

auszudrücken, also der Gleichung einer Geraden, von der die einzelnen Formen jedoch z. T. sehr abweichen (vgl. Bild 1).

Die Beziehungen zwischen der Zahndichte auf beiden Lippen (az und iz) sind ebenfalls deutlich zu erkennen und etwa durch die Gerade $iz = 3.2 + 0.7 az$ darzustellen; nur ein Fünftel aller Formen weicht um mehr als 2 az bzw. iz von dieser Geraden ab. Außerhalb der Zone „normaler“ Formen (I in Bild 2) liegen außer einigen Cypraeovulinae (II. *Notadusta*, *Cribraria*, *Palmadusta*) drei Cypraeovula (III: *amphithales*, *edentula*, *capensis*) mit viel zu zahlreichen iz , doch erscheint es fraglich, ob ihre feinen Basisrippen überhaupt den IZ gleichgestellt werden dürfen; andererseits die Formen der Zone IV mit zu zahlreichen az , die (außer 1 *Paulonaria*) sämtlich zu *Pustularia* und zur Untergattung *Nuclearia* von *Staphylaea* gehören. Die 3 feinst gezähnten Formen gehören jede einer anderen Unterfamilie an: *Pustularia mariae*, *Cribraria cumingii* und *Talparia exusta*, die grobzähniqsten Formen (V) dagegen außer der abnormalen *Cribraria chinensis tortirostris* nur dem Genus *Monetaria*.

***Potamopyrgus crystallinus carinatus* J. T. MARSHALL mit Kalkkielen auf der Schale.**

Mitteilung Nr. 121 aus dem Ruhrland-Museum der Stadt Essen.

Von **Ulrich Steusloff**, Gelsenkirchen.

Mit 6 Abbildungen im Text.

Auf dem internationalen Zoologenkongreß zu Padua 1930 hat C. R. BOETTGER sich eingehend in einem Vortrage: „Artänderung unter dem Einfluß des Menschen“ mit der „*Hydrobia jenkinsi* E. A. SMITH“ beschäftigt. Auf Grund anatomischer Untersuchungen von G. C. ROBSON stellt er die Art, wie es schon THIELE wegen der Radula getan hat, in das Genus *Potamopyrgus*, das auf der Südhemisphäre beheimatet ist. „Ich bin der Meinung, daß aus dem amerikanischen *Potamopyrgus (Pyrgophorus) crystallinus* PFR. mit sehr variabler Radula bei der Überführung nach Europa eine bestimmte Form zu einer gewissen Konstanz geworden ist.“ (S. 267.)

Neben der Radula spielt eine wichtige Rolle in den Erörterungen von C. R. BOETTGER die Kielbildung. Auf Seite 264 bespricht er meinen Hinweis auf die Ähnlichkeit der gekielten Form von *Hydrobia jenkinsi* mit der gekielten tertiären *Hydrobia wenzii* (1909). Letztere sieht er als echte *Hydrobia* an, ohne das weiter

zu begründen. Anatomische Tatsachen können natürlich nicht herangezogen werden. Es heißt dann weiter: „Auch ist die Art der Kielbildung bei *Hydrobia jenkinsi* E. A. SMITH und bei *Hydrobia wenzii* O. BTTG. nicht gleich; bei der ersteren Art wird der Kiel wie die ebenfalls häufig auftretenden Stacheln auf der Schale allein durch das Periostrakum gebildet, während bei *Hydrobia wenzii* O. BTTG. auch die Kalkschale gekielt ist.“ Seite 265 unten wird nochmals ausdrücklich auf diesen grundlegenden Unterschied zwischen *Hydrobia* und *Potamopyrgus* hingewiesen.

Einzelne Schalen unter meinen umfänglichen Aufsammlungen von Warnemünde, Rostock, von Dassow widersprachen schon immer dieser Behauptung. Aber der Kalk-Kiel dieser Schalen war nur schwach entwickelt. Viel klarer und ganz eindeutig sind dagegen echte Kalk-Kiele auf Stücken der „*Hydrobia jenkinsi*“ ausgebildet, die ich im Herbst 1938 aus der Lippe bei Flaesheim nahe Haltern (Westf.) sammelte. Ein frühsummerliches Hochwasser hatte zusammen mit der Charakterpflanze des Flusses, *Potamogeton pectinatus*, größere Mengen der Flußmollusken herausgeworfen, die nun den Sommer über frei lagen, sodaß ihr Periostrakum fortfaulte und die kräftige, porzellanweiße Schale zum Vorschein kam. Während *Radix ovata*, *Galba truncatula*, *Coretus corneus*, *Spiralina vortex*, *Physa fontinalis* nur vereinzelt auftreten, liegen die Prosobranchier reichlich vor. *Bithynia tentaculata* erscheint massenhaft, *Bithynia leachi* und *Valvata piscinalis* (forma *fluviatilis*) sind nicht selten und *Hydrobia jenkinsi* sammelte ich an verschiedenen Stellen in etwa 50 Stück. Daß die Art in der Lippe gut gedeiht, habe ich schon 1933 beschrieben. Unter diesen Schalen befinden sich in der Mehrzahl ungekielte Gehäuse (Abb. 5—6). Daneben aber

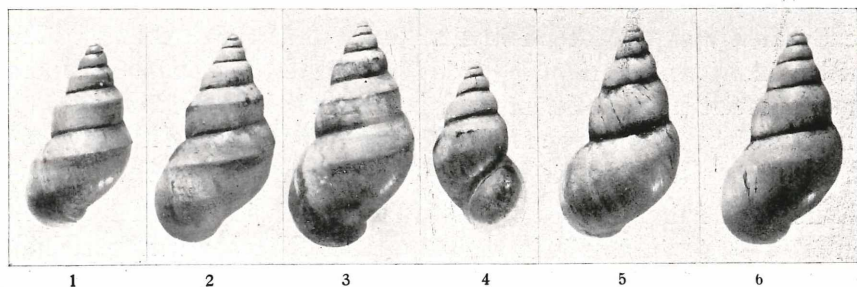


Abb. 1—6. *Potamopyrgus crystallinus carinatus* J. T. MARSHALL aus der Lippe bei Flaesheim (Westf.).

Die Schalen in Abb. 1—4 zeigen Kalk-Kiele. Vergrößerung etwa 1:4,6. leg. ULRICH STEUSLOFF 1938.

treten gut gekielte Stücke auf, von denen die Abb. 1—4 einige zeigen. Zur eindeutigen Feststellung, daß keine Spur von Periostrakum an der Bildung dieser Kiele beteiligt sei, löste ich einige Schalen in Salzsäure auf. Es blieb kein Rückstand übrig. Am stärksten und häufigsten tritt der mittlere Kalk-Kiel auf, den alle vier abgebildeten Schalen aufweisen. Besonders auf der Schale Abb. 1 steigt er weit hinauf. Schwächer ist der untere Kiel ausgebildet; er liegt (Abb. 4) in Höhe der oberen Mündungsspitze. Nur einmal und recht schwach ist der oberste Kiel nahe der oberen Naht des letzten Umganges ausgeprägt (Abb. 3; diese Schale trägt auf dem mittleren Kiele des zweiten Umganges von unten noch Spuren des Periostrakums). Die größte Schale (Abb. 3) ist 6,5 mm hoch, ein Zeichen für die guten Ernährungsverhältnisse im Flusse an der Fundstelle. (Zu ähnlichen Riesen wuchsen Schalen solcher Tiere heran, die ich 1936 den Fontinalis-Büschelein bei Schermbeck [unterhalb Dorsten an der Lippe] entnahm und im Aquarium gut versorgte. Kiele fehlten dort allerdings.)

Kielbildung — sei es der Kalkschale, sei es des Periostrakums oder gar beider — ist weit verbreitet. So ist es nicht gerade verwunderlich, wenn auch bei „*Hydrobia jenkinsi*“ gelegentlich einmal die Kalkschale in die Bildung von Kiel und Stachel einbezogen wird. C. R. BOETTER berichtet (S. 267, 68): „Allerdings geht nach meinem Material die Kielbildung der Schalen westindischer Stücke nicht selten etwas über die Variationsbreite europäischer Exemplare hinaus, wie bereits A. S. KENNARD u. B. B. WOODWARD aufgefallen ist.“ Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten, daß bei gründlicher Nachprüfung tropischer Vorkommen von *Potamopyrgus*-Arten Kalk-Kiele gefunden werden. (An Sammlungsstücken kann das Periostrakum bei einiger Geduld gut entfernt werden, wenn man die Schalen einige Wochen in den Sand und Bodenschlamm eines gut bevölkerten Aquarium legt, das im Winter der Zimmertemperatur ausgesetzt ist.) Jedenfalls ist es nicht angängig, als Unterscheidungsmerkmal der Gattungen *Hydrobia* und *Potamopyrgus* den Kalk-Kiel zu verwenden.

Es liegt nahe, die besonders kräftige Entwicklung der Schalen von „*Hydrobia jenkinsi*“ in der Lippe bei Flaesheim in Beziehung zu setzen mit der Ausbildung der Kalk-Kiele, also anzunehmen, daß die besonderen ökologischen Verhältnisse des Wohnraumes zu der Riesen-Entwicklung und damit zur Kalk-Kiel-Bildung geführt haben. Von Hamm abwärts ist das Wasser der Lippe ausgezeichnet durch einen hohen Kochsalzgehalt (500—1200 mg Chlor im Liter), den

Zechenabwässer hineinwerfen. Dazu kommt ein starker Gehalt an Abwässern aller Art, der sich im Herbst 1938 durch eine ungeheuerliche Entwicklung der Wasserassel *Asellus aquaticus* (Fresser organischen Schlammes) bemerkbar machte. Es müssen demnach neben Industrieabwässern auch reichlich häusliche Abwässer dem Flusse zugeführt werden. Unterhalb der Fundstelle bei Flaesheim mündet nahe Haltern die Stever in die Lippe und verdünnt deren Wasser. Um Dorsten treten weitere Bäche dazu, sodaß unterhalb Dorsten das Lippewasser wieder ursprünglicher wird. Die dort 1932 gesammelten Stücke der „*Hydrobia jenkinsi*“ zeigten normale Größe und keine Andeutung von Kiel oder Stacheln. Daß aber auch sie unter besonders günstigen Umständen zum Riesenwuchs übergehen können, beweist die oben erwähnte Züchtung solcher Gestalten im Aquarium aus der Normalform.

Möglich ist es auch, die Bildung der Kalk-Kiele als Ergebnis einer Störung der heute normalen Aufeinanderfolge von Erbanlagen aufzufassen. Herrn K. REGIUS, Magdeburg verdanke ich einen Einblick in ganz sonderbare Gestaltungen, die *Bithynia tentaculata* in einem Abwasserteiche bei Magdeburg ausprägte. Mit liebenswürdiger Erlaubnis des Herrn REGIUS, der bald eingehend über diesen Fund berichten wird, erwähne ich hier um des Zusammenhanges willen nur, daß auch dort Riesenwuchs, Kiel- und Kantenbildung neben normalem Wuchse auftreten. Man glaubt, alte tertiäre Formen vor sich zu haben. Da sowohl bei Magdeburg, wie bei Flaesheim Abwässer eine Rolle spielen, über deren Auswirkungen uns noch nichts bekannt ist, mag auch bei „*Hydrobia jenkinsi*“ aus der Lippe eine äußere Ursache zur Störung des derzeitigen Standes der Faktorenkoppelung geführt haben, sodaß Anlagen in Erscheinung treten, die vielleicht einmal im Laufe der Entwicklung der Hydrobiiden den damaligen Endzustand darstellten.

Bei einer solchen Deutung des Kalk-Kieles der „*Hydrobia jenkinsi*“ könnte man einen brauchbaren Vergleich mit *Armiger crista* durchführen. EHRMANN (S. 172) läßt auch bei dieser Art nur „einzelne hervorstehende stärkere Hautstreifen“ oder „Hautrippchen“ und „Schuppen“ an der Bewehrung des Gehäuses beteiligt sein. Das ist ein Irrtum. Wer häufiger und in größeren Mengen diluviales und alluviales Material dieser Art verarbeitet, sieht darunter oft Schalen ohne jegliches Periostrakum, auf denen deutlichst Kalkstreifen, Kalkrippchen und am Rande Kalkschuppen auftreten, sodaß eindeutig auf die Formen *Armiger cristatus* und *Armiger spinulosus* geschlossen werden kann. Die Verhältnisse liegen bei *Vallonia*

costata nicht anders; oft ist im fossilen Zustande die Art nur an der Gestaltung des Mundes zu erkennen, ebenso oft aber auch an Kalk-Rippen, den Unterlagen der einstigen Hautrippen. Während sowohl *Armiger crista*, wie *Vallonia costata* auch in der Gegenwart die Kalkschicht des Gehäuses mit in den Aufbau von Kielen und Rippen einbeziehen können, war, so mag man sich das vorstellen, bei „*Hydrobia jenkinsi*“ diese Fähigkeit einst in gleicher Weise entwickelt, ist aber in der Gegenwart nicht mehr das Normale.

Schriften.

- Die gesamte Literatur über *Hydrobia jenkinsi* bis 1931 ist zusammengestellt bei
BOETTGER, C. R.: Artänderung unter dem Einfluß des Menschen. — Arch. Zool. Ital. 16, S. 261—283.
EHRMANN, P.: Mollusken (Weichtiere). Band II, Lief. 1 in: Die Tierwelt Mitteleuropas. Leipzig 1933.
STEUSLOFF, U.: Beiträge zur Kenntnis der alluvialen und rezenten Molluskenfauna des Emscher-Lippe-Raumes. — Abh. Westf. Prov.-Mus. Naturk., 4, S. 181—218.
-

Kurze Beiträge zur Lebensweise einer Waldnacktschnecke (*Arion subfuscus* DRAP.)

Von Ewald Frömming, Schwanebeck.

Über die Lebensweise unserer Nacktschnecken sind wir im Allgemeinen weit besser unterrichtet als über die der beschalteten Landschnecken. Auch über die Biologie von *Arion subfuscus* DRAP. ist schon verschiedentlich berichtet worden — allein es klaffen da doch noch so verschiedene Lücken, und sie sollen mit diesen Zeilen ausgefüllt werden.

Meine Beobachtungen stellte ich in den Jahren 1936, 37 und 38 an, und zwar an typischen Tieren aus dem Bernauer Stadtforst (Mark; Fundorte bei Schönow und Schmetzdorf) sowie aus der Umgebung Schmiedebergs („Fichtenwald und Buchenmischwald zwischen 550 und 650 m“); letztere verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn W. VIELHAUER, dem ich auch an dieser Stelle dafür danken möchte. Ferner hatte ich noch Tiere aus Zittau (Sa.) und die Form *brunneus* LEHM. aus einem Kiefernwald in der unmittelbaren Nähe meines Wohnortes. Alle Tiere ließen sich ohne Schwierigkeiten halten.

1. Legeperiode und Eizahl.

KÜNKEL schrieb, daß alle Arionen nur eine Legeperiode haben, die bei *Arion subfuscus* im Juni oder Juli beginnt und $2\frac{1}{2}$ bis 3 Monate dauert; während dieser Zeit setzt ein Tier 8—12 Gelege

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Steusloff Ulrich

Artikel/Article: [Potamopyrgus crystallinus carinatus J. T. Marshall mit Kalkkielen auf der Schale. 82-86](#)