

# Einwanderer aus Amerika

Amerikanische Flußkrebse im Lippe-Seiten-Kanal

Von Hans Grünwald

## Ein überraschender Fund

Am 21. Juni 1967 sagte mir der Realschüler Wilfried Scharf in ebenso sicherer wie trockener Weise, er habe Flußkrebse gefunden, im Kanal bei Buchholtwelmen. Das war für mich eine Überraschung! Die Beobachtungsstelle lag am Südufer des Lippe-Seiten-Kanals nordwestlich der BP-Raffinerie, und zwar nahe der Brücke, die dort den Kanal überquert. Noch verblüffender wurde die Mitteilung über den Flußkrebsfund durch die Bemerkung, er habe etwa 8 Exemplare auf einer 20 m langen Strecke gefunden: „zwischen den mit Grün- und Rotalgen überzogenen Ufersteinen.“ Es konnte sich also nicht um eine optische Täuschung handeln.

„Flußkrebse“ sind in der Tat weit seltener als uns viele biologische Schulbücher weismachen, zumindest gilt dies für unser Gebiet. Ihren starken Rückgang bewirkte die Krebspest gegen Ende des vorigen Jahrhunderts. Diese Pilz-Erkrankung („Aphanomyces-Pest“) hat nach Boettger die Bestände des Edelkrebses in weiten Abschnitten seines Verbreitungsgebietes zum Erlöschen gebracht (a.a.O. S. 143). In welchem Umfang sich der Edelkrebs seit dieser Seuche erholt und wieder verbreitet hat, ist für weite Gebiete unklar. Selten genug haben selbst recht intensive Biologen einen Flußkrebs gesehen oder gefangen. Dies mag die folgende briefliche Mitteilung eines namhaften westdeutschen Biologen bestätigen: „Flußkrebse sind mir bislang (obschon ich doch nun schon seit Jahren auch hydrobiologisch arbeite) erst zweimal begegnet; ganz häufig dürften sie also wohl nicht sein.“

Daß die zunehmende Verschmutzung vieler Flüsse die Wiederverbreitung der Flußkrebse nach der Krebspest nicht begünstigte, sondern eher unmöglich machte, braucht wohl nicht betont zu werden.

Ich begab mich an die bezeichnete Fundstelle. Wir suchten zu mehreren Personen und stießen schon bald auf den ersten Krebs. Er saß zwischen den Ritzen zweier Steine der Uferbefestigung. Die nach oben gerichteten Scheren deuteten auf einen „Flußkrebs“ hin, die Größe dagegen nicht. Erst als wir das Tier auf einen Steinblock oberhalb des Wassers setzten und die Schmutzteilchen abspülten, kamen gelblich-braune Farbtöne zum Vorschein. Was uns am meisten überraschte, waren die deutlich rotbraunen, nahezu rechteckigen Farbflecken auf den Hinterleibsringen. In den nächsten zwei bis drei Stunden fanden wir westlich und östlich der Kanalbrücke in den verschlammten Ritzen der Uferböschung noch 14

weitere Krebse, die alle das eben genannte Merkmal besaßen. Die kleinsten Exemplare maßen über den ganzen Körper hinweg fast 7 cm und die größten etwa 9,5 cm. Auch das stattlichste Exemplar paßte noch auf die Handfläche Da wir es mit einem Kiemenatmer zu tun hatten, setzten wir ihn bald wieder zurück ins Wasser. Einige Exemplare nahmen wir zur genaueren Beobachtung mit und setzten sie in ein geeignetes Aquarium. Die von W. Scharf anfangs erwähnten Grün- und Rotalgen — ein Uferbewuchs war im übrigen nicht festzustellen — bestimmte er später selbst als *Chladophora spec.*, *Oedogonium spec.* und *Bangia atropurpurea* (Roth.). Alle drei Algen seien für sauerstoffreiches Gewässer bekannt. Als pH-Wert maß Scharf 8, was einen alkalischen Zustand bedeutet. Der erste Eindruck deutete bereits darauf hin, daß die gefundenen Krebse nicht die Flußkrebse der Schulbücher sein konnten. Die Hauptmerkmale der geringen Größe, der rotbraunen Farbflecken auf den Hinterleibsringen und die gelbbraune Grundfarbe, aber auch alle spezielleren Merkmale — von ihnen mag später kurz die Rede sein — wiesen den sog. amerikanischen Flußkrebs aus. In der biologischen Nomenklatur rangiert er unter verschiedenen Bezeichnungen: *Orconectes limosus* (Raf.), *Cambarus affinis* (Say.) und *Cambarus limosus* (Raf.). Nach Boettger ist der älteren Bezeichnung *Cambarus limosus* (Rafinesque) der Vorzug zu geben (a.a.O., S. 143, Fußnote).

Aus der folgenden Aufstellung kann man gleichsam den Standort der Flußkrebse und der in Deutschland vorkommenden 3 Gattungen und 4 Arten entnehmen. Auf die Verwandtschaft mit Hummern und Langusten als Meereskrebse sei am Rande hingewiesen!

## Krebse, Krebstiere oder Krustentieren (Crustacea)

Etwa 35 000 Arten.

„Die Krebse sind ausgesprochene Wasser-Gliederfüßler. Sie bewohnen in überraschender Formenfülle das Meer sowie die süßen Gewässer und sind darin ebenso als Schwimmer im freien Wasser verschiedener Tiefenzonen zu Hause wie im Pflanzengewirr und als Bodenbewohner vom flachen Ufer bis in die größten bisher gemessenen Abgründe der Tiefsee (10 000 m). Vier Unterklassen haben sich der parasitischen Lebensweise zugewandt. Es muß verwundern, daß nur wenige Landformen entwickelt worden sind, denn im Grunde genommen sind lediglich die Landasseln echte, von Gewässern völlig unabhängige Landtiere geworden“ (Kaestner, a.a.O., S. 879 und 880).

In Deutschland vorkommende **Gattungen und Arten** (nach Bott und Boettger):

*Astacus astacus* (L.): Edelkrebs,  
*Astacus leptodactylus* (Esch.): Sumpfkrebs,  
*Austropotamobius torrentium* (Schrank): Steinkrebs,  
*Cambarus limosus* (Raf.) = *Cambarus affinis* (Say): Amerikanischer Flußkrebs.

### Die Verbreitung der Flußkrebse

#### Verbreitungstabelle nach Bott (1950): Die Flußkrebse

Edelkrebs (*Astacus astacus* L = *Astacus fluviatilis* Fabricius):

Nur im Süßwasser, vornehmlich in den Flußsystemen, die zur Nord- und Ostsee entwässern, von Finnland bis Ostfrankreich; in Südschweden und Südnorwegen; außerdem im mittleren Donauebiet.

Sumpfkrebs (*Astacus leptodactylus*): Besonders in den Flußsystemen des Don, unteren Dnjester und auf der Krim; durch Kanäle in die zur Ostsee entwässernden Flüsse gelangt. Nach Sibirien eingeschleppt.

Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium* = *Astacus torrentium* Schrank):

In Bächen europäischer Mittelgebirge nördlich der Alpen (Taunus, Odenwald, Spessart, Bayrischer Wald, Schwarzwald, oberbayrische Hochebene, Schweizer Mittelland).

Amerikanischer Flußkrebs (*Cambarus limosus*):

Nach der Krebspest am Ende des vorigen Jahrhunderts aus Amerika an zwei Stellen in Mitteleuropa eingeführt (in Frankreich und Deutschland). Häufig in den Gewässern Berlins, außerdem in der Oder, Weichsel, Elbe, Havel, im Main, der Loire und Marne.

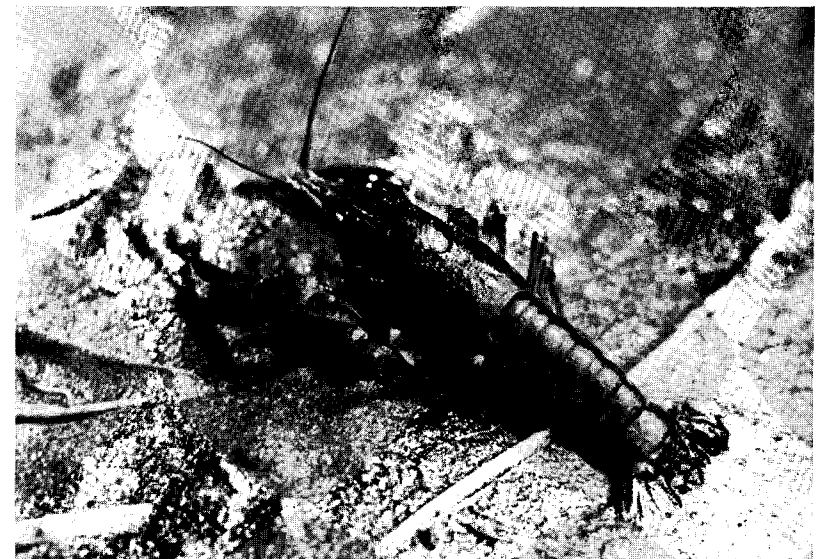
#### Die Ausbreitung des amerikanischen Flußkrebse:

Wie schon aus der vorigen Übersicht erkennbar ist, handelt es sich beim amerikanischen Flußkrebs um eine Import-Art. Nach Bott (a.a.O., S. 139) wurden Exemplare dieser Art aus dem Osten Nordamerikas eingeführt und — wir berücksichtigen hier nur Deutschland — in dem Flußchen Mietzel in der Neumark ausgesetzt. Sie sollten die Krebsverluste wieder ergänzen, da diese Art immun gegen die Krebspest ist. Neben den Edelkrebsen haben sie sich gut akklimatisiert und stark verbreitet. 1947 scheint diese Art erstmalig bei Frankfurt-Höchst entdeckt worden zu sein, also im Main, dessen relativ warmes Wasser sie wohl den kühleren Nebenflüssen vorzieht. Boettger schreibt (a.a.O. S. 144), der amerikanische Flußkrebs sei in Mittel- und Westeuropa als vollständig eingebürgert zu betrachten. Hinsichtlich der Gewässerbeschaffenheit sei er weniger wählerisch als die europäischen Flußkrebse und gedeihe noch an Stellen, wo diese nicht mehr ihr Leben fristen könnten. Vor allem gegen Wasserverunreinigungen habe er eine erhebliche Widerstandskraft und tauche so oft in den stark verschmutzten Gewässern der Großstädte auf, z. B. in Berlin im Landwehrkanal. Auf die Vorkommen in Hamburg und Paris wird ausdrücklich hingewiesen. Auch aus der Elbe weit des Ihle-Kanals nördlich von Magdeburg haben er die gleiche Art erhalten. Die Elbe sei aber auch nach Westen überschritten, so z. B. im Wesergebiet und im Mittellandkanal.

Beide aus Nordamerika eingeführten Krebsarten sind ein Beweis für die sich gleichsam unter unseren Augen abspielende Ausbreitung neuer Tierarten. Ähnliches gilt für die chinesische Wollhandkrabbe, die Bisamratte und die Türken-



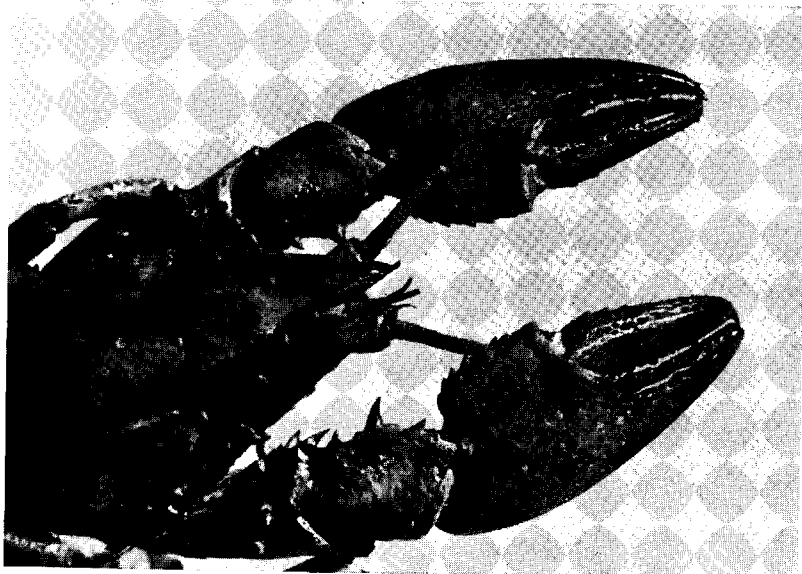
Durchschnittliche Größe der am Kanal gefundenen Krebse (etwa 6 cm), dunkelbraunes Tier.



Männchen eines amerikanischen Flußkrebse, 9,5 cm; mittelbraunes Exemplar mit kräftig roten Flecken auf den Hinterleibsringen.



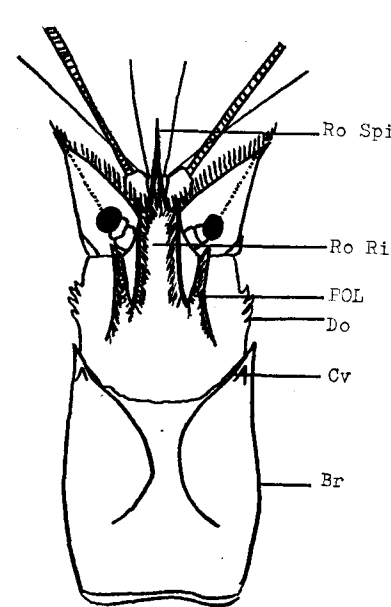
„Krebsnase“ des amerikanischen Flußkrebse, stark vergrößert, Häutungsstück. Die Rostrumgestalt ist gut zu erkennen: schlanke Spitze, deutliche Basisdornen, überhöhte Rostralränder, dazwischen eine rinnenartige Vertiefung; leistenförmige, bedornete Erhebungen (= Postorbitalleiste) hinter dem Rostrum.



Kopf, Rostrum und Scherenfüße eines 8 cm langen Krebses; stark vergrößertes Häutungsstück. Die stark bedorneten Innenkanten fallen auf; die beweglichen Scherenfinger (innen) passen gut in den unbeweglichen Teil; die nach hinten leicht auseinanderlaufenden Rostralränder und die sich seitlich anschließenden Postorbitalleisten kann man gut sehen. Auf den Unterseiten sind die Scheren glatt.

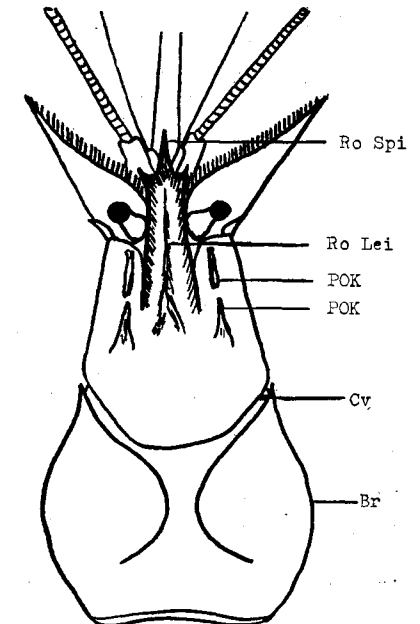
taube. Die Ausbreitung des amerikanischen Flußkrebse soll vielerorts durch Angler- und Fischereivereine gefördert worden sein, die diese robuste Krebsart als Ersatz für den Edelkrebse eingesetzt haben. Für das Vorkommen im Lippe-Seiten-Kanal gibt es allerdings in dieser Hinsicht keinerlei Anhaltspunkte. Ich konnte in Anglerkreisen keinen Hinweis dafür bekommen, daß amerikanische Flußkrebse in unserem Gebiet eingesetzt worden sind.

Zunächst bleibt also offen, wie die von uns beobachteten amerikanischen Flußkrebse in den Lippe-Seiten-Kanal gelangt sind. (Vielleicht ist in diesem Zusammenhang die Arbeit von E. Schweng [1956] aufschlußreich: „Der amerik. Flußkrebse im Rhein“, Allg. Fischerei-Zeitung [München], 81, S. 31 — 32.)



Vorderkörper oder Kopfbrustteil des amerikanischen Flußkrebse (*Cambarus timosus*)

- Ro Spi: lange Rostrumspitze
- Ro Ri: Rostrumrinne
- POL: sogenannte Postorbitalleiste (längliche Erhöhung)
- Do: seitliche Dornen
- Cv: Cervikal- oder Nackenfurche
- Br: ziemlich flache Branchialseiten



Vorderkörper des Edelkrebse (*Asteriscus astacus*)

- Ro Spi: meist kürzere Spitze
- Ro Lei: schwache Rostrumleiste zwischen den überhöhten Rändern
- POK: sogenannte Postorbitalknoten (unterbrochene Erhöhung)
- Cv: Cervikalfurche
- Br: meist deutlich vorgewölbte Seiten

Es sei noch darauf hingewiesen, daß das gesamte Rostrum beim Edelkrebse häufig kürzer ist.

## Aussehen des amerikanischen Flußkrebse

Wir haben es bisher versäumt, das Aussehen des amerikanischen Flußkrebse hinreichend zu beschreiben. Wir ziehen dabei vor allem Vergleiche zum Edelkrebse (*Astacus astacus* L.), wozu auch die beiden Zeichnungen dienen sollen. Folgen wir in der Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Darstellung von Bott (a.a.O., S. 140)!

„Die Oberfläche der amerikanischen Krebse ist reichlicher bedornt als die der europäischen (Siehe Zeichnungen!). Besonders auffällig sind die 3 — 4 Dornen, die an den Seiten des vorderen Abschnittes des Kopfbruststückes stehen. Der „Schnabel“ (Rostrum) — auch Krebsnase genannt (Anmerkung des Verfassers) — ist rinnenförmig und ohne mittleren Kamm. Parallel zu seinen Rändern befindet sich jederseits eine einzige, vorn bedornete Leiste (= Postorbitalleiste), während beim Edelkrebse an diesen Stellen hintereinander zwei kürzere und unbedornete Leisten sitzen, von denen die hintere vielfach undeutlich ist. Auch die Glieder des Scherenbeines sind bei den amerikanischen Krebsen mit kräftigen Dornen geziert.“ Bott weist fernerhin noch auf die oft dunkelblauen Scherenfinger mit den ockergelben Krallen hin. Diese Blaufärbung trete außerdem an den erhabenen Stellen des Rückenpanzers, sowie an den Kanten und Rändern der Glieder des ersten Scherenfußes auf. Die Grundfarbe gibt er mit „lehmgelb“ an. Wir haben mehr gelbbraune bis mittelbraune Tiere gefunden. Für den Edelkrebse gelten als Grundfarbe mehr gleichmäßig olivgrüne bis bräunliche Töne.

Mit der Zusammenstellung der Merkmale mag diese Erstveröffentlichung über das Auftreten des amerikanischen Flußkrebse im Kreise Dinslaken beendet werden, obwohl noch allerlei interessante Ausführungen möglich wären, so etwa über die merkwürdige Art der Häutung, die wir im Aquarium gut beobachten konnten. Vielleicht darf ich an dieser Stelle betonen, daß mir jeder Hinweis über das Vorkommen von Flußkrebse sehr willkommen ist, und zwar innerhalb wie außerhalb des Kreises.

Ich möchte an dieser Stelle noch den beiden jungen Sachkennern herzlich danken: W. Scharf für mündliche und schriftliche Mitteilungen und D. Glandt — jetzt stud. rer. nat. — für wertvolle Literaturhinweise und persönliche briefliche Mitteilungen.

### Literatur

- KAESTNER, A.: Lehrbuch der Speziellen Biologie, Band 1 und 2. Teil, G. Fischer Verlag, Stuttgart (1967).
- BROHMER, P.: Fauna von Deutschland, Quelle und Meyer, Heidelberg (1959).
- BROMMER, P.: Fauna von Deutschland, Quelle und Meyer, Heidelberg (1959).
- BOTT, R.: Die Flußkrebse Europas, Senckenberg-Abhandlung, 483, Frankfurt (1950).
- BOTT, R.: Amerikanische Flußkrebse im Main, Natur und Volk, 79, Heft 5/6, Seite 139—143, Frankfurt (1949).
- BOETTGER, C. R.: Das Auftreten des amerikanischen Flußkrebse *Cambarus limosus* (Raf.) in Niedersachsen, Natur und Volk, 79, Heft 5/6, Seite 143—146, Frankfurt (1949).
- SCHOENAGEL, E.: Der Bachflohkrebse *Gammarus tigrinus* Texton 1939 ... Natur und Heimat, 25. Jahrgang, 3. Heft, Seite 69—70, Münster (1965).
- GRAF, J.: Tierbestimmungsbuch, Lehmanns Verlag, München (1961).

Fotos: Hans Grünwald

Zeichnungen: Michael Grünwald