Boll. Malacologico | Milano | **16** | (3-4) | 53-78 | marzo-aprile 1980

Enrico Pezzoli (°) - **Folco Giusti** (°°)

« *LARTETIA* » *CONCII* ALLEGRETTI, 1944 E « *PALUDESTRINA* » *FORUMJULIANA* POLLONERA, 1886, DUE SPECIE SINONIME DELL'ARCO PREALPINO CENTRO-ORIENTALE DA ASCRIVERE AL GENERE *PALADILHIOPSIS* PAVLOVIC, 1913 ED IL PROBLEMA DEL GENERE *IGLICA* IN ITALIA (PROSOBRANCHIA, HYDROBIOIDEA)

Riassunto

L'indubbia affinità conchiliologica esistente tra tre « classiche » specie di Hydrobioidea di acque sotterranee dell'Italia nord-orientale e della Jugoslavia nord-occidentale, « *Lartetia* » *concii* ALLEGRETTI, « *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA e « *Iglica* » *gratulabunda aedlaueri* WAGNER, ha suggerito la possibilità che queste appartengano ad un unica specie. Tale possibilità viene sottolineata, pur nell'assenza di un più probante confronto anatomico, reso impossibile dal mancato reperimento di esemplari con le carni sia di « *P.* » *forumjuliana* che di « *I.* » *gratulabunda aedlaueri.* La specie è stata, quindi, assegnata al genere *Paladilhiopsis* (1913), nel quale era già stata collocata la « *L.* » *concii.* L'assegnazione al genere *Iglica* (1927) viene decisamente rifiutata. *Iglica* non è mai stato definito: infatti, da un punto di vista anatomico, presenta buone affinità con il genere *Paladilhiopsis* del quale è, però, più recente per data di descrizione, e presenta una specie tipica il cui areale è geograficamente lontano da quello delle forme in esame. Allo stato presente, tuttavia, il genere *Iglica* è lasciato sussistere anche se l'uso ne viene limitato al solo generotipo: *Iglica gratulabunda* (WAGNER). Al genere *Paladilhiopsis*, per indubbia affinità conchiliologica e anatomica, dovrà essere assegnata anche la « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS.

(°) Soc. Malacologica It., Commiss. per la Biospeleologia della Soc. Spel. It. - Via Fornari, 48 - Milano.

(°°) Istituto di Zoologia dell'Università - Via Mattioli, 4 - Siena.

Summary

Three Hydrobioidea living in the underground waters of North-eastern Italy and North-western Iugoslavia, « *Lartetia* » *concii* ALLEGRETTI, « *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA and « *Iglica* » *gratulabunda aedlaueri* WAGNER, show an evident affinity in their shell form and shape. The AA. believe possible the three Hydrobioidea belong to the same species, even if an anatomical exam has been forbidden by the failure of the attempts to find some living « *P.* »*forumjuliana* and « *I.* » *gratulabunda aedlaueri.* The genus which has been chosen for the species is *Paladilhiopsis* (1913) (to which « *L.* » *concii* was previously assigned on anatomical basis) and not *Iglica* (1927). *Iglica*, in fact, is unknown from an anatomical point of view, shows fearly good affinities with *Paladilhiopsis* beeing younger for year of description, and its type species is present only beyond the Drava basin (Steiermark, Austria), very far from the areals of the above mentioned italian species. The AA. suggest also to utilize the genus *Iglica* only for its type species: *Iglica gratulabunda* (WAGNER). Finally, according to the shell shape and the anatomical characteristics, « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS, has been referred to the genus *Paladilhiopsis.*

Introduzione

La recente indagine sistematica svolta su numerose popolazioni di *Paladilhiopsis* del gruppo della *P. cornucopia* (DE STEFANI), viventi nei corsi idrici sotterranei di un'ampia regione prealpina estesa dalla provincia di Brescia alla Carnia (cfr. PEZZOLI e GIUSTI, 1975, 1977), ha rivelato, ancora una volta, come la forma del nicchio degli Hydrobioidea sia estremamente variabile. Tale carattere, quindi, non sempre può essere utilizzato per una sistematica a livello specifico ed ancor più generico, soprattutto se, in mancanza di dati anatomici, l'indagine non sia accuratamente estesa ed approfondita.

Fig. 1 - Varie parti anatomiche di alcuni esemplari di *Paladilhiopsis pezzolii* (BOETERS) raccolti nelle stazioni del Monte Fenera (Piemonte). **A-B**: nello spaccato della cavità palleale di alcuni maschi si nota il pene (notare anche la mancanza di macchie oculari). **C**: il pene in un giovane maschio. **D-E**: pene isolato, tratto da individui a diverso livello di maturità sessuale. **F-I**: lo ctenidio formato da un ridotto numero di lamelle branchiali (7-10) e l'osfradio, sulla parete interna del lato sinistro della cavità palleale. **G**: l'opercolo. **H-L**: l'ultima porzione del tratto genitale di due esemplari di sesso femminile (ov, ovidutto; rs, ricettacolo seminale; bc, borsa copulatrice; gu, ghiandola uterale; g, gonoporo).

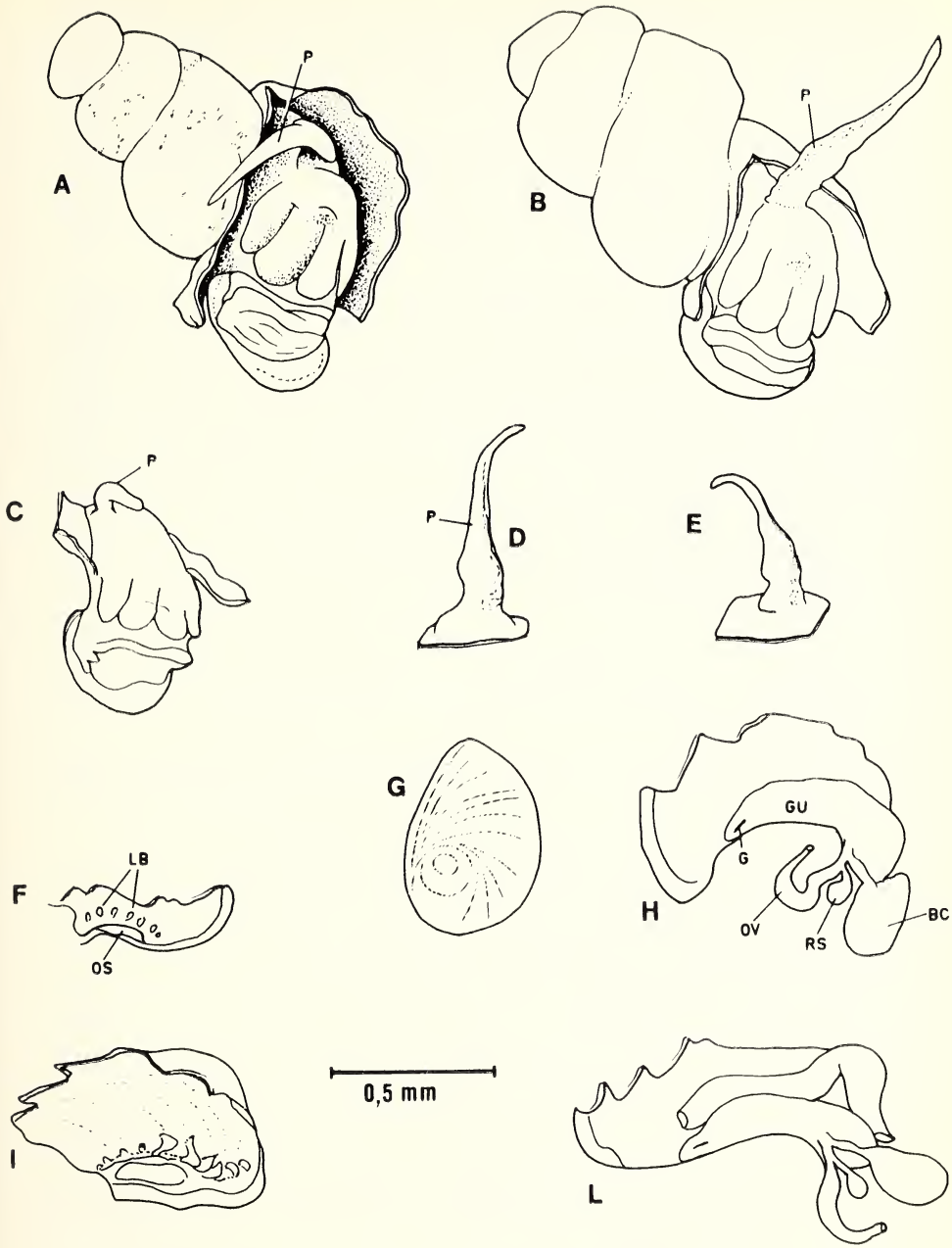


Fig. 1

Solo in questo modo, dall'esame del maggior numero possibile di popolazioni e dalla valutazione di una vasta collezione di dati conchiliologici, sarà possibile verificare se una particolare forma del nicchio possa, o meno, corrispondere ad una entità con un preciso valore sistematico a livello specifico o subspecifico. Sarà, pertanto, assurdo mantenere in vita una suddivisione subspecifica, quando le caratteristiche ritenute precipue di una popolazione verranno reperite in altre popolazioni geograficamente ben distinte, o quando verranno scoperte, in altre popolazioni ancora, caratteristiche intermedie a vario livello tra due forme ritenute distinte (cfr. PEZZOLI e GIUSTI, 1977; GIUSTI e PEZZOLI, 1978).

L'analisi da noi svolta sul gruppo di forme della *Paladilhiopsis cornucopia* (DE STEFANI) (= *Lartetia virei* LOCARD) con conclusioni consone a quanto ora esposto, ci ha spinti in due direzioni diverse ma, tuttavia, tra loro strettamente correlate. In primo luogo ci ha indotti a riconsiderare il problema della *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI), una entità che, come dimostra la recente indagine di uno di noi (PEZZOLI 1968b, 1974), ha un areale più ampio di quello sino ad oggi sospettato (Fig. 2) ed una evidente variabilità conchiliologica.

In secondo luogo ci ha indotti ad esaminare con spirito critico il valore del genere *Iglica* e la validità o meno di una sua utilizzazione per alcune specie della fauna d'Italia.

Fig. 2 - La distribuzione delle diverse popolazioni delle specie descritte nella presente nota.
1 - *Paladilhiopsis forumjuliana* (POLLONERA): areale attribuito alla *P. concii*.
2 - *Paladilhiopsis forumjuliana* (POLLONERA): areale attribuito alla forma tipica ed alla « *Iglica* » *gratulabunda aedlaueri*.
3 - *Iglica gratulabunda* (WAGNER).
4 - *Paladilhiopsis pezzolii* (BOETERS).

La « Lartetia » concii Allegretti (1944) e le specie classiche a lei più prossime.

Nelle tavole allegate ad una sua nota su *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI), FEZZOLI (1974) mostra come tale specie si avvicini notevolmente per forma del nicchio, ad altre entità descritte in periodi di tempo diversi e, sino ad oggi, ritenute ben distinte. Tali entità, tutte, tranne una, più vecchie per data di descrizione, sono nell'ordine di somiglianza: « *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA, 1886; *Iglica gratulabunda aedlaueri* WAGNER, 1927; *Iglica gratulabunda* (WAGNER, 1910) « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS, 1971 (1).

Al fine di chiarire gli eventuali rapporti tra loro intercorrenti si impone una analisi della loro storia e delle loro principali caratteristiche.

(1) Altre specie molto simili a *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI) sono: « *Iglica* » *langhofferi* WAGNER dei dintorni di Zagabria (Iu.) e la « *Iglica* » *elongata* KÜSCER dei dintorni di Spalato (Iu.). Esse non saranno qui prese in esame, poiché il loro problema riguarda una successiva più approfondita indagine sulle supposte *Iglica* della Jugoslavia centro-settentrionale.

« *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA, 1886 [2] (Tav. 4)

P. forumjuliana - POLLONERA, 1886, *Bull. Soc. Mal. It.*, **12**, pp. 206-207, tav. 6, figg. 15-16. Locus typicus: Posature del Natisone a Nord di Cividale, Friuli.

Paludinella (*Bythinella*) *forumjuliana* - WESTERLUND, 1890, Fauna 1 (*Suppl.*), p. 103.

Iglica forumjuliana - ALZONA e ALZONA BISACCHI, 1939, *Malacofauna It.*, p. 141.

Iglica forumjuliana - ALZONA, 1971, *Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **11**, p. 32.

Iglica forumjuliana - PEZZOLI, 1974, *Atti XII Congr. Naz. Spel., Rass. Spel. It., Memoria XII*, p. 72, nota 7.

Iglica (?) *forumjuliana* - PEZZOLI e GIUSTI, 1975, *Simp. sui Moll. terr. e dulcicoli dell'Italia sett.*, Mantova, p. 65.

Iglica (*s. str.*) *forumjuliana* - SCHÜTT, 1975, *Arch. Moll.*, **106** (1/3), p. 6, tav. 1, figg. 12-13.

« *Paludestrina* » *forumjuliana* - PEZZOLI e GIUSTI, 1977, *Atti Soc. It., Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **118**, p. 275, tav. VIII.

Iglica forumjuliana - BOLE, 1976, *Nase Jame*, **18**, p. 33, fig. 1 (5).

Iglica (*s. str.*) *forumjuliana* - WILLMANN e PIEPER (in ILLIES), 1978, Limnofauna Europaea, p. 125.

La specie in esame, distinta per alcune particolarità conchiliologiche (forma allungata e meno appuntita all'apice, accrescimento piuttosto lento, ultimo anfratto non troppo ampio, apertura non grande, margine peristomale esterno non smarginato né dilatato) dalle specie allora note del genere « *Lartetia* » (= *Paladilhiopsis* partim) è la più antica entità del gruppo per data di descrizione.

(2) Gli esemplari tipici raccolti dal Tellini e studiati dal Pollonera sono andati dispersi, almeno questo è emerso da nostre accurate indagini sia sulla Collezione Pollonera (Ist. di Zool. Sist. di Torino), sia su contemporanee collezioni storiche. Gli unici nicchi avvicinabili al disegno dato da Pollonera sono risultati quelli conservati nella Collezione De Betta (Mus. Civ. St. Nat. di Verona) raccolti nel Friuli (senza indicazione geografica più precisa) e inviati da Pirona a De Betta con il nome di « *Hydr. forojuliensis* ». De Betta nel cartellino che accluse al materiale, ingannato dal nome di cui sopra, od impossibilitato a raggiungere una personale diagnosi, segnò in alto « *Hydrobia* sp. nova ? » ed in basso « vedi *Paludestrina forumjuliana* POLLONERA, *Note Malac.*, 1887, pag. 3, tav. fig. 15-16 ». Data la troppo vaga indicazione di località riferita a questi esemplari e per una più precisa verifica della specie, uno di noi ha intrapreso una serie di ricerche nelle sorgenti del « locus typicus » indicato da POLLONERA (1886). Sono state così individuate tre stazioni, in diverse località comprese tra l'alto ed il medio corso del Fiume Natisone, con presenti nicchi di una specie perfettamente corrispondente alla « *Paludestrina* » *forumjuliana*, così come descritta e raffigurata da Pollonera, ed agli esemplari della Collezione De Betta (Tav. 4, figg. 1-2). Uno di questi nicchi, raccolto nella sorgente che scaturisce dal ceppo della scarpata di sinistra idrografica del Fiume Natisone (presso Paderno, nel comune di Premariacco, Udine, 2.9.1973), è stato eletto come neotypus; un esemplare di questa stessa località ad uno raccolto nelle altre due località (sorgente tra Oculis e Spagnut, comune di S. Pietro al Natisone, Udine, 17.8.1971; fontana sulla strada tra Spagnut e Biacis, comune di Pulfero, Udine, 2.9.1973) sono stati eletti come neoparatypi. Il neotipo è depositato nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona assieme al materiale storico della Collezione De Betta. I neo-paratipi sono conservati nella Collezione Pezzoli.

Essa venne accostata al genere *Iglica* (WAGNER, 1927) da ALZONA e ALZONA BISACCHI (1939), i quali tennero evidentemente conto della somiglianza conchiliologica che presentava nei confronti del generotipo del genere *Iglica: Iglica gratulabunda* (WAGNER).

Dimenticata sin quasi ai giorni nostri « *Iglica* » *forumjuliana* (POLLONERA) si è finalmente rivelata estremamente affine, se non addirittura indistinguibile a numerose popolazioni ascrivibili al ciclo di forme della *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI) (1944), come uno di noi ha anticipato in un lavoro su quest'ultima specie (PEZZOLI, 1974, p. 72, nota 7).

Il nicchio di alcune popolazioni di *P. concii*, presenti in varie località della Lombardia e del Veneto (cfr. tavv. 2-4) mostra, infatti, forma della spira, numero o convessità degli anfratti, profondità delle suture, forma dell'apice e del peristoma, levigatezza della superficie esterna degli anfratti (cfr. PEZZOLI e GIUSTI, 1977, tavv. 7-8), identiche a quelle del nicchio di « *Iglica* » *forumjuliana* (POLLONERA) delle località tipiche del Friuli (Tavv. 2-4).

Seppur non convalidata da un confronto anatomico, l'unico risolutivo, l'affinità è tanto grande da supportare un accostamento e da suggerire con decisione la validità di una proposta di sinonimia tra le due entità.

« *Vitrella* » *gratulabunda* A. J. WAGNER, 1910

V. gratulabunda - WAGNER, 1910, *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, **32**, pag. 180, tav. 16, figg. 21-22. Locus typicus: Genist der Murz bei Kapfenberg (Stiria, Austria).

Paulia gratulabunda - STURANY e WAGNER, 1914, *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, **91**, p. 135.

Iglica gratulabunda - WAGNER, 1927, *Prace Zool. Polsk. Panstw. Muz. Przyr.*, **6**, pp. 295-296, tav. 12, figg. 58-59.

Paladilhia (*Iglica*) *gratulabunda* - WENZ, 1938, *Handb. Paläozool.*, **6**, (1), p. 561, fig. 1509.

Paladilhia (*Iglica*) *gratulabunda* - KLEMM, 1960, *Cat. Faunae Austriae*, 7 a, p. 4.

Iglica gratulabunda - BOETERS, 1971, *Arch. Moll.*, **101**, (1/4), p. 170, fig. 14 a, b.

Iglica gratulabunda - RADOMAN, 1973, *Prir. Muz. Pos. izd.*, **32**, p. 9.

Iglica (*s. str.*) *gratulabunda* - SCHÜTT, 1975, *Arch. Moll.*, **106**, (1/3), p. 4, tav. 1, fig. 1.

Iglica (*s. str.*) *gratulabunda* - WILLMANN e PIEPER (in ILLIES), 1978, Limnofauna Europ., p. 125.

La specie in esame venne distinta da WAGNER senza che questo Autore si preoccupasse di effettuare un confronto con specie precedenti e, quindi, trascurando del tutto il lavoro di POLLONERA (1886) e la « *Paludestrina* » *forumjuliana*. Sfuggì così a WAGNER (1910, 1927) la somiglianza tra la sua nuova specie e quella del Pollonera.

La prima si distingue dalla seconda, infatti, solo per la minor mole del nicchio, per la forma conica più slanciata e per un minor numero di anfratti. E' pur tuttavia vero che tali caratteristiche, data la notevole distanza tra le località tipiche, avrebbero senz'altro condotto Wagner, da ottimo e pignolo conchiliologo, a separare le due specie.

Anche con la attuale metodologia e le attuali conoscenze al riguardo degli Hydrobioidea, tale comportamento, almeno a livello di specie, non appare ingiustificato. Tant'è che le due entità sono ancor'oggi unanimemente ritenute ben distinte (cfr. SCHÜTT, 1975).

Mancano, del resto, notizie sulla anatomia delle parti molli e ciò, non permettendo più precise valutazioni, invita alla prudenza ed a preferire la via di una distinzione piuttosto che di una dubbia commistione.

Resta, però, aperto il problema di una più esatta definizione del genere *Iglica*, il quale non potrà essere usato per alcuna altra specie che mostri una qualche differenza conchiliologica con il generotipo.

Del tutto errata, appare, così, la conferma del genere *Iglica* effettuata da BOETERS (1971). Tale Autore ha infatti desunto i caratteri del genere non dallo studio di esemplari del generotipo, ma solo dallo studio di una specie supposta come appartenente al genere *Iglica*: « *Iglica* » *matiasici* BOLE [3].

« *Iglica* » *gratulabunda aedlaueri* A. J. WAGNER, 1927

I. gratulabunda aedlaueri - WAGNER, 1927, *Prace Zool. Polsk. Panstw. Muz. Przyr.*, **6**, p. 296, tav. 12, Figg. 60-61, Locus typicus: Quelle Quisca presso Gorizia.

Iglica gratulabunda aedlaueri - ALZONA e ALZONA BISACCHI, 1939, *Malac. It.*, p. 141.

Paladilhia (*Iglica*) *gratulabunda edlaueri* (sic!) - JAECKEL (in ILLIES), 1967, Limnofauna Europ., p. 94.

Iglica aedlaueri - BOLE, 1967, *Razprave Sazu*, **10**, (2), p. 100.

Iglica gratulabunda aedlaueri - ALZONA, 1971, *Atti Soc. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **111**, pag. 32.

Iglica gratulabunda edlaueri (sic!) - PEZZOLI, 1974, *Atti XII Congr. Naz. di Speleol., Rass. Spel. It., Memoria XII.*, p. 72, nota 7.

Iglica (*s. str.*) *forumjuliana* - SCHÜTT, 1975, *Arch. Moll.*, **106**, (1/3), p. 6, tav. 1, figg. 12-13.

WAGNER (1927) si accorse della notevole somiglianza tra la sua *Iglica gratulabunda* ed alcune popolazioni di un piccolo hydrobioideo dei dintorni di Gorizia. Pertanto, in questa occasione, superando le remore che potevano derivargli dalla distanza delle località tipiche, accostò le due entità e descrisse la popolazione di Gorizia come una sottospecie della *I. gratulabunda* (*I. gratulabunda aedlaueri*).

(3) Quest'ultima, tra l'altro, data la struttura dell'organo copulatore dei maschi, non poteva in ogni caso appartenere allo stesso genere della « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS.

Ma più che a quest'ultima specie, le popolazioni goriziane somigliavano alla « *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA, la quale, tuttavia, continuava a restare ignorata da WAGNER (1927) e da alcuni successivi Autori (JAECKEL, 1967; BOLE, 1967).

Soltanto di recente uno di noi (PEZZOLI, 1974) accenna ad una probabile sinonimia tra la *I. gratulabunda aedlaueri* e la *I. forumjuliana*, rivalutando il più antico nome per data di descrizione, dopo aver espletato confronti con il sicuro materiale topotipico raccolto nella Valle del Natisone (PEZZOLI e GIUSTI, 1975, p. 65). Quasi contemporaneamente SCHÜTT (1975) accosta i materiali di Quisca (Gorizia), e di altre località jugoslave, con la specie di Pollonera, semplicemente accontentandosi di un confronto con il disegno originale (POLLONERA, 1886, tav. VI, 16). Tali opinioni ci appaiono decisamente accettabili. Anche in questo caso, infatti, pur nella assenza di una definitiva conferma anatomica, la vicinanza geografica tra le stazioni tipiche e la precisa concordanza conchiliologica tra esemplari di tipiche *I. gratulabunda aedlaueri* WAGNER (cfr. SCHÜTT, 1975, tav. 1, figg. 12-13) ed esemplari di « *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA (cfr. tav. 4 e 6 della presente nota), suggeriscono un accostamento e la validità di una proposta di sinonimia.

« *Iglica* » *pezzolii* BOETERS, 1971 (Tav. 5)

Avenionia brevis ssp. n. (fide BOETERS in litt.) - PEZZOLI, 1969, *Natura Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **60**, pag. 230.

Iglica pezzolii - BOETERS, 1971, *Arch. Moll.*, **101** (1/4), pp. 169-173, figg. 1, 4, 7, 10, 13.

Iglica pezzolii - PEZZOLI, 1972, *Haliotis*, 2, pagg. 38-39, fig. 1.

« *Iglica* » *pezzolii* - PEZZOLI e GIUSTI, 1975, *Natura Bresciana*, **12**, pag. 18.

Belgrandiella pezzolii - SCHÜTT, 1975,*Arch. Moll.*, **106** (1/3), p. 8, tav. 2, fig. 30.

Belgrandiella pezzolii - WILLMANN e PIEPER (in ILLIES), 1978, Limnofauna Europaea, p. 124.

Anche la presente specie si accosta alla « *Lartetia* » *concii* ALLEGRETTI (Fig. 3), ed anche, come il suo stesso Autore ebbe a sottolineare, al ciclo di forme della *Iglica gratulabunda* (WAGNER) (cfr. BOETERS, 1971, p. 170, figg. 12a, 12b, 13). Essa, perciò, è prossima anche alla « *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA ed alla « *Iglica* » *gratulabunda aedlaueri* WAGNER.

Da tutte le entità ora citate « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS può essere distinta per una forma del nicchio conica o cilindro-conica meno slanciata, e per un minor sviluppo della spira [5].

(5) Tali particolarità conchiliologiche considerate acriticamente e la mancata valutazione delle caratteristiche anatomiche riassunte da BOETERS (1971), hanno condotto SCHÜTT (1975) all'ingiustificato accostamento della « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS, al genere *Belgrandiella*.

L'affinità conchiliologica, incerta e da sola poco probante ha avuto, in questo caso, supporto e conferma dalla indagine anatomica [6].

La struttura del tratto genitale e della radula hanno messo chiaramente in luce una forte affinità tra « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS e la *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI), la sola specie tra quelle a lei prossime, ad essere nota anatomicamente (cfr. GIUSTI, 1970).

Considerazioni conclusive

Da quanto ora esposto al riguardo delle Hydrobioidea più prossime al ciclo di forme della *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI), viventi in Italia e nelle vicine regioni dell'Austria meridionale e della Jugoslavia settentrionale, emergono le seguenti considerazioni:

A) Non è possibile mantenere una separazione tra *P. concii* (ALLEGRETTI, 1944) e « *Paludestrina* » *forumjuliana* POLLONERA, 1886. Le due specie presentano popolazioni a tal punto corrispondenti da un punto di vista conchiliologico (cfr. Tavv. 2-4) che non sembra azzardato proporne la sinonimia. Alla specie dovrà essere attribuito il nome di POLLONERA, più vecchio per data di descrizione.

(6) Le notizie anatomiche su « *I.* » *pezzolii* desunte dalla nota originale (BOETERS, 1971) e personalmente controllate, possono essere riassunte come segue:

Tratto genitale dei maschi - caratterizzato da un pene contenuto nella cavità palleale e collocato con una base piuttosto larga sulla parete destra del dorso. Dopo un leggero rigonfiamento a 1/3 circa della sua altezza, il pene si assottiglia gradatamente, terminando in una punta aguzza. Il canale deferente percorre il pene internamente, dalla base sino all'apice (cfr. BOETERS, 1971, figg. 4a - 4b) (Figg. 1A - 1E).

Tratto genitale delle femmine - caratterizzato da un solo ricettacolo del seme annesso all'ovidutto e da una borsa copulatrice grande, di forma variabile, con canale breve e largo (cfr. BOETERS, 1971, fig. 11) (Figg. 1H - 1L).

Altre particolarità - Osfradio grande, ovoidale allungato (cfr. BOETERS, 1971, fig. 7) (Figg. 1F - 1I). Ctenidio formato da 7-11 lamelle branchiali più o meno sviluppate (cfr. BOETERS, 1971, fig. 7) (Figg. 1F - 1I). Opercolo oligogiro ovoidale, con regolari strie di accrescimento (Fig. 1G).

Radula - caratterizzata da: denti centrali a farfalla, muniti di lunghe ed esili « ali laterali », un corpo esteso a punta verso il basso, una cuspide appuntita per parte, collocata sulla base del dente, tra parte centrale del corpo e ala laterale, un apice a rastrello, fornito di 11 dentelli ricurvi ed appuntiti (Tav. 1, figg. 1-2).

Denti laterali formati da un peduncolo allungato e da un apice munito di 11 dentelli ricurvi in avanti ed appuntiti (Tav. 1, fig. 1).

Primi denti marginali a rastrello, con lungo peduncolo e apice assai esteso in lunghezza, munito sul margine anteriore di 25 dentelli circa (Tav. 1, fig. 4).

Secondi denti marginali a cucchiaio, con lungo peduncolo e apice poco esteso, munito sul margine antero-posteriore di 19-20 dentelli piccoli ed aguzzi (Tav. 1, fig. 3).

B) Come è stato dimostrato dall'indagine sulla struttura dell'apparato genitale e della radula (GIUSTI, 1970; PEZZOLI e GIUSTI, 1975, 1977), « *Lartetia* » *concii* ALLEGRETTI appartiene al medesimo genere della « *Lartetia* » *cornucopia* (DE STEFANI) (= « *Lartetia virei* LOCARD). Caduto l'uso del nome « *Lartetia* », le due specie hanno ricevuto collocazione nel genere *Paladilhiopsis* (cfr. PEZZOLI, 1974).

Da ciò derivano le nuove denominazioni già in uso di *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI) e *Paladilhiopsis cornucopia* (DE STEFANI) (PEZZOLI e GIUSTI, 1975, 1977; PEZZOLI, 1974) e la nuova denominazione, che proponiamo con la presente nota, di *Paladilhiopsis forumjuliana* (POLLONERA).

In quest'ultima dovrà confluire oltre alla *P. concii* (ALL.) anche la « *Iglica* » *gratulabunda aedlaueri* WAGNER (cfr. SCHÜTT, 1975).

C) La specie non potrà più essere assegnata al genere *Iglica*. *Iglica gratulabunda* (WAGNER), specie conchiliologicamente un po' differenziata rispetto alle forme friulane, non è mai stata raccolta con le carni. Non esistono, quindi, dati anatomici che definiscano con chiarezza il genere *Iglica* che, pertanto, dovrà essere utilizzato solo per il generotipo o, tutt'al più, per dubbie attribuzioni di specie note con il solo nicchio.

Si impone così un attento controllo della struttura conchiliologica e anatomica delle numerose specie jugoslave, sino ad ora assegnate al genere *Iglica*.

L'incontrovertibile assegnazione, su base anatomica, del gruppo *concii-forumjuliana-aedlaueri* al genere *Paladilhiopsis* PAVLOVIC, 1913 (tale genere è, tra l'altro, più vecchio per data di descrizione, del genere *Iglica* WAGNER, 1927), determina infatti la conseguente necessità di spostare molte supposte « *Iglica* » al genere *Paladilhiopsis*.

D) Sembra facile, a tal punto, giungere a proporre una sinonimia tra *Paladilhiopsis* e *Iglica* o, perlomeno, a suggerire l'uso di *Iglica* come una categoria subgenerica comprendente le *Paladilhiopsis* a nicchio liscio esternamente, aguzzo e snello [7].

Nessuna delle due vie sembra accettabile, allo stato presente, senza un grosso margine di rischio.

La seppur lieve caratterizzazione conchiliologica di *Iglica gratulabunda* WAGNER e la sua lontananza geografica dall'area friulano-nord jugoslava, invitano alla prudenza e, nella mancanza di dati anatomici, suggeriscono di mantenere una separazione vuoi a livello di specie, vuoi a livello di genere.

(7) Quest'ultima soluzione ci sembra, però, poco attuabile, dato che esistono popolazioni di *Paladilhiopsis cornucopia* (DE STEFANI) a nicchio snello e con striatura poco marcata (cfr. PEZZOLI e GIUSTI, 1977) e supposte « *Iglica* » con nicchio largo come le *Paladilhiopsis* in senso stretto (cfr. SCHÜTT, 1975, tav. 1, figg. 3-4, 7-9, 14-15; tav. 2, figg. 18-20). In conclusione: o i generi sono ben distinti, oppure sono decisamente concordanti.

E) Ciò detto è impossibile confermare l'assegnazione della « *Iglica* » *pezzolii* BOETERS al genere *Iglica*. La mancanza di occhi, la struttura del pene, la presenza di un solo ricettacolo del seme, la forma del dente centrale della radula conducono inevitabilmente ad assegnare anche questa specie al genere *Paladilhiopsis*, scartando decisamente la possibilità di altre assegnazioni a generi quali: *Belgrandiella*, *Paladilhia*, *Bythiospeum* e *Phreatica* [8].

La specie è ben differenziata dalle altre *Paladilhiopsis* vuoi per la forma più snella del pene (Fig. 1), vuoi per la forma cilindro-conica del nicchio (Tav. 5).

F) Da un punto di vista biogeografico, la collocazione di *Paladilhiopsis concii* (ALLEGRETTI) e di « *Paludestrina* » *forumjuliana* e di « *Iglica* » *gratulabunda aedlaueri* WAGNER, nell'unica specie distinta con il nome di *Paladilhiopsis forumjuliana* (POLLONERA) non comporta difficoltà di rilievo.

La discontinuità che risulta nell'areale distributivo, a livello del Veneto centrale (Fig. 2), non è infatti un fenomeno nuovo. Essa si ripete sia in altre specie del Genere *Paladilhiopsis* (*P. cornucopia* (DE STEFANI)), sia nel genere *Belgrandiella* (cfr. PEZZOLI, PAGOTTO e PAOLETTI, 1975) e sembra legata alle condizioni climatiche determinate dalle fasi glaciali quaternarie nelle regioni centro-orientali dell'Italia settentrionale.

(8) *Belgrandiella*, in Italia, ha sempre gli occhi, ha pene quasi sempre con escrescenza peniale, borsa copulatrice con canale più lungo; *Paladilhia* ha un tentacolo palleale e due denticolature sul bordo superiore delle « ali laterali » del dente centrale della radula; *Bythiospeum* ha una denticolatura sul bordo superiore delle « ali laterali » del dente centrale della radula; *Phreatica* ha un pene con escrescenza peniale. *Belgrandiella* cieche sono note in un solo caso, per una sorgente dei Pirenei (BOETERS: comunicazione Congresso U.M.E., Amsterdam, 1977).

Stazioni di Paladilhiopsis forumjuliana (Pollonera, 1886) dell' Arco Prealpino Italiano.

Lombardia e Veneto Occidentale - Stazioni riassunte in Pezzoli, 1974, assommano ad una trentina.

Veneto Orientale, Friuli:

31) Friuli, località non meglio precisata. Esemplari conservati nella Collezione E. De Betta (Museo Civico di St. Nat. di Verona). Legit Pirona 1870.

32) Sorgente che scaturisce dal ceppo della scarpata di sinistra idr. del Fiume Natisone (di fronte alla frazione di Paderno). Comune di Premariacco, Udine. Long. 0°56'47", Lat. 46°02'50" [9]. Tavoletta F° 25 II° SE, Premariacco. Quota 90 m ca.
Legit, Pezzoli E., 2 Settembre 1973.
Letteratura, Giusti e Pezzoli, 1977, pag. 27.
Altri molluschi presenti, *Bythinella schmidti, Belgrandiella pupula, Hauffenia tellinii.*

33) Sorgente carsica tra le frazioni di Oculis e Spagnut. Scaturisce alcune decine di metri al di sopra della sede stradale, in ripida costa, formando una vallecola con vene minori lungo il suo percorso. E' captata. Comune di S. Pietro al Natisone, Udine. Long. 1°01'35", Lat. 46°08'17", Tavoletta F° 26 III° NO, S. Pietro al Natisone. Quota 280 m ca.
Legit, Pezzoli E., 17 Agosto 1971.
Letter., Pezzoli e Giusti, 1975, pag. 65; Giusti e Pezzolì, 1977, pag. 27.
Altri molluschi presenti: *Paladilhiopsis cornucopia, Bythinella schmidti, Belgrandiella pupula, Hauffenia tellinii.*

34) Fontana a bordo della strada fra Spagnut e Biacis. Comune di Pulfero, Udine. Long. 1°01'48", Lat. 46°08'42". Tavoletta F° 26 III° NO, San Pietro al Natisone. Quota 180 m ca.
Legit, Boeters H., Giugno 1973; Pezzoli E., 2 Settembre 1973.
Letter., Pezzoli e Giusti, 1975, pag. 65.
Altri molluschi pres., *Paladilhiopsis cornucopia.*

35) Sorgente Quisca nei pressi di Gorizia.
Lett. Wagner, 1927; Schütt, 1975.

Vanno aggiunte le stazioni non comprese nel confine politico italiano (Istria e Croazia): Sorgente Martinscica nei pressi di Susak; Sorgente nei pressi di Novi; Sorgente nei pressi di Jurandvor (Isola di Krk); Sorgente s. Omisalj (Isola di Krk); Vicicera jama nei pressi di Punat (Isola di Krk), riportate da Schütt, 1975 e da noi non controllate. Posavje Mountains, Bole 1977.

Altre 4 stazioni della Lombardia sono elencate in Pezzoli e Giusti, 1980.

(9) Le coordinate top. sono secondo il meridiano di Roma, fuso Est.

Stazioni di Paladilhiopsis pezzolii (Boeters, 1971) del Piemonte:

1) Sorgente che si incontra lungo il vecchio sentiero che ad oriente dell'abitato di Ara sale a Colma di Fenera. Scaturisce in destra idrogr. del torrente Croso di Magiarga da rupi di Dolomia del Norico. Comune di Grignasco, Novara. Long. 4°07'28", Lat. 45°41'56" (10). Tavoletta F° 30 II° SE, Gozzano. Quota 440 m ca. Locus typicus.

Legit E. Pezzoli 28.5.1967, 20.10.1968, 12.3.1978, 10.6.1978 (11).

Letter.: Pezzoli E., 1969; Boeters H., 1971; Pezzoli E., 1972; Giusti F. e Pezzoli E., 1977.

Altri molluschi presenti: *Bythinella schmidti.*

2) Sorgente sita poco oltre la precedente, a valle del sentiero, in un piccolo solco vallivo. Scaturisce dall'interstrato di banconi calcarei del Lias. Comune di Grignasco, Novara. Long. 4°07'24", Lat. 45°41'58". Tavoletta F° 30 II° SE, Gozzano. Quota 430 m ca.

Legit: E. Pezzoli 28.5.1967; 12.3.1978.

Lett.: Fezzoli E., 1969; Boeters H., 1971, Pezzoli E., 1972.

3) Sorgente in parte captata sita in una vallecola poco a monte della sede stradale della mulattiera che da Colma sale alla vetta del M. Fenera. Scaturisce da microfessure nei calcari selciferi del Lias. Comune di Valduggia, Vercelli. Long. 4°07'48", Lat. 45°42'29". Tavoletta F° 30 II° SO, Borgosesia. Quota 715 m ca.

Legit: Pezzoli E. e Girod A. 26.2.1967; Pezzoli E. 20.10.1968; 12.3.1978; 10.6.1978; 28.10.1978; 8.4.1979.

Letter.: Pezzoli E., 1969; Boeters H., 1971; Pezzoli E., 1972; Giusti F. e Pezzoli E., 1977.

Altri molluschi presenti: *Bythinella schmidti.*

4) Sorgente che scaturisce in un altro solco vallivo, a lato della strada, poco oltre la sorgente N° 3. Comune di Valduggia, Vercelli. Long. 4°07'48", Lat. 45°42'22". Tavoletta F° 30 II° SO, Borgosesia.

Legit: Pezzoli E., 12.3.1978; 10.6.1978; 28.10.1978; 8.4.1979.

Altri molluschi presenti: *Bythinella schmidti.*

5) Gruppo di sorgenti che alimentano il lavatoio rustico nei pressi di Zimone. Fermeano in più punti dal detrito morenico e fluvioglaciale della « Serra di Ivrea ». Comune di Zimone, Ivrea. Long. 4°24'39", Lat. 45°27'08". Tavoletta F° 43 III° NO, Azeglio. Quota 430 m ca.

Dati chimico-fisici dell'acqua: Temp. Aria 11,2°C; Temp. Acqua 11,8°C; pH 7; Durezza totale 19,0° Francesi.

Legit: Pezzoli E., 12.11.1967.

Altri molluschi presenti: *Lymnaea (Radix) peregra; Pisidium personatum.*

6) Sorgente captata e convogliata nei pressi del Cascinale Rocchino, sito lungo la carrozzabile Acqui Terme - Ponti. Comune di Melazzo, Alessandria. Long. 4°04'00", Lat. 44°38'50". Tavoletta F° 81 I° NE, Bistagno. Quota 200 m ca.

Legit: Pezzoli E., 13.11.1971.

(10) Le coordinate sono secondo il Meridiano di Roma, fuso Ovest.

(11) *Paladilhiopsis pezzolii* è stata raccolta viva e controllata anatomicamente nelle stazioni 1, 3, 4, 6.

BIBLIOGRAFIA

Allegretti C., 1944 - Primo contributo alla conoscenza della speleofauna malacologica della Lombardia. *Le Grotte d'Italia,* serie II : 48-56, 2 tavv.

Alzona C., e Alzona Bisacchi J., 1939 - *Malacofauna Italica,* **1** (3) : 129-152, Quinto al Mare (Genova).

Alzona C., 1971 - Malacofauna Italica. *Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. Sc. Nat. Milano,* **111** : 433 pp.

Boeters H., 1971 - *Iglica pezzolii* n. sp. und ein neues Merkmal zur Unterscheidung zwischen *Bythiospeum* und *Paladilhia. Arch. Moll.,* **101** (1/4) : 169-173, 14 figg.

Bole J., 1967 - Taksonomska, ekoloska in zoogeografska problematika druzine *Hydrobiidae* (Gastropoda) iz porecja Ljubljanice. *Razprave SAZU,* **10** (2) : 75-108, 5 figg., 1 carta.

Bole J., 1977 - Podzemeljski polzi v osamljenen krazu Posavskega hribovja *Nase jame,* **18** :

Giusti F., 1970 - Notulae Malacologicae, IX. L'apparato genitale e la minuta struttura della radula di due specie italiane del genere *Lartetia* (Bourg.) (Prosobranchia, Hydrobiidae). *Atti Soc. Toscana di Sc. Nat., Memorie,* serie B, **76** : 128-141, 10 figg.

Giusti F., 1975 - Notulae Mal., XIX. I generi *Paladilhiopsis* e *Sadleriana* (Prosobranchia, Hydrobioidea) nell'Italia appenninica. *Atti Soc. Toscana Sc. Nat., Mem.,* serie B, **81** : 248-258, 1 fig., 2 tavv.

Giusti e Pezzoli, 1977 - Primo contributo alla revisione del genere *Bythinella* in Italia. *Natura Bresciana, Ann. Mus. Civ. St. Nat., Brescia,* **14** : 3-80, 20 tab., 18 figg., 14 tavv.

Jaeckel S., 1967 - (in Illies), Limnofauna Europaea. Gastropoda. pp. 89-104.

Klemm W., 1960 - Catalogus Faunae Austriae, 7a Mollusca. Wien. pp. 1-59.

Pavlovic P., 1913 - Pecinski puz *Lartetia serbica* n. sp. *Iz Zapadne Srbije. Glas. Srp. kr. Akad.,* **91** : 71-75, 20 figg.

Pezzoli E., 1968 - Nuovi dati sulla distribuzione di *Paladilhia* (*Lartetia*) *concii* (Allegretti) nelle Prealpi. *Natura, Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano,* **59** (3/4) : 149-160, 13 figg.

Pezzoli E., 1969 - Considerazioni su alcuni idrobidi di sorgente e di acque sotterranee. *Natura, Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. Sc. Nat. Milano,* **60** : 229-230.

Pezzoli E., 1972 - Alcuni appunti su *Hydrobiidae* dell'Italia settentrionale. *Haliotis,* **2** (1) : 37-39, 3 figg.

Pezzoli E. 1974 - Nuove stazioni di *Paladilhiopsis concii* (Allegretti) (Gastropoda, Prosobranchia) delle Prealpi lombarde con particolare riguardo ad una notevole località di « rifugio » in Valle Seriana (Bergamo). Atti XII Congresso Naz. di Speleologia. *Rassegna Speleologica It.,* Memoria **12** : 63-72, 1 fig., 2 tavv.

Pezzoli E. e Giusti F., 1975a - *Lartetia cornucopia* De Stefani e *Lartetia virei* Locard, due specie sinonime dell'Italia centro-settentrionale da ascrivere al genere *Paladilhiopsis* Pavlovic. *Simposio sui molluschi terrestri e dulcicoli dell'Italia settentrionale,* Mantova, 1975 : 55-86, 1 tab., 1 fig., 11 tavv.

Pezzoli E. e Giusti F., 1975b - Nuovi dati sulla distribuzione geografica e sulla posizione sistematica di *Paladilhia vobarnensis* Pezzoli e Toffoletto. *Natura Bresciana,* **12** : 17-33, 2 figg., 5 tavv.

Pezzoli E., Pagotto G., Paoletti M., 1975 - Fauna malacologica delle sorgenti e delle acque sotterranee (ipogee, freatiche) della Vallata Trevigiana e zone limitrofe (Montello, Cansiglio, F. Livenza). *Atti del V° Convegno sulla storia naturale delle Prealpi Venete,* Lago (TV) : 123-165, 7 figg., 4 tavv.

Pezzoli E. e Giusti F., 1977 - Nuovi contributi allo studio biogeografico e sistematico di *Paladilhiopsis cornucopia* (De Stefani) (Prosobranchia, Hydrobioidea). *Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano,* **118** (2) : 273-280, 1 fig., 8 tavv.

Pezzoli E., e Giusti F., 1980 - Primo contributo alla revisione del genere *Belgrandiella* in Italia (Prosobranchia, Hydrobioidea). *Atti Accademia dei Fisiocritici, Siena,* (in stampa).

Pollonera C., 1886 - Note malacologiche. I° Molluschi della Valle del Natisone (Friuli). *Bull. Soc. Mal. It.,* **12** : 204-208, tav. 6, figg. 13-16.

Radoman P., 1973 - New classification of fresh and brackish-water Prosobranchia from the Balkans and Asia Minor. *Pos. izd. Prir. Muz. Beograd,* **22** : 30 pp.

Schütt H., 1975 - Die Formen der Gattung *Iglica* A. J. Wagner. *Arch. Moll.,* **106** (1/3) : 1-14, 32 figg.

Sturany R., e Wagner A. J., 1914 - Uber schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. *Denkschr. mat. nat. Kl. Akad. Wiss. Wien.,* **91** : 19-138, 19 tavv., 1 carta.

Wagner A. J., 1910 - Eine neue *Vitrella* aus dem Mürztale. *Abh. senckenb. naturf. Ges.,*

Wagner A. J., 1927 - Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. Prace Zool. Polsk. Panstw. Muz. Przyr., **6** (4) : 274-299, 3 tavv.

Wenz W., 1938-1944 - Gastropoda, 1. Allgemeiner Teil und Prosobranchia Handb. Paläozool., **6** :

Willmann e Pieper (In Illies), 1978 - Limnofauna Europaea. Gastropoda, pp. 118-134, G. Fischer ed., Stuttgart.

TAVOLA 1

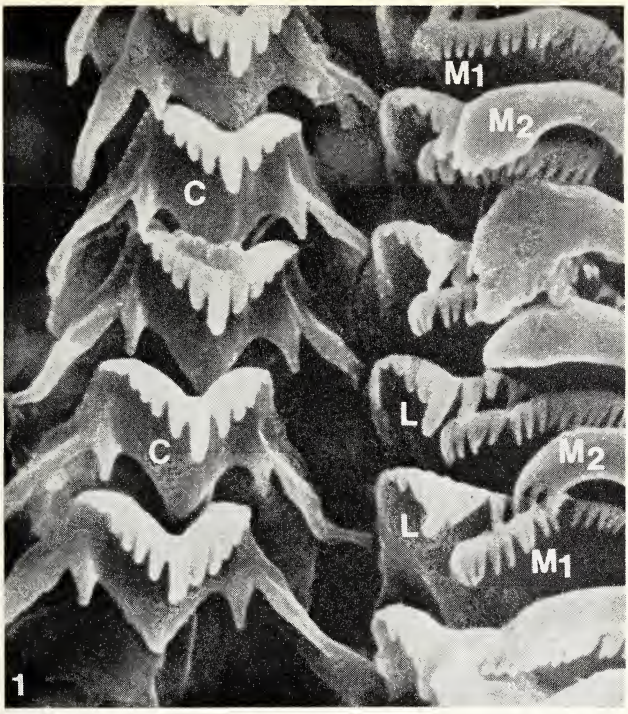
La radula di *Paladilhiopsis pezzolii* (Boeters) esaminata al microscopio elettronico a scansione.

Fig. 1 - visione d'insieme della porzione centrale della radula. **C** denti centrali (o rachidiali); **L**, apice di alcuni denti laterali; **M_1**, apice di alcuni primi denti marginali; **M_2**, apice di alcuni secondi denti marginali. 3000 x .

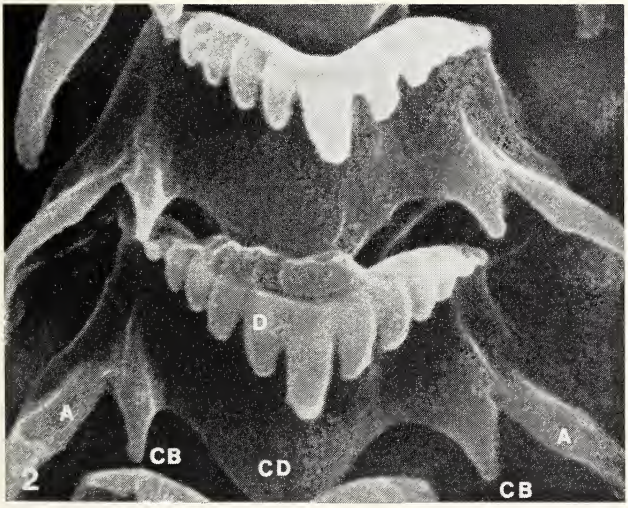
Fig. 2 - Forte ingrandimento di due denti centrali. **A**, ali laterali; **CB**, cuspidi basali; **D**, dentelli apicali; **CD**, corpo del dente. 5000 x .

Fig. 3 - Due intieri secondi denti marginali. 4000 x .

Fig. 4 - Apice di un primo dente marginale (**M_1**). 4000 x .


M1
M2
C
C
L
M2
L
M1
1

M2
3


D
A
CB
CD
A
CB
2

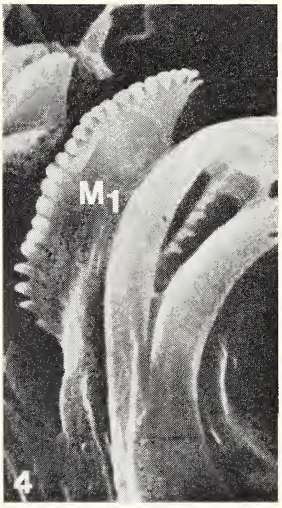

M1
4

TAVOLA 2

Nicchi di varie popolazioni lombarde di *Paladilhiopsis forumjuliana* (POLLONERA) (= « *Lartetia* » *concii* ALLEGRETTI). 1-2: Bus del Bec (Magasa, Brescia); 3-5: Sorgente di Costa S. Gallo (Bergamo); 6-15: cavità nella galleria mineraria di Gorno (Bergamo). 20 x.

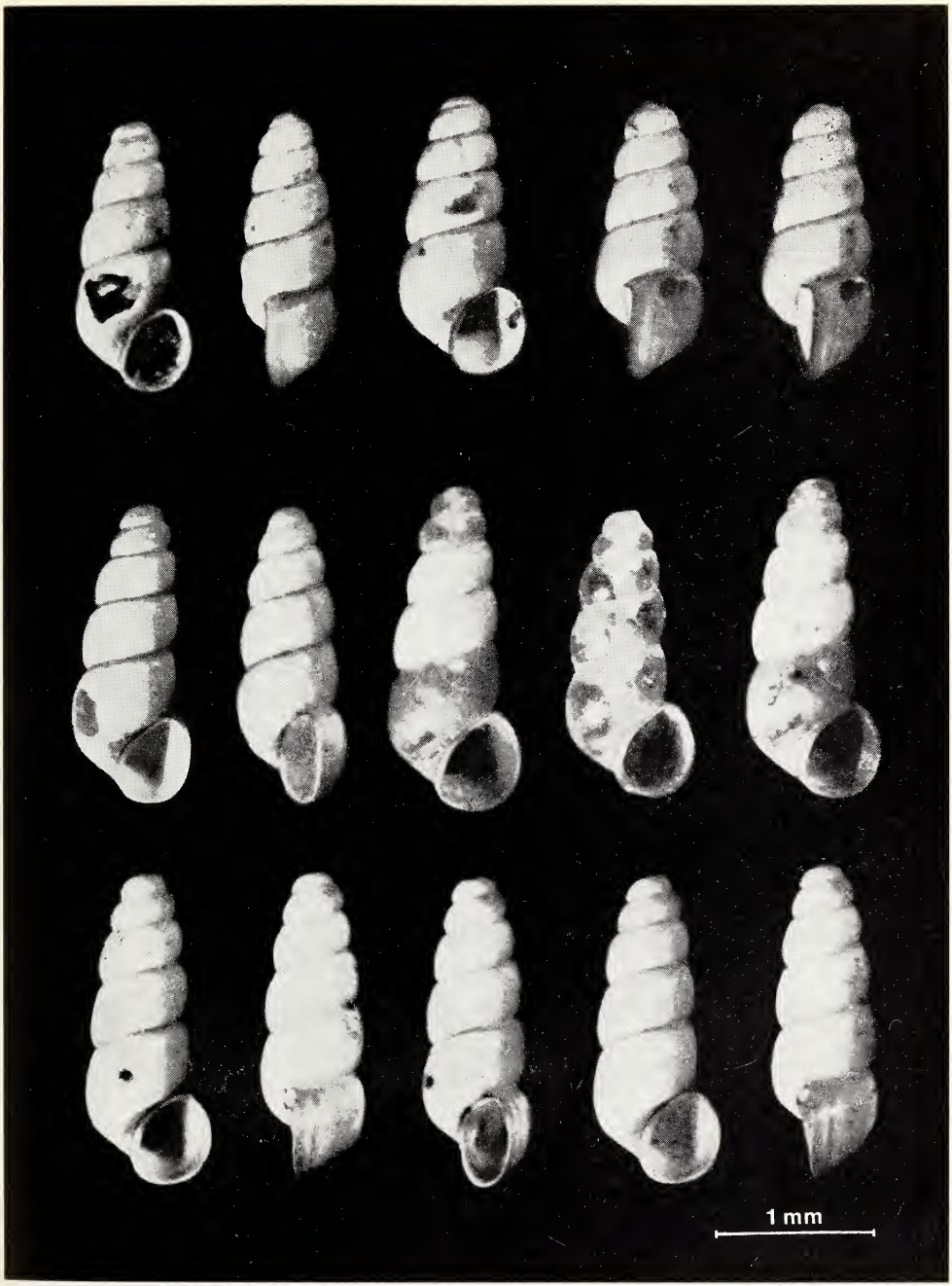

1 mm

TAVOLA 3

Nicchi di alcune popolazioni venete di *Paladilhiopsis forumjuliana* (POLLONERA) (= « *Lartetia* » *concii* ALLEGRETTI). 1-6: cavità carsica « Spugna de le Cadene » (Trento); 7-12: cavità carsica « Ponte di Veja » (Verona). 20 x.

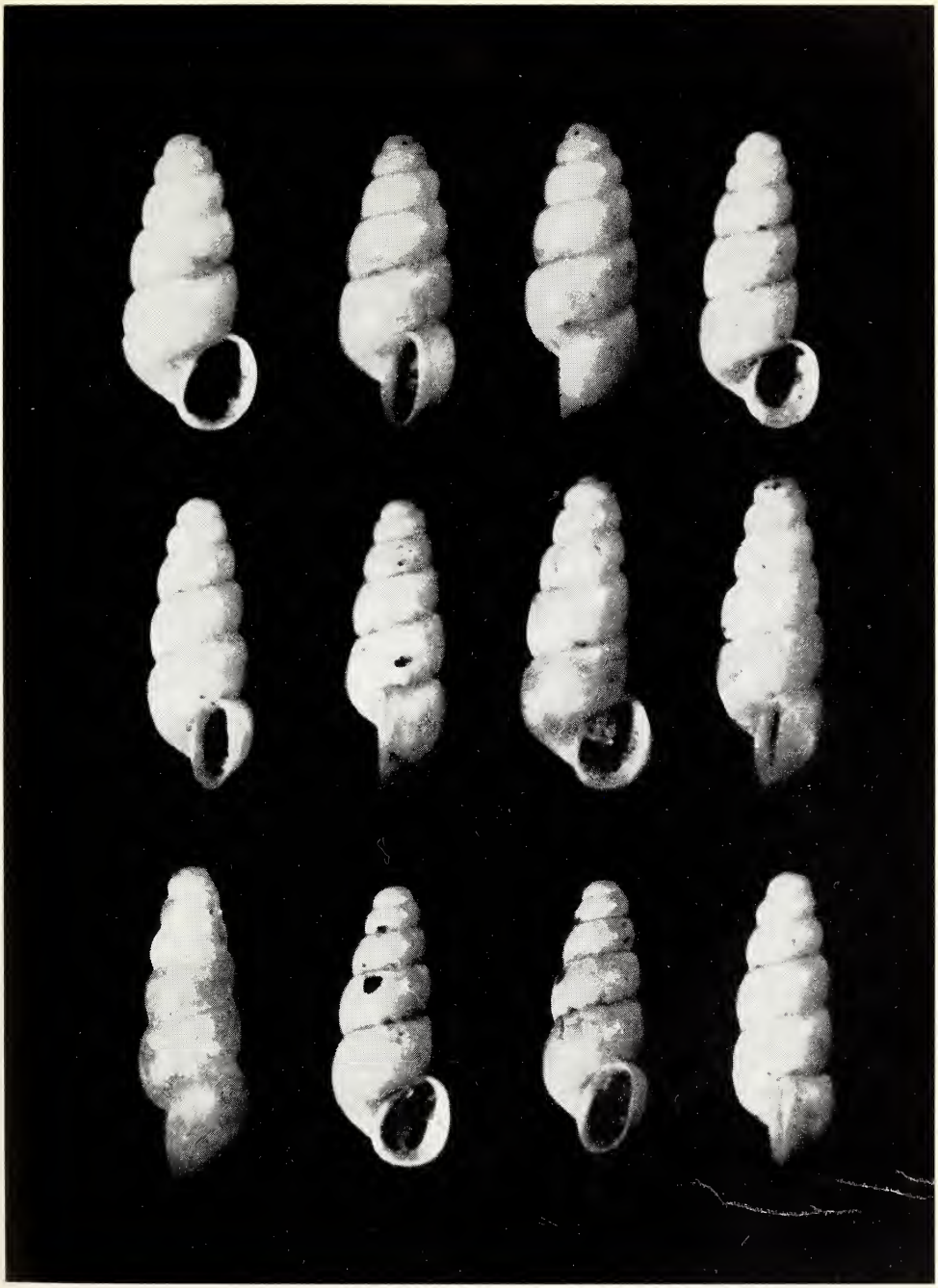


TAVOLA 4

Nicchi di alcune popolazioni di *Paladilhiopsis forumjuliana* (Pollonera) di località tipiche. 1-2: esemplare conservato nella Collezione De Betta del Museo Civico di St. Nat. di Verona. La località di raccolta è genericamente indicata come: « Friuli ». 3-5: sorgente tra Oculis e Spagnut (Valle del Natisone, Udine). 6-9: sorgente tra Spagnut e Biacis (Valle del Natisone, Udine). 10-15: Paderno di Premariacco (Valle del Natisone, Udine). 20 x.

TAVOLA 5

Il diverso aspetto del nicchio di *Paladilhiopsis pezzolii* (BOETERS) nelle varie stazioni note a tutt'oggi. 1-5: sorgente di Ara (Mte. Fenera, Novara). 6-11: sorgente della Colma di Fenera (Mte. Fenera, Novara). 12-16: sorgente di Cascina Rocchino (Acqui Terme, Alessandria). 20 x .