

Österreichs Fischerei

Fachzeitschrift für das gesamte Fischereiwesen

7. Jahrgang

September/Oktober 1954

Heft 9/10

(Aus dem Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft, Scharfling)

Dr. Erich Bruscek

Die Fischwanderung im unverbauten Unterlauf des Inn

(Schluß)

Als häufigsten Inn-Fisch nehmen wir uns zuerst die Nase (*Chondrostoma nasus*) vor. Wie schon gesagt, trat sie während aller Kontrollmonate auf, zieht also anscheinend von März bis Oktober. Schon im April finden wir in beiden Beobachtungsjahren bei einer Wassertemperatur von 8 bis 10 Grad Celsius ihren eindeutigen Wanderungshöhepunkt. Dieser ist es vor allem, der das Frühjahrsmaximum des gesamten Fischzuges bildet. In den Monaten Mai, Juni, Juli ließ der Zug der Nasen stark nach, gewann aber dann gegen den Herbst zu nochmals — im Jahre 1951 sogar beträchtlich — an Stärke, woraus zum guten Teil das allgemeine Herbstmaximum resultierte. Ende Oktober erlosch die Nasenwanderung jedoch rasch.

Parallel mit dem Wechsel der Zugdichte ging eine eigenartige Änderung des Längenmittels: Während die in den Monaten März—April in meine Hände gelangenden Individuen eine durchschnittliche Länge von 35 cm aufwiesen, fiel dieser Durchschnitt im Mai ziemlich plötzlich bis auf 22 cm ab. Mitte Juni erreichte er wieder 30 cm und blieb nun — mit kleineren Schwankungen — bis Oktober auf gleicher Höhe. Diese merkwürdige Erscheinung läßt sich, wie ich glaube, leicht in eine Analyse des Nasenzuges einbauen.

Ein Blick auf Abb. 1*) zeigt, daß das Wanderungsmaximum der Nasen in beiden Jahren genau mit ihrer Laichzeit zusammenfiel. Es handelt sich dabei also wohl hauptsächlich um eine Laichwanderung, an der naturgemäß vorwiegend geschlechtsreife — also wohl mindest 3sömmerige — Individuen teilnehmen, während die jüngeren noch in den Winterquartieren zu bleiben scheinen. Daher liegt der Längenmittelwert zu dieser Zeit hoch. Kurz vor dem Höhepunkt der Reife verschwinden aber die Laichnasen aus dem Inn, weil sie die in seinen Zubringern gelegenen Laichplätze aufsuchen. Außerdem beginnen nun auch die jüngeren Nasen zu wandern — vermutlich Nahrungs- und Kompensationswanderung —, da die Temperaturverhältnisse inzwischen günstiger geworden sind. Beides zusammen bewirkt das starke Absinken des Längenmittelwertes im Mai. Dieser bleibt nun einige Zeit so nieder, weil die vom Laichgeschäft ermatteten großen Nasen erst nach einer längeren Ruhepause, die sie vermutlich in Altwässern verbringen,

*) Heft 8, Seite 119

wieder zu wandern beginnen. Mit ihrem neuerlichen Zug, der nun vornehmlich wie der der Jungnasen wohl der Nahrungssuche und Kompensation dienen dürfte, steigt der Längenmittelwert wieder etwas an, erreicht aber nicht mehr die ursprüngliche Höhe, weil ja auch die Jungnasen noch wandern. Die Dichte des Zuges ist nun bei weitem nicht mehr so groß wie im Frühjahr, da viele Nasen an den Ruheplätzen bleiben. Erst gegen den Herbst zu beteiligen sich noch einmal mehr inzwischen neu gestärkte Individuen an der Wanderung, doch bringt die ständig fallende Temperatur den Zug bald zum Erliegen.

Als nächstes wenden wir uns den *Barben* (*Barbus fluviatilis*) zu: Sie traten, wie wir schon gehört haben, von Mai bis September in Erscheinung, wobei ihr Zugmaximum 1950 in den Juli fiel. Sie fast allein waren es, die aus der allgemeinen sommerlichen Wanderungsflaute den Monat Juli heraus hoben. Betrachten wir die in Abb. 1 eingetragene Reifezeit der Barben, so sehen wir, daß sie mit dem Julimaximum nichts zu tun haben kann, da sie schon im Juni endete. Klarheit schafft hier nur die genaue Aufzeichnung der täglichen Durchgänge (Abb. 2). Eine solche zeigt in beiden Beobachtungsjahren einen deutlichen Wanderungshöhepunkt schon Mitte Mai, auf den — soweit feststellbar — bis Ende Juni eine Zeit ganz schwacher Wanderung folgte. In Abb. 1 ist dies durch den schon erwähnten 30. Juni 1950 mit seinem überaus starken Zug überdeckt. Von diesem Tag bis Mitte Juli reichte dann, wie aus Abb. 2 ersichtlich, das oben erwähnte eigentliche Maximum, worauf die Wanderung immer mehr nachließ und im September schließlich erlosch. 1951 scheint jedoch kurz vorher nochmals eine Steigerung der Wandertätigkeit stattgefunden zu haben, die aber wegen der langen Kontrollunterbrechung nicht sicher nachgewiesen werden konnte.

Da nach Aussagen der Fischer die meisten Barben erst nach dem Ablassen aus der Donau in den Inn aufsteigen, glaube ich, daß folgende Deutung berechtigt ist: Der kleine Wanderungshöhepunkt im Mai wird verursacht durch die relativ geringe Zahl Barben, die schon auf der Laichwanderung in den Inn gelangt sind oder die überhaupt aus dem Inn stammen. Bis Juli folgt dann eine Ruheperiode, an die anschließend, das eigentliche Maximum verursachend, jene Individuen erscheinen, die in der Donau abgelaiicht haben und sich nun auf Nahrungswanderung befinden.

Der Höhepunkt der Laichwanderung der Barben lag in beiden Jahren um 12 bis 13 Grad Celsius, der nur 1950 festgestellte Höhepunkt der Nahrungswanderung bei 17 Grad Celsius.

Abweichend von den bisher besprochenen Arten zeigte die Wanderung der *Aitel* (*Squalius cephalus*) im Jahre 1950 einen sehr gleichmäßigen Verlauf. Sie begann anfangs Mai — nachdem vorher zweimal ein einzelnes Individuum in der Reuse aufgetaucht war — ziemlich unvermittelt, dann nahm die Stückzahl bis Ende August wieder ganz langsam ab. Fast ebenso plötzlich, wie sie begonnen hatte, endete die Wanderung auch, indem die Monate September und Oktober nur mehr einzelne Individuen brachten. Laichreife Milchner fanden sich während der Monate Mai und Juni. 1951 zeigte sich um den 20. Mai ein deutlicher Wanderungshöhepunkt, der mit dem ersten Auftreten streifbarer Milchner zusammenfiel. Augenscheinlich ist auch hier die Laichreife der Hauptauslöser der Wanderung, doch ging diese im ersten Beobachtungsjahr ohne erkenntliche Abgrenzung in eine

Nahrungs- und Kompensationswanderung über. Im zweiten Beobachtungsjahr hingegen zeigten sich Ende Mai Ansätze zu einer Ruhepause, doch verhinderte die lange Kontrollunterbrechung ihre eindeutige Konstatierung. Auch für ein Herbstmaximum waren nur 1951 — gleich nach Wiederaufnahme der Kontrolle — gewisse Anzeichen vorhanden, die aber keine sichere Entscheidung zuließen. Die Laichreife trat in beiden Jahren bei einer Temperatur von zirka 12 Grad Celsius ein.

Die Rotaugen (*Leuciscus rutilus*) zeigten im Wanderzyklus weitgehende Ähnlichkeit mit den Nasen. Nachdem im Jahre 1950 einige Exemplare schon im April den Fischpaß angenommen hatten, kam in den ersten

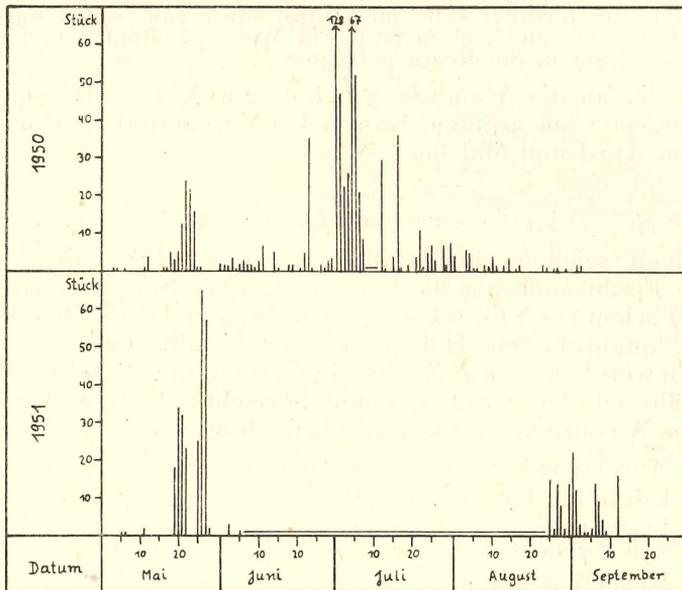


Abb. 2 Graphische Darstellung des monatlichen Barben-Zuges

Tagen des Mai ein mit der Laichreife zusammenfallender Wanderungshöhepunkt, worauf diese Art bis August wieder nur sporadisch auftrat. Dann verstärkte sich der Zug abermals und übertraf in der ersten Oktoberhälfte sogar die im Mai festgestellte Zugdichte. Bald darauf erlosch die Wanderung jedoch. Das Jahr 1951 gab über das Verhalten der Rotaugen leider keinen Aufschluß, da nur im April und im Mai einige Individuen den Fischpaß annahmen. Ich vermute, daß auch bei den Rotaugen eine Trennung von Laich- und Nahrungs- bzw. Kompensationswanderung durch eine sommerliche Ruhepause vorliegt. Sowohl der Höhepunkt der Laichwanderung, als auch der der Nahrungs- und Kompensationswanderung lag bei einer Wassertemperatur von ungefähr 12 Grad Celsius.

Zuletzt betrachten wir noch die Äschen (*Thymallus vulgaris*): Sie traten nur im März und im April beider Beobachtungsjahre in nennenswerter Zahl auf, wobei 1950 das eindeutige Maximum in die zweite Aprilhälfte fiel. Während dieser Zeit fanden sich in beiden Jahren auch streifbare Milchner (etwa ab 7 bis 8 Grad Celsius). Augenscheinlich wandern die

Äschen im Unterlauf des Inn mit wenigen Ausnahmen nur zur Laichzeit bei Temperaturen bis zu 10 Grad Celsius. Wie verschieden aber die Verhältnisse in den einzelnen Flüssen sind, sei hier nochmals durch den Hinweis verdeutlicht, daß nach Messungen von Einsele die Äschen in der Traun und in der Ischl schon bei 3 bis 4 Grad Celsius laichreif werden. Allgemein scheint in den Alpen- und Voralpenflüssen die Äschenlaichzeit mit dem ersten größeren Zustrom von Schmelzwässern zusammenzufallen.

Bei den anderen im unteren Inn auftretenden Fischarten war wegen ihrer zu geringen Zahl eine Analyse des Wanderzyklus nicht möglich. Erwähnt sei lediglich, daß Bach- und Regenbogenforellen vereinzelt während aller Kontrollmonate zogen, und daß in den Monaten Mai bis September in geringer Zahl auch Lauben, Brachsen, Hasel und Nerflinge (*Idus melanotus*) sowie ganz selten Rutten, Güster, Koppen und Rußnasen, und außerdem je ein Wels, ein Rapfen und ein Frauenfisch (*Leuciscus virgo*) in die Reuse gelangten.

Die Zahl der an der Wanderung beteiligten Arten war somit während der Sommermonate am größten, während der quantitative Höhepunkt des Fischzuges im April und Mai lag.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Abschließend seien nochmals die wichtigsten Ergebnisse zusammengestellt: Die Fischwanderung begann im unteren Inn während der Jahre 1950 und 1951 schon bei 5 bis 6 Grad Celsius und erreichte bei 8 bis 10 Grad Celsius den quantitativen Höhepunkt, wobei allerdings viele weniger häufige Arten weit höhere Kardinalpunkte hatten, so daß die größte Mannigfaltigkeit während der Sommermonate herrschte. Im einzelnen erwiesen sich folgende Wassertemperaturen als bedeutungsvoll:

- 5— 6° C: Wanderungsbeginn der Äschen und Nasen.
- 7— 8° C: Laichreife der Äschen.
- 8—10° C: Laichwanderungshöhepunkt der Nasen, Beginn der Laichwanderung von Aiteln und Rotaugen.
- 10—12° C: Wanderungsbeginn der Barben.
- etwa 12° C: Höhepunkt der Laich- und der Nahrungs- bzw. Kompensationswanderung der Rotaugen, Laichreife der Aitel.
- 12—13° C: Laichwanderungshöhepunkt der Barben.
- 17° C: Höhepunkt der Nahrungswanderung der Barben.

Die generelle Wanderungskurve aller Fischarten war im Jahre 1950 deutlich dreigipfelig: der erste, die anderen weit überragende Höhepunkt lag im April, der zweite im Juli und der dritte im Oktober. Sie wurden verursacht erstens durch die Laichwanderung der Nasen, zweitens durch die Nahrungswanderung der Donaubarben und drittens durch die Nahrungs- bzw. Kompensationswanderung von Nasen und Rotaugen. Alle anderen Arten übten keinen wesentlichen Einfluß auf die Wanderungskurve aus.

Mit Ausnahme der Äschen, die nur zu ihrer Laichzeit während der Monate März—April zogen, scheinen von den näher untersuchten Arten (Nase, Barbe, Aitel und Rotauge) zumindest die Nasen und die Rotaugen einen charakteristischen Wanderzyklus von folgendem Verlauf zu haben: Winterruhe — Laichwanderung — Ruhepause — Nahrungs- bzw. Kompensationswanderung — Winterruhe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Bruscek Erich

Artikel/Article: [Die Fischwanderung im unverbauten Unterlauf des Inn 129-132](#)