

ganz eigenartiger Anblick — sah. Nunmehr beleuchtete ich das Becken von allen Seiten und fand endlich den Schleimfaden, welcher von der Spitze der Einbuchtung in der Kahnhaut bis zum Hinterende des Tieres reichte (Taf. XIII, Abb. 2); das Eigengewicht des Tieres rief die Einbuchtung in der die Wasserfläche bedeckenden Haut hervor und die Zähigkeit der letzteren trug es.

Studien an Radix, Lymnaea und Limnophysa.

Von

Hans Wagner, Budapest.

Mit Tafel XIV.

Ich befaße mich schon über 2 Jahre mit ungarischen *Lymnaea*-Arten. Meine Untersuchungen erstreckten sich nicht nur auf die Schalen der einzelnen Formen, sondern auch auf die anatomischen Verhältnisse, denn aus früheren Abhandlungen ist es sicher geworden, daß infolge der äußeren Einwirkungsfaktoren erstens eine und dieselbe Art in den verschiedensten Gehäuseformen erscheinen kann, und zweitens daß auch die gar nicht zu einer Untergattung gehörigen Species manchmal täuschend ähnliche Schalengestalt aufnehmen können (3, 4, 5, 6). Es ist eine bekannte Tatsache daß wir bei der Bestimmung der *Lymnaea*-Arten die Eigenschaften der Schale betrachtend zu einem anderen Ergebnis gelangen als auf Grund anatomischer Untersuchungen. Da die Form der den äußeren Einflüssen gegenüber empfindlichen Schale auf die Veränderungen in der Umwelt rasch reagiert, entstehen zahlreiche Variationen, die früher alle mit besonderen Namen belegt wurden. Um die

Formen und Variationen systematisch ordnen zu können, müssen wir zu anderen Merkmalen greifen. Sehr wichtige, die Arten charakterisierende Eigenschaften sind in dem Geschlechtsapparat der Schnecken geboten, der hier aus der Verschmelzung von zwei getrennten Teilen, und zwar des männlichen und weiblichen Abschnittes, hervorgegangen ist. Hält man den Geschlechtsapparat vor Augen, so können nur wenige Typen unterschieden werden; möge die Form der Schale noch so veränderlich sein, der Genitalapparat erweist sich im allgemeinen doch als konstant; denn er ist viel zu wenig dem gestaltenden Einfluß äußerer Reize ausgesetzt, als daß diese eine tiefgreifende Veränderung in ihm verursachen könnten, und daher wurden bei den anatomischen Untersuchungen hauptsächlich die Geschlechtsorgane und nebenbei auch die Radula berücksichtigt. Ich will im folgenden die Resultate meiner Untersuchungen so kurz wie nur möglich zusammenfassen.

Untergattung *Radix*.

Der erste und der zweite Penisschlauch sind ungefähr gleich lang, jedoch ist P. 1 immer bedeutend dicker als P. 2. Der Name „Prostata“ bezieht sich hier auf einen sich ziemlich langsam verdickenden Teil des männlichen Ausführungsganges, und ist von dem oberen Abschnitte desselben nicht gut trennbar. An der Bursa copulatrix kann man den Stiel und die Endblase nicht immer sicher voneinander abgrenzen, ja sogar besitzt manchmal die Endblase gar keinen Stiel.

1. *Lymnaea (Radix) auricularia* (L.)

Für die Geschlechtsorgane dieser Art ist ein Merkmal charakteristisch, nämlich daß der Samenbehälter (Bursa copulatrix) immer einen wohlentwickelten,

langen Ausführungsgang (Stiel) besitzt. (2, 8, 9, 10) Die Gehäusegestalt ist sehr schwankend. Typische *auricularia*-Form zeigen die, an dem Ufer der Insel Háros (Donau bei Budafok, südlich, unweit von Budapest), und aus dem Balaton-See bei Tihany gesammelten und untersuchten Exemplare, (Abb. 1) während die, im Balaton-See bei Rendes (Kom. Zala) vorkommenden *auricularien* der Schale nach auch als *ovatas* determiniert werden könnten. Solche *ovata*-ähnliche *auricularia*-Formen fand ich auch in den Sümpfen bei Göd, (Kom. Pest) und bei Babád-puszta. (Kom. Pest) (Abb. 2).

2. *Lymnaea (Radix) ovata* (DRAP.), und *Lymnaea (Radix) peregra* (MÜLL.)

Gerade wie bei der *L. auricularia*, so sehen wir auch bei diesen Arten eine ebenso große oder wohl noch größere Schwankung der Gehäusegestalt von Exemplaren verschiedener Fundstellen. Die anatomischen Untersuchungen zeigten, daß die Bursa copulatrix von *ovata* gar keinen oder nur einen sehr kurzen Stiel besitzt, die *peregra*-Formen sind dagegen meistens mit einem, von der Endblase gut getrennten Ausführungsgang versehen. Sonst kann man meines Wissens nach die beiden Arten anatomisch nicht unterscheiden. (1, 6, 8, 9, 10, 11.)

Untersucht wurden *ovata*-Formen von den folgenden Fundorten: Römer-Bad (Budapest), Sümpfe von Lágymányos (bei Budapest), Rákos-Bach bei Budapest, Balaton-See bei Révfülöp (Kom. Veszprém), Szent-Endre (Kom. Pest), Bátorliget, unweit von Debrecen, Szokolya (Börzsöny-Gebirge), Balaton-See bei Tihany, und Belső-See auf der Tihanyer Halbinsel (Abb. 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Die interessantesten waren die von Szokolya und dem Römer-Bad herstammenden Individuen, welche ganz *peregra*-ähnliche Schalen, und äußerst typische *ovata*-Geschlechtsorgane besaßen. *Peregra*-Formen mit verlängertem Bursastiel fand ich an folgenden Fundstellen: Dunabogdány (Csódi-Berg, in der Nähe von Budapest), Hámor (Bükk-Gebirge), Nógrád-Verőce (Kom. Nógrád), Esztergom (Gran, Hauptstadt v. Kom. Esztergom), Disznófő-Quelle (Budapest), Kövágóórser-Quelle (Kom. Zala) (Abb. 9, 10, 11, 12), und Sümpfe von Lelle (Kom. Somogy).

Was die *Radula* der *Radix*-Arten betrifft, gelang es mir nicht solche ständige Merkmale herauszufinden, welche als artcharakteristisch sich erweisen könnten; die Zahl der Zähne und auch ihre Größe variieren innerhalb einer und derselben Art erheblich, und bei Individuen desselben Fundortes können sogar verschiedene *Radula*-Bildungen auftreten. Bei allen untersuchten *Radix*-Formen fand aber ich eine Zahnbildung, die man mit einer Formel: $\frac{c}{1} - \frac{a}{3} - \frac{b}{7.1}$ auszudrücken kann, wo anstelle von a und b verschiedene Zahlen stehen können, während die untenstehenden Nummern die Zahlen der Zahnspitzen bedeuten.

Untergattungen *Lymnaea* und *Limnophysa*.

Der erste Penisschlauch ist wenigstens zweimal so lang, und ansehnlich breiter als der zweite; Die Prostata ist leicht von dem oberen Teil des männlichen Ausführungsganges zu trennen. Die Bursa copulatrix besteht immer aus Endblase und wohlentwickeltem Stiel; letzterer ist manchmal sogar drei-viermal so lang als die Endblase.

Lymnaea (Lymnaea) stagnalis (L.)

Alle untersuchten Exemplare besaßen eine ku-

gelige oder orangenförmige, verhältnismäßig große Prostata. P. 1 war ungefähr dreimal so lang als P. 2. *Lymnaea stagnalis* bekam ich von folgenden Fundstellen: Rákos-Bach (bei Budapest), Lágymányoser-Sümpfe (bei Budapest), Belső-See (Tihanyer-Halbinsel), und Dunaharaszti (Kom. Pest). Bei

Lymnaea (Limnophysa) palustris (MÜLL.) und *Lymnaea (Limnophysa) truncatula* (MÜLL.)

ist die Prostata-Drüse nicht kugelig, sondern in dorso-ventraler Richtung abgeplattet. Bei *palustris* ist der erste Penissack nur zweimal, bei *truncatula* dagegen viermal so lang als der zweite, außerdem besitzt noch *truncatula* eine bedeutend mehr abgeplattete Prostata als *palustris*. (7)

Untersuchungsmaterial: *Lymnaea palustris* von Dunaharaszti (Kom. Pest) und Rákoser-Wiesen bei Budapest; *truncatula* habe ich nur von der letztgenannten Fundstelle gesammelt.

Zitierte Literatur:

1. ANNANDALE, N. and RAO, H. S. Materials for a Revision of the Recent Indian Limnaeidae. Mollusca Pulmonata. Records of the Indian Museum, Vol. XXVII. 1925. Calcutta.
2. BAKER, C. The Limnaeidae of North and Middle America, recent and fossil. Chicago Ac. of Sc. Special public. 1911.
3. GEYER, D. Morphologische Anpassungen bei Süßwasser-Mollusken. Schriften f. Süßwasser und Meereskunde. Heft 8. 1924. Holstein.
4. — —. Zur Systematik der Limnaeen. Arch. für Molluskenkunde, LVIII. 1925.
5. — —. Unsere Land- und Süßwassermollusken Stuttgart, 1927.
6. ROSZKOWSKI, W. Contribution à l'étude de l'anatomie de l'appareil génital chez les Limnées du sous-genre *Gulnaria* Leach. Comptes Rendus de la Soc. des Sc. de Varsovie, 1914, VII. année.
7. — —. Appareil génital de *Galba truncatula* Müll. Disc. Biol. Arch. Soc. Sc. Varsaviensis. I., 1923.

8. SOOS, L. Vizsgálatok a magyarországi Pulmonaták rendszertani anatómiája köréből. Ann. Mus. Nat. Hung. 1917.
9. WAGNER, J. Újabb adatok a magyarországi Limnaeák ivarszerveinek anatómiájához. All. Közl. 24. k. 1927.
10. — —. Limnaea tanulmányok. All. Közl. 25. k. 1928.
11. — —. Ueber eine schweizerische Limnaea. Zool. Anz. Bd. LXXVII. 1928.

Erklärung von Tafel XIV.

- Abb. 1. Schale von *Lymnaea (Radix) auricularia* (L.) Donau bei der Insel Háros.
- Abb. 2. Schale von *Lymnaea (Radix) auricularia* (L.) Sümpfe von Göd.
- Abb. 3, 4, 5, Schalen von *Lymnaea (Radix) ovata* (Drap.). 6, 7, 8. (Belső-See, Tihanyer Halbinsel.)
- Abb. 9, 10, 11, 12. Schalen von *Lymnaea (Radix) peregra* (Müll.) (Kövágóórser Quelle).

Eine für Japan neue linksgewundene Schnecke.

Von

Shintaro Hirase, Tokyo, Japan.

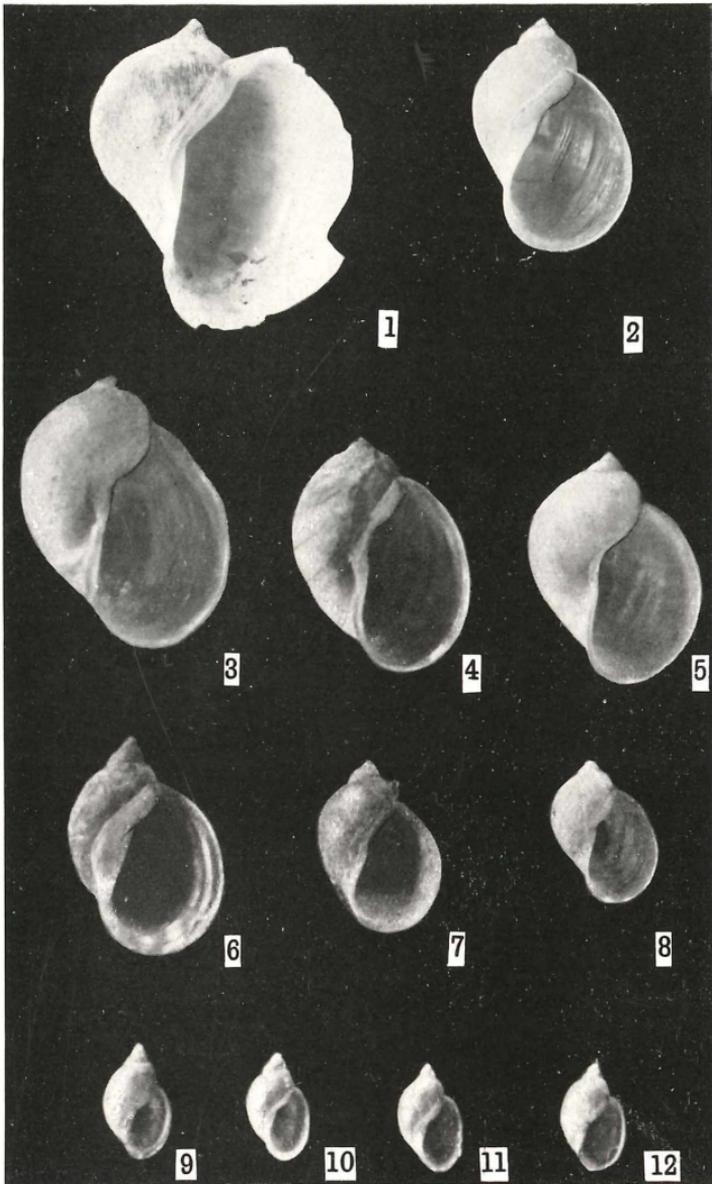
Mit den Tafeln XV—XVI.

Euhadra tobai n. sp.

Im Sommer des Jahres 1926 schickte mir mein ehrwürdiger Freund Herr Toba, Professor an der Morioka-Normalschule, der ein sehr eifriger Konchyliologe Japans ist, eine interessante Schnecke. Sie erinnerte sehr an eine Varietät von *Euhadra quaesita* (DESHAYES), und bald konnte ich Herrn Toba mitteilen, daß es sich um *Eulota (Euhadra) quaesita montium* v. MARTENS handle.

Am 10. Juli 1928 erhielt ich von ihm wieder 15 ziemlich gleichartige Schnecken, 2 von ihnen seziierte ich für die anatomische Beobachtung und die anderen kultivierte ich in meinem Garten für oekologische Beobachtungen.

Diese Art steht *Eulota (Euhadra) quaesita montium* v. MARTENS etwas nahe, unterscheidet sich aber



J. B. Obernetter, München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Hans

Artikel/Article: [Studien an Radix, Lymnaea und Limnophysa. 269-274](#)