Arch. Moll. | 100 | (5/6) | 295—304 | Frankfurt a. M., 15. 12. 1970

Notulae malacologicae VIII.

Una nuova specie appenninica di *Belgrandia* e nuove considerazioni sui rapporti sistematici tra i generi *Belgrandia* e *Sadleriana*

(Gastropoda: Prosobranchia).

FOLCO GIUSTI,
Instituto di Zoologia dell'Università di Siena.

Già da tempo ho intrapreso una serie di ricerche nei corsi d'acqua della provincia di Siena, sia per contribuire alla stesura di una fauna malacologica della Toscana, sia per cercare di risolvere il mistero che circonda la *Lartetia cornucopia* DE STEFANI (1880). Quest'ultima, infatti, dopo il suo rinvenimento ad opera del BONELLI (DE STEFANI 1880) in un numero non precisato di esemplari nelle alluvioni del fiume Arbia, non è più stata rinvenuta. Nel corso delle mie ricerche, oltre a numerosi Hydrobiidae già noti per la Scienza, ho potuto raccogliere sulle pietre, ma soprattutto sui rami e sulle foglie di piante acquatiche, in un canale situato parallelamente al torrente Rosia, un abbondantissimo numero di esemplari di una specie che, se già ad un primo sguardo ben si distingueva dalla descrizione della *Lartetia cornucopia,* appariva invece accostarsi ad alcune specie dei generi *Bythinella* e *Microna,* in particolare a *Microna lacheineri* (KÜSTER) ed ad alcune specie, oggigiorno ascritte al genere *Belgrandia* come *Belgrandia thermalis* (LINNAEUS) (= *Turbo thermalis* LINNAEUS 1767 = *Bythinia saviana* ISSEL 1866 = *Thermhydrobia thermalis* PAULUCCI 1878).

Se dalla *Microna lacheineri* differiva marcatamente, sia per la taglia, sia per la gibbosità sull'ultimo anfratto, *Belgrandia caprai* n. sp. appariva ben distinta dalla *Belgrandia thermalis* (LINNAEUS) e dalle altre specie italiane e francesi del medesimo genere come *Belgrandia latina* (SETTEPASSI), *B. gibba* (DRAPARNAUD) e *B. marginata* (MICHAUD) per la forma meno slanciata e più obesa e per il peculiare aspetto della apertura buccale fortemente piriforme ed assai slargata.

L'esame anatomico, condotto su numerosissimi esemplari, rivelava, infine, un dato eccezionale, l'apparato genitale della nuova specie ricalcava, infatti, lo schema tipico di quello delle specie sin qua ascritte al genere *Sadleriana* (RADOMAN 1965).

Belgrandia caprai n. sp.

♂. Conchiglia cilindro-conica, ombelico chiuso o talvolta in forma di lieve fessura, spira più o meno corta formata da 4-4·5 giri a crescita regolare, suture profonde, apice ottuso. Apertura oblonga subellittica, spesso piriforme più o

meno angolata presso l'inserzione superiore, peristoma continuo, espanso, subriflesso; ultimo giro sovente provvisto di una gibbosità (fig. 1). Apparato genitale secondo lo schema tipico degli Hydrobiidae, costituito da un testicolo, un grosso e circonvoluto spermidutto che si continua in una prostata più o meno sviluppata. Da quest'ultima si diparte il deferente che, dopo aver percorso serpeggiando il pene nella sua lunghezza, sbocca all'apice di quest'ultimo. Pene più o meno allungato, compresso, provvisto di due più o meno evidenti protuberanze laterali, appuntito. In prossimità dell'apice il pene è inoltre provvisto di una zona

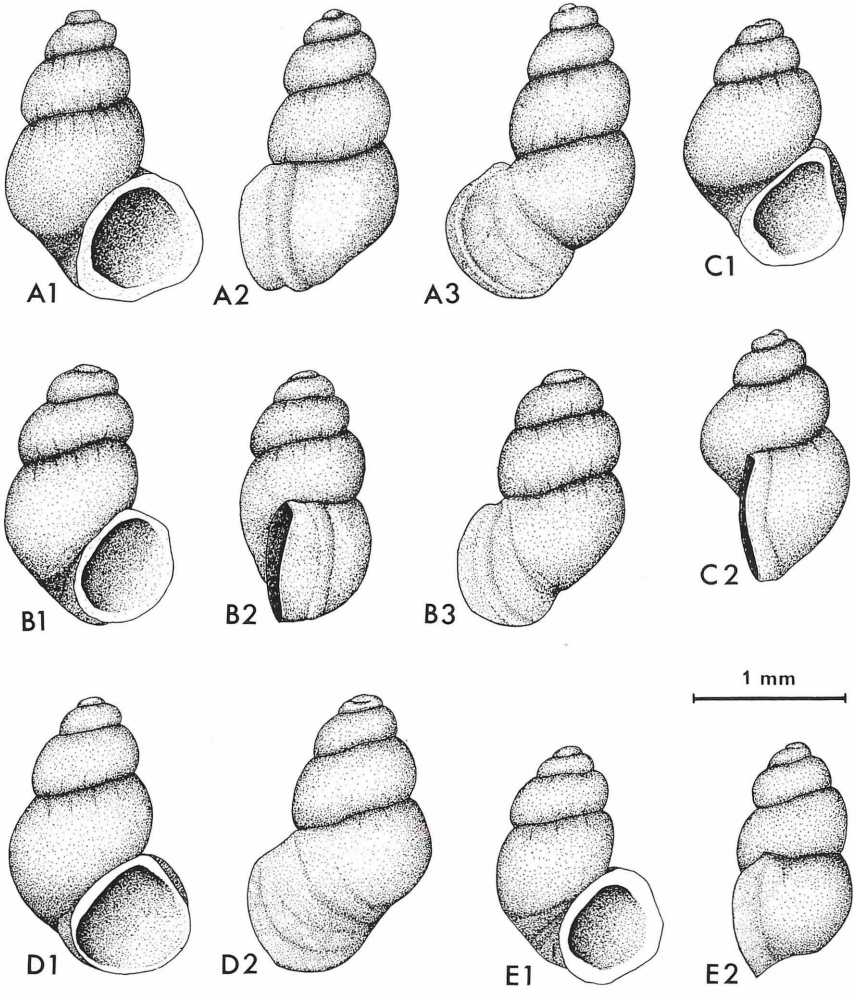


Fig. 1. Conchiglie di *Belgrandia caprai* n. sp. raccolte lungo un canale parallelo al torrente Rosia, Rosia (Siena). — *A* tipo, *B-E* paratipi.

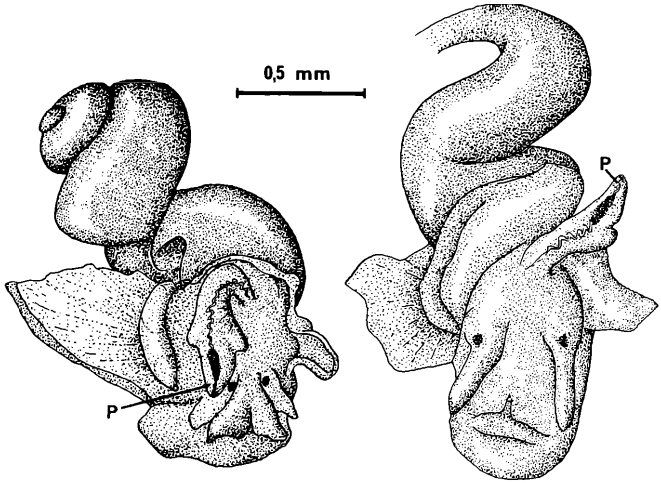


Fig. 2. Apparato genitale di due maschi di *Belgrandia caprai* n. sp. raccolto nei pressi di Rosia (Siena). — *P* pene.

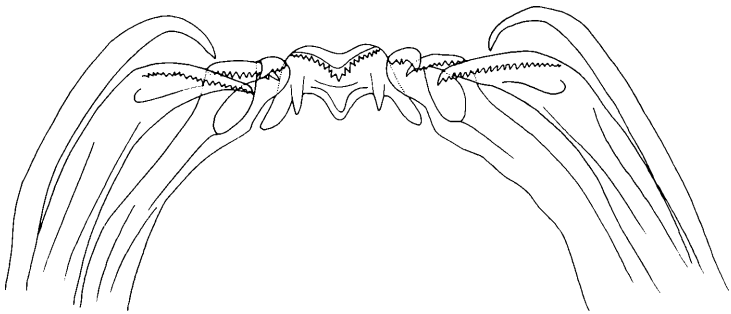


Fig. 3. Radula di *Belgrandia caprai* n. sp. raccolta nei pressi di Rosia (Siena). ×500.

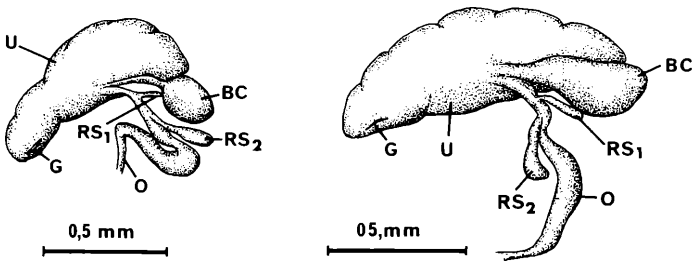


Fig. 4. Apparato genitale di due femmine di *Belgrandia caprai* n. sp. raccolta nei pressi di Rosia (Siena). — *G* gonoporo; *U* utero; *BC* borsa copulatrice; RS_1, RS_2 ricettacoli seminali; *O* ovidutto.

intensamente pigmentata in nero (fig. 2). Radula, anch'essa secondo lo schema tipico degli Hydrobiidae, costituita da quattro denti. Il dente centrale è a forma di farfalla con una grossa cuspide per ciascuno dei due lati ed un apice dentellato di forma triangolare ed incurvato in avanti (fig. 5, 7). Il primo dente, che al microscopio ottico sembrava suddividersi verso l'apice in due parti (fig. 3). esaminato al microscopio elettronico scanning, appare farsi più largo verso l'apice e, incurvandosi in avanti, termina con una unica zona provvista di grosse dentellature (figs. 5, 8, 9). Il secondo dente, anch'esso assai lungo, termina con una larga zona dentellata (figs. 5, 8, 10); il terzo dente infine, che al microscopio ottico sembrava terminare con una aguzza punta priva di dentelli (fig. 3), al microscopio elettronico scanning appare provvisto di un apice a forma di cucchiaio con la concavità rivolta verso il basso e provvisto torno torno di piccoli dentelli (figs. 5, 9, 10).

♀. Come nella stragrande maggioranza dei prosobranchi acquidulcicoli, le femmine sono assolutamente indistinguibili dai maschi con il solo esame conchiliologico.

Il tratto genitale è formato da un ovario ben sviluppato, da un breve ovidutto che si ingrossa in prossimità dell'utero e dal quale si dipartono due brevi estroflessioni sacciformi alle quali viene attribuito il significato di ricettacoli seminali. L'ovidutto confluisce nell'utero ghiandolare in prossimità del punto di origine del penduncolo della borsa copulatrice. L'utero si apre nella cavità palleale con una breve fessura: il gonoporo (fig. 4).

Altezza: 1·9-2·3 mm. Larghezza: 1·2-1·5 mm.

Habitat: sassi sommersi e steli di piante acquatiche sulle sponde di un canale parallelo al torrente Rosia.

Locus typicus canale presso il torrente Rosia, davanti al podere Rosia, comune di Rosia (Siena).

Tipo e paratipi canale davanti al podere Rosia, Rosia (Siena), 10. VIII. 1969; nella mia collezione presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena. Alcuni paratipi nel Museo di Storia Naturale Senckenberg di Francoforte sul Meno (SMF 198226/12) e nel Museo di Storia Naturale di Verona.

Osservazioni.

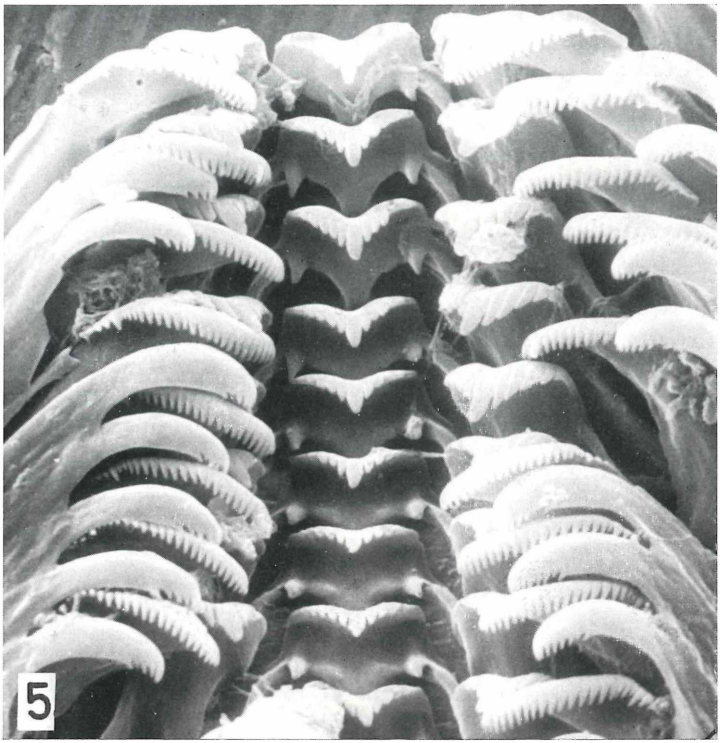
Belgrandia caprai n. sp. ben si distingue dalle altre specie dello stesso genere. La struttura della conchiglia cilindro-conica, spesso un po'obesa e soprattutto il peculiare peristoma piriforme ed assai slargato e riflesso la distinguono bene, infatti, dalle altre specie del genere e soprattutto dalla *Belgrandia thermalis* (LINNAEUS) delle sorgenti di San Giuliano (Pisa) a lei geograficamente più vicina.

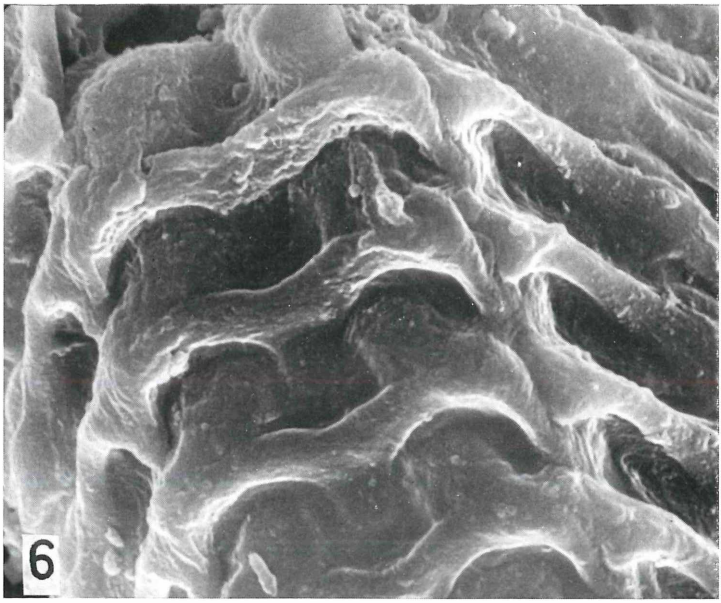
Tuttavia il dato più interessante appare quello che ci viene fornito dallo studio del tratto genitale.

▶

Fig. 5. Radula die *Belgrandia caprai* n. sp. di un canale parallelo al torrente Rosia, Rosia (Siena). Veduta di insieme. ×1650.

Fig. 6. Immagine della parte sottostante della radula di *Belgrandia caprai* n. sp. Notare le ampie zone di impianto dei denti centrali e dei primi denti sulla membrana radulare. ×3000.


5


6

Il tratto genitale dei maschi di *Belgrandia caprai* n. sp. è del tutto particolare; la struttura del pene provvisto di due protuberanze laterali e presso l'apice di una zona intensamente pigmentata in nero è ben diversa da quella delle altre specie italiane del genere *Belgrandia* (GIUSTI, in stampa) e da quella di altri Hydrobiidae come, ad esempio, delle specie oggi ascritte al genere *Sadleriana*. Tuttavia questo carattere è nei diversi generi molto variabile e può essere, pertanto, considerato utile per una distinzione a livello di specie e non certo di genere.

Considerando invece la struttura del tratto genitale delle femmine, tratto che usualmente fornisce caratteri ottimi per una identificazione a livello di genere, è possibile scorgere che il suo schema generale è del tutto simile a quello delle specie del genere *Sadleriana*.

Ciò comporta come conseguenza che, con una estrema probabilità, *Belgrandia* BOURGUIGNAT (1869) e *Sadleriana* CLESSIN (1877) sono sinonimi e che tra i due solo *Belgrandia*, il primo ed essere stato creato, rimanga valido.

Preferisco tuttavia limitarmi ad accennare ad una tale possibilità poichè, in considerazione del fatto che le specie oggi ascritte al genere *Sadleriana* possiedono una conchiglia ben diversa da quella delle specie ascritte al genere *Belgrandia*, potrebbe essere giustificato anche il considerare *Sadleriana* come sottogenere di *Belgrandia*.

Rimando comunque ad un futuro che spero prossimo, quando cioè mi sarà staro possibile esaminare il tratto genitale di altre specie di *Belgrandia* ed in particolare di quelle viventi in Francia, la definitiva soluzione del problema sistematico.

Ancora una volta, come ha ben dimostrato Radoman in una numerosa serie di lavori (RADOMAN 1963, 1964, 1965, 1967), lo studio anatomico di un Hydrobiidae permette di gettare un po' di luce sulla estrema cofusione che regna nella sistematica degli Hydrobiidae sino ad oggi studiati prevalentemente col solo metodo conchiliologico

In conseguenza di quanto sopra osservato, infine, a riguardo della posizione sistematica del genere *Sadleriana* che sembrerebbe esser sinonimo di *Belgrandia*, tutta la geonemia del gruppo vede mutato il suo assetto.

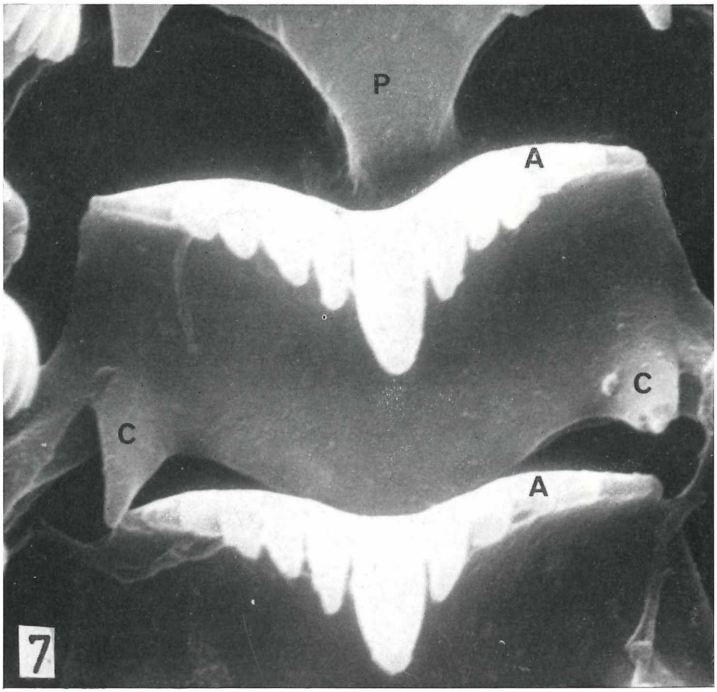
Era noto sino ad oggi che *Sadleriana* aveva una distribuzione di tipo mediterraneo-orientale turanico e che il genere *Belgrandia* aveva invece una distribuzione di tipo europeo centro-occidentale.

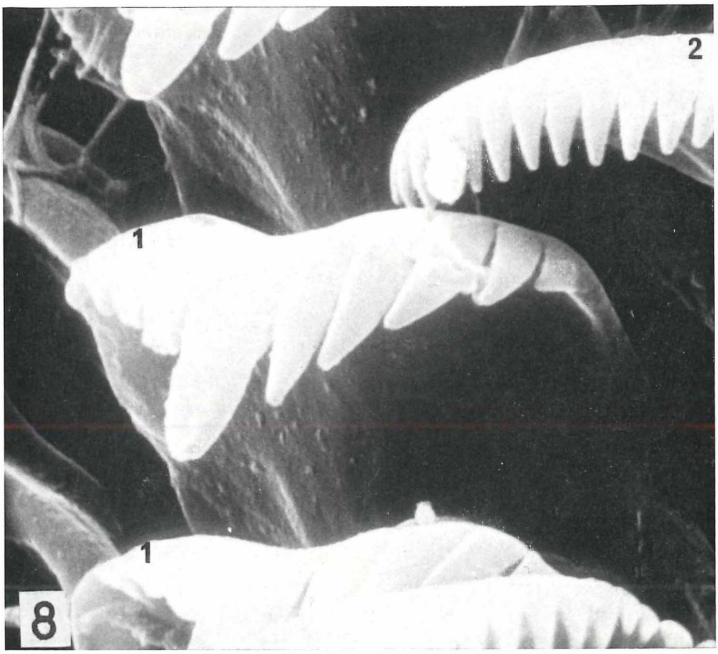
Fondendo i due gruppi, il genere *Belgrandia* vedrebbe così estendersi il proprio areale ininterrottamente per tutta la fascia compresa tra il Portogallo e l'Asia Minore.

▶

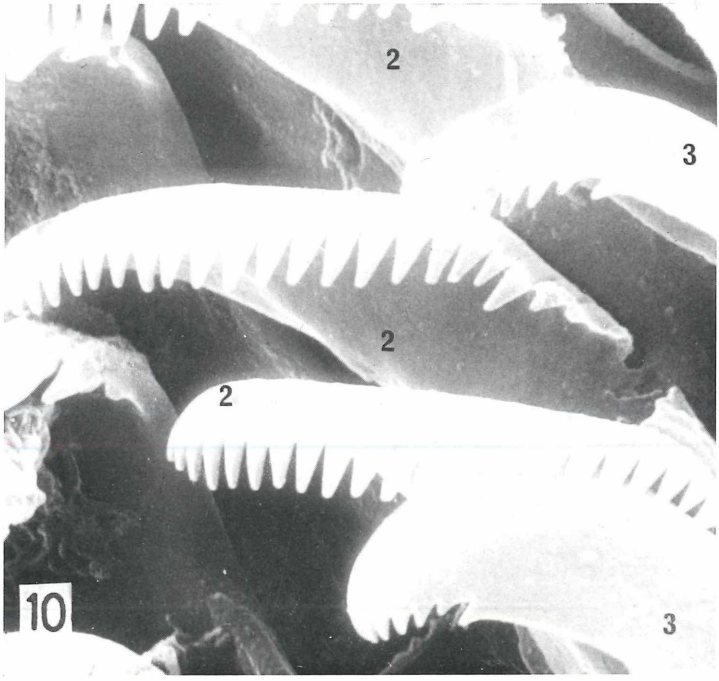
Fig. 7. Particolare ingrandito della radula di *Belgrandia caprai* n. sp. in cui si osservano alcuni denti centrali. Notare l'apice dei denti (A) rivolto verso l'avanti e terminante con numerosi dentelli, le due cuspidi laterali (C) del dente al centro che sembrano trattenere al proprio posto il dente successivo ed il prolungamento a vomere (P) del dente in alto che è situato nell'incavo apicale del dente posto al centro dell'immagine. ×6000.

Fig. 8. Particolare ingrandito della radula di *Belgrandia caprai* n. sp. in cui si osservano gli apici fittamente dentellati di alcuni denti del primo tipo (I) e del secondo tipo (2). ×6000.


P
A
C
C
A
7


2
1
1
8

3
2
1
3
9


2
3
2
2
10
3

Diffusosi in Europa in un periodo di massima emersione, il genere *Belgrandia* sarebbe sopravvissuto, in seguito, solo in ambienti particolarmente favorevoli, dando origine nella parte più occidentale del proprio areale a forme più allungate tipiche delle specie di *Belgrandia* e nella parte più orientale a forme più globose come quelle tipiche delle specie sino ad oggi poste nel genere *Sadleriana*.

Belgrandia caprai n. sp. è dedicata al Dott. FELICE CAPRA di Genova col quale mi recai per raccogliere insetti e molluschi lungo il torrente Rosia ed assieme al quale ho fatto il rinvenimento.

Riassunto.

L'Autore annuncia il rinvenimento di una nuova specie di *Belgrandia* sulle sponde di un canale che scorre nella zona calcarea nei pressi di Rosia (Siena). Sottolinea, inoltre, l'importanza del reperto poichè lo studio anatomico della nuova specie ha permesso di evidenziare che la struttura del tratto genitale femminile è identica a quella delle specie sino ad oggi considerate appartenenti al genere *Sadleriana*. Si suppone perciò che *Sadle riana* sia sinonimo di *Belgrandia* o che tutt'al più esso possa essere considerato, a causa della diversa struttura della conchiglia, un sottogenere di *Belgrandia*. Un ulteriore analisi anatomica su altre specie di *Belgrandia* è in corso allo scopo di giungere ad una definitiva soluzione del problema sistematico che si è aperto con questa nota.

Summary

The Author announces his discovery of a new species of *Belgrandia* on the banks of a canal in the calcareous surroundings of Rosia (Siena). Moreover he points out the importance of his discovery becouse the anatomical study of the new species shows that the structure of its female genital duct is perfectly alike with that of the species which until now have been considered as belonging to the genus *Sadleriana*. It can be supposed that *Sadleriana* is synonymous with *Belgrandia* or at least a subgenus of *Belgrandia* becouse of the different structure of its shell. A further anatomical analysis is being carried on on other species of *Belgrandia* trying to resolve the systematic problem opened in this note.

Bibliografia.

ALZONA, C. & ALZONA BISACCHI, J. (1939): Malacofauna italica, **1**: 129-152.

BOETERS, H. (1968): Die Hydrobiidae Badens, der Schweiz und der benachbarten französischen Départements (Mollusca, Prosobranchia). — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Naturschutz, **9** (4): 755-778.

BOLE, J. (1967): Taksonomska, ekološka in zoogeografska problematika Družine Hydrobiidae (Gastropoda) iz porečja Ljubljanice. — Slov. Akad. Znan. Umetn. Razr. Prirodosl. Med. Vede, **10**: 73-108.

◀

Fig. 9. Particolare della radula di *Belgrandia caprai* n. sp. Si osservano, nella loro intierezza, un dente del primo tipo (I), uno del secondo tipo (2) un po' nascosto da alcuni denti del terzo tipo (3). ×2400.

Fig. 10. Particolare ingrandito dell'apice di alcuni denti del secondo tipo (2) e del terzo tipo (3). Notare la forma a cucchiaio con la concavità rivolta verso il basso del dente del terzo tipo. ×5000.

— — — (1967): Polži iz freatičnik voda Jugoslavije. — Slov. Akad. Znan. Umetn. Razr. Prirodosl. Med. Vede, **10**: 109-120.

CLESSIN, S. (1887): Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. — Nürnberg (BAUER & RASPE).

DE STEFANI, C. (1879): Nuovi molluschi viventi nell'Italia centrale. — Bull. Soc. malac. ital., **5**: 38-48.

— — — (1880): Una *Lartetia* italiana. — Bull. Soc. malac. ital. **6**: 83-84.

ERJAVEC, F. (1877): Die malakologischen Verhältnisse der gefürsteten Grafschaft Görz im oesterreichischen Küstenlande. — Görz.

FRAUENFELD, G. VON (1863): Vorläufige Aufzählung der Arten der Gattung *Hydrobia* HART. und *Amnicola* GLD. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, **13**: 1017-1032.

GERMAIN, L. (1931): Mollusques terrestres et fluviatiles. In: Faune de France, **22**: 479-897

ISSEL, A. (1866): Dei molluschi raccolti nella provincia di Pisa. — Mem. Soc. ital. Sci. nat., **2** (1): 36 pp.

LINNAEUS, C. (1767): Systema Naturae, Ed. 12, 3 vol., Holmiae.

PAULUCCI, M. (1878): Materiaux pour servir a l'étude de la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Italie et ses îles. — Paris (SAVY).

PEZZOLI, E. (1968): Nuovi dati sulla distribuzione di *Paladilhia (Lartetia) virei* (LOCARD) nelle prealpi (Gastropoda, Prosobranchia). — Natura, Riv. Soc. ital. Sci. nat., Milano, **59** (2): 75-84.

RADOMAN, P. (1956): Nove ohridske hidrobide. — Arch. Biol. Nauka, Beograd, **8**: 87-92.

— — — (1962): Nove ohridske hidrobide, II. — Arch. Biol. Nauka, Beograd, **15** (3-4): 101-109.

— — — (1965): Novi prestavnici roda *Pseudamnicola* iz juznog dela Balkanskog Poluostrva. — Arch. Biol. Nauka, Beograd. **17** (3-4): 159-164.

— — — (1965): Das Genus *Sadleriana*. — Glasnik Prir. Muz., (B) **20**: 121-126.

— — — (1966): Die Gattungen *Pseudamnicola* und *Horatia*. — Arch. Moll., **95**: 243-253.

— — — (1967): Speciation of the genus *Emmericia* (Gastropoda) in the Adriatic area. — Basteria, **31**: 27-43.

— — — (1967): Revision der Systematik einiger Hydrobiiden-Arten aus dem Ohrid-See. — Arch. Moll., **96**: 149-154.

SCHÜTT, H. (1965): Zur Systematik und Ökologie türkischer Süßwasserprosobranchier. — Zool. Meded., Leiden, **41** (3): 43-72.

SETTEPASSI, F. & VERDEL, V. (1965): Continental quternary mollusca of lower Liri valley (Southern Latium). — Geologica romana, **4**: 369-452.

TOFFOLETTO, F. (1963): *Lartetia virei* LOCARD. Secondo contributo alla conoscenza della distribuzione della famiglia Hydrobiidae in Italia (Mollusca). — Natura, Riv. Soc. ital. Sci. nat., Milano, **54**: 90-93.

WENZ, W. (1938-1944): Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia. — Handb. Paläozool., **6** (1). Berlin (Gebr. BORNTRAEGER).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: 100

Autor(en)/Author(s): Giusti Folco

Artikel/Article: Una nuova specie appenninica di Belgrandia e nuove considerazioni sui rapporti sistematici tra i generi Belgrandia e Sadleriana (Gastropoda: Prosobranchia). 295-304