PHILIPPIA II/1: 39–43 1973

JÜRGEN H. JUNGBLUTH

Über die Verbreitung des Edelkrebses Astacus (Astacus) astacus (LINNAEUS 1758) im Vogelsberg, Oberhessen (Decapoda, Astacidae)

Abstract

Problems of the distribution and disappearing of the European crayfish *Astacus astacus* (L.) in recent times are discussed. At the end of the 19th century a successful attempt was made to naturalize the American crayfish *Oronectes limosus* (RAF.) in Europe and to-day the naturalization of another crayfish from America, *Pacifastacus leniusculus* (DANA), in Germany is discussed. A map shows the former and recent distribution of *Astacus astacus* in the Vogelsberg area (East Hesse, West Germany). The reasons for its retrogression are examined. Up to now, *Oronectes limosus* has been recorded only once in the region.

A. Einleitung

Untersuchungen zur heutigen Verbreitung der Najaden im Gebiet des Vogelsbergs (JUNGBLUTH und SCHMIDT 1972) führten verschiedentlich zu Funden von Edelkrebsen, die seit 1967 gesammelt wurden. Als Ergebnis wird hier eine Verbreitungskarte[1] vorgelegt, die neben Literaturhinweisen (BRAUN 1943, SCHERER 1965, MEIJERING 1971) zahlreiche mündliche Mitteilungen (z. B. K. MÜLLER, Messaure, Lappland; O. JOST, Fulda; M. P. D. MEIJERING, Schlitz; U. DRECHSEL und H. PÜSCHEL, beide Gießen) einschließt.

B. Allgemeine Anmerkungen zum Vorkommen des Edelkrebses

Die frühere Verbreitung von *Astacus astacus* (L.) ist in den wenigsten Fällen noch genau rekonstruierbar, da dieser aufgrund seiner fischereiwirtschaftlichen Bedeutung an vielen Stellen eingesetzt wurde. Mit dem Auftreten der Krebspest in Europa in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts wurden die Edelkrebsbestände zum größten Teil vernichtet oder zumindest stark reduziert. Nach MÜLLER (1954) griff die Krebspest um 1880 von Frankreich ausgehend auf Deutschland über. Damals wurden die europäischen Edelkrebsvorkommen bis weit nach Rußland hinein bis auf wenige Reste vernichtet. Skandinavien blieb zunächst von der Krebspest verschont, die sich hier erst zu Beginn dieses Jahrhunderts ausbreitete. Als Urheber dieser Krankheit wird heute der Pilz *Aphanomyces astaci* SCHIROKA betrachtet, der leicht übertragbar ist, und weniger das *Bacterium pestis-astaci* HOFER. Bis heute scheint es nicht möglich zu sein, das Fehlen des Pilzes definitiv erkennen zu können, was bei verschiedenen Krebseinsetzungen zum Wiederaufflackern der Seuche führte. Wo und wie *Aphanomyces astaci* die Zwischenzeit überdauert, ist unbekannt (MÜLLER 1954).

In den folgenden Jahren wurde versucht, die so für die Fischerei entstandene Lücke durch einen resistenteren Flußkrebs, *Oronectes limosus* (RAF.) aus Amerika, zu schließen. Die

[1] Die U.T.M.-Gitternetzkarte, die für die „Erfassung der europäischen Wirbellosen" im Vogelsberg vom Geographischen Institut, Abteilung Biogeographie, Saarbrücken angefertigt wurde, entspricht in ihrer Ausdehnung in etwa der bei JUNGBLUTH u. SCHMIDT (1972) für die Verbreitung der Najaden verwendeten.

erste Einsetzung erfolgte durch VON DEM BORNE 1880 bei Berneuchen in der Neumark. Von hier aus erfolgte die Verbreitung sowohl aktiv als auch passiv durch Aussetzungen. Heute kann der amerikanische Flußkrebs als in Mittel- und Westeuropa eingebürgert angesehen werden (SCHWENG 1968). In Hessen ist er aus dem Rhein-Main-Gebiet bekannt. Ergänzend zu MEIJERING (1971) kann hier mitgeteilt werden, daß *O. limosus* zweimal in der Fulda, bei Kohlhaus (Stadt Fulda) und bei Niederaula, nachgewiesen wurde (K. MÜLLER, 1972 in litt.).

In letzter Zeit ist in verschiedenen Bundesländern, so auch in Hessen, der Signalkrebs, *Pacifastacus leniusculus* (DANA) aus Nordamerika, für eine Einbürgerung ins Gespräch gekommen, da mit dieser Art in Schweden gute Erfahrungen gemacht werden konnten. Im Gegensatz zu *Astacus astacus* hat *Oronectes limosus* bis heute nicht eine gleichwertige fischereiwirtschaftliche Bedeutung erlangen können. Anders der seit 1960 in Schweden gezüchtete Signalkrebs, der offensichtlich früher als *A. astacus* ein entsprechendes Speisegewicht erreicht (HOFMANN 1971). Versuche über die Widerstandsfähigkeit von *P. leniusculus* in Schweden gegenüber der Krebspest ergaben eine weitgehende Immunität, was dort zu weiteren Aussetzungen führte.

Gegen die Einbürgerung eines weiteren Edelkrebsersatzes spricht — vom Standpunkt des Biologen aus gesehen — einmal die relativ geringe Kenntnis über die Verträglichkeit und das Konkurrenzverhalten gegenüber den beiden erstgenannten Arten. Solange nicht eindeutig feststeht, ob *Pacifastacus leniusculus* eine ernstzunehmende Konkurrenz für den Edelkrebs ist, sollte von einer Einbürgerung abgesehen werden. Darüber hinaus stehen dem Einsatz eines fremden Faunenelements grundsätzliche Bedenken gegenüber, weil hier ein durch verschiedene Faktoren ausgerottetes oder sehr stark zurückgegangenes heimisches Tier durch ein fremdes ersetzt wird, ohne daß die Ursachen für diesen Vorgang letztlich aufgeklärt bzw. beseitigt wurden.



Abb. 1. *Astacus astacus* (L.), Weibchen mit Eiern (X/1971), aus dem Ellersbach bei Herbstein

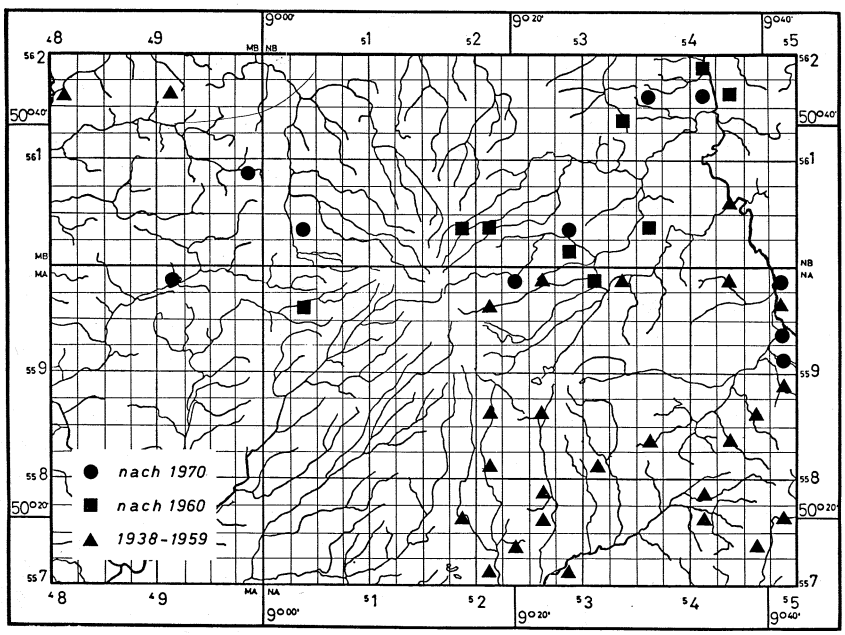


Abb. 2. Frühere und gegenwärtige Verbreitung von *Astacus astacus* (L.) im Vogelsberg



Abb. 3. Weißmühlgraben bei Herbstein nach der Räumung im Herbst 1972, der zahlreiche Krebse zum Opfer fielen

C. Die Verbreitung von Astacus astacus (L.) im Vogelsberg

In den Jahren 1937—1938 wurden von BRAUN (1943) umfangreiche biologisch-statistische Untersuchungen über die Fischerei in Kurhessen durchgeführt, die auch das Vorkommen von *Astacus astacus* in den fischereiwirtschaftlich genutzten Bächen berücksichtigten und einen Überblick über den damaligen Edelkrebsbestand im Gebiet gaben (s. Verbreitungskarte bei BRAUN). Der Edelkrebs war erstaunlich weit verbreitet und wurde an einigen Stellen sogar als häufig bezeichnet. Nach BRAUN handelte es sich hierbei um eine natürliche Wiederbelebung der Bäche, wenn auch vielerorts mit noch sehr geringen Beständen.

Nach dem Krieg wurden im Vogelsberg, der von BRAUN (1943) nicht erfaßt wurde, und auch in den angrenzenden Gebieten an zahlreichen Bächen Begradigungsmaßnahmen durchgeführt, die teilweise zur Vernichtung individuenreicher Populationen führten. So berichtet K. MÜLLER (1972 in litt.) von reichen Krebsfängen im Schwarzbach (dem Oberlauf des Altefeldbaches) bei Ilbeshausen. Dieser Bachabschnitt weist heute, nach seiner Begradigung um 1963/1964, bis oberhalb Altenschlirf keine Edelkrebse mehr auf. Auch SCHERER (1965) erwähnt ein starkes Edelkrebsvorkommen in der Lauter, zwischen Engelrod und Hörgenau, das hier bei Regulierungsarbeiten beobachtet werden konnte.

JOST (Fulda) konnte in den letzten Jahren in verschiedenen Tributärbächen der Fulda in und um die Stadt Fulda sowie im Vogelsberg Edelkrebse oder Teile von Tieren finden. Die Arbeit von MEIJERING (1971) bringt eine Zusammenstellung neuerer Funde aus dem Fuldaabschnitt im Schlitzerland und aus den Nebenbächen, die mit den Untersuchungen von BRAUN (1943) verglichen werden.

Die eigenen Untersuchungen ergaben 1967 bis 1972 Krebsfunde in der Horloff oberhalb Gonterskirchen, im Ellersbach zwischen Schadges und Rixfeld und eine individuenreiche Population im Mühlgraben der Weißmühle bei Herbstein. DRECHSEL (Gießen) konnte in einem Teich bei Weickartshain ebenfalls Edelkrebse finden und PÜSCHEL (Gießen) beobachtete Tiere bei Nieder-Bessingen in der Wetter.

Nach unserer Kenntnis befand sich die stärkste Population im Mühlgraben der Weißmühle bei Herbstein. Beim Ablassen des Grabens wurden hier 1971 auf etwa 1000 m zwanzig Edelkrebse unterschiedlichen Alters und auch Weibchen mit Eiern gezählt. Leider fiel der größte Abschnitt dieses Grabens 1972 einer intensiven Grabenräumung zum Opfer, bei der zahlreiche Krebse vernichtet wurden und das Biotop gravierend verändert wurde. Damit wurde eine der wenigen noch vorhandenen größeren Populationen im Vogelsberg nahezu vernichtet.

D. Zusammenfassung und Besprechung

Der allgemeine Rückgang der Edelkrebsbestände in Europa durch die Krebspest führte zur Einbürgerung des amerikanischen Flußkrebses *Oronectes limosus* (RAF.) gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts. Da dieser, fischereiwirtschaftlich gesehen, die Lücke nicht zu schließen vermochte, wird neuerdings erwogen, einen weiteren amerikanischen Flußkrebs, den Signalkrebs *Pacifastacus leniusculus* (DANA), einzubürgern. Diese Erwägungen gehen wohl darauf zurück, daß die sich teilweise regenerierenden *Astacus astacus*-Bestände unter der Abwasserbelastung leiden, im Gegensatz zu *O. limosus.* Wie sich der gegenüber der Krebspest relativ immune Signalkrebs gegenüber einer solchen Wasserqualität verhält, bleibt abzuwarten. Die Auswertung der Literatur und weiterer Beobachtungen und Mitteilungen ergeben die Verbreitungskarte für den Edelkrebs im Vogelsberg. Die Nachweise werden hier

nach Beobachtungszeiträumen unterschiedlich symbolisiert. Gegenüber früheren Untersuchungen sind die Nachweise der letzten Jahre gering. Bis heute wurde der amerikanische Flußkrebs *O. limosus* nur einmal im Untersuchungsgebiet beobachtet (Kohlhaus: Stadt Fulda, 1958).

E. Literatur

BRAUN, W., 1943: Die Fischerei in Kurhessen. Eine biologisch-statistische Untersuchung. Z. Fischer. **41**: 111–247.

HOFMANN, J., 1971: Die Flußkrebse. Biologie, Haltung und wirtschaftliche Bedeutung. Berlin

JUNGBLUTH, J. H. und SCHMIDT, H.-E., 1972: Die Najaden des Vogelsberges. Philippia **1**: 149–165.

MEIJERING, M. P. D., 1971: *Astacus astacus* L. und *Branchiobdella parasitica* HENLE in der Fulda. Beitr. Naturk. Osthess. **4**: 53–56.

MÜLLER, H. 1954: Die Flußkrebse. Wittenberg.

SCHERER, E., 1965: Analytisch-ökologische Untersuchungen zur Verteilung tierischer Bachbesiedler. Diss. Gießen.

SCHWENG, E., 1968: Der amerikanische Flußkrebs *Oronectes limosus* (RAFINESQUE) im Rhein. Mainz. naturwiss. Arch. **7**: 265–274.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 16. Januar 1973.

Anschrift des Verfassers:

J. H. JUNGBLUTH
Morphologischer Lehrstuhl
Zoologisches Institut I
Universität Heidelberg
Berliner Straße 15
69 Heidelberg
BRD

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 1973-1975

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Jungbluth Jürgen Hans

Artikel/Article: Über die Verbreitung des Edelkrebses Astacus (Astacus) astacus (LINNAEUS 1758) im Vogelsberg, Oberhessen (Decapoda, Astacidae) 39-43