

ÖSTERREICH'S FISCHEREI

FACHBLATT FÜR DIE GESAMTE BERUFS- UND SPORTFISCHEREI

9. Jahrgang

März-April 1956

Heft 3/4

(Aus dem Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft, Scharfling am Mondsee)

DR. WILHELM EINSELE:

Über das Endalter unserer Süßwasserfische

(Mit Beiträgen von Fischermeister A. Planansky, Heidenreichstein.)

I.

Bei dem Fischer-Meisterkurs, der im heurigen Jänner an der Fachschule des Bundesinstitutes abgehalten wurde, entwickelte sich, aus einer zufälligen Anfrage heraus, eine der interessantesten fischereilichen Debatten, die ich in den letzten Jahren erlebt habe. Es wurde im Anschluß an einen Vortrag, der sich unter anderem mit dem Problem der Auswahl von Karpfen-Mutterfischen befaßt hatte, die Frage aufgeworfen, welches Endalter Karpfen erreichen könnten. Die erste Antwort war, daß dieser Frage, von den Interessen der Teichwirtschaft her gesehen, eigentlich keine besondere Bedeutung zukomme und daß das mehr eine Frage für die Wissenschaft sei. Ich antwortete darauf, ich sei nicht dieser Ansicht, denn es wäre doch auch für den Züchter nicht unwichtig zu wissen, bis zu welchem Alter man etwa Karpfen als Laichfische verwenden könne. Bei Wildfischen hätte ich gelegentlich beobachtet, so fuhr ich fort, daß einige Zeit bevor ihr Endalter herankomme, die Laichprodukte bereits Alterserscheinungen zeigten, d. h. züchterisch mangelhaft seien. Umgekehrt aber sei ja bekannt, daß bei Fischen das Endalter und das Alter, zu dem sie noch voll fortpflanzungsfähig seien, recht nahe beieinander lägen, ganz im Gegensatz etwa zu den weiblichen Säugetieren.

Besonders lebhaft beteiligte sich Fischermeister Planansky, Teichverwalter in Heidenreichstein, an der Aussprache. Er brachte eine Reihe äußerst wertvoller Beobachtungen vor,

die wichtig genug erschienen, ihn zu bitten, sie schriftlich niederzulegen.

Was mich selbst anlangt, so hat mich die Frage des Endalters der Fische immer wieder beschäftigt. Mein Untersuchungsmaterial und die Erkenntnisse, die sich daraus ableiten lassen, wurde bisher nicht veröffentlicht. Der ganze Problemkomplex kommt mir aber so interessant und bedeutungsvoll vor, daß eine Publizierung der Beobachtungen fast zur Verpflichtung wird. An dieser Stelle sei gleich die Aufforderung an den Leser angefügt, eigene Erfahrungen zu den besprochenen Fragen mitzuteilen.

II.

ALLGEMEINES ZUR FRAGE DES ENDALTERS VON FISCHEN

Von vornherein muß gesagt werden, daß wir über nicht allzuviel verlässliche und sichere Kenntnisse zu unserer Frage verfügen. Gefabelt wird bekanntlich hübsch viel zu diesem Problem, überprüft man jedoch die Aussagen hinsichtlich der ihnen zugrunde liegenden Beobachtungstatsachen, so ergibt sich, daß nur verhältnismäßig wenige stichhaltig begründet sind.

Zweifellos nun sind zwei allgemeine Sachverhalte sicher:

1. daß verschiedene Fischarten (dies trifft auch für nahe verwandte Arten zu) ein recht verschiedenes Endalter erreichen und
2. daß, genau wie beim Menschen, so auch bei den Fischen, nicht alle Angehörigen

eines bestimmten Volkes im gleichen Alter eines natürlichen Alterstodes sterben: auch für die Fische (und zwar für jede Art getrennt) gibt es eine gewisse durchschnittliche Lebenserwartung: Etwa 80 Prozent eines Volkes (die Brutsterblichkeit bleibt dabei unberücksichtigt) erreichen das mittlere Endalter; der Rest wird (mit abnehmendem Prozentsatz) ein oder mehrere Jahre älter. Das von den Angehörigen einer bestimmten Fischart erreichbare höchste Alter wollen wir ihr maximales Endalter nennen.

Bei der großen Schwelbrenke z. B., der wichtigsten Reinankenart der Alpenseen, beträgt das mittlere Endalter 6 bis 7 Jahre. Dann setzt das natürliche Sterben stark ein. Ein nicht ganz geringer Prozentsatz wird jedoch 8 bis 9, wenige Prozente 10 Jahre alt und einzelne Exemplare noch um 1 bis 2 Jahre älter. — Auf einen hierher gehörenden Sonderfall, nämlich das Reinankenvolk des Zellersees, bei welchem die Voraussetzungen für ein schlüssiges Urteil besonders günstig waren, wird weiter unten zurückgekommen werden. —

Betrachten wir nun das Endalter der bunten Welt unserer Süßwasserfische vergleichend, so finden wir als Extrem auf der Seite „Kurzlebigkeit“ Fischarten, die nur zwei bis vier, als Extrem auf der Gegenseite solche, die 30 bis 40 Jahre alt werden. Kurzlebig z. B. ist eine in Norddeutschland, Holland usw. verbreitete Salmonidenart, der Stint, und die ebenfalls im Norden, vor allem im Gebiet der Masurischen Seen verbreitete Zwergmaräne (eine relativ kleinbleibende Reinankenart). Die Stinte sterben schon am Ende ihres zweiten Lebensjahres massenhaft ab. Das mittlere Endalter der Zwergmaräne beträgt auch nur 3 bis 4 Jahre. — Das höchste mittlere Endalter, nämlich 25 bis 30 Jahre, scheint der Karpfen zu erreichen. —

Die Fische haben bekanntlich, verglichen etwa mit den Säugetieren, viele besondere Eigenschaften: Bei den Säugetieren und ebenso bei den Vögeln fällt die Zeit der geschlechtlichen Reifung, wenigstens fast, zusammen mit der Zeit, zu welcher sie ausgewachsen sind. Ein gewisses Längenwachstum

findet zwar auch später noch statt, doch erreicht dies in der Regel nur noch etwa \pm 10 Prozent der Endlänge. Bei den Fischen hingegen geht das Wachstum bekanntlich nach dem Erreichen der Geschlechtsreife nicht nur kräftig weiter, vielmehr setzt dann erst die Hauptgewichtszunahme ein, und zum Stillstand kommt das Wachstum erst gegen das natürliche Lebensende zu: Der Hecht z. B. (dies gilt vor allem für die Männchen) ist unter guten Lebensbedingungen bereits mit einem Jahr fortpflanzungsfähig, bei einem Gewicht von vielleicht 200 bis 300 Gramm. Er wächst dann Jahr für Jahr weiter, bis er seine Endgröße, 110 bis 120 cm Länge, bei einem Gewicht von 10 bis 15 kg erreicht hat. Entsprechendes gilt für alle Fischarten. Als Beispiel erwähnen wir noch die Seeforelle, deren Rogner in unserem Gebiet in der Regel im 3. Jahr laichreif wird, bei einem Gewicht von 0,5 bis 0,8 kg. Die Periode seines besten Wachstums sind die folgenden 3 bis 5 Jahre, während welcher er leicht 10 kg schwer wird. Das mittlere Endgewicht liegt bei etwa 20 kg!

3. Zum Problem des „Greisenalters“ bei Fischen.

Bei Wildfischen trifft man selten Vergreisungserscheinungen an, oder richtiger gesagt, man bekommt selten Fische zu Gesicht, die den natürlichen Alterstod gestorben sind. Man kann deshalb auch wenig darüber aussagen, wie Fische unmittelbar vorher beschaffen sind. Man findet gelegentlich wohl alte, abgemagerte Fische, bei denen die Annahme viel für sich hat, daß die Ursache hierfür in einer Vergreisung der Verdauungsorgane zu suchen ist.

Bei Zuchtfischen liegen zu unserer Frage deshalb wenig Beobachtungen vor, weil diese mehr oder minder lange bevor sie ihr Höchstalter erreichen, ihr Ende im Kochtopf finden.

Außerst interessante systematische Beobachtungen und Mitteilungen über das Altern und über Vergreisungserscheinungen bei Zuchtfischen verdanken wir Herrn Planansky, und zwar handelt es sich um Beobachtungen bei Zuchtkarpfen. (An dieser Stelle wollen wir von diesen Beobachtungen nur das Resumé brin-

gen; das Spezielle wird im zweiten Teil dieses Aufsatzes mitgeteilt werden.) Zusammengefaßt können wir Ergebnisse, welche die Frage des Endalters von Karpfen betreffen, wie folgt formulieren: Karpfen erreichen ein mittleres Endalter von 25 bis 30 Jahren und ein maximales von 35 bis gegen 40! Einzelne Stücke können sogar über 40 Jahre alt werden.

Weiterhin gesichert ist nach den Beobachtungen von Planansky, daß Karpfen, welche das mittlere Endalter erreicht bzw. überschritten haben, ausgesprochene Vergreisungserscheinungen aufweisen: sie erblinden dann, die Flossen werden mißgestaltig, Rückgratvergrümmungen treten auf und, was besonders auffallend und charakteristisch ist, ihr Gewicht, das auf dem Höhepunkt (mit 25 bis 30 Jahren) bei über 1 m Länge etwa 25 bis 30 kg betragen hatte, geht bei den ältesten Stücken auf fast die Hälfte zurück. —

Wenn von der Vergreisung von Organismen die Rede ist, vor allem soweit es sich um Tiere handelt, welchen wirtschaftliche Bedeutung zukommt, so interessiert besonders die Frage, in welchem Alter die Fortpflanzungsfähigkeit erlischt, bzw. ab welchem Alter nicht mehr mit vollwertigen Nachkommen gerechnet werden kann.

Zum Unterschied von den Verhältnissen bei Säugetieren gilt, wie wir gesehen haben, für die Fische, daß sie schon in sehr früher Jugend fortpflanzungsfähig werden. Aber nicht nur das: Die Fortpflanzungsfähigkeit bleibt — wiederum im Gegensatz zu den Säugetieren (zum mindesten zu den weiblichen) — bei den Fischen bis ins hohe Alter erhalten. Sicher gilt das für die Wildfische, wenn auch nicht ohne Einschränkungen: Bei alten Reinanken z. B. beobachtet man gelegentlich, daß der Rogen eigentümlich trocken und verhärtet ist, bzw. daß der Laich nicht mehr befruchtungsfähig ist.

Auch wenn bei relativ alten Fischen der Laich noch anscheinend intakt ist, so beobachtet man während seiner Erbrütung stärkere, bisweilen sogar 100prozentige Ausfälle. — Der Laich von Seeforellenrogern z. B., die 15 kg oder mehr wiegen, bleibt nicht selten bis zu 30 % unbefruchtet und — soweit er sich

entwickelt — weist die geschlüpfte Brut, mehr als das normalerweise der Fall ist, Konstitutions- und Vitalitätsmängel auf. Die gleichen Vergreisungserscheinungen findet man bei überalterten Reinanken. — Diese hinsichtlich der Fortpflanzungsprodukte älter Fische zu beobachtenden Sachverhalte ändern nichts an der Tatsache, daß Fische ganz allgemein von der Jugend bis in ein relativ hohes Alter fortpflanzungsfähig bleiben und normale Nachkommen haben.

Über konkrete Einzelfälle und die unmittelbaren Beobachtungstatsachen wird nachfolgend Näheres gesagt werden.

III.

SPEZIELLER TEIL

Das mittlere und das maximale Endalter verschiedener bestimmter Fischarten

1. Die Reinanken.

In einem normal befischten See ergibt sich, auch wenn man mit Versuchsnetzen eines großen Maschenweitenbereiches alle Altersgruppen eines Reinankenvolkes gleichmäßig zu erfassen versucht, doch kein zutreffendes Bild seines Altersklassenaufbaues, weil ja die normale fischereiliche Nutzung (die mit Netzen nur einer einzigen Maschenweite durchgeführt wird) bei ganz bestimmten Altersklassen einsetzt und diese Klassen stark dezimiert. So z. B. wird im Attersee die Fischerei auf Reinanken mit Stellnetzen betrieben, welche vor allem die 4 und 5sömmerigen Fische erfassen. Kein Wunder, daß ein auffallender Knick in der Altersklassenaufbaukurve hinter dem 5. Jahr liegt. Solche Unsicherheiten hinsichtlich der Urteilsgrundlage auszuschalten, bot sich als einmaliger Sonderfall das Renkenvolk des Zeller Sees: Als wir dort mit unseren Studien begannen, war es seit Jahrzehnten überhaupt nicht mehr befischt worden, ja es galt sogar als nicht ganz sicher, ob im Zeller See überhaupt noch Reinanken vorhanden seien. Gleich die ersten Versuchsfänge beruhigten uns jedoch hierüber. Jedenfalls — und dies war uns höchst wichtig — hatten wir hier ein Renkenvolk vor uns, dessen Bevölkerungspyramide sich ungestört durch menschliche Eingriffe hatte aufbauen können.

Vorweg sei genommen, daß wir bei der Versuchsfischerei im Zeller See Netze aller Maschenweiten zwischen 24 und 60 mm verwendeten und daß sie zu einem vollen Erfolg führte. Wir fischten an zwei verschiedenen Jahren im September—Oktober und fingen Reinanken aller Altersgruppen zwischen drei und elf Sommern.

Unter Berücksichtigung der verwendeten Maschenweiten und der jeweiligen Netzlängen und des Jahres, in dem wir fischten, ergab sich, daß der Fang-Prozentanteil an drei-, vier-, fünf-, sechs- und siebensäommerigen Fischen im Mittel der gleiche war. Achtsommerige hingegen fingen wir nur noch etwa halb so viele als von jeder der zuerst genannten Altersklassen, neunsommerige noch etwa ein Viertel, zehnsommerige noch fünf und elfsäommerige noch zwei Stück.

Die Auswertung der Fänge ergab jedenfalls das sichere Resultat, daß das mittlere Endalter der Reinanke des Zeller Sees beim 7. Jahr liegt, daß dann das natürliche Sterben einsetzt und daß nach dem 9. Jahr nur noch wenige sehr alt gewordene Stücke leben. Wenn wir von den zwei vereinzelt uralten Greisen, den 11säommerigen, absehen, so ergibt sich, daß die mittlere Lebenserwartung einer Reinanke des Zeller Sees sieben Zehntel der Lebenserwartung der sehr alt werdenden Exemplare beträgt. Die Verhältnisse liegen also gar nicht so unähnlich wie bei den menschlichen Völkern. Auch hier beträgt das mittlere Endalter etwa sieben Zehntel des maximalen, nur noch von einem geringen Teil erreichten Alters. — Angemerkt sei hier noch, daß die beiden gefangenen 11säommerigen Fische Rogner waren und daß bei beiden die an sich großen Rogenstränge (wir fischten in beiden Jahren kurz vor der Laichzeit) verhärtet, d. h. nicht normal waren. Mit einer einzigen weiteren Ausnahme — sie betraf einen neunsommerigen Rogner — erschien aber der vor der Reifung stehende Rogen bei allen anderen Weibchen gesund.

Zur Frage des Endalters verschiedener Reinankenvölker. Die Reinankenvölker des Attersees, des Mondsees, des Traunsees und des Hallstättersees wurden von uns besonders eingehend studiert. (Natür-

lich mit umfassenderen fischereibiologischen Zielsetzungen als nur der Frage ihres Endalters!) Am intensivsten vielleicht die Renke des Mondsees: Am Mondsee greift die recht intensive Fischerei hauptsächlich die 5- und 6säommerigen Fische aus dem Volk heraus. (Maschenweite der Stellnetze von Knoten zu Knoten 50 mm!) Durchmustert man demgemäß die Beute, die man mit *V e r s u c h s - n e t z e n*, d. h. Netzen sehr verschiedener Maschenweiten gemacht hat, so findet man bereits ein scharfes prozentuales Zurückfallen der 7säommerigen. Interessant ist dann aber, daß, was ganz in Übereinstimmung mit der Erwartung ist, ungefähr gleichviel achtsommerige und hingegen wesentlich weniger neunsommerige und nur vereinzelt zehn- und elfsäommerige Fische angetroffen werden. — Es ergibt sich somit, daß die gesamte Streuung der Altersklassen denselben Bereich wie bei der Zeller-Renke umfaßt. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch für die große Schwebrenke des Traunsees und des Attersees, während nach unseren Untersuchungen das *m i t t l e r e* Endalter der großen Schwebrenke des Hallstättersees bei 5 bis 6 und das *m a x i m a l e* bei 8 bis 9 Jahren liegt.

Gar kein Zweifel kann sein, daß das Endalter der Völker der *k l e i n e n* Schwebrenke, z. B. des sogenannten Kröpflings des Attersees oder des Traunsee-Riedlings, wesentlich niedriger als das Endalter der großen Schwebrenke liegt. Das mittlere Endalter der kleinen Schwebrenke des Attersees beträgt nur fünf Jahre, das maximale sieben. Ganz vereinzelt waren unter den vielen tausend Exemplaren, die ich verarbeitete, einige unsichere achtsommerige. Ähnliches gilt nach den Untersuchungen von *B e n d a* für den Riedling des Traunsees. Dazu noch einige Daten über die Größen: Die mittlere Endlänge des Riedlings beträgt etwa 25 cm, die der großen Schwebrenken etwa 43 cm; die zugehörigen Gewichte sind 120 und 700 Gramm.

Wir erwähnten weiter oben schon, daß die Zwergmaräne, die vor allem in den ostpreussischen Seen zu Hause ist, eine Art ist, die ein noch geringeres mittleres Endalter als die kleine Schwebrenke — nämlich nur drei bis vier Jahre — erreicht. Im Süden kommt sie nur (und zwar künstlich eingesetzt!) in

einem See, nämlich dem Waginger See (in Bayern nahe der Salzburger Grenze) vor.

In seinem schon erwähnten Bericht macht Planansky auch Angaben über die Altersgrenze der großen Maräne. Bei diesem Fisch handelt es sich um eine raschwüchsige, am Boden lebende Reinankenform, welche auch in Karpfenteichwirtschaften, vor allem in Böhmen, derzeit aber auch in Heidenreichstein, gezüchtet wird. Planansky schreibt: „Im Jahre 1933 wurden in den damals frisch bespannten Frainer Stausee¹⁾ aus einem Teich meines damaligen Dienstbezirkes versuchsweise etwa 3000 dreisömmerige Maränen eingesetzt. Nach dem Jahre 1940 wurden nur noch äußerst selten welche in Stellnetzen gefangen. — Während der folgenden Jahre des zweiten Weltkrieges wurde ich von den Gendarmerie- und Militär-Organen, welche den Stausee bewachten, aufmerksam gemacht, daß im Sommer oftmals große weiße Fische tot über die Staumauer gespült würden. Nach Abfangen einiger Stücke beim unterhalb gelegenen Mühlenwehr konnten diese als Maränen identifiziert werden. Wieso diese Fische in einem so großen Gewässer (Areal über 700 ha, Tiefe 55 m) abstarben, war mir damals ein Rätsel. Heute bin ich überzeugt, daß sie mit ihren elf bis zwölf Jahren das Endalter erreicht hatten und daß sie eines natürlichen Alterstodes gestorben waren.“

2. Der Karpfen.

Wir folgen hier — wie auch im allgemeinen Teil dieses Aufsatzes, soweit er den Karpfen behandelt — ganz den Angaben von Planansky.

„Von meinem ersten Chef, der damals Oberverwalter einer großen staatlichen Teichwirtschaft in Südböhmen war, wurde mir berichtet, daß um 1900 60 Stück damals fünf-sömmeriger Speisekarpfen nach der Abfischung eines großen Teiches zur Aufzucht ausgelesen und überwintert wurden. Der Oberverwalter hatte auch die Absicht, mit diesen Fischen

einen Versuch zu machen, wie schwer und wie alt Karpfen wohl werden könnten. Bei dem großen Abwachsteich handelt es sich um die sogenannte Holnau, den größten Teich der ehemals Gräfl. Czernin'schen Teichwirtschaft. Dieser Teich stand im dreisömmerigen Umtrieb. Immer wieder wurden die Karpfen bei der sich jeweils in drei Jahren wiederholenden Abfischung gefangen, im gleichen Winterteich überwintert und im kommenden Frühjahr wieder in die Holnau ausgesetzt. Im Abfischungsregister der Czernin'schen Teichwirtschaft wurden sie als Hauptkarpfen, ‚hlavni kapry‘, geführt.

Ich habe die Fische als junger Praktikant selbst gefangen und ihre Größe bewundert. Das war um das Jahr 1923. Damals dürfte ihre Länge etwa 1 m betragen haben. Versetzung nach Wittingau, Militärdienst und Fachschulbesuch hielten mich dann mehrere Jahre von diesem Betrieb fern. Anfangs der dreißiger Jahre wurde ich dort wieder zugeteilt. Im Abfischungsregister fand ich nur mehr einen Stand von 18 Hauptkarpfen vor. Mich hierüber mit dem Oberverwalter, der inzwischen ein alter Herr geworden war, unterhaltend, legte dieser Zwicker und Feder weg und machte, versonnen vor sich hinblickend, die folgende Bemerkung: ‚Wissen Sie, Antone, bei diesen Karpfen war und ist es wie bei den Menschen, nur haben sie anscheinend eine kürzere Lebensdauer. Als wir sie seinerzeit immer wieder in die Holnau aussetzten, wuchsen sie prächtig und wurden immer schwerer, bis sie schließlich 25 bis 30 kg wogen. Dann ging es wieder bergab; genau so wie bei alten Menschen. Sie fingen an zu »fallen« und bei der letzten Abfischung waren es nur mehr achtzehn.‘ —

Ich habe bei den beiden darauffolgenden Abfischungen der Holnau, die ich wieder selbst mitmachte, mir die restlichen Hauptkarpfen genau betrachtet und tatsächlich feststellen können, daß sie wirkliche Greise geworden waren. Einseitige oder völlige Erblindung, Augenausbeulung, Deformierung des Flossenwerkes und Körpers, Höcker und Rückgratverkrümmungen waren aufgetreten, das Gewicht hatte wesentlich abgenommen und nicht selten fand der dort tätige Teichheger am Teichrand im Schilf riesige Karpfen-

1) Es handelt sich hierbei um einen Speicherstau, also um ein, physikalisch und biologisch-chemisch gesehen, einem typischen See ähnliches Gewässer. In Laufstauen würden sich Maränen von vornherein nicht halten.

skelette, die von eingegangenen Hauptkarpfen herrührten.

Als ich dann 1938 für immer von dieser Verwaltung wegkam — der alte Oberverwalter war inzwischen gestorben —, standen im Abfischungsregister von 1937 nur mehr sieben Hauptkarpfen. Im Jahre 1941 konnte ich mich bei dem damaligen Verwalter erkundigen, ob von diesen Karpfen noch welche lebten; er sagte mir, daß auch die letzten eingegangen seien und daß keiner mehr übriggeblieben war. —

Einige weitere, aber nicht ganz so vollständige Beobachtungen seien noch angeführt: Im Jahre 1930, als der Frainer Stausee erstmalig angestaut wurde, wurde er u. a. auch mit Karpfen besetzt. 1940 wurde er der Verwaltung, bei der ich damals tätig war, unterstellt. In den Jahren 1941 bis 1944 hatten die Karpfen Stückgewichte von 18 bis 26 kg; sie waren formschön, wunderbar abgewachsen und ohne jegliche Vergreisungserscheinungen. Ihr Alter hatte damals 15 bis 17 Jahre betragen. —

Hinsichtlich der Frage „Alter und Laichfähigkeit“ des Karpfens wäre noch folgender Fall von Interesse. Im Jahre 1939 kamen von unserer Verwaltung auf zwei benachbarte Teichwirtschaften im Waldviertel fünfsömmerige Generationskarpfen. Im Jahre 1945 kam ich nun selbst infolge der politischen Ereignisse auf einen dieser Betriebe und fand hier noch die damals gelieferten Laichkarpfen vor. 1945 waren diese elf Jahre alt. Noch im Vorjahr, also 1955, stand in ‚Österreichs Fischerei‘ ein Artikel von Herrn Oberförster Böhm aus Litschau mit dem Titel ‚Justl, die Karpfenmutter‘. In diesem Artikel ist außer Abstammung, Alter usw. angeführt, daß ein Paar dieser Laicher, nämlich die obengenannte Justl und ihr Gatte Wenzl, über 60.000 schöne K_1 als Nachkommen lieferten. Jedenfalls war die Fortpflanzungstüchtigkeit dieser 21 Jahre alten Fische noch vollkommen in Ordnung.

Wegen ihres hohen Alters habe ich am hiesigen Betrieb schon vor etwa drei Jahren die letzten dieser Laicher, zwei Rogner und zwei Milchner, ausrangiert. Da infolge ihrer Größe im Frühjahr keine Verkaufsmöglichkeit bestand, wollten wir ihnen noch ein

Jahr Lebensfrist gewähren und setzten sie in einem Abwachsteich aus. In diesem etwa 15 ha großen Teich fanden sich diese alten Veteranen in der Laichzeit zusammen und laichten sehr gut ab. Wir ernteten einen tadellosen Nachwuchs von über 90.000 Stück K_1 .“ — Soweit Plananskys Berichte und Beobachtungen an Zuchtkarpfen.

3. Forellen und Saiblings.

Über eigene Untersuchungsdaten verfüge ich nur, soweit es sich um die Seeforelle und einige Saiblingsvölker handelt. Bei der Seeforelle liegt das mittlere Endalter bei etwa zehn Jahren (Gewicht 15 bis 20 kg), das maximale bei 13 bis 14 Jahren (Gewicht 25 bis 30 kg).

Die Bachforelle scheint ähnlich wie die klein bleibenden Reinankenformen kein so hohes Endalter zu erreichen; das mittlere dürfte bei etwa sieben, das maximale bei zehn Jahren liegen.

In unseren eigentlichen Alpenseen spielt der Seesaibling neben den Reinanken die wirtschaftliche Hauptrolle. In den höher gelegenen, etwa dem Grundlsee und dem Alt-Ausseer See, ist der Seesaibling sogar der einzige wirtschaftswichtige Fisch. In jedem See lebt eine eigene Rasse; die verschiedenen Rassen unterscheiden sich vor allem durch ihre Färbung und ihre Größe.

Die Angehörigen des an sich wohlgenährten Saiblings des Attersees werden im Mittel nur wenig über 100 Gramm schwer, die Mondseer etwa 300, die Grundlseer 500 und mehr. —

Auch bei den Seesaiblings scheint das Gesetz zu gelten, das wir bei den Reinanken kennenlernten, nämlich daß die klein bleibenden Völker kein so hohes Alter erreichen als die größer werdenden. So beträgt das mittlere Endalter des Attersee-Saiblings drei bis vier Jahre, dasjenige des Saiblings des Mondsees fünf bis sechs; die Grundlseer und Alt-Ausseer scheinen noch um ein bis zwei Jahre älter zu werden.

4. Das Endalter eines klein bleibenden Weißfisches.

Es handelt sich um die Seelauge oder Mai-

renke, deren gesamte Biologie von einer Schülerin, Ernestine Wesner, eingehend studiert wurde. (Über diese Untersuchungen ist in „Österreichs Fischerei“ in den Heften 1, 2 und 3 des Jahrganges 1950 berichtet worden.) An dieser Stelle interessiert uns speziell die Frage, welches Endalter dieser ziemlich klein bleibende Fisch erreicht: Die Untersuchungsergebnisse lassen hierüber keinen Zweifel. Die größten Exemplare dieses am Attersee in bedeutenden Mengen gefangenen und verwerteten Fisches, die bei der Durchmusterung von einigen tausend Individuen festgestellt wurden, waren 21 cm lang und erwiesen sich als achtsömmerige Weibchen. Männchen dieses Alters wurde nicht ein einziges gefunden. Was diese anlangt, so waren schon die siebenjährigen an der Altersklassenpyramide nur mit einem relativ geringen Prozentsatz beteiligt, d. h. das mittlere Endalter der Männchen der Seelauge beträgt höchstens sechs Jahre, das maximale sieben. Für die Rogner gilt praktisch das gleiche, nur daß anscheinend ein ganz geringer Prozentsatz noch den 8. Sommer erlebt. Dieses Verhalten, daß nämlich die Rogner etwas älter zu werden scheinen als die Milchner, finden wir auch bei den Reinanken und den Seeforellen. Vielleicht liegt hier eine universelle Gesetzmäßigkeit vor.

Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang noch auf eine parallele Gesetzmäßigkeit, nämlich daß die Männchen vieler (oder aller?) Süßwasserfisch-Arten früher laichreif werden (meist um ein Jahr) als die Weibchen. So werden die Männchen der Atterseelauge z. T. schon im vierten, alle jedoch im fünften Jahr fortpflanzungsfähig. Die Rogner hingegen erreichen die Reife nur zu einem geringen Teil im fünften und durchgängig erst im sechsten Lebensjahr. Angemerkt sei noch, daß im Falle der Seelaugenvölker des Atter- und Mondsees die Fischerei nicht nennenswert in den Altersaufbau der Völker eingreift, da die paar tausend Kilo, die pro Jahr gefangen werden, sicherlich nur einen geringen Teil der Gesamtbestände ausmachen.

5. Hechte, Barsche, Zander, Brachsen . . .

Planansky berichtet nach eigenen Beobachtungen an Karpfenteichen, daß

Hechte innerhalb eines halben Jahres 1,25 kg, als dreisömmerige acht und als sechssömmerige bis 15 kg schwer werden können. Die gleichen Gewichte werden in unseren Seen nach jeweils etwa dreimal soviel Jahren erreicht, wobei ausdrücklich betont werden muß, daß 15 kg schwere Hechte äußerst selten sind.

Man darf aus den beiderlei Hecht-Abwachskurven in Teichen und Seen den interessanten Schluß ziehen, daß Fische, welche unter besonders günstigen Ernährungsbedingungen aufwachsen, einerseits ein höheres Endgewicht erreichen als im normalen Fall, andererseits aber wahrscheinlich ein niedrigeres Endalter: Bei dem übermäßigen Wachstumstempo werden offenbar die Lebensenergien in kürzerer Zeit verbraucht, wobei die Gesamtwachstumsleistung allerdings die gleiche bleibt oder sogar eine höhere ist. —

Das fischereiwissenschaftliche Schrifttum enthält viele Angaben über das Wachstum unserer Süßwasserfische. Mit einiger Annäherung kann man zum mindesten aus einem Teil dieser Angaben auf das mittlere Endalter schließen. Bei Barschen und Brachsen scheint es verhältnismäßig hoch, nämlich bei 15 Jahren zu liegen, bei einigen anderen Arten, z. B. beim Zander, in der Gegend von zehn. Auch der Hecht scheint ein Fisch zu sein, dessen Alter um zehn Jahre herum liegt, wobei allerdings dies sein maximales Endalter zu sein scheint, während das mittlere wohl nur sieben bis acht Jahre beträgt.

Schluß *Überblickt man alle einigermaßen gut bekannten Fälle, so kommt man zu dem Schluß, daß unsere Süßwasserfische ein Alter von knapp zehn Jahren erreichen. — Vor allem einige klein bleibende Salmoniden, allerdings von nicht wenigen Ausnahmen nach oben und unten abgesehen, nämlich bestimmte Renken- und Saiblings-Rassen, machen eine Ausnahme nach unten, der Barsch und insbesondere der Karpfen nach oben.*

Was den Zusammenhang zwischen Alter und Fortpflanzungstüchtigkeit anlangt, so kann man mit Sicherheit behaupten, daß unsere Süßwasserfische bis nahe an die Grenze ihres mittleren Endalters vollwertige Nachkommen liefern.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Einsele Wilhelm

Artikel/Article: [Über das Endalter unserer Süßwasserfische 25-31](#)