

Eine neue Schneckenart im Zürichsee: *Potamopyrgus jenkinsi* (Gastropoda: Prosobranchia)

VON JAKOB E. WALTER

Einleitung

Bei einer Bestandesaufnahme von benthischen Mollusken im unteren Zürichseebecken stiess ich auf eine Schneckenart, die bisher im Zürichsee nicht registriert worden ist: *Potamopyrgus jenkinsi* (E. A. SMITH, 1889). Aus Gründen, die nachfolgend genannt werden, ist zu erwarten, dass die Art sich im Zürichsee ausbreiten und hohe Individuendichten erreichen wird. Es scheint mir deshalb gerechtfertigt, nicht nur den Erstnachweis mitzuteilen, sondern auch einige Angaben zur Biologie und Verbreitungsgeschichte von *P. jenkinsi* aus der Literatur zusammenzufassen.

HEINZ MAAG, Taucher am Zoologischen Museum der Universität Zürich, begleitete mich auf den Tauchgängen. DORIS KOBELT, Laborantin, half mir beim Auslesen der Proben. HEINI VICENTINI, Assistent, zeichnete die Abbildung ins Reine.

Fundumstände

Zwischen dem 10. Januar und dem 13. Februar 1980 wurden an sieben Uferstellen nördlich der Linie Rüslikon–Erlenbach sowie auf der Untiefe vor dem Strandbad Mythenquai Schlammproben gesammelt. An jeder Stelle wurden auf 15, 12, 9, 6 und 3 m Tiefe je zwei kreisförmige Flächen von $\frac{1}{16}$ m² abgesogen. Im Labor wurden die Proben durch ein Sieb von 0,5 mm Maschenweite geschlämmt und darauf die Mollusken herausgelesen.

P. jenkinsi wurde nur in Proben von der Untiefe vor dem Strandbad Mythenquai gefunden: Eine Probe aus 3 m Tiefe enthielt vier Individuen, eine aus 6 m Tiefe eines; ausserdem enthielten die Proben aus 3 m Tiefe je eine leere Schale.

Interpretation

Die Einschleppung von *P. jenkinsi* in den Zürichsee muss in jüngerer Zeit erfolgt sein. Drei Indizien deuten darauf hin:

1. Bei früheren Untersuchungen an denselben Stellen (WALTER und KUIPER, 1978; U. SCHELLENBERG, in Vorbereitung) wurde *P. jenkinsi* nicht gefunden.

2. Die beiden leeren Schalen, die ich fand, trugen noch das Periostrak. Ich schätze, dass dieses innert eines Jahres nach dem Tod der Schnecke abblättert. Von allen anderen Mollusken findet man im Schlamm ausgebleichte Schalen.

3. Die geringe Dichte. Üblicherweise tritt *P. jenkinsi* in Hunderten bis Tausenden von Individuen pro Quadratmeter auf.

Als Mittel der Verbreitung von Gewässer zu Gewässer kommen Schiffe und Vögel in Frage (KINZELBACH, 1978). Sollte die Population auf der Untiefe vor dem Strandbad Mythenquai die erste im Zürichsee sein, wären wohl Vögel das wahrscheinlichere Transportmittel. Der nächstgelegene Fundort von *P. jenkinsi* und damit der wahrscheinlichste Ursprungsort der gefundenen Tiere ist der Bodensee.

Angaben zu *P. jenkinsi*

Das Gehäuse ist kegelförmig (Abb. 1). Bei erwachsenen Tieren besteht es aus sechs Umgängen und wird 5,5 mm hoch (WINTERBOURN, 1972). Die Umgänge können einen Kiel tragen, der manchmal mit borstigen Auswüchsen besetzt ist. Von den Exemplaren aus dem Zürichsee trugen drei einen einfachen Kiel, zwei einen beborsteten, und bei zweien waren die Umgänge ungekielt. Letzteres könnte daran liegen, dass die Tiere noch nicht erwachsen waren: Kiele treten erst im Laufe der Entwicklung auf (RÉAL, 1973).

Wenn sich das Tier in sein Gehäuse zurückzieht, verschliesst es dessen Mündung mit einem Deckel, der auf dem Hinterleib sitzt. Der Besitz eines hornartigen Deckels kennzeichnet die Vorderkiemer (Prosobranchia).

P. jenkinsi kommt in allen Arten von Süß- und Brackwasser vor und ernährt sich von zerfallendem organischem Material und von Aufwuchs (FRETTER und GRAHAM, 1978). Die Art erreicht hohe Populationsdichten: In einem englischen Fluss wurden durchschnittlich 74 000, maximal 164 000 Individuen pro Quadratmeter gezählt (HEYWOOD und EDWARDS, 1962). Bei 19 °C Wassertemperatur gebären die Weibchen täglich ein Junges (FRENZEL, 1979).

Männchen treten bei *P. jenkinsi* nur selten auf. Normalerweise pflanzen sich die Weibchen parthenogenetisch fort; sie bringen lebende Junge zur Welt. Nach vier bis fünf Monaten erreichen die Tiere die Geschlechtsreife, stellen nach einem weiteren Monat das Wachstum ein und sterben im Alter von sieben Monaten (FRETTER und GRAHAM, 1978).

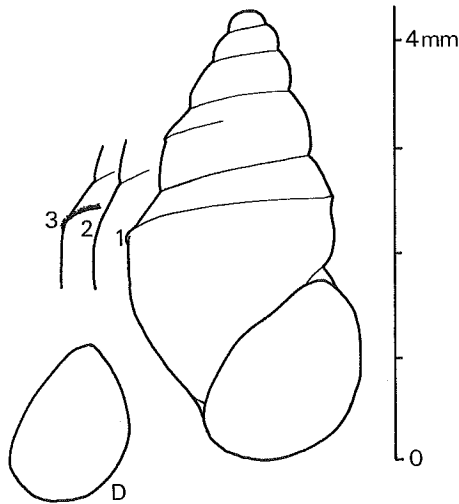


Abb. 1: Gehäuse von *Potamopyrgus jenkinsi*, daneben der Deckel (D). 1: Gehäuse mit Kiel, 2: ohne Kiel, 3: mit beborstetem Kiel.

P. jenkinsi wurde 1883 in England im Gebiet des Unterlaufs der Themse entdeckt. Nach WINTERBOURN (1972) ist die Art identisch mit *P. antipodarum* (GRAY) aus Neuseeland, wurde also aus der australischen Region eingeschleppt. 1908 hatte *P. jenkinsi* das europäische Festland erreicht und wurde 1913 in den Niederlanden, 1915 in Dänemark und 1920 in Schweden nachgewiesen (FRÖMMING, 1956); heute ist die Art über ganz Europa verbreitet, mit Ausnahme einiger zentraler und östlicher Teile (FRETTER und GRAHAM, 1978). KINZELBACH (1978) gibt eine Verbreitungskarte für das Einzugsgebiet des Rheins.

Prognose

Die bisherige Verbreitungsgeschichte und die geringen ökologischen Ansprüche lassen erwarten, dass sich *P. jenkinsi* nicht nur im Zürichsee weiter ausbreiten, sondern auch weitere Gewässer besiedeln wird. Die Fähigkeit zur parthenogenetischen Fortpflanzung erlaubt den Aufbau einer Population auch dann, wenn nur ein einzelnes Tier ein neues Gewässer erreicht.

Zusammenfassung

Potamopyrgus jenkinsi (E. A. SMITH, 1889) wurde erstmals im Zürichsee nachgewiesen.

Summary

The prosobranch water snail *Potamopyrgus jenkinsi* (E. A. SMITH, 1889) was found for the first time in Lake Zurich, Switzerland.

Literaturverzeichnis

- FRENZEL, P. (1979): Untersuchungen zur Biologie und Populationsdynamik von *Potamopyrgus jenkinsi* (SMITH) (Gastropoda: Prosobranchia) im Litoral des Bodensees. Arch. Hydrobiol. 85, 448–464.
- FRETTER, V. und A. GRAHAM (1978): The prosobranch molluscs of Britain and Denmark. Part 3 – Neritacea, Viviparacea, Valvatacea, terrestrial and freshwater Littorinacea and Rissoacea. J. moll. Stud., suppl. 5, 101–152.
- FRÖMMING, E. (1956): Biologie der mitteleuropäischen Süßwasserschnecken. Duncker & Humblot, Berlin. 313 pp.
- HEYWOOD, J. und R. W. EDWARDS (1962): Some aspects of the ecology of *Potamopyrgus jenkinsi* SMITH. J. Anim. Ecol. 31, 239–250.
- KINZELBACH, R. K. (1978): Veränderungen der Fauna des Oberrheins. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 11, 291–301.
- RÉAL, G. (1973): Polymorphisme du test de *Potamopyrgus jenkinsi* (E. A. SMITH, 1889) en milieu saumâtre ou lacustre. Malacologia 14, 313–319.
- WALTER, J. E. und J. G. J. KUIPER (1978): Über Verbreitung und Ökologie von Sphaeriiden im Zürichsee (Mollusca: Eulamellibranchiata). Schweiz. Z. Hydrol. 40, 60–86.
- WINTERBOURN, M. J. (1972): Morphological variation of *Potamopyrgus jenkinsi* (SMITH) from England and a comparison with the New Zealand species, *Potamopyrgus antipodarum* (GRAY). Proc. malac. Soc. Lond. 40, 133–145.

Adresse des Verfassers:

Dr. J. WALTER, Zoologisches Museum der Universität Zürich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zürich.