

Notulae Malacologicae, XVII.

*Belgrandia mariatheresiae* n. sp.  
dell'Appennino marchigiano e nuove considerazioni  
sui generi *Pseudamnicola* e *Belgrandia*.

FOLCO GIUSTI,  
Siena.

&

ENRICO PEZZOLI,  
Milano.

Introduzione.

Nell'Agosto 1968, in quasi tutte le sorgenti dei dintorni di Fabriano, Sassoferrato e Genga (Ancona), venne raccolto da uno di noi (PEZZOLI 1969) un piccolo Hydrobiidae caratterizzato da una conchiglia di dimensioni piuttosto ridotte e da una forma decisamente conica con spira più o meno elevata ed appuntita. Quest'ultima caratteristica, in modo particolare, la distingueva da specie italiane ascrivibili a generi come *Bythinella*, *Frauenfeldia*, *Pseudamnicola*, accostandola, piuttosto, a specie balcaniche dei generi *Pyrgohydrobia* (RADOMAN 1955, RADOMAN & MARINKOVIC 1960, RADOMAN 1961), *Belgrandiella* (SCHÜTT 1970) e ad altre specie ancora balcaniche ed anatoliche ascritte da RADOMAN (1960, 1966), da SCHÜTT & BILGIN (1970) e da BOLE (1961, 1970) al genere *Pseudamnicola*.

Inviato in studio al Prof. PAVLE RADOMAN di Belgrado, l'Hydrobiidae in questione venne attribuito al genere *Pseudamnicola* (RADOMAN in litt.) senza, tuttavia, che la specie venisse identificata o descritta.

Uno di noi, nella sua nota sulla malacofauna delle sorgenti di Fabriano la segnalava, nell'attesa di più precise notizie, come *Pseudamnicola* sp. (cfr. PEZZOLI 1969:204).

Non essendo più stato possibile al Prof. RADOMAN completare la ricerca, abbiamo affrontato il problema dello studio sistematico della specie, problema che nostre recenti ricerche, alcune già pubblicate (GIUSTI 1970) ed altre tuttora in corso, ed una nota di BOETERS (1971), hanno contribuito a rendere più complesso ed assai arduo di risolvere.

Per comprendere quanto ora asserito ed il perché della diagnosi a cui siamo giunti, sarà necessario un breve riesame critico di quanto noto su due generi di Hydrobiidae che più ci riguardano: *Pseudamnicola* e *Belgrandia*.

Che cos'è il genere *Pseudamnicola*?

Descritto da PAULUCCI (1878), il genere *Pseudamnicola* dal suo stesso Autore ebbe come specie tipica un Hydrobiidae comune in Toscana (ma anche, secondo PAULUCCI, in Sardegna e nelle Marche) con conchiglia assai breve, con spira corta, con giri poco numerosi e con l'ultimo anfratto rigonfio. Questo Hydrobiidae attribuito da PAULUCCI sull'autorità di MARTENS, alla *Hydrobia macrostoma*

KÜSTER della Grecia, era noto con numerosi altri nomi, quali ad esempio, *Paludina anatina* KÜSTER e *Paludina similis* DRAPARNAUD (cfr. PAULUCCI 1878).

Tutte queste attribuzioni, tuttavia, erano errate, come ha ottimamente dimostrato BOETERS in una recente nota (1971) nella quale si anticipa esattamente quanto noi stessi, nel compiere la revisione delle specie italiane del genere *Pseudamnicola*, avevamo osservato.

BOETERS (1971) elegge così per specie tipica del genere *Pseudamnicola*, la *Bythinia lucensis* ISSEL, una specie che, stando alla descrizione dell'Autore (ISSEL 1866) e alla figura data da GENTILUOMO (1868, tav. 6 fig. 9) bene corrisponde alla *Amnicola macrostoma* sensu PAULUCCI (1878). Lo studio anatomico compiuto da BOETERS su *Pseudamnicola lucensis* ISSEL dei dintorni di Livorno, ha rivelato un apparato genitale costituito in maniera caratteristica, del tutto nuovo e ben diverso da quello di gran parte delle numerose specie balcaniche attribuite da RADOMAN (1964, 1966, 1967) e da BOLE (1961, 1967, 1970) al genere *Pseudamnicola*.

Le nostre ricerche in corso su materiali di *Pseudamnicola* sensu PAULUCCI provenienti dalla Toscana, dal Lazio, dalle Puglie, dalla Sicilia e dalla Sardegna (materiali corrispondenti a molte specie descritte prima della *Pseudamnicola lucensis* [ISSEL]) ci permettono di confermare il reperto di BOETERS.

Accanto alle caratteristiche conchiliologiche già evidenziate da PAULUCCI (1878), come ulteriori particolari caratteristiche del genere *Pseudamnicola* (cfr. BOETERS 1971) andranno annotate:

- a) apparato genitale delle femmine con annesso all'ovidutto un solo ricettacolo del seme; ovidutto pigmentato in nero per un breve tratto in prossimità del ricettacolo del seme.
- b) apparato genitale dei maschi con annesso un pene tozzo, assai largo alla base, leggermente ristretto all'apice, con fianchi frastagliati, privo di escrescenze su ambedue i fianchi.

Da tutto ciò risulta che la gran parte delle „*Pseudamnicola*“ esaminate da RADOMAN e da BOLE, essendo provviste di due ricettacoli del seme e di un pene più lungo e snello e con una protuberanza laterale, non possono più essere considerate *Pseudamnicola* e che, pertanto, debbono essere attribuite ad altro o ad altri generi.

### Che cos'è il genere *Belgrandia*?

Hydrobiidae con due ricettacoli del seme non sono *Pseudamnicola*. Questa particolarità del tratto genitale delle femmine è così evidente e diffusa in un numero tale di specie, da non potersi assolutamente considerare casuale, o frutto di variabilità.

Specie conchiliologicamente riferibili al genere *Belgrandia* hanno, nel tratto genitale delle femmine, due ricettacoli del seme.

Tuttavia altre specie con nicchi ben diversi da quelli di tipiche *Belgrandia* mostrano due ricettacoli del seme.

Come uno di noi ha scritto in un recente lavoro (GIUSTI 1970) al riguardo di una nuova specie del genere *Belgrandia*, *Belgrandia caprai* GIUSTI, la presenza nel tratto genitale delle femmine di due ricettacoli del seme annessi all'ovidutto, comporta necessariamente un accostamento sistematico dei vari Hydrobiidae che possedano un tale carattere.

Di conseguenza si dovrebbe accettare l'ipotesi (GIUSTI 1970), non tenendo in minimo conto la forma del nicchio, o di una appartenenza ad un unico genere delle specie ascritte ai generi *Belgrandia* e *Sadleriana* e di parte delle *Pseudamnicola* sensu RADOMAN, oppure dell'appartenenza di queste a più sottogeneri dello stesso genere (essendo stato descritto per primo *Belgrandia*, il genere avrebbe dovuto assumere tale nome).

Queste ipotesi, alla luce delle notizie attuali, dovranno essere, tuttavia, modificate. Proponiamo, infatti, che, accanto ai nuovi caratteri che ci vengono offerti dall'indagine anatomica, debbano essere tenuti nel giusto conto quei caratteri, spesso sopravvalutati, ora sottovalutati, basati sullo studio del nicchio e della radula.

In attesa di ulteriori notizie, ci appare, perciò, più opportuno continuare a ritenere validi più generi i quali andranno raggruppati in più sottofamiglie.

Ne verrà di conseguenza una suddivisione dell'attuale sottofamiglia delle Hydrobiinae in altre sottofamiglie, almeno due delle quali sostanzialmente differenziate dalla presenza nel tratto genitale delle femmine ora di uno, ora di due ricettacoli del seme annessi all'ovidutto.

Alla prima di queste sottofamiglie andrebbe così assegnato il genere *Pseudamnicola* assieme ad altri generi come *Frauenfeldia*, *Bythinella* e *Lartetia*, alla seconda il genere *Belgrandia* assieme a *Sadleriana*, *Litthabitella* e ad altri generi ancora ai quali assegnare, dopo una attenta revisione sinonimica, le specie balcaniche di *Pseudamnicola* sensu RADOMAN e sensu BOLE.

Accanto quindi alle caratteristiche conchiliologiche certamente importanti ma non risolutive, andranno annotate, come distintive del genere *Belgrandia*, le seguenti particolarità anatomiche:

- a) apparato genitale delle femmine con annessi all'ovidutto due ricettacoli del seme.
- b) apparato genitale dei maschi con annesso un pene snello, largo alla base, appuntito all'apice, con fianchi frastagliati, provvisto di una evidente escrescenza su uno solo o su ambedue i fianchi e con una larga zona pigmentata in nero nei pressi dell'apice.

Definiti così il genere *Pseudamnicola* ed il genere *Belgrandia*, possiamo assegnare a quest'ultimo la nuova specie, come appare evidente dalla descrizione che segue.

### ***Belgrandia mariatheresiae* n. sp.**

1969 *Pseudamnicola* sp., — PEZZOLI, Natura, Soc. It. Sc. Nat., Mus. Civ. St. Nat. Acq. Civ., Milano, 60 (3): 204.

#### Descrizione:

♂—Conchiglia conica, apice ottuso. Spira formata da 4-5 giri a crescita regolare, suture profonde. Superficie esterna della porzione terminale dell'ultimo anfratto fortemente striata. Apertura più o meno angolata presso l'inserzione superiore, peristoma continuo, saldato o distinto dalla parete dell'anfratto precedente. Umbelico più o meno chiuso a seconda dello svolgimento o meno della spira (fig. 1, 9).

Apparato genitale costituito secondo lo schema tipico delle Hydrobiidae, da un testicolo, un sottile e circonvoluto spermidutto che si continua con una prosta-

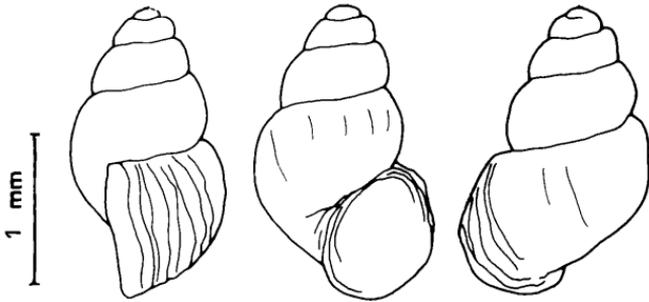


Fig. 1. Conchiglia del tipo di *Belgrandia mariatheresiae* n. sp. raccolta nella Fonte di S. Cassiano (Fabriano, Ancona) il 10/8/68.

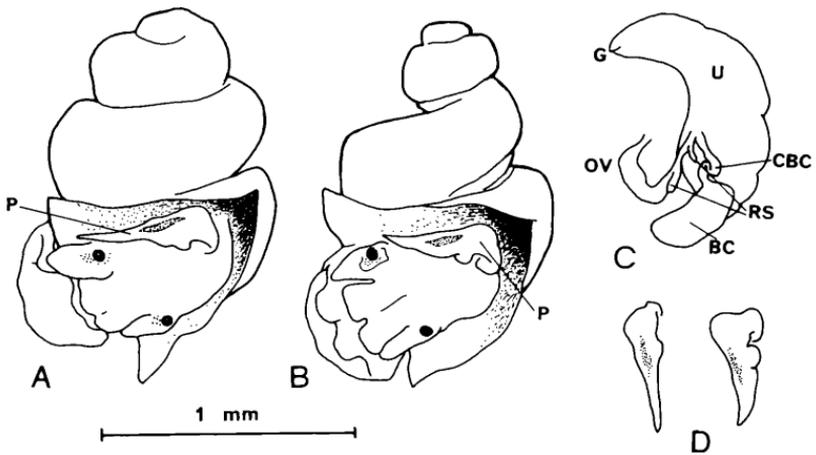
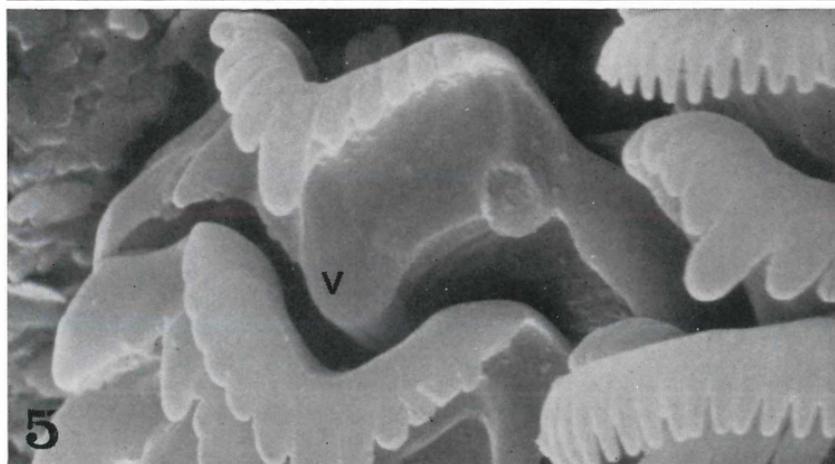
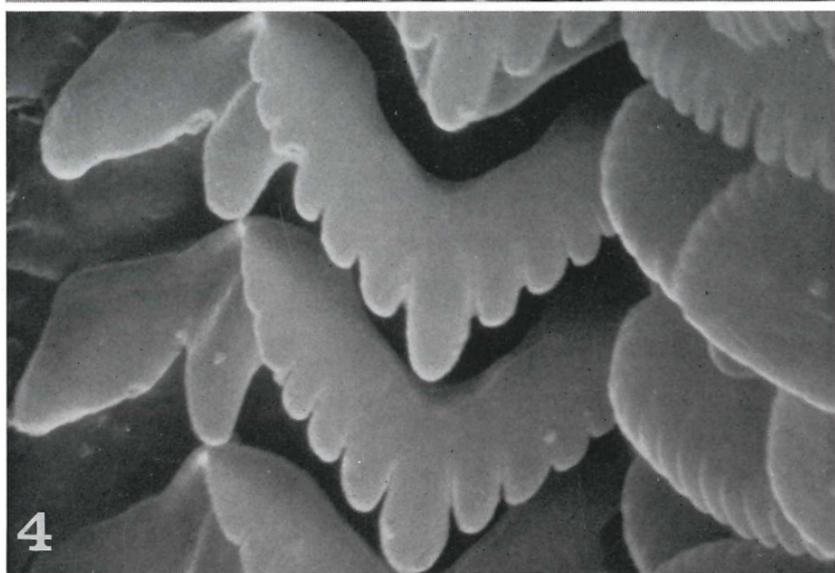
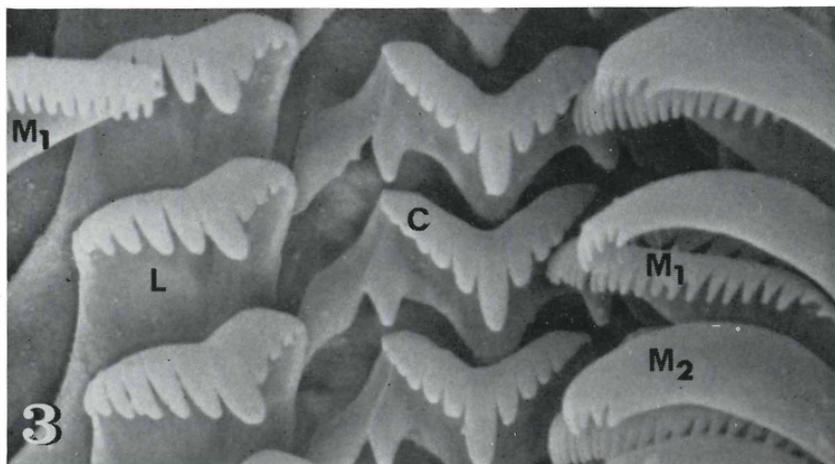


Fig. 2. *Belgrandia mariatheresiae* n. sp. — In A e B si scorgono i corpi di due maschi. Notare il pene (P) contenuto nella cavità palleale che nel disegno è raffigurato parzialmente lacerato. — In C, l'apparato genitale di una femmina isolato dal resto del corpo. OV ovidotto, RS ricettacoli del seme, CBC canale delle borsa copulatrice, BC borsa copulatrice, U utero, G gonoporo. — In D, due peni isolati dal resto del corpo di due maschi. Notare la forma diversa, la costanza su ambedue della macchia nerastra sul lato superiore e come siano variabili le dimensioni della escrescenza laterale.

Fig. 3-5. *Belgrandia mariatheresiae* n. sp. — 3) Visione d'insieme di una porzione della radula. C dente centrale, L dente laterale, M<sub>1</sub> primo dente marginale, M<sub>2</sub> secondo dente marginale (×3000). — 4) Forte ingrandimento di alcuni denti centrali per mostrarne l'apice dentellato e fortemente incurvato ed incavato (×6000). — 5) Altra immagine dei denti centrali per mostrare la forma del loro corpo e per mostrare come la struttura a forma di vomere (V) di un dente vada ad incunearsi nell'incavo dell'apice del dente successivo (×5000).



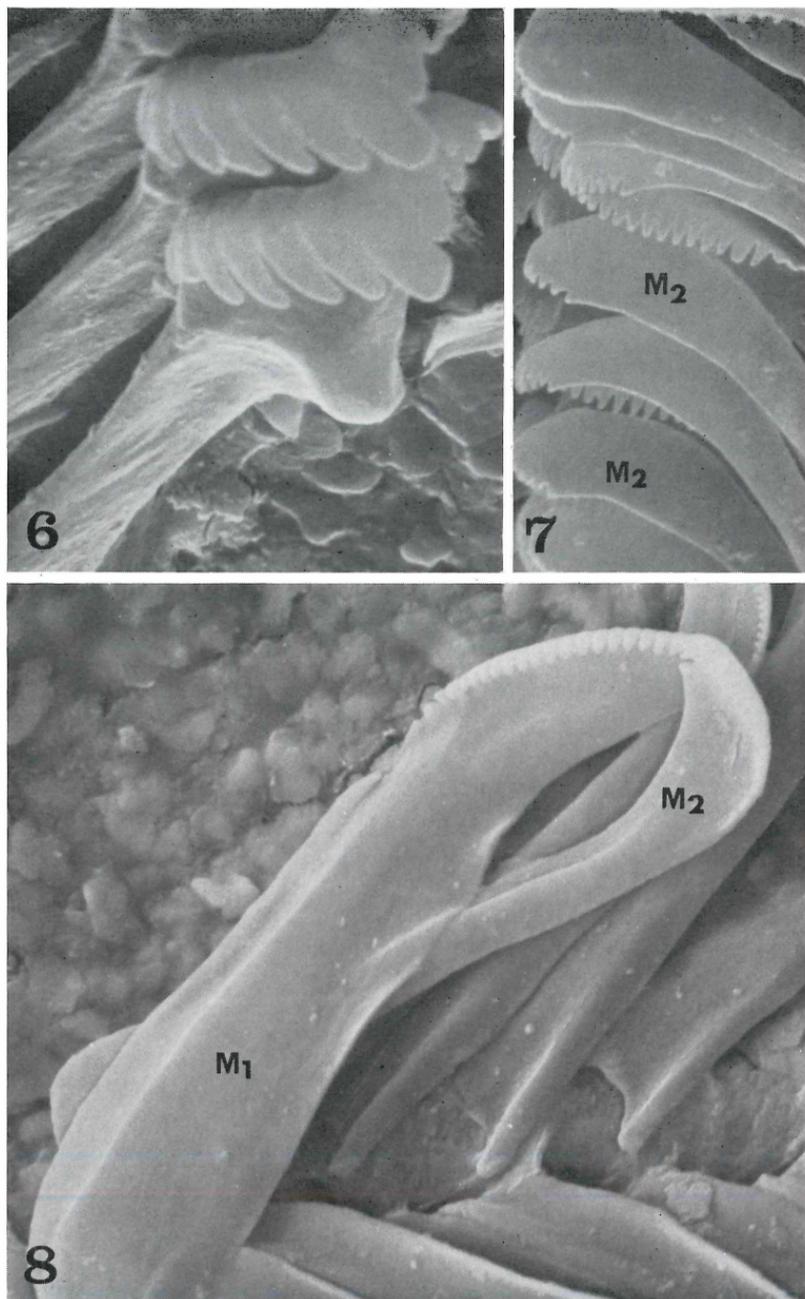


Fig. 6-8. *Belgrandia mariatheresiae* n. sp. — 6) Forte ingrandimento di alcuni denti laterali ( $\times 5000$ ). — 7) Apici di alcuni secondi denti marginali ( $M_2$ ) ( $\times 3000$ ). — 8) Corpo ed apice di un primo dente marginale ( $M_1$ ) e di un secondo dente marginale ( $M_2$ ) ( $\times 3000$ ).

ta con pareti usualmente ispessite. Dall'apice anteriore della prostata si diparte il deferente che, percorso un breve tratto nello spessore dei tessuti del dorso, si prolunga serpeggiando all'interno del pene, sboccando quindi all'apice di quest'ultimo. Pene più o meno allungato (fig. 2a, 2b, 2d), compresso, provvisto su di un fianco di una escrescenza più o meno evidente, appuntito. In prossimità

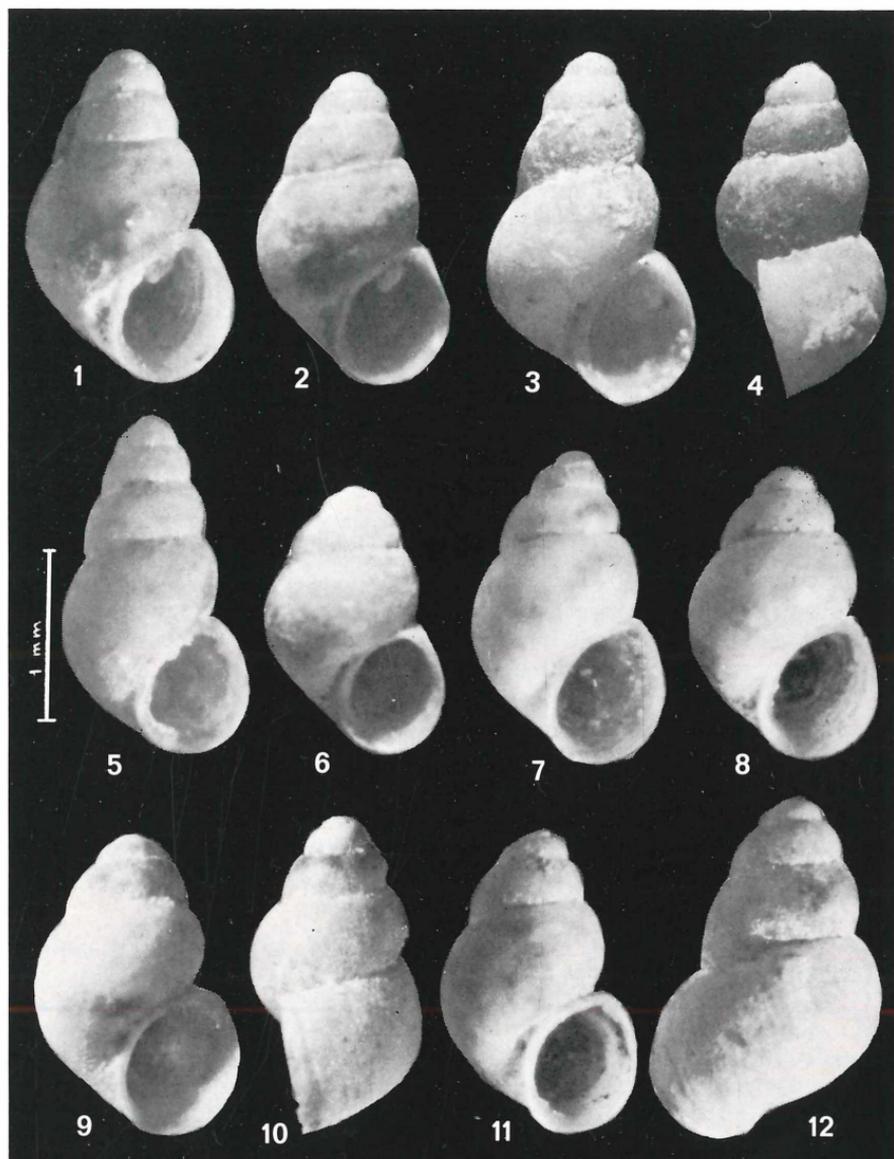


Fig. 9. *Belgrandia mariatheresiae* n. sp. — Conchiglie di numerosi paratipi per mostrarne la variabilità. 1-6, Fonte di S. Cassiano (Fabriano); 7-8, Fonte di S. Biagio (Genga); 9-12, Sorgente del Mulino Pacetti (Genga).

dell'apice il pene è debolmente pigmentato in nero in una zona ristretta e situata sul lato superiore (fig. 2a, 2b, 2d).

Radula formata da numerose file di denti, ciascuna fila composta da un dente centrale e da sei denti laterali, tre per ciascuno dei due lati del dente centrale.

Il dente centrale è a forma di farfalla con due «ali» laterali piuttosto estese (fig. 3, 4). Tra le «ali» ed il corpo del dente sono situate due evidenti cuspidi appuntite. Talvolta, accanto alle cuspidi, sul margine inferiore delle ali laterali, si nota una lieve protuberanza a mo' di piccolissima cuspidi. Il corpo del dente si prolunga al centro e verso il basso a dare origine ad una struttura allungata a forma di vomere (fig. 5). Quest'ultima struttura poggia nell'incavo dell'apice del dente centrale della fila successiva. L'apice del dente centrale è incurvato in avanti e provvisto di 11-13 dentelli, uno centrale assai allungato ed i laterali, 5-6 per parte, via via più ridotti e meno aguzzi (fig. 3, 4, 5).

Il dente laterale possiede una sorta di peduncolo snello e lungo che, verso l'apice, si incurva e si allarga in un corpo prolungato al centro e, verso il basso, in una struttura allungata a forma di vomere che, come osservato per i denti centrali, si incunea nell'incavo dell'apice del dente laterale della fila successiva (fig. 6). L'apice del dente laterale è incurvato in avanti ed è provvisto di 11-13 dentelli, uno centrale più allungato e i laterali, 5-6 per parte, lunghi e snelli, via via più ridotti procedendo verso i lati e generalmente rotti o più consumati sul lato posto a fianco del dente centrale.

Il primo dente marginale ha forma di falce e possiede un picciolo lungo e largo (fig. 8). L'apice dentellato è assai esteso in lunghezza e porta 27-30 dentelli piccoli, ma appuntiti (fig. 8). Il secondo dente marginale ha un picciolo lungo e snello ed un apice a forma di cucchiaio con concavità rivolta verso il basso. L'apice porta, tutt'attorno al margine, numerosi e piccolissimi dentelli (fig. 7, 8).

♀-Anche in questa specie, come in numerosissime altre della famiglia Hydrobiidae, le femmine possiedono un nicchio identico a quello dei maschi. Anche la radula è identica a quella descritta per i maschi.

Tratto genitale inizialmente formato da un ovario ben sviluppato e da un breve ovidutto che si ingrossa in prossimità dell'utero (fig. 2c). Prima della sua confluenza nell'utero, dall'ovidutto si dipartono due brevi estroflessioni sacciformi alle quali si attribuisce il significato di ricettacoli del seme. Dal punto in cui l'ovidutto confluisce nell'utero, trae origine un breve canalicolo, talvolta circonvoluto, che conduce alla borsa copulatrice. Quest'ultima è ben sviluppata e generalmente reniforme, L'utero si apre all'interno della cavità palleale con un sottile gonoporo (fig. 2c).

Dimensioni del nicchio (in mm): altezza = 1.7-2; larghezza = 1.1-1.3; altezza peristoma = 0.85-0.90; larghezza peristoma = 0.60-0.70.

Habitat nelle sorgenti di Sassoferato, Genga e Fabriano (Ancona), sui sassi sommersi e sulle piante acquatiche, sovente in associazione con *Bythinella* sp.

Aree di distribuzione vedi PEZZOLI (1969). Le esplorazioni si sono protratte poco oltre i margini delle stazioni rilevate, l'areale è perciò da ritenersi provvisorio.

Tipo e paratipi: Fonte di S. Cassiano (Fabriano) 10/8/68, nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Numerosi paratipi nella collezione GRUSTI, nella collezione PEZZOLI ed in quella del Museo di Storia Naturale Senckenberg di Francoforte (SMF 225954/74).

Derivatio nominis: la nuova specie è dedicata a MARIA TERESA PEZZOLI instancabile ed appassionata compagna delle nostre ricerche.

## Osservazioni:

L'assenza di gibbosità sulla parete esterna dell'ultimo anfratto e la forma decisamente conica del nicchio della nuova specie bastano da sole a distinguerla da tutte le *Belgrandia* descritte per la penisola italiana. Tratto genitale e radula non possono fornire sufficienti caratteri distintivi in quanto molto poco è noto al riguardo di queste strutture in altre specie. La sola specie fino ad oggi studiata, *Belgrandia caprai* GIUSTI (1970), distinta nettamente da un punto di vista conchilologico, possiede i tratti genitali dei maschi e delle femmine assai simili a quelli della nuova specie. *Belgrandia mariatheresia* n. sp. possiede tuttavia un pene più appuntito, con una sola escrescenza laterale e con una zona pigmentata più debole e limitata.

Anche la radula, e ciò è importante per confermare l'attribuzione della nuova specie al genere *Belgrandia*, è estremamente simile nelle due specie (cfr. GIUSTI 1970).

Il confronto diretto, infine, con nicchi delle più significative specie della Francia e con le foto dei nicchi di alcune specie della penisola iberica (cfr. C. BOETTGER 1963), ci hanno consentito, infine, di acquisire l'ulteriore sicurezza della originalità della specie in questione. Dalle specie dell'Europa occidentale la nuova specie si distingue, oltretutto per l'assenza di gibbosità sulla parete esterna dell'ultimo anfratto, per la forma decisamente conica e non cilindro-conica ed inoltre per il maggior sviluppo in larghezza dell'ultimo anfratto, la minore larghezza dell'apertura e la maggiore robustezza del nicchio.

Riassunto. Gli AA., compiuto un breve esame critico dei generi *Pseudamnicola* e *Belgrandia* alla luce di nuovi dati sulla struttura dell'apparato genitale e della radula di alcune specie dell'uno e dell'altro dei due generi sopra citati, descrivono una nuova specie dell'Italia centrale: *Belgrandia mariatheresia* n. sp. Gli AA. prospettano, inoltre, la necessità di una revisione sistematica a livello di genere delle Hydrobiidae della Penisola balcanica.

Summary. The AA. give a brief critical survey of the genera *Pseudamnicola* and *Belgrandia* at the light of some new findings about the structure of the genital duct and of the radula of some species of both of them. Then they describe a new species: *Belgrandia mariatheresia* n. sp. The AA. point out also the need of a systematic revision of the species of the family Hydrobiidae which are living in the Balcan peninsula, particularly at a genus level.

## Bibliografia.

- ALZONA, C. & ALZONA BISACCHI, J. (1939): Malacofauna Italica, 1: 129-152.  
BOETERS, H. (1970): Die Gattung *Microna* CLESSIN, 1890 (Prosobranchia, Hydrobiidae). — Arch. Moll., 100 (3/4): 113-145.  
— — — (1971): *Pseudamnicola* PAULUCCI 1878 und *Mercuria* n. gen. (Prosobranchia, Hydrobiidae). — Arch. Moll., 101 (1/4): 175-181.  
BOETTGER, C. R. (1963): Zur Kenntnis der in Portugal vorkommenden Süßwasserschnecken aus der Hydrobiiden-Gattung *Belgrandia* BOURGUIGNAT. — Arch. Moll., 92 (1/2): 39-43.

- BOLE, J. (1961): Nove Hidrobide (Gastropoda) iz podzemeljskih voda zahodnega Balkana. — Biol. Vestnik, 9: 59-69.
- — — (1970): Prispevek k poznavanju anatomije in taxonomije podzemeljskih Hidrobiid (Gastropoda, Prosobranchia). — Sloven. Akad. Znan. Umetn. Razr. Prirodosl. Med. Vede, 13 (2): 87-111.
- — — (1971): O anatomiji in taxonomiji rodu *Litthabitella* BOETERS, 1970 (Gastropoda, Prosobranchia, Hydrobiidae). — Slov. Akad. Znan. Umet. Classis IV, Hist. Nat. Med., Diss., 14 (3): 79-91.
- CLESSIN, S. (1878): Das Genus *Belgrandia* BOURG. — Nachr. Bl. dtsh. malak. Ges., 10: 127-130.
- — — (1881): Monographie des Gen. *Belgrandia*. — Malak. Bl., (NF) 3: 132-151.
- GENTILUOMO, C. (1868): Cataloga dei molluschi terrestri e fluviali delle Toscana. — Bull. malac. ital., 1 (5): 67-100.
- GIUSTI, F. (1970): Una nuova specie appenninica di *Belgrandia* e nuove considerazioni sui rapporti sistematici tra i generi *Belgrandia* e *Sadleriana* (Gastropoda, Prosobranchia). — Arch. Moll., 100 (5/6): 295-304.
- ISSEL, A. (1866): Dei molluschi raccolti nella provincia di Pisa. — Mem. Soc. ital. Sci. nat., 2 (1): 36 pp.
- PAULUCCI, M. (1878): Matériaux pour servir à l'étude de la faune malacologique terrestre et fluviale de l'Italie et de ses îles, — 54 pp. Paris (SAVY ed.).
- PEZZOLI, E. (1969): Fauna malacologica di alcune sorgenti in provincia di Ancona (Marche). — Natura, Soc. ital. Sci. nat., Museo Civ. St. nat. e Acquario Civ., Milano, 60 (3): 199-210.
- RADOMAN, P. (1955): Contribution à la connaissance des Gasteropodes du bassin d'Ohrid. — Faculté Philos. Univ. Skopje, Stat. Hydrobiol. Ohrid, 3 (2): 23-39.
- — — (1960): Two simbling species of *Pseudamnicola* in Ohrid Lake. — Basteria, 24 (1/2): 1-9.
- — — (1961): Nevi primeri alopatrične specijacije u vodama Ohridskog bazena. — Bull. Mus. Hist. nat. Belgrade, (B) 17: 109-120.
- — — (1963): Some new Hydrobiidae of Lake Ohrid (Ohridsko Jezero). Part 2. — Arh. Biol. Nauka, 14 (1/2): 69-92.
- — — (1964): Nove Ohridske hidrobide (III). — Arh. Biol. Nauka, 15: 101-109.
- — — (1965): Das Genus *Sadleriana*. — Bull. Mus. Hist. nat. Belgrade, (B) 20: 121-126.
- — — (1966): Die Gattungen *Pseudamnicola* und *Horatia*. — Arch. Moll., 95 (5/6): 243-253.
- — — (1966): Novi predstavnici roda *Pseudamnicola* iz južnog dela Balkanskog Poluostrva. — Arh. Biol. Nauka, 17: 159-164.
- — — (1967): Revision der Systematik einiger Hydrobiiden-Arten aus dem Ohrid-See. — Arch. Moll., 96 (3/6): 149-154.
- RADOMAN, P. & MARINKOVIC, D. (1960): Jedan primer postanka vrsta u Ohridskom bazenu. — Arh. Biol. Nauka, 11 (1/4): 73-75.
- SCHÜTT, H. (1965): Zur Systematik und Ökologie türkischer Süßwasserprosobranchier. — Zool. Meded., Leiden, 41 (3): 43-72.
- — — (1970): Neue Formen höhlenbewohnender Hydrobiiden des Balkan und ihre Beziehungen zu *Paladilhiopsis* PAVLOVIĆ 1913. — Arch. Moll., 100 (5/6): 305-317.
- SCHÜTT, H. & BILGIN, F. H. (1970): *Pseudamnicola geldiaiyana* n. sp., a spring-inhabiting snail of the Anatolian Plateau. — Arch. Moll., 100 (3/4): 151-158.
- WENZ, W. (1938-1944): Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia. — Handb. Paläozool., 6 (1). Berlin (Gebr. BORNTRAEGER).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [102](#)

Autor(en)/Author(s): Giusti Folco, Pezzoli Enrico

Artikel/Article: [Belgrandia mariatheresiae n. sp. delP Appennino marchigiano e nuove considerazioni sui generi Pseudamnicola e Belgrandia. 201-210](#)