

Wissenschaft

Österreichs Fischerei

Jahrgang 54/2001

Seite 262 – 266

***Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) (Teleostei: Gobiidae), die Nackthals-Grundel in Österreich**

HARALD AHNELT, MANFRED DUCHKOWITSCH, GEORG SCATTOLIN
Institut für Zoologie, Universität Wien, Althanstraße 14, A-1090 Wien,
E-Mail: harald.ahnelt@univie.ac.at

IRENE ZWEIMÜLLER, ANTON WEISSENBACHER
Institut für Ökologie und Naturschutz, Universität Wien, Althanstraße 14, A-1090 Wien

Abstract

***Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857), the Racer Goby in Austria**

Two specimens of *Neogobius gymnotrachelus* (Racer Goby) were collected in October 1999 east of Vienna in a backwater system of the Danube river. They were originally identified as *Neogobius syrman* (Syrman Goby). Investigations of additional material from the same locality (Danube backwater between rkm. 1895–1905) collected in October 2000 and of the two specimens from October 1999 revealed that all specimens belong to the species *Neogobius gymnotrachelus*. Till to date *Neogobius syrman* has not been reported from the upper Danube.

Keywords: *Neogobius gymnotrachelus*, Gobiidae, First record, Austria.

Einleitung

Im Oktober 1999 ist in einem Donaualtarm östlich von Wien (Regelsbrunner Arm, Strom-km 1895–1905) von Mitarbeitern des Instituts für Ökologie und Naturschutz der Universität Wien eine für Österreich neue Meergrundelart (Gobiidae) entdeckt worden. Die beiden Exemplare wurden der Art *Neogobius syrman* zugeordnet (Zweimüller et al., 2000). Im Oktober 2000 wurden am gleichen Fundort weitere Individuen gefangen. Diese Kollektion und die zwei Individuen vom Oktober 1999 sind an einen von uns (H. A.) weitergegeben worden.

Bisher wurden vier Gobiidenarten in der österreichischen Donau nachgewiesen. Eine, die Marmorierte Grundel (*Proterorhinus marmoratus*), ist in ihrem östlichen Abschnitt seit mehr als 100 Jahren bekannt (Ahnelt, 1988; Ahnelt et al., 1998). Die drei übrigen Arten, die Kessler-Grundel (*Neogobius kessleri*), die Schwarzmund-Grundel (*Neogobius melanostomus*) und die Syrman-Grundel (*Neogobius syrman*), sind erst zwischen 1994 und 2000 entdeckt worden (Zweimüller et al., 1996, 2000; Wiesner et al., 2000).

Material und Methode

Neogobius gymnotrachelus: Österreich, Regelsbrunner Arm, Strom-km 1895–1905. 38 Exemplare; 2 Weibchen, 48,3–71,4 mm SL (Standardlänge), Oktober 1999, leg. I. Zweimüller & A. Weissenbacher; 33 Männchen, 51,9–80,8 mm SL, 1 Weibchen, 74,9 mm SL, und 2 Exemplare (Geschlecht nicht bestimmbar), 62,7–63,0 mm SL, Oktober 2000; leg. I. Zweimüller et al. Belegexemplare sind am Naturhistorischen Museum Wien (= NMW) unter den Inventarnummern NMW 94582 und NMW 94583 deponiert.

Vergleichsmaterial:

Neogobius gymnotrachelus: Rumänien, Dobruja, See Razelm, NMW 92809, 9 Männchen, 74,9–85,8 mm SL, 6. 10. 1991, leg. T. Nalbant. Rumänien, See Boianu bei Calarasi, NMW 60243, 2 Männchen, 62,1–71,4 mm SL, 1 Weibchen, 66,0 mm SL, 22. 11. 1957, leg. A. Cristian. Rumänien, Donaudelta, 1 Männchen, 62,9 mm SL, Mai 1999; leg. A. Weissenbacher. *Neogobius syrman*: Rumänien, Dobruja, bei Hirsova, 1 Männchen, 106,1 mm SL, Aug. 1984, leg. T. Nalbant & P. Banărescu. Rumänien, Küstensee Razelm, 1 Männchen, 93,9 mm SL, und 1 Weibchen, 103,1 mm SL, Sammeldatum?, leg. P. Banărescu.

Ergebnisse und Diskussion

Bei sämtlichen Exemplaren der Jahre 1999 (ursprünglich als Syrman-Grundel beschrieben) und 2000 aus dem Regelsbrunner Arm östlich von Wien handelt es sich um *Neogobius gymnotrachelus* (Abb. 1, 2) und nicht um *N. syrman*.



Abb. 1: *Neogobius gymnotrachelus* (oben), Männchen, 51,9 mm SL, Donauarm östlich von Wien, Regelsbrunner Arm, Oktober 2000, und *Neogobius kessleri* (unten) Weibchen, 52,7 mm SL, Donau östlich von Wien, linksufrig bei Strom-km 1890, September 1999

Foto: M. Duchkowsch



Abb. 2: Kopf, Dorsalansicht von (rechts) *Neogobius gymnotrachelus*, Männchen, 68,3 mm SL, Donauarm östlich von Wien, Regelsbrunner Arm, Oktober 2000, und (links) *Neogobius kessleri*, Männchen, 72,2 mm SL, Donau östlich von Wien, linksufrig bei Strom-km 1889, 4. September 1999

Foto: M. Duchkowsch

Merkmale von *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857)

Flossenstrahlen (n = 38): D1 VI (V–VII), D2 I/16–17 (16–18), A I/14–15 (14–16), P 17–18 (17–19), V I/5+5/I, C 17 (16–18); Schuppen in der Körperlängsachse (n = 35): LL 60–70 (59–75). Die vorliegenden Exemplare liegen in dem für die Art als charakteristisch angegebenen Werten (Miller, 1986; Banarescu, 1964). Eine gewisse Abweichung gibt es in der Anzahl der Schuppen in der Körperlängsachse, die bei sieben Exemplaren über 70 liegt (laut Banarescu [1964] maximal 69). Die Unterschiede zur Syrman-Grundel, D1 VI (V–VII), D2 I/16–18 (15–19), A I/12–14 (11–15), P 18–20 (17–21), LL 69–67 (57–70) (Miller, 1986), sind gering und betreffen die Flossenstrahlen in der Pectoralis. Die Anzahl von Flossenstrahlen und Schuppen ist somit nur bedingt zur Unterscheidung beider Arten geeignet.

Der deutlichste Unterschied zu *N. syrman* liegt in der fehlenden Beschuppung bestimmter Körperebenen (Angaben für *N. syrman* in Klammer): (1) Nacken in der Mittellinie bis etwa Höhe des Präoperkulum unbeschuppt, Schuppenrand verläuft bogenförmig über die Prädorsalregion (Prädorsalregion bis etwa Augenhinterrand beschuppt); (2) oberer Teil des Kiemendeckels unbeschuppt (beschuppt); (3) Bereich zwischen Branchiostegalmembran und Bauchflossen, = »Brust«, unbeschuppt (beschuppt); (4) Basis der Brustflosse unbeschuppt (beschuppt) (Abb. 3). Im Gegensatz zur Syrman-Grundel sowie zu den übrigen drei in Österreich vorkommenden Gobiiden und zur in Ungarn nachgewiesenen Fluß-Grundel (*Neogobius fluviatilis*) zieht

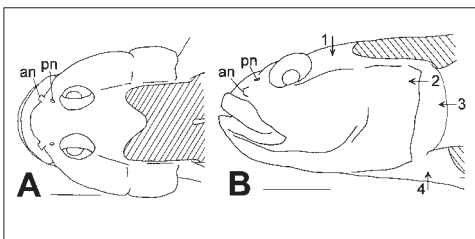
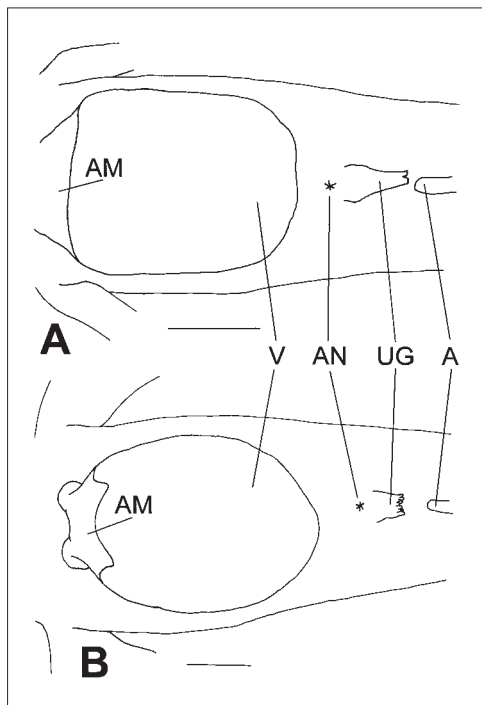


Abb. 3: *Neogobius gymnotrachelus*, Donaualtarm östlich von Wien, Oktober 2000. Kopf und Vorderkörper in **A**: dorsaler Ansicht und **B**: lateraler Ansicht. Beschuppungsbereiche = schraffiert. Pfeile = Regionen ohne Schuppen (1 – Nacken in der Mittellinie bis auf Höhe des Präoperkulum, 2 – oberer Teil des Kiemendeckels, 3 – Basis der Brustflosse, 4 – Brust); an, pn = anteriore und posteriore Nasenöffnungen. Maßstab = 5 mm



◀ **Abb. 4:** Die zu einer Saugscheibe verwachsenen Bauchflossen bei **A**: *Neogobius gymnotrachelus* (Männchen) und **B**: *Neogobius kessleri* (Weibchen). A = Ursprung der Analflosse; AM = anteriore Membran zwischen den beiden Stachelstrahlen der Bauchflossen ohne seitliche Loben bei *N. gymnotrachelus* und mit seitlichen Loben bei *N. kessleri*; AN = Anus; UG = Urogenitalpapille (breit und kurz bei Weibchen, lang und spitz zulaufend bei Männchen); V = die zu einer Saugscheibe verwachsenen Bauchflossen

Die suborbitalen Sinnespapillenreihen des Seitenliniensystems am Kopf (nur bei Vergrößerung sichtbar) sind bei der Nackthals-Grundel und der Syrman-Grundel unterschiedlich angeordnet. *N. gymnotrachelus* hat unter der longitudinal verlaufenden Sinnespapillenreihe **b** zwei transversale Papillenreihen ausgebildet (selten drei), *N. syrman* hingegen mindestens drei Reihen (oft vier) (Abb. 5).

Weiters verlaufen bei *N. gymnotrachelus* von der dorsalen Mittellinie 7–9 breite dunkle Streifen schräg nach anterior und ventral (Abb. 1).

Verbreitung

Neogobius gymnotrachelus gehört zu einer Gruppe von Meergrundeln (Gobiidae), deren Vorfahren sich in der Paratethys des Mittleren Miozäns (14–12,5 Mio. Jahren) entwickelt haben dürften. Damals sank der Salzgehalt der Paratethys, und es entstand eine endemische Fauna (Rögl & Steininger, 1983). Dieser Ursprung in einem Meer mit geringem Salzgehalt und die drastisch wechselnde Hydrologie der ponto-kaspischen Gewässer während der letzten Vereisungsperiode (wiederholter Wechsel zwischen marinen Bedingungen und Aussüßung in Kombination mit Meeresspiegelschwankungen) dürfte dazu geführt haben, daß heute das Schwarzmeergebiet von einer anpassungsfähigen Süß- und Brackwassergobiidenfauna besiedelt ist. Flußpopulationen von *Neogobius*-Arten besiedelten die untere Donau, einige bis zum Eisernen Tor, eine Barriere die der natürliche Ausbreitung stromaufwärts entgegenwirkte (Banarescu, 1964).

In den letzten Jahren hat *N. gymnotrachelus* sein Verbreitungsgebiet deutlich erweitert und über das Eisernen Tor hinaus (durch Staudämme als Hindernis für Gobiiden »entschärft«) stromaufwärts die mittlere Donau erreicht (Hegedis et al., 1991; Ahnelt et al., 1998; Simonovic et al., 1998). *N. gymnotrachelus* war in der Donau ursprünglich bis etwa Strom-km 500 und in zahlreichen Nebengewässern nachgewiesen, *N. syrman* hingegen findet sich im Mündungsbereich der Donau und vor allem in den großen Seen südlich des Deltas (Borcea, 1934 [als *N. constructor*]; Banarescu, 1964). Offenbar kommt die Syrman-Grundel in der Donau selbst nicht vor, dringt aber sporadisch in die Unterläufe einiger Flüsse ein (Berg, 1956; Miller, 1986). Allerdings wurde 1997 ein Exemplar der Syrman-Grundel in der ungarischen Donau bei Strom-km 1481 gefangen (Guti, 1999). Trotz wiederholter Befischungen am selben Fundort konnte bisher kein weiteres Exemplar dieser Art nachgewiesen werden, wohl aber *N. kessleri* und *N. fluviatilis* (G. Guti, pers. Information).

Verbreitungsstrategien

In den letzten Jahrzehnten wurde wiederholt über neue Vorkommen und die Ausbreitung von Meergrundeln im Einzugsbereich der mittleren und oberen Donau berichtet und deren Ursachen diskutiert (Ahnelt, 1988; Zweimüller et al., 1996, 2000; Ahnelt et al., 1998; Wiesner et al., 2000). Vor allem Staustufen und Uferbefestigungen (Blockwurf) dürften die Ausbreitung von Gobiiden fördern. Ein weiterer Faktor scheint die passive Verschleppung durch Schiffe zu sein. Gobiiden heften ihre Eier an feste Gegenstände. Ist dies ein Schiffsrumpf, so können Gelege hunderte Kilometer weit transportiert werden, wie dies für Gelege von *N. melanostomus* und *P. marmoratus* nachgewiesen ist (Tsepkin et al., 1992; Moskal'kova, 1996). Inkubationszeiten von zwei bis drei Wochen ermöglichen eine Verschleppung über weite Strecken. Beide Arten gelangten im Ballastwasser von Schiffen bis in die Großen Seen Nordamerikas (Jude et al., 1992). Einschleppung via Ballastwasser als Ursache für das Auftreten von Go-

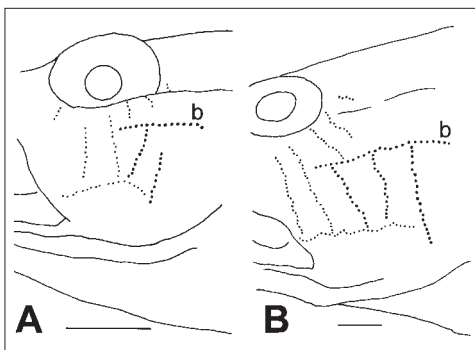


Abb. 5: Suborbitale Sinnespapillen (teilweise) des Seitenliniensystems bei **A:** *Neogobius gymnotrachelus* und **B:** *Neogobius syrman*. Beachte Anzahl der transversalen Reihen unterhalb der longitudinalen Reihe **b**. Sinnespapillen dieser Reihen sind vergrößert dargestellt. Näheres siehe Text.

biiden in der oberen Donau scheint aber unwahrscheinlich, wenn auch nicht völlig ausgeschlossen zu sein. Die Donau wird nur selten und für kurze Strecken von Schiffen mit Ballastwasser befahren. Um lokale Hindernisse wie z. B. niedere Brücken zu bewältigen, wird unmittelbar davor Ballastwasser aufgenommen und gleich danach wieder abgelassen (B. Bieringer, A. Piekniczek, pers. Mitteilung). Wahrscheinlicher als ein Verschleppen von Fischen mittels Ballastwasser bleibt die Vermutung, daß Gelege, die am Rumpf von Schiffen und Kähnen befestigt waren, stromaufwärts verfrachtet worden sind. Das Auftreten von *Neogobius*-Arten in der oberen Donau dürfte »sprungweise« erfolgt sein (Ahnelt et al., 1998). Es scheint, daß entlang der Donau wiederholt Meergrundeln passiv und unbeabsichtigt mit Schiffen eingeschleppt worden sind und sich bei günstigen Bedingungen von solchen Punkten aus aktiv ausgebreitet haben (ausbreiten).

Danksagung

Wir sind Dipl.-Ing. B. Bieringer (Oberste Schifffahrtsbehörde) und Mag. A. Piekniczek (Fachverband der Schifffahrtsunternehmen) für ihre Auskünfte zu Ballastwassertransporten bei der Donauschifffahrt zu Dank verpflichtet. H. A. dankt Dr. E. Mikschi und H. Wellendorf (Naturhistorisches Museum Wien) für die Möglichkeit, Vergleichsmaterial zu untersuchen. I. Z. und A. W. danken dem WWF (DI Wedenick) für die Befischungsgenehmigung.

LITERATUR

- Ahnelt, H., 1988. Zum Vorkommen der Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus* [PALLAS], Pisces, Gobiidae) in Österreich. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 90 B: 31–42.
- Ahnelt, H., Banarescu, P., Spolwind, R., Harka, A. & H. Waidbacher. 1998. Occurrence and distribution of three gobiid species (Pisces, Gobiidae) in the middle and upper Danube region – examples of different dispersal patterns? Biologia, Bratislava, 53 (5): 665–678.
- Banarescu, P. M., 1964. Pisces – Osteichthyes. Fauna R. P. Romine, XIII, Bukarest, Acad. R. P. Romine, 959 pp.
- Berg, L. S., 1956. Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries, Volume III, Gobiioidei, pp. 1055–1125. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- Borcea, I., 1934. Révision systématique et distribution géographique des gobiidés de la Mer Noire et particulièrement des eaux Roumaines. Ann. Sci. Univ. Jassy, 19: 1–231.
- Guti, G., 1999. *Neogobius syrman* (Nordmann, 1840) in the Hungarian section of the Danube. Halaszat 92: 30–33 (in Ungarisch mit englischer Zusammenfassung).
- Hegedis, A., Nikcevic, M., Mickovic, B., Jankovic, D. & R. K. Andjus. 1991. Discovery of the goby *Neogobius gymnotrachelus* in Yugoslav fresh waters. Arh. biol. nauka, Beograd, 43: 39–40.
- Jude, D. J., Reider, R. H. & G. R. Smith. 1992. Establishment of Gobiidae in the Great Lakes basin. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 49: 416–421.
- Miller, P. J., 1986. Gobiidae, 1019–1085, in P. J. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen & E. Tortonese (editors). Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, Volume 3, UNESCO, Paris.
- Moskal'kova, K. I., 1996. Ecological and morpho-physiological prerequisites for distribution to range extension in the round goby *Neogobius melanostomus* under conditions of anthropogenic pollution. J. Ichthyol., 36: 584–590.
- Rögl, F. & F. F. Steininger. 1983. Vom Zerfall der Tethys zu Mediterran und Paratethys. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 85A: 135–163.
- Simonovic, P. D., Valkovic, B. & M. Paunovic. 1998. Round goby *Neogobius melanostomus*, a new Ponto-Caspian element for Yugoslavia. Folia Zool., 47: 305–312.
- Tsepkin, E. A., Sokolov, L. I. & A. V. Rusalmichik. 1992. Ecology of the Round Goby *Neogobius melanostomus* (PALLAS), an occasional colonizer of the basin of the Moskva River. Biol. Nauki 1: 46–51.
- Wiesner, C., Spolwind, R., Waidbacher, H., Guttmann, S. & A. Dobinger. 2000. Erstnachweis der Schwarzmundgrundel *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) in Österreich. Österreichs Fischerei, 53: 318, 330–331.
- Zweimüller, I., Moidl, S. & H. Nimmervoll. 1996. A new species for the Austrian Danube – *Neogobius kessleri*. Acta Univ. Carol., Biol., 40: 213–218.
- Zweimüller, I., Guttmann, S., Singer, G., Schober, E.-M. & A. Weissenbacher. 2000. Eine neue Fischart für Österreich – *Neogobius syrman* (Nordmann, 1940 [sic!]). Österreichs Fischerei, 53: 186–189.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Ahnelt Harald, Duchkowitsch Manfred, Scattolin Georg,
Zweimüller Irene, Weissenbacher Anton

Artikel/Article: [Neogobius gymnotrachelus \(Kessler, 1857\) \(Teleostei: Gobiidae\), die
Nackthals-Grundel in Österreich 262-266](#)