Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 95 (2003)
Heft: 9-10

Artikel: Krebse auf Krebsgang : gibt es sie bald nur noch im Horoskop?
Autor: Hofmann, Heini
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-939495

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

Krebse auf Krebsgang

Gibt es sie bald nur noch im Horoskop?

Heini Hofmann

Viele Tierarten geraten ob der fortschreitenden Zivilisation in Bedrängnis. Zu Land und in der Luft wird uns das eher bewusst. Im Wasser bleibt der schleichende Tod unseren Augen verborgener. Ein solch alarmierender Bioindikator unter Wasser ist der Süsswasserkrebs, einst weit verbreitet, heute vom Aussterben bedroht. Wenn das Horoskop den «Krebsen» Sensibilität unterstellt und ihr Verhalten mit «einem Schritt nach vorne, zwei nach hinten» qualifiziert, so trifft das im übertragenen Sinn auf die echten Krebse tatsächlich zu: Sie krebsen zurück, weil sie sensibel auf ungünstige Umweltveränderungen reagieren.

Bild 1. Fluss- und Seenkrebse, heute bereits in ihrer Existenz gefährdet, sind trotz ihrer grotesken Körperformen unscheinbare Wasserbewohner, weil sie versteckt leben und nachtaktiv sind. Trotzdem gehören sie zu den wichtigsten Bioindikatoren für die Beurteilung des Gesundheitszustandes eines Gewässers (Bild: Albert Krebs).

Von der Kellerassel bis zum Hummer

Entwicklungsgeschichtlich betrachtet sind die Krebstiere eine seit dem frühen Erdaltertum erfolgreiche Gruppe: Mit rund 35 000 Arten überflügeln sie die heutige Vogelwelt etwa um das Vierfache. Die meisten bleiben dem Meer, aus dem sie entstanden sind, treu, eine grosse Anzahl wechselte ins Süsswasser, etliche leben teilweise an Land (zum Beispiel Krabben), und einige haben sich sogar dauernd aufs Land getraut (beispielsweise Kellerasseln).

Zoologisch gesehen sind die Krebse Gliederfüssler; die Wissenschafter nennen sie Arthropoden. Ihre Grösse variiert von wenigen Millimetern (zum Beispiel Wasserfloh) bis zu mehreren Dezimetern (beispielsweise Hummer). Doppelantennen, Spaltfüsse und ein hartes Aussenskelett sind das Typikum der Krebse.

Ökologisch beleuchtet erscheinen die Krebse als wichtige Glieder in Nahrungsketten oder als parasitäre Kontrollorgane in Biozyklen. So besteht beispielsweise ein wesentlicher Anteil der Nahrung unserer Felchen oder anderer Jungfische aus im Plankton lebenden Krebschen.

Den Krabben und Langusten verwandt

Wenn das Bundesgesetz über die Fischerei von «Krebsen» spricht, dann sind damit nur die grössten Arten der einheimischen Spaltfüssler gemeint, jene, die auch für die menschliche Ernährung eine gewisse Bedeutung erlangen und die somit befischt werden können. Es sind dies in der Schweiz der vorwiegend in stehenden Gewässern vorkommende Edelkrebs, der mehr auf Fliessgewässer spezialisierte Dohlenkrebs (mit einer Südschweiz-Variante) und der vor allem in der Ostschweiz beheimatete Steinkrebs. Sie gehören alle zu den so genannt «höheren Krebsen» und damit zur Ordnung der zehnfüssigen Antennentiere. Dies wiederum bedeutet, dass sie mit den Krabben, den Hummern und den Langusten verwandt sind.

Im Gegensatz zu einst, als man sogar Krebse für die Bewirtschaftung in unsere Gewässer einsetzte, spielen sie in der Schweiz fischereiwirtschaftlich heute keine gewichtige Rolle mehr; denn sie sind selten geworden. Man nimmt aber an, dass sich das wieder ändern dürfte, wie dies aus der steigenden Konsumnachfrage abzuleiten ist.

Die meisten bei uns verspeisten Süsswasserkrebse (an die fünfzig Tonnen Import pro Jahr) stammen vor allem aus Osteuropa, der Türkei und Griechenland. Meist handelt es sich dabei um den unseren Arten sehr ähnlichen Galizierkrebs, der sich von diesen jedoch durch die langen und schmalen Scheren unterscheidet. Die Galizier kommen an wenigen Stellen auch in unserem Land vor (zum Beispiel im Zürichsee und im

Wehrlose «Butterkrebse»

Hochzeit halten die Krebse im Herbst. Die Begattung fällt auf die Monate Oktober und November. Dabei werden die Weibchen von den Männchen auf den Rücken gelegt, und die Samenflüssigkeit wird mit Hilfe der Begattungsorgane zwischen den Beinen und an der Schwanzflosse angeheftet.

Die Eier werden erst einige Wochen danach aus den Geschlechtsöffnungen der Weibchen ausgestossen und an den «Afterfüssen» angeheftet, wo sie dann besamt werden. Den ganzen Winter hindurch und während des Frühlings verbleiben sie hier im Schutz des Weibchens, das sich während dieser Zeit meist in seiner selbstgegrabenen Röhre aufhält. Schlupfzeit ist – je nach Wassertemperatur – erst Ende Mai oder Juni.

Das Wachstum der Krebse kann wegen des harten Panzers nur mittels Häutung erfolgen. Jungkrebse häuten sich etwa alle drei Wochen. Über die kalte Jahreszeit, das heisst von September bis April, stellen sich die Häutungen ein, und erst im Mai/Juni erfolgen wieder zwei Häutungen. Im zweiten Lebensjahr sind es dann noch deren fünf, im dritten noch zwei, und ältere Krebse häuten sich bloss noch ein- bis zweimal pro Jahr.

Die Häutungsphasen sind risikoreiche Zeiten, da solche «Butterkrebse» leicht erbeutet werden können. Manche Fischarten mögen Krebse, so etwa Hechte, Barsche, Welse, Barben, Forellen und vor allem Aale, die den Gliedertieren bis in deren Höhlen nachstellen können. Frisch geschlüpfte Krebschen fallen auch verschiedenen Insektenlarven zum Opfer, besonders jenen der Libellen.

Viele Gründe sprechen also für die Anwesenheit von Antennentieren in unsern Gewässern: Weil sie wuchernde Wasserpflanzen in Schach halten, weil sie kranke und auch tote Fische und Frösche verzehren, weil sie für manche Fischart Nahrung liefern – und für uns Menschen einen wichtigen Unterwasser-Bioindikator darstellen; denn wo Krebse leben, sind Flüsse und Seen noch keine Kloaken!

Lac Léman), weil sie gelegentlich aus Import-Hälterungsanlagen entweichen konnten.

«Krebspest» und Gewässerverschmutzung

Der bei uns wohl bekannteste Edelkrebs (Männchen bis 25, Weibchen bis 18 cm lang) lebt in Uferhöhlen sauberer Gewässer und geht auf nächtliche Nahrungssuche, wobei er tierische und pflanzliche Kost zu sich nimmt. Edelkrebse (zumal männliche Tiere) erreichen an sich ein hohes Alter, bis über zwanzig Jahre. Doch der lebensbeschränkenden Tücken sind zu viele.

Da grassierte zuerst einmal im ausgehenden 19. Jahrhundert in ganz Europa und somit auch in unserem Land eine bösartige «Krebspest», genau genommen eine Pilzerkrankung, die zuerst die Gelenkhäute angreift und dann das ganze Tier durchwuchert und somit die Krebsbestände massiv dezimierte. Sie tritt auch heute noch sporadisch auf.

Kaum hatten sich die Krebskolonien von den Auswirkungen dieser «Krebspest» einigermassen erholt, machte den Sauberwasserbewohnern die zunehmende Verschmutzung unserer Gewässer zu schaffen. Dabei wären sie gerade für deren Ökologie von grosser Bedeutung, da sie einerseits

Bild 2. Dieser Krebs spreizt drohend seine Scheren, weil sich ihm der Taucher (auf dem Grund des Etang du Dugillat) mit der Kamera nähert. Zoologisch gesehen sind die Krebse Gliederfüssler (Arthropoden). Doppelantennen, Spaltfüsse und ein hartes Aussenskelett zeichnen sie aus (Bild: Bernhard Büttikofer).

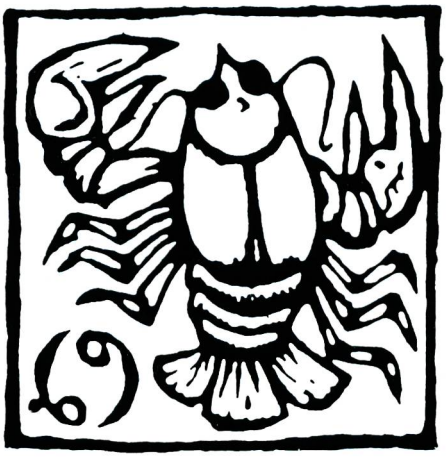

Bild 3. Bloss noch so kennen ihn die meisten Menschen: als Symboltier und Sternzeichen im Horoskop der Krebsgeborenen.

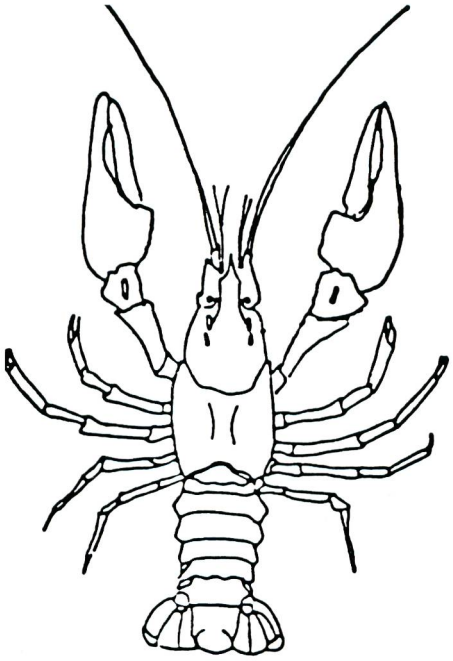

Bild 4. Die «zehnfüssigen Krebse», zu denen unsere einheimischen Süsswasserkrebse gehören, weisen – wie der Name sagt – fünf Beinpaare auf, von denen das vorderste als Scheren («Kluppen») ausgebildet ist, welche zum Greifen der Nahrung oder zur Abwehr von Feinden dienen (Zeichnung: BBR).

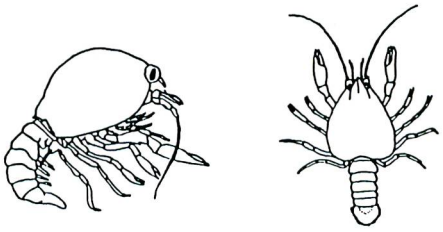

Bild 6. Larvenstadien: Aus den Eiern der Krebse schlüpfen winzige Larven, die sich im Abstand von zehn Tagen zweimal häuten und erst dann endgültig Krebsgestalt annehmen (Zeichnung: WBZ).

Beine von Kopf bis Schwanz

Seit dem Erdaltertum, also bereits rund 500 Millionen Jahre lang, gibt es Krebse. Etwa in der Halbzeit, das heisst vor 250 Millionen Jahren, entstanden die Zehnfusskrebse, zu denen auch unsere Süsswasser-Antennentiere zählen.

Bei diesen «zehnfüssigen Krebsen» ist das vorderste Beinpaar als Scheren (oder «Kluppen») ausgebildet. Sie dienen der Nahrungsmanipulation oder zur Feindabwehr. Die vier folgenden Gliedmassenpaare haben die Funktion von Schreitbeinen. Auch hier sind die zwei vorderen Paare mit winzigen Scheren ausgerüstet.

Die Vorfahren der heutigen Krebse und anderer Gliedertiere sollen von einfachstem Bauplan gewesen sein, mit ringförmigen Gliedern, von denen jedes mit inneren Organen für Atmung, Ausscheidung und Fortpflanzung versehen war sowie mit einem paarigen Anhang zur Fortbewegung, den «Füsschen».

Von diesen «Füsschen» stammen bei den heutigen Krebsen nicht bloss die fünf oben beschriebenen Beinpaare ab, sondern eigentlich alle Körperanhängsel. So gesehen wären die Antennen «Sinnesbeine», die Mundwerkzeuge «Fressbeine», die Schreitorgane tatsächlich «Gehbeine» (inklusive der vielseitig verwendbaren «Scheren») und die Kiemen «Atmungsbeine».

Unter dem Hinterleib sind eine Reihe von «Afterfüssen» angeordnet, mit denen Frischwasser herbeigestrudelt wird. Beim Männchen dienen die beiden ersten Paare dieser «Afterfüsse» als Begattungsorgane. Dank ihrer besonderen Form lässt sich bei Krebsen das Geschlecht eindeutig bestimmen.

Und nicht zuletzt stellt auch die Schwanzflosse im Grunde genommen nichts anderes dar als ein Paar blattförmig umgewandelte «Steuerbeine». Kurz und gut: Beine von Kopf bis Schwanz!

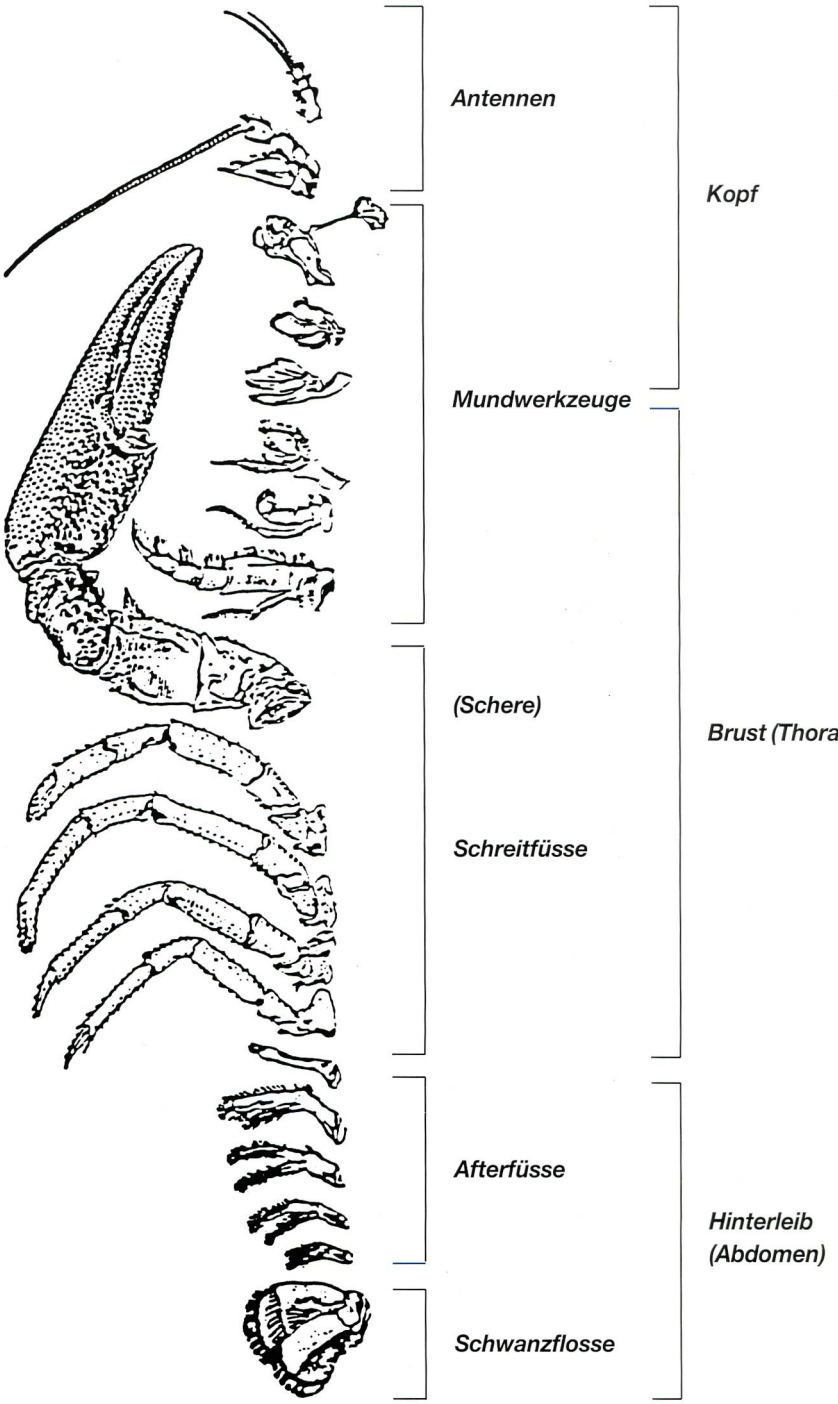

Bild 5. Beine, nichts als Beine: Zwar spricht man von «zehnfüssigen Krebsen»; doch in Wirklichkeit haben sie weit mehr Beine, die allerdings im Laufe der Entwicklungsgeschichte umfunktioniert worden sind (Zeichnung: BBR).

unter kranken Fischen als Gesundheitspolizei wirken und weil sie andererseits, da sie auch pflanzliche Nahrung konsumieren, zur Entkrautung der Gewässer beitragen.

Manche Fachleute meinen sogar, dass im Kampf gegen die Verkrautung der Gewässer Krebse geeigneter wären als die im Versuch stehenden Graskarpfen. Nur sind sie eben empfindlicher gegen Sauerstoffmangel.

Besseren Zeiten entgegen?

Da amerikanische Krebsarten (Kamberkrebs und Signalkrebs) sich als widerstandsfähiger gegen «Krebspest» und weniger empfindlich gegen Gewässerverschmutzung erwiesen, sind etliche europäische Länder, darunter Österreich und Frankreich, auf die Aussetzung und Bewirtschaftung derselben ausgewichen. Doch abgesehen von Problemen, die jeder Einbürgerungsversuch fremder Arten mit sich bringt, werden mit einem solchen Vorgehen die Grundübel, die zum Verschwinden der einheimischen Antennentiere führten, lediglich verdrängt statt angegangen.

Deshalb tendiert man bei uns – richtigerweise – mehr auf die Erhaltung einheimischer Krebsarten, was gleichzeitig zur Verbesserung ihrer Biotope zwingt. Sollte es gelingen, unsere Gewässer in den nächsten Jahren noch nachhaltiger zu sanieren, dann dürften auch unsere Süsswasserkrebse besseren Zeiten entgegensehen und in ihrer Ausbreitung «zwei Schritte vor und nur einen zurück» tun.

Die Populationsdynamik der Süsswasserkrebse ist somit ein untrügliches Zeichen für den Gesundheitszustand der Gewässer, ihre Revitalisierung Zeugnis für Gewässerschutz-Erfolge.

Anschrift des Verfassers
Heini Hofmann, Hohlweg 11, CH-8645 Jona.