

IL GENERE *SPHAEROCYPRAEA* (SCHILDER, 1927) (MOLLUSCA, CYPRAEOIDEA) NELL'Eocene DEL VICENTINO (ITALIA NORD-ORIENTALE)

ANDREA CHECCHI*, FIORENZO ZAMBERLAN*

* Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: checchiand@gmail.com, fiorenzo.zamberlan@alice.it

Key words: Mollusca, Cypraeoidea, *Sphaerocypraea*, Eocene, NE Italy.

RIASSUNTO

Vengono descritti cinque esemplari di Cypraeoidea appartenenti al genere *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927), provenienti dall'Eocene del Vicentino, con l'istituzione di tre nuove specie: *Sphaerocypraea parvula* sp. nov. e *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. dall'Ypresiano superiore/Luteziano basale di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza) e *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov. dal Luteziano di "Cava Albanello" presso Nogarole Vicentino (Vicenza). Inoltre viene riconsiderata la presenza del genere nel territorio vicentino.

ABSTRACT

The genus *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927) (Mollusca, Cypraeoidea) in the Eocene of Vicentinian area (NE Italy).

Five specimens of Cypraeoidea belonging to the genus *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927) are described from the Eocene of the Vicentinian area, with the description of three new species: *Sphaerocypraea parvula* sp. nov. and *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. from the uppermost Ypresian / basal Lutetian of "Rossi Quarry" of Monte di Malo (Vicenza) and *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov. from the Lutetian of "Albanello Quarry" of Nogarole Vicentino (Vicenza).

The presence of the genus *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927) in the Vicenza area is also reconsidered.

INTRODUZIONE

La presenza di Cypraeoidea negli affioramenti eocenici del Vicentino è ampiamente nota nella letteratura paleontologica. Se gli studiosi del XIX secolo (BAYAN, 1870; DE GREGORIO, 1880; VINASSA DE REGNY, 1896) hanno il merito di aver raccolto e illustrato per primi i rappresentanti fossili di questo gruppo di gasteropodi, gli studi recenti intrapresi da CHECCHI, ZAMBERLAN & ALBERTI (2012, 2013) e ZAMBERLAN & CHECCHI (2014, 2015, 2016), oltre ad ampliare il numero di specie endemiche del Vicentino, testimoniano un rinnovato interesse per una famiglia di conchiglie fortemente "tipizzate" da elementi diagnostici, quali la forma globulare e l'apertura a fessura spesso dentellata. La frequenza dei rinvenimenti, favorita nella seconda metà del '900 dalle numerose cave per l'estrazione dei marmi, suggerisce la presenza *in loco*, durante l'Eocene, di un habitat favorevole allo sviluppo di questi molluschi, particolarmente vocati a lasciare una traccia paleontologica per la compattezza e robustezza del loro guscio. Fra i Cypraeoidea rinvenuti nei livelli vulcanodetritici del Vicentino si distingue per dimensioni ed eleganza *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927).

Il presente contributo istituisce tre nuove specie appartenenti al genere sopracitato, *Sphaerocypraea parvula* sp. nov., *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. e *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov., offrendoci l'occasione per riconsiderare le precedenti segnalazioni attribuite a questo genere per il territorio vicentino.

CENNI GEOPALEONTOLOGICI

Gli esemplari descritti nel testo provengono da varie località eoceniche del territorio vicentino.

"Cava Rossi", dalla quale sono stati recuperati *Sphaerocypraea parvula* sp. nov. e *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov., è ubicata nel settore orientale dei Monti Lessini, nel territorio del comune di Monte di Malo (Vicenza). Ormai in fase di ripristino ambientale è stata oggetto in passato di indagini stratigrafiche ad opera dapprima di UNGARO in BESCHIN *et al.* (1998) e BECCARO *et al.* (2001). Gli esemplari del presente studio sono stati raccolti nella parte inferiore della sua sezione stratigrafica, all'interno di un orizzonte vulcanodetritico ricco di macrofossili, collocabile temporalmente tra l'Ypresiano superiore e il Luteziano basale.

"Cava Albanello" è situata sulla sinistra orografica del torrente Chiampo presso Nogarole Vicentino (Vicenza). Non più attiva ormai dagli anni '70 del secolo scorso, presenta una sequenza stratigrafica correlabile, sia pur con spessori diversi, con altre successioni della Valle del Chiampo studiate da DE ZANCHE (1965) e UNGARO in BESCHIN *et al.* (1998). Gli affioramenti sono costituiti da un'alternanza di banconi di biocalcareni nummulitiche, meglio note come "Marmi del Chiampo", ai quali si intercalano depositi vulcanodetritici, a volte abbondantemente fossiliferi, ascrivibili ad un intervallo cronologico compreso tra l'Ypresiano superiore e il Luteziano. L'orizzonte fossilifero dal quale proviene l'esemplare

di *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov. si riferisce ad un livello vulcanodetritico che, oltre ai molluschi, contiene echinidi, coralli e noduli algali ed è databile al Luteziano inferiore.



Fig. 1 - Particolare dello strato vulcanodetritico di “Cava Albanello” di Nogarole Vicentino (Gennaio 2005) / Particular of the volcanodetrital layers of “Albanello Quarry” from Nogarole Vicentino (January 2005).

Il deposito fossilifero di “Grola”, dal quale provengono i paratipi di *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov., era stato rinvenuto all’interno dell’omonima cava ubicata presso Spagnago di Cornedo Vicentino (Vicenza), sul versante destro della Valle dell’Ago, quale naturale prosecuzione di un livello fossilifero storico (DAL LAGO, 1901; MIETTO, 1975). Il livello in questione, che ora non è più esistente, poiché smantellato completamente dalle lavorazioni di cava, era rappresentato da uno strato vulcanodetritico di età luteziana (Eocene medio) e più precisamente da un livello di colore grigiastro, potente almeno un paio di metri, denominato “Grola D” (BECCARO & DE ANGELI, 2001:41). Oltre a restituire una fauna costituita da nummuliti, coralli, echinidi, frequenti molluschi e crostacei già oggetto di studio (BESCHIN *et al.*, 2012) costituisce la località tipo di *Eucyprædia levigata*, di recente istituzione (DOLIN & PACAUD, 2009).



Fig. 2 - Particolare dello strato vulcanodetritico di “Cava Grola” di Spagnago di Cornedo Vicentino (Ottobre 2005) / Particular of the volcanodetrital layers of “Grola Quarry” from Spagnago di Cornedo Vicentino (October 2005).

IL GENERE *SPHAEROCYPRAEA*

Sphaerocypraea (Schilder, 1927), inizialmente istituito come sottogenere di *Eocypraea* Cossmann, 1903, (SCHILDER 1927:74) per distinguerne le “forme” di grandi dimensioni e maggiormente sferiche e successivamente elevato al rango di genere nel 1931 (SCHILDER 1931:12), si caratterizza per la sua conchiglia di forma ovale, di taglia medio-grande, dorso liscio e larga apertura. Inoltre possiede canali anteriore e posteriore aperti, labbro esterno marginato, solco columellare costolato, sponda terminale (*terminal ridge*) lamellosa possente e nettamente distaccata.

La peculiarità che la contraddistingue risiede nella denticolazione della fossula e relativo bordo interno, caratteristica rintracciabile, oltre che in *Sphaerocypraea*, solo nei generi *Sulcocypraea*, Conrad, 1865 e *Cypraeopsis*, Schilder, 1936 (SCHILDER, 1939:192, WENZ, 1938-1944:1005 e DOLIN & LEDON, 2002:338).

Il genere è conosciuto con certezza dall’Ypresiano (Eocene inferiore) del Bacino di Parigi e della Gran Bretagna fino ai giorni nostri con la rarissima specie attuale *Sphaerocypraea incomparabilis* (BRIANO, 1993) proveniente dalla Somalia (DOLIN & LEDON, 2002:338).

MATERIALE

Gli esemplari esaminati sono conservati nelle seguenti istituzioni:

- Museo Civico “G. Zannato” di Montecchio Maggiore, Vicenza (acronimo: MCZ),
- Museo Civico “D. Dal Lago” di Valdagno, Vicenza (acronimo: MCV).

Nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici espressi in mm: L = lunghezza, W = larghezza, H = altezza.

PARTE SISTEMATICA

In merito all’inquadramento sopra-generico, pur consapevoli che alcuni autori (FEHSE, 2001, 2009 e 2013) includono il genere in questione nella nuova famiglia *Eocypræidae* (SCHILDER, 1924), si è deciso di seguire l’impostazione più conservativa di SCHILDER & SCHILDER (1971:69), i quali includono il genere *Sphaerocypraea* (SCHILDER, 1927) nella famiglia *Ovulidae* (FLEMING, 1828) *sensu lato*.

Clade LITTHORINIMORPHA Pchelintsev, 1963
Superfamiglia CYPRAEOIDEA Rafinesque, 1815
Famiglia OVULIDAE Fleming, 1828
Sottofamiglia SULCOCYPRÆINAE Schilder, 1932

Genere *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927)

Specie tipo: *Cypraea bowerbankii* Sowerby in Dixon, 1850

Località tipo: Bracklesham Bay (Inghilterra)

Strato tipo: Luteziano (Eocene medio)

***Sphaerocypraea parvula* sp. nov.**

Tav. 1, fig. a-b-c-d-e-f

Materiale: un esemplare lacunoso su parte del dorso, proveniente dall'Ypresiano superiore - Luteziano basale di "Cava Rossi":

olotipo: MCZ 5743, tav.1 fig. a-b-c-d-e-f (dimensioni: L = 31.1, W = 19.4, H = 18.1).

Località tipo: "Cava Rossi", Monte di Malo (Vicenza, Italia).

Livello tipo: Ypresiano superiore - Luteziano basale.

Origine del nome: *parvulus-a-um* (lat.) piccolino.

Descrizione: Conchiglia di medio piccole dimensioni (L = 31.1 mm) di forma ovale e profilo regolarmente arcuato. Presenta l'estremità anteriore leggermente allungata e margine destro calloso e ben rilevato sul dorso. Questa callosità, visibilmente rilevata e spigolosa sulla sommità, delimita tutto il labbro destro proseguendo anche sopra al canale anteriore. La base, ben convessa, presenta un'apertura parallela e regolarmente arcuata, appena allargata nella zona della fossula; possiede, inoltre, una tenue "carena", maggiormente visibile nella parte anteriore che, prolungandosi idealmente fino alla parte posteriore, distingue la base dal dorso.

Il labbro sinistro porta 19 denti, forti e ben rialzati, regolarmente spazati, i quali attraversano completamente il solco columellare, superano il limite esterno del solco stesso e si allungano sulla base soprattutto nella zona mediana.

Il labbro destro, a sezione quasi quadrata, possiede 18 denti fortemente rialzati e limitati alla sola apertura; anteriormente si presenta inclinato ed appiattito nel suo terzo anteriore ove i denti sono maggiormente allungati. Nella zona anteriore la spaziatura fra i primi denti risulta uguale allo spessore dei denti stessi mentre, proseguendo verso la zona posteriore, la spaziatura aumenta gradualmente fino a diventare il doppio.

Il canale anteriore è largo e poco profondo mentre il canale posteriore è contornato dal forte sviluppo del labbro destro che le fa assumere una forma inclinata.

La fossula è fortemente ed interamente costolata, con bordo interno denticolato; il suo bordo anteriore risulta concavo e fortemente lamelloso.

La sponda terminale (*terminal ridge*), in posizione quasi verticale, è arcuata e fortemente lamellosa tanto da confondersi con il bordo del canale anteriore; inoltre la breve distanza che la separa dalla dentatura columellare fa sì che il primo dente, prolungandosi, si unisca al bordo anteriore della fossula.

Discussione: Questa piccola conchiglia (L = 31.1 mm) fortemente dentata, è difficilmente paragonabile alle altre specie eoceniche di *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927).

Infatti se si confronta *S. parvula* sp. nov. con la specie tipo *S. bowerbankii* (SOWERBY in DIXON, 1850, pag.189 tav. 8 fig. 1-2), sintipo del Museo di Storia Naturale di

Londra numero PI OR 33777 (L = 76 mm) e BATHER (1907, pag.139 fig. E), sintipo numero PI OR 33776 (L = 71 mm), provenienti dal Bartoniano di Bracklesham Bay (West Sussex, Inghilterra), si può facilmente notare come queste ultime presentino una lunghezza nettamente superiore, denti meno estesi e più numerosi (da 30 a 35 nel labbro destro), labbro destro più arrotondato e canale posteriore più chiuso, sponda terminale (*terminal ridge*) bifida e ben distaccata dai denti columellari (vedere figura 3).

Ugualmente *S. raspaili* (CHEDEVILLE, 1904, pag. 86, tav. 4 fig. 2-2bis), proveniente dal Luteziano inferiore di Boury-en-Vexin (Oise, Francia) ha dimensioni nettamente superiori (L = 65 mm) forma più globosa, labbro destro più arrotondato con circa 30 denti, visibilmente più spesso nella sua mezzeria e meno in rilievo.

Un'altra specie francese, *S. levesquei* (DESHAYES, 1835, pag.722 tav.94 fig. 33-34) sintipo del Museo di Storia Naturale di Parigi numero MNHN.F B63308 proveniente dall'Ypresiano (Eocene inferiore) di Retheuil (Aisne, Francia) (DOLIN & AGUERRE 2016:18), presenta una forma piriforme ma soprattutto la denticolazione dei due labbri è notevolmente ridotta, quasi assente nella parte posteriore del labbro columellare, tanto da conservare i caratteri giovanili propri del genere *Sphaerocypraea* (neotenia).

Infine *S. parvula* sp. nov. differisce notevolmente anche da *S. tardivelae* (DOLIN & LEDON, 2002:340, fig. 4A-B) olotipo del Museo di Storia Naturale di Parigi numero MNHN R63014, proveniente dall'Ypresiano di Gan (Francia) e del Luteziano di San Giovanni Ilarione (Verona, Italia) (DOLIN & PACAUD 2009:292, tav. 6, fig. 13-14) catalogo numero MNHN J04463. Queste ultime presentano dimensioni maggiori (L = 49 mm), labbro destro a sezione rettangolare con circa 29 denti, sponda terminale (*terminal ridge*) più staccata dai primi denti della zona columellare, tendenzialmente bifida anche se si fonde con il bordo del canale anteriore facendogli assumere un aspetto più calloso.

Le notevoli differenze sopra elencate ci suggeriscono di considerare questa forma, anche se costituita dal solo olotipo, come nuova con il nome *Sphaerocypraea parvula* sp. nov.

***Sphaerocypraea conternoi* sp. nov.**

Tav. 2, fig. a-b-c-d-e

Materiale: esemplare in matrice, proveniente dal Luteziano inferiore di "Cava Albanello":

olotipo: MCZ 4701 - I.G. 367307, tav. 2 fig. a-b-c-d-e (dimensioni: L = 62.2, W = 37.5, H = 31.1).

Località tipo: "Cava Albanello", Nogarole Vicentino (Vicenza, Italia).

Livello tipo: Luteziano (Eocene medio).

Origine del nome: dedicata a Terenzio Conterno di Montebello Vicentino (Vicenza), componente dell'Associazione Amici del Museo Zannato, scomparso nel 2011.

Descrizione: Conchiglia di grandi dimensioni (L= 62.2 mm), piriforme, a profilo enflato e dorso liscio. Presenta l'estremità anteriore allungata con margine destro calloso, spigoloso ben rilevato sul dorso, e continuo su tutto il labbro destro e sopra al canale anteriore.

La base convessa ha un'apertura regolare, incurvata posteriormente verso sinistra e appena allargata nella zona della fossula.

Il labbro sinistro porta 27 denti, regolarmente distribuiti e spazati, limitati al solco columellare; i primi quattro/cinque denti anteriori assumono forma perliforme in prossimità del bordo esterno del solco columellare.

Il labbro destro, a sezione quadrata e ben spigolosa, possiede anch'esso 27 denti regolarmente distribuiti ma limitati all'apertura; anteriormente il labbro è inclinato ed appiattito nel suo quinto anteriore ove i denti sono appena allungati mentre nella parte posteriore essi si distanziano leggermente.

Il canale anteriore è largo, allungato e poco profondo; il posteriore è avvolto dal labbro destro e risulta meno sviluppato.

La fossula, appena visibile, è interamente costolata con bordo interno denticolato e bordo anteriore leggermente arcuato e fortemente lamelloso.

La sponda terminale (*terminal ridge*), distanziata dai denti columellari, si presenta quasi in posizione verticale ed è arcuata e fortemente lamellosa; segue il bordo del canale anteriore raggiungendo il bordo anteriore della fossula senza soluzione di continuità.

Discussione: Questa grande conchiglia si distingue immediatamente dalla *Sphaerocypraea parvula* sp. nov., precedentemente descritta, per dimensione (L= 62.2), forma, denticolazione e sponda terminale.

Si avvicina maggiormente alla specie tipo *S. bowerbankii* (SOWERBY in DIXON, 1850), differenziandosene per la sua forma piriforme, per il canale posteriore più aperto, per la forma diversa dei denti columellari, perliformi e limitati al bordo esterno del solco columellare, allungati ed inclinati, invece, in *S. bowerbankii* (SOWERBY in DIXON, 1850) (vedere fig.3).

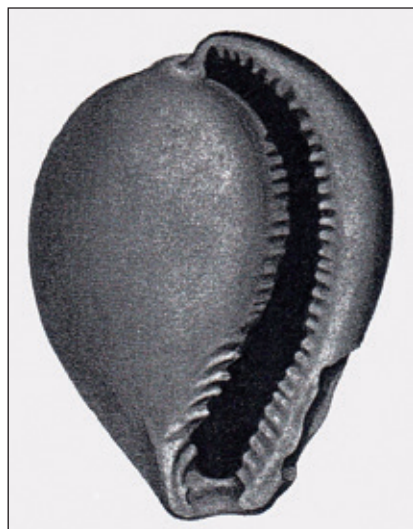


Fig. 3 -
*Sphaerocypraea
bowerbankii*
(Sowerby in Dixon,
1850), da Wenz
1938-1944 pag.1005
fig. 2887.

S. raspaili (CHEDEVILLE, 1904, pag. 86, tav. 4, fig. 2-2bis) ha dimensioni simili (L= 65 mm) ma è più globosa, con apertura più regolarmente arcuata e possiede il labbro destro a sezione rettangolare ben raccordato, visibilmente ingrossato nella sua mezzeria e, soprattutto, meno rilevato sul dorso.

S. levesquei (DESHAYES, 1835, pag. 722 tav. 94 fig. 33-34) presenta una forma piriforme simile ma la forma del labbro destro e soprattutto la denticolazione dei due labbri notevolmente ridotta, quasi assente nella parte posteriore del labbro columellare (caratteristica propria degli esemplari giovanili di *Sphaerocypraea*), la differenziano alquanto da *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov.

Infine gli esemplari di *S. tardivelae* DOLIN & LEDON, 2002 (pag. 340, fig. 4A-B) quali l'olotipo del Museo di Storia Naturale di Parigi numero MNHN R63014, proveniente dall'Ypresiano (Eocene inferiore) di Gan (Francia) e l'esemplare del Luteziano di San Giovanni Ilarione (Verona, Italia) (DOLIN & PACAUD 2009:292, tav. 6, fig. 13-14) catalogo numero MNHN J04463, (leggermente compresso dorso-ventralmente il primo e non completo il secondo) differiscono da *S. conternoi* sp. nov. per una forma più globosa, per il labbro destro a sezione rettangolare e appena rilevato sul dorso e la sponda terminale (*terminal ridge*) maggiormente staccata dai primi denti del labbro columellare.

Le differenze fin qui descritte ci suggeriscono, anche in questo caso, di considerare questa forma, rappresentata dal solo olotipo, come nuova e con il nome di *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov.

***Sphaerocypraea lessinea* sp. nov.**

Tav. 3, fig. a-b-c-d-e-f

Tav. 4, fig. a-b-c-d-e-f

Materiale: un esemplare (MCZ 5744) lacunoso su parte del dorso, proveniente dall'Ypresiano superiore - Luteziano basale di "Cava Rossi" e due esemplari (MCZ 5745 e MCV 18/01) provenienti dallo strato vulcanodetritico di età Luteziana di "Cava Grola" presso Spagnago di Cornedo Vicentino (Vicenza, Italia):

olotipo: MCZ 5744, tav.3 fig. a-b-c-d-e-f (dimensioni: L = 56.9, W = 37, H = 30.7),

paratipo: MCZ 5745, tav.4 fig. a-b-c (dimensioni: L = 43.1, W = 27.4, H = 23.2),

paratipo MCV 18/01, tav.4 fig. d-e-f (dimensioni: L = 48.2, W = 30.5, H = 24.4).

Località tipo: "Cava Rossi", Monte di Malo (Vicenza, Italia).

Livello tipo: Ypresiano superiore - Luteziano basale.

Origine del nome: *lessineus* (lat.) lessineo, in riferimento ai Monti Lessini, luogo di rinvenimento.

Descrizione: Conchiglia di medio-grandi dimensioni (L = 56.9 mm, MCZ 5544, olotipo) di forma cilindrico-globosa, dorso liscio ed estremità anteriore e posteriore corte. Presenta margine destro abbastanza calloso

e rilevato sul dorso e che percorre tutto il labbro destro e il canale anteriore.

La base è ben convessa e con una caratteristica forma cilindrica allungata per poi incurvarsi repentinamente in prossimità del canale anteriore. Presenta, nella sua parte centrale un leggero solco concavo che corre parallelo al solco columellare, mentre l'apertura, larga, regolarmente arcuata e posteriormente piegata a sinistra, si allarga anteriormente solo nella zona della fossula.

Il labbro sinistro consta di 22 denti, regolarmente distribuiti e spaziati e limitati al solco columellare.

Il labbro destro ha sezione rettangolare poco spigolosa con 23 denti limitati all'apertura, regolarmente distribuiti e spaziati; anteriormente risulta inclinato ed appiattito nel suo quinto anteriore ove i denti si allungano leggermente. I canali anteriore e posteriore sono corti, con il canale anteriore largo e poco profondo, mentre il posteriore presenta una fossetta quasi circolare che limita il solco columellare.

La fossula è corta, incavata e poco visibile, interamente costolata e con il bordo interno denticolato e bordo anteriore è concavo e lamelloso.

La sponda terminale (*terminal ridge*), ben distanziata dai primi denti columellari da un forte solco semicircolare, è arcuata e formata da un robusto dente inclinato che fondendosi al bordo del canale anteriore assume l'aspetto di forte callosità triangolare.

Diversità intra-specifiche: L'esemplare MCZ 5545 (paratipo) di dimensioni leggermente inferiori ($L=43.1$ mm) differisce dall'olotipo per il maggior numero dei denti (26) del labbro destro mentre l'esemplare MCV 18/01, di dimensioni leggermente superiori rispetto al paratipo ($L=48.2$ mm), presenta stesso numero di denti del labbro destro (26) di quest'ultimo, differendo da entrambi per la forma del labbro destro, maggiormente raccordato e poco inclinato anteriormente ma con denti più allungati che superano l'apertura e arrivano fino alla mezzzeria del labbro.

Inoltre MCV 18/01 si distingue per la forma della sponda terminale (*terminal ridge*), bifida e con un ulteriore dente isolato collocato all'inizio del forte solco semicircolare che separa la sponda terminale dai denti columellari.

Discussione: *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. ($L=56.9$, 48.2 e 43.1 mm), si differenzia immediatamente dalla *Sphaerocypraea parvula* sp. nov., oltre che per le maggiori dimensioni e la sua forma cilindrico-globosa, per avere i canali anteriore e posteriore più corti, denti più frequenti e meno forti e per la diversa forma della sponda terminale (*terminal ridge*).

Si distingue facilmente anche da *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov., precedentemente descritta, per le dimensioni leggermente minori, per la sua forma non piriforme, per il canale anteriore veramente corto e per la diversa forma della sponda terminale (*terminal ridge*) che, nel caso di *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov., si presenta fortemente lamellosa e unita al bordo del canale anteriore.

La diversa forma del canale posteriore e la forma della sponda terminale (*terminal ridge*) separa la nuova specie qui descritta dalla specie tipo *S. bowerbankii* (SOWERBY in DIXON, 1850), vedere fig. 3.

Ancora *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. si distingue chiaramente da *S. raspaili* (CHEDEVILLE, 1904, pag.86, tav. 4, fig. 2-2bis), per le dimensioni inferiori e, soprattutto per la forma globoso-sferica dell'esemplare francese che possiede apertura più regolarmente arcuata e labbro destro poco rilevato sul dorso.

La forma piriforme e la denticolazione notevolmente ridotta, soprattutto nel labbro columellare, distingue immediatamente *S. levesquei* (DESHAYES, 1835, pag.722 tav. 94 fig. 33 e 34) da *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov.

L'olotipo di *S. tardivelae* DOLIN & LEDON, 2002 (pag. 340, fig. 4A-B) presenta simile sponda terminale (*terminal ridge*), ma differisce da *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. per la sua forma più allungata e, soprattutto, per avere il labbro destro a sezione rettangolare non rilevato sul dorso nonché per la diversa inclinazione della parte anteriore del labbro, vedere fig. 4.

S. tardivelae DOLIN & LEDON, 2002 proveniente dal Luteziano di San Giovanni Ilarione (Verona, Italia) (DOLIN & PACAUD 2009:292, tav. 6, fig. 13-14) ha forma più globosa ed è difficilmente confrontabile con *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. a causa della sua lacunosità nella parte posteriore.



Fig. 4 - *Sphaerocypraea tardivelae* Dolin & Ledon, 2002, olotipo nr. MNHN R63014 proveniente dall'Ypresiano di Gan (Francia).

Infine, per quanto riguarda *Sphaerocypraea oligovata extusadendata* (SACCO, 1894:45, tav. 3 fig. 26) proveniente dall'Oligocene di Dego (Savona, Italia), data l'impossibilità di rintracciare l'esemplare sul cui luogo di conservazione lo stesso Sacco aveva lasciato scarsi indizi ("Museo geol. di Roma"), il confronto sulla sola raffigurazione eseguita dall'autore ha messo in evidenza che questa specie oligocenica ha in comune con *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov. la forma cilindrico-globosa, ma differisce da quest'ultima per il labbro destro apparentemente a sezione circolare nonché la forma della sponda terminale (*terminal ridge*) percorsa da due denti che conferiscono alla stessa un aspetto trifido, vedere fig. 5.

Solamente il paratipo MCV 18/01, proveniente da “Cava Grola” presso Spagnago di Cornedo Vicentino, presenta la forma del labbro destro raccordata come la *S. oligovata extusadendata* (Sacco, 1894) ma nel nostro esemplare i denti sono maggiormente allungati e la sponda terminale è bifida.

Le differenze con le specie di *Sphaerocypraea* note e quelle nuove fino qui istituite ci suggeriscono di considerare questa forma, come nuova e con il nome di *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov.



Fig. 5 - *Sphaerocypraea oligovata extusadendata* (Sacco, 1894), da Sacco 1894 tav. 3 fig. 26.

Tabella confronto

Esemplare nr.	<i>Sphaerocypraea parvula</i> sp. nov. MCZ 5743	<i>Sphaerocypraea conternoi</i> sp. nov. MCZ 4701	<i>Sphaerocypraea lessinea</i> sp. nov. MCZ 5744 MCZ 5745 MCV 18/01
Luogo rinvenimento	“Cava Rossi”	“Cava Albanello”	“Cava Rossi” “Cava Grola”
Dimensioni L x W x H mm	31.1 x 19.4 x 18.1	62.2 x 37.5 x 31.1	56.9 x 37.0 x 30.7 43.1 x 27.4 x 23.2 48.2 x 30.5 x 24.4
Denti CT : LT	19 : 18	27 : 27	22 : 23 24 : 26 22 : 26
Taglia	Medio-piccola	Grande	Medio-grande
Forma	Ovale	Piriforme	Cilindrico-globosa
Profilo	Regolarmente arcuato	Enflato	-
Estremità	Anteriore leggermente allungata	Anteriore allungata	Anteriore e posteriore corte
Apertura	Parallela e regolarmente arcuata	Regolare, posteriormente incurvata a sinistra	Larga e regolarmente arcuata, posteriormente piegata a sinistra
Bordo destro	Calloso e ben rilevato sul dorso	Calloso, spigoloso e rilevato sul dorso	Abbastanza calloso, poco spigoloso e rilevato sul dorso
Labbro destro	Inclinato nel suo terzo anteriore	Inclinato nel suo quinto anteriore	Inclinato nel suo quinto anteriore
Forma del labbro destro	A sezione quadrata ben spigolosa	A sezione quadrata ben spigolosa	A sezione rettangolare poco spigolosa, MXV 18/01 a sezione raccordata
Spaziatura denti labbro destro	La spaziatura aumenta gradualmente	Posteriormente leggermente distanziati	Denti regolarmente distribuiti
Denti labbro destro	Forti e ben rialzati	-	MCV 18/01 allungati fino a metà del labbro
Denti columellari	Si allungano anche sulla base	Limitati all’apertura	Limitati all’apertura
Peristoma	Solco columellare interamente costolato	Solco columellare interamente costolato	Solco columellare interamente costolato
Fossula	Interamente costolata con bordo interno denticolato	Interamente costolata con bordo interno denticolato	Interamente costolata con bordo interno denticolato
Distanza sponda terminale dai denti columellari	Poco separata	Distanziata	Ben distanziata da forte solco semicircolare, dente isolato all’inizio della scanalatura in MCV 18/01
Forma sponda terminale	Lamellosa e unita al bordo anteriore del canale	Lamellosa e unita al bordo anteriore	Forte callosità triangolare, bifida in MCV 18/01

Altre specie di “*Sphaerocypraea*” segnalate nell’Eocene del Vicentino

Il ritrovamento di nuovi esemplari appartenenti al *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927) ci fornisce l’opportunità di analizzare anche le precedenti segnalazioni di questo genere nell’Eocene del Vicentino:

“*Cypraea (Luponia) inflata* var. *hilarionis*” De Gregorio, 1880 è stata assegnata al genere *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927) da SCHILDER (1927:74, 1941:104), SCHILDER & SCHILDER (1971:69), FEHSE (2001:22) e QUAGGIOTTO & MELLINI (2008:52).

Purtroppo sia nella figura data da DE GREGORIO (1880:29 tav.VI fig.10) che nell’esemplare figurato da MELLINI & QUAGGIOTTO (1992:86) manca l’estremità anteriore (fosula compresa), parti fortemente caratterizzanti il genere. DOLIN & PACAUD (2009:300) scrivono in merito “*Elle ne semble pas avoir été récoltée à nouveau. Seule la face ventrale est illustrée, ce qui fait que la zone apicale n’est pas visible et, en outre, le spécimen est amputé au niveau du canal siphonal. De fait, on ne peut déterminer de manière absolue ni la famille ni le genre auquel cette morphospèce appartient*”.

Riteniamo quindi non appropriate le assegnazioni al genere *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927) e più corretto seguire ZAMBERLAN & CHECCHI (2014:22, fig. 10-11) ove la si attribuisce dubitativamente al genere *Luponovula* Sacco, 1894.

“*Ovula globosa*” VINASSA DE REGNY, 1896 (pag. 260, tav. 18, fig. 5a e 5b) è stata attribuita da SCHILDER (1927:75) al genere *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927), mentre SCHILDER & SCHILDER (1971:69) la ritengono una sottospecie di *S. obovata* (Schafhautl, 1863).

S. obovata (SCHAFHAUTL, 1863, pag. 210, tav. XL fig. 3a-b) riposa su un modello interno e quindi di difficile attribuzione anche generica.

QUAGGIOTTO & MELLINI (2008:46) segnalano *S. obovata* (Schafhautl, 1863) per “l’Orizzonte di San Giovanni Ilarione”, crediamo che questa segnalazione sia da riferirsi alla “*Sphaerocypraea obovata globosa*” Vinassa de Regny, 1896 *sensu* Schilder & Schilder 1971 e quindi da ricondurre all’originale “*Ovula globosa*” Vinassa de Regny, 1896. Attualmente DOLIN & PACAUD (2009:290) attribuiscono “*Ovula globosa*” Vinassa de Regny, 1896 al genere *Luponovula* (SACCO, 1894).

BIBLIOGRAFIA

BATHER F.A. (1907) - A guide to the fossil invertebrate animals in the Department of geology and palaeontology in the British museum (Natural history) Cromwell Road, London. Printed by William Clowes and Sons 222 pag., 7 plates, 96 text-figures, London.

BAYAN F. (1870) - Sur les tertiaires de la Vénétie. *Bulletin de la Société Géologique de France*, (2) 27: 444-500, Paris.

BECCARO L., DE ANGELI A. (2001) - Cava Grola di Cornedo Vicentino: preliminare analisi della facies e segnalazione di *Carcharocles auriculatus* (De Blainville) (Chondrichthyes, Otodontidae) (Vicenza, Nord Italia). *Studi e Ricerche - As-*

CONCLUSIONI

Il ritrovamento di esemplari appartenenti al genere *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927), perfettamente conservati nelle parti considerate determinanti ai fini dell’attribuzione del genere, è da considerarsi evento raro non solo per l’Eocene del Vicentino.

L’istituzione di tre nuove specie, *S. parvula* sp. nov. e *S. lessinea* sp. nov., provenienti dall’Ypresiano superiore/Luteziano basale di “Cava Rossi” presso Monte di Malo (Vicenza) e dal Luteziano di “Cava Grola” presso Spagnago di Cornedo Vicentino (Vicenza) e di *S. conternoi* sp. nov. dal Luteziano di “Cava Albanello” presso Nogarole Vicentino (Vicenza), ci permette di ampliare il numero di specie note nell’Eocene del Vicentino, consentendoci di rafforzare la presenza nel nostro territorio di *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927), genere finora noto solo per *S. tardivela* Dolin & Ledon, 2002 del Luteziano di San Giovanni Ilarione (Verona, Italia).

Infine il genere *Sphaerocypraea* (Schilder, 1927) è segnalato in Italia con otto specie nel Miocene di Torino (SCHILDER 1927:74 e FEHSE 2001:22, 2009:67); fatta eccezione per l’oligocenica *Sphaerocypraea oligovata* (Sacco, 1894) di Dego (Savona) si tratta di specie di dimensioni medio-piccole con caratteristiche diverse se confrontate con le specie eoceniche.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il dott. Roberto Ghiotto, le dott.sse Viviana Frisone e Annachiara Bruttomesso, rispettivamente direttore e conservatrici del Museo Civico “G. Zannato” di Montecchio Maggiore (Vicenza) e la dott.ssa Bernardetta Pallozzi conservatrice del Museo Civico “D. Dal Lago” di Valdagno (Vicenza) per aver messo a disposizione il materiale studiato.

Ringraziamo inoltre: sig. Alberto Bottazzi di Valdagno (Vicenza) per l’aiuto nella ricerca e preparazione del materiale del presente lavoro, dott. Daniele Ormezzano conservatore della Sezione Paleontologica del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino per l’invio di materiale fotografico di confronto, dott. Jean-Michel Pacaud responsabile della Tipoteca del Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi per l’invio di materiale fotografico di confronto, dott. Jonathan A. Todd conservatore della Sezione di invertebrati e piante del Dipartimento di Scienze della Terra del Museo di Storia Naturale di Londra per l’invio di materiale fotografico di confronto.

sociazione Amici del Museo - Museo Civico “G. Zannato” - Montecchio Maggiore (Vicenza), 15: 37-42.

BECCARO L., FORNACIARI E., MIETTO P., PRETO N. (2001) - Analisi di facies e ricostruzione paleoambientale dei “Calcarei nummulitici” (Eocene, Monti Lessini orientali - Vicenza): dati preliminari. *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Geologica*, 76 (1999): 3-16.

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. (1998) - Crostacei eocenici di “Cava Rossi” presso Monte di Malo (Vicenza - Italia settentrionale). *Studi Trentini di Scienze naturali, Acta Geologica*, 73: 1-34.

- BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A., ZARANTONELLO G. (2012) - Crostacei del giacimento eocenico di Grola presso Spagnago di Cornedo Vicentino (Vicenza, Italia settentrionale) (Decapoda, Stomatopoda, Isopoda). *Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato"*: 99 pp.
- BRIANO B. (1993) - Descrizione di un nuovo Genere e una nuova specie di Cypraeidae dalla Somalia. *World Shells* 5: 14-17.
- CHECCHI A., ZAMBERLAN F., ALBERTI R. (2012) - *Eotrivia cristata* sp. nov., nuova specie di Ovulidae (Mollusca, Cypraeoidea) dell'Eocene di Cava Rossi di Monte di Malo (Vicenza, Italia Nord-Orientale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato"* - Montecchio Maggiore (Vicenza), 19: 21-26.
- CHECCHI A., ZAMBERLAN F., ALBERTI R. (2013) - *Perispatula costagranosa* gen. nov., sp. nov., (Mollusca, Gastropoda, Cypraeoidea) dell'Eocene di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza, Italia Nord-Orientale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato"* - Montecchio Maggiore (Vicenza), 20: 27-34.
- CHEDEVILLE P.J. (1904) - Fossiles nouveaux du bassin de Paris. *La Feuille des Jeunes Naturalistes, Paris, 4ème série, XXXIV*, n° 401, pp. 85-87 n° 402, p. 109, p l. IV, Paris.
- DAL LAGO D. (1901) - Fauna eocenica nei tufi basaltici di Grola in Cornedo. *Rivista Italiana di Paleontologia*, 3(1): 17-23.
- DE GREGORIO A. (1880) - Fauna di S. Giovanni Ilarione (Parisiense) Parte I: Cefalopodi e Gasteropodi. *Tipografia P. Montaina & C., XXVIII - 110 pp., 9 tav.*, Palermo.
- DESHAYES G.P. (1835) - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. *Tome II, pp. 495-780, Atlas II, pl. 79-106. Levrault*, Paris.
- DE ZANCHE V. (1965) - Le microfacies eoceniche nella valle del Chiampo tra Arzignano e Mussolino (Lessini Orientali). *Rivista Italiana di Paleontologia*, 71 (3): 88-92.
- DOLIN L., AGUERRE O. (2016) - Les Cypraeidae et les Ovulidae (Mollusca: Caenogastropoda) du Cuisien (Yprésien moyen) du bassin de Paris (France). *Cossmanniana*, 18: 2-37, Paris.
- DOLIN L., LEDON D. (2002) - Nouveaux taxons et discussion de la systématique des genres correspondants d'Ovulidae (Mollusca, Caenogastropoda) de l'Eocène inférieur de Gan (France). *Geodiversitas*, 24(2): 329-347, Paris.
- DOLIN L., PACAUD J.-M. (2009) - Les Cypraeoidea et Velutinoidea (Mollusca, Caenogastropoda) du Lutétien inférieur du Vicentin et du Véronais (nord-est de l'Italie). *Revue de Paléobiologie*, 28(2): 277-314.
- FEHSE D. (2001) - Beiträge zur Kenntnis der Ovulidae (Mollusca: Cypraeoidea). VIII: Einleitung zur Familie sowie Katalog, Taxonomie und Bibliographie und Bemerkungen zu verwandten Gruppen. *Acta Conchyliorum*, 5 (12): 1-51.
- FEHSE D. (2009) - Katalog der fossilen Cypraeoidea (Mollusca: Gastropoda) in der Sammlung Franz Alfred Schilder. V. Die Familie Eocypraeidae F.A. Schilder, 1924. *Acta Conchyliorum* 10: 57-69.
- FEHSE D. (2013) - Zur systematischen Stellung der Eocypraeidae (Mollusca: Gastropoda: Cypraeoidea). *Palaeontographica, Abt. A: Palaeozoology - Stratigraphy*, 299 (1-6): 127-148.
- MELLINI A., QUAGGIOTTO E. (1992) - I molluschi fossili di San Giovanni Ilarione un patrimonio misconosciuto della paleontologia. *La Lessinea - Ieri - Oggi - Domani* 15: 77-90, fig. 1-4, Verona.
- MIETTO P. (1975) - La collezione paleontologica "Dal Lago" e le località fossilifere di Grola e Rivagra nell'Eocene vicentino. *Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova*, 31: 1-28.
- QUAGGIOTTO E., MELLINI A. (2008) - Catalogo aggiornato dei molluschi fossili eocenici di San Giovanni Ilarione (Verona - Italia settentrionale), prima parte: Mollusca, Gastropoda. *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza) 15: 41-58.
- SACCO F. (1894) - I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte XV (Cypraeidae ed Amphiparassidae). *Tipografia Carlo Clausen (TO)*, pp. 1-71.
- SCHAFHAUTL K.E. VON (1863) - Süd-Bayerns Lethaea Geognostica: der Kressenberg und die südlich von ihm gelegenen Hochalpen; geognostisch betrachtet in ihren Petrefacten. I-XVII, 1-487, I-VIII, 46 Abb., 100 Taf., 2 Karten, 1 Tab., Leipzig (L. Voss).
- SCHILDER F.A. (1927) - Revision der Cypraeacea. *Archiv für Naturgeschichte* Heft 10: 1-165.
- SCHILDER F.A. (1931) - Die Cypraeacea des Eocæn von Belgien. *Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, Tome VII, nr. 14, Bruxelles.
- SCHILDER F.A. (1939) - Die genera der Cypraeacea. *Archiv für Molluskenkunde* Band 71 5/6: 165-201.
- SCHILDER M., SCHILDER F.A. (1971) - A catalogue of living and fossil cowries. Taxonomy and bibliography of Triviacea and Cypraeacea (Gastropoda, Prisobranchia). *Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (série 2)*, 85: 1-240.
- SOWERBY J. de C. in DIXON (1850) - Description of, and remarks on the Tertiary shells from Bracklesham and Selsey, p.206-241, pl 2-10. In: The geology and fossils of the Tertiary and Cretaceous formations of Sussex, 469 p., 64 pl., Brighton.
- VINASSA DE REGNY P.E. (1896) - Synopsis dei Molluschi terziari delle Alpi Venete. Parte prima: Strati con Velates Schmideliana. 1 Monte Postale, 2 San Giovanni Ilarione. *Palaentographia Italica*, 1: 211-275, tav. 16-18, Pisa.
- WENZ W. (1938-1944) - Handbuch der Paläozoologie Bd. 6, Teil 1, Allgemeiner Teil und Prosobranchia. *Gebrüder Borntraeger*, 1639 pp., 4221 text fig., Berlin.
- ZAMBERLAN F., CHECCHI A. (2014) - Il genere *Bernaya* Jousseaume, 1884 (Mollusca, Gastropoda, Cypraeoidea) dell'Eocene di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza, Italia Nord-Orientale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato"* - Montecchio Maggiore (Vicenza), 21: 17-27.
- ZAMBERLAN F., CHECCHI A. (2015) - Nuovi ritrovamenti di *Cypropterina ceciliae* (De Gregorio, 1880) ed *Eotrivia palumbella* (De Gregorio, 1880) (Mollusca, Cypraeoidea) nell'Eocene di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza, Italia Nord-Orientale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato"* - Montecchio Maggiore (Vicenza), 22: 5-13.
- ZAMBERLAN F., CHECCHI A. (2016) - Due nuove specie di *Projenneria* (Dolin, 1997), *Projenneria prisca* sp. nov. e *Projenneria obesa* sp. nov. (Mollusca, Cypraeoidea) dell'Eocene di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza, Italia Nord-Orientale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato"* - Montecchio Maggiore (Vicenza), 23: 5-13.



Tavola 1 - *Sphaerocypraea parvula* sp. nov., Ypresiano superiore - Luteziano basale di "Cava Rossi" / uppermost Ypresian - basal Lutetian of "Rossi Quarry".
 fig. a-b-c-d-e-f OLOTIPO / HOLOTYPE MCZ 5743, dimensioni / dimensions: L = 31.1, W = 19.4, H = 18.1.

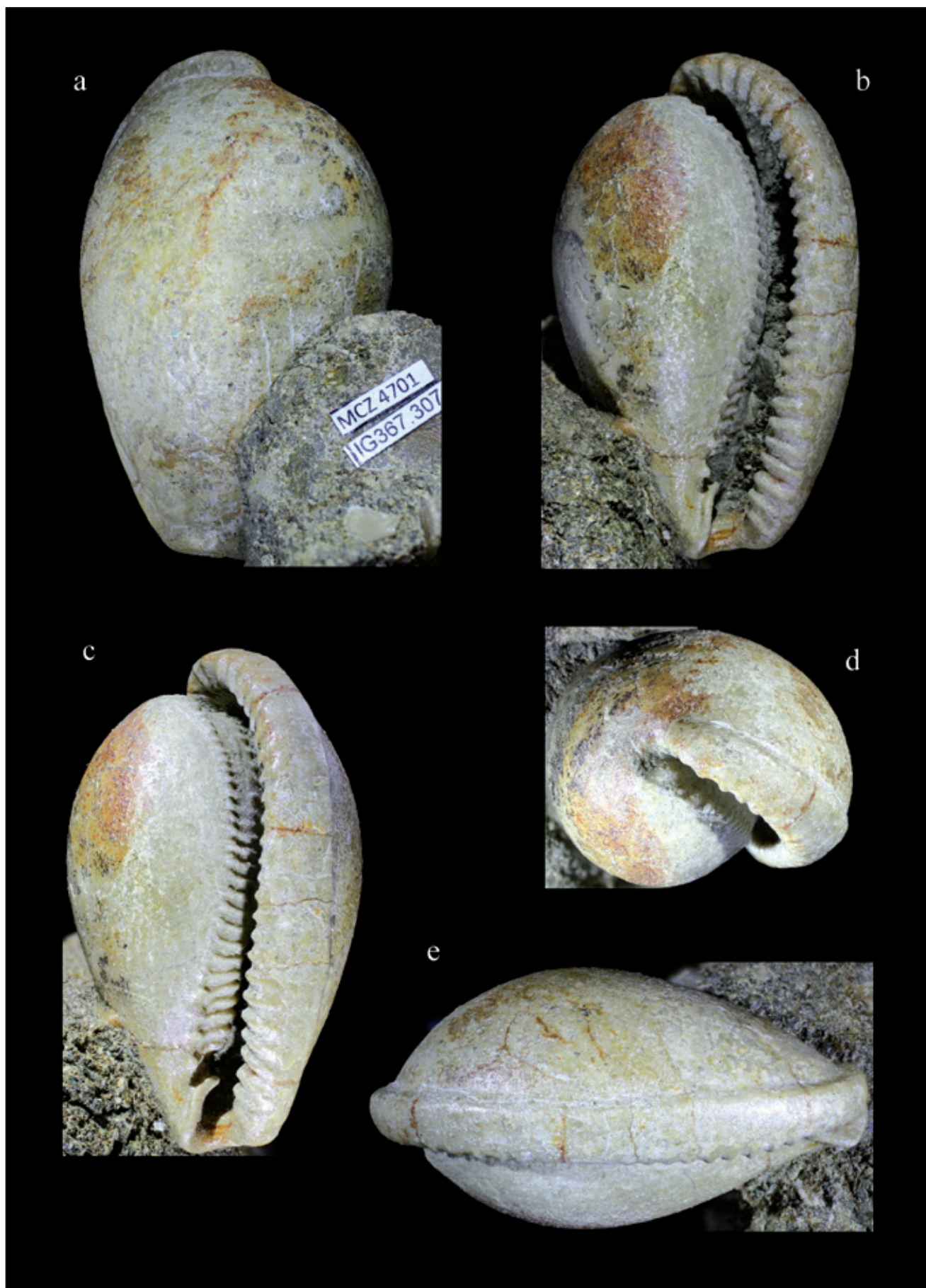


Tavola 2 - *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov., Luteziano di "Cava Albanello" / Lutetian of "Albanello Quarry".

fig. a-b-c-d-e OLOTIPO / HOLOTYPE MCZ 4701 - I.G. 367307, dimensioni / dimensions: L = 62.2, W = 37.5, H = 31.1.

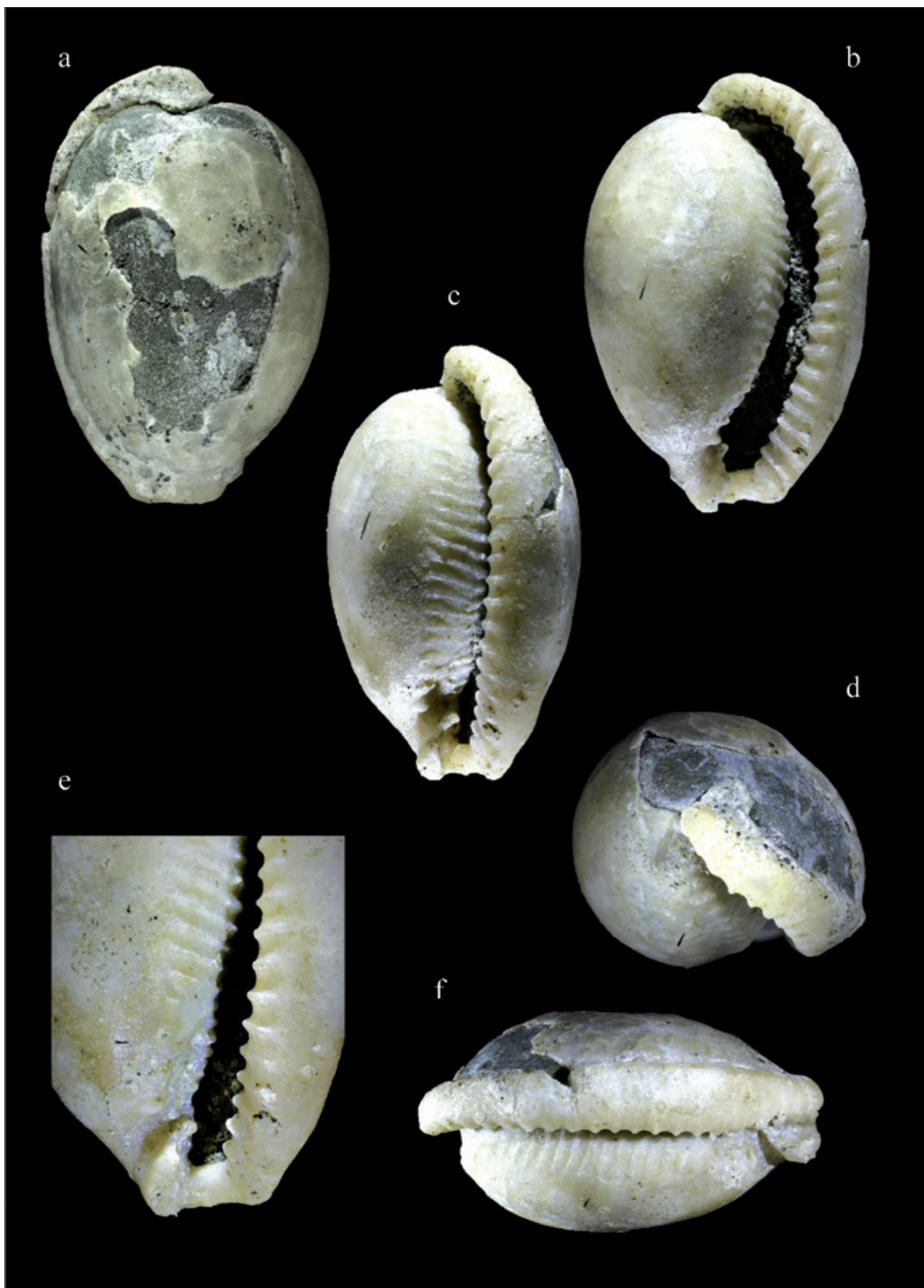


Tavola 3 - *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov., Ypresiano superiore - Luteziano basale di "Cava Rossi" / *uppermost Ypresian - basal Lutetian of "Rossi Quarry"*.
fig. a-b-c-d-e-f OLOTIPO / *HOLOTYPE* MCZ 5744, dimensioni / *dimensions*: L = 56.9, W = 37, H = 30.7.



Tavola 4 - *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov., Luteziano di “Cava Grola” / Lutetian of “Grola Quarry”.

fig. a-b-c PARATIPO / PARATYPE MCZ 5745, dimensioni / dimensions: L = 43.1, W = 27.4, H = 23.2.

fig. d-e-f PARATIPO / PARATYPE MCV 18/01, dimensioni / dimensions: L = 48.2, W = 30.5, H = 24.4.

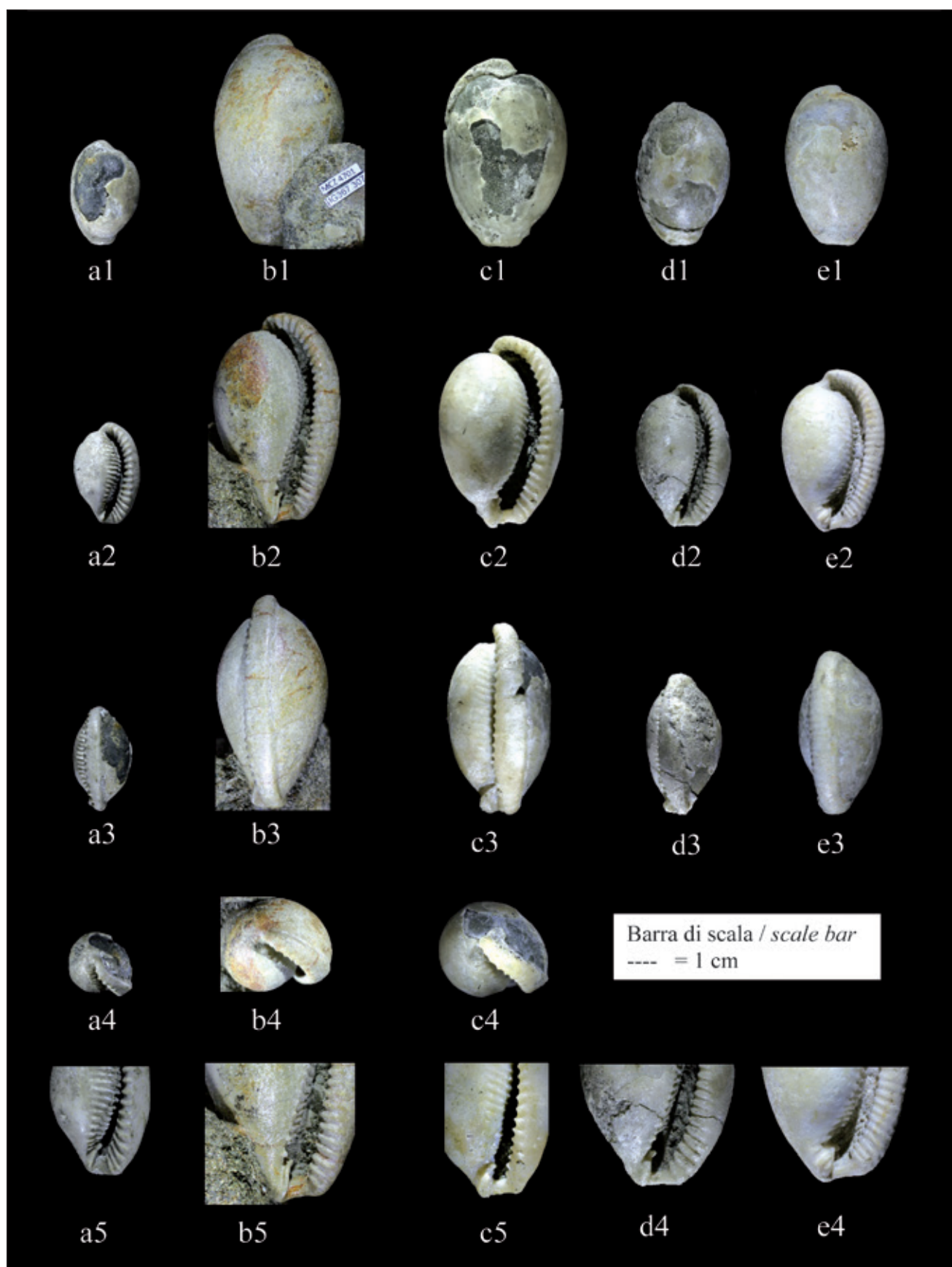


Tavola 5 - Confronto dimensionale / dimensional comparison

- fig. a1- a5 - *Sphaerocypraea parvula* sp. nov., OLOTIPO / HOLOTYPE MCZ 5743.
 fig. b1- b5 - *Sphaerocypraea conternoi* sp. nov., OLOTIPO / HOLOTYPE MCZ 4701 - I.G. 36730.
 fig. c1- c5 - *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov., OLOTIPO / HOLOTYPE MCZ 5744.
 fig. d1- d4 - *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov., PARATIPO / PARATYPE MCZ 5745.
 fig. e1- e4 - *Sphaerocypraea lessinea* sp. nov., PARATIPO / PARATYPE MCV 18/01.