

Dank

Der Autor dankt Herrn Dr. Mostafa Mouslih für die freundliche Unterstützung und die wertvollen Hinweise. Mein Dank gilt auch meinem Bruder Herrn Dr. Herbert Schöffmann, dem es wie schon so oft zuvor immer wieder gelingt, meine Expeditionsmanuskripte in übersichtliche und allgemein verständliche Berichte zu verwandeln. Nicht zuletzt danke ich auch meiner Frau für ihre unentbehrliche Hilfe bei der oft beschwerlichen Feldarbeit.

LITERATUR

- Balon, E. K. (1968): Notes to the origin and evolution of trouts and salmons with special reference to the Danubian Trouts. – Acta. Soc. Zool. Bohemoslov., 32 (1): 1–21.
- Behnke, R. J. (1968): A new subgenus and species of trout, *Salmo (Platysalmo) platycephalus*, from south-central Turkey, with comments on the classification of the Subfamily Salmoninae. – Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst., 66: 1–15.
- (1986): Brown trout. – Trout Mag. 27 (1): 42–47.
- Bernatchez, L., R. Guyomard, F. Bonhomme (in Druck): DNA sequence variation of the mitochondrial control region among geographically and morphologically remote European brown trout (*Salmo trutta*, L.) populations. – Molecular Ecology.
- Berg, L. S. (1948): Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries. – Vol. I. 4th Ed., Moskau-Leningrad (Transl. Jerusalem 1962).
- Dorofeeva, E. A., T. Vuković, D. Kosorić (1986): Morphological features of the Mediterranean trouts and their position in the system of the polymorphic species *S. trutta* (in Russisch). – USSR Ac. Sc. Proc. Zool. Inst. Leningrad, Vol. 154: 66–74.
- Joleand, L. (1938): Etudes de géographie zoologique sur la Berberie: les truites. – Hesperis, Archives berbères et Bull. Inst. Hautes Etudes marocaines.
- Kerans, H. J. (1962): Fish acclimatization in Morocco. Salmon and Trout Mag. 166: 193–197.
- Mouslih, M. (1987): Introductions de poissons et d'écrevisses au Maroc. – Rev. Hydrobiol. trop. 20 (1): 65–72.
- Nikolsky, G. (1937): The trout of Middle Asia. – Salmon and Trout Mag. 86: 76–81.
- Pellegrin, J. (1924): Les salmonidés du Maroc. – La pêche illustrée, No. 64: 1103–1105.
- Salmanov, A. V., N. S. Rostova, Ye. A. Dorofeeva (1988): Morphometric features of the Amu Darya trout, *Salmo trutta oxianus* Kessler, Salmonidae. – Tr. Zool. in-ta AN SSSR, 181: 72–95.
- Salmanov, A. V., Ye. A. Dorofeeva (1990): Morphological features of the Amu Darya trout (*Salmo trutta oxianus*, Kessler) in light of recent data. – Communication 1. Osteology. Vopr. ikhtiologii, 30 (3): 368–376.
- Skaala, O., K. E. Jorstad (1987): Fine-spotted brown trout, its phenotypic description and biochemical genetic variation. – Can. Jour. Fish. Aquat. Sci. 44: 1775–1779.
- Skaala, O., K. E. Jorstad, R. Borgstrom (1991): Fine-spotted brown trout: genetic aspects and the need for conservation. – Jour. Fish. Biol. 39 (A): 123–130.

Adresse des Autors:

Johannes Schöffmann, Lastenstraße 25, A-9300 St. Veit/Glan

Regina Glechner, Robert A. Patzner und Rüdiger Riehl

Die Eier heimischer Fische

5. Schneider, *Alburnoides bipunctatus* **(Bloch, 1782), (Cyprinidae)**

Lebensweise

Der Schneider verdankt seinen Namen einer charakteristischen, einer Naht ähnlichen doppelseitigen schwarzen Einfassung der Seitenlinie. Man kennt ihn auch unter zahlreichen anderen Namen, wie Alandblecke, Maiblecke, Breitblecke, Flecke, Schußlaube, Bambeli, Gerde, Kleinweißerl, Gestreifte Laube, Streifling, Steinankerlaube, Riemling, Stocklaube, Stronze und Weißerl.

Das Verbreitungsgebiet des 9 bis 13 cm großen Karpfenfisches erstreckt sich von Frank-

reich bis zu den Zuflüssen des Kaspischen Meeres. Südlich der Alpen und der Pyrenäen sowie in Dänemark und Nordeuropa fehlt er (Ladiges und Vogt, 1979).

Der Schneider lebt in kleinen bis mittelgroßen Schwärmen in gutstrukturierten und sauberen Fließgewässern, seltener ist er in klaren Seen anzutreffen (Berg und Blank, 1989). Gern hält er sich in stärkerer Strömung auf, woher auch der Name »Schußlaube« herrührt (Terofal, 1984). In Bächen der Forellenregion findet man ihn bis in über 500 m Höhe (Tönsmeier, 1989), sein typischer Lebensraum ist jedoch zur Äschen- und Barbenregion zu zählen (Honsig-Erlenburg und Schulz, 1989). Seine Nahrung setzt sich aus Plankton, wirbellosen Bodentieren, Würmern, Kleinkrebsen, Insektenlarven und Anflug zusammen (Beisenherz und Späh, 1990).

Die Gründe für die Bestandsbedrohung liegen beim Gewässerausbau, vor allem in der Zerstörung der flach überströmten, sauberen Uferpartien mit Kiesgrund, die den Tieren als Laichplätze dienen (Tönsmeier, 1989). Lelek (1987) führt den Rückgang des Schneiders auch auf organische Verschmutzung und zunehmende Eutrophierung der Gewässer zurück. In der Roten Liste der gefährdeten Fische Österreichs steht der Schneider in der Gruppe der »gefährdeten Fische« (A.3).

Von wirtschaftlicher Seite kommt dem Schneider keine Bedeutung zu. Unter Sportfischern gilt er als besonders guter Zanderköder.

Fortpflanzung

Der Schneider wird mit zwei Jahren geschlechtsreif (Bless, 1992). Die Hauptlaichzeit erstreckt sich über die Monate Mai und Juni (Müller, 1983). Anhand von Laborversuchen stellte Bless (1992) fest, daß die potentielle Laichzeit des Schneiders sehr ausgedehnt ist; sie dauert insgesamt über 15 Wochen. Während dieser Zeit werden die Farben beider Geschlechter intensiver. Die Männchen sind an weißlichen Knötchen am Kopf (Laichausschlag) erkennbar, oberhalb der Seitenlinie wird ein dunkelgrauges Längsband sichtbar (Terofal, 1984), die Flossen weisen eine intensiv orangefarbene Färbung auf (Vogt und Hofer, 1909). Die Eiablage erfolgt an gut überströmten, seichten Uferstellen, wobei die klebrigen Eier an kiesigen Untergrund geheftet werden (Berg und Blank, 1989).

Es wurde festgestellt, daß sich der Laichschwarm bis zu mehrere Tage am Laichplatz aufhält, wobei es unter den Männchen oft zu aggressiven Interaktionen kommt. Die Geschlechtsprodukte werden unter heftigem Zittern über dem Substrat nach vorn rutschend ausgepreßt und präzise in Substratlücken positioniert. Bei Temperaturen unter 12° C findet keine Eiablage mehr statt (Bless, 1992).

Eier

Die Eizahl beträgt bei 6+ -Tieren im Durchschnitt 2126 (Šoric und Ilic, 1985). Sie sind rund, gelblichweiß und haben einen Durchmesser von etwa 1,8 mm. Bei Entwässerung und Kritisch-Punkt-Trocknung schrumpfen sie auf 1,6 mm.

Die Eioberfläche ist gleichmäßig mit zahlreichen Haftzotten besetzt (Abb. 1). Diese dienen zur Anheftung der Eier am Substrat. Sie sind wichtig, da das Ablachen meist an Stellen mit starker Strömung erfolgt. Ihre Länge schwankt zwischen 5,1 µm und 9,2 µm. Die Abstände der Haftzotten variieren zwischen 1,6 µm und 2,8 µm. Fast alle sind am Ende keulenartig verdickt. Bei einigen tritt eine leichte Gabelung auf oder es sind zwei Zotten miteinander verwachsen. Die Oberfläche der Zotten ist rau und leicht gekörnt (Abb. 2). Im Bereich der Mikropyle nimmt die Länge der Haftzotten deutlich ab. Teilweise sind sie nur mehr als kleine Noppen sichtbar (Abb. 3).

Die Mikropyle liegt am animalen Pol des Eies und ist eine Öffnung in der Eihülle, durch die das Spermium in das Ei eindringt. Sie besteht beim Schneider nur aus einem trichterartig erweiterten Mikropylkanal und ist daher dem Typ III nach Riehl und Schulte (1977) zuzuordnen. Der Durchmesser der Öffnung beträgt 11 µm bis 14 µm.

Die Dicke der Eihülle schwankt zwischen $4\ \mu\text{m}$ und $6\ \mu\text{m}$ (Abb. 4). Im Inneren ist eine netzartige Struktur aufgelagert, die regelmäßige, spindelförmige Poren von etwa $1,9\ \mu\text{m}$ Länge und $0,8\ \mu\text{m}$ Breite aufweist. Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, daß sich die Oberflächenstrukturen der Eier innerhalb der Familie der Cypriniden stark unterscheiden (Riehl *et al.*, 1992, Riehl *et al.*, 1993).

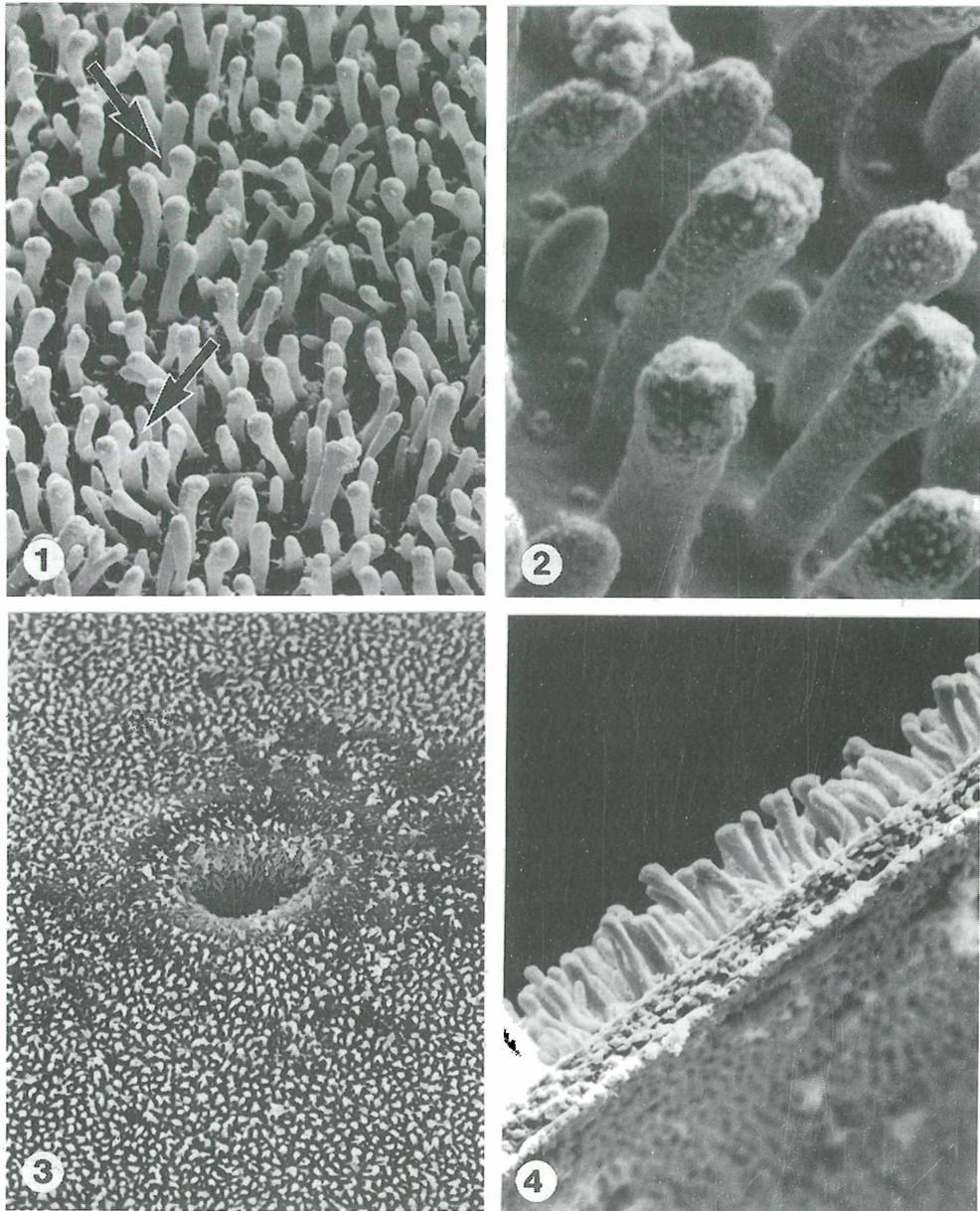


Abb. 1: Eioberfläche mit keulenartig geformten Haftzotten. Die Pfeile weisen auf gegabelte Zotten (1450:1).

Abb. 2: Stärkere Vergrößerung der Haftzotten, die die gekörnte Oberfläche erkennen läßt (7250:1).

Abb. 3: Die Mikropyle des Schneidereies. Man beachte, daß die Haftzotten im Bereich der Mikropyle nur mehr als Noppen ausgebildet sind (725:1).

Abb. 4: Querschnitt durch die Eihülle (1350:1).

Tabelle 1: Die wichtigsten Merkmale der Schneider-Eier

Eiablage	Farbe	Durchmesser (mm)	Eihülle	Eizahl pro kg	Öltropfen	Haftfäden	Mikropyle	Poren (innen)
benthisch	gelblichweiß	1,8 mm	4-4,4 μm	ca. 70.000	keine	vorhanden	Typ III	1,9×0,8 μm

Summary

The eggs of native fishes. 5. *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1728) – Cyprinidae

An overview of the biology and reproduction of *Alburnoides bipunctatus* is given. The eggs are described with special regard to the surface structure and the micropyle. The surface is covered with adhesive villi.

Danksagung

Wir danken Herrn Robert Rauch vom Alpenzoo Innsbruck für das Bereitstellen des Eimaterials.

LITERATUR

- Beisenherz, W. und Späh, H., 1990: Die Fische Ostwestfalens. Graphischer Betrieb E. Giesecking GmbH, Bielefeld.
- 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., 1992. Zur Reproduktion des Schneiders – *Alburnoides bipunctatus* (Bloch) – unter Laborbedingungen. Abstract-Band des Fisch-Symposiums Ökologie, Ethologie und Systematik, 30. September bis 2. Oktober 1992 in Braunschweig.
- Honsig-Erlenburg, W. und Schulz, N., 1989. Die Fische Kärntens. Eigenverlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- Ladiges, W. und Vogt, D., 1979. Die Süßwasserfische Europas. Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin.
- Lelek, A., 1987. The Freshwater Fishes of Europe. Vol. 9. Threatened Fishes of Europe. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Müller, H., 1983. Fische Europas. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- Riehl, R. und Schulte, E., 1977. Vergleichende rasterelektronische Untersuchungen an den Mikropylen ausgewählter Süßwasser-Teleostee. Arch. Fisch Wiss. 28, 95–107.
- Riehl, R., Patzner, R. A. und Glechner, R., 1993. Die Eier heimischer Fische. 2. Seelaube – *Chalcalburnus chalcoides mento* (Agassiz, 1832). Österreichs Fischerei. Im Druck.
- Riehl, R., Glechner, R. und Patzner, R. A., 1993. Die Eier heimischer Fische. 4. Döbel – *Leuciscus cephalus* (L., 1758). Z. Fischkunde 2. Im Druck.
- Šoric, V. und Ilic, K., 1985. Systematical and ecological characteristics of *Alburnoides bipunctatus* BLOCH in some waters of Yugoslavia. Ichthyology 17, 29–37.
- Terofal, F., 1984. Süßwasserfische in europäischen Gewässern. Mosaik Verlag, München.
- Tönsmeier, D., 1989. Einheimische Fische im Aquarium. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Vogt, C. und Hofer, B., 1909. Die Süßwasserfische von Mitteleuropa, Teil I: Text: Commissionsverlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Anschrift der Verfasser: Regina Glechner und Univ.-Doz. Dr. Robert A. Patzner, Zoologisches Institut der Universität Salzburg, Hellbrunner Straße 34, A-5020 Salzburg, Österreich. Dr. Rüdiger Riehl, Institut für Zoologie (Morphologie und Zellbiologie) der Universität Düsseldorf, Universitätsstraße 1, D-4000 Düsseldorf, Deutschland.

ZOBODAT - 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): Glechner Regina, Patzner Robert A., Riehl Rüdiger

Artikel/Article: [Die Eier heimischer Fische 5. Schneider, Alburnoides bipunctatus \(Bloch, 1782\), \(Cyprinidae\) 169-172](#)