

## Beispiele der mikrogeographischen Speciation im Ohrid-See und die neue Gattung *Adrioinsulana*.

Von

PAVLE RADOMAN,  
Beograd.

Mit 8 Abbildungen.

Es ist schon lange bekannt, daß in vielen Wasserbecken, besonders in einigen alten Seen wie z. B. im Bajkal, Tanganjika, Njassa und anderen, größere oder kleinere Serien nahe verwandter, einer Gattung angehörender Arten vorkommen. Einige Theoretiker meinen, diese Arten seien das Ergebnis der sympatrischen Speciation, andere wieder glauben, daß sie das Resultat nacheinander verlaufender multipler Migrationen sind, wobei sie vorerst in anderen Becken unter den Bedingungen der geographischen Isolation von Populationen und Unterarten entstanden sind. Dabei halten die Vertreter beider Standpunkte solche Arten, da sie in demselben Wasserbecken (z. B. See) vorkommen, für (primär oder sekundär) sympatrische Arten.

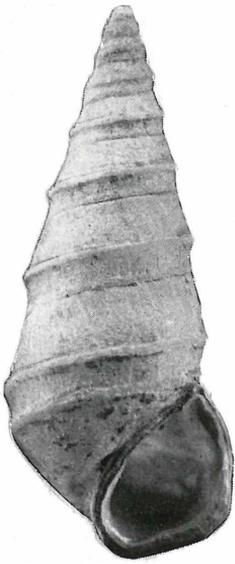
Sogar ein kleiner See wie der Ohrid-See bietet jedoch viele Beispiele der intralakustrischen geographischen (mikrogeographischen) Speciation, wofür hier nur einige Beispiele gegeben werden.

### ***Chilopyrgula*** BRUSINA 1896.

Diese Gattung ist im Ohrid-Becken mit zwei Formen vertreten, welche bis jetzt zu einer Art (*sturanyi*) gerechnet wurden. Obwohl diese zwei Arten anatomisch ganz ähnlich sind, unterscheiden sie sich im Gehäuse und der Pigmentierung des Tieres sowie den ökologischen Bedingungen ihrer Standorte so sehr, daß zwischen ihnen ein deutlicher Hiatus und eine vollkommene territoriale Isolation besteht, weswegen man sie in zwei besondere Arten sondern kann.

### ***Chilopyrgula sturanyi*** BRUSINA 1896. (Abb. 1).

Das Gehäuse ist weißlich, turmförmig, mit einer scharfen Spitze und 8-10 flachen Umgängen, die regelmäßig an Breite zunehmen und durch eine seichte Naht getrennt sind. Die ersten Umgänge sind mit einem Kiel versehen, der unter der Medianlinie jedes Umganges läuft, später aber tritt noch ein Kiel her-



1



2



3



4



5



6

Abb. 1. *Chilopyrgula sturanyi* BRUSINA.

Abb. 2. *Chilopyrgula fontinalis* n. sp.

Abb. 3. *Ochridopyrgula macedonica macedonica* (BRUSINA).

Abb. 4. *Ochridopyrgula macedonica charensis* n. subsp.

Abb. 5. *Ginaia munda munda* (STURANY).

Abb. 6. *Ginaia munda sublitoralis* n. subsp.

vor, der schwächer entwickelt ist und unmittelbar über der Naht verläuft. Auf dem letzten Umgang sind beide Kiele gut sichtbar. Die Mündung ist eiförmig, oben sehr verjüngt, oft eckig, manchmal auch unten ziemlich verengt. Die Mün-

dungsränder sind bei älteren Exemplaren verdickt, der Außenrand ist nach vorn gekrümmt (konvex). Der Nabel ist ritzförmig. Das Tier ist schwach pigmentiert oder pigmentlos.

*Locus typicus*: Ohrid-See, in der Bucht der Stadt Ohrid.

Die Art ist an allen Seeufern verbreitet, beinahe bis zu 40 m Tiefe, jedoch am häufigsten im Litoral. — Belege: SMF 249927/4.

### ***Chilopyrgula fontinalis* n. sp. (Abb. 2).**

Nach der Form ist das Gehäuse der *Ch. sturanyi* ähnlich, jedoch kleiner, grünlich, mit schwächer entwickelten Kielen und ganz geschlossenem Nabel. Das Tier ist kräftig schwarz pigmentiert.

*Locus typicus*: Biljana-Quellen in der Nähe der Stadt Ohrid, nahe dem Seeufer, mit der Wassertemperatur ca. 10° C. Die Art lebt auch im Kleinen See und einigen Quellen bei dem Kloster Sveti Naum (St. Naum), am Südufer des Ohrid-Sees, auch unter stenothermen Bedingungen (ca. 10° C). — Holotypus und Paratypen SMF 249928/7.

### ***Ochridopyrgula* RADOMAN 1955.**

Eine monotypische ohrider Gattung mit der Art

### ***Ochridopyrgula macedonica* (BRUSINA 1896).**

Das Gehäuse ist ei- oder kegelförmig, mit ca. 6 Umgängen und 2-3 Kielen. Die Mündung ist eiförmig, der Nabel ritzförmig oder geschlossen. Die Art zeigt einen Geschlechtsdimorphismus: die Männchen sind kleiner als die Weibchen (vgl. RADOMAN 1955). Man kann zwei Unterarten unterscheiden.

### ***Ochridopyrgula macedonica macedonica*. (Abb. 3).**

Das Gehäuse ist gelblich, gewöhnlich eiförmig, selten kegelförmig, plump, dick und sehr festschalig, mit einer breiten Basis, mäßig scharfen Spitze und mit stumpfen Kielen.

*Locus typicus*: Das litorale Ufergestein bei dem Ort Veli Dab. — Belege: SMF 249929/4.

Die Nominat-Unterart besiedelt die ganze litorale Uferzone des Ohrid-Sees, gewöhnlich auf Steinen.

### ***Ochridopyrgula macedonica charensis* n. subsp. (Abb. 4).**

Das Gehäuse ist weiß, regelmäßig kegelförmig, verlängert, mit einer relativ schmalen Basis als bei der Nominat-Unterart, mit scharfer Spitze und mehr hervortretenden Kielen.

*Locus typicus*: Der *Chara*-Gürtel in der Bucht bei der Stadt Ohrid. — Holotypus und Paratypen SMF 249930/6.

Die Unterart besiedelt den ganzen *Chara*-Gürtel, welcher beiläufig zwischen 6 und 20 m Tiefe im Ohrid-See liegt.

**Ginaia** BRUSINA 1896.

Auch dies ist eine monotypische, endemische Gattung des Ohrid-Sees, vertreten durch die Art

**Ginaia munda** (STURANY 1894).

Das Gehäuse ist eiförmig, mit einer scharfen Spitze, 5-5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Umgängen, mit vielen Kielen versehen, deren Zahl veränderlich ist. Die Mündung ist im allgemeinen eiförmig, der Nabel ritzförmig oder geschlossen.

Die Art ist im Ohrid-See ebenfalls in zwei Unterarten vertreten.

**Ginaia munda munda.** (Abb. 5).

Das Gehäuse der Nominat-Unterart ist blaßgelblich, eiförmig, etwas verlängert, mit durchschnittlich 13 Kielen.

*Locus typicus* Das Litoral in der Bucht der Stadt Ohrid. — Belege: SMF 249931/3.

Besiedelt das ganze Litoral des Ohrid-Sees.

**Ginaia munda sublitoralis** n. subsp. (Abb. 6).

Das Gehäuse ist vollkommen weiß, mehr rundlich als verlängert, plump und etwas kleiner als die Nominat-Unterart, mit viel größerer Zahl von Kielen, durchschnittlich ca. 20.

*Locus typicus* Das Sublitoral (sogenannte „Schalenzone“) des Ohrid-Sees in der Tiefe von 30-40 m vor dem Hügel Gorica in der Nähe der Stadt Ohrid. — Holotypus und Paratypen: SMF 249932/4.

**Adrioinsulana** n. gen.

Typusart: *Amnicola conovula* FRAUENFELD 1863.

Die Art *Amnicola conovula* habe ich früher als einen Vertreter der Gattung *Pseudamnicola* beschrieben und entsprechende Synonymie angegeben (RADOMAN 1972). Vor kurzem habe ich von F. GIUSTI (Siena) — wofür ich meinen innigsten Dank abstatte — lebend fixiertes Material von *Pseudamnicola lucensis* (ISSEL 1866), der Typusart aus dem Originalfundort Bagni di Lucca (Toscana, Italien) erhalten. So hatte ich die Gelegenheit, endlich *P. conovula* von den adriatischen Inseln direkt mit der Typusart anatomisch vergleichen zu können. Anhand dieser Vergleichung konnte ich kleine, aber ständige und leicht sichtbare anatomische Unterschiede zwischen diesen beiden Arten feststellen. Die adriatische Art *Amnicola conovula* FRAUENFELD 1863 von der Insel Pag ist danach eine besondere Gattung *Adrioinsulana*. Ihr Gehäuse sowie ihre Anatomie habe ich (RADOMAN 1972, 1977) beschrieben und veröffentlicht, so daß hier nur die hauptsächlichsten Merkmale erwähnt werden, nach denen sich *Adrioinsulana* von *Pseudamnicola* unterscheidet.

Die Gattung *Adrioinsulana* (Abb. 7) hat einen Samenbehälter ( $rs_1$ ) mit einem sehr langen Ausführungsgang und einen relativ kleinen Kopulationsack, während bei *Pseudamnicola* (*lucensis*, Abb. 8)  $rs_1$  einen sehr kurzen Ausführungsgang und einen stark entwickelten, birnförmigen Kopulationsack besitzt.

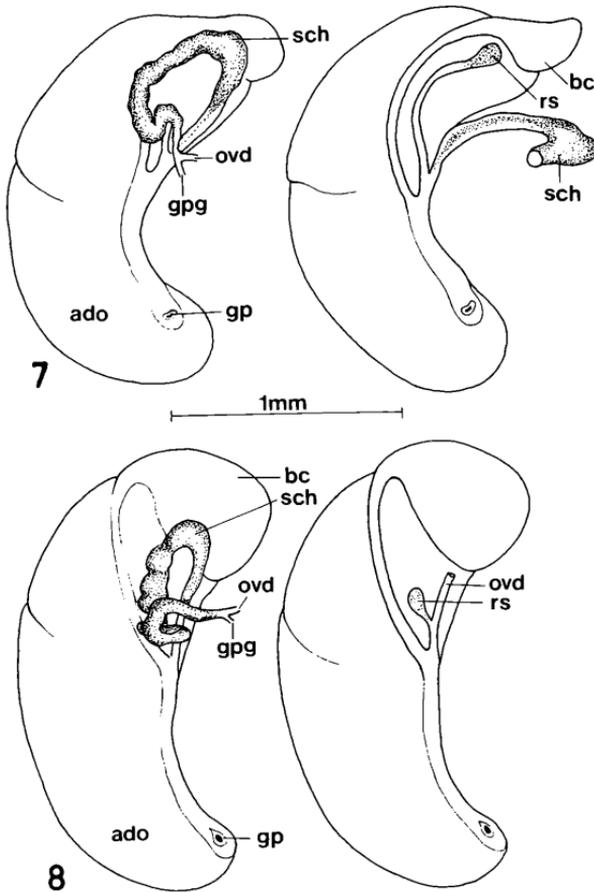


Abb. 7-8. Weiblicher Geschlechtsapparat von (7) *Adrioinsulana conovula* und (8) *Pseudamnicola lucensis*. — ado Anhangsdrüse des Oviduct; bc Bursa copulatrix; gp Gonoporus; gpg Gonopericardialgang; ovd Oviduct; rs Receptaculum seminis; sch „Schlinge“ des Oviduct.

### Z u s a m m e n f a s s u n g

In dieser Arbeit werden einige Beispiele der mikrographischen Speciation im Ohrid-Becken erörtert. Eine Art und zwei Unterarten werden neubeschrieben. Für *Amnicola conovula* FRAUENFELD wird eine neue Gattung *Adrioinsulana* errichtet.

## Schriften.

- BRUSINA, S. (1896): Bemerkungen über macedonische Süßwasser-Mollusken. — C. R. Séances III Congr. internat. Zool. Leyde.
- FRAUENFELD, G. VON (1863): Vorläufige Aufzählung der Arten der Gattungen *Hydrobia* HTM. und *Amnicola* GLD. HLDM. in der Kaiserlichen und CUMING's Sammlung. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 13: 1017-1032. Wien.
- ISSEL, A. (1866): Dei Molluschi raccolti nella provincia di Pisa. — Mem. Soc. ital. Sci. nat., I, 1: 38. Milano.
- RADOMAN, P. (1955): Morfološko-sistematska istraživanja ohridskih hidrovida. — Srp. biol. društvo, Pos. izd., 1. Beograd.
- — — (1972): Nochmals über die Gattung *Pseudamnicola* und schließlich die Gattung *Orientalia* n. gen. — Arch. Moll., 102: 195-200. Frankfurt a. M.
- — — (1977): Hydrobiidae auf der Balkanhalbinsel und in Kleinasien. — Arch. Moll., 107: 203-223. Frankfurt a. M.
- STURANY, R. (1894): Zur Molluskenfauna der europäischen Türkei. — Ann. naturh. Hofmus., 9: 369-390. Wien.

# 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: 1978

Band/Volume: [109](#)

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

Artikel/Article: [Beispiele der mikrogeographischen Speciation im Ohrid-See und die neue Gattung Adrioinsulana. 45-50](#)