

Erste Beobachtungen zur Reproduktionsbiologie von *Cylindrus obtusus* (DRAPARNAUD, 1805) (Pulmonata, Helicidae).

Doris Kleewein¹, Gabriele Baumgartner² & Helmut Sattmann³

Abstract

Adult *Cylindrus obtusus* were kept in plastic boxes outdoors at the Ennstaler Hütte (Gesäuse mountains, Styria, Austria) at 1544 m.a.s.l. in the summer season 1998. Eggs and/ or juveniles were found in boxes with one single adult as well as in boxes with a pair of adults of *Cylindrus obtusus*. Low numbers of eggs were recorded (2-7), development from egg laying to the hatching of juveniles can be estimated with a period around 18 days.

Keywords: *Cylindrus obtusus*, reproduction, eggs, juveniles, Gesäuse, Austria.

Einleitung

Cylindrus obtusus (DRAPARNAUD, 1805), die Zylinder-Felsenschnecke (Abb. 7), bisher nur in Österreich gefunden, ist ein charakteristisches Element der (hoch) - alpinen Fauna der Ostalpen. BISENBERGER et al. (1999) arbeiteten über ihre Biologie und Ökologie auf der Heshütte (Gesäuse, Steiermark; vgl. Abb. 9), ergänzend dazu wurde auf der Ennstalerhütte (Gesäuse, Steiermark) versucht etwas über ihre Reproduktionsbiologie in Erfahrung zu bringen.

Material und Methode

Am 18.07.1998 wurden ca. 50 m unterhalb des Tamischbachturm Gipfels (2035m ü. M.) 37 adulte *Cylindrus obtusus* aus einer dichten Population gesammelt. Vom Originalhabitat wurde Vegetation (u. a. *Carex* sp., *Dryas* sp., *Saxifraga* sp.) und schwarzer Humusboden mitgenommen.

24 durchsichtige Plastikbecher (12 cm Durchmesser und 8 cm hoch) wurden am Boden und Deckel mit kleinen Löchern versehen. Die Becher wurden mit Humus (ca. 4 cm) und Vegetation bestückt. Zusätzlich wurde Muschelkalk und zerriebenen Eierschalen beigefügt.

Die insgesamt 37 adulten Tiere wurden in 13 Bechern zu zweit, in 11 Bechern einzeln gehalten.

Die Becher waren in einer offenen Holzkiste auf der Nordseite der Ennstalerhütte (eher schattig) im Freien aufgestellt (Abb. 11). Regenwasser konnte zu- und abfließen, die Feuchtigkeit wurde nie zusätzlich reguliert. In Zeitabständen von 1 - 3 Wochen wurden die Becher durchsucht, 2 mal wurden grüne Salatblätter beigefügt.

Ab 25.10.1998 wurden die Becher an das Institut für Zoologie der Universität Wien gebracht und die Tiere dort in einem Klimaschrank bei konstant + 4 °C aufbewahrt. Am 01.08.1999 wurden alle lebenden Individuen an den Fundort der Adulttiere zurückgebracht.

¹ Doris Kleewein, Gentzgasse 17/1/7; A- 1180 Wien.

² Gabriele Baumgartner, Institut für Zoologie, Universität Wien, Althanstrasse 14, A-1090 Wien, Österreich.

³ Helmut Sattmann, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7; A- 1014 Wien.

Ergebnisse

Insgesamt wurden an 5 von 7 Untersuchungstagen im Zeitraum vom 26.07.1998 bis 16.12.1998 in 6 von 24 Bechern Eier und/ oder Jungtiere gefunden, die in ihren Bechern belassen wurden. Es werden hier deshalb nur 7 Untersuchungstage angeführt, da nach dem 16.12.1998 bis zum **Zurückbringen der überlebenden adulten Individuen an den ursprünglichen Fundort** keine Eier oder Jungtiere mehr gefunden wurden.

Am 15.08.1998 wurden erstmals in 3 Bechern Gelege mit sehr geringen Eizahlen (2, 7, 4) gefunden. Aus den insgesamt 13 Eiern schlüpften bis zum 02.09.1998 insgesamt 11 Jungtiere (ca. 85%). Kannibalismus konnte nicht beobachtet werden (vgl. Schlüpftrate). In anderen 3 Bechern wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten Jungtiere gefunden, ohne dass vorher Eier gesehen wurden.

In keinem der Becher, wo Jungtiere vorhanden gewesen waren, wurden deren Leerschalen gefunden. Die Schalen der Jungtiere sind sehr dünn und zerbrechlich, möglicherweise wurden sie zerbröseln oder wurden im Erdmaterial und in den Pflanzenresten übersehen.

Beschreibung der Eier vom 15.08.1998:

Becher Nr. 2 und 5:

Die Eier waren oval, weich, elastisch und ca. 2 mm lang. Sie lagen lose in der Erde und waren nicht zu einem Eiballen verklumpt. Sie waren eher klar und durchsichtig, die Embryonen waren durchscheinend zu sehen.

Becher Nr. 18:

Die Eier waren ebenfalls weich und elastisch, lagen lose in der Erde, waren milchig und eher undurchsichtig, rundlich und kleiner als die Eier aus Becher 2 und 5. Es waren keine Embryonen zu sehen, die Eier schienen frischer als die in Becher 2 und 5 zu sein.

Vom Ei bis zum Jungtier:

Becher Nr. 18:

Innerhalb von 18 Tagen waren in diesem Becher von 4 Eiern 3 Jungtiere geschlüpft (Abb. 8 und 10), ein Ei war noch nicht so weit entwickelt, was eine grobe Abschätzung der Dauer von der Eiablage bis zum Schlüpfen der Jungtiere erlaubt.

Jungtiere vom 02.09.1998:

Die frisch geschlüpften Jungtiere von *Cylindrus obtusus* waren sehr dünnchalig und die Schalenbreite betrug unter 2 mm.

Sterberate der Adulttiere:

Vom 19.07.1998 bis 26.10.1998 starben insgesamt 10 adulte *Cylindrus obtusus* (ca. 27%), bis zum 01.08.1999 dann noch weitere 2 (insgesamt 12 Tote, ca. 32% Sterblichkeit).

Diskussion

Es wurde von der "Wiener Arianta-Gruppe" (vgl. Vorwort- dieser Band) schon des öfteren der erfolglose Versuch unternommen *Cylindrus obtusus* an tief gelegenen Standorten – z. B. Baminger in Admont (Steiermark, Österreich) in einer Garage, Bisenberger in Linz (Oberösterreich, Österreich) in einem Kühlschrank – zu halten und zur Eiablage zu bringen (Baminger, Bisenberger persönliche Mitteilungen). Es ist anzunehmen, dass aufgrund der Angepaßtheit an die (hoch) -alpine Lebensweise *Cylindrus obtusus* nicht fähig ist, unter anderen klimatischen Bedingungen erfolgreich zu reproduzieren. Im natürlichen Lebensraum ist es aber äußerst schwierig Gelege zu finden und zu beobachten. Die äußeren Bedingungen auf der Ennstalerhütte waren offensichtlich besser als in der Garage in Admont oder im Kühlschrank in Linz, die Haltung in den Bechern war aber trotzdem nicht optimal (z. T. auch Schimmel in den Bechern, Feuchtestau). Die Sterblichkeitsrate der Adulttiere war im Vergleich zum Freiland sehr hoch (vgl. BISENBERGER et al. 1999).

Cylindrus obtusus kann sich offensichtlich (zumindest an den uns bekannten Fundorten) trotz sehr geringer Eizahlen und äußerst langsamen Wachstums der Jungtiere (BISENBERGER et al. 1999) und einer sehr kurzen Vegetationsperiode scheinbar in seinem (hoch) – alpinen Lebensraum sehr gut behaupten. Über andere ökologische Parameter wie Überwinterungsstrategien, Feinde, Krankheiten etc. ist noch nichts bekannt. Allerdings zeigen die Schwierigkeiten beim Versetzen der Tiere in eine andere Umgebung (u. a. auch geänderte Klimabedingungen) daß diese Art sehr empfindlich auf Einflüsse von aussen reagiert. Das bestätigt auch die Einstufung in die Gefährdungsstufe 4 (= potentiell gefährdet) in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs (FRANK & REISCHÜTZ 1994).

Danksagung

Für die Unterstützung Danke an Heli und Berni von der Ennstalerhütte.

Literatur

- BISENBERGER, A., BAUMGARTNER, G., KLEWEIN, D. & SATTMANN, H. 1999: Untersuchungen zur Populationsökologie von *Cylindrus obtusus* (DRAPARNAUD, 1805) (Pulmonata, Helicidae). – Ann. Naturhist. Mus. Wien, 101 B: 453-464.
- FRANK, C. & REISCHÜTZ, P. L. 1994: Rote Liste gefährdeter Weichtiere Österreichs (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia). In GEPP J. (Hg): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2, Styria, Graz: 283-316.