

***Pokornyyella italica* (Ostracoda, Podocopida) nuova specie del Miocene superiore mediterraneo**

Giuliano RUGGIERI
Istituto di Geologia
Università di Palermo

Antonio RUSSO
Istituto di Paleontologia
Università di Modena

Alessandro BOSSIO
Istituto di Geologia e Paleontologia
Università di Pisa

(manoscritto ricevuto il 4 aprile 1977)

RIASSUNTO — Viene illustrata una nuova specie, *Pokornyyella italica*, (Ostracoda, Podocopida) della sommità del Miocene marino mediterraneo (Sabeliano), rappresentante il termine evolutivo di un genere ad origine paleogenica.

La specie nuova proposta ha oltretutto un buon valore di fossile guida, essendo largamente distribuita nel Sabeliano.

SUMMARY — [*Pokornyyella italica* (Ostracoda, Podocopida) a new species from the late Marine Miocene of the Mediterranean] — The species described represents the end of the evolutionary trend of the genus *Pokornyyella*, the ancestors of which are probably of Eocene age.

The species has a size relatively big in comparison with the Paleogenic or Early-Miocene species. As far as we can judge, the species seems to be a guide fossil for the top of the Marine Miocene (Sabelian stage) within the Mediterranean.

KEY WORDS — Ostracoda (Podocopida), Late Marine Miocene, Mediterranean, New species.

PREMESSA (*)

Il genere *Pokornyyella* (specie-tipo *Cythere limbata* Bosquet, 1852) fu istituito da Oertli 1956 (p. 97) come rappresentante della fam. Trachyleberididae Sylvester-Bradley, 1948, sottofamiglia Hemicytherinae Puri, 1953. La diagnosi originale, imperniata sul confronto col genere *Aurila* Pokorny, 1955 (col quale *Pokornyyella* si potrebbe facilmente confondere sulla base dei soli caratteri esterni) rileva come i poricani marginali anteriori siano in numero scarso (da 20 a 25), singoli o appaiati (mentre in *Aurila* sono molto più numerosi e distribuiti con assoluta regolarità), il dente posteriore del cardine sia semplice (e non provvisto di alveolo endodentale come in *Aurila*), il campo muscolare sia costituito da una fila posteriore di 4 impronte, delle quali la seconda dall'alto può essere suddivisa in due, preceduta da due impronte « antennali ». Lo sdoppiamento della seconda impronta è stato riconfermato solo da Van Morkhoven 1963. Hazel 1967 lo accetta con riserva, tanto che scrive: « My interpretation of the muscle scars for *Pokornyyella* is that there are only two frontal scars and four or sometimes five (dorsomedian scar split according to Oertli 1956 and Van Morkhoven 1963)

adductor scars ». Al contrario Keij 1957, Howe & Reymont (in Moore 1961) e Sönmez-Gökçen 1964, parlano tutti di una fila posteriore di 4 impronte semplici.

Per quanto riguarda la posizione tassonomica del genere non vi sono discordanze di rilievo. Esso viene attribuito alla sottofamiglia Hemicytherinae da Keij 1957, da Van Morkhoven 1963, da Hazel 1967, nonché da Hartmann & Puri 1974 (p. 41), i quali lo collocano nella tribù *Aurilini* (assieme, fra gli altri, ad *Aurila*, *Mutilus*, *Radimella* e ? *Procythereis*).

Un passo avanti viene, a nostro avviso, compiuto da Liebau 1975, il quale trasferisce il genere, sia pure con dubbio, nella tribù *Thaerocytherini* Hazel, 1967, dando così un adeguato peso a tutti quei caratteri che distaccano recisamente *Pokornyyella* da *Aurila*. Ma vi è di più: Liebau propone, una volta ancora dubitativamente, di attribuire al genere *Pokornyyella* in qualità di sottogenere *Tenedocythere* Sissingh, 1972, nato in origine come sottogenere di *Quadracythere* Hornibrook, 1952.

Il genere *Pokornyyella* (str. s.) fu istituito su materiale dell'Oligocene medio (Stampiano o Rupeliano). Gradualmente, ci si rese conto che la sua distribuzione stratigrafica è molto più ampia. Van Morkh-

(*) Lavoro pubblicato con concorso finanziario del CNR.

oven, 1963 (p. 153) vi incluse una specie dell'Eocene inferiore e medio europeo, *Cythere ventricosa* Bosquet, 1852 (che però è priva di angolosità postero-dorsale, al contrario sempre presente in *Pokornyyella*). Hazel, 1967 (p. 10) riferì al genere 5 specie dell'Eocene medio americano istituite da Howe, 1935 come rappresentanti del genere *Hemicythere*, e *Brachycythere ogboni* Reyment, 1963, del Paleocene della Nigeria.

La presenza del genere nel Miocene fu accertata molto più tardi, perché spesso vi è rappresentato da specie evolute, che si discostano dalla specie-tipo sia nel portamento generale (che simula quello di *Procythereis* Skogsberg, 1928), sia nella scultura, sia nelle dimensioni. Bisognava arrivare al 1969, quando Gramann attribuì dubitativamente a *Pokornyyella* una grossa specie del Badeniano, che in precedenza era stata palleggiata fra i generi *Brachycythere*, *Mutilus*, *Aurila*, *Hemicythere*, *Procythereis*, la *Cypridina deformis* Reuss, 1850. Tale attribuzione è stata successivamente confermata da Ruggieri 1975, da Russo e Bossio 1976 e da Holden 1976. Oltre a questa, diverse altre specie sono qui ritenute rappresentare il genere nel Miocene, quali *Cypridina galeata* Reuss, 1850, *Cythere bidentata* Bosquet, 1852, *Hemicythere deformis minor* Moyes, 1965, *Aurila* sp. 2 Sissingh, 1972, e altre ancora da descriversi.

Pokornyyella str. s. non sembra sopravvivere oltre la fine del Miocene mediterraneo, mentre persiste fino al Recente mediterraneo *Tenedocythere* (specie-tipo *Cythere prava* Baird, 1850). Data la identità dei caratteri interni, *Tenedocythere* può considerarsi come una *Pokornyyella* con ornamentazione costulata particolarmente ridottante. I due generi hanno comune anche la caratteristica che i porcanali laterali cribriformi sfociano di regola al centro delle foveole. Vi è anche un altro fatto, che forse è più una coincidenza: i due generi sono infestati, con una frequenza tutta particolare, da alghe perforanti (cfr. Ruggieri 1962 e Russo 1969, dove le attribuzioni generiche a *Quadracythere* e *Procythereis* vanno aggiornate in *Tenedocythere*).

La presente nota è dedicata alla illustrazione di una specie nuova, *Pokornyyella italica*, largamente diffusa nelle facies eutrofiche di piccola profondità, con preferenza per i fondi calcarei, della parte più alta del Miocene francamente marino mediterraneo (piano Saheliano).

POKORNYELLA ITALICA n. sp.

(Tav. 1, figg. 9-10; Tav. 2, figg. 1a, 2, 3b nel testo)

- 1958 *Mutilus (Aurila) deformis* (Reuss) - Ruggieri, p. 92 (nec Reuss 1850).
 1959 *Mutilus deformis* (Reuss) - Ruggieri, p. 200.
 1969 *Mutilus (Aurila) deformis* - Ruggieri, Torre, Moroni & Aruta, p. 189.
 1969 *Pokornyyella? deformis* (Reuss) - Gramann, p. 503, tav. 36, fig. 5.
 1972 «*Procythereis*» *deformis* (Reuss) - Ruggieri, p. 107.
 1972 *Mutilus deformis* (Reuss) - Aruta & Buccheri, pp. 190, 192.
 1972 *Aurila deformis deformis* (Reuss) - Sissingh, p. 115, tav. 9, fig. 2.
 1976 *Pokornyyella* gr. *deformis* (Reuss) - Russo & Bossio, p. 223, tav. 2, fig. 5.
 1977 *Pokornyyella deformis* (Reuss) - Ruggieri, Unti, Unti & Moroni.

Olotipo — La valva sinistra di Tav. 1, fig. 9 (Coll. Ostracodi, Ist. di Paleontologia, Modena, n. cat. SI 18903).

Paratipi — 9 valve e 3 carapaci (ibid., n. cat. SI 18904).

Strato tipico — Argille a *Clavatulula*, Saheliano (Messiniano inferiore).

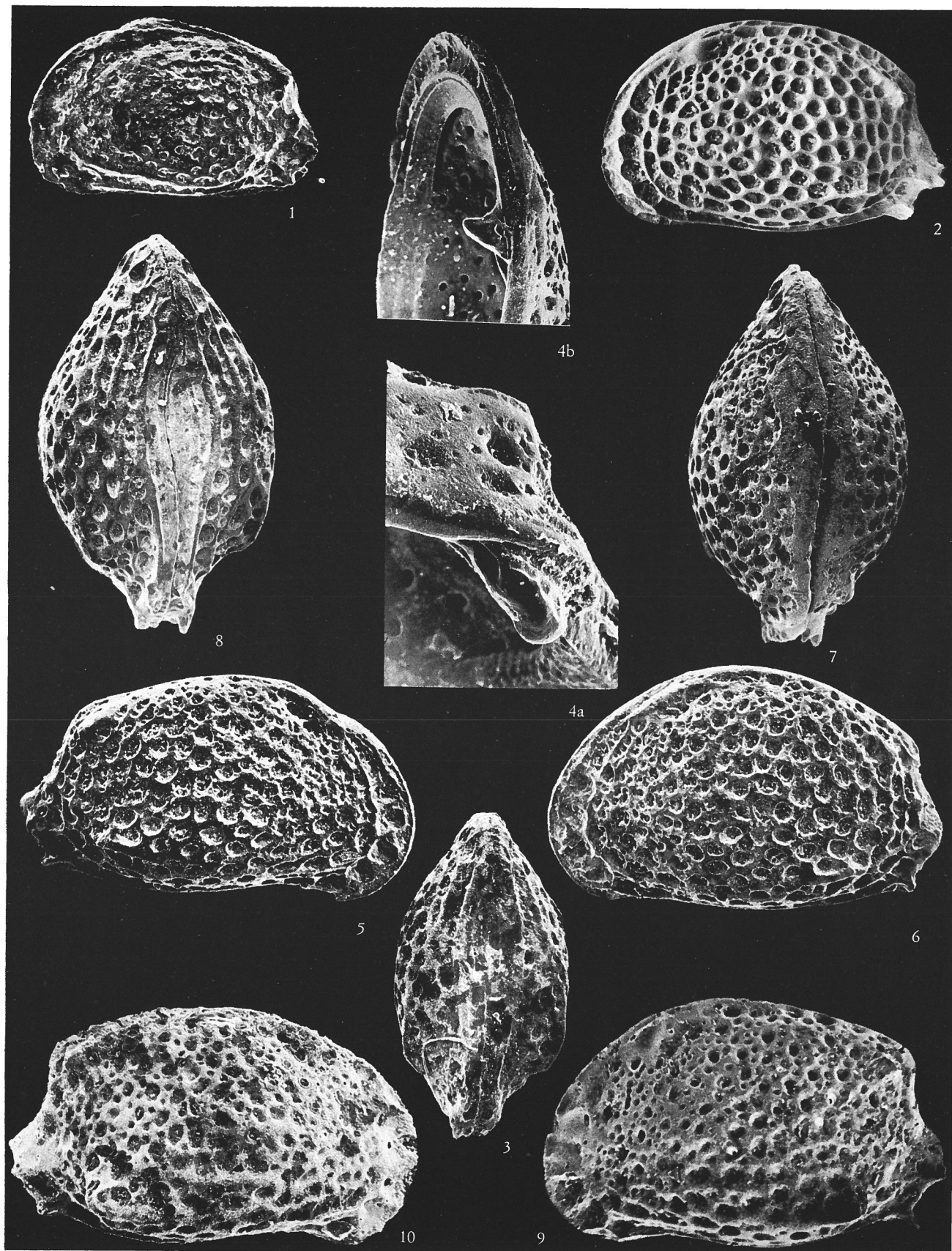
Luogo tipico — Fascia di campi sopra alle Scuole, nei pressi del villaggio di Vigoleno (Piacenza).

Origine del nome — Dal lat. *italicus*.

Dimensioni dell'olotipo — L = 1 mm, h = 0,57 mm.

TAVOLA I

- Fig. 1 - *Pokornyyella* ex gr. *limbata* (Bosquet). Rupeliano di Possagno (Treviso). Carapace, norma laterale sinistra (x 85). (Coll. Ostracodi, Ist. di Paleontologia, Modena, n. cat. SI 18907).
 Figg. 2, 4b - *Pokornyyella minor* (Moyes). Topotipi, Miocene inf. -Aquitano di Moulin de Gamachot/Villandraut (Bacino di Aquitania). 2) valva sinistra, norma laterale (x 85); 3) carapace, norma ventrale (x 85); 4a) valva destra, norma dorsale, veduta del dente posteriore (x 330); 4b) valva destra, norma dorsale, veduta del dente anteriore e della zona marginale anteriore (x 135). (ibid., n. cat. SI 18908-18910).
 Figg. 5, 8 - *Pokornyyella deformis* (Reuss). Topotipi, Badeniano del Bacino di Vienna. 5) valva destra, norma laterale (x 85); 6) valva sinistra, norma laterale (x 85); 7) carapace, norma dorsale (x 85); 8) carapace, norma ventrale (x 85). (ibid., n. cat. SI 18911-18914).
 Figg. 9, 10 - *Pokornyyella italica* n. sp. Saheliano di Vigoleno (Piacenza). 9) olotipo (n. cat. SI 18903), valva destra, norma laterale (x 85); 10) paratipo (n. cat. SI 18904), valva sinistra, norma laterale (x 85).



Diagnosi — Una specie del genere *Pokornyyella* Oertli caratterizzata dalle grandi dimensioni, da una carena lateroventrale ben evidente, dalla presenza di una brevissima costolina con andamento antero-posteriore appena sotto alla regione centrale, dall'angolo posterodorsale quasi retto, e dall'ornamentazione costituita da grosse foveole rotondeggianti nella parte ventromediana, e da foveole molto piccole, passanti a densa punteggiatura nella regione anteriore e nel restante del guscio.

Descrizione — Carapaci grandi e robusti, subtrapezoidali, con dimorfismo sessuale abbastanza apprezzabile. Valva sinistra in norma laterale caratterizzata dal contorno subrettilineo e leggermente obliquo verso l'alto, passante con un angolo quasi retto al margine posteriore. Becco grande e sporgente, triangolare, con uno sperone appena accennato ed un robusto mucrone ventrale. Margine ventrale molto sinuoso, con una marcata convessità nella parte anteriore. Margine anteriore arcuato e protudente inferiormente. Le principali strutture sono costituite da una carena lateroventrale, che posteriormente diventa abbastanza rilevata, da una brevissima costolina mediana, situata poco al disopra della carena. E' presente anche una piccola tubercolosità posterodorsale. L'ornamentazione è costituita da grosse foveole rotondeggianti, ad andamento antero-posteriore, nella regione mediana e ventrale. Esse sono separate da cordoni spessi e piatti. Nella regione dorsale e posteriore le foveole diminuiscono di dimensioni e si alternano a altre molto più piccole. La zona anteriore invece è interessata quasi esclusivamente da piccolissime foveole, che possono assumere l'aspetto di una fine punteggiatura.

Sulla piatta fascia marginale anteriore si sviluppa una festonatura di foveole grandi e quadrangolari, che arrivano fino all'estremo margine.

Tubercolo oculare grande e sporgente, messo in evidenza da un accenno di cicatrice oculare.

La valva destra presenta lo stesso profilo e la stessa ornamentazione della sinistra.

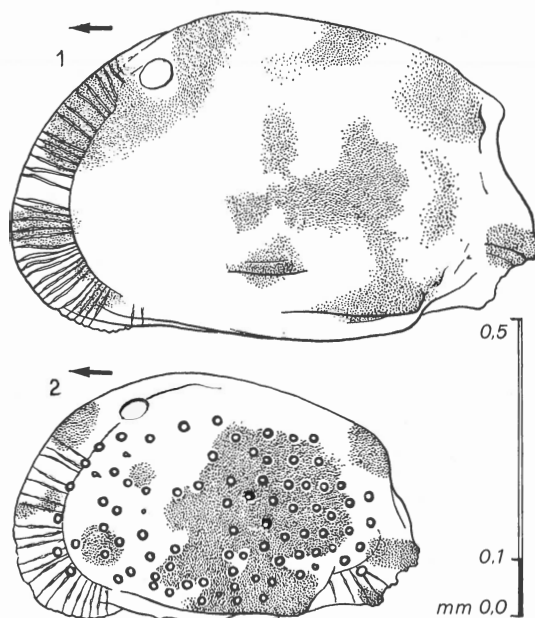


Fig. 1 - Valve sinistre di due specie di *Pokornyyella*, viste in norma laterale esterna in luce trasmessa, rappresentate schematicamente per dimostrare la distribuzione delle macchie torbide e l'assetto dei poricani marginali anteriori.

1 - *Pokornyyella italica* n. sp. Saheliano di S. Giovanni in Galilea (Punto GR 1800), O.C.R., SI 2532a.

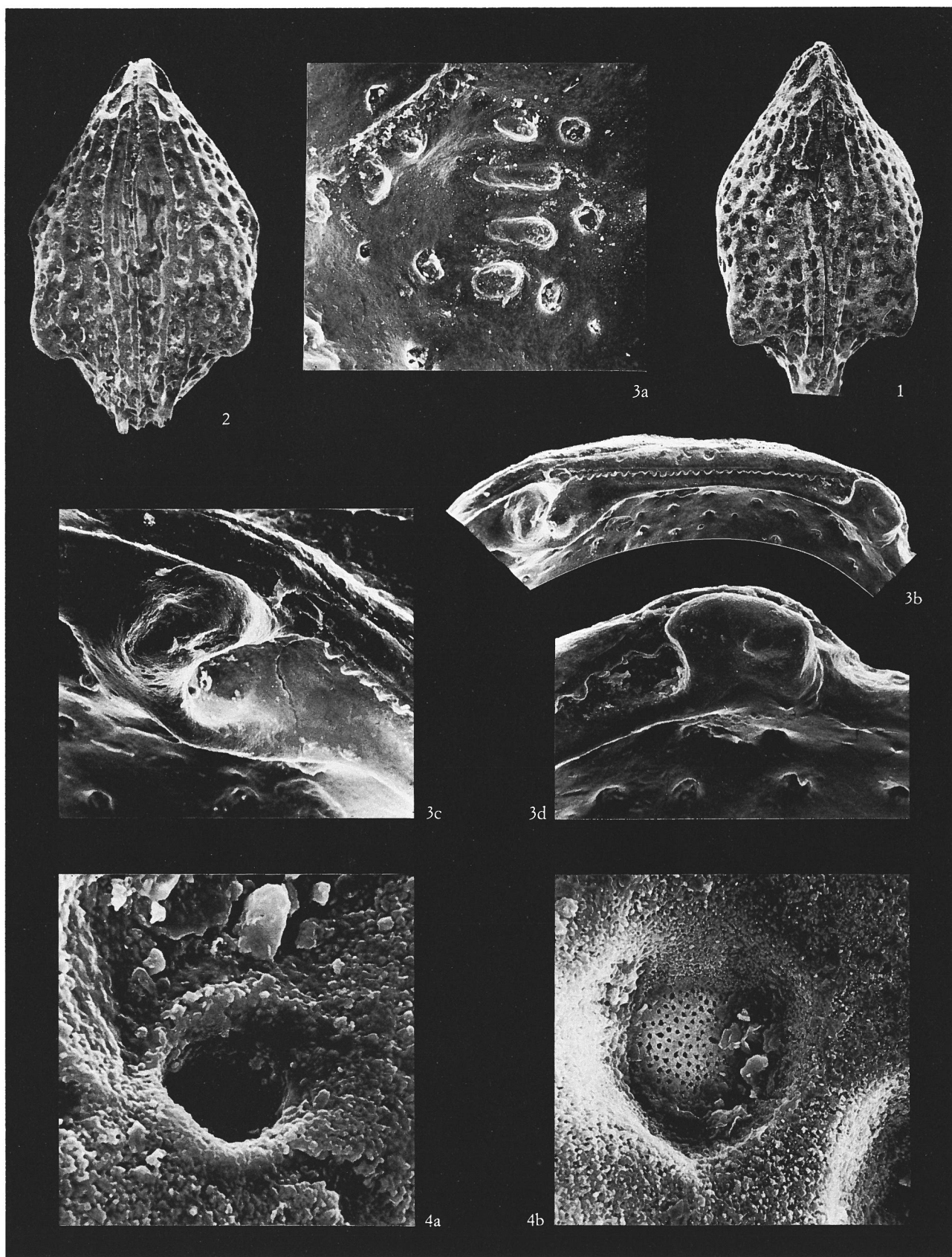
2 - *Pokornyyella* ex gr. *limbata* (Bosquet), Rupeliano di Possagno (Punto GR 1793). O.C.R., SI. 1795a. La porzione dorsale non si prestava alla rilevazione delle macchie torbide. Sono stati disegnati anche i poricani laterali cribriformi.

Si noti come in *P. italica* la macchia torbida centro-posteriore tenda a dissolversi, mentre i poricani marginali anteriori aumentano di densità.

TAVOLA II

Pokornyyella italica n. sp.

- Fig. 1 - Paratipo (n. cat. SI 18904), Saheliano di Vigoleno (Piacenza). Carapace, norma ventrale (x 66).
 Fig. 2 - Saheliano inferiore di Mtahleb (isola di Malta) (ibid., n. cat. SI 18905). Carapace, norma ventrale (x 66).
 Figg. 3a, d - Saheliano di S. Giovanni in Galilea (Forlì) (ibid., n. cat. SI 18906). Valva destra, norma interna. 3a) particolare impronte muscolari (x 330); 3b) particolare del cardine (x 133); 3c) particolare dente posteriore (x 330); 3d) particolare dente anteriore (x 330).
 Figg. 4a, b - Paratipo, Saheliano di Vigoleno (Piacenza) (n. cat. SI 18904). Valva sinistra, norma laterale. 4a) particolare di un porocanale laterale semplice (x 1350); 4b) particolare di un porocanale laterale cribriforme (x 1350).



In norma anteriore contorno subtrigono; collare largo e moderatamente elevato, e superficie ventrale appiattita, con solea ben definita.

In norma ventrale è evidente la dilatazione anteriore della slitta, e l'assottigliamento dell'estremità anteriore del carapace, in connessione alla depressione della fascia marginale anteriore. Solea ben evidente e molto sviluppata, interessata da una robusta ornamentazione costituita da grosse foveole rotondeggianti ordinate conformemente alla commissura.

In norma posteriore sono ben evidenti la piccola espansione alare dorsoposteriore, lo sperone ed il forte mucrone ventrale.

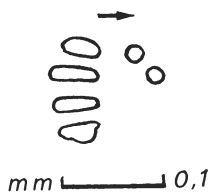


Fig. 2 - *Pokornyyella italica* n. sp., Saheliano di Benestare (Punto 966), O.C.R., SI. 2812. Campo muscolare principale di valva sinistra.

Cardine di tipo anfidonte. La valva destra è provvista di un dente posteriore semplice, leggermente reniforme, connesso con una profonda doccia grossolanamente dentellata sul lato dorsale ad una ancor più profonda fossetta, seguita da un grosso dente conico anteriore.

Impronte muscolari tipiche della sottofamiglia Thaerocytherinae Hazel 1967, costituite da una fila posteriore di 4 impronte, precedute da 2 impronte « antennali ». Assenza di vestiboli. Poricanali marginali anteriori scarsi (da 20 a 25), singoli o appaiati. Poricanali laterali sia di tipo semplice, sia di tipo a setaccio. I primi sfociano sui cordoni che separano le foveole, i secondi invece si aprono sul fondo delle foveole.

Altri caratteri — Su esemplari del Saheliano di S. Giovanni in Galilea (Forlì) (Punto GR 1800) è stato possibile osservare la disposizione delle macchie torbide, che, come dimostrato dalla fig. 1 nel testo, non si discosta sostanzialmente da quella di una tipica *Pokornyyella* oligocenica, salvo forse una maggiore diluizione.

Rapporti e differenze — Si distingue da *Pokornyyella deformis* (Reuss) (Tav. 1, figg. 5-8) per le dimensioni costantemente maggiori, per il margine dorsale meno convesso e l'angolo posterodorsale più marcato e netto, il mucrone ventrale più robusto, la ca-

rena lateroventrale più evidente, con terminazione posteriore più rilevata e solea ben definita, e la presenza della costolina subventrale. Inoltre nella specie di Reuss l'ornamentazione è costituita da foveole rotondeggianti piuttosto dense, che solo nell'area anteriore vengono in parte sostituite da una ornamentazione punteggiata, mentre in *Pokornyyella italica* n. sp. il fenomeno è molto più esteso, tanto che in alcuni individui invade quasi tutta la superficie del guscio. Anche la festonatura della zona anteriore è molto più sviluppata nella nostra specie che non in quella di Reuss.

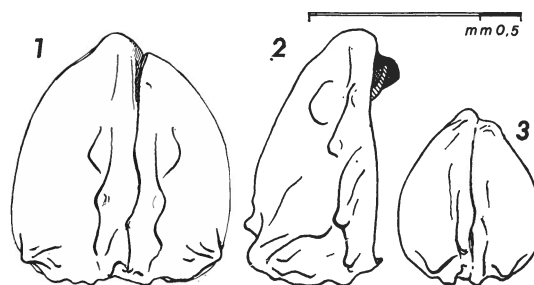


Fig. 3 - Carapaci o valve isolate femminili di 3 specie di *Pokornyyella* visti in norma posteriore.

- 1 - *Pokornyyella deformis* (Reuss), Badeniano di Nüssdorf, Vienna (Punto GR 351). O.C.R., SI. 370.
- 2 - *Pokornyyella italica* n. sp., Saheliano di S. Giovanni in Galilea (Punto GR 1800). O.C.R., SI. 253b.
- 3 - *Pokornyyella* ex gr. *limbata* (Besquet), Rupeliano di Possagno (Punto GR 1793). O.C.R., SI. 179b.

Da *Pokornyyella minor* (Moyes) (Tav. 1, figg. 2-4b) si distingue per le dimensioni molto più grandi, per la disposizione e la densità diverse delle foveole, e per la carena lateroventrale di gran lunga più evidente (in *P. minor* è appena accennata).

Distribuzione — *Pokornyyella minor* (Moyes) è specie ritrovata finora solo nell'Oligocene-Aquitaniense del Bacino di Aquitania, *Pokornyyella deformis* (Reuss) è caratteristica del Badeniano del Bacino di Vienna, mentre *Pokornyyella italica* n. sp. è specie del Saheliano (Messiniano inferiore). Infatti essa è molto frequente in sedimenti pertinenti a questo piano in varie località italiane, dell'Arcipelago maltese, dell'isola di Creta e del Bacino di Strimon (Macedonia, Grecia), associata con tipiche forme infralitorali. Da quanto si può giudicare sulla base delle sezioni saheliane sufficientemente complete disponibili, si ha la sensazione che *Pokornyyella italica* sia limitata solo agli orizzonti più bassi di questo piano, e manchi regolarmente in quelli superiori.

Pokornyella italica n. sp. è stata rinvenuta nelle località elencate qui di seguito:

1) Argille sabbiose con *Borelis* della parte bassa del Saheliano a S. Giovanni in Galilea, Forlì (Punto GR 1800; coordinate Tav. « S. Marino » 108 I NE, Lg 0° 06' 42" Est, Lt 43° 51' 49" Nord, quota 250). Vedi Ruggieri, 1972, p. 107. Alcune valve isolate.

2) Molasse gialle a *Borelis* della parte bassa del Saheliano affioranti nei pressi del cimitero di Gesso, frazione di Sassofeltrio (Valle del Conca, foglio al 100.000 n. 109) (Punto GR 808). Vedi Ruggieri, 1958, p. 92 e 1959, p. 200. Un carapace incompleto.

3) Argille intercalate (rimaneggiate? frunate?) in un giacimento di gesso alabastrino in località Poggio ai Gessi, 125 m a SSE di Monteguidi, Tav. « Radicondoli », 120 IV NO. Un carapace.

4) Calcarei con *Pecten aduncus* Eichw. nei dintorni di Ciminna, Palermo, *fide* Aruta & Buccheri, 1972. Secondo questi Autori detti calcari rappresentano la sommità del Saheliano, secondo Ruggieri sono invece intercalati nella parte bassa della successione Saheliana.

5) Argille con *Borelis* della parte bassa del Saheliano esposte in una sezione naturale a Casa Pestavecchia, alla foce dell'Imera (Palermo, Sicilia) (Punto GR 2607). Rara in un solo campione (*fide* Ruggieri, Torre, Moroni, Aruta, 1969, p. 189).

6) Argille grigie saheliane in una cava lungo la strada nazionale Palermo-Messina in località Margi, presso S. Stefano di Camastra.

7) Calcare bianco tenero del Saheliano basso sul fianco sinistro del torrente Brusalaci, di fronte a contrada Gemarara (zona di Campofelice di Roccella, Palermo) (Punto GR 2351). Numerosi carapaci.

8) Lente di argilla azzurra nella scogliera corallina del Saheliano basso cosiddetta di « Portella di Landro » (zona fra Valledlunga e Portella Recattivo, Sicilia centro-settentrionale) nell'affioramento delle « Balze di Barbara » (Punto GR 2547). Un carapace.

9) Calcare bianco tenero del Saheliano basso in località Grieni, in destra del Delia, a poco più di 3 Km dalla foce (zona di Marzara del Vallo, Sicilia sudoccidentale) (Punti GR 2824 e GR 2825). Vedi Ruggieri, Unti, Unti & Moroni, 1977. Numerosi carapaci.

10) Argille con *Borelis* del Saheliano molto basso esposte nella celebre località di Benestare, in Calabria. (Coordinate Lg 3° 40' 45" Est, Lt 38° 11' 16" Nord, quota 310-320) (Punto GR 966). Poche valve isolate).

11) Calcarei marnosi friabili con letti di Alghe dell

« Upper Coralline Limestone » (Saheliano inferiore), sul lato Nord della Baia di Fomm ir-Rih (isola di Malta) (sezione n. 5, tab. II, *in* Russo & Bossio, 1976). Numerose valve isolate e qualche carapace.

12) Nel Saheliano inferiore delle scogliere di Dingli (« Upper Coralline Limestone »), poco più di 1000 m a S dell'omonimo centro abitato (isola di Malta) (sezione n. 2, tab. II, *in* Russo & Bossio, 1976). Poche valve ed 1 carapace.

13) Nei calcari marnosi friabili e nei calcari dell'« Upper Coralline Limestone » (Saheliano inferiore) della zona di Mtahleb (isola di Malta) (sezione n. 4, tab. II, *in* Russo & Bossio, 1976). Numerose valve e 4 carapaci.

14) Nei calcari marnosi a letti di Alghe dell'« Upper Coralline Limestone » (Saheliano inferiore) della Baia di Ir-Ramla (isola di Gozo) (sezione n. 10, tab. II, *in* Russo & Bossio, 1976). Poche valve.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare il dr. H. G. Oertli, SNPA, Pau (Francia) per l'invio di topotipi di *Pokornyella minor* (Moyes), e il dr. M. Gnoli, Ist. di Paleontologia, Modena, per le fotografie al SEM.

OPERE CITATE

- ARUTA, L. & BUCCHERI, G., 1971, Il Miocene preevaporitico in facies carbonatico-detritica nei dintorni di Baucina, Ventimiglia di Sicilia, Calatafimi (Sicilia): Riv. Mineraria Siciliana, n. 130-132, p. 188-194, 2 figs. nel testo, Palermo.
- BOSQUET, J., 1852, Description des Entomostracés fossiles des terrains tertiaires de la France et de la Belgique: Mém. Couron. Ac. Roy. Belgique, Bruxelles, vol. 24, pp. 1-142, 6 pls.
- GRAMAN, F., 1969, Ostracoden und Foraminiferen aus dem Neogen des Strimon-Beckens: Geol. Jb., vol. 87, pp. 485-528, 2 figs., 6 pls.
- HARTMANN, G. & PURI, H. S., 1974, Summary of Neontological and Paleontological Classification of Ostracoda: Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst., vol. 70, pp. 7-73. 1849), pp. 41-92, pls. 8-11.
- HAZEL, J. E., 1967, Classification and Distribution of the Recent Hemicytheridae and Trachyleberidae (Ostracoda) of Northeastern North America: Geol. Survey Prof. Papers, vol. 564, pp. 1-49, 2 figs., pls. 1-11.
- HOLDEN, J. C., 1976, Late Cenozoic Ostracoda from Midway Island Drill Holes: Geol. Surv. Prof. Paper, 680-F, pp. 1-43, pls. 1-17, Washington.
- HOWE, H. W., 1935, Ostracoda of the Arca zone of the Choctawhatchee Miocene of Florida: State Florida Dept. Conserv. Geol. Bull., vol. 13, pp. 1-37, 4 pls., Tallahassee.

- , & REYMENT, R. A., 1961, in Moore, R. C. & Pitrat, C. W. (eds.) *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part Q: Arthropoda 3, Ostracoda*: Lawrence (Kans.), Geol. Soc. Am. & Kansas Univ. Press.
- ISHIZAKI, K., 1968, Ostracodes from Uranouchi Bay, Kochi Prefecture, Japan: *Sci. Rep. Tohoku Univ.*, 2 ser. (Geol.), vol. 40, n. 1, pp. 1-45, 17 text-figs., 1 tab., 1-9, Sendai.
- KEIJ, A. J., 1957, Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium: *Mém. Inst. Roy. Sc. Nat. Belgique*, vol. 126, pp. 1-210, 23 pls.
- LIERAU, A., 1975, Comment on suprageneric taxa of the Trachyleberididae s.n. (Ostracoda, Cytheracea): *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, vol. 148, n. 3, pp. 353-379, 3 figs., Stuttgart.
- MORKHOVEN (Van), F.P.C.M., 1963, Post-Paleozoic Ostracoda. Their Morphology, Taxonomy and Economic Use. II: Generic Description: 478 ps., Amsterdam (Elsevier).
- MOYES, J., 1965, Les Ostracodes du Miocène Aquitain: 307 ps., 13 pls., Bordeaux.
- OERTLI, H. J., 1956, Ostracoden aus der oligozänen und miozänen Molasse der Schweiz: *Schweiz. Paläont. Abh.*, vol. 74, 119 ps., 16 pls.
- POKORNY, V., 1955, Contribution to the morphology and taxonomy of the subfamily Hemicytherinae Puri: *Acta Univ. Carolinae, Geologica*, 34 ps., 19 figs.
- REUSS, A. E., 1850, Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens: *Naturw. Tbh.*, vol. 3 (Wien).
- RUGGIERI, G., 1958, Gli esotici neogenici della colata gravitativa della Val Marecchia: *Atti Acc. Sc., Lettere ed Arti di Palermo*, (IV), vol. 17, parte I, pp. 1-170, Tavv. 1-8, Palermo.
- , 1959, Enumerazione degli Ostracodi marini del Neogene, Quaternario e Recente italiani descritti o elencati nell'ultimo decennio: *Atti Soc. It. Nat. e Museo Civico St. Nat.*, vol. XCVIII, fasc. II, pp. 183-208, Milano.
- , 1972, Su alcuni Ostracodi marini plio-pleistocenici mediterranei: *Atti Soc. It. Sc. Nat. e Museo Civ. St. Nat.*, vol. 113, fasc. I, pp. 89-113, 9 figs., Milano.
- , TORRE, G., MORONI, M. A. & ARUTA, L., 1969, Miocene superiore (Saheliano) nei dintorni di Bonfornello (Palermo): *Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania*, s. VII, vol. 1, Suppl. Sc. Geol., pp. 175-193, 3 figs., 1 tab.
- , UNTI, A., UNTI, M. & MORONI, M. A., 1977, La calcarenite di Marsala e i terreni contermini: *Boll. Soc. Geol. Italiana* (in stampa).
- RUSSO, A., 1969, Ostracodi tortoniani di Montebaranzone (appennino settentrionale modenese): *Boll. Soc. Paleont. Italiana*, vol. 7, n. 1 (1968), pp. 6-56, tavv. 2-10, 5 figs. nel testo.
- , & BOSSIO, A., 1976, Prima utilizzazione degli ostracodi per la Biostratigrafia e la Paleoeologia del Miocene dell'arcipelago Maltese: *Boll. Soc. Paleont. Italiana*, vol. 15, n. 2, pp. 215-227, 2 pls., 2 tab.
- SISSINGH, W., 1972, Late Cenozoic Ostracoda of the South-Aegean Island Arc: *Utrecht Micropal. Bull.*, vol. 7, 187 ps., 12 pls.
- SKOGSBERG, T., 1928, Studies on Marine Ostracods. II: Occas. Papers Calif. Acad. of Sciences, vol. 15, 144 ps., 5 pls., S. Francisco.
- SÖNMEZ-GÖKÇEN, N., 1964, Notice sur le nouvel âge déterminé par les Ostracodes de la série à Congeria du Néogène des environs de Catalca (Thrace): *Bull. Mineral. Res. and Exploit. Inst. of Turkey*, vol. 63, pp. 49-59, 2 pls., Ankara.