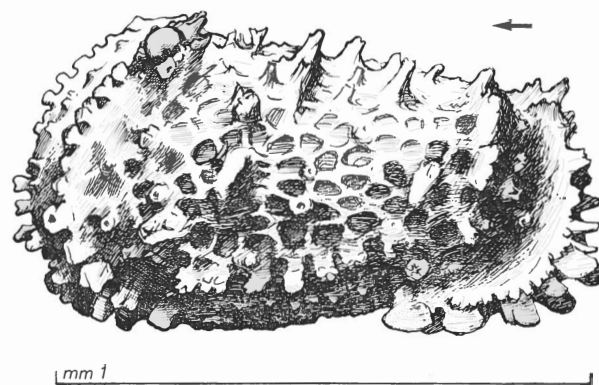


Fig. 1 - *Actinocythereis dunelmensis* (Norman, 1865).
Emiliano sup. (o Siciliano?) della Valle del Belice (punto GR 2759); O.C.R., Sl. 2760.
vs femminile, norma esterna.

Distribuzione — (Attuale): Mare di Groenlandia, Mare di Beaufort, Islanda, Spitzberg, Terra di Francesco Giuseppe, Mare di Kara, Mare di Barents, Mare di Norvegia, Baltico occidentale, Mare del Nord, molte località al largo delle coste inglesi, irlandesi e scozzesi, Isole Shetland, Stretto di Cumberland, Golfo di S. Lorenzo, Golfo del Maine, Vineyard Sound. **Pleistocene**: Alaska, Maine, Inghilterra, Scozia, Irlanda e Danimarca (da Hazel, 1967), campioni dragati nel Golfo di Guascogna (Yassini, 1969).

THAEROCYTHERE (?) sp.
(fig. 2 nel testo)

Materiale — Un carapace diviso nelle due valve (O.C.R., Sl. 2766).

Provenienza — Punto GR 2759. **Età**: Emiliano sommitale (?), o Siciliano (?).

Dimensioni — L = 0,71; h = 0,40; 1/2 l = 0,17 mm.

Osservazioni — I caratteri esterni (si veda la figura) ricordano un poco, per il portamento generale e il tipo di ornamentazione, quelli del genere *Hermanites* Puri, 1955. L'ornamentazione è però nettamente meno regolare, e caratterizzata dalla presenza di una costa lateroventrale e di una costa dorsale terminate posteriormente in evidenti gibbosità. Sporgente e ben definita è anche la calotta muscolare, dalla quale parte una costa obliqua che termina nella gibbosità posterodorsale. Questa ornamentazione differisce da quella di *Thaerocythere crenulata* (Sars, 1865), specie-tipo del genere *Thaerocythere* Hazel, 1967, per essere bene rilevata e definita, mentre quella di *T. crenulata* è debolissima, evanescente.

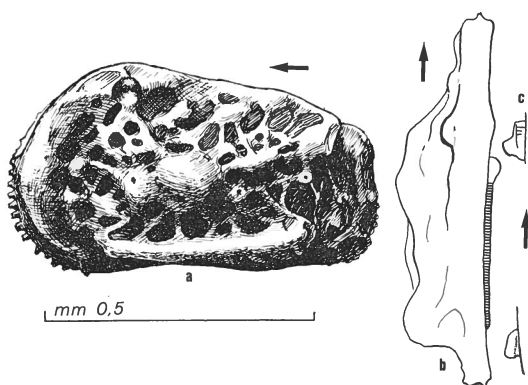


Fig. 2 - *Thaerocythere* (?) sp.
Emiliano sup. (o Siciliano?) della Valle del Belice
(punto GR 2759); O.C.R., Sl. 2766.
a - vs, norma esterna.
b - vs, norma dorsale.
c - vd, denti del cardine, norma dorsale.

Per quanto riguarda i caratteri interni il cardine, oloanfidente, corrisponde abbastanza bene a quello di *Thaerocythere*. I denti della valva destra sono robusti, quello posteriore grande, reniforme, quello anteriore distinto in una porzione posteriore molto sporgente, tronco-conica, preceduta da un breve tallone bene rilevato. La doccia, crenulata, è superficiale, ed è sovrastata per tutta la sua lunghezza da una fossa profonda, delimitata dorsalmente da una struttura lamellare, simile a quella che esiste in *T. crenulata*, quale Hazel non descrive, ma rappresenta nella sua figura 4 di tav. 9 (Hazel, 1967). I poricanali marginali si osservano con difficoltà: essi sono a forma di ampolla, diritti o quasi, moderatamente numerosi (attorno a 26 lungo il margine anteriore), distribuiti con una certa irregolarità. Anteriormente vi è un accenno di vestibolo superficialissimo, mal definito.

Non è stato possibile osservare le impronte muscolari.

Nonostante le innegabili affinità, la attribuzione al genere *Thaerocythere* non può essere che dubitativa. D'altra parte, la specie in esame risulta ancora più estranea rispetto ai generi noti nel Neogene-Attuale del Mediterraneo, ed è risultata quanto meno « più vicina » rispetto al genere atlantico-boreale *Thaerocythere*. E' augurabile che il reperto di nuovi esemplari porti a completarne la conoscenza, permettendo così di rispondere documentatamente al problema della presenza, o meno, del genere *Thaerocythere* nel Pleistocene mediterraneo.

Il genere *Thaerocythere* è noto dal Neogene dell'America settentrionale. Dubbia la sua presenza nel Pliocene di Anversa. *T. crenulata*, il rappresentante attuale, vive lungo le coste della Norvegia, nel Mare del Nord, nel Baltico, alle isole Shetland, nello stretto di Davis e al largo della Nuova Scozia.

OPERE CITATE

- ARUTA, L., BUCCHERI, G., GRECO, A. & SPROVIERI, R., 1973, Il Siciliano della Foce del Belice (Sicilia meridionale): Riv. Min. Sicil., v. 136-138 (1972), pp. 234-9.
- BASSIOUNI, M., 1965, Ueber einige Ostracoden aus dem interglazial von Esbjerg: Dansk Geol. Fören. Medd., v. 15, pp. 507-18.
- CIAMPO, G., 1971, Gli Ostracodi delle argille pleistoceniche del Mar Piccolo (Taranto): Boll. Soc. Natur. Napoli, v. 80, pp. 1-41, tavv. 1-8.
- COLALONGO, M. L., 1966, Gli Ostracodi della serie di Le Castella (Calabria): Giorn. Geol., s. 2, vol. 33, pp. 83-123.
- , 1975, The Vrica sequence. Ostracoda: The Neogene-Quaternary Boundary. Excursion Guide-Book (SELLI, R., edit.), pp. 62-4, Bologna 1975.
- ELOFSON, O., 1941, Zur Kenntniss der marinen Ostracoden Schwedens, mit besonderer Berücksichtigung des Skageraks: Zool. Bidrag Uppsala, v. 19, pp. 215-534.
- GIGNOUX, M., 1913, Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du Sud et de la Sicile: Ann. Univ. Lyon, n. s., v. 36.
- HAZEL, J. E., 1967, Classification and Distribution of the Recent Hemicytheridae and Trachyleberididae (Ostracoda) Off Northeastern North America: Geol. Surv. Profess. Paper, n. 564, pp. 1-50, tavv. 1-11.
- NORMAN, A. M., 1865, Report on the Crustacea: Deep-sea dredging on the coasts of Northumberland and Durham in 1864 (BRADY, G. S., edit.), pp. 189F-193F (fide HAZEL, 1967).
- RUGGIERI, G., 1952, Gli Ostracodi delle sabbie grigie (Milaziano) di Imola. Parte II: Giorn. Geol., s. 2, v. 22, pp. 1-57.
- , 1971, Ostracoda as cold climate indicators in the Italian Quaternary: Paléoécologie des Ostracodes (OERTLI, H. J., edit., Bull. Centre Rech. Pau- SNPA, v. 5 suppl.), pp. 285-93.

- , 1973, Gli ostracodi e la stratigrafia del Pleistocene marino mediterraneo: *Boll. Soc. Geol. Ital.*, v. 93, pp. 213-32.
- , 1975, Revisione della Ostracofauna marina quaternaria di Imola (Bologna): *Rev. Españ. Micropal.*, v. 6, pp. 419-446.
- , 1977, Individuazione del Pleistocene basale nella sezione di Castrocaro (Forlì): *Boll. Soc. Geol. Ital.*, (in corso).
- SISSINGH, W., 1973. The Ostracode Fauna of the typeCalabrian Deposits at Santa Maria di Catanzaro (S. Italy): *Newsl. Stratigr.*, v. 3, pp. 25-44.
- SPROVIERI, R. & CUSENZA, A., 1972, La sezione di età siciliana della Valle del Belice (Trapani): *Rev. Españ. Micropal.*, v. 4, pp. 297-325.
- , & —, 1973, La sezione di età siciliana di Porto Palo (Trapani): *Riv. Min. Sicil.*, v. 136-138 (1972), pp. 240-7.
- TREVISAN, L. & DI NAPOLI, E., 1938, Tirreniano, Siciliano e Calabrian nella Sicilia sudoccidentale: *Giorn. Sc. Nat. Econ. Palermo*, v. 39, Mem. 8, pp. 1-39.
- YASSINI, I., 1969, Ecologie des Associations d'Ostracodes du Bassin d'Arcachon et du littoral Atlantique: *Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine*, v. 7, pp. 1-316.

