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

ÖSTERREICHS FISCHEREI

ZEITSCHRIFT FÜR DIE GESAMTE FISCHEREI, FÜR LIMNOLOGISCHE, FISCHEREIWISSENSCHAFTLICHE UND GEWÄSSERSCHUTZ - FRAGEN

20. Jahrgang | Juli 1967 | Heft 7

Dr. JOSEF DEUFEL

Aus dem Staatl. Institut für Seenforschung und Seenbewirtschaftung — Eugen-Kauffmann-Institut — Langenargen/Bodensee — (Leiter: Direktor Dr. W. Nümann).

Fischsterben im Bodensee-Obersee im Jahre 1966

Mit zunehmender Eutrophierung des Bodensees infolge verstärkter Abwassereinleitung zeigen sich nicht nur im Fischbestand Veränderungen (4), sondern es treten auch Fischkrankheiten auf, die schon Seuchencharakter haben und zu immensen Verlusten führen. Erstmals im Jahre 1960 gingen in auffallender Menge Barsche ein, die durch den Saugwurm Diplostomum volvens mit seinem komplizierten Entwicklungskreislauf über Schnecke—Fisch—Möwe infiziert waren. Ein Jahr später war das Fischsterben, das um die gleiche Jahreszeit im Mai—Juni stattfand, wesentlich stärker. Damals starben nach unseren Schätzungen rund 35 t Barsche (2). Seither ist die Seuche zu einer „ständigen Einrichtung" geworden und tritt jedes Jahr mehr oder weniger stark im Mai [illegible] auf. (3)

1966 kam es zu besonders starken Verlusten. Neben Barschen, Brachsen, Aalrutten und einigen weiteren Fischarten wurden besonders stark Lauben betroffen. Die Verluste im Bodensee waren sicher höher als 1961. So wurden — um nur eine Beobachtung zu nennen — am 12. 6. 1966 in der Kreßbronner Bucht auf einem Uferstreifen von rund 10 m Länge 20 angeschwemmte tote Fische gezählt. An der gleichen Stelle wurde beobachtet, daß während einer Stunde über 50 eingehende Fische, meist Lauben und Barsche, vorbeitrieben. Das Fischsterben begann Anfang Mai und erreichte Ende des Monats den ersten Höhepunkt. Kurz ließen die Verluste nach und stiegen Mitte Juni nochmals an, um gegen Anfang Juli auszuklingen.

Ein anderes Krankheitsbild zeigte sich im Ufergebiet vor Ortschaften insbesondere dort, wo viel Abwasser in den See gelangt, ganze Fischschwärme zeigten fleckige Verpilzungen. Zum Teil hatten diese Flecken nur einen Durchmesser von 0,5—1 cm, zum Teil war die Körperoberfläche bis zu zwei Drittel verpilzt. Solche Fische konnten bis in den Spätsommer beobachtet werden.

Da aber der Befall mit dem sogenannten Fischschimmel stets eine Krankheitsfolge ist, d. h. ein gesunder Fisch nie verpilzt, wurde nach den primären Ursachen gesucht. Dabei stellte sich heraus: im Frühjahr, von April bis Juni, waren die Fische vorwiegend durch einzellige Hautparasiten aus der Klasse der Flagellaten wie Costia, Chilodonella und vor allem Trichodina geschädigt und so der Weg für eine Verpilzung vorbereitet. Etwa ab Juni bis Ende August wurde vorwiegend Ichthyophthirius neben den schon genannten Parasiten gefunden.

Mit fortschreitender Erwärmung des Sees stellte ich ein zunehmendes Auftreten der Fleckenseuche bei den Uferfischen fest, die durch das Bakterium Aeromonas punctata verursacht wird. Im Sommer verpilzten bei zahlreichen Fischen die offenen roten Flecken noch, aber etwa ab September gingen die Verpilzungen zurück. Später, bis in den Dezember hinein, sah man kaum mehr verpilzte Fische, während die A.-punctata-Infektionen sich verstärkten und ihren Höhepunkt im September bis November hatten.

Da die Fleckenseuche, die besonders stark vor dem österreichischen Ufer des Bodensees zu finden war, zu sehr starken Verlusten bei Barschen führte, sei sie etwas ausführlicher geschildert. Im September stellten wir in der

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

Nähe der Alpenrheinmündung Tausende von kranken und toten Barschen fest. Nach Angaben österreichische Fischer dauerte dieses Fischsterben schon längere Zeit und führte zu großen Verlusten. Die Seuche wurde zuerst im östlichen Teil des Bodensees bemerkt, dehnte sich aber später, gegen den Herbst, auch auf den mittleren Teil aus; schließlich kam es auch im westlichen Teil zu Verlusten.

Eine Schätzung der Verluste an Barschen, die während dieser Zeit eingingen, ist kaum möglich, da zu ungenaue Angaben für Berechnungen vorliegen. Eine bemerkenswerte Messung sei aber angeführt: so lasen die österreichischen Fischer in ihrem Seeteil an nur einem Tag fast 5 t tote Fische am Ufer auf. Grob geschätzt dürften die Verluste im ganzen See durch diese Seuche weit über 50 t Barsche betragen haben. Zusammen mit den durch Diplostomum volvens verursachten Verlusten, die eingangs schon besprochen wurden, dürften 1966 allein 100 t Barsche eingegangen sein.

Trotz dieser hohen Verluste nur einer Fischart machte sich dieses Barschsterben bisher wirtschaftlich nicht bemerkbar. Die Barschfangergebnisse waren im vergangenen Jahr sehr gut. Vorübergehend traten wegen der großen Fänge sogar Absatzschwierigkeiten auf.

Die kranken und eingegangenen Fische zeigten die in der Literatur schon ausführlich beschriebenen bis 5 cm großen rötlichen Flecken (6). Die vollkommen freiliegende Muskulatur ist von einem weiß-grauen Rand umgeben. An den Flossenansätzen wurden häufig blutunterlaufene Stellen beobachtet, die teilweise geschwürartig waren. Diese Flecken und Geschwüre verpilzten noch bis Anfang Herbst, also im warmen Wasser, aber nicht mehr im kälteren von Oktober bis Dezember. Vielfach verloren die Fische auch Schuppen, wahrscheinlich infolge von Ödemen. An inneren Organen wurden, wenn man von vereinzelten Blutungen im Fleisch und in der Leibeshöhle absieht, keine Anomalien gefunden. Eine Verheilung der Flecken konnte ich bisher nie feststellen. Es ist anzunehmen, daß alle infizierten Fische eingingen.

Aus Blut, Leber, Niere und Wunden von 25 Fischen wurde Aeromonas punctata isoliert. In Wunden von 8 Barschen wurde daneben noch ein weiteres Bakterium, Pseudomonas fluorescens, gefunden.

A. punctata ist sehr weit in Gewässern verbreitet. Im Bodensee wurde es früher schon nachgewiesen (1), als noch keine Fleckenseuche bei den Barschen zu erkennen war. Heute, bei dem sehr dichten Weißfischbestand in Ufernähe im Bodensee, kann es sich sehr gut verbreiten und somit zu den beschriebenen Verlusten führen.

Nach Untersuchungen von Schäperclaus (5) ist anzunehmen, daß die Infektion mit A. punctata über die Haut erfolgt, in ganz wenigen Fällen vielleicht über den Darm. Dies ist besonders dort leicht möglich, wo zahlreiche Hauptparasiten die Fische, wie hier am Ufer des Bodensees, schädigen und so den Weg zur Infektion bereiten.

Zum Schluß erhebt sich die Frage: Kann gegen die hier geschilderten Seuchen nichts unternommen werden? Eine Bekämpfung von Krankheiten in einem solch großen See ist im Gegensatz zu Teichwirtschaften völlig unmöglich! Die kleinen kranken und toten Fische werden meistens von den Möwen gefressen, die größeren aber sollten von den Fischern herausgenommen und nicht, wie es leider auch heute noch meist geschieht, aus Netzen und Reusen wieder in den See als den bequemsten „Abfallkorb" geworfen werden. Auf der anderen Seite sind aber die Anstrengungen zur Reinhaltung des Bodensees mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln zu betreiben, um die begonnene Entwicklung aufzuhalten und möglichst rückgängig zu machen.

Literatur:

(1) DEUFEL, J. 1957: Zur Ökologie einiger Pseudomonas-Arten im Bodensee-Obersee. Z. Fischerei N. F. 6, 635—638.

(2) DEUFEL, J., 1961: Barschsterben im Bodensee. Allgemeine Fischereizeitung 86, 493—494.

(3) DEUFEL, J., 1965: Fischkrankheiten von wirtschaftlicher Bedeutung im Bodensee während der Jahre 1959 bis 1963. Arch. Fischereiwiss. 15, 193—204.

(4) NÜMANN, W., 1964: Die Eutrophierung des Bodensees, die Zunahme der Barsche und die intensive Befischung als Ursache für den rapiden Rückgang der Blaufelchenfänge. Allgem. Fischerztg. 89, 308—311.

(5) SCHÄPERCLAUS, W., 1930: Pseudomonas punctata als Krankheitserreger bei Fischen. Untersuchungen über Süßwasseraalseuche, Leibeshöhlenwassersucht der Cyprinidien, insbesondere des Karpfens, und der Fleckenseuche der Weißfische. Z. Fischerei 28, 289—370

(6) SCHÄPERCLAUS, W., 1954: Fischkrankheiten. Akademie-Verlag, Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Deufel Josef

Artikel/Article: Fischsterben im Bodensee-Obersee im Jahre 1966 97-98