

Neotipi di Ostracodi tortoniani di Benestare (Calabria)

G. RUGGIERI

Istituto di Geologia e Paleontologia
Università di Palermo

(manoscritto ricevuto il 20 dicembre 1962)

RIASSUNTO — Vengono istituiti neotipi per 5 specie o sottospecie di Ostracodi proposte da Seguenza (1879) per il Tortoniano di Benestare. Le altre 4 specie o sottospecie nuove proposte allora da Seguenza sono esaminate criticamente.

SUMMARY — Neotypes of 5 Ostracode species or subspecies, formerly proposed by Seguenza, G., 1879, are established, on the basis of topotypical material collected at a point near Benestare, Calabria, S. Italy. The fossiliferous beds there outcropping are marine clays belonging to the uppermost part of Middle Miocene (stage «Tortonian»). Many other species of Foraminifera, Bryozoa, Mollusca, etc., were proposed by Seguenza from this outcrop, and need a redescription based on neotypes. The original specimens were lost during the Messina earthquake in 1908.

RINGRAZIAMENTI

Il presente lavoro è stato eseguito con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Alle raccolte di campagna hanno collaborato la dott. M. A. Moroni e i Signori M. Pumo e R. Sprovieri.

GENERALITÀ

Buona parte dell'importante lavoro paleontologico-stratigrafico di Giuseppe Seguenza « Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria) », pubblicato nel 1879 (1), è dedicata alla elencazione e descrizione dei fossili raccolti presso Benestare, paesetto di collina sul versante ionico della Calabria, qualche chilometro a monte di Bovalino. Si tratta di una fauna pertinente alla parte alta del Miocene medio

(piano « Tortoniano »), molto ricca, quasi quanto quelle classiche del Tortoniano piemontese (Stazzano, S. Agata Fossili, ecc.). L'elenco dato da Seguenza comprende foraminiferi, spugne, coralli, echinodermi, briozoi, vermi, cirripedi, ostracodi, molluschi, pesci, per un totale di quasi 900 specie o varietà, delle quali oltre 170 proposte come nuove, ma solo in parte figurate (tuttavia egualmente valide, in relazione alla data di pubblicazione).

Da tempo si imponeva una revisione della fauna di Benestare, con la istituzione di « neotipi » per le forme proposte come nuove da Seguenza. A questo scopo sono state eseguite accurate campionature e pazienti raccolte di fossili, con la collaborazione della Dott.ssa M. A. Moroni e dei laureandi M. Pumo e R. Sprovieri, dell'Istituto di Geologia e Paleontologia di Palermo (la prima si incaricherà dello studio dei molluschi, i secondi dei foraminiferi). Questa prima nota è dedicata alla istituzione dei neotipi degli ostracodi, e dovrebbe essere la prima di una serie destinata alla illustrazione integrale della fauna di Benestare.

(1) Spesso, anche da autori contemporanei di Seguenza, viene indicato come data di pubblicazione di quest'opera il 1880. La memoria risulta presentata alla Reale Accademia dei Lincei nella seduta del 4 febbraio 1877 (e infatti le citazioni bibliografiche terminano al 1876), quindi è verosimile che abbia visto la luce nel 1879, così come risulta dalla data di copertina.

Siamo stati costretti a ricorrere alla istituzione di neotipi non solo perchè Seguenza, come era allora costume, non designò olotipi delle sue nuove specie o varietà, ma anche per il fatto che le sue collezioni scomparvero nella rovina del Museo Geologico di Messina, in occasione del terremoto che distrusse la città nel 1908, provocando altresì la morte di Luigi Seguenza, figlio di Giuseppe Seguenza e continuatore dell'opera paterna. Il poco materiale salvato fu in parte conservato presso l'Istituto di Geologia di Messina, in parte fu purtroppo venduto e andò così disperso. I fossili di Benestare, quale sia stata la loro fine, sono oggi irreperibili, sicchè altro non restava che la istituzione di neotipi su materiale topotipico. Perchè questo procedimento risultasse corretto era prima necessario reperire il punto (o i punti) dove aveva a suo tempo raccolto Seguenza. Questo compito è stato facilitato dalla descrizione della località fossilifera, data da Seguenza (1879, p. 96) in questi termini:

« Il villaggio di Benestare giace più in alto di Bovalino, sopra elevate colline, in aprica e ridente posizione; il plioceno che dal piano di eleva grado grado inoltrandosi sino a considerevole distanza dalla spiaggia, giunge sino oltre quelle colline, che hanno le loro vette costituite dai suoi più antichi strati marnosi, sui quali si ergono i fabbricati di Benestare. Oltrepassato il villaggio il suolo si abbassa gradatamente e va a costituire una larga depressione, ai fianchi della quale ergesi verticalmente un potente conglomerato rosso, sul quale vanno a poggiare le più antiche marne plioceniche, che coronano le vette delle circostanti colline. Un vasto e potente deposito di gesso cristallino succede al conglomerato in ordine discendente, e si estende cingendo la valle dal lato sud e dal lato ovest, dove si erge in erte prominenze e di unita al conglomerato va assai lungi.

« Le argille scagliose variegiate del miocene inferiore si estendono sul fondo della valle sottostante alle rocce gessose, e dove queste mancano, vengono fuori da sotto il conglomerato.

« Nel centro dell'avvallamento, alle ar-

gille scagliose si addossano sabbie elvezieane più o meno calcarifere in gran parte ricoperte dagli strati tortoniani, i quali d'altro canto si estendono sulle argille scagliose stesse.

« La formazione tortoniana occupa adunque presso Benestare buona porzione della superficie di quell'avvallamento testè descritto: essa consta di argille azzurre finissime che si stemperano assai bene nell'acqua, sono molto ricche di fossili e negli strati superiori divengono brunastre e contengono solamente qualche esemplare di *Ostrea navicularis* Br. Sopra gli strati argillosi si addossa in alto della valle un banco di grossolane sabbie, cementate da variabile quantità di gesso, che in qualche luogo diviene molto abbondante. Tale roccia assume lo spessore di sei o otto metri, e racchiude abbondante quantità di fossili voluminosi, che hanno subito una epigenesi veramente rimarchevole. Sono dei Gasteropodi associati a grandi Lamellibranchi che conservano per la maggior parte ambo le valve riunite, e si mescolano a qualche Echinide; e tutti questi solidi gusci trovansi convertiti in selenite cristallina . . . ».

In occasione delle nostre ricerche a Benestare abbiamo incontrato qualche difficoltà a ricostruire la serie stratigrafica, a cagione della tettonica disturbata, che già aveva tratto in errore Seguenza. Infatti il livello di molassa gessifera con fossili epigenizzati da gesso macrocristallino è sottostante, e non sovrastante alle argille fossilifere. Queste ultime sono bene esposte nella profonda incisione di un rio, affluente di destra del torrente Baracalli, a NO del paese, sul versante settentrionale di Poggio Frandina. Le argille tortoniane si presentano di colore grigio-azzurastro, sono alquanto sabbiose ed immergono verso SSO con pendenza di 20-25°. Esse sono veramente molto ricche di macrofossili solo in un punto avente le seguenti coordinate UTM: WC 991274, quota 310-320 (coordinate geografiche: Long. 3° 40' 45" Est di M. Mario, Lat. 38° 11' 16" Nord). Qui è stato prelevato il campione destinato alla ricerca dei neotipi degli Ostracodi.

Non vi è dubbio che gli strati fossiliferi di Benestare appartengano al Tortoniano nel senso più ristretto del termine. Alcuni elementi della fauna (presenza di numerosissime *Nealveolina melo* di piccole dimensioni, presenza di *Mutilus keiji*) deporrebbero per la parte più alta del Tortoniano, ma sarà possibile precisarlo solo una volta completata la ricostruzione dettagliata della serie.

CRITERI NELLA SCELTA DEI NEOTIPI

La scelta di neotipi in materiale topotipico è compito di estrema delicatezza e responsabilità. Non deve accadere che, per volere istituire un neotipo ad ogni costo, risultino tradite le intenzioni dell'Autore originale, e ci si discosti in modo eccessivo dalla sua diagnosi ed illustrazione. Non deve succe-

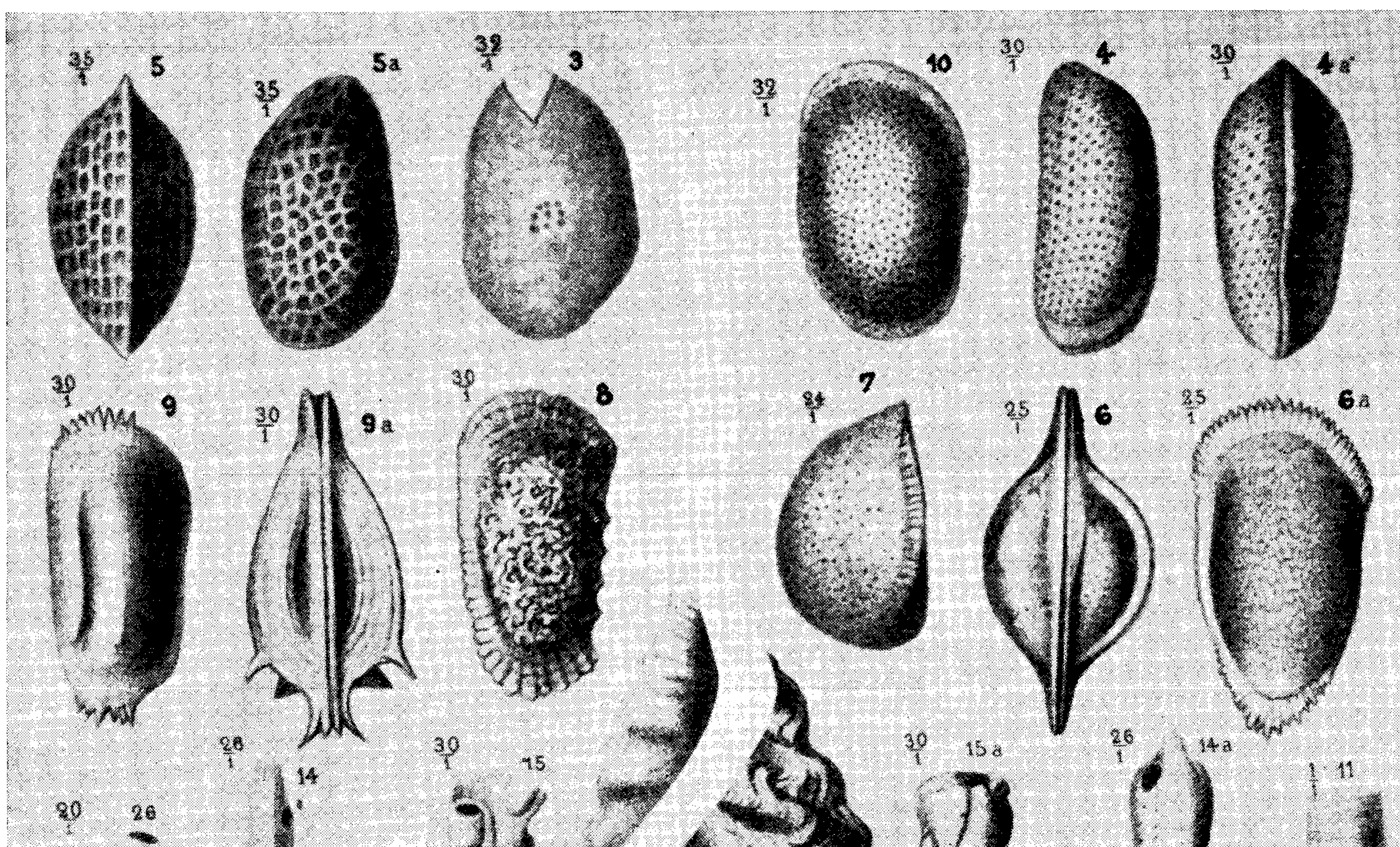


Fig. 1

Riproduzione (nelle stesse dimensioni dell'originale) della parte della Tav. XII di Seguenza 1879 destinata alla illustrazione degli ostracodi di Benestare. La spiegazione originale è la seguente: « Fig. 3. *Cypris angulosa* n. sp. Unica valva raccolta rappresentata dall'esterno. Fig. 4. *Cythere seminulum* n. sp. 4. Veduta lateralmente. 4a. Veduta dal lato superiore. Fig. 5. *Cythere gibboso-foveolata* n. sp. 5. Rappresentata dal lato inferiore. 5a. Veduta lateralmente. Fig. 6. *Cythere subtri-gona* n. sp. Var. *marginato-striata* n. 6. Guardata dalla regione inferiore. 6a. Rappresentata lateralmente. Fig. 7. *Cythere semilunata* n. sp. Veduta lateralmente. Fig. 8. *Cythere flabellata* n. sp. Rappresentata lateralmente. Fig. 9. *Cythere tetraptera* n. sp. 9. Veduta lateralmente. 9a. Guardata dalla regione inferiore. Fig. 10. *Loxoconcha obliquata* n. sp. Veduta lateralmente ».

dere che specie istituite con tutti i crismi della validità e generalmente accettate, abbiamo improvvisamente a cadere in sinonimia di una più vecchia e dimenticata specie che, in seguito alla istituzione di un neotipo « tirato per i capelli », si ripresenta con caratteri del tutto inattesi ed imprevedibili. Perciò, quando non si abbia una buona sicurezza di avere effettivamente rintracciato

la specie di cui si cerca il neotipo, è più opportuno e più corretto rinunciare. In altri termini neotipi (o anche lectotipi) che si allontanino dalla diagnosi e figure originali per altri motivi che non siano *dimostrate* inesattezze della diagnosi e figure medesime, non dovrebbero essere considerati validi.

Non bisogna però esagerare nemmeno nel senso opposto, cioè dichiarare con trop-

pa leggerezza incomprensibili la diagnosi o la figura originale. Ogni autore ha i suoi modi di esprimersi, ed un suo modo di vedere e di disegnare (quando i disegni siano suoi) che debbono essere ben conosciuti, attraverso un esame accurato ed il più vasto possibile della sua opera. Procedendo con questo metodo abbiamo potuto accertare che le diagnosi contenute nel lavoro di Seguenza 1879 sono affette dai seguenti errori ricorrenti:

- a) le dimensioni riportate sono di regola maggiori del vero;
- b) il margine dorsale è spesso scambiato con quello ventrale (e viceversa) e l'estremità anteriore con quella posteriore;
- c) strutture interne visibili dall'esterno per trasparenza sono interpretate come elementi della scultura superficiale;
- d) è ignorata la esistenza di un dimorfismo sessuale;
- e) la determinazione generica spesso appare affidata al caso.

Evidentemente, quando due o più di questi errori si accumulano su una unica diagnosi possono renderne estremamente ardua la interpretazione. Essa sarà comunque agevolata dal sapere quali sono gli errori che vi si potranno eventualmente trovare.

Le forme nuove (specie o varietà) di ostracodi proposte da Seguenza per Benestare sono nove, e sono esaminate una per una qui di seguito. Ogni specie è contrassegnata col nome proposto da Seguenza, anche se oggi evidentemente non più valido. L'eventuale aggiornamento e la critica, nonché la descrizione del neotipo (quando rintracciato) sono contenute in un paragrafo dal titolo « Osservazioni critiche », che segue la diagnosi originale.

CYPRIS (?) ANGULOSA Seguenza, 1879

Seguenza, 1879, p. 123, tav. XII, fig. 3. Diagnosi originale: « Questa specie si avvicina in qualche modo alla *C. faba* Desmaret, dalla quale differisce per essere meno allun-

gata, meno rigonfia e più angolosa, soprattutto per un angolo ben distinto che presentasi alla regione antero-superiore e che manca affatto nella specie sopraddetta. La superficie forma una prominenzia verso il centro della valva, la quale è bianca con sette punti traslucidi, in tutto il resto è come macchiettata. Lunghezza 0,9 mm., Larghezza 0,6 mm. Rarissima ».

Osservazioni critiche

Non identificabile. Forse una valva destra immatura di *Bairdia*.

CY THERE HISTRIX (Reuss) var. ELONGATA Seguenza 1879

Seguenza, 1879, p. 124. Diagnosi originale: « Forma più gracile colle spine più lunghe. Comune ».

Osservazioni critiche

Non ci è parso possibile introdurre separazioni al titolo sottospecifico nell'abbondante materiale di *Trachyleberis histrix* (Reuss) da noi raccolto; è possibile che come var. *elongata* Seguenza abbia indicato i carapaci maschili. Inoltre, si tratta di questione oziosa, quando si pensi che il nome proposto è un omonimo oggettivo, più volte preoccupato (da *Cythere elongata* Münster 1830, Mc Coy 1844, Kirkby 1850, Egger 1858, Reuss 1874).

CY THERE SEMINULUM Seguenza, 1879 Tav. 1, figg. 11, 11^a; fig. 3 testo

Seguenza, 1879, p. 124, tav. XII, figg. 4, 4^a. Diagnosi originale: « Questa specie si avvicina per la forma allungata alla *Cypridina plicatula* Reuss, ma ne è distintissima per tutti i caratteri. La forma è allungata molto, un po' curva, e pressochè ugualmente larga in tutta la lunghezza, cogli estremi arrotondati, il posteriore soltanto alquanto angoloso e sporgente; la superficie regolarmente convessa non presenta depressioni o appianamenti marginali, la scultura è fatta

da piccoli incavi allineati in superficiali solchi di forma curva non paralleli al margine superiore. Lunghezza 1 mm., Larghezza 0,5 mm., Spessore 0,4 mm. Rarissimo ».

Osservazioni critiche

La descrizione di Seguenza è abbastanza efficace, sicchè ci sembra opportuno aggiungere solo quella dei caratteri interni, importanti per la determinazione generica. Purtroppo il materiale in nostro possesso è scarso, e la valva destra (maschile?) assunta come neotipo è piuttosto malandata sul lato interno.

Descrizione del neotipo — Caratteri interni: Duplicature marginali relativamente piuttosto ristrette, specialmente posteriormente, con saum quasi periferico. Cardine costituito da una doccia bene definita solo anteriormente, dove termina dilatata in un alveolo, preceduto a sua volta da un dente; posteriormente da un dente a base allungata, a struttura oscuramente composita. Seno oculare profondo e bene definito. Campo muscolare principale costituito apparentemente di una fila subverticale di 4 impronte (le mediane geminate?), preceduta da una serie obliqua di 2 (o 3 ?) antennali.

Dimensioni — $L = 0,9$; $h = 0,42$;
 $1/2 L = 0,23$ mm.

Collocazione — Neotipo (valva destra isolata forse maschile) OCR Sl. n° 1420/1; topotipo (valva sinistra immatura) OCR Sl.

Classificazione generica — Non esente da dubbi, poichè l'unica valva adulta in nostro possesso ha il cardine incompleto dell'elemento anteriore e non lascia vedere la struttura delle duplicature marginali. Sulla base dei caratteri visibili ci sembra molto probabile una appartenenza al genere *Urocythereis* Ruggieri 1950. La attuale determinazione corretta della specie sarebbe dunque *Urocythereis seminulum* (Seguenza).

Sinonimia, distribuzione — Non ci risultano altre segnalazioni di questa specie, sotto questo o sotto altri nomi.

CY THERE GIBBOSO-FOVEOLATA Seguenza, 1879

Tav. 1, figg. 2, 3; fig. 2 testo

Seguenza, 1879, p. 124, tav. XII, figg. 5, 5^a. Diagnosi originale: « Affine alla vivente *C. quadridentata*, dalla quale distinguesi per essere molto più rigonfia e per la scultura costituita di incavi più profondi, più ravvicinati, più angolosi, più grandi, ed anco per la forma generale più regolare, perchè il

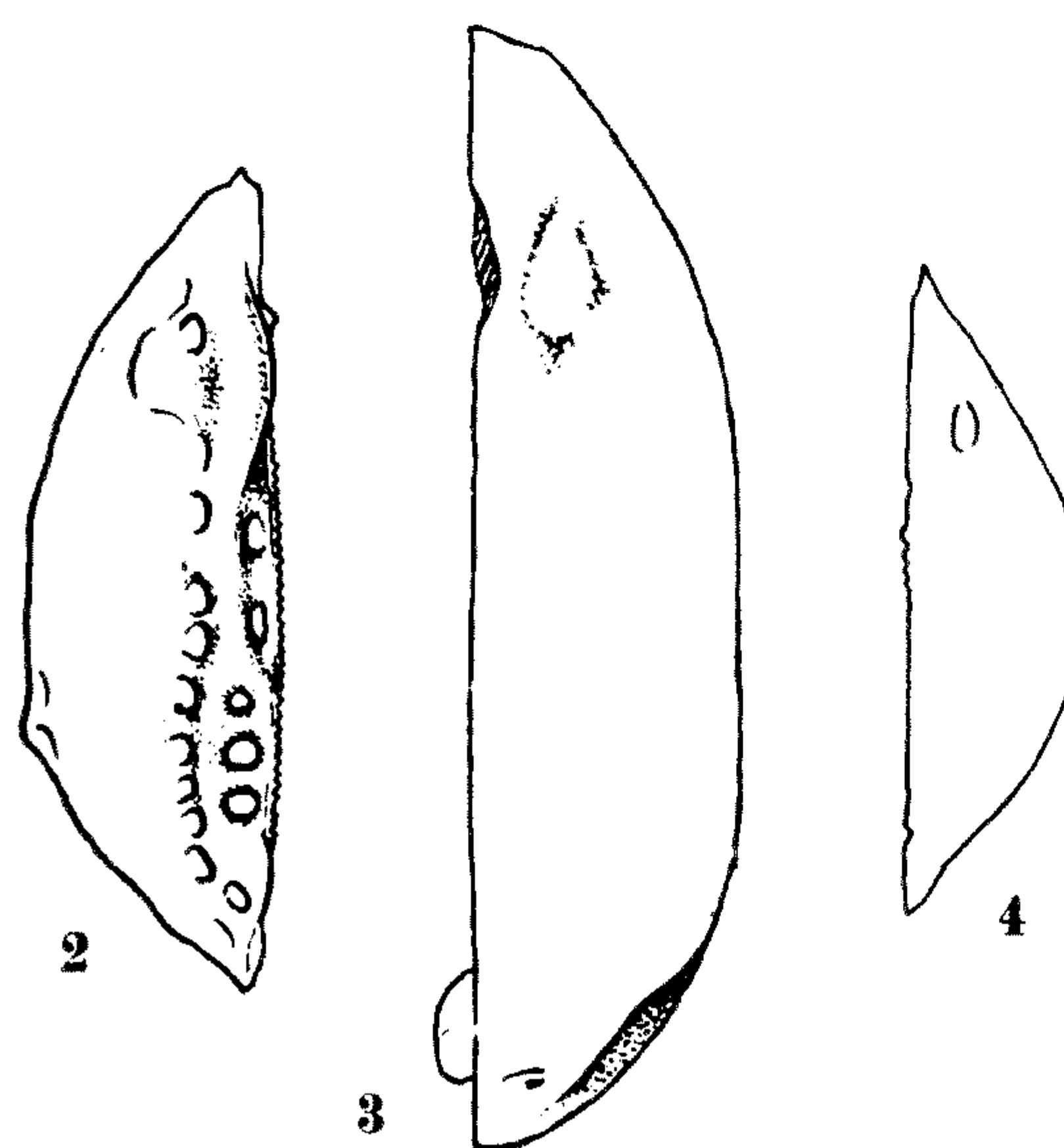


Fig. 2

Cythere gibboso-foveolata Seguenza (= *Loxoconcha gibbosofoveolata*). Valva sinistra, norma dorsale, x 53 (Neotipo, OCR Sl. n° 1421).

Fig. 3

Cythere seminulum Seguenza (= *Urocythereis seminulum*). Valva destra ♂, norma dorsale x 60 (Neotipo, OCR Sl. n° 1420/1).

Fig. 4

Loxoconcha obliquata Seguenza. Valva destra ♀, norma dorsale, x 53 (Topotipo, OCR Sl. n° 1457/1).

margine superiore e l'inferiore sono pressochè esattamente paralleli. Lunghezza = 0,7 mm., Larghezza = 0,4 mm., Spessore = 0,4 mm. Rara ».

Osservazioni critiche

La determinazione generica di Seguenza era evidentemente molto superficiale, poichè il fossile da lui figurato ha tutta l'apparenza di una *Loxoconcha*. Nel materiale di Benestare abbiamo rintracciato due forme di *Loxo-*

concha che possono essere prese in considerazione per la ricerca del neotipo, e sono così simili fra loro che riteniamo che Seguenza non le abbia tenute distinte. Quella però che meglio si attaglia a diagnosi e figura originali è quella più rara, e fra i suoi rappresentanti scegliamo il neotipo. L'altra, più abbondantemente rappresentata, è probabilmente una specie nuova, che ci riserviamo di descrivere in altra occasione.

Descrizione del neotipo — Carapaci robusti, rigonfi. Valva sinistra maschile in norma laterale sensibilmente rettangolare essendo i contorni dorsale e ventrale diritti e paralleli; contorno anteriore in regolare arco, appena appiattito superiormente; contorno posteriore con massima sporgenza a $2/3$ della altezza, gradatamente raccordato al contorno ventrale; massima altezza circa eguale ai $3/5$ della lunghezza. Ornamentazione reticolato-foveolata, con foveole profonde, a contorno circolare o poligonale; fascia marginale anteriore percorsa da robusti cordoni, radiali nella metà inferiore, obliqui in quella superiore. Sulla terminazione posteriore della otusa sporgenza latero-ventrale si determinano due cordoncini fortemente sporgenti, quasi lamellari, che circondano una porzione del guscio particolarmente depressa.

Tubercolo oculare grande, bene rilevato, circondato da una depressione anulare percorsa da sottili cordoncini radiali.

Valva sinistra femminile in norma laterale simile a quella maschile, ma più breve, e coi contorni dorsale e ventrale apprezzabilmente convergenti verso l'addietro.

Carapace maschile in norma ventrale ova- to, con le due estremità acuminate e la massima larghezza ai $3/4$ della lunghezza; carapace femminile simile, ma con una angolosità apprezzabile nel punto di massima larghezza.

Valve destre simili alle sinistre, salvo la assenza della sporgenza che sovrasta la regione oculare.

Caratteri interni: tipici del genere *Loxoconcha*. Il seno oculare è grande, a contorno circolare, e la porzione di guscio limpido avente funzioni di lente sporge distintamente

al suo centro verso l'interno a forma di emisfero.

Dimensioni — $L = 0,67-0,73$; $h = 0,42-0,43$; $1/2 L = 0,24$ mm. $L/h = 1,58$ (femmine), $1,71$ (maschi).

Collocazione — Neotipo (un carapace maschile suddiviso nelle due valve) OCR Sl. n° 1421; topotipi (2 valve isolate femminili) OCR Sl. n° 1422.

Classificazione generica — Sulla base dei caratteri esterni ed interni si tratta sicuramente di un rappresentante del genere *Loxoconcha* Sars 1866, la cui attuale determinazione corretta è *Loxoconcha gibbosofoveolata* (Seguenza).

Sinonimia, distribuzione - *L. gibbosofoveolata* è molto simile ad una specie del Miocene inferiore e medio di Aquitania, *L. grateloupiana* (Bosquet), essa pure caratterizzata dal brusco deprimersi della ornamentazione sul lato posteriore della sporgenza latero-ventrale. Dal confronto con esemplari di questa ultima specie, provenienti dal Burdigaliano di Saucats, Aquitania (gentilmente inviatici tempo addietro dal Dr. J. Moyes), *L. gibbosofoveolata* risulta distinta per i seguenti caratteri:

- a) dimensioni apprezzabilmente maggiori;
- b) forma generale nettamente più breve, specialmente nei maschi;
- c) reticolato della superficie più spesso, e con andamento diverso; depressione postero-ventrale più piccola e con contorno differente;
- d) contorno posteriore più regolarmente arrotondato.

Non ci risultano altre segnalazioni di *L. gibbosofoveolata*, sotto questo o sotto altri nomi.

CY THERE SUBTRIGONA Seguenza
var. MARGINATO-STRIATA Seguenza, 1879

Seguenza, 1879, p. 125, tav. XII, figg. 6, 6^a. Diagnosi originale: « Questa forma si distingue per la scultura della superficie quasi cancellata, pei dentelli dei margini anteriore e posteriore più numerosi, che si connettono

colle striature radianti che affettano ambo i margini. Rara ».

Osservazioni critiche

Non riscontrata nel nostro materiale. È evidente che quelle che Seguenza chiama « striature radianti » altro non sono che i poricani marginali, percepibili per trasparenza. Si tratta senza dubbio di qualche forma dipendente dalla *Bosquetina carinella* (Reuss), della quale *Cythere subtrigona* deve considerarsi sinonima (v. Ruggieri, 1962, p. 45). Fra gli esemplari di quest'ultima che abbiamo raccolto a Benestare non ne abbiamo trovato con la « superficie quasi cancellata ».

CY THERE SEMILUNATA Seguenza, 1879

Tav. 1, figg. 4-7; figg. 5, 6 testo

Seguenza, 1879, p. 125, tav. XII, fig. 7. Diagnosi originale: « Questa forma è distintissima, quantunque abbia una certa somiglianza grossolana colla *C. Haueri* Roemer, dalla quale basterebbe la sola carena per distinguerla eminentemente. La forma generale è quasi esattamente quella di un semicerchio, coll'angolo anteriore rotondato, il posteriore acuto ed alquanto prominente. La superficie convessa e liscia si presenta con rare punteggiature e molto presso al margine inferiore v'ha una carena arcuata prominente priva affatto di sporgenze, di dentelli, ecc. Lunghezza = 1 mm., Larghezza = 0,5 mm. Rarissimo ».

Osservazioni critiche

Si tratta di specie così bene caratterizzata, che il suo riconoscimento non ha dato luogo a dubbi. Al contrario di quanto osservato da Seguenza, nel nostro campione si presenta piuttosto frequente.

Descrizione del neotipo — Conchiglie maschili un po' più depresse e allungate di quelle femminili. Valva sinistra in norma laterale a contorno grossolanamente semicircolare, essendo i contorni anteriore, dorsale e posteriore raccordati in unico arco continuo, mentre il contorno ventrale è qua-

si diritto, solo un po' rigonfio centralmente. Angolo antero-ventrale arrotondato; contorno posteriore foggato a breve becco, provvisto ventralmente di dentelli. Superficie ventrale e sup. laterale determinanti al loro incontro una angolosità latero-ventrale careniforme, bene definita specialmente attorno alla metà lunghezza.

Superficie liscia e lucida, segnata dai fori di uscita dei poricani laterali, fra i

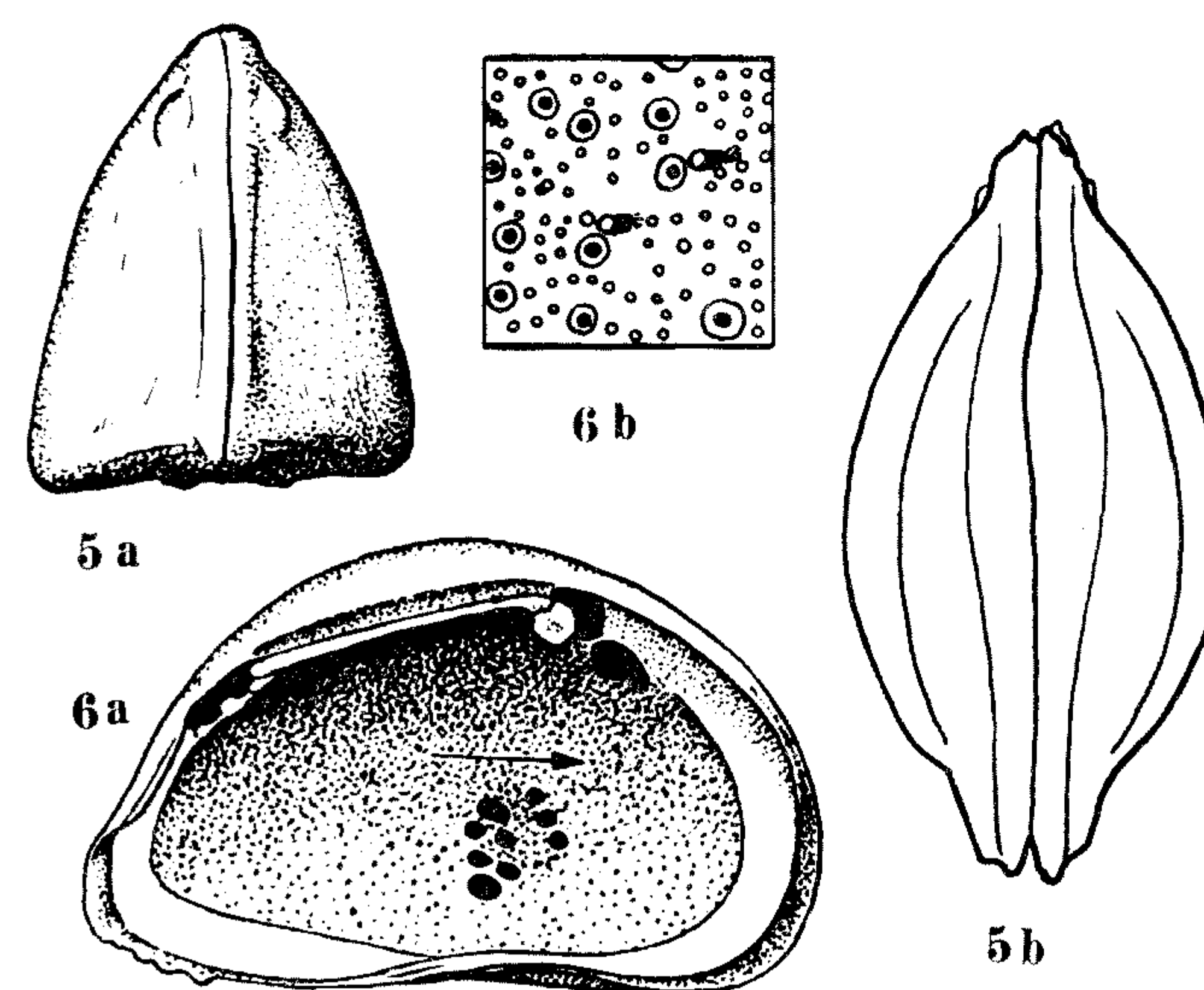


Fig. 5

Cythere semilunata Seguenza (= *Mutilus semilunatus*). Carapace ♀, norma anteriore e norma dorsale, x 44 (Topotipo, OCR Sl. n° 1424).

Fig. 6

c. s., valva sinistra ♀, norma interna x 44 e dettaglio del guscio x 130 (Neotipo, OCR Sl. n° 1423).

quali si intercalano più evidenti ma piuttosto rade delle foveole a struttura complessa, costituite da una depressione puntiforme centrale circondata da altra meno profonda anulare; e da una fitta punteggiatura, particolarmente densa ed evidente nelle regioni anteriore, dorsale e specialmente posteriore. Tubercolo oculare non bene delimitato, ma evidente; pochi tubercoli ottusi (coniporali?) in vicinanza del becco posteriore e dell'estremo antero-ventrale.

Guscio limpido, salvo una chiazza lattiginosa (in nero nelle illustrazioni fotografiche) a cavallo dell'area muscolare.

Caratteri interni tipici di *Mutilus*. Mancano vestiboli; duplicature marginali anteriori percorse da numerosi poricani margi-

nali, densi e regolarmente distribuiti, oltre a pochi poricanali submarginali, che sboccano sulla superficie esterna un po' all'interno rispetto al contorno, in corrispondenza di una gradinatura del guscio che decorre subparallela al contorno stesso, ma con andamento a spezzata anzichè ad arco. Cresta cardinale della valva sinistra liscia; campo muscolare tipico del genere *Mutilus*, con 3 impronte dei muscoli antennali, e le due impronte mediane della serie degli adduttori geminate, alla periferia di una marcata depressione muscolare.

Valva destra simile alla sinistra, salvo la evidente troncatura rettilinea del contorno dorsale, la rientranza al disopra del becco posteriore, ed il cardine, ovviamente, complementare di quello della valva sinistra.

Larve con carena lateroventrale accusata, e superficie densamente e uniformemente punteggiata.

Dimensioni — Maschi $L = 0,84-0,90$; $h = 0,51-0,54$; $1 = 0,45-0,47$ mm.; $L/h = 1,6-1,7$. Femmine $L = 0,84-0,88$ $h = 0,55-0,59$ mm.; $L/h = 1,5$.

Collocazione — Neotipo (valva sinistra femminile) OCR Sl. n° 1423; topotipi (5 carapaci e 17 valve) OCR Sls. nn. 1424, 1425.

Classificazione generica — In base ai caratteri esterni ed interni *Cythere semilunata* rientra nel genere *Mutilus* Neviani 1928, sottogenere *Aurila* Pokorny 1955. La determinazione corretta è quindi *Mutilus (Aurila) semilunatus* (Seguenza).

Sinonimia, distribuzione — Non ci risultano altre segnalazioni di *Mutilus semilunatus* sotto questo o sotto altri nomi.

CY THERE FLABELLATA Seguenza, 1879

Seguenza, 1879, p. 125, tav. XII, fig. 8. Diagnosi originale: « Questa bella *Cythere* è distintissima da quelle che io conosco; essa ha la forma allungata che si restringe gradatamente verso la regione posteriore, colla superficie regolarmente convessa ma appianata verso i margini, e ornata da una scultura specialissima, che direi squamoso-foveolato-rugosa. Il margine anteriore appianato, regolar-

mente arcuato è sottilmente radiato-striato ed offre qualche lievissima sporgenza, e coi medesimi caratteri si connette al margine superiore, che conservasi tale per solo due quinti della sua lunghezza.. Il margine posteriore è rotondato-troncato, e plicato-crenato e con tale forma continuasi il margine superiore pei tre quinti della sua lunghezza. Il margine inferiore quasi retto presenta nella sua parte centrale quattro dentelli allontanati. In vicinanza dell'angolo infero-anteriore la superficie offre una prominenza abbastanza elevata. Lunghezza 1 mm., Larghezza 0,5 mm. Rarissimo ».

Osservazioni critiche

Evidentemente nella diagnosi originale il margine ventrale è stato scambiato con quello dorsale (cfr. i « quattro dentelli allontanati » della parte centrale del « margine inferiore », e la « prominenza abbastanza elevata in vicinanza dell'angolo infero-anteriore », che evidentemente altro non è che il tubercolo oculare). A confondere ulteriormente le idee, Seguenza fornisce indirettamente notizie su questa specie nel capitolo dedicato agli Ostracodi quaternari, nel quale, a proposito di una sua nuova specie che a giudicare dalla illustrazione potrebbe essere una *Leptocythere* o una *Callistocythere*, scrive (p. 363): « Questa *Cythere* ricorda in qualche modo la *C. flabellata* del Tortoniano, nel margine radialmente pieghettato e per la scultura analoga... ».

Avendo attentamente considerato la questione, siamo arrivati alla conclusione che *Cythere flabellata* deve essere stata proposta per una forma molto vicina (se non identica) a *Verrucocythereis verrucosa* (Reuss), qualora si ammetta che:

- le supposte striature radiali del margine anteriore altro non sono che i poricanali marginali;
- il lato dorsale è stato scambiato con quello ventrale.

Nel nostro materiale di Benestare non abbiamo rintracciato esemplari di *Verruco-*

cythereis verrucosa, bensì della congenere *V. scabra* (v. Münst.), specie largamente diffusa nel Terziario europeo. Non crediamo tuttavia di ricercare fra questi il neotipo, in quanto in *V. scabra* manca quel carattere sottolineato da Seguenza dello spianamento del guscio presso i margini, che è invece evidente in *V. verrucosa*. In conclusione, riteniamo che *Cythere flabellata* sia da considerarsi, sia pure con qualche dubbio, sinonimo di *Verrucocythereis verrucosa*.

CY THERE TETRATPERA Seguenza, 1879

Tav. 1, figg. 1, 1^a; figg. 7-9 testo

Seguenza, 1879, p. 125, tav. XII, figg. 9, 9^a. Diagnosi originale: « Questa specie per la sua forma generale ricorda la *C. Micheliniana* Bosquet, ma ne è distintissima per molti particolari. La regione posteriore è meno ristretta e meno prominente, rotondata e col margine fornito di dentelli spiniformi, fra i quali uno più valido e più lungo. La regione anteriore è più regolarmente arcuata, la metà dal lato della regione inferiore è dentata, invece finemente carenata l'altra metà. La carena si termina in un aculeo ed alla regione mediana posteriore della valva v'ha una lamina elevata che all'estremo diviene triangolare. Un'altra carena e poi di forma arcuata dal lato della regione superiore. Mancano infine quegli incavi che nella *C. Micheliniana* cingono la carena d'ambo i lati. Lunghezza 1,2 mm., Larghezza 0,6 mm., Spessore 0,6 mm. Raccolto un solo esemplare intero ».

Osservazioni critiche

Si tratta di forma così bene caratterizzata, che già era stata da noi correttamente riconosciuta su materiale di altre provenienze ed età. Una volta tanto, il confronto proposto da Seguenza con *C. Micheliniana* è istruttivo, perchè si tratta di specie ritenuta anche oggi congenerica. Sono invece inesatte, come al solito, le dimensioni.

Abbiamo raccolto numerose valve pertinenti alla specie, e fra queste abbiamo scelto a neotipo una valva sinistra femminile.

Descrizione del neotipo — Carapaci relativamente piuttosto grandi; dimorfismo sessuale apprezzabile, con maschi più lunghi delle femmine e con ornamentazione più rilevata. Valva sinistra più alta della destra.

Valva sinistra femminile subrettangolare, con la massima altezza anteriore circa eguale a metà lunghezza, contorni dorsale

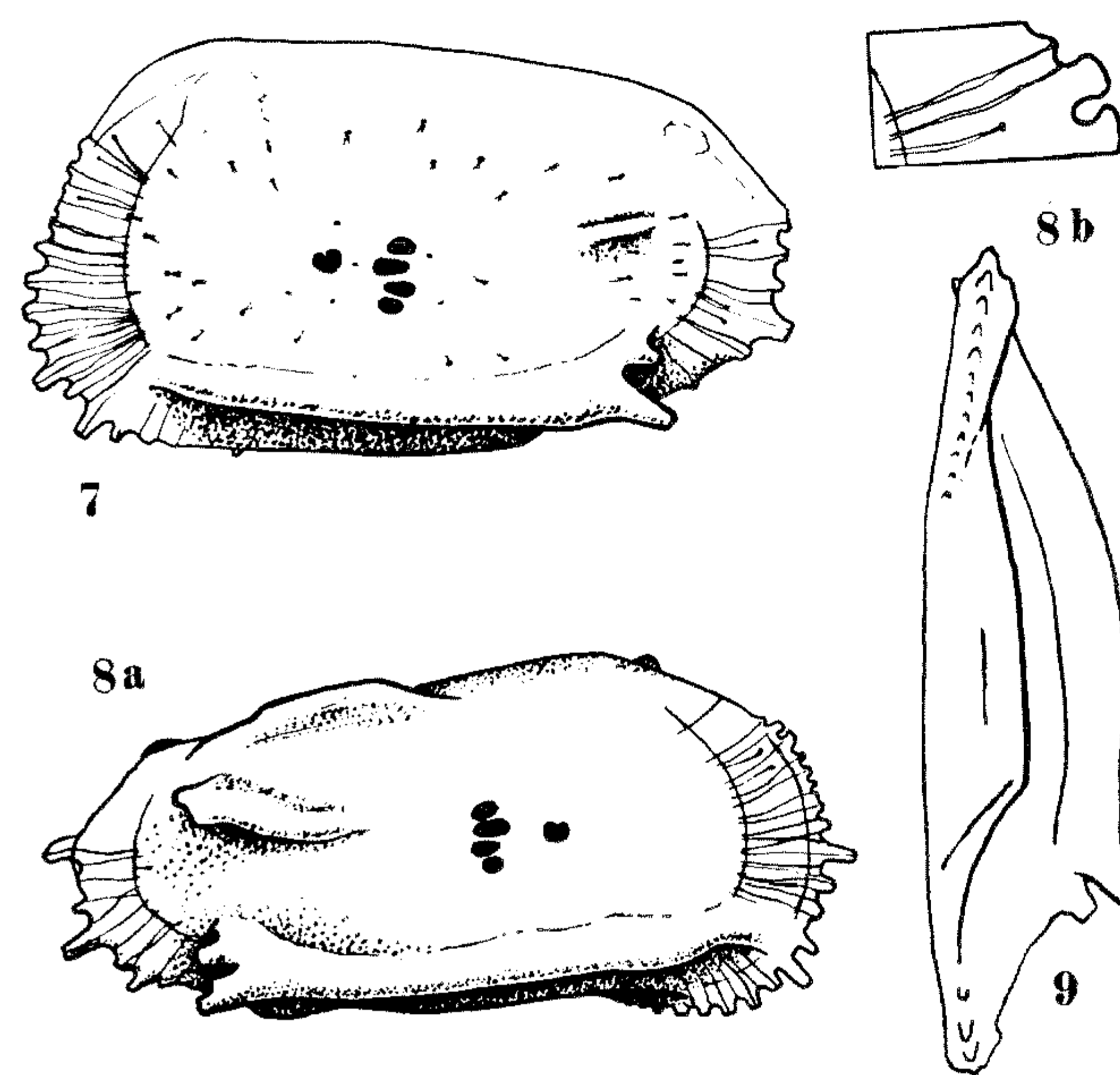


Fig. 7

Cythere tetraptera Seguenza (= *Ruggieria tetraptera tetraptera*). Valva sinistra ♀, norma laterale, x 41 (Neotipo, OCR Sl. n° 1450).

Fig. 8

c. s., valva destra ♂, norma laterale x 41 e dettaglio del margine x 130 (Topotipo, OCR Sl. n° 1451).

Fig. 9

c. s., valva sinistra ♂, norma ventrale x 41 (Topotipo, OCR Sl. n° 1451).

e ventrale convergenti verso l'addietro, contorno anteriore arcuato con la massima protrusione sotto la metà altezza, contorno posteriore sporgente a metà altezza e subtruncato. Guscio fortemente convesso, liscio e lucido, provvisto di una forte carena latero-

ventrale, foggata a costola e fornita ai 3/4 della lunghezza di due robusti mucroni; di una brevissima costola decorrente con andamento quasi antero-posteriore un po' sopra la metà altezza; di una terza costola che partendo dall'angolo antero-superiore decorre verso l'addietro in posizione strettamente dorsale. Altra costola decorre sulla superficie ventrale in posizione intermedia fra la carena latero-ventrale e il margine ventrale, terminando ai 3/4 della lunghezza. Margine anteriore e posteriore provvisti di una serie di spine. Tubercolo oculare bene evidente, limpido.

Valva destra un po' meno alta, con la costolina mediana più evidente, costola dorsale più breve e più discosta dal margine, essendo limitata a un breve tratto tra il tubercolo oculare e l'angolo cardinale posteriore.

Nelle valve maschili l'ornamentazione è tutta più rilevata; specialmente nella valva destra la costola mediana diviene fortemente sporgente e più o meno evidentemente mucronata alla sua estremità posteriore; in taluni esemplari è preceduta da una sporgenza costoliforme nella regione muscolare.

Caratteri interni tipici del genere: duplicature marginali non molto larghe, percorse da numerosi poricanali marginali semplici, gradatamente assottigliantisi verso la loro estremità distale; poricanali laterali scarsi, uniformemente distribuiti; campo muscolare principale di una fila verticale di 4 impronte dei muscoli adduttori, preceduta da una impronta reniforme degli antennali, situate alla periferia di una depressione muscolare apprezzabile. Cardine nella valva sinistra di un alveolo anteriore, seguito da un dente semplice connesso a una cresta crenulata lunga e diritta, terminata contro un alveolo posteriore reniforme aperto verso l'interno; nella valva destra di un dente anteriore allungato in senso antero-posteriore con massima sporgenza posteriore, seguito da un alveolo sfociante in una doccia rettilinea a fondo crenulato, terminata con-

tro un dente posteriore reniforme; seno oculare stretto e profondo, situato sotto l'elemento anteriore del cardine.

Larve prive della costola antero-posteriore mediana, con costola ventrale provvista di numerosi mucroni.

Dimensioni — $L=0,92-0,98$; $h=0,47-0,56$ mm.; $L/h = 1,7-1,84$ (femmine), $1,9-2$ (maschi).

Collocazione — Neotipo (valva sinistra femminile) OCR Sl. n° 1450; topotipi (un carapace e una trentina di valve) OCR Sls. nn. 1451, 1452.

Classificazione generica — *Cythere tetraptera* è un tipico rappresentante del Gen. *Ruggieria* Keij 1957, compreso fra i generi *incertae sedis* nel « Treatise of Invertebrate Paleontology » di R. C. Moore Part Q, 1961), mentre le sue affinità con *Pterygocythereis* da un lato e *Bosquetina* dall'altro permettono di collocarlo molto naturalmente nella Fam. *Brachycytheridae* quale intesa nello stesso trattato.

Sinonimia, distribuzione — A Benestare *R. tetraptera* presenta un campo di variabilità piuttosto ristretto, ma altrove è accompagnata, o sostituita, da una sottospecie cui compete il nome (v. Ruggieri, 1962, p. 47) di *R. tetraptera angustata* (Seguenza), e che è caratterizzata dal moltiplicarsi delle costoline antero-posteriori a metà altezza della regione posteriore. La sinonimia attuale della sottospecie tipo (*R. tetraptera tetraptera*) risulta la seguente:

Cythere pectinata BOSQUET, 1852, Mém. Couron. Ac. Roy. Belgique, vol. 24, p. 113 pars; CAPEDE, 1900, Atti Acc. Sc. Torino, vol. 35, p. 67, tav. I, figg. 19a-c.

Cythere teraptera SEGUENZA, 1879, Mem. Cl. Sc. Fis. Acc. Lincei, ser. 3, vol. 6, p. 125, tav. XII, figg. 9, 9a.

Cythere tricarenata CAPEDE, 1900, Atti Acc. Sc. Torino, vol. 35, p. 69, tav. I, figg. 23a-c.

Brachycythere aff. *tricarenata* RUGGIERI, 1949, Giorn. di Geol., ser. 2, vol. 20, p. 28.

Pterygocythereis (?) *tetraptera* RUGGIERI, 1956, Giorn. di Geol., ser., vol. 26, p. 3 estr.

Ruggiera sp. KEIJ, 1957, Mém. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, n° 136, p. 113, tav. 14, fig. 10; tav. 15, fig. 7.

Ruggiera tetraptera RUGGIERI, 1958, Atti Acc. Sci. Lett. ed Arti Palermo, ser. 4, vol. 17, p. 105; RUGGIERI, 1959, Atti Soc. It. Sci. Nat., vol. 98, p. 203.

Ruggiera tetraptera tetraptera RUGGIERI, 1962, Palaeontogr. Italica, vol. 56, p. 47, tav. V, figg. 11-13.

La sottospecie tipo è stata raccolta nei seguenti piani e località: Tortoniano, Messiniano e Pliocene superiore della Romagna (Ruggieri) Pliocene inferiore e medio di Castellarquato (Ruggieri); Pliocene di Piemonte e Liguria (Capeder); Pliocene di Perpignano, Francia (Bosquet, Keij, in coll.); Tortoniano di Enna, Sicilia (Ruggieri).

LOXOCONCHA OBLIQUATA Seguenza, 1879

Tav. 1, figg. 9-10; fig. 4 testo

Seguenza, 1879, p. 126, tav. XII, fig. 10. Diagnosi originale: « Questa specie è molto affine alla vivente *L. impressa* Baird (*Cythere*), ma se ne distingue perchè ha una scultura foveolata meglio distinta, perchè più regolare ed eguale per tutta la superficie, solamente ne sono prive due porzioni depresse che cingono soltanto due regioni estreme l'anteriore e la posteriore. Lunghezza 0,8 mm., Larghezza 0,5 mm., Rarissima ».

Osservazioni critiche

La specie è agevolmente riconoscibile, e non è rara nel materiale di Benestare; come il solito, Seguenza le ha attribuito dimensioni eccessive, mentre corretta è la determinazione generica e giusto il confronto con *L. impressa* (Baird).

Descrizione del neotipo — Carapaci di medie dimensioni, a guscio piuttosto sottile; maschi sensibilmente più allungati che le femmine.

Valva destra femminile in norma laterale subromboidale. con margine anteriore regolarmente arcuato, margine ventrale sinuoso, margine postero-ventrale in largo arco fino al becco posteriore arrotondato ed appena smarginato superiormente; margine dorsale appena percettibilmente convesso. Massima altezza posteriore, circa eguale ai 2/3 della lunghezza. Guscio regolarmente rigonfio, appiattito solo in vicinanza del margine postero-ventrale; tubercolo oculare male definito. Ornamentazione costituita da piccole foveole rotondeggianti, più spaziate nella parte centrale del guscio, più piccole in vicinanza delle estremità anteriore e posteriore, del tutto assenti nella fascia marginale posteriore e postero-inferiore, quasi del tutto assenti nella fascia marginale anteriore.

Caratteri interni tipici del Gen. *Loxoconcha* Sars 1866.

Valva destra femminile in norma laterale più breve, con margine dorsale più evidentemente arcuato. Per la norma dorsale vedasi fig. 4 nel testo.

Dimensioni — Maschi L=0,6; h=0,38 mm.; femmine L=0,56; h=0,38 mm.

Collocazione — Neotipo (una valva destra maschile) OCR Sl. n° 1458; topotipi (1 carapace e una ventina di valve isolate) OCR Sl. n° 1457.

Sinonimia, distribuzione — Le affinità di questa specie con *Loxoconcha rhomboidea* (Fischer) (= *L. impressa* Baird) sono così notevoli che una separazione fra le due potrebbe apparire ingiustificata, specialmente quando si tenga presente la larga variabilità (già segnalata da G. W. Müller 1894, p. 343) di *L. rhomboidea* per quanto riguarda rilievo ed estensione della ornamentazione. E' nostra opinione che non vi siano elementi per una separazione al grado specifico, e che *L. obliquata* possa considerarsi soltanto una sottospecie miocenica di *L. rhomboidea*. Ad ogni buon conto, per rendere più agevole un confronto, abbiamo anche figurato (Tav. 1, fig. 8) un esemplare quaternario di *L. rhom-*

boidea con ornamentazione foveolata particolarmente sviluppata.

Affinità meno strette si hanno con *L. punctatella* (Reuss), distinta per il contorno più regolarmente ovato e la diversa ornamentazione.

Non conosciamo *L. obliquata* di altre provenienze.

CONCLUSIONI

E' stato possibile rintracciare in materiale topotipico di Benestare i seguenti neotipi di specie e sottospecie proposte da Seguenza nel 1879 (nella colonna di sinistra la denominazione originale, nella colonna di destra la denominazione aggiornata):

Cythere seminulum Seguenza
 » *gibboso-foveolata* Seguenza
 » *semilunata* Seguenza
 » *tetraptera* Seguenza
Loxoconcha obliquata Seguenza

Urocythereis seminulum (Seguenza)
Loxoconcha gibbosofoveolata (Seguenza)
Mutilus (Aurila) semilunatus (Seguenza)
Ruggieria tetraptera tetraptera (Seguenza)
Loxoconcha rhomboidea (Fischer) *obliquata* (Seguenza).

Non è stato possibile rintracciare neotipi per le seguenti forme:

Cypris (?) *angulosa*
Cythere histrix (Reuss) var. *elongata*
 (nome invalido perchè preoccupato)
Cythere subtrigona Seguenza var. *marginato-striata*

Cythere flabellata (forse = *Verrucocythereis verrucosa* (Reuss)).

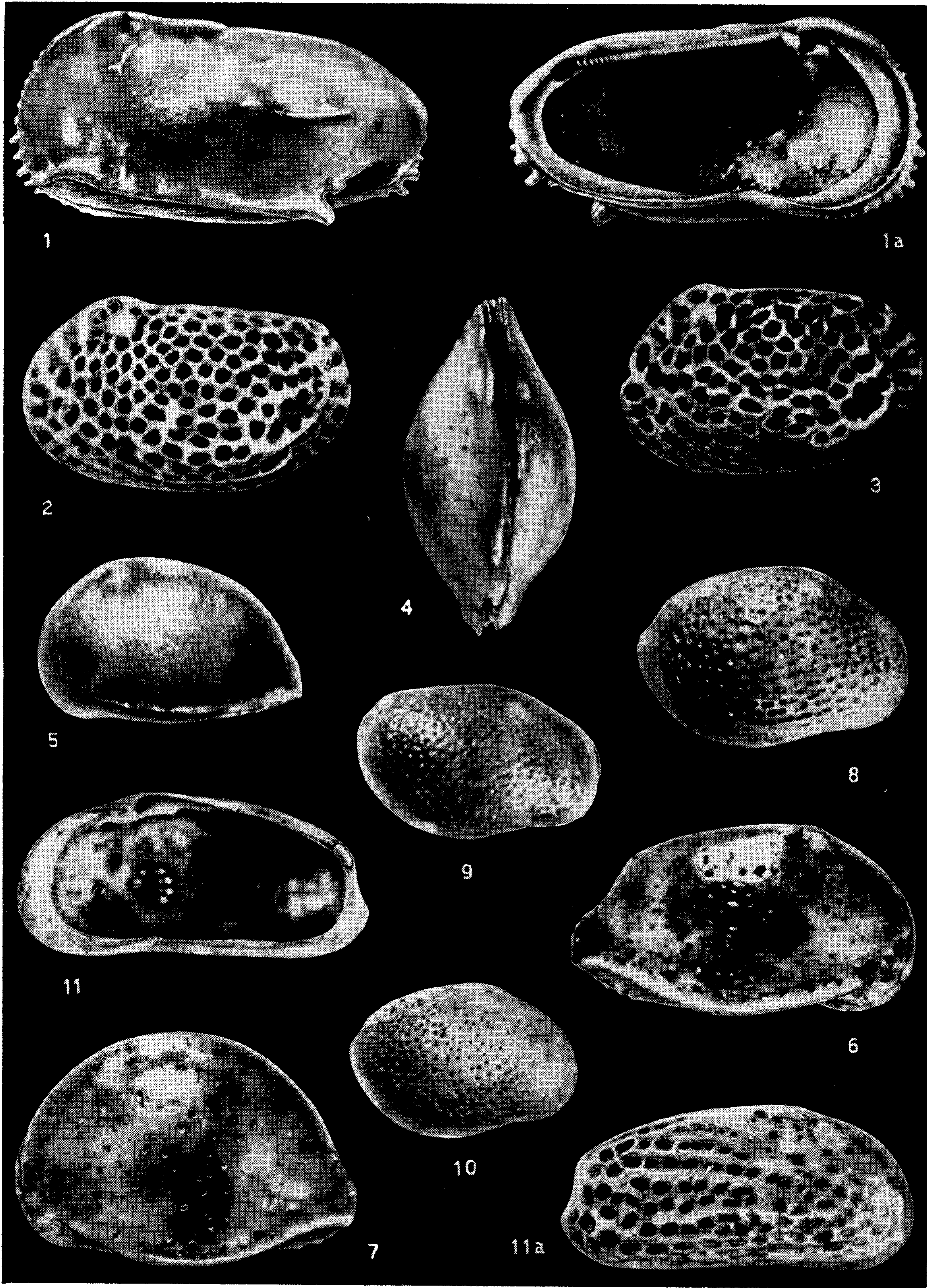
I neotipi sono depositati nella Collezione Ostracodi Ruggieri (sigla OCR) presso l'Istituto di Geologia e Paleontologia della Università di Palermo.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 1

- Figg. 1-1a - *Cythere tetraptera* Seguenza (= *Ruggieria tetraptera*). Valva sinistra ♂, norma laterale est. e norma interna, x 62 Topotipo, OCR Sl. n° 1451).
 » 2-3 - *Cythere gibboso-foveolata* Seguenza (= *Loxoconcha gibbosofoveolata*). 2: valva sinistra ♂, norma laterale est., x 70 (Neotipo, OCR Sl. n° 1421); 3: valva sinistra ♀, norma laterale est., x 70 (Topotipo, OCR Sl. n° 1422).
 » 4-7 - *Cythere semilunata* Seguenza (= *Mutilus semilunatus*). 4: carapace ♀, norma dorsale x 62 (Topotipo, OCR Sl. n° 1424/1); 5: muta immatura valva sinistra, norma laterale est., x 62 (Topotipo, OCR Sl. n° 1424/2); 6: valva destra ♂, norma laterale est., x 62 (Topotipo, OCR Sl. n° 1424/3); 7: valva sinistra ♀, norma laterale est., x 62 (Neotipo, OCR Sl. n° 1423).
 » 8 - *Loxoconcha rhomboidea* (Fischer). Valva destra ♂, norma laterale est., x 62 (OCR Sl. n° 902). Esempio a ornamentazione foveolata particolarmente evidente del quaternario di Regione Santoregno presso Marina di Catanzaro, Calabria, figurato per confronto con *Loxoconcha obliquata*.
 » 9-10 - *Loxoconcha obliquata* Seguenza. 9: valva destra ♂, norma laterale est., x 62 (Neotipo, OCR Sl. n° 1458); 10: valva destra ♀, norma laterale est., x 62 (Topotipo, OCR Sl. n° 1457/1).
 » 11-11a - *Cythere seminulum* Seguenza (= *Urocythereis seminulum*). Valva sinistra ♂, norma interna e norma laterale est., x 62 (Neotipo, OCR Sl. n° 1420/1).

Tutti gli esemplari figurati provengono dal Tortonianiano di Benestare, all'infuori della *Loxoconcha rhomboidea* di fig. 8; tutti sono ingranditi x 62, all'infuori di *Loxoconcha gibbosofoveolata* di figg. 2 e 3, che è ingrandita x 70.

G. RUGGIERI, NEOTIPI OSTRACODI TORTONIANI BENESTARE



OPERE CITATE

- BOSQUET, J., 1852, Description des Entomostracés fossiles des terrains tertiaires de la France et de la Belgique: Mém. Couron. Ac. Roy. Belgique, vol. 24, pp. 1-142, tavv. 1-6.
- CAPEDER, G., 1900, Contribuzione allo studio degli Entomostraci dei terreni pliocenici del Piemonte e della Liguria: Atti Cl. Sci. Mat. e Nat. R. Acc. Sci. Torino, vol. 35, pp. 1-16 estr., 1 tavv.
- KEIJ, A. J., 1957, Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium: Inst. Roy Sci. Nat. Belgique, Mém. n° 136, 210 pp., 23 tavv.
- MOORE, R. C., (and others), 1961, Treatise on Invertebrate Paleontology. Part Q: Geological Soc. of America & University of Kansas Press.. 442 pp., 334 figg. n. testo.
- MÜLLER, G. W., 1894, Ostracoda: Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Monogr. 21, 404 pp., 40 tavv.
- NEVIANI, A., 1928, Ostracodi fossili d'Italia. I. Vallediaja (Calabrian): Mem. Pontif. Acc. N. Lincei, vol. 11, 118 pp., 2 tavv.
- POKORNY, W., 1955, Contribution to the morphology and taxonomy of the subfamily « Hemicytherinae » Puri: Acta Univ. Carolinae Praegae, Geologica, vol. 3, pp. 1-35, figg. n. testo.
- RUGGIERI, G., 1949, Il Pliocene superiore di Capocolle (Forlì): Giorn. di Geol., ser. 2, vol. 20, pp. 19-38.
- 1950, Gli Ostracodi delle sabbie grige quaternarie (Milazziano) di Imola: ibid., vol. 21, pp. 1-58, tav. 1, 34 figg. n. testo.
- 1956, Un rappresentante del genere *Cuneocythere* (Ostracoda, Podocopa) nel Miocene italiano: ibid., vol. 26, 6 pp., 5 figg. n. testo.
- 1958, Gli esotici neogenici della colata gravitativa della Val Marecchia: Atti Acc. Sci. Lett. ed Arti, Palermo, ser. 4,
- 1959, Enumerazione degli Ostracodi marini del Neogene, Quaternario e Recente italiani descritti o elencati nell'ultimo decennio: Atti Soc. It. Sci. Nat., vol. 98, pp. 183-208.
- 1962, Gli Ostracodi marini del Tortoniano (Miocene medio-superiore) di Enna, nella Sicilia centrale: Palaeontographia Italica, vol. 66, pp. 1-68, I-IV, tavv. I-VII, figg. n. testo.
- SEGUENZA, G., 1879, Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria): Mem. Cl. Sci. Fis. Mat. Nat. R. Acc.; Lincei, ser. 3, vol. 6, 416 pp., 17 tavv.