Kaltwasserfische und Fische der Subtropen

A K F S aktuell
Nr. 43 - Februar 2021

Afronemacheilus
Orangeflecken Sonnenbarsch
Zu Besuch bei einem AKFSler
Pinsel-Felsenkrabbe
Nasenvermehrung in Maidbronn
Seehase

ISSN 1864-8681

Klaus LAMPE — Osterholz-Scharmbeck

Ein Neozoon im Aquarium - Die Pinsel-Felsenkrabbe, *Hemigrapsus takanoi*

Abb. 1: Rückenschild links von *Hemigrammus takanoi*, rechts *Carcinus maenas*. Foto: K. Lampe.

Einleitung

Müssen es immer Fische sein? Muss es immer Süßwasser sein? Meine aquaristischen Erfahrungen lassen nur einen Schluss zu: nein! Insbesondere bei der Haltung aquatischer Wirbelloser im Brack- und Meerwasseraquarium machte ich viele interessante Beobachtungen und Erfahrungen.

Ein geeigneter Gast im salzigen Milieu ist die erst seit wenigen Jahren in Nord- und Ostsee verbreitete Pinsel-Felsenkrabbe (*Hemigrapsus takanoi*), über die ich im Folgenden berichte. Über die ebenfalls erst kürzlich aufgetretene Amerikanische Brackwasserkrabbe (*Rhithropanopeus harrisii*) berichtete bereits George (2011) in AKFS-aktuell.

Herkunft

Ursprünglich aus Ostasien stammend, breiteten sich die Pinsel-Felsenkrabbe (*Hemigrapsus takanoi*) und ihre Schwesternart, die Japanische Felsenkrabbe (*Hemigrapsus sanguineus*), in den Jahren 2007 bis 2013 von Populationen im Bereich der niederländischen Küste ausgehend an der gesamten deutschen Nordseeküste aus (Geburzi 2013). Der erste Fund in europäischen Gewässern stammt aus dem Jahr 1993, als sechs juvenile *H. takanoi* im Bewuchs eines Autotransporters gefunden wurden, der von Japan

über Korea kommend Bremerhaven anlief (Gollasch 1999). Im Juli 2014 gab es erste Nachweise in der Ostsee, und zwar wurden acht Individuen der Art *Hemigrapsus takanoi* in der Kieler Förde gefunden (Geburzi 2018).

Zur Biologie der „neuen" Krabbe

Hemigrapsus takanoi gehört in die Familie Varunidae, Überfamilie Grapsoidea, Teilordnung Brachyura. Die Gattung *Hemigrapsus* umfasst aktuell 15 Arten, die alle in den Küstenregionen des Pazifiks beheimatet sind (WoRMS 04.09.2020).

Neozoen an den europäischen Küsten sind die beiden Arten *Hemigrapsus sanguineus* und *Hemigrapsus takanoi*. Die Art *Hemigrapsus takanoi* hielt man lange für *Hemigrapsus penicillatus*, erst im Jahr 2005 wurde sie nach morphologischen und gelelektrophoretischen Untersuchungen (Versuche von M. Takano, auf ihn bezieht sich das Artepitheton) in die Arten *H. penicillatus* und *H. takanoi* aufgetrennt (Asakura & Watanabe 2005). Anfänglich in der Fachwelt umstritten, wird der Artstatus von *Hemigrapsus takanoi* nach weiteren Studien mittlerweile weitgehend akzeptiert (Geburzi 2018). Alle aus europäischen Vorkommen stammenden Tiere wurden im Rahmen molekularbiologicher Untersuchungen als *Hemigrapsus takanoi* identifiziert und diese wird nach Geburzi (2018) als die nach Europa eingeschleppte Spezies angesehen.

Es handelt sich um eine mittelgroße Krabbe: Das Rückenschild (Carapax) männlicher Tiere erreicht max. 3 cm Breite und im Durchschnitt 2 cm. Die Weibchen bleiben mit max. 2 cm Carapax-Breite und im Schnitt 1,5 cm deutlich kleiner. Von den heimischen Strandkrabben, Carcinus maenas, deren Rückenschild etwa 6 cm breit wird und die damit erheblich größer werden, lassen sich beide asiatischen Krabbenarten allein auf-

Abb. 2: Sportboothafen Norderney, links Steinschüttung bei Niedrigwasser. Foto: K. Lampe.

Abb. 3: Steinschüttung in Höhe der Niedrigwasserlinie. Foto: K. Lampe.

grund der Carapax-Form unterscheiden (Abb. 1). Der Carapax der *Hemigrapsus*-Arten ist quadratisch geformt und die Augen befinden sich mit großem Abstand am Rand der geraden Vorderseite. Bei den Strandkrabben ist das Rückenschild dreieckig geformt und die Augen befinden sich in geringem Abstand mittig am runden Vorderrand. Zur Abgrenzung der beiden Schwesternarten *H. sanguineus* und *H. takanoi*: Adulte Männchen von *H. takanoi* besitzen an den Scheren ein auffälliges Haarbüschel. Ausgewachsene Männchen von *H. sanguineus* tragen an den Scheren einen blasenartigen Auswuchs und sind damit leicht *H. takanoi* zu unterscheiden. Weibliche Tiere und juvenile Krabben lassen sich anhand der Färbung identifizieren.

Individuen von *H. takanoi* zeigen nicht die auffällige Farbringelung der Beine wie bei *H. sanguineus*. Weibchen von *H. takanoi* haben zudem häufig zwei helle Flecken auf der Oberseite des Carapax. Fotos der Männchen beider Arten finden sich in der im Literaturnachweis genannten Publikation „Neobiota in deutschen Küstengewässern Eingeschleppte und kryptogene Tier- und Pflanzenarten an der deutschen Nord- und Ostseeküste 2014“ von Lackschewitz et al. (2015), die auch im Internet abrufbar ist, auf den Seiten 151 und 153. Eine sichere Ansprache von Weibchen und Jungtieren ist allerdings manchmal schwierig.

Vom Yachthafen ins Aquarium

Die Pinsel-Felsenkrabbe (*Hemigrapsus takanoi*) kommt aktuell an der mitteleuropäischen Nordseeküste von Nordfrankreich bis Schleswig-Holstein vor. Im Wattenmeer der Nordsee sind Muschelbänke typische Lebensräume der Krabben und in der südwestlichen Ostsee Flachwasserbereiche mit Felsbrocken und Miesmuscheln. Sportboothäfen mit Steinschüttungen gehören in beiden Meeren zu den Verbreitungsschwerpunkten. Nach Geburski (2013) können in geeigneten Habitaten mehrere Hundert Individuen pro Quadratmeter vorkommen.

Meine Krabben sammelte ich im Sommer im Sportboothafen der Insel Norderney (Abb. 2). Unter den Steinen unmittelbar oberhalb der Niedrigwasserlinie (Abb. 3) waren die Tiere massenhaft anzutreffen. Zu beachten sind beim Eigenfang in Schutzgebieten, wie z. B. Nationalparken oder Naturschutzgebieten, bestehende Verbote, die grundsätzlich für alle Arten - also auch Neozoen wie die Pinsel-Felsenkrabben - gelten. Yachthäfen liegen außerhalb von Schutzgebieten und hier steht dem spannenden Eigenfang nichts entgegen.

Der Heimtransport der Tiere kann z. B. in einem verschließbaren Eimer oder in Dosen erfolgen. An heißen Sommertagen verpackt man die Behälter für die Heimreise in angefeuchteten Handtüchern, um die bei der Verdunstung entstehende Kälte zu nutzen, oder bringt sie einer Kühltasche unter. Als Flachwasserart ist die Art an wechselnde Umweltbedingungen gut angepasst, was Transport und Hälterung im Aquarium erleichtert.

In meinem im Keller aufgestelltem Aquarium fühlen sich die Tiere bei Temperaturen zwischen 10 °C und 25 °C wohl. Den Salzgehalt habe ich auf 30 ‰ (Dichte 1,022 bei 20 °C) eingestellt. Eine Gruppe von etwa 6 Krabben lässt sich gut in einem 60-cm-Aquarium pflegen. Wenn man wöchentlich etwa ein Viertel des Beckeninhaltes wechselt, benötigt man außer einem Innenfilter keine weitere Technik im Krabbenaquarium. Um ein Herausklettern der Tiere aus dem Becken zu verhindern, ist eine Abdeckung notwendig. Für die Gestaltung des Aquariums verwendet man beispielsweise ein paar schöne Steine aus der Uferzone der Ostsee. Als Bodengrund eignet sich jeglicher Aquarienkies. Meerestypisch wirken Beimengungen von Muschelgrus.

Problematisch ist leider die Bepflanzung des Krabbenaquariums: Die Krabben nehmen als Allesfresser auch pflanzliche Kost und in das Becken eingebrachten Meersalat verzehrten die Tiere innerhalb weniger Tage. Nicht gefressen wurde die von mir ver-

Abb. 4: Einjähriges Jungtier frisst Fadenalgen. Foto: K. Lampe.

Abb. 5: Männchen im Versteck unter Stein. Foto: K. Lampe.

suchsweise in das Aquarium gegebene Kriechsprossalge *Caulerpa prolifera*. Diese Alge gedeiht sich nach meiner Erfahrung auch in einem ungeheizten Meeresaquarium ab ca. 30 ‰ Salzgehalt.

Die Haltung der Krabben ist sicher auch in brackigem Wasser möglich: Geburski (2018) fand ausgewachsene Krabben und Larven in der südwestlichen Ostsee, wo die Salinität zwischen 7 und 20 ‰ lag. Frostfutter, wie z. B. *Mysis*, Miesmuscheln, *Artemia* oder Rote Mückenlarven, wird von den Krabben gerne gefressen. Nicht fehlen sollten auf dem Speiseplan algenhaltige Nahrungsmittel wie Futtertabletten. Sehr gern verzehrt werden Süßwasser-Fadenalgen (Abb. 4).

Abb. 6: Männchen von unten mit schmaler Bauchklappe. Foto: K. Lampe.

Abb. 7: Weibchen von unten mit breiter Bauchklappe. Foto: K. Lampe.

Abb. 8: Weibchen, Eiertragend. Foto: K. Lampe.

In den ersten Wochen hielten sich die Krabben vorwiegend hinter und unter den Steinen im Becken auf, die sie vor meinen neugierigen Blicken schützten (Abb. 5). Langsam verloren sie aber ihre Scheu und ließen sich bei der Nahrungssuche beobachten. Männchen und Weibchen lassen sich anhand Abb. 6 und 7 unterscheiden. Sie sind tag- und nachtaktiv.

Larven im Aquarium

Weibchen tragen ihre Eier unterseits (Abb. 8). In meinem Aquarium setzten die Tiere im Mai nach kühler Überwinterung bei 17 °C Wassertemperatur Larven ab. Die Abb. 9, 10 und 11 zeigen verschiedene Entwicklungsstadien. Weil sie als Erstfutter frisch geschlüpfte *Artemia*-Nauplien akzeptieren, lassen sich die Larven der Pinsel-Felsenkrabben relativ leicht aufziehen. Bis zu fertig entwickelten Jungkrabben dauerte die Entwicklung der Larven bei 19 °C 38 Tage. Für meinen Zuchtversuch verwendete ich einen 15 l Wasser fassenden Eimer, den ich mit einem Ausströmerstein belüftete. Gefüttert wurden die Larven ausschließlich mit frisch geschlüpften *Artemia*-Nauplien (Qualität: Artemia Cysts 430 µm), die ich alle 2 bis 3 Tage in den Eimer gab. Futterdichte: etwa drei Artemien / ml. Zweimal wöchentlich wechselte ich im Aufzuchteimer die Hälfte des Wassers, versehentlich mit abgesaugte Larven wurden in einem Artemiasieb aufgefangen und zurück in den Eimer gegeben. Als Frischwasser verwendete ich Wasser aus dem Aquarium der Elterntiere. Unter diesen Bedingungen erhielt ich zehn fertig entwickelte Jungkrabben.

Insbesondere die Entwicklung vom letzten Zoea-Stadium zum Megalopa-Stadium schafften viele Larven nicht. Geburzi (2018) untersuchte die Larvenentwicklung anhand von in der Kieler Förde gesammeltem Plankton. Er beschrieb sechs Larvenstadien (Zoea I – V und Megalopa). Einjährige und vollständig entwickelte Jungkrabben sind in

Abb. 9: Larve Zoea, 17 Tage nach Schlupf. Foto: K. Lampe.

Abb. 10: Larve Megalopa, 35 Tage nach Schlupf. Foto: K. Lampe.

Abb. 11: Jungtier fertig entwickelt, 38 Tage nach Schlupf. Foto: K. Lampe.

Abb. 4 und 12 zu sehen, abschließend ein zweijähriges Tier in Abb. 13.

Entschließen Sie sich zum Halten dieser Meerestiere, bietet insbesondere die Larvenaufzucht und das Beobachten der Larvenentwicklung unter dem Mikroskop ein spannendes Betätigungsfeld.

Ausblick

Wie es mit den beiden *Hemigrapsus*-Arten in Nord- und Ostsee weitergeht und welche Auswirkungen ihre Ansiedlung auf die heimische Flora und Fauna hat, diskutiert derzeit die Fachwelt. Vermutet wird eine Konkurrenz beider *Hemigrapsus*-Arten zur heimischen Strandkrabbe *Carcinus maenas*, deren Lebensraum von den asiatischen Invasoren beansprucht wird (Soors et al. 2010). Aber vielleicht ist das nur ausgleichende Gerechtigkeit, wird doch die Krabbe *Carcinus maenas* ihrerseits von der Weltnaturschutzorganisation IUCN unter den 100 „weltweit schlimmsten gebietsfremden invasiven Arten“ aufgeführt.

Literatur

Asakura, A. & Watanabe, S. (2005): *Hemigrapsus takanoi*, new species, a sibling species of the common Japanese intertidal crab *H. penicillatus* (Decapoda: Brachyura: Grapsoidea).- Journal of Crustacean Biology 25 (2): 279-292.

Geburzi, J. C. (2013): Watt-Krabben aus Fernost.- Wattenmeer 2013 (4): 10.

Geburzi, J. C. (2018): New species from the Pacific, Establishment and dispersal of two invasive crabs (genus *Hemigrapsus*) in German coastal waters.- Dissertation Christian-Albrechts Universität, Kiel,169 S.

George, M. (2011): Die neozoe Amerikanische Brackwasserkrabbe (*Rhithropanopeus harrisii*) in Schleswig-Holstein.- AKFS-aktuell 27: 5-9.

Gollasch, S. (1999): The Asian decapod *Hemigrapsus penicillatus* (de Haan, 1835) (Grapsidae, Decapoda) introduced in European waters: status quo and future perspective.- Helgoländer Meeresuntersuchungen 52: 359-366.

Lackschewitz, D., Reise, K., Buschbaum, C. & Karez, R. (2015): Neobiota in deutschen Küstengewässern. Eingeschleppte und kryptogene Tier- und Pflanzenarten an der deutschen Nord- und Ostseeküste 2014.- LLUR, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek: 149 - 153.

https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/kueste/neobiota.pdf. Aufgerufen am 05.09.2020.

Soors, J., Faasse, M., Stevens, M., Verbessem, I., De Regge, N. & Van den Bergh, E. (2010): New crustacean invaders in the Schelde estuary (Belgium).- Belgian Journal of Zoology 140: 3-10.

World Register of Marine Species (WoRMS): http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=106964. Aufgerufen am 06.09.2020.

Anschrift des Autors:

Klaus Lampe, Gutenbergstr. 22, 27711 Osterholz-Scharmbeck.
E-Mail: lampe-ohz@gmx.de.

Abb. 12: Jungtier einjährig. Foto: K. Lampe.

Abb. 13: Jungtier zweijährig. Foto: K. Lampe.