

Fig. 9. *Chondrina avenacea* (Brug.) von der Axenstraße am Vierwaldstätter See, Schweiz. Vergr. 7,8 fach.

Fig. 10. *Chondrina avenacea* (Brug.) vom Reußenstein in der Schwäbischen Alb. Vergr. 7,8 fach.

Für die Herstellung der photographischen Aufnahmen zu den Figuren 3—10 sage ich meinem verehrten Chef, Herrn Oberstudiendirektor E. Köhler verbindlichen Dank.

Bitte. Mit Bezug auf meine in diesem Hefte veröffentlichten Untersuchungen über die weitverbreitete „*Pupa avenacea* BRUG.“ und ihre nächsten Verwandten bitte ich die verehrten Fachgenossen, Sammler und Sammlungsverwalter, mir Formen dieser Gattung (*Chondrina*) aus möglichst verschiedenen Fundgebieten zugehen zu lassen, entweder im Tausch oder Kauf, oder auch nur leihweise zur Durchsicht und Bestimmung, damit die bisherigen Ergebnisse auf ihre Richtigkeit geprüft und die bestehenden Lücken unserer Kenntnis ausgefüllt werden können. Erwünscht sind u. a. Chondrinen aus Frankreich, Belgien, den Westalpen, Italien, den östlichen Karpathen, der Krim, Dalmatien und der Balkanhalbinsel.

P. Ehrmann.

Bemerkungen über einige Mollusken der Südalpenseen.

Von

Dr. Otto Gaschott, München, Veterinärstraße 6.

Im Laufe meiner Untersuchungen über die Mollusken der Alpen- und Voralpenseen wurden dreimal die Südalpenseen aufgesucht. Das erste Mal geschah dies im August 1925, das zweite und dritte Mal im Februar—März und im Oktober 1928. Im ganzen wurden auf diesen Reisen, von denen die 2. und 3. von der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft unterstützt waren, die folgenden Seen untersucht: Gar-

dasee, Ledrosee, Idrosee, Iseosee, Comersee, See von Garlate, Luganer See, See von Varese, Langensee und Ortasee. Was im Folgenden über die Ergebnisse der Seenuntersuchungen gesagt wird, ist als vorläufige Mitteilung aufzufassen, die endgültige Arbeit wird in Kürze ebenfalls beendet werden.

Die Untersuchung der Seemollusken wurde nach Möglichkeit qualitativ und quantitativ vorgenommen. Die qualitative Feststellung der Fauna erfolgte in der Weise, daß im Litoral vom Ufer oder vom Boot aus das Fels- und Geröllufer sowie die Pflanzenbestände der Uferregion genau abgesucht wurden. Auf Schlamm- und Sandboden trat ein Stocksieb in Tätigkeit, das auch als Pfahlkratzer und als Handnetz zum Muschelfang dienen mußte. Für die tieferen Teile des Litorals sowie für Sublitoral und Profundal fand eine Dredge Verwendung.

Die quantitative Untersuchung wurde im Litoral nach Möglichkeit so vorgenommen, daß auf einer bestimmten Fläche des Bodens oder des Felsufers alle Mollusken gesammelt und ausgezählt wurden. Wo dies vom Ufer oder Boot aus nicht möglich war, also auf Sand- und Schlammboden sowie in der Tiefe wurde mit einem von der Notgemeinschaft zur Verfügung gestellten Bodengreifer (Birge-Ekman) gearbeitet. In verschiedenen Fällen liessen sich auch die Ergebnisse, die mit dem Bodengreifer und der Dredge gewonnen waren zueinander in Beziehung bringen. Es wurden die in derselben Tiefe erhaltenen Bodengreifer- und Dredgenfänge ausgezählt. Waren dann die Leitformen sowohl beim Bodengreifer- wie beim Dredgenfang im annähernd gleichen Verhältnis vorhanden, so ließ sich die Fläche des Dredgenzuges berechnen.

Weiter konnten dann die nur von der Dredge gebrachten seltneren Arten richtig eingeordnet werden.

Es sei nun kurz eine Zusammenstellung aller Mollusken gebracht, die in den Südalpenseen überhaupt nachgewiesen werden konnten. Die Arten, die sich davon im Gardasee finden, der am besten untersucht worden ist, sind durch einen Stern kenntlich gemacht.

Familie Lymnaeidae.

*Lymnaea stagnalis**, *Radix auricularia**, *ovata**, *peregra*, *Galba palustris**, *truncatula**.

Familie Ancyliidae

Ancylus fluviatilis, *Acroloxus lacustris**.

Familie Planorbidae.

*Coretus corneus**, *Planorbis carinatus**, *Gyraulus albus**, *crista**, *Spiralina vorticulus**, *leucostoma*, *spirorbis*, *Bathyomphalus contortus*, *Hippeutis complanatus**, *Segmentina nitida*.

Familie Physidae

*Physa fontinalis**, *acuta*.

Familie Neritidae

*Theodoxus fluviatilis**, *danubialis**.

Familie Hydrobiidae

Hydrobia aponensis MART., *insubrica* CHARP.

Familie Pyrgulidae

Pyrgula annulata

Familie Bythiniidae

*Bythinia tentaculata**, *leachi**

Familie Viviparidae

*Viviparus contectus**, *pyramidalis* CRIST. & JAN.*, *ater* JAN. & CRIST.*

Familie Valvatidae

*Valvata piscinalis**, *cristata**.

Familie Unionidae

*Anodonta cygnea**, *Microcondylaea bonellii** *Unio requienii* MICH.*

Familie Cyrenidae

*Sphaerium corneum**, *Musculium lacustre**, *Pisidium amnicum**, *henslowanum**, *casertanum**, *personatum*, *nitidum**, *lilljeborgi**, *subtruncatum**, *hibernicum**, *conventus**, *miliun**, *obtusale*.

Es ist natürlich nicht möglich, alle Arten sowie ihre Verbreitung hier im einzelnen zu behandeln. Es sei daher nur auf einige genauer eingegangen.

Radix auricularia.

Auf den flachen Felsplatten, die die Felsspitze von Sirmione umsäumen, findet sich in Unmengen eine richtige passive Reaktionsform dieser Art, die in ihrer Ausbildung durchaus der „*tumida*“ aus den Nordalpenseen entspricht, im einzelnen aber, in Größe und Form ganz außerordentlich variiert. Die Schnecke findet sich auf den Platten pro qm in einer Anzahl von 20—40 Stück.

Ancylus fluviatilis

Während in den westlichen der insubrischen Seen, also im Comer-, Luganer-, Orta- und Langensee *Ancylus* eine der Charakterschnecken des Litorals ist und teilweise wie gerade im Comersee in Riesenformen auftritt, fehlt sie den östlichen Seen fast gänzlich. Lediglich im Ledrosee konnte sie in einer Kümmerform nachgewiesen werden. In der Literatur ist sie allerdings auch vom Garda-, Idro- und Iseosee ge-

nannt. Jedenfalls tritt sie hier aber ganz zurück, während sie im Westen nicht zu übersehen ist. Es müssen also irgendwelche für uns zunächst nicht faßbare Unterschiede zwischen den beiden Seengruppen vorhanden sein.

Acroloxus lacustris.

Oekologisch interessant ist, daß diese Art, die sonst für Pflanzenbestände charakteristisch ist, im See von Garlate am Steiufer auf Geröll festgestellt wurde in gleicher Weise wie *Ancylus*.

Coretus corneus.

Dieser große Planorbide bewohnt am Gardasee die Verlandungsregion des Sees am Südufer, besonders stille Ufertümpel und Gräben. Er ist in der Literatur auch für einige andere Seen angegeben.

Spiralina vorticulus.

Nachgewiesen im Gardasee (Verlandungsregion im Süden), im See von Garlate und im Langensee. Im letzteren bewohnt sie einerseits zusammen mit *Hydrobia insubrica* das stark verunreinigte Ufergeröll auf der Isola dei Pescatori, andererseits die Aegagropilenrasen des Sublitorals. Da Büttner die Art neuerdings auch von Bulgarien anführt, scheint sie in Südeuropa stärker verbreitet zu sein.

Physa acuta.

Im Litoral des Sees von Varese, der wohl als eutrophes Gewässer anzusprechen ist, ist eine Schnecke sehr häufig, die hier zu *Physa acuta* gestellt sei. Der Gehäuseform nach stimmt sie mit unserer *acuta* überein, dagegen gewinnt das Gehäuse des lebenden Tieres, dadurch daß die Spindel sowie die Mündung rötlich gefärbt sind, ein durchaus fremdartiges Aussehen. Am

leeren Gehäuse verblaßt das Rot sehr schnell. In den älteren Arbeiten über die insubrischen Seen ist *Physa acuta* oder eine ähnliche Art nicht erwähnt. Pier-santi in seiner Molluskenfauna Italiens nennt sie nur von Sardinien.

Theodoxus fluviatilis.

Diese Neritine ist im Litoral des Gardasees ganz außerordentlich häufig. Im Norden bewohnt sie teils die steil in den See abfallenden Felswände und teils das Blockufer. Bei Gargnano lebt sie auch im kleinen Geröll, aber erst in der Tiefe, so daß man die oberen Geröllagen ergebnislos durchsucht. Sehr häufig kann *Theodoxus fluviatilis* weiter im Chararasen des südlichen Seeteils sein. Im Iseosee ist die Art dagegen sehr selten und tritt gänzlich hinter *Theodoxus danubialis* zurück. In ihrem Aussehen unterscheidet sich *Th. fluviatilis* aus den Südalpenseen von der Form nördlich der Alpen nur dadurch, daß die Gehäuseinnenseite immer lebhafter gelb gefärbt ist als bei jener. In den Seen selbst kann die Schnecke ein sehr verschiedenes Aussehen annehmen. So kommt im Litoral des Gardasees eine große helle matt netzförmig gezeichnete Form vor, die als *intexta* VILLA zu bezeichnen ist. Die Form des Comersees dadurch weist auf hellbrauner oder grünbrauner Grundfarbe drei dunkelbraune Bänder auf, die des Langensees ist grob und scharf genetzt. Im Gardasee lebt neben der *intexta* noch die Form *rhodocolpa* JAN. Beide sind oekologisch bedingt. Während *intexta* vor allem das Fels- und Geröllufer bewohnt, ist *rhodocolpa* fast ausschließlich im Chararasen zu finden, in dem *intexta* fehlt. In den anderen Seen ist es nicht gelungen ähnlich oekologisch bedingte Formen aufzufinden.

Theodoxus danubialis serratilineus Jan.

Die Neritinenform der Südalpenseen mit radial angeordneter Zickzackzeichnung gehören wie A. I. Wagner schon nachgewiesen hat, unbedingt in den Rassenkreis der *Th. danubialis* ZIEGL. Unterschiede gegenüber der Donaiform sind die folgenden. Bei der Donaiform ist das Gewinde höher und der Ansatz des Mundsaums anders. Bei *serratilineus* liegt der Deckel weiter zurück und in einem größeren Winkel zur Mündungsebene als bei der Donaiform. Was nun die verschiedenen aus den oberitalienischen Seen beschriebenen Formen betrifft, so läßt sich der regelmäßig mit enggestellten schmalen Streifen gezierte *gardensis* STENTZ gut von dem grob und stark zackig gestreiften echten *serratilineus* unterscheiden. Es ist auch richtig, daß *gardensis* im Gardasee überwiegt, während er im Iseosee zurücktritt. Es ist jedoch kaum anzunehmen, daß beide Formen genotypisch fixiert sind wie etwa *Viviparus pyramidalis* und *ater*, da sich beispielsweise auch unter *danubialis* aus der Donau parallele Streifungsformen nachweisen lassen. Beide Formen können am Garda- und am Iseosee auch gemischt und mit allen nur denkbaren Uebergängen auftreten. Sehr viel Mühe wurde darauf verwendet, festzustellen, was für oekologische Verschiedenheiten zwischen *Th. d. serratilineus* und *Th. fluviatilis* in den Seen bestehen. Auffällig ist einmal daß *serratilineus* im Gardasee nur wenige Prozent des Neritinenbestandes ausmacht, während im Iseosee es sich gerade umgekehrt verhält. In welcher Weise beide Arten in ihrer Lebensweise voneinander abweichen, läßt sich vielleicht daraus ersehen, daß am Gardasee an neun Stellen *fluviatilis* allein getroffen wurde, dagegen *serratilineus* allein nur an einer Stelle und zwar fand sich

fluviatilis immer an Stellen starker Wasserbewegung, an Fels- oder Blockufer, während das Alleinvorkommen von *danubialis serratilineus* in einem durch einen Wellenbrecher abgeschnittenen ruhigen Ufertümpel gegenüber der Isola di Garda sich befand. Hier krochen die Tiere in Gesellschaft von *Viviparus ater* auf dem Schlamm herum. Auch am Iseosee wurde *Th. fluviatilis* zusammen mit *Th. d. serratilineus* nur zweimal auf Steinen festgestellt, während die Hauptmasse von *serratilineus* auch in diesem See (5—600 Exemplare pro qm) auf stark verschlammtem Steinboden bei Pisogne zu finden war. Im Chararasen ist *serratilineus* nie festgestellt worden. Uebrigens zeigt auch das stärker gewölbte und daher vom Fels weiter absteigende Gehäuse mit der kleineren Haftfläche, daß *serratilineus* mehr an ruhiges Wasser angepaßt ist als *fluviatilis*. Jedenfalls muß aber betont werden, daß beide Neritinen in vielen Fällen am gleichen Standort miteinander vorkommen, da A. I. Wagner dies zweifelt hat.

Hydrobiidae.

Bisher war in der Literatur aus den oberitalienischen Seen nur eine Hydrobie angeführt und zwar *Thermohydrobia aponensis v. spinellii* GREDL. aus den Anschwemmungen des Idrosee bei dem sogenannten Paludi am Einfluß der Chiese. Sie ist dort von *Spinelli* in 6 Exemplaren gefunden worden. Später scheint niemand mehr die Schnecke gesammelt zu haben, und auch mir ist der Nachweis am Idrosee nicht geglückt. Dagegen wurde an der Isola dei Pescatori im Langensee am stark verunreinigten Ufer eine Schnecke gesammelt, die das Aussehen einer *Bythinella* besitzt, der Lebensweise nach aber wohl nur eine Hydrobie sein kann. Die Tiere bewohnen auf

der Insel gerade nur den Ufersaum. Sie sind ziemlich starken Temperaturschwankungen im Laufe des Tages sowohl wie vor allem in dem des Jahres ausgesetzt. Im Sommer erwärmt sich das Wasser hier über 30°C, im Oktober wurde noch eine Temperatur von 20°C gemessen. Im Winter dagegen kann das Wasser dieses Ufersaums gefrieren. Es ist also ausgeschlossen, daß eine stenotherme *Bythinella* hier leben konnte. Auch die starke Verunreinigung des Wassers mit Fäkalien schließt das aus. Die Schnecke ist ziemlich häufig, es wurden in verhältnismäßig kurzer Zeit über 100 Exemplare gesammelt. Für den Lago Maggiore ist nie eine Hydrobie angegeben worden, dagegen führt Imhoff *Bythinella cylindrica* für den See an. Eine weitere *Bythinella* ist unter dem Namen *insubrica* von Charpentier aus dem Lago di Muzzano bei Lugano beschrieben worden. Bei beiden Schnecken wird es sich wohl ebenfalls um Hydrobii handeln und es ist dementsprechend als Name für die Schnecke vom Langensee *Hydrobia insubrica* CHARP. gewählt worden. Aehnliche Hydrobii wie die aus dem Lago Maggiore sind von Sturany aus dem Ochridasee beschrieben worden. Auch die Lebensweise scheint dort ähnlich zu sein.

Pyrgula annulata.

Für die drei östlichen der großen oberitalienischen Seen ist *Pyrgula* geradezu als Charakterschnecke aufzufassen. Sie bewohnt nicht nur das Sublitoral, sowie die oberen Teile des Profundals, sondern geht auch in das Litoral. Am Iseosee wurde sie sogar auf feuchten Schlammflächen, die schon mehrere Tage außer Wasser sein mußten, kriechend und furchenziehend so wie Menegazzi das früher von Sandboden beschrie-

ben hat, beobachtet. Am häufigsten scheint sie allerdings in einer Tiefe von 20—30 m zu sein. Hier scheinen die Bedingungen ihrem Lebensoptimum zu entsprechen. Die hier gesammelten Exemplare sind auch die größten, größer sowohl wie die, die in geringerer Tiefe leben als auch wie die aus größerer Tiefe. Die Schnecke kann in großer Individuenzahl auftreten, so z. B. im Iseosee. Im Schutze des Schilfgürtels kann man hier auf Schlammflächen 3—400 Exemplare pro qm rechnen. Die leichteste Wasserbewegung schwemmt allerdings die Tiere weg. Dementsprechend findet sich auch längs des Sees ein Spülsaum, der aus vielen Tausenden von leeren Gehäusen der Schnecke besteht. Im Gardasee wurde in 20 m Tiefe ein Bestand bis zu 750 Stück pro qm festgestellt. Interessant ist, daß in der Tiefe die Gehäuseskulptur verschwindet. Die Umgänge der Schnecke sind dann einfach gerundet. Neueren Angaben nach verhalten sich die *Pyrgula*-Arten des Ochridasees ähnlich. Auch hier tritt in der Tiefe die Skulptur zurück.

Bythinia tentaculata.

Bemerkenswert ist, daß von *Bythinia tentaculata* sich im Gardasee in 50—60 m Tiefe eine Riesenform findet, während das Litoral und Sublitoral von normal großen oder eher kleinen Formen bewohnt wird.

Viviparus ater.

Das Vorkommen der Art im Gardasee ist von V. Franz vor kurzem eingehend behandelt worden. Es sei daher nur kurz auf die interessante Schnecke eingegangen. Am häufigsten wurde sie im Charasen zwischen Sirmione und Desenzano und östlich der Felsspitze von Sirmione bis zu 10 m Tiefe gefunden. Diese Bestände scheinen auch reinrassig zu

sein, während bei der Isola di Garda Bastardierungen vorkommen. Die Wassertemperatur übt meinen Befunden nach auf die Verbreitung der Schnecke keinen Einfluß aus. Im Südteil des Gardasees ist die Verbreitung beider Arten wenigstens so, daß von 1—3 m Tiefe beide Arten nebeneinander leben, von 3—10 m Tiefe herrscht *V. ater* stark vor, während unter 10 m nur mehr *V. pyramidalis* vorzukommen scheint.

Unio requienii Mich.

Dieser *Unio* kann in den insubrischen Seen sehr variieren. Es besteht z. B. ein kolossaler Unterschied zwischen den großen schweren Formen, wie sie der See von Garlate birgt und der eigenartigen verkürzten Reaktionsform, den *Unio brachyrhynchus* DROUET vom Südufer des Gardasees. Verfolgt man aber die Wirbelskulptur, die bei *Unio requienii* ja sehr charakteristisch ist und die wohl H. Taurer von Gallenstein am besten beschrieben hat, so ergibt sich, daß alle Unionen der Südalpenseen zu *requienii* zu stellen sind. Mir ist wenigstens nie ein Exemplar in die Hand gekommen, bei dem man auch nur einen Augenblick hätte zweifeln können.

Microcondylaea bonellii.

In der Normalform lebt die Muschel im Iseosee bei Clusane auf geschützten Schlammflächen im Schilf, im Norden bei Pisogne und auf Sand an der Ogliomündung. Anders ist es zwischen Clusane und Sarnico. Hier kommen auf tiefgründigem Schlammboden stark decurvierte *Microcondylaea* vor. Im Gardasee bildet die Muschel im Süden eine Reaktionsform aus, die der des *Unio requienii* bei flüchtigem Betrachten zum Verwechseln ähnlich sieht. Drouët hat diese Form als *Margaritana truncata* beschrieben.

Literatur.

- ADAMI, G.: Molluschi terrestri e fluviatili viventi nella valle d'Oglio. — Atti soc. veneto-trentina sci; nat. Padova 5, 1876.
- BÜTTNER, K. Beitrag zur Molluskenfauna Bulgariens. — Jahrb. Ver. Naturk., Zwickau i. S., 1926/28.
- DROUET, H.: Unionidae de l'Italie, — Paris 1883.
- FRANZ, V.: Über Bastardpopulationen in der Gattung Paludina. Biblog. Zentralbl. 48, 1928.
- GASCHOTT, O.: Die Mollusken des Litorals der Alpen- und Voralpenseen im Gebiete der Ostalpen. — Intern. Rev. ges. Hydrob. u. Hydrogr., 17, 1927.
- GREDLER, V.: Tirols Land- und Süßwasser-Conchylien. — 1856.
- HESSE, P.: Mazedonische Gastropoden, gesammelt von Herrn Prof. Dr. F. Doflein. — Zool. Jahrb., Abt. allg. Zool. 45, 1928.
- IMHOF, O.: Wassermolluskenfauna der Schweiz, insbesondere der Seen. — Biolog. Zentralbl., 21, 1901.
- MENEGAZZI, L.: Malacologia Veronese. — Verona 1855.
- PIERSANTI, C.: I Molluschi e le Conchiglie. — Milano 1926.
- SPINELLI, G. B.: Catalogo dei Molluschi terrestri e fluviatili della Provincia Bresciana. — Verona 1856.
- STABILE, G. Prospetto sistematico-statistico dei Molluschi terrestri e fluviali viventi nel Territorio di Lugano. — Milano 1859.
- STROBEL, P.: Notizie Malacostatiche sul Trentino. — Pavia 1851.
- TAURER R. v. GALLENSTEIN, H.: Studien aus der Najadenfauna des Isonzogebietes. — 34. Jahrb. Oberrealschule, Görz, 1894.
- WAGNER, A. J.: Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel. — Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., Warszawa, 1927.

Alopia - Sammelreise 1930.

Von

Richard von Kimakowicz, Hermannstadt (Rumänien), Drei Eichenstraße 7.

(Mit Tafel II.)

Heuer unternahm ich zwei Reisen und zwar in das Bihargebirge und in das Gebiet südlich des Lotru, wobei mich meine Frau und Tochter begleiteten. Im

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [63](#)

Autor(en)/Author(s): Gaschott Otto

Artikel/Article: [Bemerkungen über einige Mollusken der Südalpenseen. 28-39](#)