

# Wissenschaft

Rüdiger Riehl, Robert A. Patzner und Regina Glechner

## Die Eier heimischer Fische 6. Zährte, *Vimba vimba elongata* (Valenciennes, 1844) – (Cyprinidae)

Bisher sind in der Serie »Die Eier heimischer Fische« folgende Fischarten untersucht worden: 1. Rutte – *Lota lota* (Patzner und Riehl, 1992), 2. Seelaube – *Chalcalburnus chalcoides mento* (Riehl et al., 1993a), 3. Hecht – *Esox lucius* (Riehl und Patzner, 1992), 4. Döbel (= Aitel) – *Leuciscus cephalus* (Riehl et al., 1993b) und 5. Schneider – *Alburnoides bipunctatus* (Glechner et al., 1993).

### 1. Lebensweise

Die Zährte ist im deutschsprachigen Raum unter einer Reihe von Namen bekannt, von denen die gebräuchlichsten Rußnase und Seerüßling sind. In manchen Gegenden wird *Vimba vimba* auch noch Blaunase, Meernase, Näsling, Sindt und Schnäpel genannt (Vogt und Hofer, 1909).

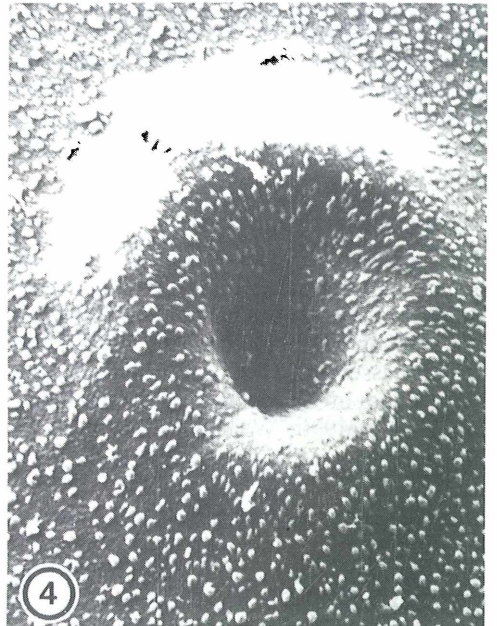
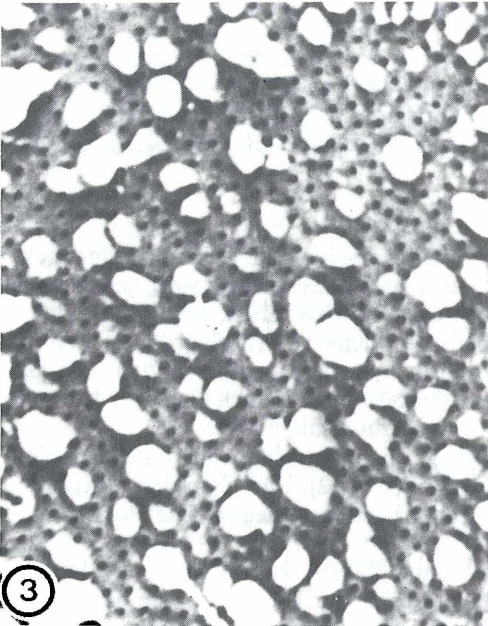
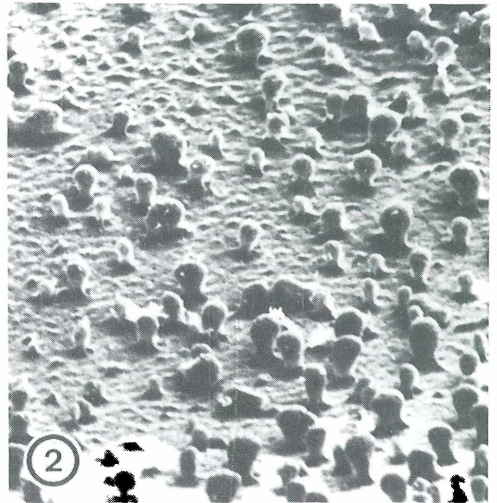
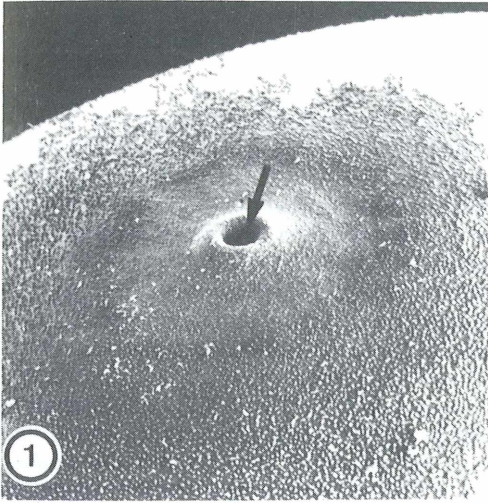
Man unterscheidet bei der Zährte mehrere geographische Rassen, die in Unterarten aufgetrennt sind (Ladiges und Vogt, 1979). Das Vorkommen erstreckt sich von den Zuflüssen des Kaspischen und Schwarzen Meeres bis hin zur Ostsee, westwärts bis zur Ems. Die Art kommt aber nicht im Rhein vor. Im Süden ist sie in österreichischen und bayerischen Voralpenseen (*Vimba vimba elongata*) und im Donaubecken (*Vimba vimba carinata*) verbreitet. Im Süden findet man sie bis Südfinnland und Südschweden (Vänersee). Sie fehlt aber in Dänemark (Ladiges und Vogt, 1979; Berg und Blank, 1989).

Die Zährte ist ein gesellig lebender Fisch besonders der Unterläufe großer Flüsse. Sie lebt entweder stationär in den mittleren Abschnitten der Flüsse bis hin in die Barbenregion hinein oder führt als anadrome Art Wanderungen zwischen Brackwasser und Fluß durch (Gaumert, 1981; Berg und Blank, 1989; Beisenherz und Späh, 1990). So zog beispielsweise die Donaupopulation vor der starken Verbauung des Flusses in früherer Zeit in großen Schwärmen flußaufwärts. Weiterhin wandern Zährten aus größeren Seen zum Laichen in die Zuflüsse (Uiblein et al., 1987). Die Zährte ernährt sich vorwiegend von Bodentieren wie Würmern, Insektenlarven und Weichtieren (Muus und Dahlström, 1968).

In vielen Teilen Deutschlands ist die Zährte mehr oder weniger stark gefährdet (Bless, 1978; Gaumert, 1981; Bless und Lelek, 1984; Borchard et al., 1986). In der Roten Liste der gefährdeten Fische Österreichs steht die Zährte in der Gruppe der »gefährdeten Fische« (A.3).

### 2. Fortpflanzung

Nach Maitland (1977) erreichen Zährten ihre Geschlechtsreife mit drei bis vier Jahren. Dies bestätigen Uiblein et al. (1987) für *Vimba vimba elongata* (Valenciennes, 1844) aus dem Mondsee, die ebenfalls mit 3+ geschlechtsreif werden. Vor dem Ablachen werden zum Teil Laichwanderungen stromaufwärts ausgeführt (Gaumert, 1981), oder Zährten wandern aus Seen (z. B. dem Mondsee) in Bäche und Flüsse ein (Uiblein et al., 1987). Der Beginn des Aufstiegs und des Ablachens ist temperaturabhängig.



**Abb. 1:** Übersicht eines Eies der Zährte. Der Pfeil weist auf die Mikropyle hin (145:1)

**Abb. 2:** Eioberfläche mit kleinen, am Ende verdickten Haftzotten (1450:1)

**Abb. 3:** Die stärkere Vergrößerung der Eioberfläche macht die zahlreichen Poren sichtbar, die zwischen den Haftzotten vorkommen (3750:1)

**Abb. 4:** Die Mikropyle des Zährteneies besteht aus einer Mikropylengrube und einem Mikropylenkanal (Typ I). Man beachte die Haftzotten, die bis tief in die Mikropylengrube hineinreichen (850:1)

Nach Wolskis (1969) beginnen die Zährten ihr Laichgeschäft, wenn Temperaturen von 12,5 bis 15° C erreicht werden. Die Laichzeit erstreckt sich über die Monate April bis Juli. In kalten Gewässern kann sie auch noch in den August hineinreichen. Abgelaicht wird im strömenden Wasser an seichten, kiesigen oder mit Pflanzen bewachsenen Stellen. Wolskis (1969) hat die Laichplätze der Zährte eingehend untersucht und folgendes gefunden: Bei den natürlichen Laichplätzen handelt es sich um kleine, kiesige Flecken von ein bis zwei Quadratmetern Größe auf Sandbänken, die in einer durchschnittlichen Tiefe von etwa 50 cm liegen. Die gemessenen Strömungsgeschwindigkeiten auf den Sandbänken schwanken zwischen 0,4 bis 1,3 m/sec. Vor dem Ablichten säubern die Fische das Substrat von Schlamm und Vegetation.

Zährten sind typische Kieslaicher. Die Geschlechtsprodukte werden oft unter lautem Geplätscher abgegeben, was an ruhigen Tagen in bis zum 200 m Entfernung gehört werden kann (Wolskis, 1969). Die Höhepunkte des Laichgeschäftes sind gewöhnlich am frühen Morgen bei Sonnenaufgang oder gegen Abend. Auf einen Quadratmeter des Laichplatzes werden durchschnittlich 50.000 Eier abgegeben (Wolskis, 1969). Die Eiabgabe erfolgt ratenweise (Muus und Dahlström, 1990). Die Männchen haben während der Laichzeit ein prachtvolles Hochzeitskleid: eine tiefschwarze Färbung mit Glanz auf Kopf und Oberseite. An den anderen Körper- und Flossenteilen sind intensiv orangefarbene Töne ausgebildet. Am Kopf tritt ein feinkörniger Laichausschlag auf (Walter, 1913; Müller, 1983; Uiblein et al., 1987).

Die Angaben über die Fruchtbarkeit der Zährte weichen in der Literatur zum Teil beträchtlich voneinander ab. So berichtete Berg (1964) von 27.000–115.000 Eiern pro Weibchen bei Zährten aus dem Dnjepr, eine identische Zahl gibt auch Maitland (1977) an. Demgegenüber führen Muus und Dahlström (1990) 80.000–300.000 Eier pro Weibchen auf.

### 3. Eier

Die Eier der Zährte sind rund. Ihre Färbung kann von einer grünlichen bis zu einer gelblichen Tönung schwanken (Wolskis, 1969). Muus und Dahlström (1990) geben einen Eidurchmesser von 1,4 mm an. Wolskis (1969) maß bei den reifen, nicht gequollenen Eiern einen Durchmesser von 1,6–1,7 mm, bei gequollenen Eiern vergrößerte sich der Durchmesser auf 2,0–2,2 mm. Dieser Quellvorgang dauert etwa zwei Stunden. Wir fanden 1,5 mm im Durchschnitt. Die Eier sind nach dem Ablichten stark klebrig (Muus und Dahlström, 1990; Wolskis, 1969; Müller, 1983; Uiblein et al., 1987).

Die Eier tragen auf der Oberseite feine Haftzotten, die durchschnittlich 4 µm lang sind und einen Abstand von etwa 2 bis 8 µm aufweisen (Abb. 2). Zwischen den Haftzotten münden zahlreiche Poren, die 0,7 µm voneinander entfernt liegen. Die Poren selbst haben einen Durchmesser von 0,3 µm (Abb. 3).

Wie bei allen Cypriniden befindet sich auch bei der Zährte am animalen Pol der Eier eine Mikropyle. Die Mikropylenränder sind leicht erhaben. Die Mikropyle besteht aus einer tiefen Mikropylengrube und einem Mikropylkanal, der am Grunde der Grube ca. 16 µm Durchmesser hat (Abb. 1). Die Mikropylengrube mißt 47 µm. Bei der Zährte reichen die Haftzotten tief in die Mikropylengrube hinein (Abb. 4). Nach der Klassifizie-

Tabelle 1

Eiablage	Farbe	Durchmesser mm	Eihülle	Eizahl pro kg	Öltropfen	Haftfäden	Mikropyle	Poren
benthisch	gelb	1,5	3 µm	500.000 bis 1.500.000	keine	vorhanden	Typ I	0,3 µm

rung von Riehl und Götting (1974) und Riehl (1991) gehört die Mikropyle der Zährte zu Typ I. Die Eihülle hat eine Stärke von etwa 3  $\mu\text{m}$ . Die wichtigsten Daten der *Vimba*-Eier sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

### Summary

**The eggs of native fishes. 6. *Vimba vimba elongata* (Valenciennes, 1844) (Cyprinidae).** The eggs of *Vimba vimba elongata* were studied by the scanning electron microscope. They have a diameter of 1,5 mm and are enveloped by a zona radiata covered with numerous adhesive villi. The micropyle consists of a pit and a canal (type I). In addition informations were given about the mode of life and reproduction of this fish.

### Danksagung

Wir danken Herrn Dr. Erich Kainz von der Bundesanstalt für Fischereiwirtschaft in Scharfling am Mondsee für die Beschaffung der Eier und Frau Gisela Reuter, Düsseldorf, für ihre Hilfe bei den fotografischen Arbeiten.

### LITERATUR

- Beisenherz, W. und Späh, H., 1990: Die Fische Ostwestfalens. Graphischer Betrieb E. Giesecking GmbH, Bielefeld.
- Berg, L. S., 1964: Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries. Vol. 2. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- Berg, R. und Blank, S., 1989: Fische in Baden-Württemberg. Ergebnisse einer landesweiten Fischartenkartierung und Bestandsuntersuchung. Ministerium für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Stuttgart.
- Bless, R., 1978: Bestandsänderungen der Fischfauna in der Bundesrepublik Deutschland. Ursachen, Zustand und Schutzmaßnahmen. Kilda-Verlag, Greven.
- Bless, R. und Lelek, A., 1984: Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata). In: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. (Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W. und Sukopp, H.) Kilda-Verlag, Greven.
- Borchard, B., Brenner, T. und Steinberg, L., 1986: Fische in Nordrhein-Westfalen. MURL, Düsseldorf.
- Gaumert, D., 1981: Süßwasserfische in Niedersachsen. Arten und Verbreitung als Grundlage für den Fischartenschutz. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover.
- Glechner, R., Patzner, R. A. und Riehl, 1993: Die Eier heimischer Fische. 5. Schneider – *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782) – Cyprinidae. Österr. Fischerei 46, 169–172.
- Ladiges, W. und D. Vogt, 1979: Die Süßwasserfische Europas, 2. Auflage. Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.
- Maitland, P. S., 1977: Der Kosmos Fischführer. Die Süßwasserfische Europas in Farbe. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Müller, H., 1983: Fische Europas. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- Muus, B. J. und P. Dahlström, 1990: BLV-Bestimmungsbuch Süßwasserfische. BLV, München.
- Patzner, R. A. und R. Riehl, 1992: Die Eier heimischer Fische. 1. Rutte, *Lota lota* L. (1758), Gadidae. Österr. Fischerei 45, 235–238.
- Riehl, R., 1991: Die Struktur der Oocyten und Eihüllen opivarer Knochenfische – eine Übersicht. Acta Biol. Benrodis 3, 27–65.
- Riehl, R. und K.-J. Götting, 1974: Zu Struktur und Vorkommen der Mikropylen an Eizellen und Eiern von Knochenfischen (Teleostei). Arch. Hydrobiol. 74, 393–402.
- Riehl, R. und R. A. Patzner, 1992: Die Eier heimischer Fische. 3. Hecht *Esox lucius* L., 1758 (Esocidae). Acta Biol. Benrodis 4, 135–140.
- Riehl, R., R. A. Patzner und R. Glechner, 1993a: Die Eier heimischer Fische. 2. Seelaube, *Chalcalburnus chalcoides mento* (Agassiz, 1832) – Cyprinidae. Österr. Fischerei 46, 138–140.
- Riehl, R., R. Glechner und R. A. Patzner, 1993b: Die Eier heimischer Fische. 4. Döbel – *Leuciscus cephalus* (L., 1758) (Cyprinidae). Z. Fischkunde 2, 45–55.
- Uiblein, F., E. Kainz und H. P. Gollmann, 1987: Wanderungen, Wachstum und Fortpflanzung der Mondsee-Zährte (*Vimba elongata* Val., Cyprinidae). Österreichs Fischerei 40, 282–295.
- Vogt, C. und B. Hofer, 1909: Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Teil I: Text. Commissionsverlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Walter, E., 1913: Unsere Süßwasserfische. Eine Übersicht über die heimische Fischfauna nach vorwiegend biologischen und fischereiwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Verlag Quelle und Meyer, Leipzig.
- Wolskis, R. S., 1969: Die Ökologie der Vermehrung der Zährte (*Vimba vimba* Tyr. [L.] im Neman und die Verbesserung ihrer Laichbedingungen. Z. Fischerei N. F. 17, 423–443.

### Anschrift der Verfasser:

Dr. Rüdiger Riehl, Institut für Zoologie (Morphologie und Zellbiologie) der Universität Düsseldorf, Universitätsstraße 1, D-40225 Düsseldorf, Deutschland. Univ.-Doz. Dr. Robert A. Patzner und Regina Glechner, Zoologisches Institut der Universität Salzburg, Hellbrunner Straße 34, A-5020 Salzburg, Österreich.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Patzner Robert A., Riehl Rüdiger, Glechner Regina

Artikel/Article: [Die Eier heimischer Fische 6. Zährte, Vimba vimba elongata \(Valenciennes, 1844\) - \(Cyprinidae\) 266-269](#)