

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 4

Artikel: Heimische Krebse : aus der Lebensgeschichte der mitteleuropäischen Krustentiere
Autor: Nemeč, Helmut
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653769>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Heimische Krebse

Aus der Lebensgeschichte der mitteleuropäischen Krustentiere

Von Helmut Nemeč

Unter den vielen Arten von Lebewesen, die heute die Welt in bunter Fülle bewohnen, haben sich nur einige durch die Jahrtausende der Stammesgeschichte hindurch in Gestalt und Lebensweise wenigstens annähernd erhalten. Die Tiere der Jetztzeit sind meist schon Produkte einer tiefgreifenden Modellierung, wie sie die Ansprüche der Umwelt im Laufe der Zeit erforderten. Das rezente Leben in seiner Gestaltungsprägung erscheint rationell und während in gewissen Frühperioden der Erde meist riesige Geschöpfe mit charakteristischen Formen gehörnt und gepanzert unseren Planeten bevölkerten, zeichnen sich die heutigen Organismen durch ihre Zweckgestalt aus.

Einer der Stämme des Tierreiches, die wir lange zurückverfolgen können, ist der der Krebse, denn es konnten bei Ausgrabungen Spuren ihrer Vorläufer — der Trilobiten — schon im Kambium gefunden werden, in einer Zeit also, von der wir spärliche Kunde vom beginnenden Leben auf unserem Planeten haben.

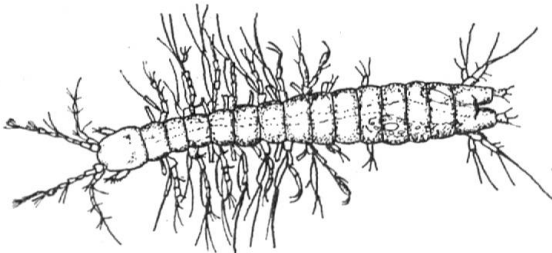


Abb. 1. Ein blinder Höhlenkrebs aus einer Höhle bei Basel, als Beispiel dafür, wie anpassungsfähig die Krebse sind

Vergleicht man einen Trilobiten mit einem der heutigen Krebse, so fällt auf, daß der Unterschied nicht so erheblich ist, wie man annehmen sollte. Hier wie dort findet sich ein stark gepanzertes Körper, der eine deutliche Gliederung erkennen läßt und sucht man so bei den Krebsen der Neuzeit nach der zweckbedingten Gestalt, die er den Trilobiten voraus haben sollte, so ist das Ergebnis ebenfalls nicht wie erwartet.

Tatsächlich hat sich die Form mancher dieser Tiere im Laufe von Zeiten, die etwa ein katzen-großes Geschöpf zum heutigen Pferd heranwachsen ließen, kaum tiefgreifend geändert und diese Primitivität, verbunden mit einer großen Anspruchslosigkeit, ist die Ursache dafür, daß

die Krebse sich in die verschiedensten Milieus einfügen konnten. Man ist versucht, in diesem Zusammenhang den Begriff der unerschöpften Potenzen heranzuziehen, welcher hier angewandt besagen will: je ursprünglicher in seiner Lebensweise ein Organismus ist, desto leichter kann er sich geänderten Umweltsbedingungen anpassen. Krebse sind typische Wassertiere und demzufolge atmen sie auch alle mit Hilfe von Kiemen, selbst dann, wenn sie, wie später anzuführen, Landbewohner geworden sind. Sie sind dabei weder absolut auf das Meer noch auf das Süßwasser allein beschränkt, man findet sie in beiden und auch unsere mitteleuropäischen Kruster — so werden die Krebse wegen ihres Panzers genannt — bewohnen sowohl das Meer als auch die Flüsse und Bäche, Seen und Teiche, finden sich also in fließenden und stehenden Gewässern, ja man hat sie sogar dort angetroffen, wo nur mehr eine ganz spezifische Vegetation sich ausbreiten konnte, nämlich in Höhlen-gewässern, Mineral- und sogar Thermalquellen. Ebenso wechselnd wie ihre Lebensräume ist die Lebensweise und die Größe der einzelnen Krebsarten. Man begegnet ihnen in den verschiedensten Höhen, am Grund des Meeres und in den Höhlen und Bächen des Hochgebirges — freischwimmend im Wasser oder verborgen unter Steinen — festsitzend oder auf verschiedenen anderen Tieren schmarotzend. Ihre Größe schwankt zwischen der über 2 Meter großen japanischen Riesenkrabbe und dem Millimeter einzelner zum Plankton (siehe später)

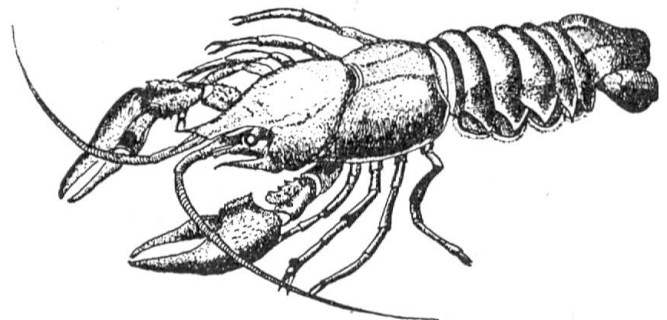


Abb. 2. Fluß- oder Edelkrebs (*Astacus fluviatilis*)

gehöriger Kleinkrebse. Eine bunte Fülle verschiedenster Zustände und Formen, wie sie das Leben prägte, ist unter dem Sammelnamen Krebse vereint und wenn man sich die Aufgabe

gestellt hat, auch nur über die heimischen Kruster zu berichten, so erlaubt der hier zur Verfügung stehende Raum doch nur die Erwähnung einer sehr beschränkten Anzahl ihrer Vertreter.

Der Krebs, der Bach- oder Edelkreb (Astacus fluviatilis), wie ihn nicht nur der Feinschmecker kennt, ist eines der größten Krustentiere. Das etwa 12 cm lange, mit großen Scheren bewaffnete Tier kommt in einigen Spielarten in Teichen und Bächen weit verbreitet vor und lebt unter Steinen und Baumwurzeln versteckt. Wenn man ihn stört, so schwimmt oder schreitet er in charakteristischer Weise mit dem Hinterleib voran auf Krebsmanier davon. Wie sehr besonders das Fleisch seiner Scheren geschätzt ist, beweist die Tatsache, daß im Jahre 1868 allein in Paris 6 Millionen Krebse konsumiert wurden. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wurde die Zahl der Flußkrebse durch eine verheerende Seuche dezimiert, doch sind diese jetzt schon wieder zahlreicher anzutreffen.

Mit ihnen verwandt ist eine andere Unterabteilung der Krebse, welche überwiegend Meerestiere sind, es sind dies die Krabben. In unseren Breiten findet sich die Strandkrabbe (Carcinus maenas) als die verbreitetste von ihnen. Auch sie besitzt ähnliche Scheren wie der vorhin besprochene Edelkreb und dient in beschränktem Maße auch als Nahrungsmittel. Weitaus interessanter als diese ist eine andere Krabbenart, nämlich die Wollhandkrabbe (Eriocheir sinensis). Ihre Heimat ist Ostasien, wo sie in China und Japan gefunden wird. Man war daher höchlichst erstaunt, als 1912 plötzlich in

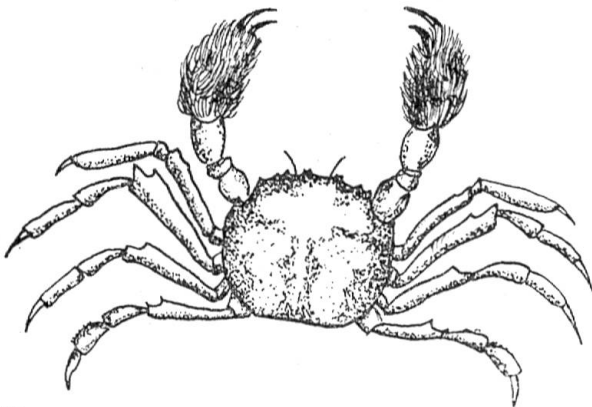


Abb. 3. Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis*). Dieser Einwanderer aus Asien breitet sich jetzt in Norddeutschland und den skandinavischen Ländern immer mehr aus

der Aller, einem kleinen Nebenfluß der Weser, dieses merkwürdige Tier beobachtet wurde, das sich durch seine behaarten Scheren deutlich kennzeichnet. Sie scheint hier in Deutschland

günstige Lebensbedingungen gefunden zu haben, denn ihre Vermehrung setzte rapid ein und 1927 wanderte sie zunächst in Massen elbeaufwärts, verbreitete sich dann auch über Belgien, Norddeutschland und die skandinavischen Länder. Sie ist dabei ein ausgesprochener Schädling, da

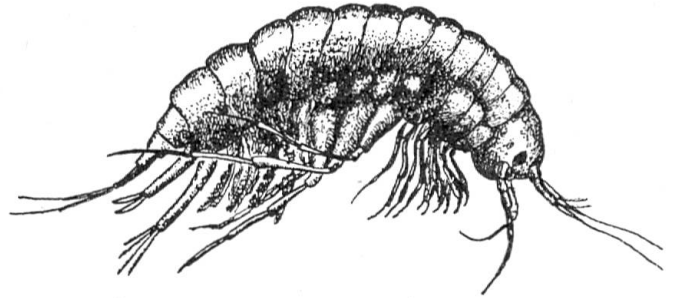


Abb. 4. Flohkreb (Amphipode) aus einem unserer heimischen Bäche. Die kräftigen Hinterbeine erlauben dem Tier auch gegen die Strömung zu schwimmen

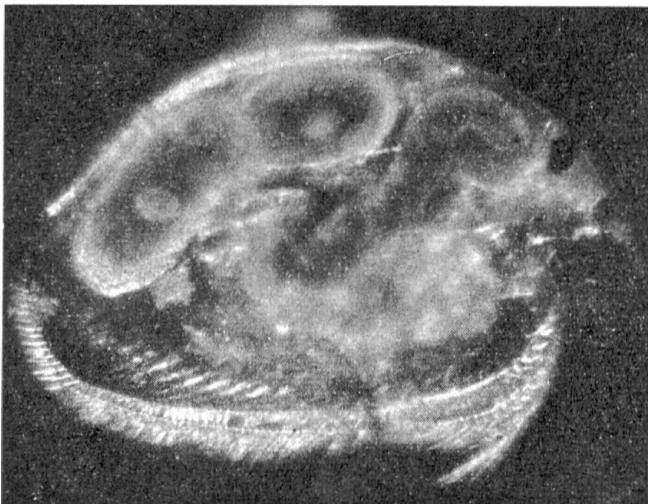
sie in die Flußufer tiefe Gänge gräbt und durch deren Unterminierung Erdrutsche hervorruft.

In Bächen unter Laub und Steinen versteckt kommen die Flohkrebse (Amphipoden) vor, welche sich von pflanzlichen Überresten ernähren. Sie sind es, die im Herbst die Blätter so sauber skelettieren, daß man deren Gerippe dann bis in die feinsten Details erhalten im Wasser findet. Die etwa 1 cm langen Tiere besitzen einen seitlich abgeplatteten Körper, was sie als gute Schwimmer, die auch gegen die oft starke Strömung schwimmen, charakterisiert. Auch die Amphipoden dürften aus Zentralasien eingewandert sein.

Wohl die wenigsten Menschen, die im Keller oder unter Steinen, wo sich die Feuchtigkeit länger hält, eine der meist verabscheuten Asseln finden, wissen, daß auch diese Tiere zu den Krebsen gehören. Die Asseln oder Isopoden, wie sie von wissenschaftlicher Seite genannt werden, kommen wohl ursprünglich ebenfalls im Wasser vor, wo in fauligen Wässern noch immer die Wasserassel häufig gefunden werden kann, haben aber auch ein starkes Kontingent an das Land abgegeben. Im Gegensatz zu den frei lebenden Krebsen findet man einige wenige ihrer Arten, die zur festsitzenden Lebensweise übergegangen sind, es sind dies z. B. die in unseren heimischen Flüssen und Seen wohl seltener anzutreffenden Entenmuscheln (*Lepas anatifera*). Diese merkwürdigen Tiere sind vorwiegend Meeresbewohner und tragen an einem kurzen Stiel einen von zwei — wie Muschelschalen aussehenden — Deckeln umschlossenen Körper. Im Mittelalter glaubte man, daß aus diesen zu den Rankenfüßern ge-

hörigen Tieren sich die sogenannte Baum- oder Klostergans entwickle, und zwar sollten nach dieser altertümlichen Version die Entenmuscheln auf Bäumen leben. Die Klosterregel, welche zur Fastenzeit das Essen von Fleisch verbietet, hat sich bis ins 17. Jahrhundert diesen Umstand zunutze gemacht und Baumgansbraten als Fastenspeise erlaubt, da es sich dabei ja offensichtlich um etwas handelte, was auf Bäumen gewachsen, also pflanzlicher Abkunft war. Ebenfalls festsitzend sind einige Schmarotzerkrebse, welche auf und in Fischen, ja sogar auf anderen Krebsen parasitieren und dabei unter dem Einfluß dieser Lebensweise so tiefgreifende Veränderungen in ihrem Bau erfahren haben, daß sie oft in keiner Weise mehr einem Krustentier ähneln. Letzteres ist unter anderem beim Sackkrebs (*Carcinus maenas*) der Fall, welcher auf der schon angeführten Strandkrabbe parasitiert. Der Sackkrebs besteht im wesentlichen aus einem sackartigen Körper und aus einem weitläufigen und vernetzten System von Saugröhren, die in den Leib des Wirtstieres entsendet werden. Die befallene Krabbe ist bis in alle ihre Körperteile von den Saugröhren durchsetzt, wobei allerdings das Herz freigelassen wird, von dessen ungestörter Tätigkeit ja nicht nur das Leben des befallenen Tieres, sondern mit ihm auch des befallenden Tieres abhängt.

Mannigfaltig, eine Welt für sich, sind die vielen Arten der Kleinkrebse, die einen wesentlichen Bestandteil des sogenannten Planktons bilden. Unter Plankton versteht man eine äußerst artenreiche Lebensgemeinschaft von meist mikroskopisch kleinen Tieren und Pflanzen, die im Wasser schwebend, ein dem unbewaffneten Auge verborgenes Dasein führen. Einer der häufigsten Kleinkrebse ist der Wasserfloh (*Daphnia*), der die stehenden Gewässer unserer



Heimat mit vielen Unterarten bevölkert. Da die Wasserflöhe glasartig durchsichtig sind, gewähren sie dem forschenden Auge durch das Mikroskop einen aufschlußreichen Blick in das Lebensgetriebe und es ist immer wieder reizend,

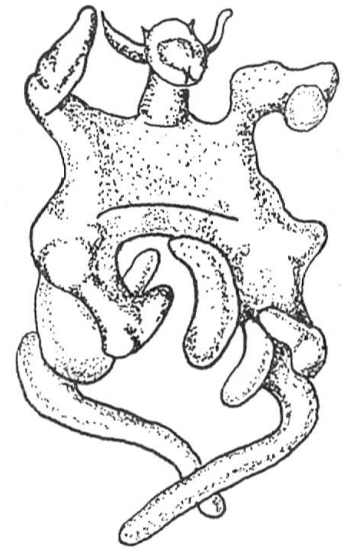


Abb. 5. Ein im Grünling schmarotzender Krebs, welcher in seiner Form kaum noch verrät, daß er zu dieser Tiergruppe gehört

das eifrige Spiel der von einer zarten Schale bedeckten Beine zu beobachten, die auf diese Weise genügend sauerstoffreiches Frischwasser zu den Kiemen der Tierchen bringen. Ihr ganzer Körper erscheint einigermaßen ungeeignet zum Schwimmen und wenn man ihnen tatsächlich in ihrem Element zusieht, so bemerkt man eine hüpfende Bewegung, zwischen deren einzelnen Etappen immer kleine Pausen liegen, in denen die Tiere passiv auf die Tragfähigkeit des Wassers angewiesen sind. Um nun den geänderten physikalischen Verhältnissen der Wasserdichte, welche sich ja mit der Temperatur ändert, gerecht werden zu können, zeigen diese Tiere innerhalb der Temporalvariation der Jahreszeiten eine verschiedene Gestalt. Während im Winter eine verhältnismäßig einfache Außenform genügt, weisen die Wasserflöhe Sommerformen auf, bei denen das Schwebevermögen — bedingt durch die geringere Dichte des warmen Wassers — durch stärkere Ausbildung bestimmter Körperteile erhöht ist.

Abb. 6. Der in diesem Bild dargestellte Kleinkrebs gehört zu den Wasserflöhen, wie sie zahlreich und mit vielen Unterarten die Teiche und Seen bewohnen. Man erkennt in seinem Innern zwei Eier sowie das dunkle, S-förmig gekrümmte Darmrohr. Vorne als schwarzer Fleck das Auge (Mikroaufnahme des Verfassers)

Zum Unterschied zu den Wasserflöhen besitzen die Hüpferlinge (Copepoden) als eine weitere Untergruppe der Kleinkrebse in ihrem schlanken, stromlinienförmigen Körper und den muskelstarken Ruderantennen Einrichtungen, welche

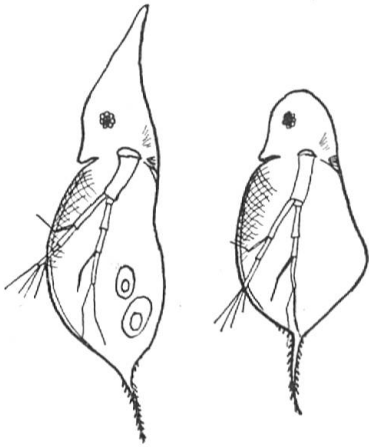


Abb. 7. Sommerform (links) und Winterform eines Wasserflöhs. Durch die Helmbildung ist das Schwebevermögen des Tieres in seiner Sommerform wesentlich vergrößert

sie von vorneherein als vorzügliche Schwimmer kennzeichnen. Auch sie findet man in stehenden Gewässern in oft großer Anzahl, wobei in ihren Schwärmen vereinzelt eine andere Form der Hüpferlinge mit wenigen Exemplaren vertreten ist. Diese letzteren unterscheidet nur der Biologe als Diaptomidae. Während schon vom gewöhnlichen Hüpferling als einem guten Schwimmer gesprochen wurde, wird er doch vom Diaptomus hierbei noch wesentlich übertroffen. Dieser weist in seinen Ruderantennen, die etwa ein- einhalbmal so lang als der ganze übrige Körper des Krebsleins sind, einen eigenen sinnvollen Mechanismus auf, der die Ruderfortsätze beim ersten Teil des Schwimmtempo entsprechend starr sein läßt, während sie beim folgenden Aus- holen — wenn sie also wieder nach vorne in die Ausgangsstellung gebracht werden — reflektorisch erschlaffen. Mit den Hüpferlingen und Wasserflöhen gleich zahlreich kommen die Muschelkrebse vor, Kleinkrebse, welche meist in den Uferzonen oder an der Wasseroberfläche angetroffen werden können. Wie schon ihr Name andeutet, ähneln sie mit ihren zwei Scha-

len, in die sie sich ganz zurückziehen können, mehr Muscheln als Krebsen.

Die Fortpflanzung und Vermehrung der Krebse erfolgt durch Eier, welche meist vom Weibchen mit sich herumgetragen werden. Die männlichen Keimzellen werden dabei häufig vom männlichen Tier in einem eigenen Samenbehälter, dem Spermatophor, an die Körperunterseite des Weibchens befestigt. Auch nach dem Ausschlüpfen der Jungen beobachtet man, daß sich vielfach die Muttertiere der Brut behütend annehmen. Bei den Wasserflöhen, aber nicht nur bei ihnen, findet man neben der direkten geschlechtlichen Vermehrung noch die Jungfernzeugung oder Parthenogenese, einen Fortpflanzungsvorgang, bei dem die Weibchen ohne Mitwirkung der Männchen Eier zu produzieren vermögen. In ihm hat man einen Prozeß zu erblicken, der einige prinzipielle Revision unserer Vorstellung vom Wesen der Zeugung bewirkte.

Blickt man abschließend noch einmal zurück, so kann man sicherlich das Wort von der Formenfülle der Krebse — auch der heimischen — nur bestätigen. Es ist eine Tiergruppe, die weniger durch ökonomische Momente bedeutend erscheint, als vielmehr dadurch, daß an einigen Vertretern von ihnen wichtige Erfahrungen gesammelt werden konnten und daß die Krustentiere an sich in ihrer Stellung im Tierreich eine wichtige und interessante Position innehaben.

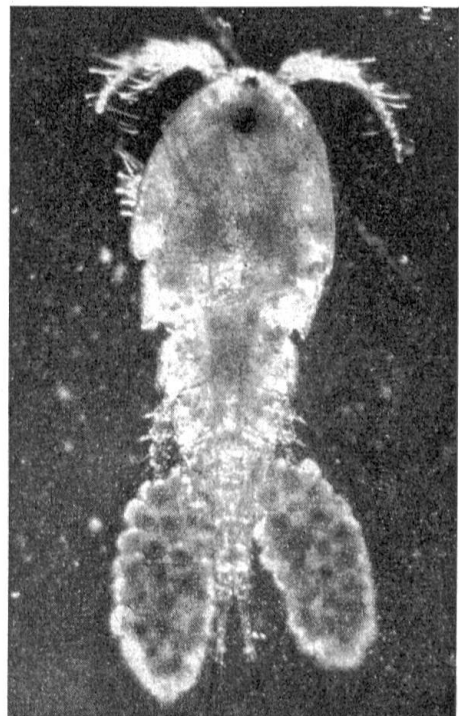


Abb. 8. Ein Hüpferlingweibchen mit anhängenden Eiballen. Der dunkle Punkt ganz vorne ist das Auge, von welchem das Tier — in Anlehnung an den einäugigen Riesen der griechischen Sage — den Namen Cyclops bekommen hat (Mikroaufnahme des Verfassers)