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

Österreichs Fischerei	Jahrgang 34/1981	Seite 243 – 245

Tzt. Thomas Weismann

Bothriocephalose
Eine gefährliche Bandwurmerkrankung bei Karpfen

Es ist rund 10 Jahre her, daß bestimmte pflanzenfressende Süßwasserfische aus dem Fernen Osten (China, fernöstliche UdSSR) in Teichwirtschaften europäischer Länder, darunter auch Österreich, eingeführt wurden. Sie wurden in erster Linie zur Entkrautung der Teiche eingesetzt, doch galt es auch, sie als bekömmliche Speisefische zu nutzen. Unter diesen Fischen gelangten besonders der Grasfisch *(Ctenopharyngodon idella),* aber auch der Silberkarpfen und der Marmorkarpfen zu größerer Bedeutung.

Im Zuge der Importe dieser Fischarten schleppte man aber auch deren Parasiten ein. Verschiedene Ekto- und Endoparasiten fanden auch bei unseren einheimischen Fischen günstige Entwicklungsbedingungen. Besonders der Bandwurmbefall wurde wegen seiner schnellen Verbreitung und der starken Schädigungen zu einem großen wirtschaftlichen Problem. Neben *Khawia sinensis Hü* (Familie der Nelkenkopfbandwürmer), verursachte vor allem *Bothriocephalus gowkongensis Yeh* schwere Erkrankungen, insbesondere bei Jungkarpfen. Nach ihrer Ausbreitung über die UdSSR, Ungarn, DDR nach Österreich, der BRD und anderen europäischen Ländern, findet man diese Parasiten heute außer bei Karpfen auch bei anderen Cypriniden wie z. B. Karausche, Plötze, Schleie etc.

Bothriocephalus gowkongensis Yeh (Synonym: Bothr. acheilognathi Yamaguti) gehört zur Familie der Bothriocephalidae, Bandwürmer die häufig in Süßwasser- und Meeresfischen anzutreffen sind. Dieser Bandwurm wird im Durchschnitt bis 80 mm (im Extremfall bis zu 320 mm) lang und 1,20 mm (bzw. bis 4 mm) breit. Er besitzt einen herzförmigen Kopf (Scolex) und zwei dorsal und ventral stehende tiefe Sauggruben, mit denen er sich an der Darmwand anheften kann. Es schließt sich nach einem Halsteil die Gliederkette an, deren Segmente (Proglottiden) mit zunehmender Länge des Wurmes ihren Reifegrad ändern.

Der Lebenskreislauf dieses Parasiten verläuft folgendermaßen: Die reifen Eier (aus den letzten Gliedern) gelangen über den Wirtsdarm ins Wasser. Dort entwickelt sich eine bewimperte Flimmerlarve (Coracidium), welche aktiv umherschwimmt. Wird sie von einem planktisch lebenden Kleinkrebs (Copepode) gefressen, so entwickelt sich in dessen Leibeshöhle, nachdem der Darm durchbohrt wurde, eine invasionsfähige reife Larve (Procercoid). Copepoden fungieren somit als Zwischenwirt in diesem Kreislauf. Frißt nun ein Karpfen dieses Plankton, wird die Larve im Fischdarm frei und entwickelt sich über ein weiteres Larvenstadium (Plerocercoid) zum adulten oder reifen Bandwurm. Der Karpfen wurde somit zum Endwirt. Die Entwicklung verläuft, abhängig von Temperatur und Saison, sehr rasch und kann in 20 Tagen abgeschlossen sein. Dies ist auch ein Grund für die rasche Ausbreitung.

Manche Bestände sind bis zu 100% befallen (BRD). Am stärksten trifft es gewöhnlich die Brut und die einsömmrigen (K1), seltener die K3 und K4. Die Verluste können bei K1 und K2 bis zu 80% betragen. Größere Fische verkraften einen Befall besser, spielen jedoch bei der Weiterverbreitung als Parasitenträger eine große Rolle. In der Regel findet man bei starkem Befall 20-30 Stück der Würmer im Darm von K1, seltener bis 80 Stück, bei K2 auch mehrere hundert. Die Parasiten schädigen den Fisch einerseits durch mechanische Beschädigung der Darmschleimhaut an der Anheftungsstelle, andererseits durch Nahrungsentzug, vor allem Vitamine und Spurenelemente, aber auch Kohlehydrate, Eiweiß und Fette. Diese Substanzen brauchen die Parasiten für ihre eigene Energiegewinnung und Entwicklung. Die Folgen sind daher Freßunlust, Wachstumsrückgang, Darmentzündungen und Tod. Die Diagnose wird außer an den äußerlichen Symptomen (angeschwollener Bauch, Darmentzündung) vor allem durch die Sektion gestellt und den Parasitennachweis bzw. deren Bestimmung unter dem Mikroskop.

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

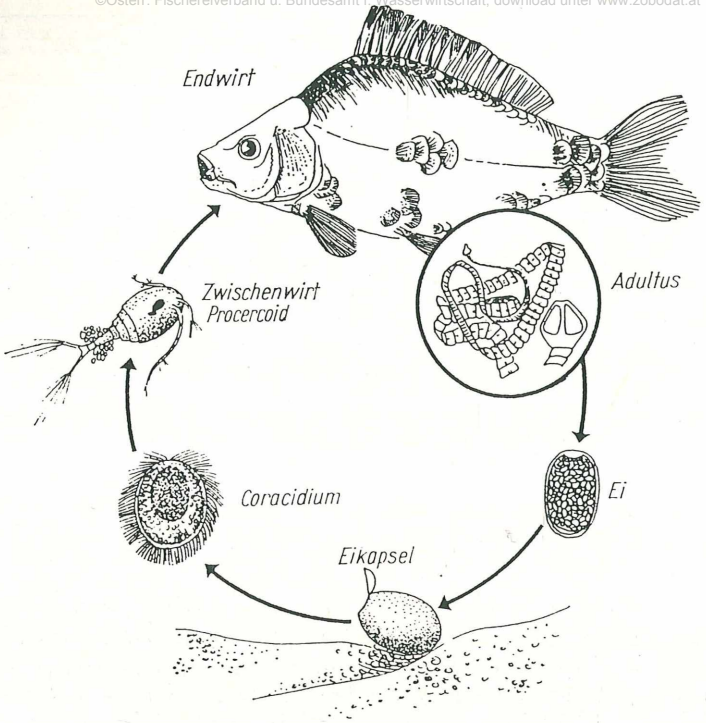

Abb.: Lebenszyklus von Bothriocephalus gowkongensis. (Zeichnung Liebmann. Aus Schäperclaus: Fischkrankheiten)

Die prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen haben vor allem die Unterbrechung des Entwicklungskreislaufes zum Ziel. Zu nennen sind hier die Trockenlegung der Teiche (Eier sterben rasch ab), die Desinfektion des Teichbodens (Branntkalk, Chlorkalk, Kalkstickstoff), die Verhinderung des Einwanderns von parasitentragenden Wildfischen, die Vermeidung von Umsetzen verseuchter Fische in andere Teiche und eine eventuelle Vernichtung der freischwimmenden Larven durch Trichlorphonbäder. Für die direkte Entwurmung der Fische ist uns heute mit dem *MANSONIL*^{R} eine einfache, gut verträgliche und sichere Therapiemöglichkeit gegeben. Andere Mittel wie Phenothiazin, Tabakstaub und ähnliche können nur mehr als Ausweichmöglichkeit angesehen werden. *Mansonil*^{R} (Niclosamide, Piperazinsalz) wird von der Firma Bayer-Pharma hergestellt bzw. vertrieben. Das Medikament wird über das Futter verabreicht, wobei es dann bei Einhaltung der empfohlenen Dosis, völlig unschädlich ist. Nicht anzuwenden ist es als Bad, da es dann sehr toxisch ist. Da *Mansonil*^{R} im Fischdarm kaum resorbiert wird, gelangt es nach der Darmpassage in gelöstem Zustand ins Teichwasser und kann dort ab einer Konzentration von 0,2 – 0,3 g/m³ für Jungfische toxisch werden. Dies ist zu beachten bei der Behandlung von Teichen mit sehr hoher Fischdichte. Die übliche Dosis bei *Mansonil*^{R} beträgt 100 mg/kg Fischmasse 1 x (– 3 x im Abstand von 24 Stunden). Wiederholung bei starkem Befall nach 2-3 Wochen. Es wird dabei eine Wirkung von 93-100% Effektivität erzielt. Es gibt bereits ein Trockenfuttermittel auf dem österreichischen Markt (Fa. Tagger, Graz) in welchem *Mansonil*^{R} schon beigemischt ist. Es enthält 5g/kg und wird demnach in einer Menge von 2% des Fischgewichtes am Tag verabreicht.

Im übrigen erstreckt sich die Wirkung von *Mansonil*^{R} auch auf andere Darmparasiten (Bandwürmer und Kratzer). Nicht erreicht werden Parasiten außerhalb des Darmtraktes in der Leibeshöhle (Philometra). Hier sind bereits Versuche mit einem anderen Anthelmintikum (Praziquantel) im

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at
Gange. Der Einstz von Mansonil-Fütterungsarzneimittel ist angezeigt bei nachgewiesenem Parasitenbefall bzw. vorbeugend als Behandlung von Karpfenbrut vor dem endgültigen Besetzen der Teiche.

LITERATUR:

DEUFEL, J. (1975):Untersuchungen über die Mansonilwirkung auf Fische und Helminthen.
HOFFMANN, G. L. (1980): Asian Tapeworm, Bothriocephalus acheilognathi Yamaguti, 1934, in North America. Fisch und Umwelt, 1980, 8, 69-75.
KÖRTING, W (1974): Die Bothriocephalose der Karpfen. Vet. med. Nachr. 1975, 2, 152-158.
KÖRTING, W. (1975): Larval development of Bothriocephalus sp. (Cestoda: Pseudophyllidae) from carp (cyprinus carpio L.) in Germany. J. Fish Biol. 1975, 7, 727-733.
KULOW, H. (1973): Sowjetische Erfahrungen über die Bothriocephalosis, Khawiosis und Philometrosis. Z. Binnenfischerei DDR, 1973, 9, 263-268.
OTTE, E., et al. (1972): Massenauftreten von Bothriocephalus acheilognathi in Teichkarpfen. Wiener Tierärztl. Monatszeitschrift, 1972, 59, 174-175.
REICHENBACH-KLINKE, H.-H. (1980): Krankheiten und Schädigungen der Fische.
SCHÄPERCLAUS, W. (1979): Fischkrankheiten.
WILL, (1981): Bandwurmbefall bei Fischen, ein stets aktuelles Problem (Mitteilung der Fa. Bayer).

Fischzuchtmeister und Fischermeister Franz Rutkowski verstorben!

Am 19. 10. 1981 erlag der Fischzuchtmeister und Fischermeister an der Bayerischen Landesanstalt für Fischerei, Franz Rutkowski, einem Herzinfarkt. In ihm verliert nicht nur die Landesanstalt – menschlich wie fachlich gesehen – einen ihrer besten Mitarbeiter. Für die bayerische Fischerei ist der Tod des überaus vielseitigen und erfahrenen Fachmannes ein spürbarer Verlust.

Franz Rutkowski wurde nur 60 Jahre alt. Sein Leben stand im Dienst der Fischerei. Am 11. Juni 1921 wurde er als Sohn des Fischermeisters Franz Rutkowski in Talten/Ostpreußen geboren. Nach dem Schulbesuch trat er 1935 eine Fischereilehre bei der Fischereigenossenschaft Spirdingshöh an, die er im November 1939 mit der Gehilfenprüfung an der Staatlichen Fischereischule in Lötzen/Ostpreußen abschloß. Ein Jahr lang arbeitete er als Techniker im Institut für Netzforschung in Lötzen, an der Staatlichen Fischerei-Versuchsanstalt und Lehrwirtschaft Jägerhof am Sakrowersee, am Institut für Flußfischerei in Schulitz/Westpreußen und im Seen-Lehrbetrieb Mochelsee/Westpreußen. Am 1. 12. 1940 wurde er zum Reichsarbeitsdienst und dann zur Wehrmacht eingezogen und als Soldat in Griechenland und Jugoslawien dreimal verwundet. Nach seiner Entlassung aus der Kriegsgefangenschaft im Juli 1945 bewirtschaftete er bis 1953 Baggerseen der Eisenbahndirektion München. Während dieser Zeit legte er die Prüfungen als Fischzuchtmeister (Albaum 1947) und Fischermeister (Starnberg 1957) ab.

Im September 1953 kam Franz Rutkowski an die neugegründete Lehr- und Versuchsanstalt für Fischerei, die heutige Bayerische Landesanstalt für Fischerei in Starnberg. Zusammen mit dem damaligen Leiter Dr. Rehbronn baute er die Anstalt auf. Er war somit ein „Mann der ersten Stunde" dieser Institution, an der er eine wichtige und verantwortungsvolle Position bekleidete. F. Rutkowski war zuständig für die praktischen Belange im Rahmen der Forschung, Ausbildung und Beratung an der Landesanstalt. Seine Tätigkeit beschränkte sich dabei nicht auf die handwerkliche Durchführung fischereilicher Arbeiten, die er meisterhaft beherrschte, er war auch ein erprobter Lehrer und hat vielen tausend Schülern sein praktisches Wissen und Können vermittelt. Darüberhinaus trat er als Autor zweier Bücher hervor: „Fischereigeräte der Binnenfischerei" – zusammen mit A. v. Brandt – und „Das Räuchern von Fischen" – zusammen mit E. Rehbronn.

Franz Rutkowski hat die Landesanstalt nach außen hin stets vorbildlich vertreten – als kompetenter Fachmann und als überzeugende Persönlichkeit. Daneben waren es die vielen kleinen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Weismann Thomas

Artikel/Article: Bothriocephalose Eine gefährliche Bandwurmerkrankung bei Karpfen 243-245