

Peter Adamicka

Nahrungsuntersuchungen an der Koppe (*Cottus gobio* L.) im Gebiet von Lunz

Im Zuge einer produktionsbiologischen Untersuchung an der Koppen-Population des Oberen Seebachs nahe der Biologischen Station Lunz (Niederösterreich) seien hier, anschließend an früher in dieser Zeitschrift (Adamicka, 1979, 1981, 1983, 1984) mitgeteilte Beobachtungen, die wichtigsten synökologischen Ergebnisse zusammengefaßt. (Der quantitativ-ökologische Aspekt – das eigentliche Ziel der Arbeit – wird anderswo publiziert.)

Der Obere Seebach hat im Untersuchungsgebiet (»Ritrodat-Areal«) eine durchschnittliche Wasserführung von kaum 2 m³/s; die Temperatur schwankt zwischen 2 und 12° C. Es handelt sich um einen »sommerkalt«en Mittelgebirgsbach, anthropogen kaum beeinflusst, der überwiegend auf (und in) einem gewaltigen Kalk-Schotterkörper fließt (Wasserhärte 5–8 dH). Die bei weitem wichtigste Nahrungsgrundlage für die Biozönose stellt Fallaub dar, das im Herbst in den Lückenraum des Schotters eingeschwemmt und hier dann langsam von Bakterien und niederen Pilzen zersetzt wird; von diesen leben also zum größten Teil die sogenannten Detritivoren im Bach. Die Algen und Moose der Schotteroberfläche produzieren hingegen weniger als 1% dessen, was dann den Tieren des Bachbetts an Nahrung zur Verfügung steht.

Die Jungfische von *Cottus* (wie auch die der Salmoniden) beginnen ihre Nahrungsaufnahme mit Chironomidenlarven, die im Schotter die weitaus häufigste Tiergruppe sind (über 60% der Individuen; stellenweise über 1.000 unter einem Quadratdezimeter Schotter-Oberfläche des Bachgrundes!); so wie ihre Nahrung finden wir die jungen Koppen auch tief im Schotter (tiefster Fang bisher 60 cm im Schotter). Die zweithäufigste Gruppe im Schotter sind die Harpacticoiden (kleine, hüpfertingartige Krebschen), die, obwohl in ihrer Größe durchaus geeignet, im Magen unserer Cotti bisher nicht gefunden wurden (warum?). Chironomiden-(Zuckmücken-)Larven stellen etwa zwei Jahre lang eine wichtige Nahrungsquelle dar; vereinzelt finden sie sich aber noch im Magen der größten Fische (13 cm), werden von diesen jedoch wohl nicht mehr gezielt geschnappt (nur bis etwa 7 cm Fischgröße – später nur mehr »unbeabsichtigt« mit anderer Beute ins Maul gerissen).

Schon im ersten Sommer beginnen die jungen Koppen auf ihre spätere Hauptnahrung überzugehen, auf Eintagsfliegen- und Steinfliegen-Larven, von denen sie anfangs natürlich nur die jüngsten bewältigen. Diese Larven stehen auch im Winter stets als Beute zur Verfügung; unter den Chironomiden (im Seebach ca. 100 Arten!) gibt es auch etliche, die ihre Entwicklung im Winterhalbjahr durchmachen, daher gibt es – auf diesem hohen taxonomischen Niveau – wenig jahreszeitliche Unterschiede im Speisezettel der Koppen.

Für die an Biomasse wichtigste Altersklasse der Fische in unserer Untersuchungsstrecke (2+, 5–6 cm) stellen, wieder ihrer Biomasse nach, die Ephemeropteren-(Eintagsfliegen-) Larven die wichtigste Nährtier-Kategorie dar, knapp gefolgt von den Plekopteren-(Steinfliegen-)Larven, während diese zahlenmäßig überwiegen (als Beute, sie sind nur

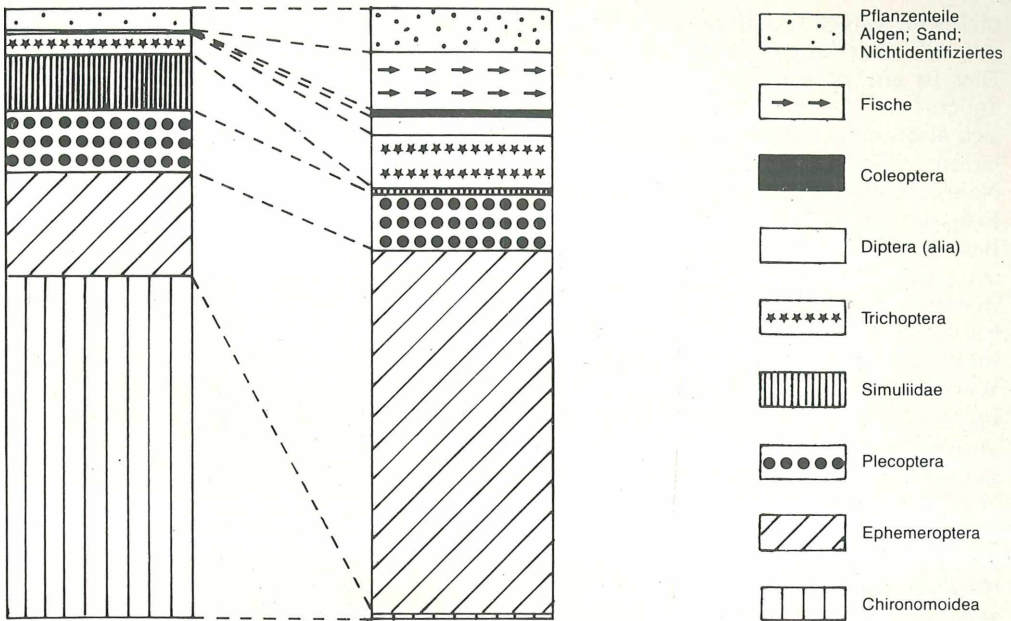


Abb.: Mageninhalt von Koppen aus der Ybbs bei Lunz (s. Text). Als Beispiel hier das Nahrungsspektrum der Ende Juli und Anfang August gefangenen und untersuchten Koppen (Länge 3,4 bis 11,3 cm, Durchschnitt 6,7 cm; n = 45). Der linke Balken zeigt die Nahrungstier-Individuen (n = 951), der rechte deren Gewichte (kalkuliert).

durchschnittlich etwas kleiner). An Individuen können beide noch immer weit überboten werden von den Chironomidenlarven, die aber wegen ihrer Kleinheit für die Biomasse der Nahrung keine Rolle mehr spielen mögen (eine Eintagsfliegenlarve kann fünfhundertmal schwerer als eine Zuckmückenlarve sein!).

Trichopteren-(Köcherfliegen-)Larven haben im Spätsommer und Herbst eine gewisse Bedeutung als Koppenfutter, und zwar die gehäuselose, netzspinnende *Rhyacophila vulgaris*. (Diese stellt auch die relativ größten gefundenen Nahrungsobjekte mit fast $\frac{1}{3}$ der Länge des Fisches.) Gehäusebauende Köcherfliegenlarven, in der Seebach-Strecke gegenüber vergleichbaren Gewässern auffallend zurücktretend (immerhin zu gewissen Zeiten noch in großen Zahlen sichtbar), kommen im Mageninhalt der untersuchten Koppen nur vereinzelt vor – mit oder ohne ihr Gehäuse.

Eine ebenso untergeordnete Rolle spielen alle anderen Taxa (systematischen Gruppen), entsprechend ihrem Anteil an der Biozönose oder diesen noch unterbietend. Es sind dies Neuroptera (Netzflügler), Coleoptera (Käfer), Simulien (Kriebelmückenlarven) und die sogenannten tipuliformen Fliegenlarven (eine Sammelgruppe). Nematoda (Schnurwürmer – wohl zu klein), Oligochaeten (Ringelwürmer – unzugänglich?), Gastropoden (Schnecken – wegen Langsamkeit nicht beachtet und dem Saugschnappen auch gar nicht zugänglich), Cyclopoiden (Hüpfertinge – warum?) und Acari (Milben – werden allgemein verschmäht, »schlechter Geschmack«) kommen nach meinen Untersuchungen im Mageninhalt nicht vor. *Gammarus* (Bachflohkrebs), im Bach stellenweise häufig, war einmal vertreten (zwei Exemplare, ein Pärchen; wird im Wahlversuch »ungern« genommen), ebenso einmal ein Ostrakode (Muschelkrebs, im Schotter recht häufig).

An biotopfremder Nahrung fand sich einmal ein *Lithobius* (Hundertfüßler), zweimal fanden sich Reste von Spinnen im Magen. Algenfäden werden gelegentlich, wohl mit geeigneterer Beute, verschlungen. 5% (3 von 60) der untersuchten Fische hatten fast

nichts im Magen (immerhin doch einzelne Chironomiden-Kopfkapseln, die der Verdauung offenbar lange widerstehen), 90% hingegen hatten ihren Magen »wohlgefüllt«. Dies ist ein im Vergleich zu anderen Populationen (von *Cottus* wie auch zahlreicher anderer Fischarten, limnisch oder marin) sehr hoher Satz. Unsere Population erfreut sich also anscheinend sehr guter Ernährungsbedingungen im Seebach. (Über die Populationsgrößen der Fische – die Salmoniden natürlich ausgenommen – wie auch ihrer Nährtiere im »Ritrodat-Areal« bestehen wegen der methodischen Schwierigkeiten ihrer Erfassung im Schotterbach fast noch keine genügend gesicherten Zahlen.)

Bei zwei Tieren fand sich im Magen je ein Acanthozephalus, der eine ganz, der andere entzweigerissen. Laut freundlicher Mitteilung von Dr. M. Rydlo handelt es sich um *Acanthocephalus esocis*, der sich sonst im Mitteldarm unserer Koppen findet, freilich bei weitem nicht in jedem Fisch. Als Zwischenwirt für den Kratzer kommt im Seebach wohl nur Gammarus (genauer *Rivulogammarus fossarum*) in Frage. Wie aber der Wurm in den Magen kommt, bleibe dahingestellt.

Im Magen eines 72 mm langen Weibchens (Unterschiede in der Nahrung von Männchen und Weibchen waren nicht festzustellen) fand sich ein Stück Wirbelsäule (zwei Wirbel samt Fortsätzen, mit anhängenden Gewebefetzen) von einem *Cottus* etwa derselben Größe. (Daneben enthielt dieser Magen etliche weitere »übliche« Nahrung.) Einen Reim auf diesen Befund habe ich mir nicht gemacht.

Jungfische von *Cottus* oder Salmoniden (in der Bachstrecke vorhanden) wurden als Nahrung in keinem Magen entdeckt. (Die größten untersuchten Fische hatten nicht ganz 9 cm Länge; bei größeren spielen aber sicher auch Fische eine Rolle als Beute.) Ebensowenig fand sich Laich (Limburg, 1985), aber Salmonidenlaich kommt in unserem Untersuchungsgebiet möglicherweise gar nicht vor, obwohl Forellen im Spätherbst öfters Laichgruben anlegen. (Prinzipiell wären die untersuchten Fische schon imstande, einzelne Eier aufzunehmen, wie in einer früheren Arbeit [Adamicka, 1984] gezeigt.)

A. E. Adam hat 1979 (Publ. in Vorber.) in der Ybbs bei Lunz (ca. 100 m oberhalb ihres Zusammenflusses mit dem Seebach) eine ähnliche Untersuchung vorgenommen. Die Ybbs fließt dort auf Schotter, dessen Lückenraum weitgehend versandet ist. Adams Resultate sind von den hier ausführlicher mitgeteilten nicht allzu verschieden. Plekopteren spielen in der Ybbs bei Lunz eine geringere Rolle, zumindest als Nahrung für *Cottus*, und Simulien, Kriebelmückenlarven, die hier als Geschwebefänger zum Teil den Platz der erwähnten *Rhyacophila*-Larven des Seebachs einnehmen, eine viel größere (sind im Seebach sehr selten).

Summary

Investigations on the stomach content of *Cottus gobio* near Lunz.

The figure shows the food items in the stomachs of *Cottus* caught vii-viii 1979 in the River Ybbs near Lunz and their calculated weight. The food of *Cottus* in the Seebach, a tributary of Ybbs, caught all over the year (1985–6), is comparable. Mainly it consists of Ephemeroptera and Plecoptera nymphs. The most frequent items (but unimportant because of small size) are chironomid larvae. Other fish serve as food only for the biggest cotti.

LITERATUR:

- Adamicka, P., 1979: Zwei Vorurteile über die Schädlichkeit von Koppen und Kaulquappen. Österreichs Fischerei **32**, 161–164
- 1981: Schützt der Köcher Trichopterenlarven vor Freßfeinden? Österreichs Fischerei **34**, 79–83
- 1983: Warum die Koppe ein so breites Maul hat. Österreichs Fischerei **36**, 6–7
- 1984: Neues vom »argen Laichräuber« (*Cottus gobio*). Österreichs Fischerei **37**, 334–336
- Limburg, U., 1985: Bekanntes vom »argen Laichräuber« (*Cottus gobio*). Österreichs Fischerei **38**, 286–287

Anschrift des Verfassers:

Dr. Peter Adamicka, Biologische Station Lunz, 3293 Lunz am See

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Adamicka Peter

Artikel/Article: [Nahrungsuntersuchungen an der Koppe \(*Cottus gobio* L.\) im Gebiet von Lunz 8-10](#)