

Dr. Jens H e m s e n

Bericht über das 1. Europäische Krebssymposium in Hinterthal

Das auch durch einige einschlägige Artikel in „Österreichs Fischerei“ erwachte Interesse an der Wiederbesiedlung unserer einstmals krebsreichen Gewässer mit diesem Schalentier zeigte sich in dem gut besuchten „1. Europäischen Symposium über Süßwasserkrebse“ vom 12. bis 15. September 1972 in Hinterthal. Angeregt wurde dieses durch R. Spitzzy, der in seinen Teichen in Hinterthal die ersten Versuche in Österreich unternahm, pestresistente Krebse zu ziehen, und dadurch in Verbindung besonders mit schwedischen Forschern kam, die in ihrer Heimat an demselben Problem arbeiten, nur daß es dort in erster Linie um die natürlichen Gewässer geht. Daß gerade schwedische Forscher hier führend waren, ist nicht verwunderlich, wenn man die ungeheure wirtschaftliche Bedeutung des Krebses in Schweden kennt.

In Zusammenarbeit mit diesem schwedischen Team konnten auch Forscher aus Finnland, Frankreich, der Deutschen Bundesrepublik, Polen, England, Irland, Jugoslawien und aus den Vereinigten Staaten zur Mitarbeit gewonnen werden. Die angekündigten Gäste aus der Sowjetunion und der Türkei mußten leider kurzfristig absagen. Wenn auch das Fehlen der Vertreter dieser für die Krebsforschung bedeutenden Länder sehr zu bedauern war, wurde doch eine äußerst notwendige enge persönliche Verbindung zwischen denjenigen europäischen Forschern hergestellt, die sich mit diesem doch nicht allzuhäufig bearbeitetem Gebiet befassen. Daß auch das Interesse der Gewässerbewirtschafter an diesem Thema rege war, bewies der Besuch der Schlußveranstaltung, bei der den Anwesenden kurz die Ergebnisse der wissenschaftlichen Vorträge nebst Filmen zur Kenntnis gebracht werden konnten.

Im folgenden soll nun der Versuch unternommen werden, eine kurze Zusammenfassung der behandelten Themen zu geben.

Eine ganze Reihe von Vorträgen befaßte sich mit der durch die sich seit über 100 Jahren in Europa ausbreitende Krebspest entstandenen Lage in den verschiedenen europäischen Ländern. Ausgehend von Genua verbreitete sich diese Pilzkrankheit in Oberitalien, sprang dann auf Frankreich über, wanderte von dort durch Norddeutschland, drang von dort nach Süden, und damit auch in unser Gebiet vor, und erst nach dem zweiten Weltkrieg begann diese verheerende Seuche auch die skandinavischen Bestände zu vernichten. Süd- und Mittelschweden sowie Finnland verloren bereits die meisten Bestände und derzeit werden auch langsam die Populationen Nordschwedens befallen. Osteuropa ist nur vereinzelt betroffen und nur die Türkei ist heute noch imstande, den Konsumwünschen der Europäer durch Lieferungen einigermaßen nachzukommen, da die kleinasiatischen Bestände an Krebsen noch fast unversehrt sind.

In Europa sind drei bzw. vier Krebsarten heimisch. Im Westen (Frankreich, Spanien, Irland und England) in erster Linie der Dohlenkrebs (*Astacus* [*Austropotamobius*] *pallipes*), in Mitteleuropa und Skandinavien, Italien und der nördlichen Balkanhalbinsel der Edel- oder Flußkrebs (*Astacus astacus*) sowie der manchmal nur als kleinbleibende Unterart angesehene Steinkrebs (*Astacus* [*Austropotamobius*] *torrentium*) und in Osteuropa und der Türkei der Sumpfkrebs (*Astacus leptodactylus*). Nordfrankreich beherbergt im Norden und Osten auch einige isolierte Edelkrebspopulationen. Alle drei bzw. vier Arten sind zwar gegen die Krebspest nicht immun, werden aber verschieden stark befallen. Leider setzt gerade der wertvollste Speisekrebs, der Edelkrebs, dieser Pilzerkrankung am wenigsten Widerstand entgegen und wenn der Bestand eines Flußsystems einmal befallen ist, kann er nicht mehr ge-

rettet werden; kein Gift kann einen Edelkrebsbestand so sicher und restlos vernichten, wie der Pilz *Aphanomyces astaci*, der Erreger der Krebspest. Die westeuropäischen Dohlenkrebsbestände sind neben der etwas geringeren Anfälligkeit außerdem ziemlich dünn, so daß zusätzlich noch aus diesem Grund eine geringere Übertragungsmöglichkeit besteht. Der Sumpfkrebs ist ebenfalls infizierbar, aber auch seine Bestände werden bei Befall nicht derart verheert und von einer weiteren Ausbreitung nach Osten ist nichts bekannt. Isolierte Gewässersysteme — Bäche oder Seen — können immer noch Edelkrebsbestände beherbergen bzw. kann man dort nach dem Aussterben der ursprünglichen Krebspopulation wieder einen neuen Bestand derselben Art heranziehen — nur sind dazu unerhört strenge Sicherheitsmaßnahmen beim Befischen erforderlich, und man ist doch nicht sicher, daß nach Jahren einer teuren, mühevollen und erfolgreichen Wiedereinbürgerung mit einem Schlag wieder alles vergeblich war, wenn die Krankheit neu ausbricht und den Bestand neuerlich vernichtet. Ein solcher bis jetzt erfolgreicher Neubesatz wurde aus einem kleinen, isolierten Flußsystem Sloweniens bekannt.

Merkwürdigerweise ist über die genaue Todesursache der befallenen Krebse noch nichts bekannt. Der Pilzbefall tritt irgendwo auf dem Panzer oder an den Gelenkstellen auf, die Pilzfäden wachsen leicht durch die sonst überaus starke Panzerung und breiten sich zwischen der Muskulatur und dem Panzer aus. Die Sporenträger wachsen wieder nach außen, um die Sporen frei ins Wasser abzugeben, wo sie wiederum neue Tiere befallen können. Wodurch nun der Tod des befallenen Tieres eintritt — ob es sich um ein von dem Pilz ausgeschiedenes Gift oder sonstige Abscheidungen handelt — ist, wie gesagt, noch unbekannt. Resistente Arten, wie wir sie aus Amerika kennen — Kamber- und Signalkrebs — werden zwar auch befallen, der Befallsort ist an kleinen Flecken auf dem Panzer erkennbar, der Krebs scheidet jedoch im Panzer um die ganz kurz ausgewachsenen

Pilzhyphe eine dicke Schutzschicht aus, die dem weiteren Wachstum der Pilzfäden erfolgreich Halt gebieten. Die solchermaßen befallenen Individuen sind allerdings damit zu latenten Überträgern der Krebspest geworden.

Die Untersuchungen über die Infektionsmöglichkeiten mit *Aphanomyces astaci* zeigten erstaunlicherweise, daß die Sporen im Wasser eigentlich nur eine kurze Lebensdauer besitzen: In Aquarienversuchen unter einer Stunde! Isolierte Gewässer konnten nach Absterben der letzten Exemplare der dortigen Population bereits nach einem Jahr erfolgreich neu besiedelt werden! (Neuinfektionen konnten hingegen innerhalb weniger Tage den ganzen Bestand wieder vernichten). Über die Gründe, warum trotz dieser kurzlebigen Sporen die Seuche einen derart verheerenden Zug durch praktisch ganz Europa machen konnte, gingen die Meinungen allerdings auseinander. Zweifellos ist der Seuchenzug mit der steigenden Reiselust und -möglichkeit, die auch eine höhere Ausbreitungsgeschwindigkeit ermöglicht, als noch vor mehreren Jahrzehnten, schneller und leider auch wirkungsvoller geworden.

Allgemein gesehen gibt es nur wenige Krankheiten, die die Krebse befallen und gefährden können. Wichtig ist dabei der Erreger der Porzellankrankheit, das Mikrosporidium *Thelohania contejeani*. Sämtliche Muskelfasern werden dabei von dem Parasiten so prall angefüllt, daß die Muskeln nicht mehr kontraktionsfähig sind und weiß durch den Panzer leuchten.

Die bei Wirbeltieren breit gefächerte Infektionsmöglichkeit durch Bakterien und Viren sind beim Krebs (noch?) weitgehend unbekannt, während es die wiederum bei den Wirbeltieren relativ ungefährlichen Pilzerkrankungen (wie ja auch die Krebspest) sind, die den Krebsen stärker zusetzen.

Einen breiten Raum nahmen bei dem Symposium die Beiträge über die Zucht und eine mögliche Neubesiedlung der europäischen Gewässer mit Krebsen aus der neuen Welt ein. Bereits im vorigen Jahrhundert entkamen in Norddeutschland

aus einem Teich des berühmten Fischzüchters Max von dem Borne einige aus Amerika stammende Kamberkrebse (*Cambarus affinis* oder *Orconectes limosus*) in die Gewässer der Umgebung.

Sie fühlten sich wohl, vermehrten sich, und breiteten sich über ganz Norddeutschland aus, besiedelten auch den Westen und vereinigten sich im Herbst 1972 im Moselgebiet mit den von Frankreich her vordringenden Beständen. Der Vorteil des Kamberkrebses ist außer der Pestresistenz seine höhere Verträglichkeit verschmutzter Wässer und seine höhere natürliche Fruchtbarkeit. Nachteilig ist die geringe Größe — die Scheren sind zu klein, um verwertbar zu sein — und die in mehreren Testessen in Schweden festgestellte geringere Geschmacksqualität.

Vor etwa zehn Jahren begannen daher die hart betroffenen Schweden in Amerika nach einem geeigneten Ersatz unseres Edelkrebses zu suchen und fanden ihn im Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*). Dieser Krebs ist unserem *A. astacus* nahe verwandt, raschwüchsig, bei gleicher Größe schwerer, insbesondere die Scheren stärker, und vor allem pestresistent. Ein weiterer Vorteil ist seine höhere Temperaturtoleranz in beiden Richtungen und eine höhere Eizahl der Muttertiere, als unser Edelkrebs. Krebsarten aus Asien und anderen Erdteilen erwiesen sich in Laborversuchen alle als anfällig für die Krebspest.

Einigen von einander unabhängigen Transporten entstammten dann die ersten Signalkrebsbestände in Schweden und Österreich. Sofort setzten dann in Schweden die ersten Zuchtversuche ein, um von den sehr kostspieligen Lufttransporten aus Übersee unabhängig zu werden und außerdem nicht die Gefahr zu verlängern, andere unbekannte Krankheiten aus Übersee einzuschleppen. Die Hauptschwierigkeit auf dem Sektor Zucht scheint darin zu liegen, den geeigneten Zeitpunkt herauszubekommen, wann die Eier vom Muttertier gelöst werden können. Bei zu früher Abnahme sterben die meisten Eier rasch ab, bei zu später Abnahme werden vorher zu viele verloren. Über dieses heikle Thema

war leider von den beiden auf diesem Gebiet arbeitenden Gruppen in Schweden und Finnland sehr wenig oder fast nichts zu erfahren, auch eine bewußte Provokation eines deutschen Kollegen konnte die Skandinavier nicht aus ihrer Reserve locken. Zur Zeit beziehen wir Mitteleuropäer unsere Krebsbrütlinge aus Schweden, aus der Zuchtanstalt von Simontorp.

Der vielleicht auftauchende Vorwurf, mit dem Signalkrebs einen latenten Überträger der Krebspest in unseren Gewässern anzusiedeln, wird allein dadurch schon entkräftet, daß der ebenso latente Krebspestüberträger *Cambarus* praktisch seit etwa 80 Jahren über weite Teile des nördlichen Mittel- und Westeuropas verbreitet ist. Der Signalkrebs soll ja auch nur dort ausgesetzt werden, wo einstmals reiche Krebsgewässer durch die Pest verheert wurden, nicht aber in noch vom Edelkrebs bestockten isolierten Rückzugsgebieten. Auf jeden Fall aber ist im Notfall ein einmal eingetretener Schaden am *Astacus*bestand leicht durch einen Neubesatz mit *Pacifastacus* wieder zu beheben.

Am Schluß des Symposiums konnte noch durch amerikanische Kollegen den europäischen Teilnehmern ein sehr lehrreicher Einblick in die Methoden der amerikanischen Krebswirtschaft gegeben werden. In den weiten Ebenen Louisianas in Verbindung mit den riesigen „Swamps“ werden die Krebse in verschiedenen Teichtypen gezogen und in örtlichen Fabriken sofort konsumfertig gemacht. Eine Verwertung der frischen Krebse ist im Süden nicht üblich. Von mehreren Krebsarten aus der Verwandtschaft der kleinen Kamberkrebse werden vier größere Arten in den Teichen gehalten. Wegen der in diesem Gebiet im Sommer herrschenden hohen Temperaturen haben sie einige Besonderheiten in ihrer Biologie aufzuweisen: Im Oberflächenschlamm treten regelmäßig Temperaturen von über 30 Grad auf, die bei Krebsen bereits eine physiologische Veränderung des Blutes bewirken, die eine zum Tod führende Bewegungslosigkeit zur Folge hat. Sie bauen daher Röhren mit Seitenstollen in die Tiefe, in die sie

sich je nach der steigenden Temperatur zurückziehen.

Abschließend ist zu sagen, daß diese erste Tagung überaus erfolgreich verlief und die

Teilnehmer wurden von den amerikanischen Kollegen für das Jahr 1974 an die Universität Baton Rouge in Louisiana zur nächsten Tagung eingeladen.

Udo Kruczewski

Stunden, die man nicht vergißt

„Nun beeile dich doch mit dem Kescher!“ rief ich meiner Frau zu, die eben noch 15 m weiter gespannt auf ihre eigene Pose schaute. Etwas aufgebracht setzte sie den Kescher, und es lag heftig schlagend eine zweieinhalbpfündige Brachse am Ufer des Sees. Zur Not hätte ich die auch allein gelandet, aber mit einer Pfefferrohr rute von viereinhalb Metern Länge auf Rotaug e hat das so seine Schwierigkeiten, denn die hauchdünne Spitze bricht wie ein Streichholz. Es war auch reiner Zufall, daß diese Brachse an das „hauchdünne Zeug“ ging. Aber wie gesagt, alle Tage neu ist die

Fischwaid, und für den Anfang war dies ein recht passables Ergebnis. —

Moment! Anfang! Damit sollte man normalerweise beginnen. An einem Wochenende nach harter Arbeit rückten langsam die Tage näher, die der Gesetzgeber allgemein als Urlaub bezeichnet. Kein besonders vollständiges Gesetz, wenn Sie mich fragen; denn derselbe ist immer noch zu kurz. Aber was soll's, nehmen wir das, was wir kriegen können. Es ergab sich nun, wie beim Menschen so üblich, daß man irgendwo hinfahren mußte. Gleich, welche Jahreszeit, bietet sich die Möglichkeit, zum



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): Hemsen Jens

Artikel/Article: [Bericht über das 1. Europäische Krebssymposium in Hinterthal 4-7](#)