Boll. Malacol., 40 (9-12): 104-108 (2004)

Pseudochondrula seductilis (Rossmässler, 1837) in Italia (Mollusca: Stylommatophora: Enidae)

Willy De Mattia

Via dei Templari 15
34147 Muggia (TS)
willy@renice.it

Riassunto
Ricerche malacologiche condotte sul Carso triestino (Trieste, Friuli Venezia Giulia) hanno permesso il rinvenimento di *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837), specie nuova per la malacofauna italiana.

Abstract
A malacological survey in the Karst of Trieste (Trieste, Friuli Venezia Giulia, Italy) led to the discovery of *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837), a species new to the Italian malacofauna.

Parole chiave
Pseudochondrula seductilis, fauna italiana, prima segnalazione, ecologia, Carso triestino.

Introduzione

La malacofauna del Carso Triestino, estremo lembo nord-occidentale della Penisola Balcanica, non è stata oggetto di indagini faunistiche e analisi biogeografiche che si basino su campagne di raccolta attuali. Infatti, solo pochi contributi riportano dati di recente acquisizione (Bodon & Giovannelli, 1993, 1994; Colla *et al.*, 2000; De Mattia, 2003), mentre gli altri (Boato *et al.*, 1987; Stoch & Dolce, 1994) si limitano a riproporre per lo più i dati di Brumati (1838) e Stossich (1899). Al fine di acquisire nuovi dati e verificare quelli bibliografici è stata intrapresa una campagna di studio che, a partire dal 1993, ha investigato tutti gli ambienti presenti nell'area.

Questa nota è dedicata al ritrovamento di *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837), una specie verosimilmente già segnalata per il Carso Triestino italiano da Stossich (1899) come "*Chondrula niso*" sulla base di materiali raccolti a Basovizza. *Chondrula niso* Risso, 1826, è un più giovane sinonimo di *Jaminia quadridens* (Müller, 1774) (cf. Alzona, 1971), un'entità provvista di una conchiglia molto simile a quella di *P. seductilis*, assente sull'Altopiano Carsico di Trieste e Gorizia e dalle zone carsiche confinanti della Slovenia. Purtroppo la collezione di Stossich fu dispersa alla sua morte e ciò impedisce ogni possibile verifica. *P. seductilis* risulta, quindi, specie nuova per la fauna italiana (cf. Manganelli *et al.*, 1995).

Fino a qualche anno fa, questa specie era attribuita al genere *Imparietula* Lindholm, 1925 (specie tipo: *Bulimus leucodon* Pfeiffer, 1846; cfr. Lindholm, 1925), ma Schileyko (1984) la assegna al genere *Pseudochondrula Hesse*, 1933 (specie tipo: *Buliminus florenskii* Rosen, 1914).

Materiali e Metodi

I materiali esaminati sono elencati in Tab. 1. Il materiale raccolto vivente è stato annegato in acqua per 24 ore e fissato in alcool etilico a 80°. La determinazione dei materiali è stata effettuata mediante la comparazione delle caratteristiche conchiliari e dell'apparato riproduttore con i dati riportati in letteratura. L'apparato genitale è stato disegnato mediante camera lucida Wild montata su microscopio Wild M5A.

Acronimi usati nella Fig. 2: A atrio; AP appendice peniale; BC borsa copulatrice; CBC canale della borsa copulatrice; CP cieco peniale; DBC divericolo della borsa copulatrice; DE dotto ermafrodita; EF epifallo; F flagello; GA ghiandola dell'albume; MRP muscoli retrattori peniali; OL ovidotto libero; OSP ovispermidutto prostatico; OSU ovispermidutto uterino; P pene; PIL pilastro; V vagina; VD vaso deferente; VE velum.

Acronimi usati nella Fig. 3: COL columellare; SCOL subcolumellare; PAL palatale; PAR parietale.

Risultati e conclusioni

Descrizione

La conchiglia (Fig. 1) è sinistrorsa, cilindrico-conica, formata da 10-11 giri moderatamente convessi; l'armatura buccale è costituita da tre denti: un parietale, un palatale e un columellare; i primi due sono ben evidenti mentre l'ultimo, appena accennato, è in posizione subcolumellare; non di rado è presente anche un piccolo nodulo angolare. Dimensioni: 9 ± 1 mm (7,8 – 10, 4 mm; n: 10).

Il tratto genitale di un esemplare maturo (Fig. 2a) è caratterizzato da un pene di forma relativamente tozza con le parti distale e prossimale ingrossate e quella mediana sottile. È provvisto di un'appendice peniale molto lunga. L'epifallo è lungo con un cieco ben sviluppato. Il flagello è molto corto e di forma conica. L'ovidotto libero e la vagina sono relativamente corti, ma il primo è lungo, in media, il doppio del secondo. Il canale della borsa copulatrice è molto lungo e privo del diverticolo. Il pene (Fig. 2b) presenta internamente due pilastri che si originano alla base di una papilla a cresta chiamata velum; ogni pilastro è composto da due segmenti uniti da connettivo.

Lo schema del tratto genitale degli esemplari del Carso Triestino corrisponde a quello degli esemplari illustrati da Damianov & Likharev (1975), Grossu (1987) e Schileyko (1998). Tuttavia, secondo Schileyko (1998) i segmenti dei pilastri sono disgiunti, contrariamente a quelli triestini.

Pseudochondrula seductilis è molto simile a *Jaminia quadridens*. Le due specie possono, tuttavia, essere agevolmente distinte sia per i caratteri della conchiglia che anatomici. L'ar-

Località	Materiali	Descrizione del sito
1. landa carsica nei pressi di Pese, 3 km SE di Basovizza a monte della strada statale che conduce al Valico di Stato con la Slovenia, 475 m slm, UTM VL1354.	10 conchiglie e 3 esemplari (collezione malacologica dell'autore).	Il sito si sviluppa su una superficie di circa mezzo chilometro quadrato ed è caratterizzata da rocce affioranti, grize e campi solcati. La copertura arborea è molto scarsa, composta da *Pinus nigra*, *Paliurus spinacristi*, *Cotinus coccigrya*, *Fraxinus ornus* e *Prunus spinosa*; nella copertura erbosa predominano specie di *Festuca e Sesleria*.
2. Rodik (Rodig in sloveno e Roditti in italiano).	4 conchiglie, cartellinate "*Chondrula niso* Risso. Rodik" (collezione malacologica del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, Wt911). Benchè non sia indicato il raccoglitore, la calligrafia sul cartellino originale corrisponde a quella di Carlo Marchesetti. Gli esemplari sono stati presumibilmente raccolti fra il 1880 ed il 1900.	Attualmente i dintorni di Rodik sono caratterizzati da porzioni di landa carsica (*Carici-Centaureetum rupestris* e *Salvio-Euphorbietum fragiferae*) alternate a boscaglia carsica (*Orno-Quercetum pubescentis* e *Ostryo-Quercetum pubescentis*) Probabilmente, all'epoca della raccolta, vista l'intensa attività di pastorizia, la landa carsica copriva la maggior parte del territorio.

Tab. 1. Materiale esaminato di *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837).

Tab. 1. Examined material of *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837).

matura buccale della conchiglia di *P. seductilis* presenta un solo dente (sub)columellare, mentre quella di *J. quadridens*, due (Fig 3a e b). Anatomicamente, *P. seductilis* si differenzia da *J. quadridens* principalmente per l'assenza del diverticolo della borsa copulatrice (Fig. 2c).

Distribuzione della specie

Pseudochondrula è presente con 6-9 specie in Europa sud-orientale, Asia Minore, Caucaso, Siria e Arabia (Schileyko, 1998). *P. seductilis* occupa un vasto areale che comprende zone prevalentemente costiere dei Balcani, l'Asia Minore, l'Armenia e la Siria (Tab. 2).

La sottospecie nominotipica (*P. seductilis seductilis*) è distribuita dal Carso triestino fino alla Turchia nordoccidentale. *P. seductilis incerta* (Retowski, 1883) è presente sulle coste turche del Mar Nero e nei dintorni di Kayseri (Turchia). *P. seductilis scapa* (L. Pfeiffer, 1853) è presente nei dintorni di Amasya (Turchia). *P. seductilis cylindrata* (Nägele, 1906) ha una distri-

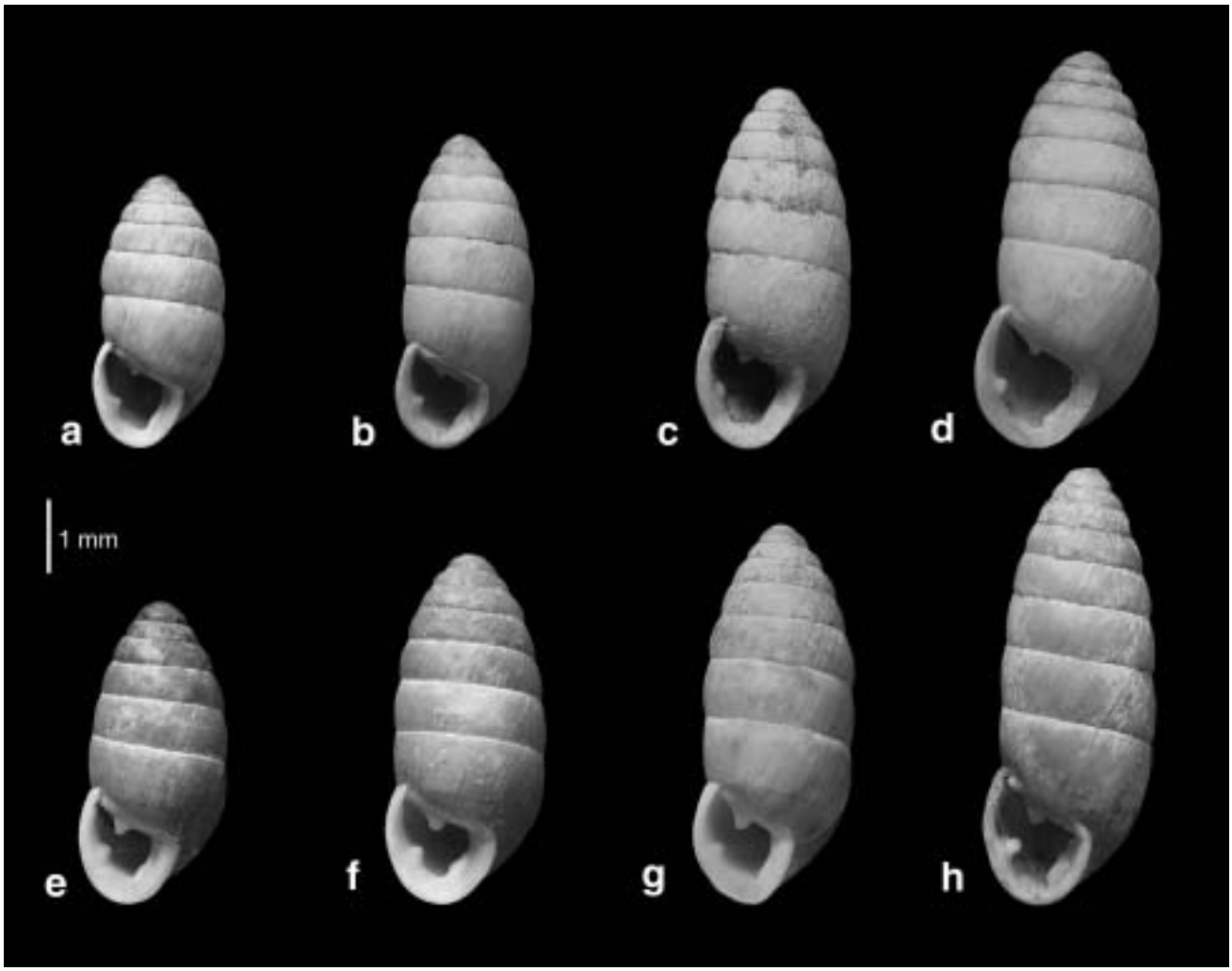

Fig. 1. Conchiglie di *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837) **a-d**. raccolte a Pese (Basovizza, Trieste, Italia), I. Niero leg. 12.12.2001; **e-h**. e a Gornje Maovice, 2 km W Vrlika, (Knin, Zadarsko-Kninsko Zupanija, Croazia), W. De Mattia leg. 26.4.2004.

Fig. 1. Shells of *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837) **a-d**. from Pese (Basovizz, Trieste, Italia), I. Niero leg. 12.12.2001; **e-h**. and Gornje Maovice, 2 km W Vrlika, (Knin, Zadarsko-Kninsko Zupanija, Croazia), W. De Mattia leg. 26.4.2004.

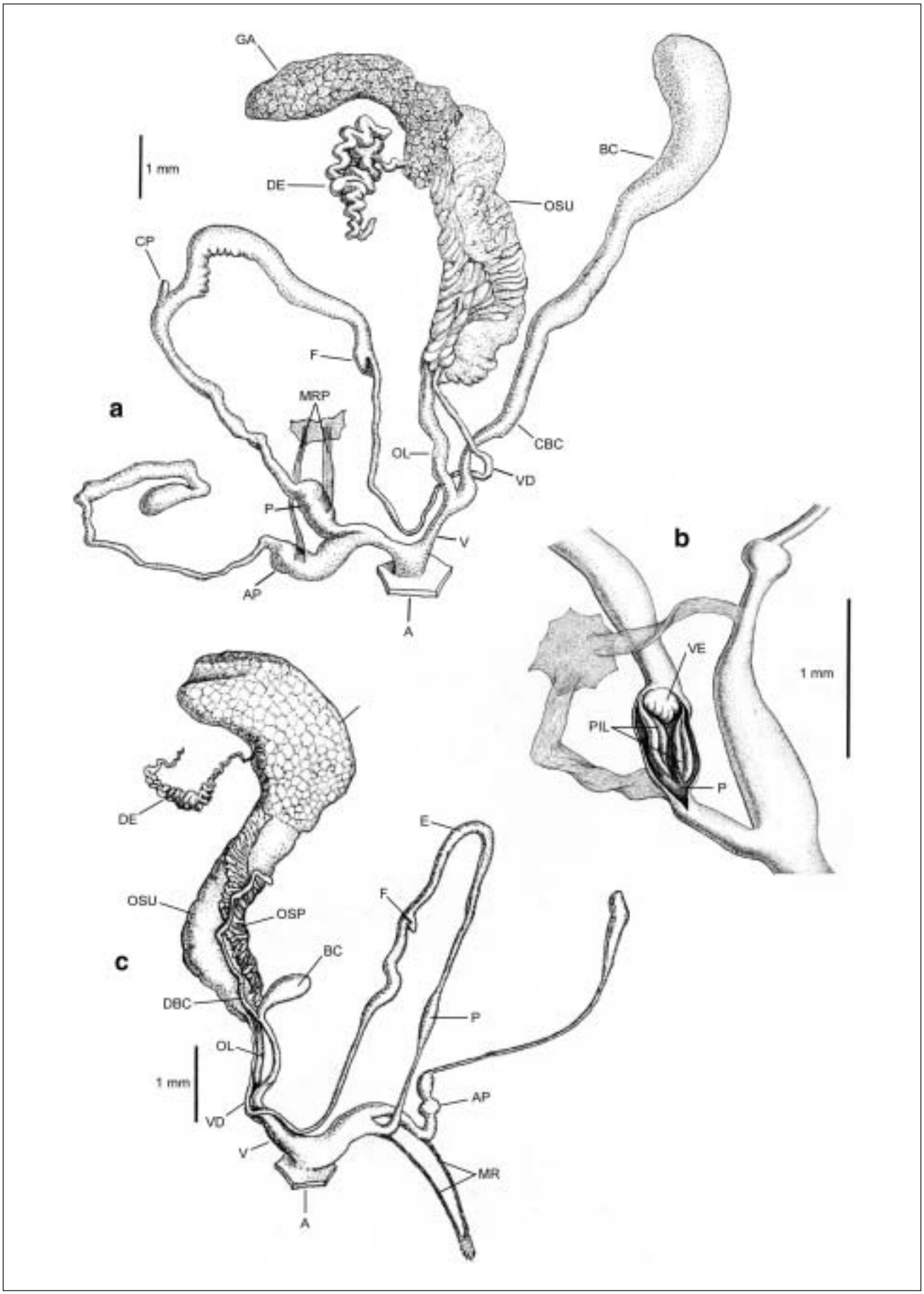

Fig. 2. a. Genitali distali e **b**. struttura interna del pene di un esemplare di *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837) raccolto a Pese (Basovizza, Trieste, Italia), I. Niero leg. 12.12.2001. **c**. Genitali distali di un esemplare di *Jaminia quadridens* (Müller, 1774) raccolto a Passo Fittanze (Erbezzo, Verona), I. Niero Leg. 12.07.1998.

Fig. 2. a. Distal genitalia and **b**. internal structure of penis of a specimen of *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837) from Pese (Basovizza, Trieste, Italia), I. Niero leg. 12.12.2001. **c**. Distal genitalia of a specimen of *Jaminia quadridens* (Müller, 1774) from Passo Fittanze (Erbezzo, Verona, Italy), I. Niero leg. 12.07.1998.

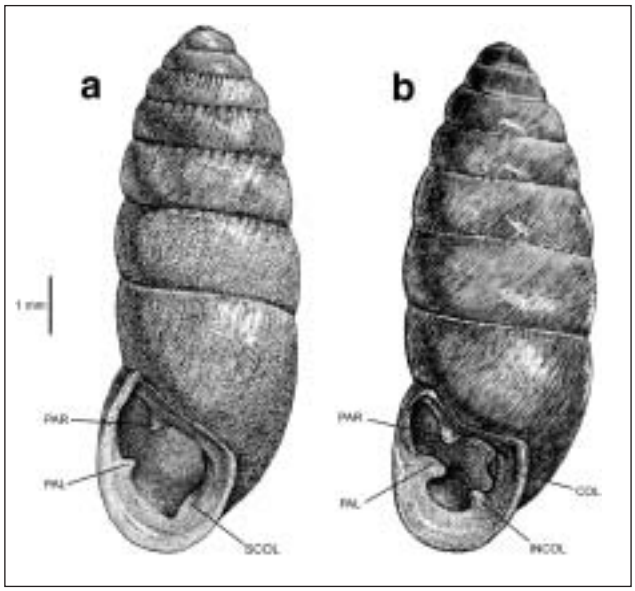

Fig. 3. a. Schema di una conchiglia di *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837) raccolta a Pese (Basovizza, Trieste, Italia), I. Niero leg. 12.12.2001; **b**. Schema di una conchiglia di *Jaminia quadridens* (Müller, 1774) raccolta a Passo Fittanze (Erbezzo, Verona), I. Niero Leg. 12.07.1998.

Fig. 3. a. Shell of *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837) from Pese (Basovizza, Trieste, Italia), I. Niero leg. 12.12.2001; **b**. Shell of *Jaminia quadridens* (Müller, 1774) from Passo Fittanze (Erbezzo, Verona, Italy), I. Niero Leg. 12.07.1998.

Stato	Letteratura
Slovenia	Jaeckel *et al.* (1958), Bole (1992a), Bole (1992b), Bole & Slapnik (1998)
Croazia	Strobel (1854), Brusina (1866), Stossich (1895), Jaeckel & Meise (1956), Jaeckel *et al.* (1958), Štamol (1986), Štamol & Velkovrh (1995)
Bosnia-Erzegovina	Jaeckel *et al.* (1958)
Montenegro e Serbia	Jaeckel *et al.* (1958)
Albania	Sturany & Wagner (1915), Welter-Schultes & Dhora (1996)
Bulgaria	Damjanov & Likharev (1975)
Romania	Grossu (1993)
Grecia	Martens (1889), Jaeckel *et al.* (1958), Bank (1988)
Turchia	Hesse (1933), Schütt (2001)
Iraq	Forcart (1940)
Armenia	Boettger (1880), Schileyko (1998)
Siria	Grossu (1993)

Tab. 2. Distribuzione di *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837).

Tab. 2. Geographical distribution of *Pseudochondrula seductilis* (Rossmässler, 1837).

buzione puntiforme essendo nota solo ad una località (Balianköy presso Malatya, Turchia). *P. seductilis komarowi* (O. Boettger, 1880) è presente nella regione di Kars (Turchia). Per una breve rassegna delle sottospecie si rimanda a Schütt (2001).

Aspetti conservazionistici

Pseudochondrula seductilis è specie termofila e calciofila che colonizza versanti xerotermici esposti a meridione dove frequenta ambienti di griza e rocce affioranti, rifugiandosi nelle fratture o sotto il pietrame. Nel sito di Pese è sintopica con: *Cochlostoma scalarinum* (Villa & Villa, 1841), *Acicula lineolata banki* Boeters, Gittenberger & Subai, 1989, *Cochlicopa lubrica* (Müller, 1774), *Granaria illyrica* (Rossmässler, 1837), *Lauria cylindracea* (Da Costa, 1778), *Vallonia costata* (Müller, 1774), *Zebrina detrita* (Müller, 1774), *Vitrea diaphana* (Studer, 1820), *Deroceras klemmi* (Grossu, 1972), *Delima bilabiata biasolettiana* (Charpentier, 1852), *Cochlodina costata curta* (Rossässler, 1836), *Monachoides incarnata* (Müller, 1774), *Monacha cartusiana* (Montagu, 1803) ed *Helicodonta obvoluta* (Müller, 1774). Il sito di Pese è minacciato dalla naturale evoluzione della vegetazione verso forme forestali, causata dalla fine della pastorizia nel secondo dopoguerra. Essenze protagoniste di questo processo sono il frassino della manna (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la roverella (*Quercus pubescens*) e il pino nero (*Pinus nigra*). Entità xerofile come *P. seductilis*, *D. bilabiata biasolettiana* e *Z. detrita* vedrebbero alterate le condizioni ecologiche a loro congeniali, passando da un ambiente eliofilo, caldo e secco ad un sottobosco a *Sesleria autumnalis*, sciafilo ed umido. Questo potrebbe rappresentare seria minaccia alla sopravvivenza delle popolazioni di queste specie nel sito oggetto dello studio.

Il Carso triestino rappresenta il limite nord-occidentale della distribuzione di *P. seductilis* (e di *D. bilabiata biasolettiana*) e sebbene venga considerato come appartenente alla zona alpina (Vigna Taglianti *et al.*, 1993; Vigna Taglianti *et al.*, 1999), la presenza di elementi illirici e dinarici, ad ecologia xerotermofila, testimonia gli stretti rapporti di questo territorio con la penisola istriana e le coste quarnerine e dalmate (cf. anche Boato *et al.*, 1987).

Ringraziamenti

L'Autore ringrazia Ivano Niero (Spinea, Venezia) per la realizzazione delle Fig. 2, e 3, Massimo Prodan (Trieste) per le informazioni relative alle indagini personali condotte nell'area di studio, Marco Bodon (Genova), Folco Giusti e Giuseppe Manganelli (Siena) per consigli e suggerimenti.

Bibliografia

ALZONA C., 1971. Malacofauna italica, catalogo e bibliografia dei molluschi viventi, terrestri e d'acqua dolce. *Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale di Milano*, 111: 1-433.

BANK R.A., 1988. Die Molluskenfauna der griechischen Insel Lesbos (= Mytilini). *Basteria*, 52: 61-67.

BOATO A., BODON M., GIOVANNELLI M.M. & MILDNER P., 1987. Molluschi terrestri delle Alpi sudorientali. *Lavori della Società italiana di Biogeografia Nuova Serie*, 13: 429-528.

BOETTGER O., 1880. Armenische und transkaukasische Mollusken. *Jahrbuche der deutsche malakozoologische Gesellschaft*, 7: 109-161.

BODON M. & GIOVANNELLI M.M. 1993. Sulla presenza in Italia di *Istriana mirnae* Velkovrh, 1971 (Prosobranchia, Hydrobiidare). *Gortania*, 14: 195-206.

BODON M. & GIOVANNELLI M.M. 1994. A new Hydrobiidae species of Subterranean waters of Friuli (NE, Italy) (Gastropoda Prosobranchia). *Basteria*, 58: 233-244.

BOLE J., 1992a. Mehkuzci Kraskega roba. *Proteus*, 54: 24-25.

BOLE J., 1992b. The Red List of Terrestrial and Freshwater Mollusca in Slovenia *Varstvo Narave*, 17: 183-189.

BOLE J. & SLAPNIK R., 1998. Die Landschnecken des submediterranen Gebietes Sloweniens (Gastropoda: Pulmonata). *Malakologische Abhandlungen*, 19: 119-126.

Brumati L., 1838. *Catalogo sistematico delle conchiglie terrestri e fluviatili osservate nel territorio di Monfalcone*. Tip. Paternolli, Gorizia, 56 pp.

Brusina S., 1866. Contribuzione pella fauna dei molluschi dalmati. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 16 (Beilagen am Band): 134 pp., 1 tav.

Colla A., De Mattia W., Dolce S. & Stoch F., 2000. Prime indagini biospeleologiche nella Grotta Meravigliosa di Lazzaro Jerko (4737 VG) (Carso Triestino, Italia). *Progressione*, 43: 62-67.

Damjanov S.G. & Likharev I.M., 1975. Gastropoda terrestria (Suhozemni ohlyuvi). *Fauna Bulgarica*, 4: 426 pp.

De Mattia W., 2003. I molluschi ipogei del Carso Triestino (Friuli-Venezia Giulia, Italia) (Gastropoda: Prosobranchia, Basommatophora, Stylommatophora; Bivalvia: Pterioida). Check-list delle specie, tassonomia, sistematica, ecologia e biogeografia. *Atti Museo Civico Storia Naturale di Trieste*, 50: 89-218.

Forcart L., 1940. Monographie der türkischen Enidae (Moll. Pulm.). *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel*, 51: 108-263.

Grossu A.V., 1987. *Gastropoda Romaniae 2. Subclasa Pulmonata. I. Ordo Basommatophora II. Stylommatophora Suprafamiliile: Succinacea, Cochliocopacea, Pupillacea.* Editura Litera, Bucuresti, 443 pp.

Grossu A.V., 1993. The catalogue of the Molluscs from Romania (A historical, systematical, ecological and zoogeographical study). *Travaux du Museum d'Historie Naturelle "Grigore Antipa"*, 33: 291-366.

Hesse P., 1933. Zur Anatomie uns Systematik der Familie Enidae. *Zeithschrift fuer Wissenschaftliche Zoologie. Abteilung B. Archiv für Naturgeschichte. Zeitschrift fuer Systematische Zoologie, Neue Folge.*, 2: 145-224.

Jaeckel V.S. & Meise W., 1956. Über Land-und Süsswasserschnecken Jugoslawien und Albaniens. *Mittelteilung Hamburg Zooologische Institute*, 54: 21-32.

Jaeckel S.G., Klemm W. & Meise W., 1958. Die Land- und Süsswasser-mollusken der Nördlichen Balkanhalbinsel. *Abhandlungen und Bererichte aus dem staatlichen Museum für Tierkunde, Forschungstelle*, 23: 141-205.

Lindholm W.A., 1925. Beitrag zür Systematik und Nomenklatur der Familie Enidae (Buliminidae). *Archiv für Molluskenkunde*, 57: 23-41.

Manganelli G., Bodon M., Favilli L. & Giusti F., 1995, Gastropoda Pulmonata. In Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (Eds), *Checklist delle specie della fauna d'Italia*, 16: 1-60.

Martens E., 1889. Griechische Mollusken Gessamelt von Eberh. von Örtzen. *Archiv für Naturgeschichte*, 55: 169-240.

Schileyko A.A., 1984. Molljuski, III, 3. Nazemnye molljuski podotrjada Pupillina fauny SSSR (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) [Terrestrial molluscs of the suborder Pupillina of the fauna of the USSR (Gastropoda, Pulmonata, Geophila)]. *Fauna SSSR novaja serija*, 130: 1-399.

Schileyko A.A., 1998. Treatise on recent terrestrial Pulmonate Molluscs. Part 2 Gastrocoptidae, Hypselostomatidae, Vertiginidae, Truncatellinidae, Pachnodidae, Enidae, Sagdidae. *Ruthenica*, supplement 2: 129-261.

Schütt H., 2001. Die Türkische Landschnecken 1758-2000 3., vollständig revidierte und erweiterte Auflage. *Acta Biologica Benrodis*, Supplementband 4: 1-549.

Štamol V., 1986. Prilog poznavanju kopnenih puževa (Gastropoda) otoka Brača i ugroženost endema. *Biosistematika*, 12 (1): 45-56.

Štamol V. & Velkovrh F., 1995. Contribution to the knowledge of land snail fauna of the islands of Cres and Lošinj (Croatia) (Gastropoda: Prosobranchia, Basommatophora, Stylommatophora). *Malakologische Abhandlungen*, 17: 219-238.

Stoch F. & Dolce S., 1994. Progetto Timavo: risultati delle indagini sulla fauna delle acque sotterranee. *Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan"*, 31: 59-71.

Stossich A., 1895. I molluschi del Velebit. *Bollettino della Società Adriatica di Scienze Naturali*, 16: 132-140.

Stossich A., 1899. Contribuzione alla fauna malacologica terrestre e fluviatile del territorio di Trieste ed in parte delle località contermini. *Bollettino della Società Adriatica di Scienze Naturali*, 19: 17-51.

Strobel P., 1854. Molluschi terrestri raccolti da Cristoforo Bellotti in Dalmazia con note ed aggiunte di P. Strobel. *Giornale di Malacologia*, 2: 49-62.

Sturany R. & Wagner. A. J., 1915. Über schaletragende Landmollusken aus Albanien und Nachtbargebiete. *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Matematischnaturwissenschaftliche Klasse*, 91: 19-138.

Vigna Taglianti A., Audisio P.A., Belfiore C., Biondi M., Bologna M.A., Carpaneto G.M., De Biase A., De Felici S., Piattella E., Racheli T., Zapparoli M & Zoia S., 1993. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. – *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia Nuova Serie*, 14: 159-179.

Vigna Taglianti A., Audisio P.A., Biondi M., Bologna M.A., Carpaneto G.M., De Biase A., Fattorini S., Piattella E., Sindaco R., Venchi A. & Zapparoli M., 1999. A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Paleartic region. *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia Nuova Serie*, 20: 31-59.

Welter-Schultes F. & Dhora D., 1996. List of species and atlas of the non-marine molluscs of Albania. *Schriften zur Malakozoologie*, 9: 90-197.

Lavoro ricevuto il 14 aprile 2004
Lavoro accettato il 15 novembre 2004