download unter www.zobodat.at

Kombination Krebs mit Meer- oder Regenbogenforelle geht sehr gut, wenn nur Konsumkrebse heranwachsen sollen.

6. Die üblichen Forderungen an ein „Rotenongewässer"

Viele Bewirtschafter haben eine negative Einstellung zum Rotenon, weil sie glauben, daß Rotenon schwere Schäden an verschiedenen Tierarten im See verursacht, was nach unseren Erfahrungen jedoch nicht stimmt.

Wir haben bei unseren Untersuchungen noch keine negative Wirkung auf niedere Organismen feststellen können und außer den (unerwünschten) Fischen wurde keine Tierart ausgerottet. Die Bestände werden meist geringer, nach einigen Monaten ist jedoch alles wieder wie vorher, manchmal wurden auch neue, größere Arten des Zooplanktons gefunden, die durch die Fische früher gefressen worden waren. Rotenon ist nicht stabil, wie verschiedene andere Biocide, abhängig von der Temperatur ist es nach ein bis zwei Monaten wieder verschwunden.

Rotenongewässer können also wesentlich höhere Produktionszahlen erwarten lassen, als vergleichbare Gewässer anderer Art. Besonders unerwünscht ist in einem Gewässer ein Bestand an Aalen und auch Barschen.

Nachwort der Red.: Da in Österreich die Rotenonbehandlung der Gewässer aus verschiedenen Gründen nicht durchgeführt wird, wäre der Besatz von fischleeren Weihern oder Baggerseen, von denen bei uns immer mehr entstehen, besonders in Erwägung zu ziehen.

Dr. E. Kainz

Über das Hypophysieren

Da man des öfteren mit der Bitte um Hypophysierung von Karpfen an den Verfasser herangetreten ist, um ein sicheres und frühzeitiges Ablaichen zu gewährleisten, soll im folgenden kurz erläutert werden, wie die Erfolgsaussichten nach einer hormonellen Behandlung von Laichkarpfen sind, unter welchen Umständen eine Hypophysierung überhaupt sinnvoll ist, und auch welche Nachteile sich eventuell daraus ergeben können.

Das Hypophysieren ist eine Methode, die es gestattet, auch solche Fische, die sich in der Regel ohne vorhergehende hormonelle Behandlung nicht abstreifen lassen, künstlich zum Ablaichen zu bringen, sofern ein entsprechendes Stadium der Laichreife erreicht ist. Dazu werden üblicherweise Hypophysen von anderen, bereits geschlechtsreifen Fischen entnommen, in Aceton entfettet und anschließend auf Filterpapier getrocknet. (Unter Hypophysen versteht man Hirnanhangdrüsen, die unter anderem auch ein gonadotropes, d. h. geschlechtsstimulierendes Hormon absondern.) In diesem Zustand sind sie, trocken und kühl (im Kühlschrank) aufbewahrt, monatelang haltbar. Vor Gebrauch werden sie fein zerrieben und in 1 bis 2 ccm 0,65%iger NaCl-Lösung aufgeschwemmt und das ganze den Laichfischen in die Rückenmuskulatur injiziert. Die Menge der verwendeten Hypophysen pro Laicher ist unterschiedlich, bei Karpfenrognern nimmt man 3 bis 5 mg (entspricht ungefähr dem Gewicht einer getrockneten Hypophyse eines Karpfens von 1,5 bis 2 kg) pro kg Körpergewicht (KG), also rund 1 Hypophyse/kg KG. Für kleinere Laichfische verwendet man etwas niedrigere Dosen als für große, die einen prozentuell höheren Rogenanteil besitzen. Für Karpfenmilchner reicht meist 1 Hypophyse insgesamt aus.

Durch die Hypophysierung kommt es bei Rognern zu einer irreversiblen Reifung und in der Folge zu einer Loslösung der Eier im Eierstock, die normalerweise erst unmittelbar vor dem Laichvorgang einsetzt.

Das gonadotrope Hormon wird meist in 2 Dosen im Abstand von 24 Stunden verabreicht. Die erste Dosis soll als Grunddosis bei weiblichen Tieren die Eientwick-

download unter www.zobodat.at

lung im Ovar zum Abschluß bringen, und 10 bis 24 Stunden nach der zweiten Dosis (Hauptdosis) kommt es zur Abgabe der Eier.

Der Erfolg der Hypophysierung hängt ab vom:

1) Stadium der Laichreife. Nur bei solchen Fischen, bei denen die Entwicklung der Eier schon fast beendet ist, hat das Hypophysieren einen Sinn. Bei Karpfen sind z. B. ca. 1000 bis 1100 Tagesgrade, bei Graskarpfen 1200 bis 1300 zur Reifung der Eier notwendig.
2) Ernährungszustand. Schon in der UdSSR hat sich gezeigt, daß Brachsen-Laicher aus natürlichen Gewässern (Stauseen) auf eine Hormonbehandlung wesentlich besser reagieren als solche aus Teichen[1]. Von den Teichbrachsen laichten nach Hypophysierung 42% ab, von den Stausee-Brachsen dagegen 100%! Der Grund dafür liegt mit großer Wahrscheinlichkeit darin, daß in qualitativer Hinsicht die Ernährungsgrundlagen für Brachsen, die ja Bodentierfresser sind, in Stauseen ungleich günstiger sind, als in Karpfenteichen. Außerdem zeigten die Brütlinge der aus Stauseen stammenden Laicher wesentlich weniger Mißbildungen als die von den Teichbrachsen herstammenden. Zu einem ähnlichen Ergebnis bei Karpfen waren auch MARTISCHEV u. a.[2] gekommen.

Schwierigkeiten bereitet oft das Besorgen einer genügenden Anzahl von Karpfenhypophysen, die normalerweise verwendet werden, da sich dazu nur Hypophysen bereits geschlechtsreifer Tiere eignen. Da nämlich bei der Hypophysenentnahme entweder der Schädel durch waagrechtes Aufsägen in Augenhöhe geöffnet oder in den Schädel ein Loch gebohrt wird, sind die so behandelten Fische nicht ohne Einschränkung verkaufsfähig.

Außer von Karpfen finden auch von anderen Fischen Hypophysen Verwendung: Zur Hypophysierung des Catfish (Ictalurus punctatus) einer mit unserem Zwergwels nahe verwandten Fischart, die in den Südstaaten der USA in warmen Teichen die Stelle unseres heimischen Karpfens vertritt, nimmt man die Hypophysen folgender Fische: Großmaul-Büffelfisch (Ictiobus cyprunella), Plattkopfwels (Pilodictus olivaris), Channel-Catfish (Ict. punctatus) und Karpfen (Cyprinus carpio). Die Hypophysen aller genannten Fische sollen sich übrigens bezüglich ihrer Wirksamkeit nur wenig voneinander unterscheiden (s. Österreichs Fischerei, 25. Jg. (1972), H. 11/12, S. 185—193).

Da Hypophysen nicht immer in der gewünschten Menge überall erhältlich sind, hat man nach anderen billigeren und leichter zu besorgenden Hormonstoffen mit gleicher Wirkung gesucht. Die meisten der darauf getesteten Stoffe zeigten aber nicht den erhofften Erfolg. Erfolgversprechend scheint dagegen das Säugerhormon Choriongonadotropin HCG (= Abkürzung für Human Chorionic Gonadotropin) zu sein, das sich bei der grauen Meeräsche (Mugil cephalus) gut bewährt hat[3]. Voraussetzung für ein erfolgreiches Ablaichen der weiblichen Meeräschen ist, daß der mittlere Durchmesser der Eier im Ovar 0,6 mm beträgt. Ist dies der Fall, so wird zuerst eine Grunddosis von 20 IE (= Internationale Einheiten) pro g KG verabreicht. Diese Dosis reicht bei der Grauen Meeräsche aus, um die Eientwicklung über den kritischen Punkt hinaus zu bewirken. In Versuchen hatte so in einem Fall der mittlere Eidurchmesser nach Injektion der Grunddosis von 0,63—0,65 auf 0,65—0,70 zugenommen. 24 Stunden nach der ersten Dosis erfolgte die Haupthypophysierung (40 IE/g KG). Damit wurde innerhalb von 24 Stunden mit großer Wahrscheinlichkeit das Ablaichen erreicht. Außerdem zeigten die Versuche mit den Meeräschen, daß die Häufigkeit der HCG-Gaben kein determinierender Faktor für das Ablaichen ist. Denn die Abgabe der Eier erfolgte einige Zeit, nachdem die totale Dosis an injiziertem HCG ein wirksames Niveau erreicht hatte, und zwar rund 50 IE/g KG des Rogners.

Große Bedeutung hat die Hypophysierung erlangt für

1. züchterische Zwecke (Verpaarung einzelner, ausgewählter Laicher; Herstel-

download unter www.zobodat.at

lung von Rassenbastarden, z. B. für die Gebrauchskreuzung europäischer Teichkarpfen—Fernöstlicher Karpfen);
2. wissenschaftliche Kreuzungsversuche (Verbastardierungen der verschiedensten Cyprinidenarten);
3. künstliche Befruchtung solcher Fischarten, bei denen eine Weiterentwicklung des Laiches und das Aufkommen der Brut unter natürlichen Bedingungen nicht gewährleistet ist. Dies gilt für Gras- und Silberkarpfen, die in Mitteleuropa schon z. T. eine weite Verbreitung gefunden haben, sich aber bei uns nicht natürlich fortpflanzen. Künstlich werden beide seit einigen Jahren in der Teichwirtschaft Waldschach, Steiermark, in Zusammenarbeit mit Dr. E. Weber von der Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung, Wien-Kaisermühlen, abgelaicht und erbrütet[4];
4. die künstliche Befruchtung von Fischen in Warmwasseranlagen (z. B. zur Produktion von Karpfenbrut außerhalb der Laichzeit) oder zum Vorverlegen der Laichzeit im Frühjahr um ein bis zwei Monate. Der 2. Fall ist in Österreich realisiert in der Teichwirtschaft Stift Zwettl, wo Oberforstmeister Grulich bereits seit Jahren künstlich Karpfen ablaicht und erbrütet (s. Österr. Fischerei, 22. Jg. (1969), H. 7, S. 103) und neuerdings auch in der Teichwirtschaft Waldschach.

In allen anderen Fällen sollte eine Hypophysierung nur als Notlösung in Betracht kommen, das heißt, man sollte die Fische unter natürlichen Verhältnissen ablaichen lassen. Das Hypophysieren hat nämlich auch verschiedene Nachteile:

1. Die wirksame und die bereits letale Hypophysendosis liegen verhältnismäßig nahe beieinander, so daß es leicht zu Ausfällen bei den Laichfischen kommen kann. Geben nämlich die Laicher ihren Laich nach der Hormoninjektion nicht ab, so muß in den meisten Fällen damit gerechnet werden, daß die Laichfische später eingehen. (Manche Fischarten, zum Beispiel Zander, sollen angeblich überhaupt nur ein einziges Mal für eine erfolgreiche Hypophysierung verwendet werden können.) Aus diesen Gründen muß auch in den Betrieben, wo die Hypophysierung allgemein durchgeführt wird, eine wesentlich größerer Laichfischbestand gehalten werden.
2. Bei andauernder Anwendung der Hypophysierung ist es nach Schäperclaus[5] denkbar, daß insofern eine negative Auslese betrieben wird, als unter Umständen nur solche Fische zur Fortpflanzung kommen, die unter unseren klimatischen Verhältnissen natürlich nicht mehr ablaichen.
3. Das Hypophysieren mit nachfolgender künstlicher Laicherbrütung setzte bestimmte technische Einrichtungen voraus, die nur für größere Teichwirtschaften wirtschaftlich vertretbar sind.

Aus besagten Gründen ist zumindest für kleine Karpfenzuchtbetriebe die ausschließlich künstliche Befruchtung nicht zu empfehlen. Durch die Hypophysierung wird ja — wie bereits erwähnt — nur dann ein Ablaichen erreicht, wenn sich die Eier bereits im vorletzten Reifestadium befinden. Ist dies nicht der Fall, sind also die Eier noch nicht so weit entwickelt, dann führt eine entsprechende Hormondosis in vielen Fällen zum Tod der Laichfische, ohne daß es vorher zum Laichakt gekommen ist. Es kann daher mit Hilfe der Hypophysierung das Laichen der Karpfen in der Regel nur um wenige (1—4) Tage vorverlegt werden. Es hat sich nämlich wiederholt gezeigt, daß das Hypophysieren von Laichkarpfen nur dann erfolgreich war, wenn die nicht hormonell vorbehandelten Karpfen desselben Betriebes ohnehin nur wenige Tage später abgelaicht hatten. In allen anderen Fällen kam es nicht zum erhofften Ablaichen. Eine Vorverlegung der Laichzeit um ein bis zwei Monate ist daher nur dort möglich, wo eine Warmwasseranlage zum Hältern der Laicher vorhanden ist, und auch nur sinnvoll, wenn die Möglichkeit zur Anfütterung der Brut im Warmwasser besteht.

Verwendete Literatur:

[1] KONOVALOV, P.; SIROV, V.; ANDRJUSCHTSCHENKO, A., 1971, Weshalb sind Blei-Laicher aus Stauseen besser als die

download unter www.zobodat.at

aus Teichen? (russ.) Nach G. MERLA, in Z. Binnenfischerei DDR, 18. Jg. 1971, H. 10, 311—312.

[2] MARTYSCHEV, KUNRJASCHOVA und MASLOVA, 1969, zitiert von G. MERLA, in Gedanken zur Laichkarpfenaufzucht und -haltung.
Z. Binnenfischerei DDR. 18. Jg. 1969, H. 10, 113—116.

[3] CHING-MING KUO, ZIAD H. SHEHADEH, COLIN E. NASH, 1973, Induced Spawning of Captive Grey Mullet (Mugil cephalus L.) Females by Injection of Human Chorionic Gonadotropin (HCG). Aquaculture, 1, (1973), 429—432.

[4] WEBER, E., 1971
Künstliche Vermehrung des Weißen Amur (Ctenopharyngodon idella).
Österr. Fischerei, 24. Jg. (1971), H. 11/12, 76—79.

[5] SCHÄPERCLAUS, W., 1967
Lehrbuch der Teichwirtschaft, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1967

Udo Kruczewski

Ein Raubfisch wie der Hecht

Sacht streicht der Wind über Felder, Wiesen und Wälder. Bringt Bewegung in die Wolken, und die Sonne hat nur gelegentlich die Möglichkeit, ihr heute etwas fahles Licht über mich auszugießen. Ich mag diese Stimmung der Natur. Kein Künstler und kein Fotograf kann diese eigenartige Phase der Natur voll wiedergeben, wenn die Lichtbahnen der Sonne flutengleich über die Erde huschen. Ein Teil der Landschaft liegt im Licht — der andere verdunkelt sich. Aber nicht nur diese Stimmung hat für mich einen besonderen Reiz, sondern diese Art von Wetter gab mir stets gute Möglichkeiten am Fischwasser. Bei Hecht und Zander muß sich die Wasseroberfläche kräuseln, bewegen. Bei ruhiger Wasseroberfläche verrät sich der Mensch zu leicht und vergrämt den scheuen Raubfisch. Und das sollte mir heute eigentlich nicht passieren, denn mein Gang zum Strom gilt dem Hecht.

Diesem Räuber mit Entenschnabel, diesem begehrten Sportfisch aller Angler. Ich habe mich oft gefragt, warum gerade dieser Fisch es uns Sportfischern so angetan hat. Gibt es doch viele Arten von Fischen, bei denen die Fangmethoden unterschiedlichster Art sind — manches Mal interessanter als beim Hecht. Und doch — der Hecht ist auch mein liebster Beutefisch. Ich glaube, es liegt daran, daß man diesen Burschen überlisten muß und auch kann. Bei Pirschgängen am Wasser kann man ziemlich genau erkunden, wo er seinen Standplatz hat. Das Wasser spritzt auf, wenn er, stets gefräßig, jagt. Sein Aktionsradius ist beschränkt, und so ist es möglich, den Standort ziemlich genau zu bestimmen, wenn man ein bißchen mit der Natur vertraut ist. Den Hecht vergleiche ich vielleicht als einzigen Fisch oft mit dem Rehbock oder Hirsch. Die Jagd ist leichter, wenn man weiß, wo die Beute zu suchen ist. Die Pirsch zuvor gehört mit zu dem Schönsten.

Doch eigentlich wollte ich Ihnen keinen Vortrag über die Eigenarten des Hechtes halten, sondern Sie an einem Angeltag teilhaben lassen, den ich in seinem Finale vorher keineswegs ahnte. Nun, die Jagd und die Fischwaid sind alle Tage neu. Denn wenn dem nicht so wäre, wäre zumindest die Hälfte unserer geliebten Passion dahin.

Es fiel mir noch nie schwer, zu begreifen, daß Jäger und Sportfischer, die sich der Ausübung ihrer Passion für den frühen Morgen verschrieben haben, auch entsprechend früh die warmen Federn verlassen müssen. Mein eigenes frühes Aufstehen ähnelt allerdings einem Gewaltakt. Kein Wunder, daß auch dieser heutige Morgen mit Ach und Krach begann und sich die Wogen erst glätteten, als eingangs besagte Winde mein Haupt umwehten und halbwegs in meinem schlafenden Gehirn Ordnung schafften. Selbst ganz Passionierte sind auch nur Menschen. (Habe ich früher auch nicht geglaubt.) Ich hielt die immer für so eine Art Sondermenschen ., aber ich schweife vom Thema ab. Draußen war ich nun einmal, und der Rest bis zur Freude auf kommende Dinge ist dann meistens schnell geschafft.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Kainz Erich

Artikel/Article: Über das Hypophysieren 203-206