



Assessorato alla cultura, turismo e spettacolo

Documenti del Museo del Mare e della Costa

Enzo Campani

Eulimidae Mediterranei: generalità e caratteri diagnostici

estratto da:

Atti del

Primo convegno malacologico pontino

SABAUDIA, 19 maggio 2007



Eulimidae MEDITERRANEI: GENERALITA' E CARATTERI DIAGNOSTICI

Enzo Campani

Corso Mazzini, 299 - 57126 Livorno. e-mail: campani1945@libero.it

La Famiglia *Eulimidae* costituisce un raggruppamento di *Gastropoda* presente in tutti i mari e diffuso dalla acque infralitorali ai fondi abissali.

L' inquadramento sistematico superiore, desunto dal Database CLEMAM, è mostrato sotto:

MOLLUSCA

GASTROPODA

PROSOBRANCHIA

APOGASTROPODA

CAENOGASTROPODA

EULIMOIDEA

EULIMIDAE

Come si vede attualmente questa famiglia è assegnata alla superfamiglia EULIMOIDEA, in accordo con quanto suggerito da Waren, 1984; precedentemente era assegnata a Janthinoidea.

I rappresentanti di questa famiglia sono noti come parassiti di Echinodermi; molti di essi sono ectoparassiti, ma esistono anche endoparassiti, cioè che trascorrono la loro esistenza postlarvale entro il corpo dell'ospite (un solo rappresentante Mediterraneo noto).

Il rapporto Parassita - Ospite può essere non univoco come pure saltuario, naturalmente per gli ectoparassiti: esistono quindi Eulimidi che parassitano più echinodermi ed Eulimidi che hanno un rapporto temporale discontinuo con il loro ospite.

Questo stato di cose è esemplificato di seguito:

Echinoidi	Ofiuroidi	Oloturidi
<i>Vitreolina</i>	<i>Eulima</i>	<i>Melanella</i>
<i>Sabinella</i>	<i>Vitreolina</i>	<i>Vitreolina</i>
<i>Pelseneeria</i>	<i>Ersilia</i>	<i>Entoconcha</i>
Eccezioni: <i>Crinophteiros e Curveulima</i> su Crinoidi		

Come si nota dalla tabella sono tre i gruppi di Echinodermi parassitati principali; è anche ben chiaro che *Vitreolina* è capace di rivolgersi a più gruppi di ospiti. Tra gli esempi qui citati, *Entoconcha mirabilis* Müller J. 1852 è l'unico ectoparassita Mediterraneo. Sicuramente *Vitreolina* ed *Eulima* possono essere rinvenute viventi separate dall'ospite.

Di seguito alcuni Eulimidi colti viventi sul loro ospite:



Vitreolina philippi (de Rayneval & Ponzi 1854)
su *Paracentrotus lividus* da Mifsud, 1990



Nanobalcis nana (Monterosato 1878)
Su *Cidaris cidaris* da Giannuzzi Savelli et al., 1999

Nella foto a sinistra un esempio di semplice osservazione, che può ottenersi raccogliendo esemplari del riccio di mare comune anche in acque bassissime; a sinistra invece il parassitismo è su *Cidaris*, un riccio di ambiente più profondo, normalmente trovato tra i reperti della pesca a strascico



Ersilia mediterranea (Monterosato 1869) su *Ophioderma longicauda* da Giannuzzi Savelli et al, 1999

Nella pagina precedente due esemplari dell'inconfondibile specie *Ersilia mediterranea* (Monterosato 1869) colti su una Ofiura. Sotto a sinistra uno di essi ingrandito, mentre a destra compare un altro esempio di parassitismo su *Cidaris*.



Ersilia mediterranea sull'ospite
da Giannuzzi Savelli et al, 1999



Sabinella piriformis Brugnone, 1873
su *Cidaris* da Giannuzzi Savelli et al, 1999

Ecco adesso due esempi di Eulimidi *in vivo*:



Ersilia mediterranea (Monterosato 1869)
da Giannuzzi Savelli et al, 1999



Vitreolina philippi (de Reyneval & Ponzi 1854)
da Giannuzzi-Savelli et al., 1999

A testimonianza della presenza di *Vitreolina philippi* su *Paracentrotus lividus*, il riccio di mare comune, riportiamo sotto il grafico (Campani, 1996 non pubblicato) della distribuzione di un campione di 20 di tali ricci secondo il numero di parassiti su essi rinvenuti. Il campione fu prelevato nelle fratture di una scogliera, poco sotto il livello di marea:

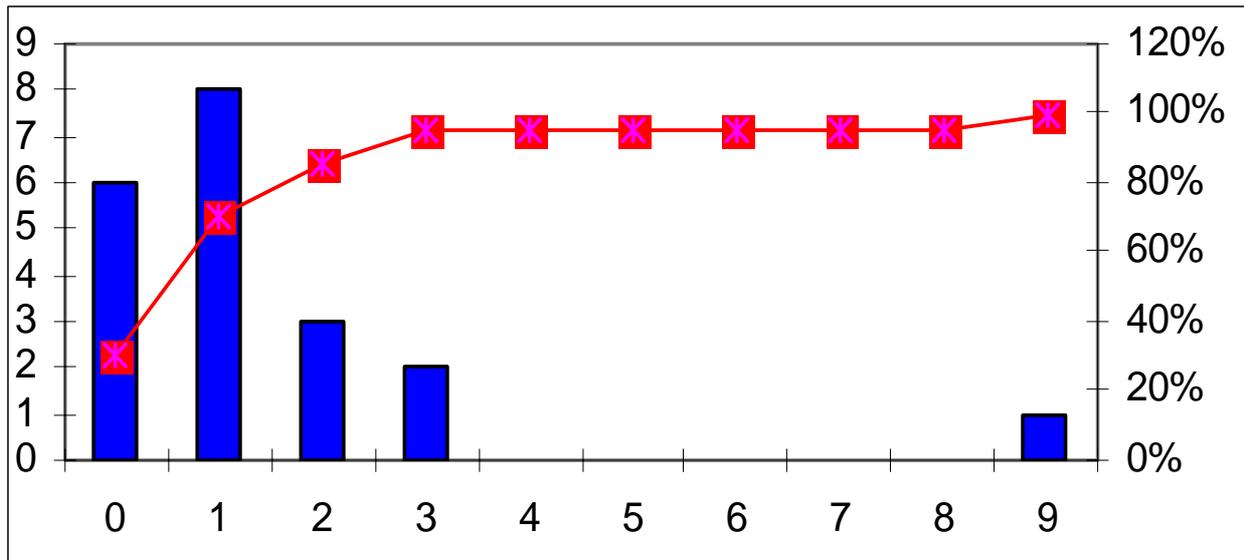


Grafico di distribuzione dei parassiti sull'ospite
Campione di 20 *Paracentrotus lividus*

Veniamo adesso ai generi di questa famiglia presenti nel Mediterraneo:

<i>Eulima</i> 4	<i>Halielloides</i> 1
<i>Auriculigerina</i> 1	<i>Melanella</i> 13
<i>Campylorhaphion</i> 1	<i>Nanobalcis</i> 1
<i>Crinophtheiros</i> 2	<i>Oceanida</i> 1
<i>Curveulima</i> 3 + 2 ?	<i>Parvioris</i> 1
<i>Entoconcha</i> 1	<i>Pelseneeria</i> 1
<i>Ersilia</i> 1	<i>Sabinella</i> 1
<i>Fusceulima</i> 2	<i>Sticteulima</i> 2
<i>Haliella</i> 1	<i>Vitreolina</i> 6 + 1 ?

Generi Mediterranei della famiglia Eulimidae

In questa tabella per ogni genere è indicato anche il numero di specie a tale genere comunemente assegnate. Sono qui necessari alcuni commenti:

- E' probabile che il numero complessivo dei generi necessari ad inquadrare le specie Mediterranee sia superiore a quello presentato; in particolare sono qui assegnate ad *Eulima* le due specie *Eulima fuscozonata* Bouchet & Warén 1986 ed *Eulima leptozona* Dautzenberg & Fischer H. 1896 anche se la loro rassomiglianza con la specie tipo di *Eulima* è povera. Analogamente *Vitreolina levantina* probabilmente andrebbe assegnata ad un genere nuovo.
- Sono presenti alcuni punti dubbi: sono state infatti segnalate e riprodotte iconograficamente due specie di *Curveulima*, diverse tra loro ed ancora non descritte, in Giannuzzi et al, 1999 ed in Penas et al, 2006; vi sono poi opinioni non unanimi sull'essere *Vitreolina antiflexa* Monterosato, 1884 sinonimo o meno di *Vitreolina perminima* (Jeffreys 1883).
- Al genere *Fusceulima* è stata assegnata anche la *Fusceulima lineata* (Monterosato, 1869), che spesso è elencata in *Melanella*.

Si tratta di un totale di 43-44 specie descritte e due probabili ripartite in 18 generi, molti dei quali monospecifici. La assegnazione specifica degli esemplari di Eulimidae è attualmente fatta sulla base della morfologia conchiliare ed è quindi importante intanto esaminarne i tipi principali che sono sostanzialmente solo tre:



Thyca crystallina (Gould, 1861)
da BISIYOGAI Data Base online



Eulima glabra (da Costa, 1778)
Da Mifsud, 1996

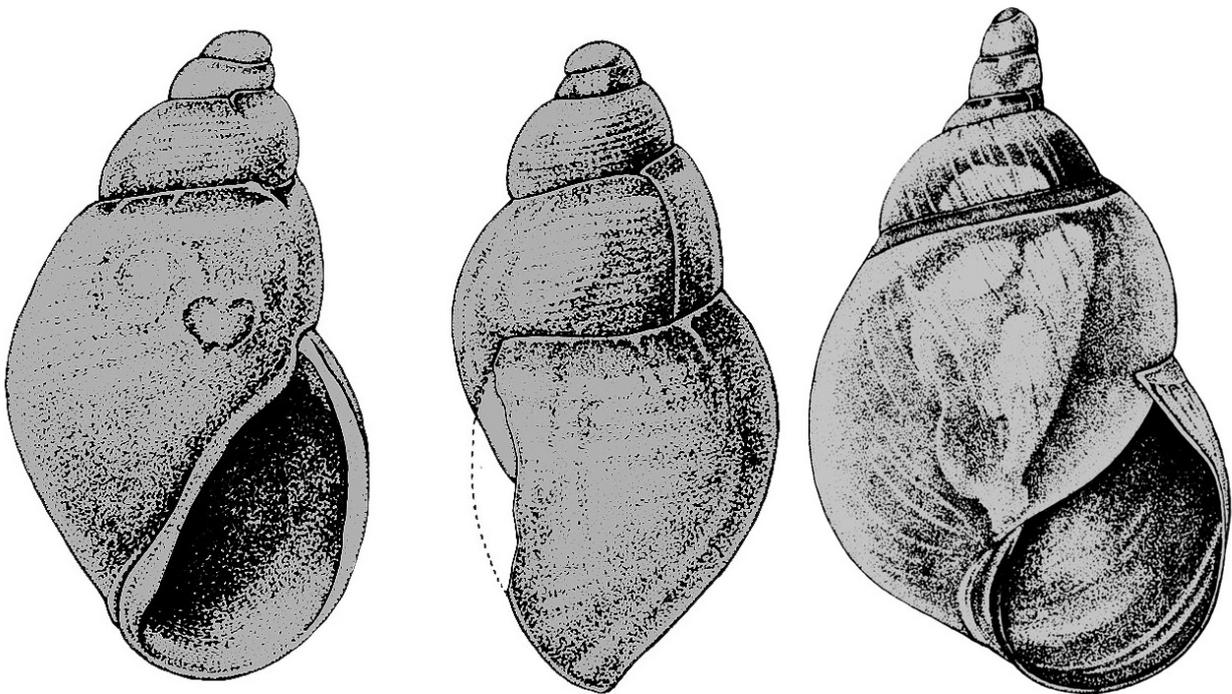


Stilifer ophidiastericola Habe, 1951
da BISIYOGAI Data Base online

- Una forma capuliforme, tipica del genere *Thyca*, forma peraltro assente negli Eulimidi Mediterranei
- Una forma fusiforme allungata, presente nella grande maggioranza delle specie.
- Una forma globosa, in mediterraneo presente solo in due generi monospecifici, *Ersilia* e *Pelseneeria*.

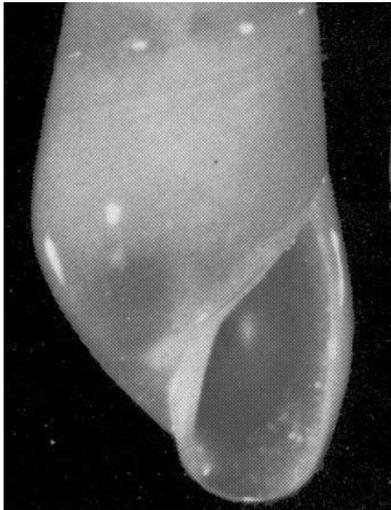
Le immagini sopra presentate esemplificano tali tipologie morfologiche:

Come già detto, in Mediterraneo non esistono Eulimidi con conchiglia della tipologia di *Thyca*, la maggior parte avendo conchiglia del tipo *Eulima*, con l'eccezione delle due specie riportate in disegno nell'immagine sotto presentata, specie assolutamente inconfondibili. Della prima di esse si è già detto come sia parassita di *Ophiure*; la seconda invece è parassita di echinoidi irregolari.

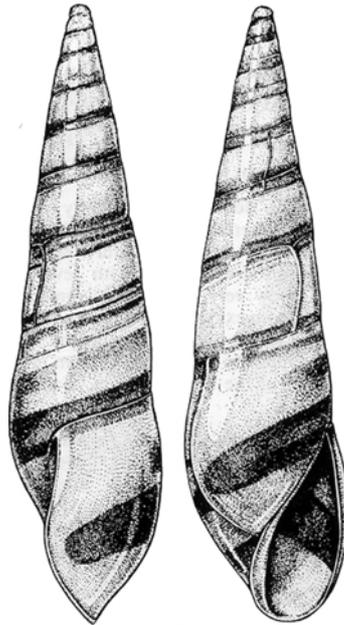


A sinistra *Ersilia mediterranea* vista di fronte e di profilo; a destra *Pelseneeria minor* Koehler & Vaney 1908. Disegni da Bouchet & Waren, 1986

E' pertanto importante puntare l'attenzione su le forme allungate, ampiamente dominanti numericamente in Mediterraneo, per una determinazione delle quali è necessario esaminare la conchiglia posizionandola come illustrato nei disegni e foto riportati sotto:



"Body whorl" in vista frontale



Vista laterale e frontale della conchiglia



"Body whorl" in vista laterale

Il disegno centrale rappresenta una *Eulima glabra* da Bouchet & Waren, 1986, mentre le due foto laterali rappresentano il "body whorl" di *Melanella polita*, da Waren, 1988.

Per la determinazione degli Eulimidi si ricorre come detto ai caratteri morfologici conchiliari, e la tabella riportata presenta i più importanti di questi.

Colore	Apice e Protoconca
Sutura e "falsa sutura"	Cicatrici labiali
Curvatura	Apertura
Aspetto generale	Convessità
Scultura	

COLORE

- Colore animale: generalmente crema, con zone a colorazione più intensa. Eccezione: *Crinophteiros comatulicola* verde mare da vivo.

- Generi con conchiglia colorata: *Eulima*, *Sticteulima*, *Fusceulima*. Colorazione a fasce o linee spirali, a macchie sparse, o uniforme.
- Colore assente: da completamente trasparenti (*Vitreolina*, *Curveulima*) a bianche lucenti (*Melanella*, *Parvioris*)

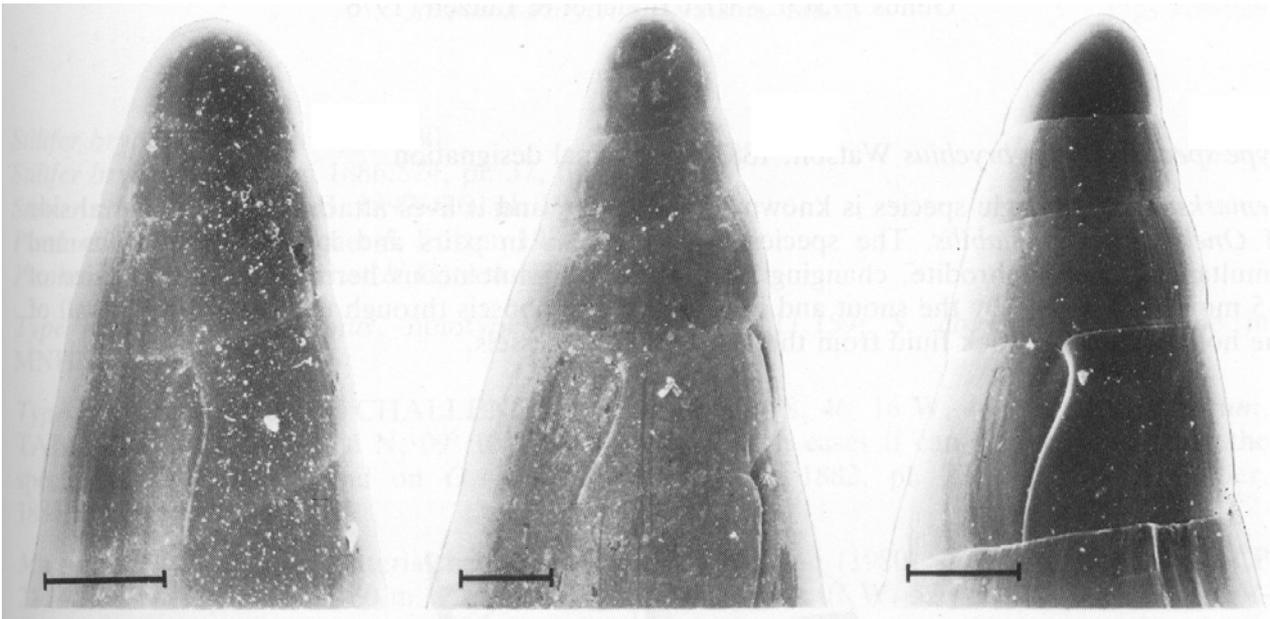


In alto da sinistra: *Curveulima dautzenbergi* (Pallary, 1900) da Rodriguez et al., 2001; "*Eulima*" *fuscozonata* Bouchet & Waren, 1986 da Penas et al., 2006

In basso da sinistra: *Vitreolina philippi* (de Rayneval & Ponzi 1854) e *Sticteulima lentiginosa* (A. Adams, 1861) da Giannuzzi Savelli et al, 1999; *Melanella alba* (da Costa, 1778) da P. Sossi, Forum NM; *Eulima glabra* (da Costa, 1778) da Mifsud, 1996

APICE E PROTOCONCA

- Poche specie con apice "ottuso", molte con apice "aguzzo"
- Protoconca sia planctotrofica che no, ma sempre di difficile separazione dalla teloconca.

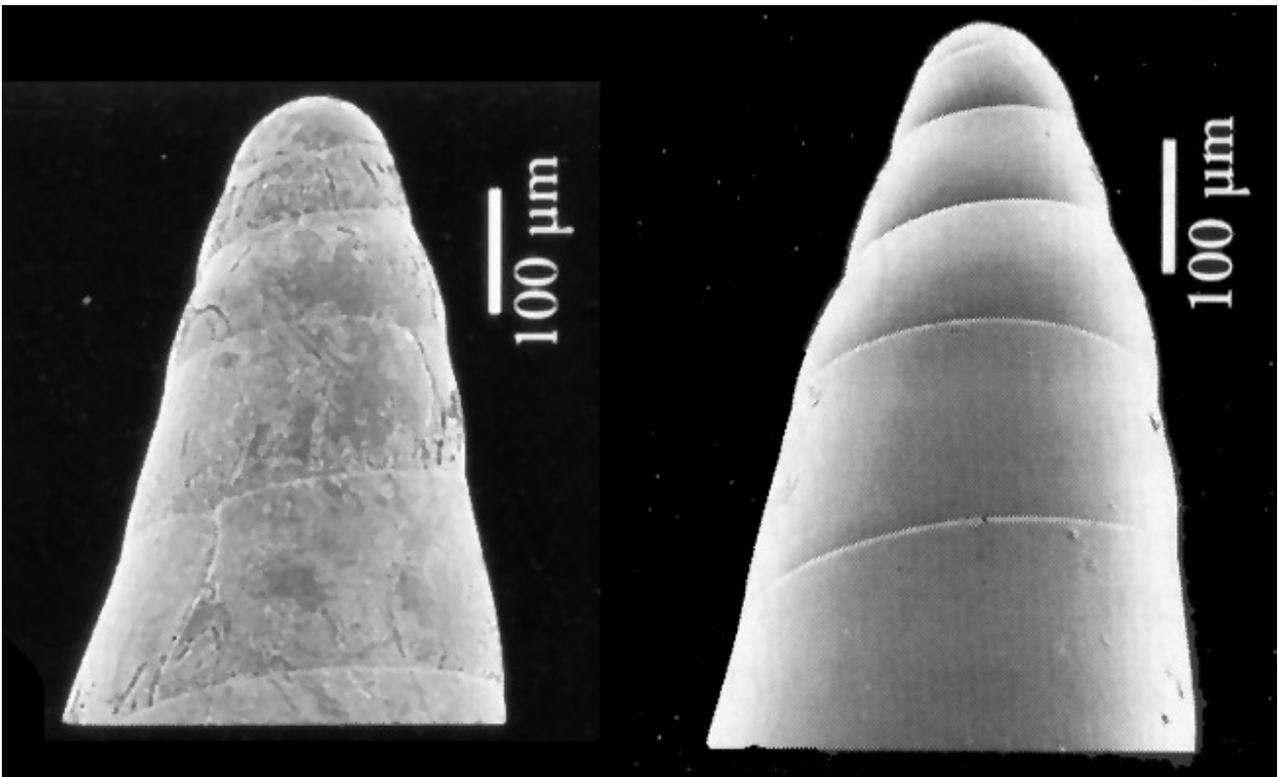


M. frielei

M. monterosatoi

M. lubrica

Foto SEM di tre protoconche a confronto da Bouchet & Waren, 1986



Ancora un confronto di protoconche: *Curveulima dautzenbergi* e *Vitreolina philippi* da Rodriguez et al., 2001

Specie con apice ottuso



Sei specie con apice ottuso, in visione frontale e laterale; tutte le immagini sono tratte da Giannuzzi Savelli et al, 1999

Da sinistra in alto: *Fusceulima lineta* (Monterosato, 1869); *Fusceulima minuta* (Jeffreys, 1884); *Vitreolina cionella* (Monterosato, 1878); *Haliella stenostoma* (Jeffreys, 1858); *Halielloides fragilis* Bouchet & Waren, 1986; *Vitreolina levantina* Oliverio, Buzzurro & Villa, 1994.

SUTURA

- Sutura poco marcata e visibile
- "Falsa sutura" parallela, sotto la sutura. Prodotta dall'adesione tra la parte adapicale del labbro esterno e la periferia del giro.



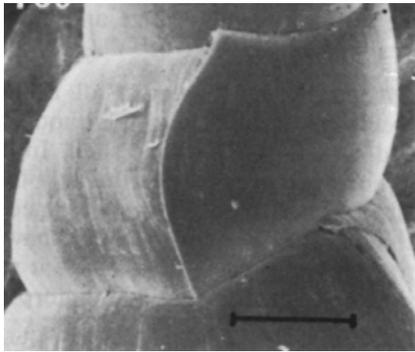
La sutura di una *Melanella* al microscopio ottico e la stessa *Melanella* vista al SEM
(da Bouchet & Waren, 1986)

La fotografia al microscopio ottico fa appena intravedere la sutura reale (in alto), mentre mostra chiaramente la falsa sutura più in basso. Questa scompare completamente nella foto al SEM, che mostra ovviamente solo la sutura reale.

CICATRICI LABIALI

Segno lasciato sul giro da una stasi nella crescita. Può manifestarsi in tre forme, utili per raggruppare le specie:

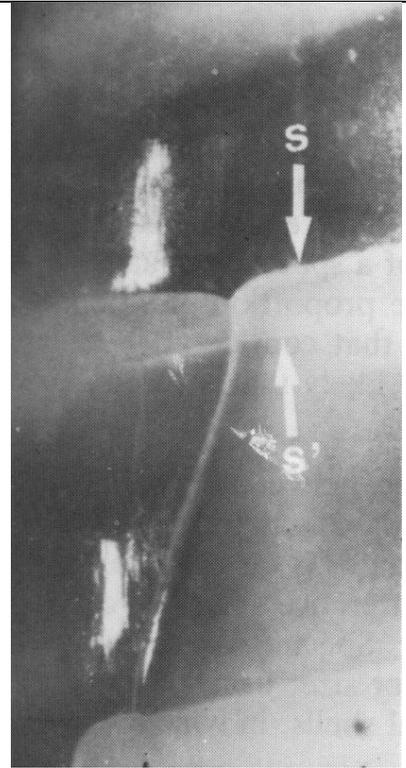
- Durante tale stasi il labbro si ispessisce molto, lasciando una varice. Esempi *Sabinella*, *Auricoligerina*
- All'intersezione con una di queste cicatrici la falsa sutura piega distintamente in basso prima e risale poi. Esempi *Vitreolina*, *Curveulima*.
- Tale intersezione avviene senza che questa deviazione della falsa sutura si manifesti. Esempi *Melanella*, *Crinophteiros*.



Cicatrici di tipo 1, con varici: *Sabinella piriformis* Brugnone, 1873

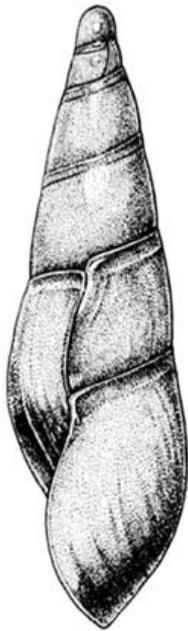


Cicatrici di tipo 2, tipo *Vitreolina*: attraversando la cicatrice la falsa sutura piega in basso e poi risale

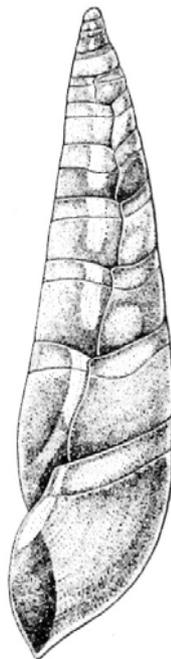


Cicatrici di tipo 3, tipo *Melanella*: attraversando la cicatrice la falsa sutura s' non piega e va dritta

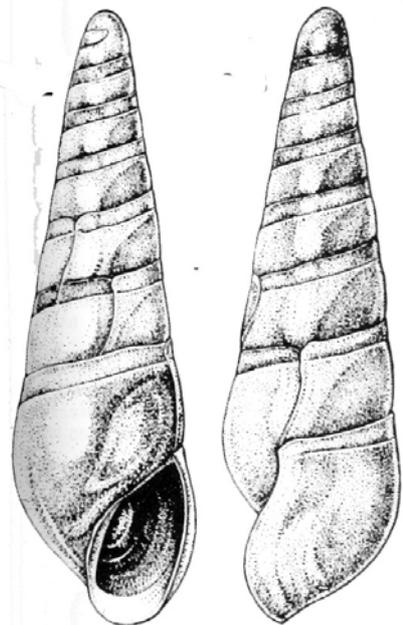
Ad illustrazione, riportiamo di seguito tre specie che nell'ordine mostrano i tre tipi di cicatrici labiali



Oceanida confluens Bouchet & Waren,
1986
da Bouchet & Waren, 1986

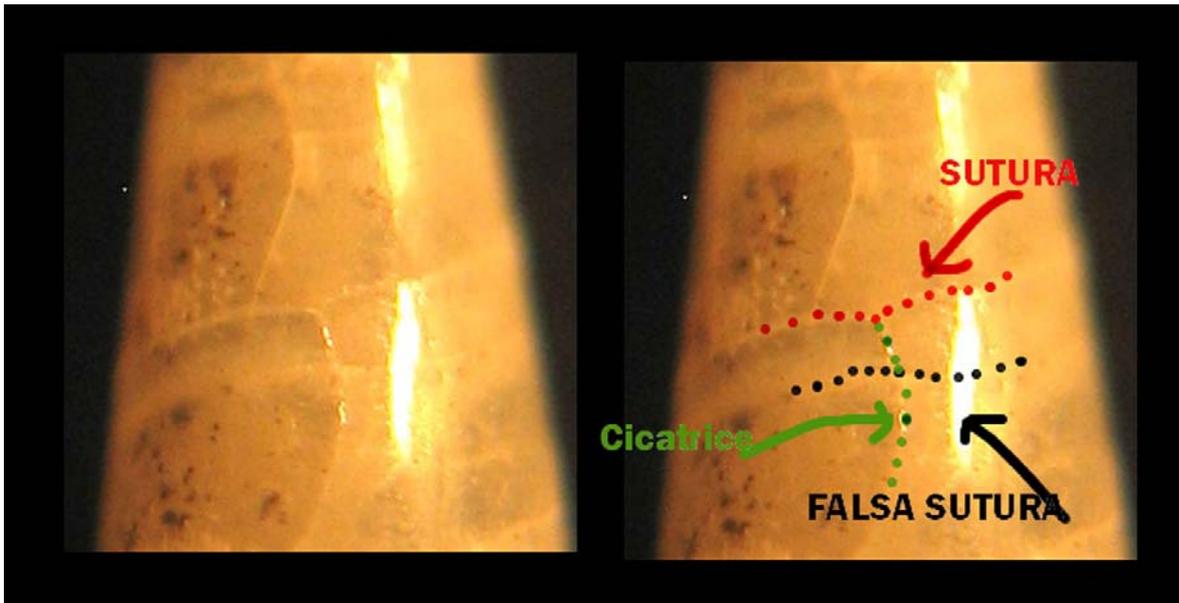


Vitreolina knudseni Bouchet & Waren,
1986
da Bouchet & Waren, 1986



Melanella orphanensis Clarke, 1904
da Bouchet & Waren, 1986

Qui di seguito un esempio fotografico:



Cicatrice tipo **Vitreolina**, per concessione di Marco Rossi, Forum NM

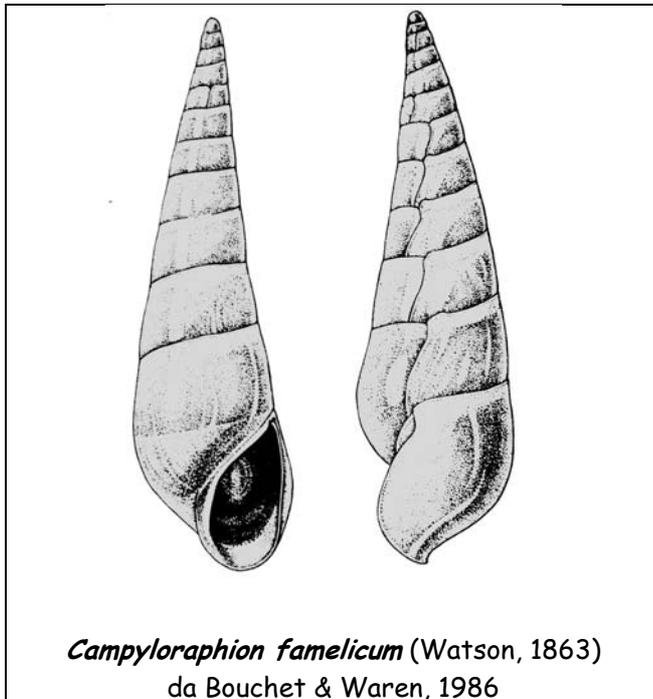
CURVATURA

- Non presente sempre, più frequente in alcuni generi
- Legame con cicatrici labiali
- Allineate o sparse
- Possibile twisting
- Valore diagnostico specifico
- Curvatura "errata"

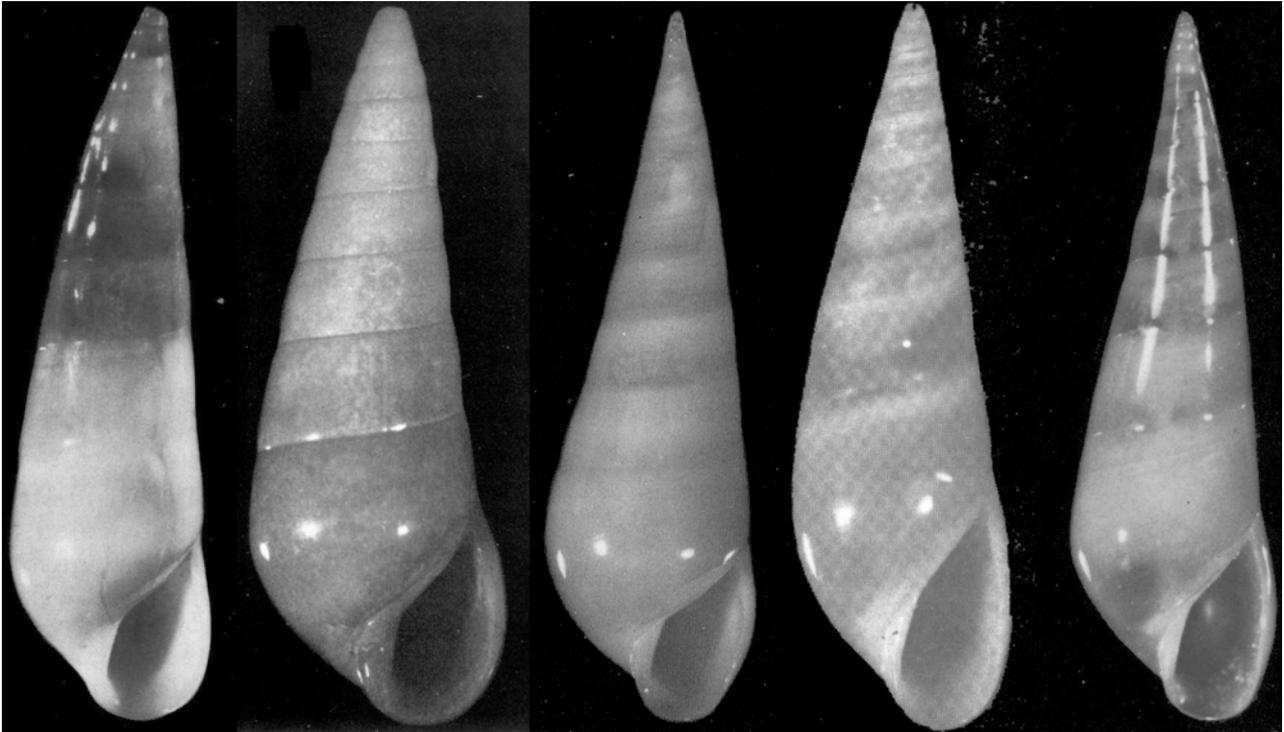
La curvatura si manifesta in specie dalla forma allungata; è sempre presente nel genere *Curveulima* (da cui il nome) e nel genere *Vitreolina*; è presente in poche specie di *Melanella*.

E' strettamente connessa alle cicatrici labiali, il cui effetto è del tutto simile ad una cucitura in un tessuto: la cicatrice "tira" la superficie della conchiglia, curvandola verso la cicatrice; per questo motivo la concavità della curvatura è sempre verso le cicatrici. Queste possono essere disposte sui giri in modo da formare una sorta di linea, oppure disposte in modo sparso, e la curvatura risente di queste differenze. In particolare quando le cicatrici si allineano, tale linea può essere assiale, ma anche ruotare attorno all'asse columellare dall'apice verso la base: in questo secondo caso la conchiglia presenta un "twist" ed è curva su piani diversi. La curvatura ha carattere specifico e non è molto variabile in una specie; tuttavia occorre fare attenzione allo stadio di sviluppo, perché una conchiglia incompleta, per la quale l'ultima cicatrice ancora non abbia curvato la conchiglia, può presentare una curvatura "errata", diversa dalle conspecifiche.

Specie con curvatura più o meno evidente:



Specie dritte o quasi dritte:



Alcune *Melanella* Mediterranee; tutte le immagini da Waren, 1988. Da sinistra: *Melanella alba* (da Costa, 1778); *Melanella bosci* (Pyradeau, 1827); *Melanella lubrica* (Monterosato, 1890); *Melanella monterosatoi* (Monterosato, 1890 ex De Boury ms); *Melanella polita* (Linnaeus, 1758).

APERTURA ED ELEMENTI CHE LA DELIMITANO

- Valore diagnostico talora generico
- Valore diagnostico specifico
- Forma e proporzioni rispetto al BW
- Labbro esterno

L'apertura è un elemento altamente diagnostico, sempre a livello specifico e talvolta a livello generico. Oltre alla sua forma sono importanti il labbro interno e il labbro esterno. Il labbro interno è costituito dalla columella e dal callo parietale, o la parete del giro se tale callo manca; è importante a livello specifico la forma del raccordo tra i due, se e quanto angolato o se regolarmente curvo. Il labbro esterno va

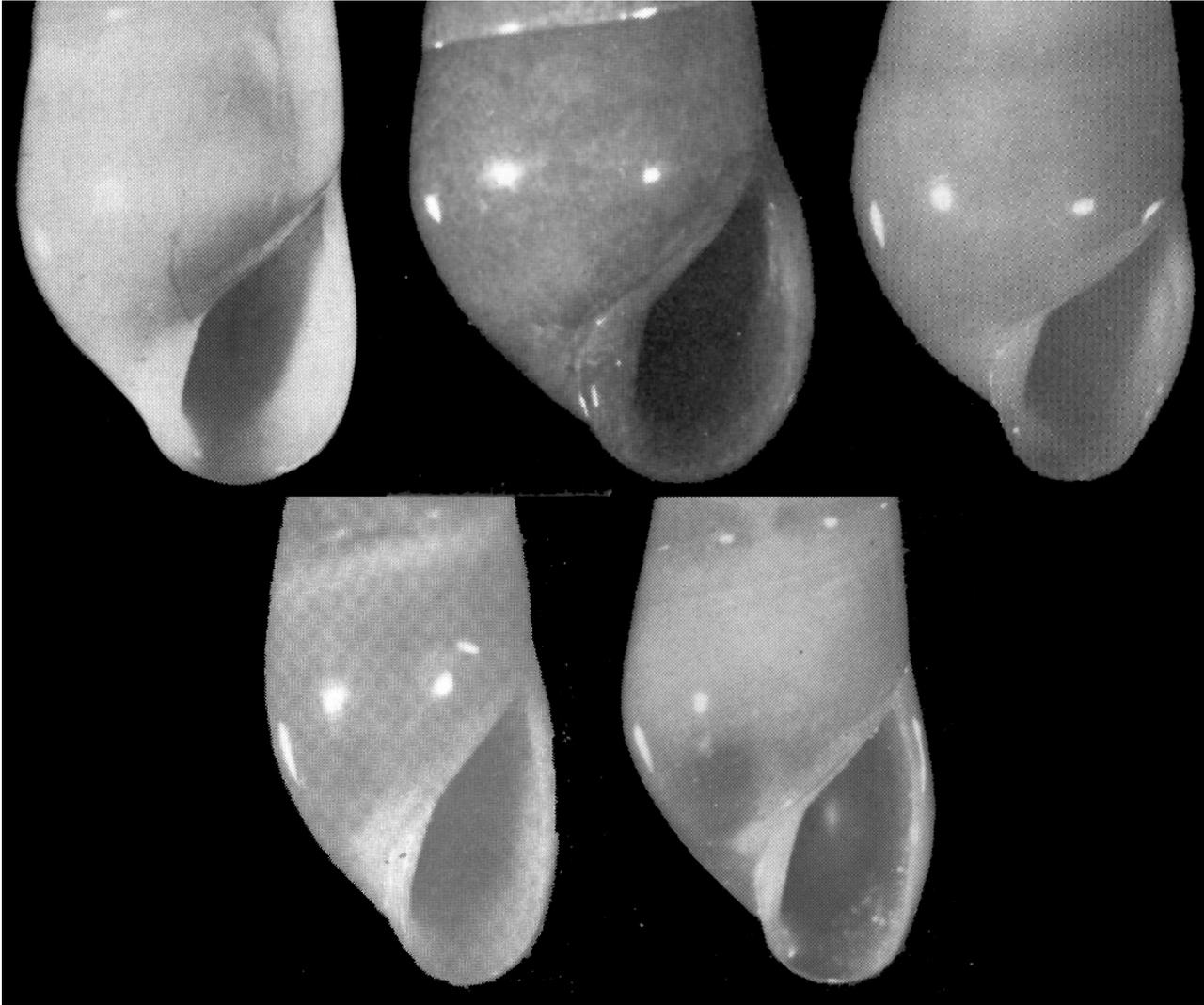
osservato sia di fronte che di lato: di fronte può essere dritto o curvo, a seconda se la sua linea continui il profilo del giro precedente oppure fuoriesca da tale sagoma verso l'esterno; la sua parte in basso può essere in fuori, retratta o allo stesso livello del giro.

Il profilo visto di lato possiede un orientamento che è importante: può essere prosoclino, ortoclino o opistocchino a seconda che l'asse dal vertice al suo punto più basso lasci il suo punto di raccordo con il giro sovrastante rispettivamente a sinistra, su di esso o a destra di esso. Inoltre il suo profilo può essere dritto o rigonfio e spesso è sinuoso; quando presenta un rigonfiamento è importante se questo è situato sopra la metà e sotto.

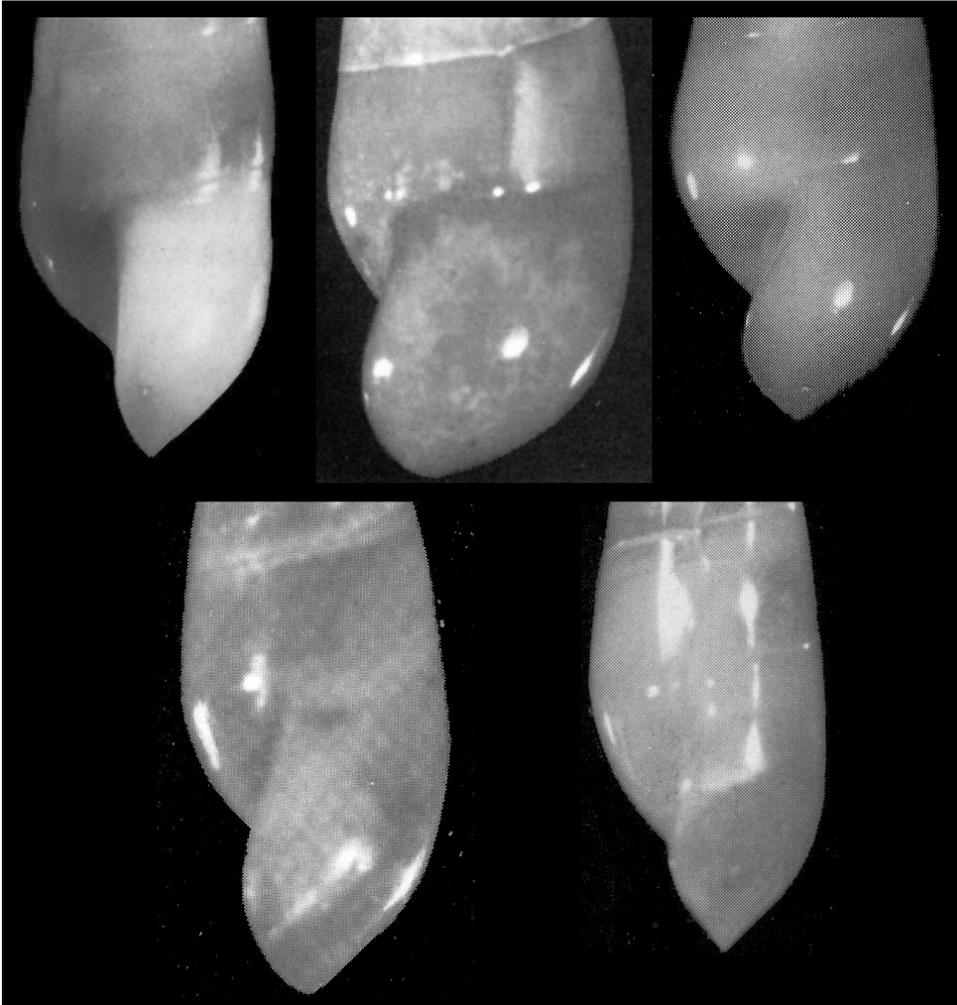
Ad esemplificazione di tutti questi dati riportiamo una tabella ed alcune immagini:

	BW	AW	AH	H/W
<i>Melanella alba</i>	44,9	15,9	29,4	1,8
<i>Melanella bosci</i>	44,3	17,0	30,0	1,8
<i>Melanella frielei</i>	38,7	15,8	26,4	1,7
<i>Melanella lubrica</i>	29,9	14,6	22,4	1,5
<i>Melanella monterosatoi</i>	51,4	15,0	32,6	2,2
<i>Melanella polita</i>	44,9	14,5	29,1	2,0

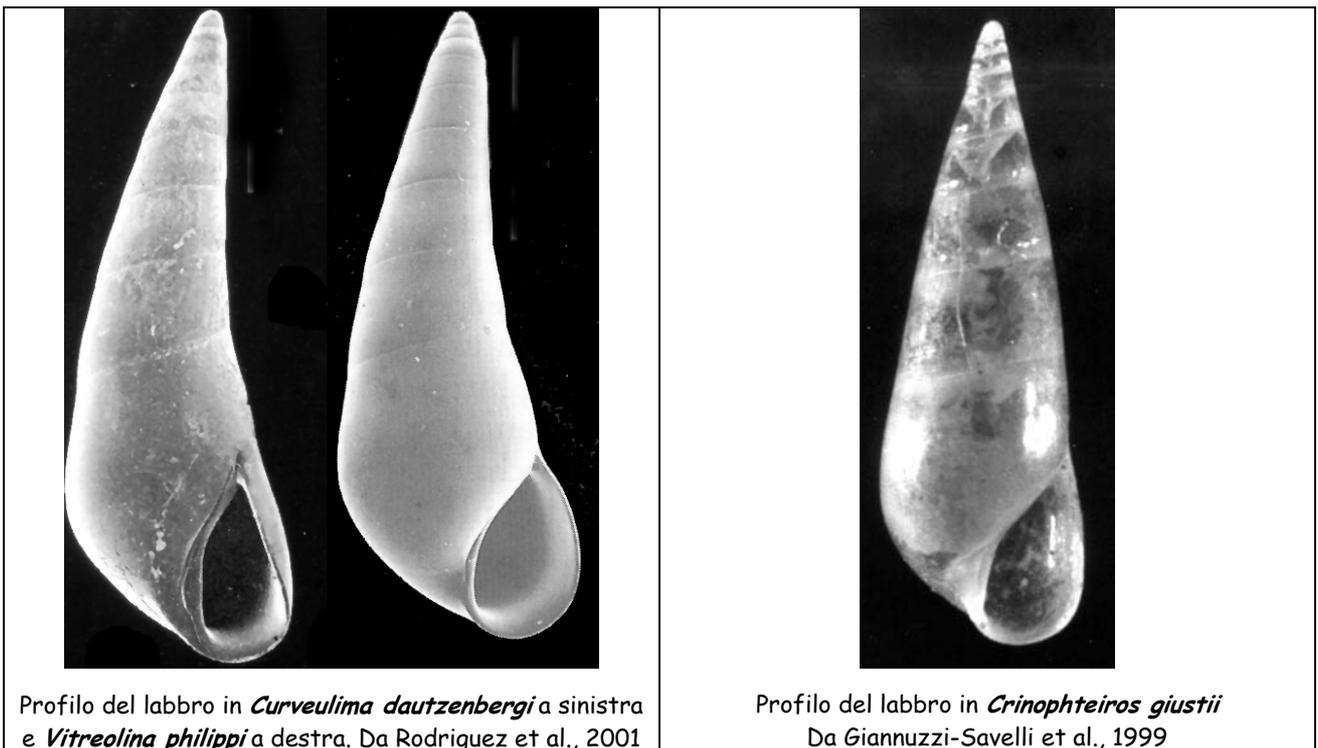
Proporzioni dell'apertura come percentuale dell'altezza totale posta pari a 100 per alcune specie di *Melanella* in Mediterraneo: BW è l'altezza del body whorl, AW è la larghezza dell'apertura, AH è l'altezza della stessa, H/W ne è il rapporto.

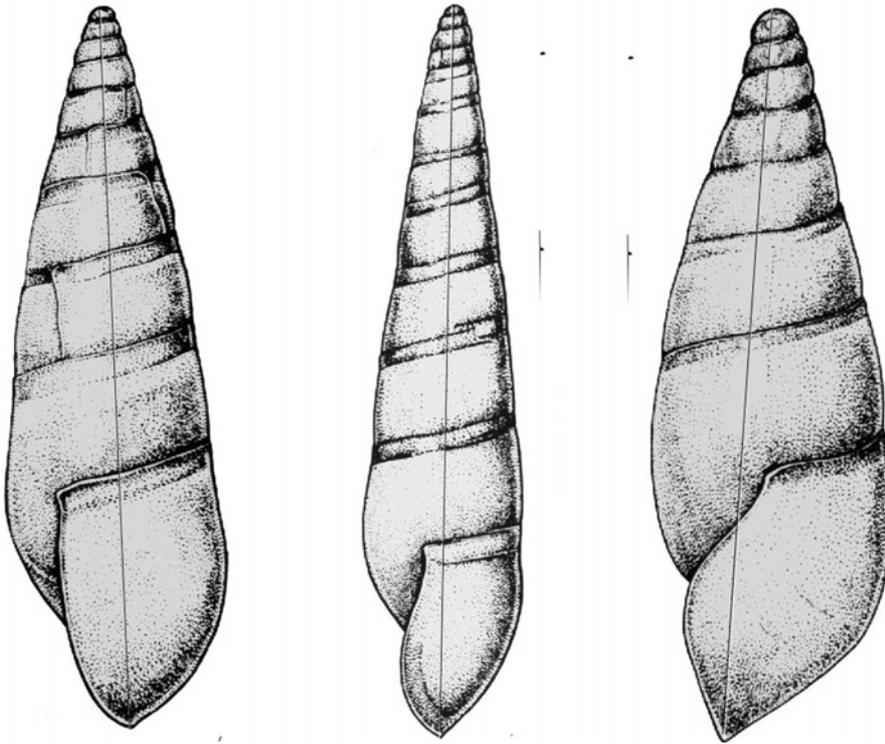


Vista frontale del body whorl per alcune *Melanella* Mediterranee, riportate tutte alla stessa altezza. Da sinistra in alto: *Melanella alba*, *Melanella bosci*, *Melanella lubrica*, *Melanella monterosatoi*, *Melanella polita*. Da Waren, 1988, modificate.

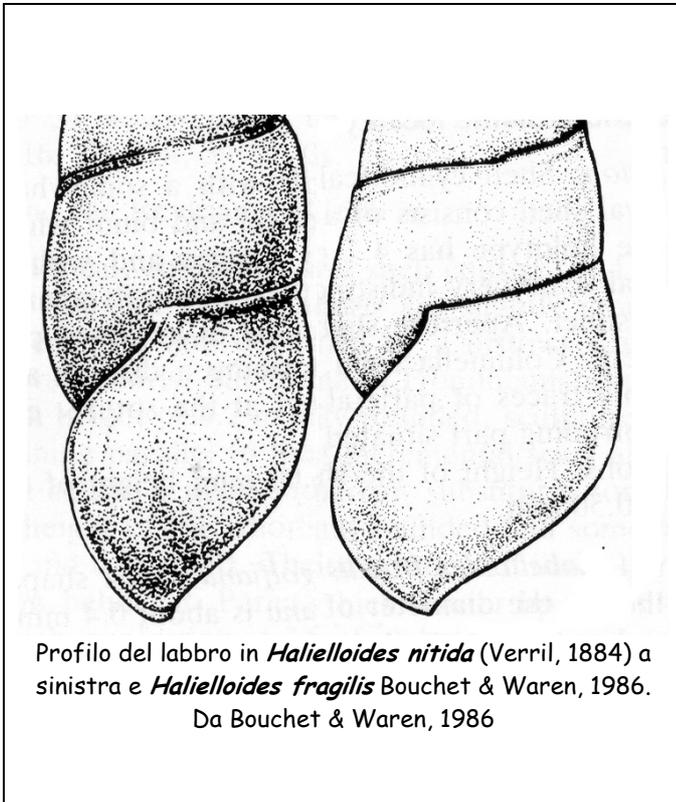


Vista laterale body whorl per le stesse *Melanella* della figura precedente. Da Waren, 1988, modificate.

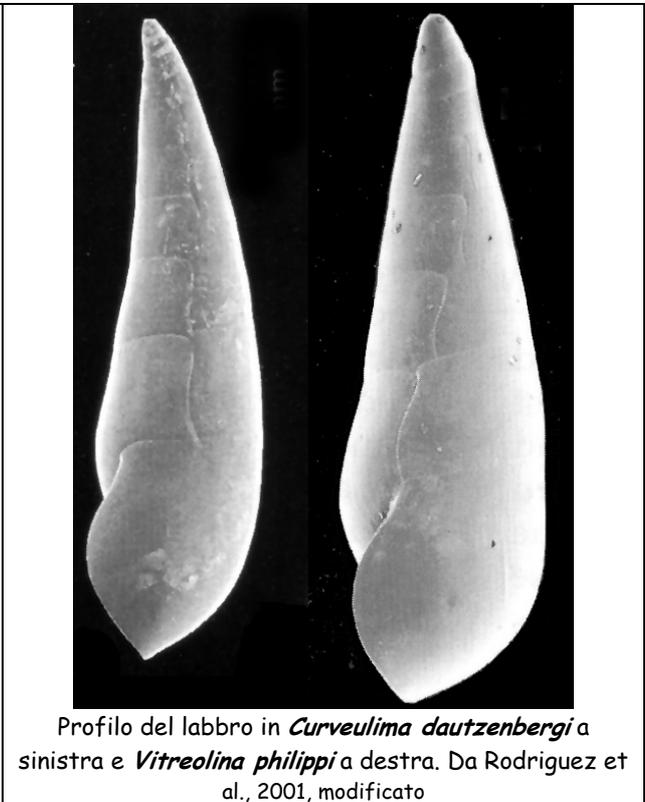




Orientamento del labbro esterno. Da sinistra prosoclino, ortoclino, opisthoclino.
Da Bouchet & Waren, 1986



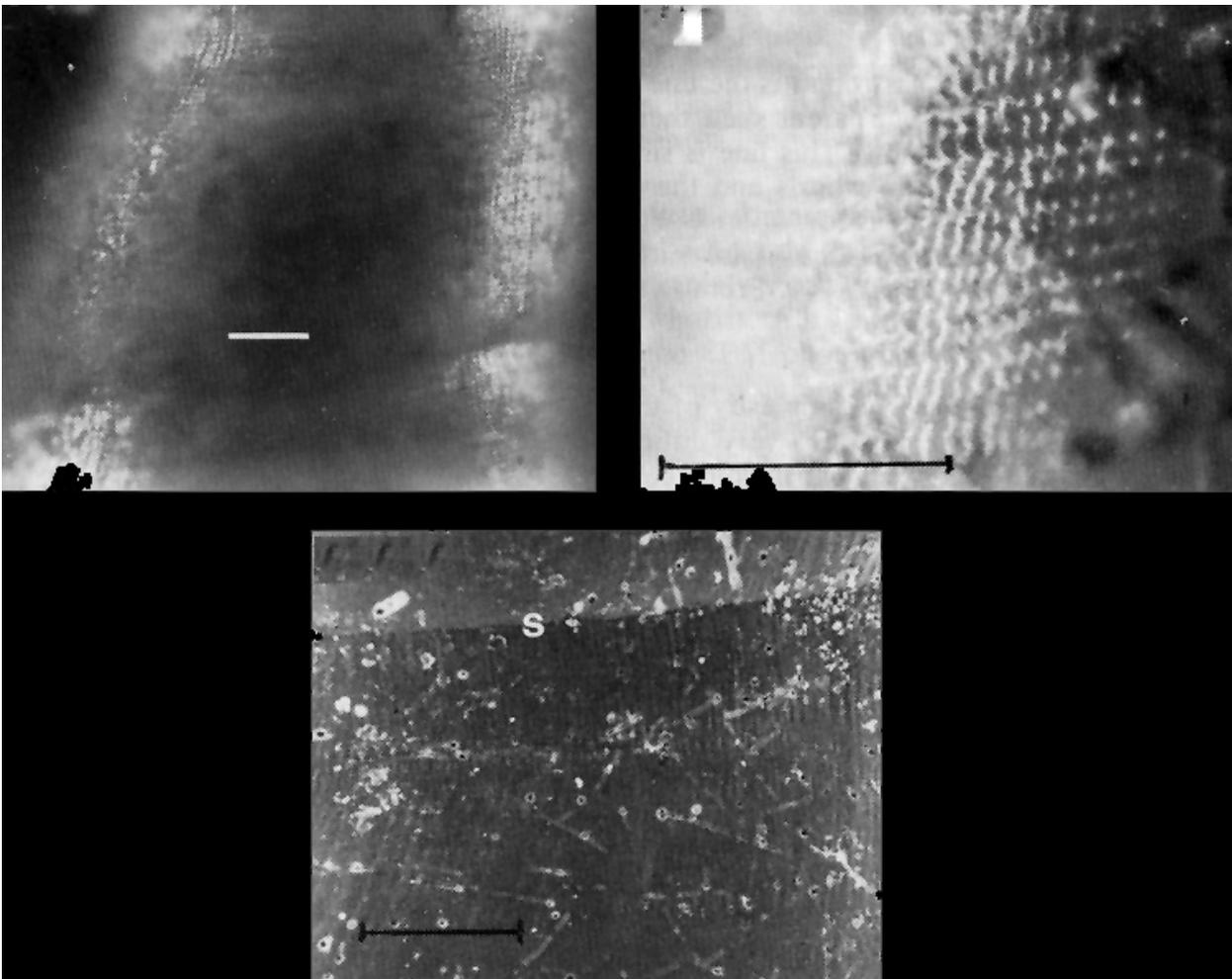
Profilo del labbro in *Halielloides nitida* (Verril, 1884) a sinistra e *Halielloides fragilis* Bouchet & Waren, 1986.
Da Bouchet & Waren, 1986



Profilo del labbro in *Curveulima dautzenbergi* a sinistra e *Vitreolina philippi* a destra. Da Rodriguez et al., 2001, modificato

SCULTURA

- Falsa e vera scultura
- Specie mediterranee tutte lisce, con tre eccezioni: *Melanella glypta* Bouchet & Waren, 1986; *Melanella microsculpta* Bouchet & Waren, 1986 e la già citata *Melanella lubrica*.
- La falsa scultura appare solo al microscopio ottico ed è dovuta ad effetti rifrattivi nel materiale trasparente della parete della conchiglia.



Ad illustrazione della falsa scultura. Sopra due immagini al microscopio ottico della area suturale di una *Melanella*: a sinistra sono visibili la falsa sutura (in basso) e la sutura (in alto), nonché una microscultura assiale, ingrandita nella foto a sinistra, sempre al microscopio ottico. Sotto la stessa area al SEM: sia la falsa sutura che la microscultura sono scomparsi.
Da Bouchet & Waren, 1986

Melanella in Mediterraneo

- 1) *alba*
- 2) *boscii*
- 3) *frielei*
- 4) *glypta*
- 5) *lubrica*
- 6) *microsculpta*
- 7) *monterosatoi*
- 8) *petitiana*
- 9) *polita*
- 10) *praecurta*
- 11) *spiridioni*
- 12) *stalioides*
- 13) *translucens*
- 14) *compactilis*
- 15) *crosseana*

Alcune specie di questo elenco sono veramente molto rare, note solo per il materiale tipo, come *glypta* e *microsculpta*. Altre specie, come *spiridioni*, *praecurta*, *compactilis* sono poco diffuse e non ben conosciute. Infine *crosseana* non è da tutti considerata valida. Delle rimanenti, sette sono morfologicamente simili, tanto da esser state confuse tra loro anche in anni relativamente recenti, almeno sino alla metà degli anni settanta.

Ne diamo qui una iconografia comparativa nella quale tutti gli esemplari sono stati riportati alla stessa altezza per facilitare i confronti delle proporzioni:



Melanella del gruppo "polita" in vista frontale. Tutte le immagini da Giannuzzi et al., 1999 modificate.

Da sinistra in alto *Melanella alba*; *Melanella bosci*; *Melanella frielei*; *Melanella lubrica*.

Sotto, sempre da sinistra *Melanella monterosatoi*; *Melanella polita*; *Melanella traslucens*



Le medesime *Melanella* della precedente figura, in vista laterale. La provenienza delle immagini è ancora Giannuzzi et al., 1999

Curveulima e *Vitreolina* in Mediterraneo:

- *C. beneitoi*
- *C. dautzenbergi*
- *C. devians*
- *C. sp. 1*
- *C. sp. 2*
- *V. cionella*
- *V. curva*
- *V. incurva*
- *V. levantina*
- *V. perminima*
- *V. philippi*

Inseriamo in ultimo immagini di queste *Curveulima* o poco note o ancora da descrivere:



Alcune *Curveulima*. Da sinistra *Curveulima beneitoi* Penas & Rolan, 2006; *Curveulima* sp. 1; *Curveulima* sp.. La immagine al centro è da Giannuzzi et al., 1999, le altre due al SEM da Penas et al., 2006.

Ringraziamenti

L'Autore desidera ringraziare, per la concessione dell'impiego delle immagini citate nel testo, la Società Italiana di Malacologia, la Società Spagnola di Malacologia, Riccardo Giannuzzi Savelli, Costantine Mifsud, gli amici Peter Sossi e Marco Rossi del Forum Online Natura Mediterranea e gli organizzatori del Bisyogai Database online.

Ringrazia gli amici Bruno Fumanti e Silvia Alfinito per l'invito ricevuto a tenere questa presentazione ed il Comune di Sabaudia per l'ospitalità.

Bibliografia

BISYOGAI DATABASE ONLINE Url Online: <http://shell.kwansei.ac.jp/~shell/>

BOUCHET P. & WARÈN A., 1986 - Revision of the NorthEast Atlantic Bathyal and Abyssal Alciidiidae, Eulimidae, Epitonidae (Mollusca, Gastropoda). *Bollettino Malacologico Supplemento 2*: 297-576

FORUM NATURA MEDITERRANEA, 2006 Url Online:
<http://www.naturamediterraneo.com/forum/>

GIANNUZI SAVELLI R., PUSATERI F., PALMERI A., EBREO C. 1999 - Atlante delle Conchiglie Marine del Mediterraneo Vol. 3. Evolver srl, Roma

MIFSUD C., 1996 - Molluschi vivi da fanghi costieri circalitorali ad occidente di Malta. *La Conchiglia Annuario 1996 Supp.* al 278: 23-41

PEÑAS A., ROLAN E., LUQUE A.A., TEMPLADO J., MORENO D., RUBIO F., SALAS C., SIERRA A., GOFAS S., 2006 - Moluscos marinos de la isla de Alboran. *Iberus 24*: 23-151.

RODRIGUEZ M., PEREZ-DIONIS G., BARQUIN J., 2001 - Eulimid Gastropods (Caenogastropoda: Eulimidae) of the Canary Islands. Part II. Species parasiting the crinoid *Antedon biphida*. *Iberus 19*: 25-35.

WARÈN A., 1988 - The identity of *Turbo politus* Linnaes, 1758. *Bollettino Malacologico*
24: 17-24.



Settore Cultura, Turismo e Spettacolo

Caposettore: Dott.ssa Daniela Carfagna

Direttore del Museo: Prof. Bruno Fumanti

Segreteria amministrativa - Servizi Museali

Telefono 0773- 514258 - 515791