

besten Einblick auf See und Flußlauf. Auf unser Reich, in dem heute alle erfolgreich waren. In dem jeder auf seine Art beschenkt wurde. Reich beschenkt von der Natur. Nicht jeder Fishtag ist Fangtag und soll es auch nicht sein. Aber schön ist es doch. Bald geht es wieder zurück in die Stätten menschlichen Lebens, und das Erleben der

Natur bleibt zurück. Unvergessene Stunden im Naturbereich werden helfen, die harten Stunden des Alltags für eine Weile zu überbrücken, zu verschönern. So soll's sein. Kameradschaft, Passionsgeist und das Auge für das Schöne dieser Welt. Auch wenn die Welt der Natur immer kleiner wird — es gibt sie noch, die stillen Winkel und Ecken.

Kurt Igl er :

## Die Laichzeit der Regenbogenforellen

Nur wenige Tierarten konnte der Mensch weltweit verbreiten und auf den verschiedensten Kontinenten einbürgern. Unter diesen nimmt die Regenbogenforelle einen besonderen Platz ein. Sicher sind bei einem Fisch die Chancen einer weiten Verbreitung größer als bei anderen Tieren, weil ihr Lebenselement, das Wasser, hierfür günstige Voraussetzungen schafft. Haben doch die Wassertemperaturen lange nicht die Breite der Streuung wie die der Luft, und Klimaschwankungen kommen im Wasser stark gemildert zur Auswirkung.

In den oberen Fließgewässerregionen sind auf der ganzen Welt recht ähnliche Lebensbedingungen zu finden. Die besondere Anpassungsfähigkeit der Regenbogenforelle — schon in bezug auf die Nahrung ist sie durchaus nicht wählerisch — und ihre Fähigkeit, auch Temperaturen von 25° C längere Zeit vertragen zu können, wenn nur die Sauerstoffversorgung gegeben ist, haben ihre Verbreitung um die ganze Welt gefördert. Sie ist aber nicht nur in den Fischzuchtanstalten der verschiedensten Länder zu finden, sondern auch in deren freien Gewässern vielfach heimisch geworden.

Forellenzüchter in aller Welt ziehen heute Regenbogenforellen und vermehren sie mit Hilfe der künstlichen Laichgewinnung. Dabei ist eine Erscheinung aufgetreten, die bemerkenswert ist und eines näheren und eingehenden Studiums wert wäre: Es ist die weitgehende Variabilität der Laichzeit. Noch nicht lange zurück, da stand einfach fest, daß die Laichzeit der Bachforelle mit Ende Oktober beginnt und im Jänner abgeschlos-

sen ist, und daß dieser Termin für die Regenbogenforelle vom Feber bis in den April reicht. Auf diese Laichtermine sind ja auch die auf den Angellizenzen vermerkten Schonzeiten abgestimmt. Die Bachforelle scheint ihre Laichzeit im großen und ganzen auch überall beizubehalten, obwohl in den Zuchtanstalten auch bei ihr eine Tendenz zur Verlagerung in einen etwas späteren Zeitraum, also in den Winter hinein zu bestehen scheint. Es gibt aber schon Züchter, bei denen man nahezu das ganze Jahr über Regenbogenforelleneier beziehen kann. Auch an unseren Mutterfischbeständen hier in Österreich merken wir, wie unterschiedlich und über wie viele Monate sich das Reifwerden der einzelnen Laichforellen erstrecken kann. Sicher gab es schon immer einzelne Individuen, die aus der Reihe fielen. Meist war die Ursache hierfür jedoch leicht erkennbar. Ein verletzter Fisch, der aus diesem Grund lange Zeit gehungert hatte, hat sicher nicht die Kraft, auch noch die Eier rechtzeitig zur Reife zu bringen, sondern kann wohl um einiges später als seine Artgenossen zur Eiablage kommen. Hier handelt es sich natürlich nicht um eine Verschiebung des allgemein geltenden und dem jahrzeitlichen Rhythmus unterworfenen Laichtermine, sondern um einen Einzelfall.

Andererseits gibt es eine Reihe Faktoren, die innerhalb einer bestimmten Laichperiode auf das Reifwerden der Muttertiere von Einfluß sind, was jeder Fischzüchter bestätigen kann. Es laichen die älteren Fische normalerweise vor den jüngeren, zu Beginn

der Laichzeit also vorwiegend ältere Forellen, zu Ende derselben mehr Erstlaicher. Starke Kälteperioden, die in die Laichzeit fallen, hemmen die Laichtätigkeit der Fische, während ein Warmwettereinbruch das gleichzeitige Reifwerden einer Großzahl von Muttertieren zur Folge hat. Das alles spielt sich aber innerhalb der bekannten Grenzen der Laichzeit ab, während die folgende Beobachtung jedoch nicht durch diese bekannten Faktoren erklärt werden kann.

Mit der Pacht der Fischzucht Andritz-Ursprung ergab es sich aus betrieblichen Überlegungen, daß der in Kalwang vorhandene Mutterfischbestand geteilt wurde und die eine Hälfte in die erstgenannte Fischzuchtanstalt gebracht wurde, die jedoch ganz andere klimatische Voraussetzungen hat. Allein die geringere Seehöhe, aber auch die windgeschützte Lage bewirken zusammen mit der um vieles höheren Quelltemperatur gänzlich andere Umweltbedingungen. Die im Laufe des Sommers dorthin gebrachten Mutterfische verlegten ihre Laichzeit noch im gleichen Jahr um 3 Monate vor, so daß die Laichtätigkeit in Andritz schon abgeschlossen war, als die dem gleichen Stamm angehörenden in Kalwang verbliebenen Fische erst damit begannen. Dieses Phänomen gab doch zu denken.

Aber nicht nur diese eine Beobachtung konnte gemacht werden, es folgten noch einige andere bemerkenswerte Feststellungen. In Andritz aufgewachsene junge Mutterfische richteten schon bei ihrem ersten Ablaihen den Termin genau auf denjenigen ein, auf den sich die alten Rogner aus Kalwang eingestellt hatten. Sie begannen mit der Laichtätigkeit ebenfalls schon im November. Bei diesem ersten Ablaihen schien es, als ob auch das Futter einen gewissen, allerdings nur geringfügigen, Einfluß auf den Laichtermin ausüben würde. Wir hatten Fische des gleichen Stammes in einem Teich mit dem Futter A bis zum Mutterfisch herangezogen, im zweiten Teich mit dem Futter B. Die einen laichten insgesamt um etwa 14 Tage früher als die anderen. Die auf diese Erscheinung beruhende Vermutung, daß über das Futter eine Be-

einflussung des Laichtermines möglich wäre, hat sich allerdings im nächsten Jahr nicht bestätigt, weil der Unterschied wieder völlig verschwunden war.

Nur bei einem aus dem Waldviertel kommenden spätlaihenden Regenbogenforellenstamm fand die Umstellung auf einen früheren Laichtermin nicht so schnell und nicht im ersten Jahr statt. Sie erfolgte auch später nicht auf den Novembertermin, sondern blieb hauptsächlich auf den Monat Jänner festgelegt.

Ich erinnere mich auch eines Berichtes aus Vorarlberg, der davon sprach, daß in einem sehr hochgelegenen See im August laichende Regenbogenforellen beobachtet worden waren. Nach so langer Winternacht, der See soll wie so manche andere Hochgebirgsseen erst im Juni aufeisen, scheint diese verzögerte Laichzeit durchaus verständlich.

Die angeführten Beispiele zeigen jedenfalls, daß die Umwelteinflüsse den Laichtermin bei den Regenbogenforellen enorm beeinflussen können. Es drängt sich in diesem Zusammenhang aber die Frage auf, wie es sich dann mit der von vielen Züchtern als erbliches Merkmal bezeichneten Eigenschaft des Frühlaichens verhält, worunter sie einen Laichtermin im Herbst bezeichnen. Wie das erstangeführte Beispiel am geteilten Mutterfischbestand deutlich zeigt, war der Laichtermin gar nicht erblich fixiert, da er durch Umweltfaktoren verschoben wurde.

Auch die geschilderte Beobachtung des Spätlaiehens in Hochgebirgsseen findet ihre Erklärung dadurch. Leider konnten wir eine wichtige Probe noch nicht machen, sie soll aber nachgeholt werden. Wenn es stimmt, daß nur die Umweltverhältnisse die Laichzeit bei unseren Mutterfischen geändert haben, dann müßte bei Verbringung derselben von Graz zurück nach Kalwang die Laichzeit wieder in den Feber und März verlagert werden. Ich persönlich möchte das vermuten.

Auf einer Forellenzüchtertagung in Starnberg im Vorjahr wurde die Frage aufgeworfen, ob die bei Cypriniden vielfach geübte Methode der Hypophysierung von

Laichfischen zum Zwecke einer schnellen Herbeiführung der Eireife auch mit Erfolg bei Forellen anzuwenden wäre. Es wurde die Methode der Gewinnung der Hypophysen und die Injizierung praktisch durchgeführt. An die Möglichkeit einer erfolgreichen Durchführung ist nicht zu zweifeln; führt aber die praktische Durchführung zu irgendwelchen Vorteilen, die notwendigerweise vorhanden sein müssen, um den großen Arbeitsaufwand zu rechtfertigen? Die grundlegenden Unterschiede bei der Nutzanwendung dieser Methode bei Karpfen und Forellen sollen zur Klärung herausgestellt werden.

- 1) Mit der Hypophysierung eines Mutterkarpfens werden mindestens einige hunderttausend Eier ausgereift und gewonnen. Bei einer Mutterforelle, auch wenn sie sehr groß ist, doch nur einige Tausend.
- 2) Die Methode hat nur dann Erfolg, wenn der Fisch unmittelbar vor der Laichreife steht, sie kann also mit Erfolg nur innerhalb der Laichzeit angewendet werden. Zu einer Laichzeitverschiebung kann es mit ihrer Hilfe also nicht kommen, womit aber gerade das nicht erreicht werden kann, was der Forellenzüchter anstrebt. Eine möglichst über das ganze Jahr verteilte Eiproduktion, um erstens die Kapazität von Bruthaus und Anfütterungsanlagen voll auszunützen, zweitens das ganze Jahr über Forellen aller Größenklassen anbieten und verkaufen zu können oder eine sehr kontinuierliche und durch keinen Engpaß gestörte Produktion an Speiseforellen zu erreichen.

Was kann aber überhaupt zur Erfüllung dieses Wunsches führen? Zwei Wege könnten meiner Meinung nach beschritten werden, doch müßten sicher noch einige Schwierigkeiten überwunden werden.

Die erste Möglichkeit bestünde in einer Konservierung von Eiern und Samen, wobei die Konservierung des Samens durch starkes Frosten bereits in anderen Zweigen der Tierzucht geübt wird. Die Konservierung von Eiern durch Tieffrieren ist sicher nicht möglich, weil sie dabei zerstört werden.

Die zweite Möglichkeit, und die wahrscheinlich leichter erreichbare, ist die der Heranzucht von Regenbogenforellen-Stämmen mit erblich fixierten, in verschiedene Jahreszeiten fallenden Laichterminen. Daß nur eine ausschließlich auf die Eiproduktion abgestellte und große Fischzuchtanstalt diese Aufgabe lösen könnte, ist wohl klar.

Vorläufig aber wissen wir noch nicht, wie weit die Laichzeitverschiebungen durch die Umweltfaktoren und wie weit sie durch Erbeigenschaften fixiert sind. Es wäre interessant, zu erfahren, ob schon Beobachtungen gemacht wurden, die die Vererbbarkeit differenzierter Laichtermine beweisen, so wie wir den Einfluß der Umweltfaktoren auf diese feststellen konnten. Oder: ist die Variabilität der Laichzeit gar eine durch künstliche Zucht und Vermehrung neu erworbene Eigenschaft, die die überaus hohe Anpassungsfähigkeit der Regenbogenforelle unter Beweis stellt? Ist es dann nicht wahrscheinlich, daß nach dem Aussetzen von Nachkommen früh- oder spätlaidender Stämme ins Wildwasser die jeweilige Eigenschaft nicht beibehalten wird? Die Forelle als noch recht urwüchsiges Tier ordnet sich wohl sicher nach den bisherigen Beobachtungen in den Jahresrhythmus des betreffenden Standortes ein. Diese Fragen harren noch der Beantwortung.

An dieser Stelle soll an die Gewässerbewirtschafter die Frage gerichtet werden, welche Beobachtungen eventuell über ursprünglich verschiedene Laichzeiten von Bach- und Regenbogenforellen im selben Gewässer vorliegen, über eine eventuelle Verschiebung bei den letztgenannten, so daß es sekundär zu einer Überlappung der Laichzeit der beiden Arten gekommen ist, und ob Folgen (Bastardierung) einer solchen Gleichzeitigkeit zu beobachten waren.

Was in der Brutanstalt absolut erwünscht und günstig sein kann, ist in freier Wildbahn oft als nachteilig zu betrachten. Auch für die Festlegung örtlicher Schonzeiten sind solche Beobachtungen unbedingt wichtig. Vielleicht kann dieser Aufsatz die Diskussion über die Regenbogenforelle wieder neu entfachen und zu intensiven Beobachtungen führen, wozu er jedenfalls anregen soll.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Iglar Kurt

Artikel/Article: [Die Laichzeit der Regenbogenforellen 82-84](#)