

## Revision der Systematik einiger Hydrobiiden-Arten aus dem Ohrid-See.

Von

PAVLE RADOMAN,  
Zoologisches Institut, Beograd.

Mit 4 Abbildungen.

Mit dieser Arbeit wird eine Serie von Arbeiten über konchologisch-anatomische Diagnosen der Gattungen der Familie Hydrobiidae fortgesetzt.

In einer Reihe meiner früheren Arbeiten habe ich große anatomische Ähnlichkeit der Gattung *Pseudamnicola* mit den Angehörigen der *Horatia* aus dem Ohrid-See hervorgehoben. In der Arbeit von 1966 aber, in welcher Diagnosen für *Pseudamnicola* und *Horatia* gegeben sind, habe ich festgestellt, daß „*H. ochridana* POLINSKI 1929, *H. brusinae* RADOMAN 1953, *H. kuščeri* HADŽIŠČE 1956 und *H. st. zaumi* RADOMAN 1964“ „nicht zu *Horatia* gehören“. Jedoch erst nach dem Erkennen des anatomischen Baues einer größeren Zahl von Hydrobiiden-Gattungen (*Hydrobia*, *Pyrgula*, *Pyrgohydrobia*, *Sadleriana*, *Pseudamnicola*, *Horatia*, *Emmericia*, *Lithoglyphus*, *Bythinella*) konnte die systematische Stellung der genannten ochrider Arten festgestellt werden.

Ich habe erneut ausführlich alle bisher zu *Horatia* gestellten, sowie auch alle anderen, kleinen, früher beschriebenen Arten aus dem Ohrid-See (RADOMAN 1956, 1963, 1964; HADŽIŠČE 1956) untersucht. Das Resultat dieser Untersuchungen ist das Absondern und die Beschreibung einer neuen Gattung, *Pseudohoratia*, und eine neue Diagnose für die Gattung *Lybnidia* HADŽIŠČE 1956.

Hier werden nur Diagnosen dieser Gattungen gegeben, ohne ihren allgemeinen Bau zu beschreiben, der ganz ähnlich dem von *Pseudamnicola* und *Horatia* (RADOMAN 1966) sowie dem anderer beschriebener Gattungen ist.

### Charakteristik der Gattungen.

#### ***Pseudohoratia*** n. gen.

Abb. 1-2.

Generotypus: *Pseudohoratia ochridana* (POLINSKI).

*Valvata ochridana* POLINSKI 1929, 1932: 617, Taf. 7 Fig. 4;

*Horatia ochridana*, — KOMAREK 1953;

*Horatia polinskii* RADOMAN 1953: 64, Abb. 1-4.

Schale sehr klein, ziemlich zart, rundlich („valvatoid“), mit stark gewölbten Windungen und breit geöffnetem Nabel. Mündung rundlich mit dünnen Rändern.

Deckel ziemlich dick, rötlich, schüsselartig, mit zur Innenseite umgeschlagenem Rand und einem spiralen, in den Fuß einschraubenden Fortsatz in der Mitte der Innenseite.

Der mittlere Zahn der Radula ist schmetterlingsförmig, mit zwei basalen Kuspiden. Das Nervensystem wie bei *Pseudamnicola*.

Nur eine Samenblase ist vorhanden, der zweiten Samenblase (rs 2, RADOMAN 1966) bei *Pseudamnicola* homolog: sie liegt hinter der „Schlinge“ des Eileiters und mündet in denselben an der Stelle wo die „Schlinge“ endet. Kopulations-sack sehr klein.

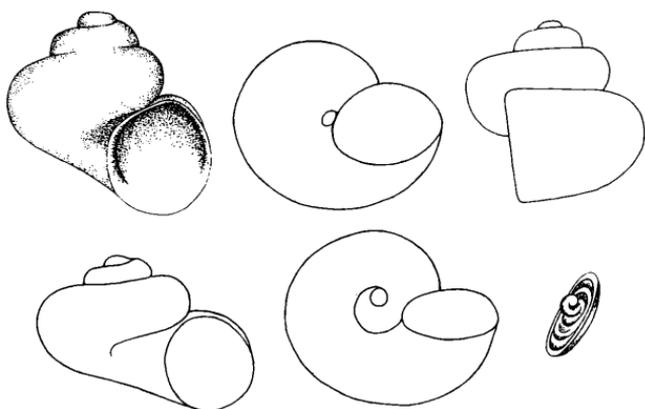


Abb. 1. *Pseudohoratia ochridana*. Schale und Operculum.

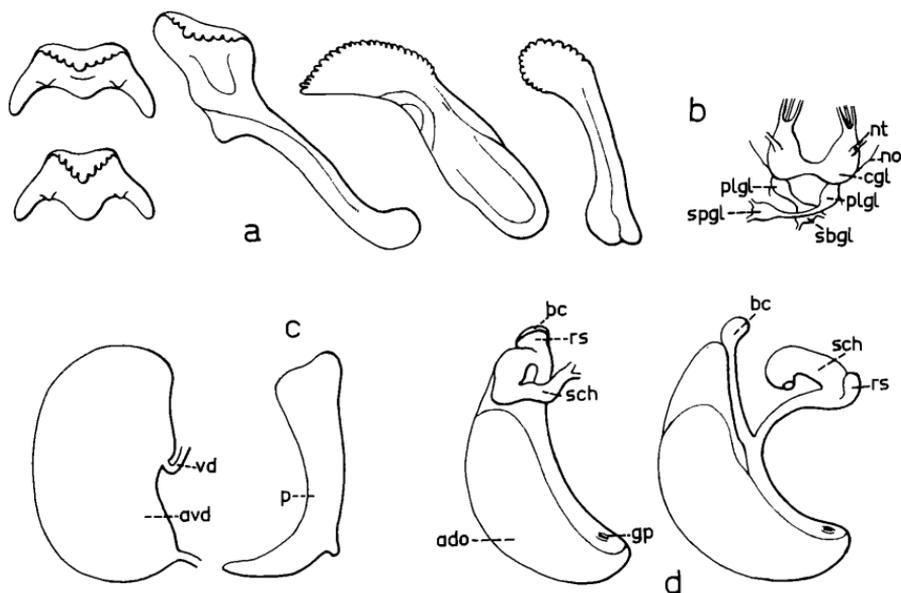


Abb. 2. *Pseudohoratia ochridana*. — a) Radula; b) Nervensystem: cgl Cerebralganglion, no nervus opticus, nt nervus tentacularis, plgl Pleuralganglion, sbgl Subintestinalganglion, spgl Supraintestinalganglion; c) Männlicher Geschlechtsapparat (ohne Hoden); avd Anhangdrüse des Vas deferens, vd Vas deferens, p Penis; d) Weiblicher Geschlechtsapparat (ohne Ovarium): ado Anhangdrüse des Ovidukts, bc Bursa copulatrix, gp Gonoporus, rs Receptaculum seminis, sch „Schlinge“ des Oviducts.

Zu dieser Gattung gehören noch folgende ochrider Arten: *Horatia brusinae* RADOMAN 1953 und *Pseudamnicola lacustris* RADOMAN 1964. Nicht zu *Pseudohoratia* gehören: *Horatia kuščeri* HADŽIŠČE 1956 und *H. st. zaumi* RADOMAN 1964.

### ***Lyhnia* HADŽIŠČE 1956.**

Generotypus: *Lyhnia gjorgjevići* HADŽIŠČE.

*Lyhnia gjorgjevići* HADŽIŠČE 1956: 88, Abb. 25;

*Pseudamnicola gjorgjevići*, — RADOMAN 1963, Abb. 5 b.

Schale niedrig-kegelförmig mit verbreiteter Basis, glatt, selten mit einem schwachen Kiel versehen. Mündung ungefähr viereckig, mit dem Außenrand in seinem mittleren Teil stark und breit vorgezogen, und dem Unterrand „eingeschnitten“

Deckel ungefähr flach, sehr dünn, mit scharfen Rändern.

Der mittlere Zahn der Radula mit zwei basalen Kuspiden.

Das Nervensystem ähnlich jenem von *Pseudamnicola* und *Pseudohoratia*.

Eine Samenblase ist vorhanden, demselben Organ bei *Pseudohoratia* und der zweiten Samenblase der *Pseudamnicola* homolog (Abb. 3).

Außer dem Generotypus gehören in diese Gattung noch folgende ochrider Arten: *L. hadžii* HADŽIŠČE 1956, *L. karamani* HADŽIŠČE 1956, *L. stankovići* HADŽIŠČE 1956 und *L. sublitoralis* n. sp.

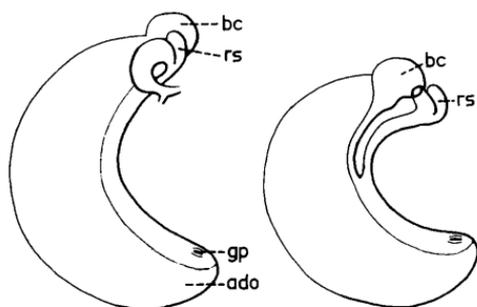


Abb. 3. *Lyhnia gjorgjevići*. Weiblicher Geschlechtsapparat (ohne Ovarium; Bezeichnungen wie in Abb. 2).

### ***Lyhnia sublitoralis* n. sp.**

Abb. 4.

Schale sehr klein, ei-kegelförmig, zart, weißlich, fast durchsichtig, mit sehr feinen Streifen, mit  $3\frac{1}{2}$ - $4\frac{1}{2}$  gewölbten, durch ziemlich tiefe Naht getrennte Windungen. Nabel durch den etwas erweiterten Spindelrand der Mündung ganz verdeckt.

Mündung viereckig, Mundsaum zusammenhängend, die Ränder, außer dem Spindelrand, scharf. Außenrand wellenartig, im mittleren Teil vorgezogen.

Maße: H. 1.3-1.5, Br. 1.1-1.2 mm.

Fundort: Sublitorale Zone des Ohrid-Sees; gefundene Exemplare aus der Tiefe von 50-70 m. (Belege: SMF 186846/3).

*L. sublitoralis* ist größer als *L. hadžii*, ihre Höhe ist fast dieselbe wie die Breite.

Ich konnte die Angabe von HADŽIŠČE (1956), daß *Lybndia* „der Gattung *Sadleriana* CLESSIN am nächsten steht“, nicht bestätigen (vgl. RADOMAN 1965). *Lybndia* steht systematisch der *Pseudohoratia* am nächsten. Das ausdrucksvollste Unterscheidungsmerkmal zwischen ihnen (außer in der Schalenform) ist im Bau des Operculums. *Lybndia* steht auch der *Pseudamnicola* nahe: bei *Lybndia* fehlt nur die Samenblase, welche bei *Pseudamnicola* in den Eileiter mündet unweit der Ecke, welche der Endteil des Eileiters und der Kanal des Kopulationssackes bilden (rs 1, RADOMAN 1966). Der Bau des männlichen Geschlechtsapparates ist bei diesen zwei Gattungen ganz ähnlich.

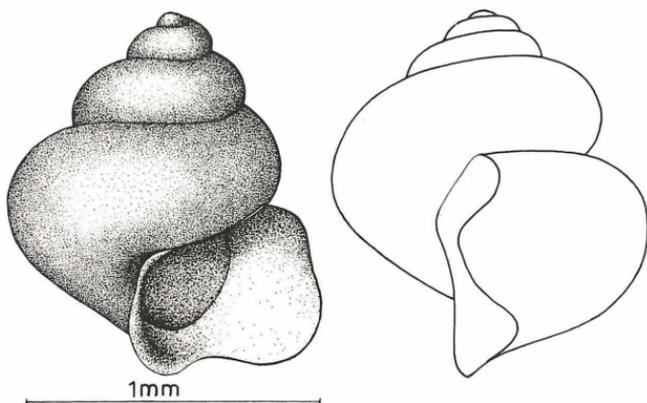


Abb. 4. *Lybndia sublitoralis*. Schale.

#### Intralacustrische mikrogeographische Speciation.

Es ist eine sehr interessante Erscheinung, daß sich die Areale der Arten dieser Gattungen, obwohl sie einen relativ kleinen See bewohnen, selten stellenweise berühren oder überdecken; häufiger kommt es vor, daß sie geographisch (mikrogeographisch) vikariieren.

*Pseudohoratia ochridana* ist im allgemeinen eine sublitorale, selten litorale Form, während *P. brusinae* ausschließlich in der Tiefsezone lebt. Auch dann, wenn sich diese zwei Formen in derselben Tiefe befinden (ca. 60-70 m), überdecken sich ihre Areale nie erheblich. *P. ochridana* lebt auf dem Schlamm, *P. brusinae* aber auf sandigem Boden. *P. lacustris* ist ausschließlich auf den Chara-Gürtel (zwischen 10 und 20 m Tiefe) beschränkt, und zwar gegen das Nordufer des Sees.

Sehr ähnlich ist auch die Verteilung der *Lybndia*-Arten. Am meisten ähnlich untereinander sind *L. gjorgjevići*, *L. hadžii* und *L. sublitoralis*. Die erste lebt nur in den Quellen von St. Naum am Südufer, die zweite am felsigen Nordufer des Sees (ca. bis 3 m Tiefe) und die dritte nur im Sublitoral. Für die anderen zwei Arten (*L. karamani* und *L. stankovići*) führt HADŽIŠČE (1956) einen be-

sonderen Biotop am Nordufer, „sublacustrisches Interlithon“, an. Bisher ist nicht erwiesen, ob diese zwei Arten sympatrisch oder in besonderen Mikrostandorten territorial isoliert wären.

Man muß vermuten, daß die obige Anordnung genannter Areale, bzw. Arten, das Resultat intralacustrischer Speciation sei. Geomorphologisch ist es festgestellt, daß sich im Tertiär die Quellen von St. Naum unter der Seeoberfläche befanden, und daß der Boden des Ohrid-Sees ständig absank. Diese tektonischen Verschiebungen haben das Entstehen verschiedener Biotope, den Quellen-, Litoral-, Sublitoral-, Tiefseebiotop und denjenigen des dichten Chara-Gürtels zur Folge gehabt. Dies konnte zu Folgendem führen: (1) dem Aussondern lokaler Populationen in den umliegenden Quellen (nachdem diese durch die Senkung des Sees „befreit“ wurden), (2) dem Entstehen neuer Populationen in der Sublitoral- und Tiefseezone (wegen der allmählichen Vertiefung des Sees). Das war einer der Grundfaktoren der mikrogeographischen (allopatrischen) Speciation dieser Gattungen, die höchstwahrscheinlich im See selbst stattfand.

Die Erscheinung der intralacustrischen allopatrischen Speciation, welche im hohen Grad bei allen Gattungen der ochrider Gastropoden festgestellt ist, werden wir bei nächster Gelegenheit umfangreicher besprechen.

### Zusammenfassung.

1. In dieser Arbeit werden die Diagnosen einer neuen Gattung, *Pseudohoratia*, und der Gattung *Lyhnia* gegeben. Auch eine neue Art wird beschrieben.

2. Besonderes gemeinsames anatomisches Merkmal dieser Gattungen, die in systematischer Hinsicht *Pseudamicola* am nächsten stehen, ist: Anwesenheit von nur einer Samenblase, welche sich hinter der „Schlinge“ des Eileiters befindet und in denselben an der Stelle, wo die „Schlinge“ endet, mündet. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale: *Pseudohoratia* hat ein schüsselartiges Operculum mit spiralem Fortsatz in der Mitte der Innenseite und einen sehr kleinen Kopulationsack; bei *Lyhnia* ist das Operculum flach, ohne spiralen Fortsatz in der Mitte der Innenseite und der Kopulationsack etwas größer.

3. *Pseudohoratia* ist nach bisherigen Befunden eine endemische Gattung aus dem Ohrid-See, welcher neben dem Generotypus *P. ochridana* POLINSKI 1929 noch *Horatia brusinae* RADOMAN 1953 und *Pseudamicola lacustris* RADOMAN 1964 angehören. Weder in die Gattung *Pseudohoratia* noch zu *Horatia* gehören: *Horatia kušceri* HADŽIŠČE 1956 und *Horatia st. zaumi* RADOMAN 1964.

4. *Lyhnia*, auch eine endemische ochrider Gattung, mit dem Generotypus *L. gjorgjevići* HADŽIŠČE 1956, umfaßt noch die Arten *badžii* HADŽIŠČE 1956, *karamani* HADŽIŠČE 1956, *stankovići* HADŽIŠČE 1956 und *sublitoralis* n. sp.

5. Die Arten der ochrider Gattung *Pseudohoratia*, deren Areale mikrogeographisch isoliert und welche untereinander so ähnlich sind, daß sie zweifellos eine sehr homogene monophyletische Gruppe bilden, stellen eine Superspecies (Artenkreis) dar. Dasselbe können wir auch für die drei Arten der Gattung *Lyhnia*, *gjorgjevići*, *badžii* und *sublitoralis* sagen. Man kann vermuten, daß diese Arten das Resultat einer intralacustrischen geographischen (mikrogeographischen), d. h. allopatrischen Speciation sind.

- HADŽIŠČE, S. (1956): Beitrag zur Kenntnis der Gastropodenfauna des Ohridsees. — Zbornik na rabotite, Ohrid, 4 (14): 57-107
- KOMAREK, Z. (1953): Herkunft der Süßwasser-Endemiten der dinarischen Gebirge. — Arch. Hydrobiol., 48 (3): 269-349.
- POLINSKI, W. (1929): Limnološka ispitivanja Balkanskog Poluostrva, I. Reliktna fauna Gastropoda Ohridskog jezera. — Glas Srp. Kr. Akad., Beograd, 173 (65): 131-178.
- — — (1932): Die relikttäre Gastropodenfauna des Ochrida-Sees. — Zool. Jb. (Syst.), 62 (5/6): 611-666.
- RADOMAN, P. (1953): Deux représentants nouveaux du Gastéropode *Horatia* BOURGUIGNAT dans le lac d'Ohrid. — Zbornik na rabotite, Ohrid, 2: 63-71.
- — — (1956): Nouvelles Hydrobiides du lac d'Ohrid. — Arch. Sci. biol., Beograd, 8 (1/2): 87-92.
- — — (1963): Some Ohrid Hydrobiidae of Lake Ohrid. Part 2. — Serbian biol. Soc., Beograd: 85-112.
- — — (1964): New Ohrid Hydrobiids (III). — Arch. Sci. biol., Beograd, 15 (3/4): 101-109.
- — — (1965): Das Genus *Sadleriana*. — Glasnik Prir. müzeja, Beograd, (B) 20: 121-126.
- — — (1966): Die Gattungen *Pseudamnicola* und *Horatia*. — Arch. Moll., 95: 243-253.

# 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: 1967

Band/Volume: [96](#)

Autor(en)/Author(s): Radoman P.

Artikel/Article: [Revision der Systematik einiger Hydrobiiden-Arten aus dem Ohrid-See. 149-154](#)