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

Istvan Tölg und Bethen Penzis:

Über den Zander – sein Leben und die Voraussetzungen für erfolgreichen Besatz

Mögen Feinschmecker den Zander mit Recht „König" nennen, in seiner Lebensweise zeigt er sich keineswegs „königlich" Er ist träge, steht faul in Grundnähe und reagiert äußerst empfindlich auf Verschmutzung. Auch Flußregulierungen sowie die jetzt häufig vorgenommenen Begradigungen von Seeufern, Ufermauern oder Trockenlegung ehemaliger Ausstände, nehmen dem Zander die Laich- und der Jungbrut die Aufwuchsgebiete. Wo Laichgebiete vernichtet wurden, kann der Zander durch Besatz in seinem Bestand gefördert werden.

Wo Zander bisher fremd waren, sind folgende Überlegungen anzustellen:

1 Die Wassertemperatur darf 25 Grad längere Perioden hindurch nicht übersteigen.

Der Sauerstoffbedarf des Zanders ist bei jeder Temperatur etwa doppelt so groß wie der des Karpfens. Dazu kommt noch, daß sich der Karpfen bei Sauerstoffmangel lange Zeit an der Wasseroberfläche mit Notatmung am Leben erhalten kann, der Zander hingegen stirbt kurzfristig ab.

3. Die Fließgeschwindigkeit eines Gewässers darf nur wenige Zentimeter pro Sekunde betragen, denn eigentlich ist der Zander ein Seebewohner und in der unteren Donau, wo er besonders häufig ist, ist die Strömung kaum merkbar: Finden sich Hechte manchmal in Äschen-, ja vereinzelt sogar in der Forellenregion – der Zander nie!

4. An Nahrung stellt der Zander Ansprüche, denen alle nahrungsreichen Gewässer genügen. Sie sollte vom kleinsten Nauplius

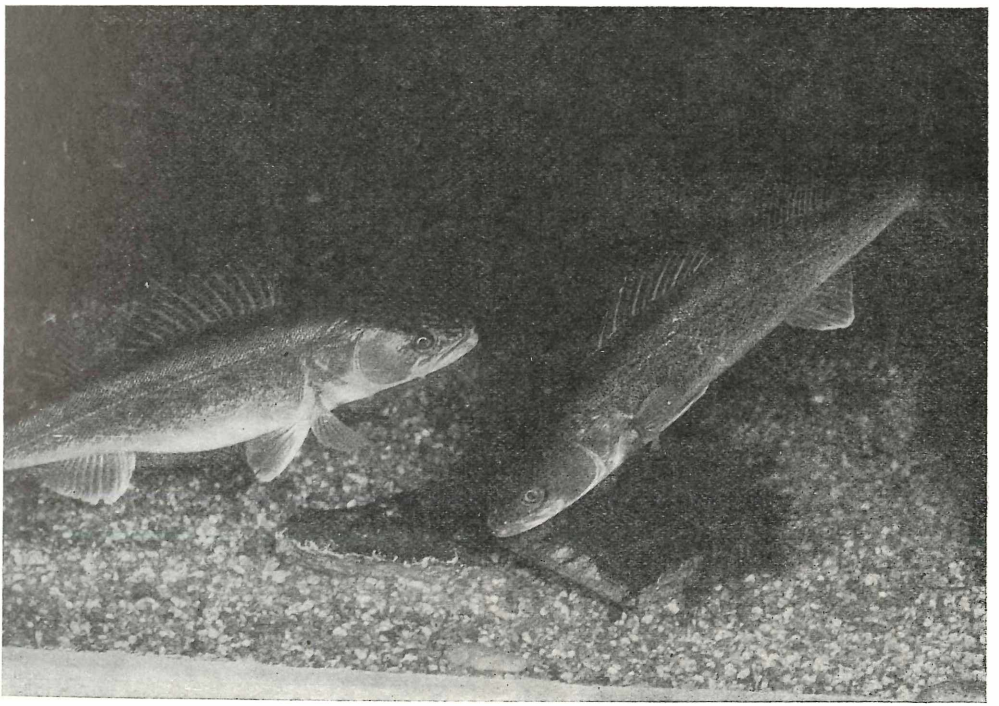

Abb. 1: Milchner und Rogner vor dem Ablaichen über einem Nest.

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

(= Larve des Hüpferlings) bis zu den schlanken Nahrungsfischen lückenlos vorhanden sein.

5. Von sekundärer Bedeutung sind Sichttiefe und Grundbeschaffenheit. Der Grund sollte eher steinig-schotterig als schlammig-lehmig sein. Pflanzenbestände sind in seichteren Gewässern als Unterschlüpfe erwünscht. Faserige Wurzeln sind für das Laichgeschäft äußerst wichtig.

Um den Besatz mit Zandern richtig durchzuführen, müssen wir einiges über seine Biologie wissen:

Der Zander ist ein Raubfisch, der am Grund auf seine Beute lauert. Sein Lebenselement sind ruhige, nahrungsreiche Gewässer, da er im Jagen nicht so geschickt ist wie der Hecht oder der Wels.

Die aus dem Ei geschlüpften Fischchen sind winzig; sie messen bloß einige Millimeter und eine Million davon wiegen nicht einmal ganz ein Kilogramm. Der Zanderbrütling beginnt — nachdem er den Dottersack aufgezehrt — mit der Nahrungsaufnahme; zunächst benötigt er Copepodenlarven (Nauplien) von 0,08 bis 0,12 mm Länge. Sind Nauplien oder andere Nährtiere dieser Größenordnung nicht vorhanden, verhungern die winzigen, fast unsichtbaren Fischchen samt und sonders. Von Tag zu Tag werden aber größere Planktonkrebse aufgenommen und schon in der 4. bis 5. Woche wird der Zander, mit einer Länge von 30—35 mm, zum Raubfisch, der Kaulbarsch- und Weißfischbrut frißt. In einigen Gewässern verzehren die Zander zwischen Plankton- und Fischbrutnahrung übergangsweise Insektenlarven oder kleine Bodenkrebse. Wo die Zander von diesen Tieren wirklich Mengen im Überfluß finden, wie im Kurischen oder Frischen Haff, beginnt ihre Jagd nach Fischbrut oft erst im nächsten Jahr. In manchen mitteleuropäischen Gewässern, die arm an Bodenfauna sind, besteht die Existenzfrage darin, ob der Fischjüngling überhaupt das Alter von 4 bis 6 Wochen und damit das Stadium des Raubens erreicht. Gut ernährte, einsömmerige Zandersetzlinge erreichen im Herbst 10—15 cm. Vollentwickelte Zander ernähren sich ausschließlich von Fischen. Von hochrückigen Arten werden lediglich kleine Exemplare verzehrt. Harte Flossenstrahlen der Nahrungsfische stören nicht; Kaulbarsch und Barsch sind Lieblingsbeute; gern genommen werden aber auch Rotfeder, Grundel und Lauben. In tiefen Gewässern frißt der Zander Fische der Bodenregion, in seichten alle schlanken Fische, die seinem verhältnismäßig kleinem Maul entsprechen. Er setzt damit nicht nur grätenreiches Weißfisch- in wertvolles Zanderfleisch um, sondern eliminiert gleichzeitig die Nahrungskonkurrenten der Karpfen und Schleien.

Die Durchschnittswerte des Zanderwachstums in Ungarn zeigt die nachstehende Tabelle.

Altersgruppe	1sö.	2sö.	3sö.	4sö.	5sö.
Totallänge in cm	13	25	32	40	47
Gewicht in Gramm	50	100	350	700	1200

Neben seiner Ernährungsbiologie ist es wichtig und interessant,

die Fortpflanzung des Zanders

zu kennen. Der Rogner wird im vierten, der Milchner im dritten Sommer geschlechtsreif. Der Zander laicht im Frühling bei einer Wassertemperatur von 10—14° C in Paaren. Sein natürlicher Laichplatz ist tiefer Bodengrund, der mit Steinen und Wurzeln bedeckt ist. Der Milchner befreit eine seiner Körperlänge entsprechende Fläche von Schlamm und Bodensatz. Wenn die Stelle sorgfältig geputzt ist, lockt er mit einer zitternden Bewegung den Rogner über das vorbereitete Nest. Das Zanderpaar laicht langsam über dem Nest

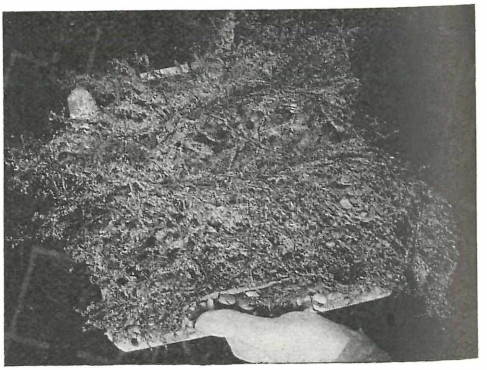

Abb. 2: Reich mit Eiern besetztes Zandernest aus einer ungarischen Teichwirtschaft.

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

kreisend ab. Der Rogner legt pro Kilogramm Körpergewicht ca. 200.000 Eier ab. Die Eier werden im Wasser klebrig und haften an dem wirren Geflecht des Netzes. Dort werden

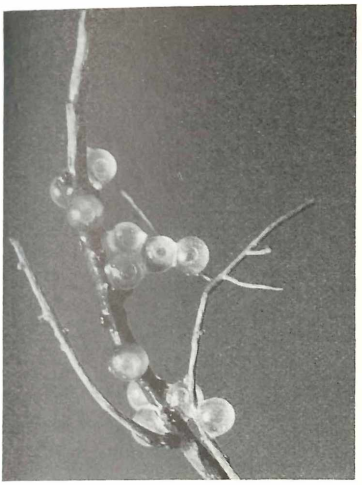

Abb. 3: Zandereier stark vergrößert. In Wirklichkeit haben die Eier wenig mehr als 1 mm Durchmesser.

die Eier vom Milchner bewacht und durch fächelnde Bewegungen der Flossen mit frischem Wasser versorgt. Bei Wassertemperaturen von 11—14° C schlüpfen die winzigen Zander in 8—10 Tagen.

Die Beobachtung des Laichgeschäftes und der Entwicklung der Eier führte im Jahre 1949 Professor E. Woynarovich zur Ausarbeitung eines Verfahrens der halbkünstlichen Fortpflanzung des Zanders.

Es werden mittels Wurzeln, alten Netzstücken oder grünen Wacholderästen künstliche Zandernester hergestellt und an geeigneten Stellen am Gewässerboden ausgesetzt. Nach dem Laichen der Zander kommen die mit Eiern belegten Nester in Sprühkammern. Dort entwickeln sich die dicht nebeneinander klebenden Eier, denn das wie Nebel versprühte Wasser ist sauerstoffgesättigt und gibt mit der Feuchtigkeit auch den benötigten Sauerstoff an die Eier ab. Unbefruchtete Eier platzen binnen 24 Stunden, was die Beurteilung der Qualität von Zandernestern sehr erleichtert. In den Eiern der einige Tage alten Zandernester befinden sich also unbedingt Embryos! Noch einen besonderen Vorteil bietet die Aufzucht in Sprühkammern: Saprolegnien (Wasserschimmel) vermehren sich in der sauerstoffgesättigten Atmosphäre kaum und stecken die dicht nebeneinanderklebenden Eier nicht an.

Nähert sich die Entwicklung der Zandereier dem Zeitpunkt des Schlüpfens, werden die Nester aus der Sprühkammer in die Teiche gebracht, wo bald das Ausschlüpfen der Zanderlarven beginnt. Um die Nester gegen verschiedene Feinde zu schützen, gibt man Körbe um die Nester. Heute werden diese durch Kunststoffnetze ersetzt, die gleich als Umhüllung der Zandernester mitgeliefert werden und das Aussetzen der Nester auch für den Laien leicht durchführbar machen.

Mit dem eben besprochenen System hat man den ungarischen Bestand an Zandern vergrößert. Noch günstigere Resultate zeitigten aber Gewässer, die mit Zander-Jungsetzlingen von 3—4 cm besetzt wurden. Diese bis über die Grenze des Planktonfressens vorgestreckte Brut ist besonders wirtschaftlich. Nicht nur daß die Transportkosten für größere Exemplare unverhältnismäßig hoch sind; es kommen leicht Verletzungen auch bei vorsichtigster Manipulation vor. Die rauhe Oberfläche des Zanders und die harte stachelige Rückenflosse sind bei größeren Exemplaren ein unabwendbares Gefahrenmoment, während sich die kleinen Zander in total gefüllten Transportgefäßen wesentlich leichter transportieren lassen.

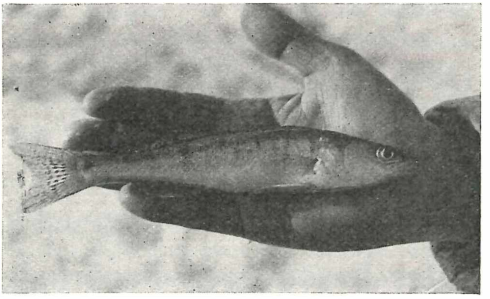

Abb. 4: Schöner einsömmeriger Zander mit einer Länge von 20 cm.

Anmerkungen. (Dr. E.)

1) Allzu besorgt braucht man beim Transport auch größerer Zandersetzlinge nicht sein. Man darf die Transportfässer nur nicht zu dicht beschicken. (Wir haben schon öfter

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

1000 Stück 12 cm lange Setzlinge auf 150 l Wasser über sehr weite Strecken erfolgreich transportiert.) Daß Zander recht wenig vitale Fische sind, sei auch hier nochmals betont. Man muß auf jeden Fall „zart" mit ihnen umgehen; also z. B. nicht größere Mengen im Käscher tragen. Vorsichtige Kochsalzbäder helfen nach einem Transport.

Verwiesen darf in diesem Zusammenhang auch auf einen Artikel in „Österreichs Fischerei", Jahrgang 1957, Heft 2/3 werden. Dort sind die Erfahrungen mit Fischtransporten über weite Strecken, speziell ein Transport von einigen tausend, etwa 20 cm langen Jungzandern in die Türkei, beschrieben. Eingesetzt wurden diese Setzlinge in verschiedene anatolische Seen. Der Transport ging zum Teil per LKW, zum Teil per Flugzeug. Die Besatzerfolge waren hervorragend.

2) Zur Frage des Ablaichens von Zandern, der Brutgewinnung und der Setzlingszucht.

Hierzu sei auf den hervorragenden Aufsatz von A. Planansky in „Österreichs Fischerei", 10. Jahrgang 1957, Heft 4, hingewiesen. Es sind in diesem Aufsatz alle zuchttechnischen Fragen samt den praktischen Anweisungen ausführlich beschrieben. Hier seien nur einige Zitate gebracht, die das biologische Verhalten der Zander beim Laichen schildern. Gleichzeitig sollen diese Zitate weitere Erläuterungen zu den von den Verfassern des gegenwärtigen Aufsatzes beigestellten Bildern liefern.

Ist die Laichreife eingetreten, so kann der Fischzüchter bald feststellen, daß die Nester bestanden sind; zunächst nur von einem Fisch. Bei näherer Beobachtung zeigt sich, daß dieser Fisch durch Wenden und Drehen des Körpers am Nest herumscheuert. Es dauert dann nicht mehr lang, bis die Zander paarweise, und zwar in den entgegengesetzten Richtungen, über den Nestern stehen (s. Abb. 1) Schütteln der Körper, aufschweben, drehen wie Magnetnadeln am Kompaß usw. lassen auf ein baldiges Ablaichen schließen, welches meistens in den frühen Morgenstunden erfolgt. Das Laichgeschäft selbst dauert nur kurze Zeit: Ein paarmaliges Drehen und Rütteln, ein Wirbeln mit den Schwanzflossen, ein leichtes Auftrüben über dem Nest und ein folgendes Stillverharren.

Und dann, mit einem Male, geschieht das Merkwürdige, daß der Milchner beißend auf seinen Liebespartner losschießt und ihn vom Nest vertreibt. Auch ein anderer Zander darf sich nicht dem belegten Nest nähern, gleich wird er angeschossen und verbissen. Nunmehr schwebt der Milchner unmittelbar über demselben und nur das taktmäßige Bewegen der Brustflossen zeigt an, daß er lebt. Jeder Milchner beschützt sein Nest bis zum letzten Atemzug und ich habe es in meiner 40jährigen Berufstätigkeit nie erlebt, daß ein Zandermilchner sein Nest verlassen hätte

Aus dem Institut für Fischkunde der Tierärztlichen Hochschule in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. R. Supperer)

Dr. Elmar Otte:

Die lipoide Leberdegeneration von Regenbogenforellen unter besonderer Berücksichtigung der Trockenfütterung

Vorbemerkung (Dr. E.):

Geht der nachfolgend abgedruckte Aufsatz von Dr. Otte nicht doch über den Rahmen von „Österreichs Fischerei" hinaus? So wird mancher Leser (sollte er je bis ans Ende des Aufsatzes gelangt sein) fragen. Natürlich ist die Behauptung, daß der Aufsatz von Dr Otte als wissenschaftlich bezeichnet werden muß, berechtigt. Und doch kann (und soll) mit diesem Aufsatz etwas auch für den Praktiker Wichtiges besonders eindringlich demonstriert werden, nämlich wie verwickelt und vielgesichtig einfach scheinende „Gegenstände" wie etwa das Thema Trockenfutter

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Tölg Istvan, Penzis Bethen

Artikel/Article: Über den Zander - sein Leben und die Voraussetzungen für erfolgreichen Besatz 71-74