BUFUS AKTIV

Untersuchungen zur Reproduktion des Flußbarsches im Wallersee

Josef WANZENBÖCK*

Alle BUFUS-Mitglieder werden zur Mitarbeit aufgerufen. Josef WANZENBÖCK, Lehrbeauftragter an der Universität Salzburg, beschäftigt sich schon seit vielen Jahren mit der Fischfauna des Wallersees. Von besonderem Interesse ist natürlich das Aufkommen von Jungfischen. Wir hoffen, daß mit Hilfe von BUFUS einige der viele offenen Fragen gelöst werden können. Nähere Informationen im Kasten am Ende des Beitrages.

Für den Nährstoffkreislauf in Seenökosystemen spielen zooplanktonfressende Fische eine wichtige Rolle. Durch den Wegfraß von größeren Cladoceren (meist *Daphnia*-Arten) werden unter Umständen die Dichten dieser Komponente des Nahrungsnetzes reduziert und das Phytoplankton vom Fraßdruck durch die Daphnien befreit. In Folge können sich Algenblüten bilden, was zu einer Erhöhung der Wassertrübe führt. Dies wiederum beeinflußt das Lichtklima im See sowie auch die Temperaturverhältnisse und Wasserschichtung. Von den an der Spitze der Nahrungspyramide stehenden Organismen (Fische) gehen also Effekte aus, die bis auf die unterste Ebene der Nahrungspyramide (Produzenten) wirken, sogennante "top-down" Effekte (CARPENTER & KITCHELL, 1993).

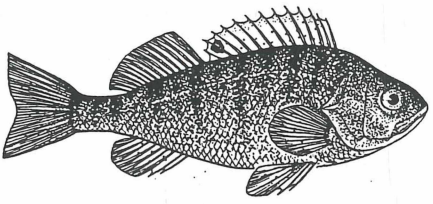
Einleitung und Problemstellung

Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß in diesem Zusammenhang den Larven und Jungfischen besondere Bedeutung zukommt (WHITESIDE, 1988). Die Brutfische fast aller Arten ernähren sich in den ersten Lebenswochen beinahe ausschließlich von Zooplankton auch wenn sie als größere Fische zu ihrer arttypischen Ernährungsweise wechseln und andere Nahrungskomponenten bevorzugen oder zumindest einschließen. Darüberhinaus treten die Jungfische in den Sommermonaten in oft ungeheuren Dichten auf, und ihre Biomasse kann die der größeren Fische übersteigen. Weiters haben kleinere Fische höhere massenspezifische Stoffwechselraten, wodurch sie pro kg Biomasse mehr Zooplankton fressen als größere Fische.

Wegen der Bedeutung der Larven und Jungfische im Nahrungsnetz von Seen wurden seit mehreren Jahren entsprechende Untersuchungen auch an österreichischen Seen

* Institut für Limnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Gaisberg 116, A-5310 Mondsee

wie z.B. Neusiedlersee (HERZIG, 1994), Mondsee (WEISS & WANZENBÖCK, in Vorbereitung) und Wallersee (HAIN, in Vorbereitung, WANZENBÖCK & SCHRUTKA, in Vorbereitung) durchgeführt. Diese Studien weisen die Jungfische des Flußbarsches (*Perca fluviatilis*) als besonders wichtig aus, da er, wie auch Zander und Kaulbarsch, im Freiwasser lebende Jugendstadien hat (MATENA, 1995). Auch zählt er zu den häufigsten Fischarten in meso- und eutrophen Seen Europas. Eine Kontrolle der Daphnienpopulationen geht von Jungbarschen aber nur in Jahren mit gutem Brutfischaufkommen aus, wie das bei der nordamerikanischen Geschwisterart (*Perca flavescens*) gezeigt wurde (MILLS & FORNEY, 1988). Ob in einem Jahr hohe Dichten von Barschlarven und Jungfischen vorgefunden werden, hängt nicht zuletzt vom Laicherfolg und der Zahl abgelegter Eier ab sowie von den Bedingungen für die sich entwickelnden Embryonen und für die frischgeschlüpften Larven. Daher sollen, um die Jungfischuntersuchungen am Wallersee zu ergänzen, Studien zur Reproduktion der Flußbarsche durchgeführt werden.



Flußbarsch *Perca fluviatilis*
aus: LADIGES & VOGT (1979)

Offene Fragen

1) Wann beginnt die Laichzeit der Barsche am Wallersee, wie hängt das mit der Wassertemperatur zusammen, und wie lange erstreckt sie sich?
2) In welchen Bereichen des Sees laichen die Barsche bevorzugt und in welcher Tiefe?
3) Dies soll eine wichtige Ergänzung zu bisherigen Untersuchungen der Laichplätze anderer Fischarten am Wallersee sein (HEINISCH, 1986).
4) Wie viel Laich wird auf dem künstlichen Substrat abgelegt und wie groß sind die einzelnen Laichbänder?

Diese Frage bezieht sich auf bisherige Beobachtungen (DELOS REYES, et al. 1992): Weibliche Barsche laichen mit einem Alter von 2 Jahren erstmals. Wenn ein starker Jahrgang in einem See auftritt sind 2 Jahre später sehr viele, aber kleine Laichbänder (von den noch eher kleinen, erstmals laichenden Weibchen) zu finden. Da im Wallersee im Jahr 1994 ein ungewöhnlich starker Jahrgang bei den Barschlarven und Jungfischen beobachtet wurde, sollte das Phänomen vieler kleiner Laichbänder dieses Jahr auftreten. Diese Hypothese soll in der geplanten Studie getestet werden.

Vorgangsweise

Anfang April 1996 werden an verschiedenen Stellen im Wallersee kleine Nadelbäume als künstliches Laichsubstrat in den See eingebracht. Diese werden aus bisherigen Erfahrungen gerne von diesen Fischen angenommen (ZEH et al., 1989; DELOS REYES, et al. 1992; GILLET & DUBOIS, 1995). von Tauchern werden sie dann zweimal wöchentlich kontrolliert. Durch die dabei erhobenen Daten sollen die oben gestellten Fragen beantwortet werden.

Literatur

CARPENTER, S.R. & J.F. KITCHELL (eds.) 1993: The trophic cascade in lakes. Cambridge University Press, 385 pp.

DELOS REYES, M., H.H. ARZBACH & E. BRAUM 1992: In situ development of perch eggs, *Perca fluviatilis* L. (Pisces, Percidae) in a small eutrophic lake, lake Plussee, Holstein, Germany. Int. Rev. ges. Hydrobiol. 77 (3): 467-481.

GILLET C. & J.P. DUBOIS 1995: A survey of the spawning of perch (*Perca fluviatilis*), pike (*Esox lucius*), and roach (*Rutilus rutilus*), using artificial spawning substrates in lakes. Hydrobiologia 300/301: 409-415.

HEINISCH W. 1986: Fischereibiologische Untersuchungen über Laichplätze und Laichverhalten einiger Wallerseefische. Stud. Forsch. Salzburg 2: 409-413.

HERZIG A. 1994: Predator-prey relationships within the pelagic community of Neusiedler See. Hydrobiologia 275/276: 81-96.

LADIGES W. & D. VOGT, 1979: Die Süßwasserfische Europas. - 2. Auflage, 299 S.; Hamburg - Berlin.

MATENA J. 1995: Ichthyolplankton and 0+ pelagic fish in the Rimov Reservoir (SouthernBohemia). Folia Zool. 44: 31-43.

MILLS, L. S.& J.L. FORNEY 1988: Trophic dynamics and development of freshwater pelagic food webs. 11-30 In: CARPENTER (ed.): Complex interactions in lake communities. Springer- Verlag, New York. 283 pp.

WHITESIDE M.C. 1988: 0+ fish as major factors affecting abundance patterns of littoral zooplankton. Verh. Int. Ver. Theor. Angew. Limnol. 23: 1710-1714.

ZEH, M., E. RITTER & G. RIBI 1989: Spawning and egg development of *Perca fluviatilis* in lake Zürich. Aquatic Sciences 51: 100-107.

Kontakte und Informationen

Die Abwicklung dieses Projektes soll ähnlich einem Projektpraktikum, allerdings nicht als offizielle Lehrveranstaltung, erfolgen. Interessenten können an allen Phasen des Projektes mitwirken. Wer auf freiwilliger Basis mitmachen möchte, möge sich melden: Dr. Josef WANZENBÖCK, Institut für Limnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Gaisberg 116, A-5310 Mondsee. Tel.: 06232-3125-19, Fax.: 06232-3578.

ZOBODAT - 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: 17

Autor(en)/Author(s): Wanzenböck Josef

Artikel/Article: Untersuchungen zur Reproduktion des Flußbarsches im Wallersee 17-19