

## *PHYSELLA HETEROSTROPHA* (SAY, 1817)

### IN FREISAAL EINGESCHLEPPT

Robert A. PATZNER\* und Claudia SZEDLARIK \*

#### Einleitung

Durch den Menschen werden immer wieder Tiere und Pflanzen in Gebiete gebracht, in denen sie von Natur aus nicht vorkommen. Viele Mollusken werden mit importierten Wasserpflanzen in Wasserbecken von botanischen Gärten und großen Gewächshäusern eingeschleppt (BÜTTNER, 1922) und können in der Folge, zum Beispiel bei der künstlichen Anlage von Teichen, mit den Pflanzen ins Freiland gelangen. Sind dort die Bedingungen für die jeweilige Art günstig, ist eine Ausbreitung möglich (STRZELEC & KRODKIEWSKA, 1994).

Die zur Familie der Physidae gehörende Amerikanische Blasenschnecke *Physella heterostropha* ist in Nordamerika heimisch (BURCH & TOTTENHAM, 1980) und wurde in Mitteleuropa durch den Handel mit Süßwasserpflanzen eingeschleppt. Die ersten sicheren europäischen Freilandfunde von *P. heterostropha* gelangen 1983 in Bayern (GLÖER et al., 1985, FRANK, 1995). Nachdem *P. heterostropha* häufig mit *P. acuta* verwechselt wird, dürfte die Amerikanische Blasenschnecke jedoch weiter verbreitet sein, als derzeit bekannt ist (GLÖER & MEIER-BROOK, 1994, siehe Diskussion).

*P. heterostropha* ist durch ein linksgewundenes Gehäuse gekennzeichnet und lebt bevorzugt in pflanzenreichen stehenden, aber auch in langsam fließenden Gewässern. Sie verträgt kurzfristiges Trockenfallen und ist unempfindlich gegenüber organischer Wasserbelastung (GLÖER & MEIER-BROOK, 1994). Ein Vorkommen im Bundesland Salzburg (Österreich) wurde bisher nur aus einem Glashaus der Universität Salzburg belegt (REISCHÜTZ, 1993; PATZNER, 1995a).

#### Untersuchungsgebiet und Methode

Bei der Kartierung von Süßwassermollusken im Bundesland Salzburg (PATZNER, 1995b) wurde im Gewässersystem des Hechtenbaches in Freisaal (südlicher Bereich der Stadt Salzburg) *Physella heterostropha* gefunden (Meereshöhe 420 m). Von Süden kommend zweigt sich der Hechtenbach in 2 Arme auf (Abb. 1), die einerseits den Teich der

\* Institut für Zoologie, Universität Salzburg, Hellbrunnerstr. 34, A-5020 Salzburg

Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg (Nawi-Teich) (Probenahmestellen 1 bis 4) und den Teich des Schlosses Freisaal (Probenahmestellen 10 bis 13) speisen. Ein dritter Arm (Probenahmestellen 8 und 9) wurde beim Straßenbau teilweise trockengelegt und existiert nur noch als Totarm. Unterhalb der Probenahmestelle 2 ist ein künstlicher Absturz, der eine Wanderung der Schnecken bachaufwärts verhindert. Die Wasserdotation des Hechtenbaches ist künstlich reguliert, dadurch kommt es zu keinen nennenswerten Schwankungen des Wasserspiegels beziehungsweise der Fließgeschwindigkeit.

Es wurde vermutet, daß *P. heterostropha* bei der Neubepflanzung des Nawi-Teiches im Jahr 1986 eingeschleppt wurde und sich von da aus weiter verbreitet hat. Um dies näher zu untersuchen, wurden im Sommer 1994 im Gewässersystem 13 Standorte (Abb. 1) mit einem Surber-Sampler (Grundfläche 0,1 m<sup>2</sup>) beprobt und nach lebenden *P. heterostropha* sowie nach Leerschalen abgesucht. Anschließend erfolgt eine Hochrechnung auf Individuen/m<sup>2</sup>. Die Probenahmen erfolgen nach Möglichkeit in Beständen von Wasserpflanzen. Die anderen Wassermollusken im Untersuchungsbereich wurden qualitativ erfaßt.

Länge und Breite von Gehäusen lebender Tiere und von Leerschalen wurden mit einer Schiebelehre gemessen. Diese Werte können für einen Vergleich verschiedener Populationen von *P. heterostropha* herangezogen werden (WURTZ, 1949; ELEUTHERIADIS et al., 1993). Im Rahmen der Kartierung von Wassermollusken im Bundesland Salzburg (PATZNER, 1995b) wurde *P. heterostropha* auch an anderen Standorten innerhalb des Stadtgebietes von Salzburg sowie im übrigen Bundesland gefunden. Die semiquantitative Probenahme erfolgte hierbei meist mit einem Handsieb (PATZNER, 1994).

## Ergebnisse

Die Fundstellen sind in Abbildung 1 wiedergegeben. Oberhalb der Barriere vor dem Nawi-Teich wurden keine *Physella* gefunden. Der Teich selbst weist einen starken Fischbesatz und ein Vorkommen von verschiedenen Entenvögeln auf. Der im Jahr 1986 eingebrachte dichte Makrophytenbestand ist nur mehr in Resten vorhanden. Hier findet man nur wenige lebende *Physella* und einige Leerschalen. Der Bereich nach dem Teich (Probenahmestelle 4) weist die höchste Abundanz der lebenden Tiere auf. Hier wurde mit 85 Individuen pro m<sup>2</sup> die größte Individuendichte im Untersuchungsgebiet festgestellt. Durch dichten Baum- und Strauchwuchs weitgehend vor Wasservögeln geschützt, durch das Fehlen größerer Fische und aufgrund eines üppigen Bestandes von Schlamm-Ehrenpreis (*Veronica anagalloides*) und Schilf (*Phragmites* sp.) findet *Physella* hier ideale Lebensbedingungen. Von dort ausgehend nimmt die Abundanz

in Fließrichtung ab. Bei der Probenahmestelle 7 wurden nur mehr Leergehäuse gefunden. Die Schnecken drangen auch in den strömungslosen Totarm ein (Probenahmestellen 8 und 9). Am unteren Ende des Totarmes wird mit 70 Individuen/m<sup>2</sup> die zweitgrößte Individuendichte des Untersuchungsgebietes festgestellt. Außerdem findet man hier in einem relativ stark belastet Gewässerabschnitt (Faulschlammabildung) die größten Individuen (maximal 11,1 mm Schalenhöhe). *Physella* wandert auch gegen die relativ starke Strömung des Schloßteich-Ausflusses. Hier betragen die Individuendichten zwischen 30 und 60 Individuen pro m<sup>2</sup>, wobei die Dichte bachaufwärts ansteigt. Unmittelbar nach dem Schloßteich und in dessen Zufluß (Probenahmestellen 11 und 10) wurden jedoch keine *Physella* gefunden.

### Diskussion

Die Unterscheidung von der aus Nordamerika stammenden *P. heterostropha* und der aus dem Mittelmeergebiet eingeschleppten *P. acuta* ist teilweise äußerst problematisch (GLÖER & MEIER-BROOK, 1994; GLÖER, pers. Mitteilung).

Um die Jahrhundertwende gibt es die ersten Funde von *Physella* (als *Physa acuta*) in den botanischen Gärten von Leipzig und München (SIGL, 1906; BÜTTNER, 1922). Seither findet man laufend neue Nachweise von *Physella*, hauptsächlich im deutschen Bundesgebiet, aber auch in Ost-Österreich (FRANK, 1992, 1995). In Salzburg wurde *P. heterostropha* bisher nicht im Freiland beschrieben (PATZNER, 1995a). Nach MAHLER (1944/45) wurde *P. acuta* in den 40er Jahren aus einer Gärtnerei im Nonntal (Stadt Salzburg) verschleppt und „verbreitete sich dort“. Kürzlich wurde in einem Einkaufszentrum im Süden der Stadt Salzburg eine weitere *Physella*-Art (det. als *P. cf. hendersoni*) in einem künstlichen Biotop nachgewiesen (REISCHÜTZ, 1993). Dieses Biotop existiert jedoch seit Sommer 1994 nicht mehr (PATZNER, nicht publ.).

Es konnte festgestellt werden, daß im Nawi-Teich selbst (Probenahmestelle 3), also dem Ort, wo *P. heterostropha* ursprünglich eingeschleppt wurde, nur mehr sehr wenige Exemplare zu finden waren. Dieses Ergebnis wird darauf zurückgeführt, daß sich am Teich viele Wasservögel aufhalten und der Teich mit Fischen überbesetzt ist, so daß die Schnecke von den zahlreichen Räubern im Teich selbst stark dezimiert wurde (TRÜBSBACH, 1934). Es zeigt sich, daß *P. heterostropha* in Freisaal den Abfluß des Freisaal-Teiches gegen die Strömung wandert. Ähnlich wie bei anderen untersuchten Süßwassermollusken, zum Beispiel *Goniobasis proxima* in den U.S.A. breitet sich auch *P. heterostropha* stromaufwärts schneller als stromabwärts aus (DILLON, 1988, APPLETON & BRANCH, 1989). Die relativ langsame

Ausbreitung bachabwärts ist wahrscheinlich auf die gleichmäßige Wasserführung (kein reißendes Hochwasser) in Freisaal zurückzuführen.

Die Beobachtung, daß *P. heterostropha* auch in einem stark belasteten Gewässerabschnitt zu finden ist, steht im Einklang mit der Feststellung, daß diese Art unempfindlich gegenüber organischer Wasserbelastung ist (GLÖER & MEIER-BROOK, 1994).

Für wertvolle Hinweise danken wir Herrn Mag. P.L. REISCHÜTZ (Horn, Niederösterreich) und Herrn P. GLÖER (Wedel, Deutschland).

### Literatur

- APPLETON C.C. & G.M. BRANCH, 1989: Upstream migration by the invasive snail, *Physa acuta*, in Cape Town, South Africa. *South African Journal of Science* **85**: 189-190.
- BURCH, J. B. & J. L. TOTTENHAM, 1980: North American freshwater snails. Species list, ranges and illustrations. *Walkerana* **1**: 81-215.
- BÜTTNER, K., 1922: Die jetzige Verbreitung von *Physa acuta* DRAP. *Archiv für Molluskenkunde* **54**: 40-42.
- DILLON, R. T., 1988: Evolution from transplants between genetically distinct populations of freshwater snails. *Genetica* **76**: 111-119.
- ELEUTHERIADIS, N., M. HATZIOANNOU & M. LAZARIDOU-DIMITRIADOU, 1993: Contribution to the study of the biology of *Bithynia graeca* (Prosobranchia Gastropoda) and *Physa acuta* (Pulmonata Gastropoda) in Lake Kerkini (North Greece). *Biologia Gallo-hellenica* **20**: 267-272
- FRANK, C., 1992: Malakologisches aus dem Ostalpenraum. *Linzer biologische Beiträge* **24**: 383-622.
- FRANK, C., 1995: Die Weichtiere (Mollusca): Über Rückwanderer, Einwanderer, Verschleppte; expansive und regressive Areale. *Stapfia* **37**: 17-54.
- GLÖER, P., C. MEIER-BROOK & OSTERMANN, 1985: Süßwassermollusken. 5. Auflage. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.
- GLÖER, P., & C. MEIER-BROOK, 1994: Süßwassermollusken. 11. erweiterte Auflage. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.
- MAHLER, F. (1944/45): Die gehäusetragenden Schnecken und Muscheln des Moorgebietes am Fusse des Untersberges. *Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde* **84/85**: 142-172.
- PATZNER, R.A., 1994: Über das Sammeln heimischer Wassermollusken. *BUFUS-Info, Universität Salzburg* **14**: 7-12.
- PATZNER, R.A., 1995a: Wasserschnecken und Muscheln im Bundesland Salzburg. Stand zu Beginn einer landesweiten Kartierung. *Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft* (in Druck).
- PATZNER, R.A., 1995b: Kartierung von Wassermollusken im Bundesland Salzburg. *Natur und Land* (eingereicht).
- REISCHÜTZ, P., 1993: Die Molluskenfauna der Glashäuser der Universität Salzburg. *BUFUS-Info, Universität Salzburg* **13**: 15-16
- SIGL, C., 1906: *Physa acuta* DRP. bei München. *Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft* **38**: 203-204.

STRZELEC, M. & M. KRODKIEWSKA, 1994: The rapid expansion of *Potamopyrgus jenkinsi* (E. A. SMITH, 1889) in Upper Silesia (Southern Poland) (Gastropoda: Prosobranchia: Hydrobiidae) Malakologische Abhandlungen. Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 17: 83-86.

TRÜBSBACH, P., 1934: Die geographische Verbreitung der Gastropoden im Gebiet der Zschopau nebst biologischen Untersuchungen: Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Chemnitz 24: 15-54.

WURTZ, C. B., 1949: *Physa heterostropha* (SAY). The Nautilus 63: 2-7.

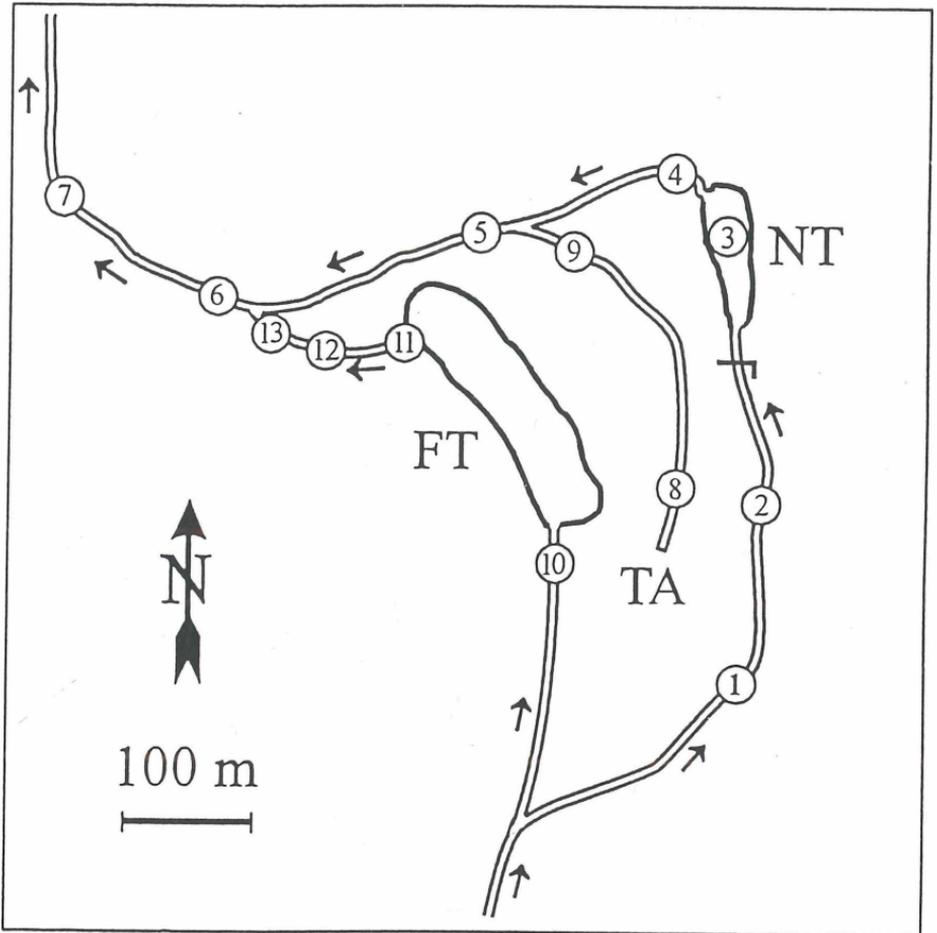


Abb. 1: Karte des Untersuchungsgebietes mit den Probenahmestellen 1 bis 13. NT = Nawi-Teich, FT = Teich des Schlosses Freisaal, TA = Totarm, ⊥ = Barriere, Pfeile geben die Fließrichtung an.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Patzner Robert A., Szedlarik Claudia

Artikel/Article: [Physella heterostropha \(Say, 1817\) in Freisaal eingeschleppt 9-13](#)