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

Reißfestigkeit der zugelassenen Schnüre 30 Pfund (13 kg 608 g) und die Haken dürfen keinen Widerhaken haben (!) so daß die leichteste Lockerung der Schnur gleichbedeutend mit einem verlorenen Fisch ist. Und mit solchem Gerät muß jeder Fisch innerhalb von 30 Minuten bezwungen werden. Jede fünf Minuten über diese Zeit bringen Verlust an Gutpunkten, die auch für den größten Fisch erschöpft sind, sowie sein Fang die Zeit von 60 Minuten erreicht!

Verglichen mit dem einige Wochen vorher abgehaltenen nationalen Wettbewerb, in dem in drei Tagen nicht weniger als 837 Fische, davon 138 der Schwertfischfamilie, erbeutet worden waren, kann man das Ergebnis des internationalen Turniers als recht ärmlich bezeichnen. Dies war die Folge davon, daß der veranstaltende Rio-de-Janeiro-Yachtclub neben anderen Fehlern auch den beging, für den internationalen Wettbewerb einen Zeitpunkt zu wählen, an dem der jährliche Zug der Großraubfische im offenen Meer um Rio seinen, in die Monate November und Dezember fallenden Höhepunkt bereits überschritten hatte. Der von bösen Zungen angedeutete, aber erfolglose Versuch, der, nebenbei ausgezeichneten, nationalen A-Mannschaft außer ihrer Vertrautheit mit den heimischen Gewässern auch noch einen weiteren Vorteil dadurch zuzuschanzen, daß es ihr gestattet wurde, ihr eigenes Boot zu verwenden, während die übrigen Teilnehmer mit ihnen unvertrauten, unter ihnen ausgelosten Booten ausfahren mußten; und das „unbestätigte Gerücht aus allgemein verläßlicher Quelle" demzufolge eines der „sportlicheren" Mitglieder während des nationalen Turniers bei dem Versuch ertappt worden sein soll, sein Turnierergebnis mit Fischen einer vorsichtshalber am Vorabend im offenen Meer hinterlassenen, „Espinhel" genannten Legschnur aufzubessern, sei nur nebenbei erwähnt.

Rio de Janeiro, im Februar 1972

Dr. Manfred Rydlo

Bericht über das Symposium über die wichtigsten ansteckenden Fischkrankheiten in Europa und ihre Bekämpfung

(Organisiert von der FAO/EIFAC mit Unterstützung der OIE, Amsterdam, 20. bis 22. April 1972.)

Das Symposium wurde am 20. April unter dem Vorsitz von Professor Dr. Ivo Tomasec (Jugoslawien) eröffnet. Thema des Symposiums waren folgende 8 Fischkrankheiten:

Virale hämorrhagische Septikämie (VHS)
Infektiöse Pankreasnekrose (IPN)
Infektiöse Hämatopoetische Nekrose (IHN)
Infektiöse Bauchwassersucht der Cypriniden (IDC)
Schwimmblasenentzündung der Cypriniden (SBI)
Furunkulose der Salmoniden
Ulcerative Dermal Nekrose (UDN)
Drehkrankheit

Laut Mitteilung von Doz. Dr. E. OTTE (Tierärztliche Hochschule, Wien) kommen 5 der behandelten Krankheiten in Österreich vor und sind von wirtschaftlicher Bedeutung. (Virale hämorrhagische Septikämie, Infektiöse Bauchwassersucht der Cypriniden, Schwimmblasenentzündung der Cypriniden, Furunkulose der Salmoniden, Drehkrankheit.) Das Auftreten von 2 Krankheiten ist möglich, aber nicht sicher nachgewiesen. (Infektiöse Pankreasnekrose, Ulcerative Dermal

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

Nekrose.) 1 Krankheit ist in Österreich unbekannt (Infektiöse Hämatopoetische Nekrose).

Die Arbeit des Symposiums wurde auf 9 Arbeitsgruppen aufgeteilt, von denen 8 je eine Krankheit und die neunte die wissenschaftlichen Grundlagen für internationale Bekämpfungsmaßnahmen behandelten.

Arbeitsgruppe 1, Vorsitz Prof. Dr. P. GHITTINO (Italien). Virale hämorhagische Septikämie (VHS, INuL, Forellenseuche, Egtvedkrankheit).

Befallene Fischarten: Regenbogenforelle, Bachforelle.

Erreger: Egtvedvirus, ein Virus der Rhabdovirusgruppe.

Die VHS ist zur Zeit die wichtigste und gefährlichste Krankheit der Regenbogenforellen in Europa, die besonders bei niedrigen Wassertemperaturen oft zu Massensterben führt. Sie tritt in 3 verschiedenen Formen, die ineinander übergehen können, auf.

a) Akute Form: Meist bei Beginn eines Seuchenausbruchs, hohe Verluste und schneller Verlauf. Die befallenen Forellen werden dunkel Exophthalmus (die Augen treten hervor). Blutungen im Bindegewebe um die Augen und in den Kiemen. Blasse Kiemen durch Anämie (Blutarmut).

b) Chronische Form: Geringere Verluste und langsamerer Verlauf. Exophthalmus und Anämie, manchmal Ascites (Flüssigkeit in der Leibeshöhle). Die in der akuten Form häufigen Blutungen sind seltener oder können ganz fehlen.

c) Nervöse Form: Die befallenen Fische zeigen Gleichgewichtsstörungen und schwimmen im Kreis oder in Spiralen. Keine deutlichen Symptome am toten Fisch.

Bei der aktuen Form treten in der Muskulatur, im darmumgebenden Fettgewebe, in den Geschlechtsorganen und in der Schwimmblase verstreute Blutungen auf. Sie werden bei der chronischen Form schwächer und können ganz verschwinden. Am ehesten bleiben bei dieser Form noch Blutungen in der Schwimmblase sichtbar. Das Aussehen der Leber kann stark variieren: In der akuten Form ist sie hyperämisch (stark blutgefüllt), gefleckt weinrot, in der chronischen Form blaß, grau, manchmal mit Petechien (punktförmige Blutungen). Die Nieren können bei der chronischen Form sehr stark angeschwollen sein.

Der Erreger gelangt wahrscheinlich durch die Ausscheidungen der Fische ins Wasser. Die Übertragung der VHS geschieht am häufigsten durch das Wasser. Nach ihrem ersten Auftreten in einem Teich tritt sie auch in anderen, flußabwärtsgelegenen Teichen auf. Die wichtigste Verbreitungsart der VHS ist der Handel mit lebenden Fischen, eine Verbreitung durch Eier scheint nach den vorliegenden Untersuchungen n i c h t möglich zu sein. Übertragung durch infizierte Geräte (Netze usw.) ist möglich. Die Dauer der Inkubationszeit (Zeitraum von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Krankheit) ist abhängig von der Temperatur, der Virulenz des Erregers und der Widerstandskraft der Fische. Meist liegt sie zwischen 7 und 15 Tagen. (Selten mehr als 25 Tage.)

Diognase: Eine sichere Diagnose ist nur auf Grund serologischer Untersuchungen möglich. — Die äußeren Symptome sind für eine eindeutige Identifizierung nicht ausreichend.

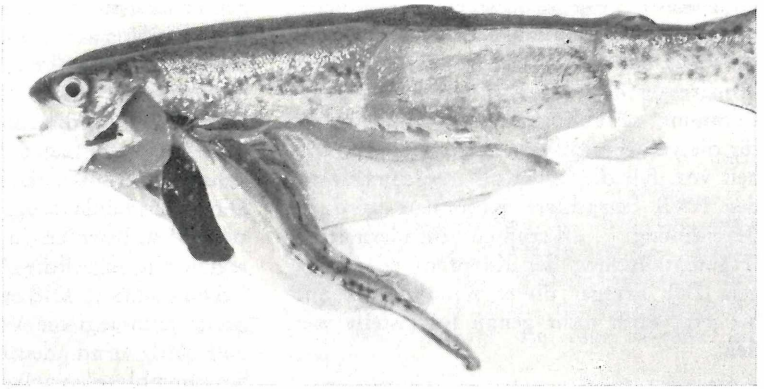
Bekämpfung der VHS: Bis jetzt gibt es nur wenig Möglichkeiten zur Bekämpfung der VHS.

a) Vorbeugung: Die beste Vorbeugung ist die vollständige Isolierung eines gesunden Fischbestandes. Das ist nur möglich, wenn die Fischzucht bezüglich Wasserversorgung und Brutmaterial unabhängig ist. Verseuchte Anlagen müssen nach dem Abfischen gründlich desinfiziert werden.

b) Therapie (Behandlung): Es existiert keine spezifische Therapie für die VHS. Durch Verbesserung der Futterqualität und durch allgemeine teichsanitäre Maßnahmen kann der Verlauf der Krankheit günstig beeinflußt werden.

Eine zukünftige Forschung sollte sich auf folgende Punkte konzentrieren: Unter-

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



Regenbogenforelle mit Symptomen der VHS: blasse Kiemen, Blutungen in der Muskulatur und im darmumgebenden Fettgewebe.

Beide Fotos: Dr. Rydlo

suchungen mit dem Ziel, einen abgeschwächten Virusstamm zu Immunisierung der Forellen zu finden. Untersuchungen der Faktoren, die Forellen widerstandsfähig gegen die VHS machen. Zucht von Forellenstämmen mit erhöhter Widerstandskraft gegen die VHS. Ausarbeitung von Methoden zur Einrichtung seuchenfreier Forellenzuchtanstalten.

Arbeitsgruppe 2, Vorsitz Dr. R. SCHERRER (Frankreich). Infektiöse Pankreasnekrose (IPN).

Befallene Fischarten: Bachsaibling, Bachforelle, Regenbogenforelle, atlantischer Lachs.

Erreger: Ein Virus der Reovirusgruppe.

Die IPN wurde zuerst in den USA beobachtet, später auch in Frankreich, Dänemark, Schweden, der Schweiz und Japan. Sie führt vor allem bei Jungfischen zu Massensterben. Die Diagnose der IPN kann nicht auf Grund äußerer Symptome allein gestellt werden. Eine sichere Feststellung des Erregers ist nur durch spezielle virologische Untersuchungen möglich.

Vorbeugung und Bekämpfung der IPN müssen darauf abgestimmt werden, daß eine Weiterverbreitung des Erregers sowohl transovarial (über die Eier) als auch durch direkten Kontakt möglich ist. Spezielle Aufmerksamkeit sollte darauf gelegt werden, daß die Krankheit nicht durch lebende Fische oder Fischeier in Länder verschleppt wird, in denen sie bis jetzt noch nicht vorkommt.

Arbeitsgruppe 3, Vorsitz Dr. D. F. AMEND (USA). Infektiöse Hämatopoetische Nekrose (IHN).

Die IHN ist eine Viruskrankheit der Jungfische bei einigen Lachsarten und der Regenbogenforelle. Bis jetzt ist sie nur aus den USA bekannt.

Zur sicheren Diagnose sind spezielle virologische Untersuchungen notwendig. Zur Isolierung des Erregers eignen sich am besten die Geschlechtsprodukte von Laichfischen.

Der Ausbruch der Krankheit kann verhindert werden indem man die Wassertemperatur auf mindestens 15° bringt. Zur Zeit gibt es keine Möglichkeit zur medikamentösen Bekämpfung. Die IHN kann zwar durch infizierte Eier verschleppt werden, es ist aber möglich, den Erreger auf den Eiern durch Desinfektion abzutöten.

Arbeitsgruppe 4, Vorsitz Prof. Dr. I. TOMASEC (Jugoslawien). Infektiöse Bauchwassersucht der Cypriniden (IDC, BWS).

Allgemein hat sich die Auffassung durchgesetzt, daß nicht, wie bisher meist angenommen, die Bakterienart *Aeromonas punctata* der eigentliche Erreger der BWS ist. Trotzdem scheint festzustehen, daß die Vermehrung dieser Bakterienart in kranken Fischen den Krankheitsverlauf ungünstig beeinflussen kann.

FIJAN (Universität Zagreb) ist der Meinung, daß die bisher als verschiedene Krankheitsbilder der BWS betrachteten Formen (chronische oder „Geschwürform"

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

und die akute oder eigentliche „Bauchwassersuchtform") zwei verschiedene Krankheiten sind. FIJAN konnte bei der akuten Form ein Virus, das er *Rhabdovirus carpio* nannte, als Erreger feststellen. Er schlägt die Bezeichnung „Frühlingsvirämie der Karpfen" für die von diesem Virus verursachte Krankheit vor. Für die bisher als „Geschwürform" der BWS betrachtete Krankheit wird die Bezeichnung „Karpfenerythrodermatitis" (Hautentzündung der Karpfen) vorgeschlagen. Der Erreger dieser Krankheit konnte bis jetzt noch nicht genau festgestellt werden.

Die Arbeitsgruppe lehnte die Einteilung des BWS-Komplexes in die beiden von FIJAN beschriebenen Krankheiten beim gegenwärtigen Wissensstand ab — es müßten vorher noch viele Fragen, insbesondere bezüglich des Erregers der chronischen Form (bzw. der „Karpfenerythrodermatitis") geklärt werden.

Ebenso wenig wie über prinzipielle Fragen, wie den (oder die) Erreger der BWS, herrschte Übereinstimmung über die Therapie der BWS, es soll aber nur die „Geschwürsform" und nicht die „Bauchwassersuchtform" auf medikamentelle Behandlung ansprechen.

Arbeitsgruppe 5, Vorsitz Prof. Dr. H. LIEBMANN (BRD). Schwimmblasenentzündung der Cypriniden (SBI).

Die SBI muß als eine äußerst ansteckende Krankheit betrachtet werden. Wahrscheinlich wird sie durch ein Virus verursacht. Am Ende der Wachstumsperiode, bei sinkenden Temperaturen, läßt sie meist nach.

Inkubationszeit: Im Sommer 1½ bis 2½ Monate, bei Temperaturen unter 16° bis zu 8 Monaten.

Das Anfangsstadium der Krankheit zeigt keine charakteristischen Symptome. Die Karpfen schwimmen in Schwärmen an der Oberfläche, zeigen einen verringerten Fluchtreflex und stellen die Nahrungsaufnahme ein. In der Folge zeigt sich eine Störung des Gleichgewichtssinnes — die Karpfen schwimmen seitlich geneigt, bei der Flucht kommt es zu Drehbewegungen. Im gefährlichsten Stadium der Krankheit sieht man häufig „am Kopf stehende" Karpfen, die ihre Schwanzflosse dicht an der Wasseroberfläche bewegen. Nur sehr starke Reize können sie in diesem Stadium zur Flucht bewegen — sie haben dann meist Schwierigkeiten tiefere Wasserschichten zu erreichen. Die Bauchhöhle zeigt bei diesen vertikal stehenden Karpfen in der hinteren Bauchregion eine deutliche Ausbuchtung.

Die Sektion solcher Karpfen zeigt folgende pathologische Veränderungen: Nieren und Milz sind deutlich geschwollen, die Schwimmblase zeigt typische fortschreitende Veränderungen:

Stadium 1: Die Blutgefäße der Schwimmblasenwand sind erweitert und es treten schwache Blutungen auf. Es ist möglich, daß dieses Anfangsstadium nicht überschritten wird und die Krankheit ausheilt. Solche Karpfen wachsen normal, bleiben aber gefährliche Seuchenträger.

Stadium 2: Verdickung der Schwimmblasenwand bis auf 1 cm.

Stadium 3: Nekrotische Herde (abgestorbenes Gewebe) in der Schwimmblasenwand.

Stadium 4: Das Peritoneum (Leibeshöhlenauskleidung) bildet eine Cyste um die Schwimmblase, deren Hohlraum mit einer blutigen Flüssigkeit gefüllt sein kann. Diese Cyste vergrößert das Volumen der Leibeshöhle derart, daß der Fisch nicht mehr imstande ist, die richtige Schwimmhaltung einzunehmen.

Es wird mit verschiedenen Methoden zur medikamentellen Bekämpfung der SBI experimentiert, eindeutige Resultate liegen aber noch nicht vor. Dauernder Erfolg ist nur durch gründliche Sanierung befallener Teichwirtschaften mit nachfolgender Aufstockung aus seuchenfreien Beständen zu erwarten.

Arbeitsgruppe 6, Vorsitz Dr. S. F. SNIESZKO (USA). Furunkulose der Salmoniden.

Befallene Fischarten: In erster Linie Regenbogenforelle, Bachforelle, Bachsaibling, aber auch andere Salmonidenarten.

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

Erreger: Die Bakterienart *Aoromonas salmonicida*. Die Furunkulose ist eine äußerst leicht übertragbare Krankheit. Der Erreger wird nur in Fischen oder in Wasser, in dem befallene Fische leben, gefunden. In reinem Wasser kann er bis zu einer Woche leben, in organisch verunreinigtem Wasser bis zu einem Monat. Ebenso wie bei anderen Fischkrankheiten ist die Ausbreitung der Furunkulose auch von der Dichte des Fischbestandes abhängig. Bei einer Bestandsdichte von ca. 2,5 Fischen pro Kubikmeter kommt es zu keiner Weiterverbreitung. In einer schwedischen Untersuchung wurde festgestellt, daß 84% aller Furunkulosefälle bei Temperaturen zwischen 10 und 20°, 5% bei Wassertemperaturen unter 6° und nur ganz selten Furunkulosefälle bei Temperaturen bis 3,2° auftraten.

Symptome: Blutungen, Entzündungen und Nekrosen (abgestorbenes Gewebe) an den Flossenbasen, Darmentzündung mit blutigem Darminhalt. Mit nekrotischem Gewebe gefüllte Furunkel unter der Haut und in der Muskulatur, die auch sehr viele Bakterien beinhalten.

Die Übertragung der Furunkulose kann durch direkten Kontakt der Fische oder durch das Wasser erfolgen. Die Übertragung durch das Wasser kann leicht nachgewiesen werden, indem man gesunde Fische in das Ausflußwasser eines verseuchten Teiches bringt. Es ist nicht sicher, w i e die Infektion in der Natur erfolgt, jedenfalls erleichtern Verletzungen die Infektion (der Befall mit Außen- oder Innenparasiten kann in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen). Zu hohe Temperatur, Sauerstoffmangel, zu dichter Besatz und unhygienische Teichverhältnisse fördern den Ausbruch der Furunkulose. Bei hintereinandergeschalteten Teichen wurde eine Abstufung im Prozentsatz der an Furunkulose erkrankten Fische beobachtet: er war am höchsten im letzten und am niedrigsten im ersten Teich. Die Anfälligkeit (bzw. die Widerstandskraft) von Fischen gegenüber der Furunkulose kann sehr verschieden sein: Bei zwei verschiedenen Gruppen von gleichalten Bachsaiblingen, die unter den gleichen Bedingungen gehalten wurden, traten Verluste von 30% und von 100% auf. Widerstandsfähige Forellen können infiziert werden, ohne daß es zu einem Ausbruch der Krankheit kommt. Sie entwickeln in diesem Fall eine serologisch nachweisbare Immunität.

Übertragung der Furunkulose ist auch transovarial (durch die Eier) möglich.

Die Inkubationszeit ist (wie bei allen Fischkrankheiten) abhängig von der Temperatur, Alter und Widerstandskraft der Fische und der Virulenz des Erregers. Normalerweise beträgt sie eine Woche bis 10 Tage.

Ein sicherer Nachweis der Furunkulose durch die Symptome allein ist nicht möglich — eine eindeutige Diagnose ist nur durch den Erregernachweis (durch eine bakteriologische oder serologische Untersuchung) möglich.

Bekämpfung der Furunkulose: Durch medikamentelle Behandlung (Sulfonamide, Antibiotika und Nitrofurene) können die Verluste stark reduziert werden, anzustreben ist aber eine vollständige Tilgung der Krankheit, wie sie zur Zeit in Schweden und Dänemark versucht wird.

Arbeitsgruppe 7, Vorsitz Dr. T. MURPHY (Irland). Ulcerative Dermal Nekrose (UDN) *der Salmoniden.*

Befallene Fischarten: Atlantischer Lachs, Meerforelle, Bachforelle, Regenbogenforelle, nach REICHENBACH-KLINKE auch Äsche, Huchen und Bachsaibling.

Symptome: Die Symptome der UDN scheinen auf die Haut begrenzt zu sein. Die ersten Geschwüre treten im allgemeinen in der Kopfregion auf. Sehr häufig werden diese Geschwüre vom sogenannten „Fischschimmel" (Saprolegnia parasitica) befallen. Diese Pilzinfektion kann auch auf andere Körperregionen, manchmal auf den ganzen Fisch übergreifen.

Die UDN ist eine Krankheit geschlechtsreifer Salmoniden. Sie tritt fast nur in der Zeit von Herbst bis Frühjahr (bei Wassertemperaturen unter 10°) auf.

Der Erreger ist unbekannt. Versuche zeigten aber, daß die UDN eine ansteckende

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

Krankheit ist, die wahrscheinlich durch ein Virus verursacht wird.

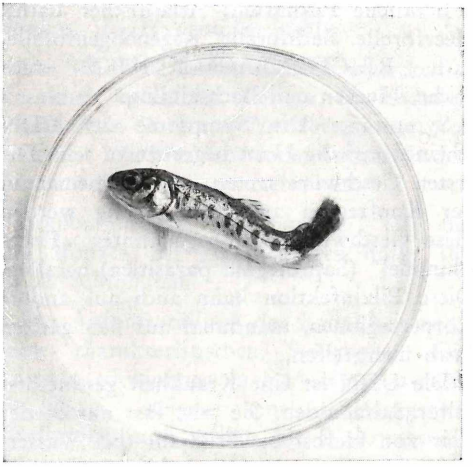
Prof. REICHENBACH-KLINKE (Universität München) vertritt die Meinung, daß ein Zusammenhang zwischen Gewässerverunreinigung und Auftreten der UDN besteht. Die Arbeitsgruppe von Doktor MURPHY lehnt diese Ansicht ab und ist überhaupt der Meinung, daß die von Prof. REICHENBACH-KLINKE in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz als UDN beschriebene Krankheit n i c h t mit der von ihnen beschriebenen UDN identisch ist.

Bekämpfung der UDN: Es ist noch nicht möglich, die UDN in Fließwässern zu bekämpfen. In Fischzuchtanstalten zeigt eine Behandlung des Pilzbefalles mit Malachitgrün eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes.

Zukünftige Forschung: Auffindung des Erregers der UDN, Untersuchungen über die Faktoren, die den Fisch anfällig gegenüber der UDN machen; eine sichere Diagnose der UDN.

Arbeitsgruppe 8, Vorsitz Dr. N. O. CHRISTENSEN (Dänemark). Drehkrankheit (Myxosomiasis) der Salmoniden.

Befallene Fischarten: Der Erreger wurde bis jetzt in 17 Salmonidenarten festgestellt, von denen 4 in Österreich vorkommen: Regenbogenforelle, Bachforelle, Bachsaibling und Äsche. Obwohl der Erreger bei sehr vielen Salmonidenarten gefunden wurde, verursacht er nur bei zwei Arten, nämlich bei der Regenbogenforelle und beim Bachsaibling den Ausbruch einer Krankheit. Dies spricht für die Ansicht, daß der Erreger ursprünglich nur in Europa und Asien verbreitet war und daß die hier heimischen Salmonidenarten an ihn angepaßt waren — daß also ein Gleichgewicht zwischen Wirt und Parasit bestand. Nur bei Fischen aus einem anderen Lebensraum (wie Regenbogenforelle und Bachsaibling, die ja aus Nordamerika stammen), die an den Erreger nicht angepaßt sind, kommt es zum Ausbruch der Drehkrankheit.



Regenbogenforelle (5 cm lang) mit Symptomen der Drehkrankheit: Dunkelfärbung des Schwanzabschnittes und Verkrüppelung der Wirbelsäule.

Erreger: Das Sporentier *Myxosoma cerebralis.*

Die Verbreitung der Sporen des Erregers erfolgt hauptsächlich durch die Zersetzung toter, drehkranker Fische. Es hat sich gezeigt, daß die Sporen nicht sofort nach dem Freiwerden infektionsfähig sind, sondern im Freien erst eine Art mehrmonatigen „Reifeprozeß" durchmachen müssen. Bei der Aufnahme von infektionsfähigen Sporen durch einen geeigneten Wirtsfisch öffnen sich die Sporen im Darm, das Sporentier durchdringt die Darmwand und gelangt mit dem Blutstrom in verschiedene Organe des Fisches. Bevorzugter Sitz des Parasiten ist Knorpelgewebe, wo es dann auch zur Vermehrung und nach einigen Wochen bis Monaten (je nach Temperatur) wieder zur Bildung von Sporen kommt. Der Parasit verursacht Zerstörungen vor allem im Knorpel des Schädels und der Wirbelsäule, wodurch es zu Störungen des Gleichgewichtssinnes (Drehbewegungen) und zur Dunkelfärbung der Schwanzpartie kommen kann. Später auftretende Symptome sind Verkürzung der Kiemendeckel, Verkrümmung der Wirbelsäule und andere Skelettmißbildungen. Je jünger die Fische zum Zeitpunkt der Infektion sind, umso stärker sind die Symptome ausgeprägt; es kann auch zu Massensterben kommen. Sind die Fische zum Zeitpunkt der Infektion bereits 6 bis 7 cm, dann kommt es kaum noch zu erkennbaren Symptomen.

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

Diagnose: Eine sichere Diagnose der Drehkrankheit ist nur durch die Identifikation von Sporen der Myxosoma cerebralis möglich. Die üblichen Methoden bestehen darin, Teile des Schädels (besonders aus der Augenregion) zu zerschaben und das Material zu mikroskopieren oder in der Anfertigung histologischer Schnitte. Eine empfindlichere Methode ist die künstliche Verdauung oder die Homogenisierung befallener Fische mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung des Sediments.

Bekämpfung der Drehkrankheit: Die wirksamste Art der Vorbeugung besteht darin, daß zur Brutaufzucht nur sporenfreies Wasser verwendet wird, das nicht aus einem mit Salmoniden (die ja möglicherweise den Erreger beherbergen) besetzten Gewässer stammt (am sichersten also Quell- oder Brunnenwasser). Die Sporen, die in einem verseuchten Teich im Schlamm angereichert werden, sind mehrere Jahre (bis 15 Jahre!) infektionsfähig. Ihre Abtötung erfolgt am besten durch Kalkstickstoff oder Branntkalk.

Eine wirksame medikamentelle Bekämpfung der Drehkrankheit existiert nicht.

Zukünftige Forschung sollte sich auf die Entwicklung genauerer Methoden zur Auffindung der Sporen und von physikalischen und chemischen Methoden zur Sanierung verseuchter Gewässer konzentrieren. Weitgehend unbekannt sind auch noch die Faktoren, die beim Infektiöswerden der Sporen eine Rolle spielen.

Arbeitsgruppe 9, Vorsitzender Dr. S. F. SNIESZKO (USA). Wissenschaftliche Grundlagen zur internationalen Bekämpfung von Fischkrankheiten.

Allgemein hat sich die Meinung durchgesetzt, daß die Notwendigkeit internationaler Maßnahmen zur Bekämpfung von Fischkrankheiten besteht. Um den bestmöglichen Grad der Effektivität zu erreichen, müßten solche Maßnahmen primär auf Untersuchungen plus Certifikat am Ort der Herkunft basieren. Quarantäne und Überprüfungen an der Grenze wären sehr teuer und praktisch schwer durchführbar, könnten aber in bestimmten Fällen als zusätzliche Maßnahmen sinnvoll sein. Ebenfalls ziemlich allgemein wurde die Auffassung vertreten, daß die meisten der im Symposium behandelten Krankheiten in internationale Maßnahmen einbezogen werden sollten. In der Frage, ob entsprechende Methoden zur Diagnose der betreffenden Krankheiten existieren, vertrat die Arbeitsgruppe keine eigene Meinung, sondern bezog sich auf die von den Vorsitzenden der einzelnen Arbeitsgruppen vertretenen Auffassungen. Übereinstimmung herrschte auch bezüglich der Notwendigkeit, auf nationaler Basis für adäquate Untersuchungsmöglichkeiten (personell und ausstattungsmäßig) Sorge zu tragen.

Vorgeschlagen wurde die Einrichtung einer Arbeitsgruppe von Experten unter der Ägide der FAO.

Bücher

Methods for the Estimation of Production of Aquatic Animals. (Methoden zur Schätzung der Produktion von Wassertieren.) Von G. G. Winberg, 1971. 175 Seiten, mit zahlreichen kurvenmäßigen Darstellungen und Tabellen im Text, £ 3,—, Academic Press Inc., London.

Dieses Buch stellt die englische Übersetzung eines 1968 in russischer Sprache erschienenen Handbuches dar. Sein besonderer Wert liegt darin, daß die sonst nur schwer greifbaren und oft nicht genügend berücksichtigten russischen Arbeiten auf diesem Gebiet damit zugängig werden. Es ist nur zu hoffen, daß dieses Buch in nächster Zeit ins Deutsche übersetzt wird, damit es auch in unserem Sprachraum größere Verbreitung findet.

Das Buch ist in 6 Kapitel unterteilt und behandelt folgende Fragen:

Kapitel 1: Sinn und Zweck einer Schätzung der Wasserorganismen. Klare Definition der verwendeten Fachausdrücke.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Rydlo Manfred

Artikel/Article: Bericht über das Symposium über die wichtigsten ansteckenden Fischkrankheiten in Europa und ihre Bekämpfung 157-163