

Archiv für fischereiliche und gewässerkundliche Beobachtungen

Leiter: Dr. Wilhelm Einsele

Das „Archiv“ betreffende Einsendungen sind zu richten an das Bundesinstitut für
Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft, Scharfling am Mondsee, O.-Ö., Austria.

Beobachtungen an Forelleneiern, -brut und -setzlingen

Eigrößen und Entwicklungszeiten. Die größten Forelleneier und zugleich die größten Eier von Süßwasserfischen überhaupt, die mir bisher unterkamen, sind diejenigen der Seeforelle des Millstättersees. Sie haben einen Durchmesser um 7 mm und ein Gewicht von 150 bis 170 mg pro Stück. (Diese und die folgenden Zahlen beziehen sich auf befruchtete, vollgequollene Eier.) Die Eier der Seeforellen der Salzkammergutseen sind zwar auch größer als Bachforelleneier, doch wiegen sie im Durchschnitt nur rund 125 mg. Rogner mit einem Gewicht von 15 und mehr Kilogramm sind keine Seltenheit; laichreif werden die Rogner, etwa des Attersees, aber auch schon bei einem Gewicht von $\frac{1}{2}$ kg. Es kann nun zwar als grobe Regel gelten, daß die größeren Rogner auch die größeren Eier haben; diese Regel wird jedoch nicht selten von Ausnahmen durchbrochen. Dafür zwei Beispiele: Die kleinsten Seeforelleneier, die ich bisher untersucht habe, stammen von einem 95 kg schweren Rogner; das Stück wog nur 90 mg. Ein Rogner von 08 kg (beide aus dem Attersee) hatte hingegen 135 mg schwere Eier.

Die Durchmesser von Bachforellen- und Regenbogenforelleneiern bewegen sich zwischen 5 und 6 mm, ihre Gewichte — wenn man von den Extremen absieht — zwischen 65 und 90 mg.

Auf den gesamten Durchschnitt gesehen, sind Bachforelleneier bekanntlich etwas größer als Regenbogenforelleneier; bei einzelnen Schlägen kann dies jedoch auch umgekehrt sein. Jedenfalls sind die Größenunterschiede unbedeutend. Wesentlich verschieden hingegen verhalten sich Regenbogen- und Bachforelleneier bei der Entwicklung. Regenbogenforelleneier benötigen nur zwei Drittel der Zeit, die Bachforellen brauchen; die viel größeren Seeforelleneier hingegen verhalten sich in dieser Hinsicht nicht verschieden von Bachforelleneiern. Da die Zeit, welche ein Fischei zur Entwicklung benötigt, sehr stark von der Wassertemperatur abhängt, so kann man die Entwicklungsdauer der Eier verschiedener Fischarten einwandfrei nur vergleichen, wenn man sie auf die gleiche Temperatur bezieht. Regenbogenforellen benötigen bei 4 Grad Wassertemperatur 80 Tage zu ihrer Entwicklung, Bachforellen hingegen 120. Dieses Zeitverhältnis 2 : 3 wird auf allen Temperaturniveaus gefunden.

Gleichzeitig befruchtete Forelleneier schlüpfen bekanntlich nicht an einem Tag, das Schlüpfen dehnt sich vielmehr über eine gewisse Zeit hin. Auch diese Zeit ist abhängig von der Temperatur. Je wärmer das Wasser, umso schneller ist das Schlüpfen beendet. Bei 4 Grad dauert es bei Bachforellen fast zwei Wochen. Ebenso ist, wie sich von selbst versteht, die Zeit, die ein Brütling vom Schlüpfen bis zur Erlangung der Freireife braucht, temperaturabhängig. Wiederum auf 4 Grad bezogen, dauert dieser Vorgang etwa 6 Wochen.

In der Regel werden auch heute noch die Entwicklungsdauern in Abhängigkeit von der Temperatur mit Hilfe der Tagesgradsummen ausgedrückt. Außerlich stimmen die so erhaltenen Werte im Temperaturbereich zwischen 4 Grad und 8 Grad mit ziemlicher Annäherung. Je mehr man sich von 8 Grad nach oben und — dies gilt in noch viel stärkerem Maße — je mehr man sich von 4 Grad gegen 0 Grad bewegt, um so weniger stimmen berechnete Tagesgradzahlen und tatsächliche Entwicklungsdauer überein. Nach dem Tagesgrad-„Gesetz“ müßte die Entwicklung von Forelleneiern bei ein Grad Celsius fast $1\frac{1}{2}$ Jahre dauern, in Wirklichkeit dauert sie jedoch nur etwas über ein halbes Jahr.

Exakte Untersuchungen haben nun gezeigt, daß man die Temperaturabhängigkeit der Entwicklungsvorgänge bei Fischeiern mit einer einzigen Zahl ausdrücken kann: Pro Grad Temperaturzunahme beschleunigt sich die Entwicklung um jeweils 15·5 Prozent.

Dr. W. Einsele

Über das unterschiedliche Verhalten von Bach- und Regenbogenforellenbrut nach dem Aussetzen. Bachforellenbrut geht sofort zu Boden und sucht Deckung. Hohlräume im Schotterboden, Pflanzenwuchs und sonstige Unterschlupfmöglichkeiten werden benutzt, und schon nach ganz kurzer Zeit ist kein Fischerl mehr zu sehen. Nur hie und da taucht dann eines aus seinem Versteck auf, um zu fressen; es verschwindet aber schnell wieder. Sind Deckungsmöglichkeiten nicht vorhanden, liegt die Brut hilflos am Boden und zeigt wenig Freßlust. Kiesboden oder guter Pflanzenwuchs ist daher Voraussetzung für ihr Wohlbefinden.

Jedes Fischerl behauptet seinen einmal eingenommenen Platz, den es auch bei ungünstigen Ernährungsverhältnissen nicht gerne verläßt. Die Gefahr des Verhungerns ist daher bei ungleichmäßiger Verteilung der Bachforellenbrut (Massenaussatz auf einem Platz) groß, auch das Aufgefressenwerden durch Mühlkoppeln, die die besten Unterschlüpfte bewohnen. Gut von Räubern gesäuberte Kleinbäche mit grobem Kiesboden oder gutem Pflanzenwuchs sowie möglichst gleichmäßige Verteilung auf die ganze für den Besatz in Aussicht genommene Strecke sind Voraussetzung für zahlenmäßig gutes Aufkommen.

Regenbogenforellenbrut verhält sich nach dem Aussetzen ganz anders als Bachforellenbrut. Sie stellt sich sofort gegen die Strömung, sucht wohl auch Deckung, aber nicht wie die Bachforelle unter Steinen, sondern nahe der Oberfläche unter überhängenden Uferändern und unter Stöcken von Erlen oder Grashbüscheln; sie läßt sich bei zu starker Strömung sofort abtreiben. In kurzer Zeit ist sie über weite Strecken verteilt. Auch gegen Schmutzwasser infolge starker Regengüsse ist sie im Jungstadium sehr empfindlich; treten solche auf, so geht sie an die Oberfläche und wandert. Vor starker Besonnung muß sie Schutz finden können, sonst wandert sie ebenfalls. Die günstigsten Bedingungen für sie sind daher relativ ruhiges, reines Wasser, gut bewachsene Uferänder und keine großen Schwankungen in der Wasserführung. Die größte Gefahr für die Regenbogenforellenbrut sehe ich darin, daß sie bei schlecht bewachsenen Ufern die wenigen Deckungsmöglichkeiten in Scharen aufsuchen und dort leicht Beute von Räubern werden.

Hans Achleitner, Schalchen, O.-Ö.

In einem gewissen Widerspruch zu den von Hans Achleitner mitgeteilten Beobachtungen scheint die folgende Wahrnehmung von Anton Zopf, Kreuzstein, zu stehen. Zopf setzte in einem vorher elektrisch ausgefischten 2 km langen kleinen Bach Bachforellenbrut aus, einen Nebenarm dieses Baches aber ließ er unbesetzt. Beim elektrischen Abfischen im Herbst fanden sich dann im Nebenarm mehr Setzlinge als im Hauptarm. Dies dürfte nicht darauf zurückzuführen sein, daß die Brut sich verteilte, sondern daß die Setzlinge schließlich in den fischleeren Raum einwanderten.

Eine verwandte Beobachtung machte auch August Pachinger, Kreuzstein, der den Auftrag hatte, einen etwas über 3 km langen Seitenbach von der Quelle bis zur Mündung in den Hauptbach mit Brut zu besetzen. Bei dem Seitenbach handelte es sich um einen in vielen Windungen sich schlängelnden, tümpelreichen Bach; er war vor dem Besatz, der Ende April erfolgte, gründlich elektrisch ausgefischt worden. Besetzt wurde wie folgt: In die untersten 400 m kam keine Brut, die folgenden 12 km wurden mit 10.000 Bachforellenbrütlingen ziemlich gleichmäßig versehen, dann wurde wieder eine Strecke von etwa 400 m nicht besetzt, die folgenden 12 km bekamen 10.000 Regenbogenbrütlinge, die schmalen Quellgräben am obersten Ende blieben unbesetzt. Mitte Oktober wurde elektrisch abgefischt. Es ergab sich dabei, daß die ganze Bachstrecke von der Mündung bis in die Quellgräben hinauf ziemlich gleichmäßig mit Regenbogen- und Bachforellensetzlingen besiedelt war. Es waren also die Bachforellen teilweise hinauf und die Regenbogen teilweise herunter gewandert. Die Bachstrecken, welche beim Aussetzen freigelassen worden waren, waren aufgefüllt worden. — Ausdrücklich sei jedoch gesagt, daß man daraus keineswegs schließen darf, daß sich etwa Bachforellenbrut schon in der Anfangszeit verteilt, die heranwachsenden Setzlinge tun dies aber offenbar schon.

Aus dem hier Mitgeteilten darf man schließen, daß man Bachforellenbrut beim Aussetzen zwar möglichst gut verteilen sollte, daß man aber Bachstrecken, die der Brut keine günstigen Bedingungen bieten — etwa feingründige Gebiete — ruhig auslassen kann; die heranwachsenden Setzlinge werden auch diese besiedeln.

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): Einsele Wilhelm

Artikel/Article: [Beobachtungen an Forelleneiern, -brut und -Setzlingen 69-70](#)