©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

Kann der Sonnenbarsch *(Lepomis gibbosus)* den heimischen Hecht *(Esox lucius)* gefährden?

DIETER KALTENEGGER
Hahngasse 7/23, 1090 Wien, E-Mail: d.kaltenegger@klivv.oeaw.ac.at

Abstract

Is the pumpkinseed sunfish dangerous for the pike?
Underwater pictures in this article show pumpkinseed sunfish in the mouth of a pike. The sunfish uses his defence utilities and so the pike is not able to swallow the sunfish. The pike dies while the pumpkinseed sunfish is still alive. The aggressive dominance of the pumpkinseed sunfish and his anti predator behaviour is dangerous for many of the autochthon fishes.

1. Einleitung

Neobotia sind in der Fachwelt ein zunehmend beachtetes Thema. Aufgrund des massiven Auftretens verschiedener eingewanderter Tier- und Pflanzenarten erscheint es notwendig, die direkten wie auch die indirekten Auswirkungen zu beleuchten. Oft sind die Hintergründe wenig untersucht oder die Problematik noch nicht in ihrer ganzen Tragweite erkannt.

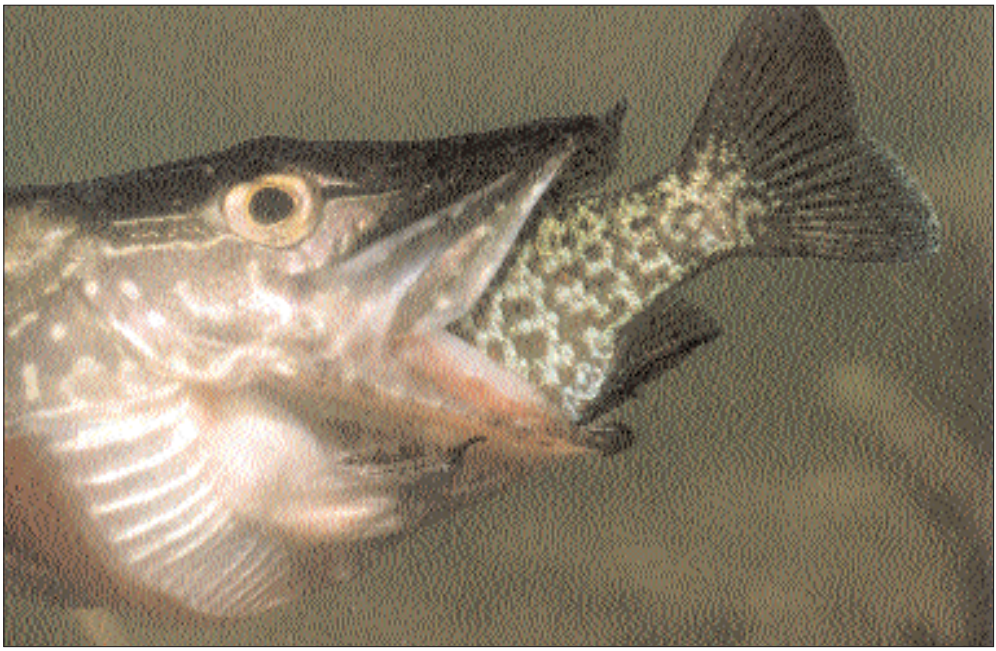

Abb. 1: Hecht frißt Sonnenbarsch (Abb. 1–5), 4. Juni 2003, Lobau/NÖ.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Abb. 2: Lage des aufgefundenen Hechtes: dorsal am Gewässergrund mit Sonnenbarsch im Maul steckend, Kiemen liegen frei

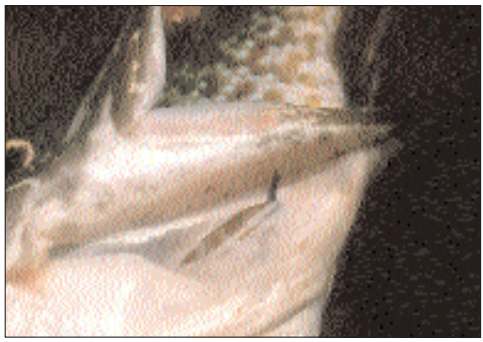

Abb. 3: Stachelstrahl der Ventralflosse des Sonnenbarsches schlitzt die Seitenwand im Kiemenbereich des Hechtes auf

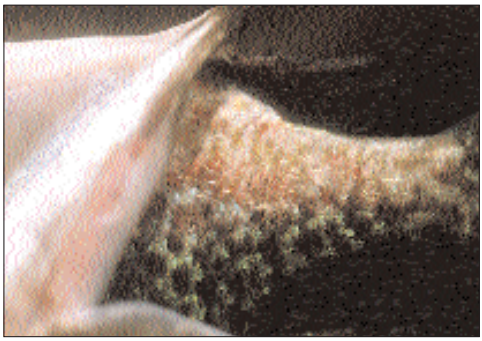

Abb. 4: Verletztes Schuppenkleid des Sonnenbarsches – zeigt die Stelle, an welcher der Hecht den Sonnenbarsch zu fassen bekam

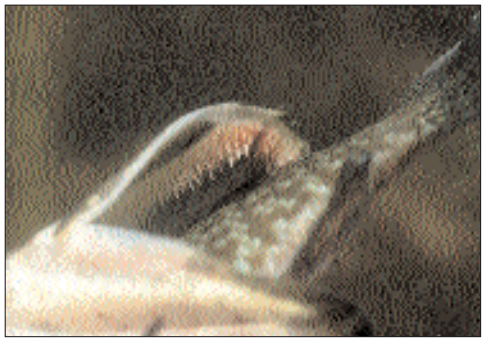

Abb. 5: Fangzähne des Hechtes. Diese verhindern, daß der gefangene Fisch wieder entgleitet

Die Ausführungen zu diesem Artikel gehen auf das Auffinden eines *Esox lucius* in einem Altarm am Rande der Lobau/NÖ. zurück, welcher seinen vermeintlichen Heißhunger auf schnelle Beute mit dem Leben bezahlte. Zwar ist der Hecht als »beißfreudiger« Fischprädator bekannt, der durchaus – im Vergleich zu seiner eigenen Körpergröße – große Fische frißt und es so im Einzelfall zum »Ersticken« des Hechtes kommen kann. Doch sind die ausgeprägten Verteidigungsstrategien des Sonnenbarsches, wie die Abbildungen zeigen, durchaus in der Lage, den Hecht in eine irreversible Situation zu bringen.

2. Methoden

Der am 4. Juni 2003 in etwa 2 Metern Tiefe tot aufgefundene Hecht lag dorsal abgesunken auf dem Boden des Gewässers (Abb. 2). Das Auffinden war eher zufällig beim Schnorcheln, im Rahmen von ergänzender Unterwasser-Spurensuche eines Forschungsprojekts an semiaquatischen Säugetieren. Im Maul/Kiemen steckte aufrecht ein Sonnenbarsch, dessen Schwanzflosse noch aus dem Maul des Hechtes ragte. Die Stachelstrahlen der Ventralflossen des Neozoens verkeilten sich in den Kiemen des Hechtes (Abb. 3). Auf den Seiten des Sonnenbarsches sind im Schuppenkleid leichte Verletzungen zu erkennen (Abb. 4), welche vom ersten »Zuschnappen« des Hechtes herrühren.
Als Vergleich zu den Freßgewohnheiten des Hechtes von autochthonen Fischen seien hier die Abbildungen 6 und 7 angeführt. Zu sehen ist ein Hecht, welcher einen Flußbarsch *(Perca fluviatilis)* im Erlaufsee erbeutet hat (Kaltenegger, 1996).

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Abb. 6: Freßverhalten eines autochthonen Flußbarsches *(Perca fluviatilis,* Linné, 1758), Erlaufsee, Steiermark 1996

Abb. 7: Oberansicht des Freßverhaltens von Abb. 6, Erlaufsee, Steiermark 1996

Gut zu erkennen ist das seitliche Zuschnappen, worauf die Drehung des Beutefisches von der Quer- in die Längsrichtung durch den Hecht erfolgt. Die besondere Form der Fangzähne des Hechtes verhindert das mögliche Losreißen des Futterfisches.

2.1 Ausrüstung

Bei den Abbildungen handelt es sich ausschließlich um Unterwasser-Freilandaufnahmen im natürlichen Umfeld. Die Fotos entstanden mit einer Nikonos RS mit einem 50-mm-Brennweiten-Objektiv.

2.2 Biologie des Sonnenbarsches

Die Laichzeit liegt im Mai und Juni. Die Eier werden an seichten Uferstellen in flachen Laichgruben abgelegt und, ebenso wie später die Brut, von beiden Eltern bewacht. Die Verteidigungsstrategien bauen auf die verhärteten Stachelstrahlen an Rückenflosse vorne, Bauchflosse vorne und Afterflosse vorne auf. Aufgrund des aggressiven Verhaltens des Sonnenbarsches und weil er ein Laich- und Fischbruträuber ist, kann er bei starker Vermehrung andere Fischarten verdrängen (Pauluzzi, 2000). Daher ist eine Verschiebung des autochthonen Futteraufkommens für den Fischprädator *Esox lucius* zu erwarten.

2.3 Körperform des allochthonen Sonnenbarsches im Vergleich zu den autochthonen Futterfischen des Hechtes

Der Sonnenbarsch hat einen gedrungenen, hohen, seitlich stark zusammengedrückten Körper (»diskusförmig«), während die autochthonen Futterfische wie Flußbarsch *(Perca fluviatilis)*, Rotfeder *(Scardinius erythrophthalmus)*, Laube *(Alburnus alburnus)*, Döbel *(Leuciscus cephalus)* und Elritze *(Phoxinus phoxinus)* einen im Vergleich zum Sonnenbarsch eher langgestreckten Körper haben. Das Längen-/Breiten-/Höhenverhältnis des Sonnenbarsches könnte durchaus den üblichen Freßgewohnheiten entgegenstehen. Da nach dem erfolgreichen Erbeuten des Futterfisches, dem anschließenden Aufweiten des Maules des Hechtes zum Schlucken des Futterfisches Grenzen gesetzt sind.

2.4 Negative Auswirkungen des Sonnenbarsches auf die einheimische Fauna

In künstlichen Teichen der Donauinsel in Wien, die in erster Linie für Amphibien angelegt wurden, hat sich der hohe Bestand standortfremder Fischarten wie Sonnenbarsch *(Lepomis gibbosus)* und Zwergwels *(Ictalurus nebulosus)* besonders negativ auf die Amphibienfauna des Tritonwassers ausgewirkt. Der Sonnenbarsch kommt in fast allen stehenden oder fließenden Gewässern Wiens vor und wurde schon vor etlichen Jahrzehnten durch Aquarianer ausgesetzt. Der Zwergwels wird in Tierhandlungen für Gartenteiche angeboten und wurde vermutlich von den Gartenteichbesitzern angesiedelt. Beide Arten sind aggressive Laichräuber an Amphibien

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

und treten im Tritonwasser in solchen Massen auf, daß eine regelmäßige Reduktion unbedingt notwendig ist. 61,8 bzw. 37,5% der entfernten Fische in den Jahren 1998 und 1999 waren Sonnenbarsche (Goldschmid & Grötzer, 2002).

2.5 Krankheitsüberträger

Der Sonnenbarsch überträgt den Hechtbandwurm *Triaenophorus nodulosus* (Brinker & Hamers, 2000).

3. Ergebnisse

Der beschriebene Fall zeigt, daß *Lepomis gibbosus* mit seinen Verteidigungsstrategien (verhärtete Stachelstrahlen an Brust- und vorderer Rückenflosse) *Esox lucius* schwerwiegende Verletzungen durch Maulsperre beibringt (fehlender Wasserstrom durch die Kiemen!) und wie im vorliegenden Fall tötet, während *Lepomis gibbosus* selbst vergleichsweise leichte Verletzungen davonträgt und vorerst überlebt.

4. Diskussion

Die Häufigkeit derartiger Fälle kann nur erahnt werden, da es keine Möglichkeit eines flächendeckenden Monitorings gibt (mäßige bis null Sicht unter Wasser). Fakt ist, daß große Dichten allochthoner Sonnenbarsche in manchen Hecht-Habitaten zu finden sind (stehende oder schwach fließende Gewässer).
Der Hecht ist ein beliebter Angelfisch, der teils mit hohem Aufwand bewirtschaftet wird (Besatz). Verluste durch einen eingeschleppten Neozoen sind daher nicht außer Acht zu lassen (Verschiebung des natürlichen Gleichgewichts).

5. Zusammenfassung

Der dokumentierte Vorfall sowie die Tatsache, daß der Sonnenbarsch in geeigneten Gewässern sehr schnell gegenüber anderen, autochthonen Fischarten dominiert, kann das natürliche Freßverhalten des heimischen Hechts durchaus beeinflussen. Die Übertragung des Hechtbandwurmes durch den Sonnenbarsch und die eigene starke Reproduktion können einem Hechtgewässer mit dessen autochthonen Futterfischen stark zusetzen. Von der starken Ausdehnung des Sonnenbarsches ist zum Teil auch die übrige Fauna (Amphibien) betroffen.

LITERATUR

Beacham, J. L., Neman, J. A. (1987): Social experience and the formation of dominance relationships in the pumpkinseed sunfish *(Lepomis gibbosus)*. Anim. Behav., 35: 1560–1563.

Brinker, A., Hamers, R. (2000): A new tapeworm species or a misinterpretation of some unusual *Triaenophorus nodulosus* Pallas, 1781 phenotypic characteristics? Bulletin of the European Association of Fish Pathologists 20 (6), 256–260.

Goldschmid, U., Grötzer, C. (2002): Anlage und Management eines Teiches als ökologische Ausgleichsmaßnahme, das Tritonwasser auf der Wiener Donauinsel (S. 43) in Denisia 03: Die Donauinsel in Wien, Aspekte zu Fauna und Flora.

Jungwirth, M., Haidvogel, G., Moog, O., Muhar, S., Schmutz, S. (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern, Facultas Verlag, UTB.

Kaltenegger, D. (1996): Beiträge zum Jagd- und Freßverhalten des Hechts *(Esox lucius)*; unveröffentlichte Arbeitsprotokolle und Visualisierung in NÖ./Stmk.

Keenleyside, M. H. A. (1979): Diversity and Adaption in Fish Behaviour, Springer Verlag, Berlin.

Muus, B. J., Dahlström, P. (1993): Süßwasserfische Europas, Biologie, Fang, wirtschaftliche Bedeutung, BLV Verlag, München.

Pauluzzi, P. (2000): Die Ökologie des Sonnenbarsches *(Lepomis gibbosus)* im Copacabana Freizeitsee – Diplomarbeit, Uni Graz und Kärntner Institut für Seenforschung: 117 pp., Klagenfurt.

Waidbacher, H., Spolwind, R. (2002): Fischökologische Untersuchungen an der neuen Donau in Wien, in Denisia 03: Die Donauinsel in Wien, Aspekte zu Fauna und Flora, 177–202.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 57

Autor(en)/Author(s): Kaltenegger Dieter

Artikel/Article: Kann der Sonnenbarsch (Lepomis gibbosus) den heimischen Hecht (Esox lucius) gefährden? 28-31