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

reagieren Huchen auf den elektrischen Strom wie Forellen und verhalten sich beim laichen auch sonst ähnlich. So beobachtete Zopf öfter, daß größere Milchner, die bei einem Rogner am Bruch standen, kleinere, etwas entfernter stehende, vertrieben.

Angemerkt sei hier noch, daß Huchenlaich, der in Kärnten befruchtet worden und auf raschestem Wege (was aber immerhin etwa 8 Stunden in Anspruch nahm) nach Kreuzstein gebracht worden war, sich hier ganz normal entwickelte.

Dr. Jens Hemsen:

Neues und Interessantes aus skandinavischen Fischereizeitungen

Wandersalmoniden

Eines der vordringlichsten Themen in schwedischen und dänischen Zeitschriften bleibt wohl immer dem vielleicht wichtigsten Fisch Nordeuropas in wirtschaftlicher und auch sportlicher Hinsicht vorbehalten, dem Lachs. Mit ihm im Zusammenhang sind es wieder die großen Kraftwerksbauten, die das Thema Lachs so unerschöpflich machen; hiemit wieder untrennbar verbunden sind die Untersuchungen über die zum Teil schon recht gut bekannten, aber immer noch nicht restlos erforschten Einzelheiten der Laichenwanderungen dieser Fische in die Süßwasserzuflüsse. Nicht unerwähnt soll hiebei auch die enge biologische Verwandtschaft des Lachses zur Meerforelle bleiben, die sich ganz ähnlich verhält. Vielfach werden diese beiden Arten auch nicht recht unterschieden, so daß sie oft zusammen behandelt werden. Ähnliche, wenn auch wegen des unterbleibenden Wechsels zwischen Meer und Süßwasser nicht so auffallende Laichwanderungen finden auch bei den Seeforellen statt, die in die Zuflüsse aufsteigen. Hier zeigt es sich aber, daß diese Wanderung nicht eine so zwingende ist, wie wir es vom Lachs kennen, denn es gibt Seeforellenarten (Salmo carpio), die in ihrem See bleiben und dort laichen. Die Seeforellen unserer alpinen und der nordeuropäischen Seen (S. lacustris) steigen nun zwar gewöhnlich in Zuflüsse auf, laichen aber auch im See in der Nähe der Bachmündungen ab, wenn die Aufstiegsmöglichkeit versperrt ist. Kleinere Wehranlagen können zum Beispiel bei geringerer Wasserführung trocken liegen, die der Fisch bei genügend Wasser leicht übersteigen kann. Ein solches Ablaichen einzelner Seeforellen findet auch manchmal dann statt, wenn die Aufstiegsmöglichkeit offen geblieben ist, die Laichzeit jedoch schon dem Ende zugeht. Im Gegensatz dazu steigen die Forellen zu Beginn der Laichzeit am weitesten im Laichgewässer aufwärts. Eine besondere Notwendigkeit besteht also offenbar nicht, was ja auch verständlich ist, wenn man bedenkt, daß sich zahlreiche Eier anderer Salmoniden (Saiblinge) ebenfalls in den Seen selbst auf Schotterbänken, etc. entwickeln können. In Finnland sind nun ebenfalls Fälle beobachtet worden, wo Seeforellen, die gewöhnlich zum Laichen in die Flüsse aufgestiegen waren, dies wegen der hydroelektrischen Verbauung nicht mehr konnten und infolgedessen im See ablaichten. Freilich stehen noch Untersuchungen aus, ob das auf die Dauer erzwungene Ablaichen im See mit Erfolg verlaufen wird, d. h. ob sich die nunmehr von den bisherigen Laichgewässern abgeschnittene Art halten können wird. In demselben See (Saimaa) lebt auch eine zweite Salmonidenart, die als „Reliktlachs" bezeichnet wird und nie zum Laichen in die Zuflüsse aufstieg. Diese Art laicht übrigens im Frühjahr. Auch die bereits erwähnte Art Salmo carpio, die im Gardasee lebt, hat außer ihrer normalen Winterlaichzeit eine zweite im Juni; die Fische laichen entweder zu einer oder auch zu beiden Laichzeiten.

In diesem Zusammenhang ist eine Meldung interessant, daß an der finnischen Küste bei Sandhamn ein Lachspärchen gefangen wurde, das bereits im Meer reife Geschlechtsprodukte aufwies, so daß die Frage auftaucht, ob nicht vielleicht einzelne Lachse bereits im brackigen Küstengewässer der Ostsee ihrem Laichgeschäft nachgehen.

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

Die wirtschaftliche Bedeutung des Lachses liegt nun nach neuen Versuchen in Schweden nicht nur in der Meeresfischerei, sondern es wurden auch mit Erfolg Lachssetzlinge in größeren Binnenseen (Vättern, Storsjö) eingesetzt, wo sie sich nach Ansicht der Fischereibiologen gut bewähren. Der Lachs frißt zwar recht gern Renken und Saiblinge, doch tritt er auch als Nahrungskonkurrent von Minderfischen auf. Ein weiterer Vorteil ist auch sein schnelles Wachstum und sein höheres Endgewicht, als das der anderen Salmoniden im See. Die bisher erzielten guten Resultate führten zu dem Plan, Lachse in weiteren 10 großen Seen einzusetzen. Die Rolle der Lachse in den schwedischen Seen ist mit derjenigen des Huchens in unseren Flüssen vergleichbar, der sich ja auch vielfach von Edelfischen nährt, trotzdem aber überall gehegt und auch dort durch künstlichen Besatz erhalten wird, wo er auf natürlichem Wege längst verschwunden wäre.

Es ist vielleicht nicht vielen Lesern bekannt, daß in den insularen Küstengewässern des Nordatlantik, nämlich um die Färöer, Island, besonders aber um Grönland ein weiterer Salmonide zwischen Meer und Flüssen wandert: Es ist dies der uns wohlbekannte Seesaibling. In den Gewässern um Grönland bildet er sogar die Hauptmasse der Wandersalmoniden, während der Lachs nur in einem einzigen Fluß vorkommt. Für Sportfischer ist der Saibling eine Hauptattraktion, da er nicht so klein bleibt, wie in unseren Voralpenseen, sondern die ansehnliche Größe von etwa 6—8 kg erreicht. Die dänischen Grönländer nennen den Saibling „Lachs", während sie den echten atlantischen Lachs als „Seelachs" bezeichnen. Die „Lachse" haben nun im Meer eine silbrig-weiße Farbe, während sie sich zu den Laichzügen ins Süßwasser prächtig färben, wie wir es von den Saiblingen unserer kleineren, höher gelegenen Voralpenseen kennen. Ihre Laichzeit erstreckt sich von Ende August bis Anfang Oktober, die Brut schlüpft etwa im April. Als Laichgewässer kommen Flüsse und Seen, die vom Meer her erreichbar sind in Frage, wo sich die Jungfische 3—5 Jahre aufhalten. Die Saiblinge zeigen auch einen geänderten Wanderrhythmus gegenüber den Lachsen, da sie das Meer nur über den Sommer, also etwa von Mai bis August aufsuchen und zum Überwintern wieder ins Süßwasser aufsteigen. Als Winterquartier nehmen sie einfach den nächstgelegenen Fluß an, der sich allerdings meist mit dem Heimatgewässer deckt, da die Saiblinge keine ausgedehnten Wanderungen unternehmen; nur etwa 10% wandern an den Küsten weiter als 30 km, und nur etwa 3% über 50 km.

Die erwerbsmäßige Fischerei wird seit altersher von bestimmten Familien zur Aufsteigszeit in den Flußmündungen mit Netzen betrieben, außerdem werden aber in den Flüssen selbst noch zahlreiche Fische mittels besonderer Fischhaken gefangen, was aber verboten werden soll. Der Gesamtertrag an Saiblingen liegt etwa bei 180 to pro Jahr, wovon ungefähr 20 to eingefroren werden und 160 to wegen des weiten teuren Transportes zu den wenigen Kühlhäusern mit Salz konserviert werden. Sie dienen hauptsächlich als Wintervorrat. Der beginnende Fremdenverkehr in Grönland ist hauptsächlich für Sportfischer interessant, die abseits der zivilisierten Welt ein freies Leben in einer unberührten Natur vorziehen. Wenn die Saiblinge ziehen, kann ein einzelner Mann ohne sonderliche Schwierigkeiten 40—50 Fische an einem Tag erbeuten.

Demgegenüber stehen die Erträge an Seelachs, die noch dazu nur zum geringsten Teil aus dem grönländischen Süßwasser stammen mit 13,5 to pro Jahr (1959) ziemlich gering da, vielfach erscheinen die Lachse als Beifische bei den Dorschfängen.

Wie bereits erwähnt, laicht der atlantische Lachs nur in einem einzigen Fluß Grönlands, dem Kapisigdlit, der in den Godthabsfjord mündet. Dieser Fluß wird von Lachsen und Saiblingen gemeinsam bewohnt. Die Laichzeit des Lachses beginnt Ende November, die Brütlinge schlüpfen im Mai; bemerkenswert ist die Tatsache, daß man vollreife Milchner und Rogner auch schon im Mai und Juni fing, so daß auch schon um diese Zeit einige Lachse zu laichen scheinen, was aber wohl nur selten vorkommt. Lebende Brut konnte von dieser Zeit keine gefunden werden.

Wie allgemein bekannt sein dürfte, dauert der Aufenthalt der Junglachse im Süßwasser

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

umso länger, je weiter sich die Laichgewässer im Norden befinden; in französischen Flüssen nur ein Jahr, in Dänemark und Schweden 2—3 Jahre und in Grönland 4—5 Jahre, in etwas über 6% der Fälle auch 6 Jahre! Der Aufenthalt im Meer beschränkt sich dementsprechend auf etwa nur 3 Jahre, worauf der Lachs zwei bis drei Mal in den Kapisigdlit zum Laichen aufsteigt. Die Lachse wandern viel weiter als die Saiblinge, einer wurde in einer Entfernung von 280 km vom Markierungsort gefangen, was aber noch nicht die größte Entfernung ist, die Lachse zurücklegen können. Am weitesten schwamm ein in Schottland markierter Lachs, der in Grönland gefangen wurde, nämlich etwa 2800 km. Die Grönlandlachse erreichen normalerweise nicht die Größe ihrer südlicheren Vettern, sie werden nur etwa 4 kg schwer.

Fischmarkierungen

Viele Berichte der „Svensk Fiskeritidskrift" (Schwedische Fischereizeitung) befassen sich mit Fischmarkierungen; in erster Linie stammen diese Berichte von der Forschungsstelle für Wanderfische, die sich hauptsächlich mit der Lachswanderung befaßt. Damit im Zusammenhang werden aber auch die Laichwanderungen der Salmoniden der Binnenseen, Saiblinge und Forellen genauestens erforscht. Dies ist deswegen wichtig, weil vielfach Fische aus fremden und ausländischen Fischzucht-Anstalten als Besatzmaterial für die Seen genommen werden, vorzugsweise aus dänischen Forellenbrutanstalten. Einerseits soll nun festgestellt werden, wie die Wüchsigkeit der fremden Fische ist, andererseits ist es wünschenswert, zu erfahren, inwieweit einheimische und fremde Besatzfische in dem besetzten Gewässer verbleiben, bzw. wie weit sie ihre Laichwanderungen ausdehnen. Die großen schwedischen Flüsse zeigen nämlich oft die Besonderheit, daß Stromschnellen mit großen, ruhigen seeähnlichen Erweiterungen abwechseln, wodurch die Forellen in ihrem Wanderrhythmus oder im Wiederauffinden der besetzten Flußstrecke beeinflußt werden können.

Fischerträge

Eine Erscheinung, die in den größeren schwedischen Seen, vor allem dem Vättern auffiel, war das starke Schwanken der Erträge der wertvollen Saiblinge. Ursprünglich vermutete man die Ursache bei der künstlichen Erbrütung, bzw. bei der verschiedenen Größe der ausgesetzten Brütlinge. Durch langwierige Untersuchungen kam man schließlich darauf, daß eine andere Tatsache dafür verantwortlich zu sein schien. Es ist bekannt, daß sich verschiedene Fischarten im selben Wohngewässer ungünstig beeinflussen können; vermehrt sich die eine Art stärk -, gehen die Bestände der anderen zurück und umgekehrt. Im Falle des Vättern brauchte man nur die Ertragskurven für Coregonen und Saiblinge übereinander zu legen, um diese Tatsache auffällig demonstriert zu bekommen. Die Ursachen sind zum Teil in der Nahrungskonkurrenzierung zu suchen, wenn beispielsweise durch eine geringe Laichzeitverschiebung die Jungen der einen Art früher schlüpfen als sonst und sie auf diese Weise den Konkurrenten davonwachsen, teilweise auch darin, daß die frisch geschlüpften Brütlinge von den älteren Fischen gefressen werden. So bemächtigen sich z. B. die Bodenrenken der Saiblingsbrut und halten sie dadurch nieder. Die Möglichkeit, das natürliche Gleichgewicht wieder herzustellen, bzw. die wertvolleren Saiblinge wieder zu vermehren, besteht einerseits in einer schärferen Befischung der Reinanken, andererseits in verstärktem Besatz mit vorgestreckter Saiblingsbrut, die von den Renken nichts mehr zu fürchten hat.

Netzfängigkeit

Im Sötvattenslaboratoriet Drottningholm (Schweden) werden seit Jahren Versuche durchgeführt, die die Fängigkeit von Netzen verschiedener Farbe und Materials in verschiedenen Seen zeigen sollten. Die älteren Versuche betrafen vor allem die neuen Netzmaterialien, die sich mittlerweile überall schnell eingebürgert haben, die neueren betreffen die Farbe des Netzes. Es leuchtet von vornherein ein, daß die Eigenfarbe des Seewassers einen gewissen Einfluß auf die Sichtbarkeit eines bestimmten Netzes hat, auch ob das Wasser im allgemeinen trüb oder klar ist und welche Farbe in seichten Seen der Untergrund hat. Interessant ist allerdings die aufs erste unerwartete Feststellung,

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

daß für die verschiedenen Fischarten die Netzfarben verschieden stark sichtbar sind, wie es die Fangstatistiken deutlich zeigen.

Die Versuche des Jahres 1959 wurden mit dunkleren Netztönungen durchgeführt, als 1958, da sich damals gezeigt hatte, daß die dunkleren Netze im allgemeinen fängiger waren. An Farben wurden Weiß, Grün, Blau, Braun, Schwarz und Rot verwendet. Weiß war in allen Fällen durchschnittlich die ungünstigste Farbe, während sich die anderen Farben abwechselnd als am besten erwiesen. In einem lappländischen Bergsee, dessen Wasser gelbgrün und dessen Untergrund dunkel war, erwies sich z. B. ein schwarzes Netz für Renken als ungefähr doppelt so fängig, als grün, blau oder braun. In einem See in Södermanland (südwestlich Stockholm) mit graugelbem Wasser und dunkelgrauem Untergrund spielte das blaue Netz dieselbe Rolle, indem diesmal das grüne, braune und rote Netz jeweils nur etwa die Hälfte fingen, während das schwarze hier genau so schlecht abschnitt, wie das weiße. Die Hechte fingen sich in diesem See am besten im roten Netz, etwa doppelt so gut wie im grünen, wogegen weiß, braun und blau stark abfielen und sich im schwarzen gar keiner fing. Im schwarzen Netz hingegen hingen am meisten Barsche und im grünen die meisten Zander. In einem anderen lappländischen See fingen sich die Saiblinge deutlich am besten im roten und mit geringem Abstand im grünen Netz, die Forellen hingegen im schwarzen und braunen; hier folgten in geringem Abstand das rote, grüne und blaue Netz. In einem dritten See Lapplands gingen die Saiblinge am leichtesten ins braune Netz, wobei an zweiter Stelle mit Abstand das rote lag, während sich die Forellen im grünen und braunen gleich gut fingen und ins blaue und rote überhaupt nicht gingen. Rutten hingegen gingen in die grünen, blauen und braunen Netze gleich gut, wogegen alle anderen Netze abfielen und im schwarzen gar keine Rutte hing. Besten Durchschnitt erzielte hier das braune Netz.

Diese aufs erste verwirrenden Ergebnisse klären sich jedoch, wenn man daraus die richtigen Schlüsse zieht, nämlich, daß eine allgemein günstige Farbe für keine Fischart angegeben werden kann, da sich die Fängigkeit eines Netzes von See zu See je nach Farbe des Wassers und Untergrundes sehr verschieden zeigen kann. Auch sind die Versuchsergebnisse aus den schwedischen Seen nicht ohne weiteres auf unsere Verhältnisse übertragbar, da sich die Beleuchtungs- und Strahlungsverhältnisse in unseren Breiten ganz anders auswirken können. Fest steht aber jedenfalls, daß der Netzfarbe eine ganz entscheidende Rolle in quantitativer und qualitativer Hinsicht beim Fang zukommt.

Regulierte Seen

Ein bei uns praktisch unbekanntes Problem betrifft die sogenannten „regulierten Seen" In Skandinavien wird Holz hauptsächlich noch auf den Flüssen an die Küsten, wo sich die Häfen oder Industrien befinden, getriftet, so daß diese Flüsse und die dazwischengeschalteten „Seen" von diesen Holzmassen in irgendeiner Form beeinflußt werden können, sei es in der Befischungsmöglichkeit, sei es durch aus dem Holz ausgelaugte Schadstoffe, wie Gerbsäure o. ä. Da nun die kleineren Bäche oder Flüsse nicht immer oder auch nie ausreichend Wasser führen, werden einfach oberhalb liegende echte Seen aufgestaut und bei Bedarf eine künstliche Hochwasserwelle erzeugt, die das aufgestapelte Holz abwärts schwemmt. Vielfach liegen nun die Seen in flachen Gebieten, so daß oft große Uferpartien überschwemmt werden, andererseits wird auch manchmal der Seeabfluß etwas vertieft, so daß der See unter sein natürliches Maß absinkt. Außer den zu erforschenden Einflüssen auf den See, die positiver oder negativer Natur sein können, sind auch die Bäche oder Flüsse, in denen getriftet wird in ihrer Fischerei betroffen. Vermehrte Geschiebeführung und damit Futtertier-Abschwemmungen, zurückbleibende Holz- und Rindenreste wirken sich sehr schädlich aus. Die Holzverwertungsgesellschaften räumen in den betroffenen Gerinnen immer wieder die Geröllmassen mittels Schubraupen aus, dauernde Korrekturen des Bachlaufes müssen durchgeführt werden, um zu verhindern, daß zur Triftzeit die Stämme ineinander verkeilt liegen bleiben; das Gerinne muß möglichst glatt sein. Die diesbezüglichen Untersuchungen

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

wollen nun feststellen, wie und zu welcher Jahreszeit solche Räumungen durchgeführt werden müssen, um am Fisch- und Futtertierbestand die geringsten Schäden entstehen zu lassen.

Aus: Svensk Fiskeritidskrift H. 3—7/1960, Schweden (G. Svärdson, S. Nordin, G. Alm, G. Molin, R. Ryhänen). Ferskvands-Fiskeribladet H. 6—8/1960 Dänemark (J. Nielsen, K. Larsen).

Fischereikurse an der Fachschule des Bundesinstitutes

Vom 24. bis 26. November 1960 wird ein Kurs veranstaltet werden, bei welchem

Das Vorgehen beim Eintreten von Fischereischäden und die Grundlagen ihrer Beurteilung und Bewertung

behandelt werden. In Vorträgen und Aussprachen werden die biologischen, die fischereilichen und die juridischen Grundlagen des Themas eingehend erörtert und dabei praktische Anleitungen zu selbständiger eigener Arbeit gegeben werden.

Anreisetag Donnerstag, 24. November, Abendessen wird vorbereitet. Kursende Samstag Mittag. Verpflegung und Unterkunft wie üblich im Internat des Bundesinstitutes. Kursgebühren, einschließlich Wohnung und Verpflegung S 100.—. Diese Gebühren müssen auch jene zur Gänze entrichten, welche später an- oder früher abreisen. Vorherige Anmeldung (spätestens bis 20. November) unbedingt erforderlich.

In der Zeit vom 30. Jänner bis 25. Februar 1961 finden Prüfungskurse statt und zwar:

Vom 30. Jänner bis 18. Februar ein Kurs, bei welchem die

GEHILFENPRÜFUNG

abgelegt werden kann. Alle diejenigen, welche beabsichtigen, an diesem Kurs teilzunehmen, bitten wir, sich zuerst bei ihrer zuständigen Landesbauernkammer anzumelden und sich zu vergewissern, ob sie die *Voraussetzungen zur Anerkennung als Fischergehilfe* besitzen. Das gleiche gilt für diejenigen, welche an dem gleichzeitig veranstalteten

MEISTERPRÜFUNGSKURS

teilnehmen wollen. Dieser Kurs beginnt am gleichen Tag; er dauert eine Woche länger und endet am 25. Februar. — Der 30. Januar ist Anreisetag; die Teilnehmer beider Kurse werden an diesem Tag (Montag) gegen Abend in Scharfling erwartet.

Kurskosten, einschließlich Prüfungsgebühren: Für den Gehilfenkurs S 700.—; für den Meisterkurs S 1100.—. Letzter Meldetermin 15. Dezember 1960.

Dr. W Einsele

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Hemsen Jens

Artikel/Article: Neues und Interessantes aus skandinavischen Fischereizeitungen 100-104