

Auszug aus „wattenmeer“ 2018-4

Themenjahr – Muscheln und Schnecken

Molluskenliebe –

Wo kommen die kleinen Muscheln

► Im Wattenmeer leben Muscheln und Schnecken in oft riesiger Zahl. Sie spielen eine entscheidende Rolle im Ökosystem, weil sie einerseits das Wasser filtern und Algen abgrasen, andererseits für viele andere Tiere als Nahrung dienen. Strandkrabbe, Eiderente, Knuttstrandläufer und viele andere Tiere hätten ohne Muscheln und Schnecken keine Nahrungsgrundlage. Ein Austernfischer frisst im Winter pro Tag bis zu 300 Herzmuscheln! Aber woher kommt der Nachschub an Mollusken, wenn sie ständig weggefressen werden?

Im Prinzip pflanzen sich Mollusken über Eier fort, doch die Details der Paarung und Entwicklung zeigen eine unglaubliche Vielfalt. Wellhornschnecken produzieren große pergamentartige Eiklumpen, die aus kleinen Täschchen bestehen, von denen jedes etwa 300 winzige Eier enthält. Daraus schlüpfen etwa zehn Mini-Schnecken, die die restlichen Eier ihres Täschchens auffressen, um dann gestärkt und immerhin schon

etwa einen Millimeter groß in die Welt hinaus zu kriechen. Bei der Gewöhnlichen Strand-
schnecke werden Eiklumpen gelegt, aus denen schwimmende Planktonlarven schlüpfen, die einige Wochen umherdriften und dann irgendwo zur neuen Schnecke heranwachsen. Bei der nahe verwandten Spitzensand-
schnecke dagegen schlüpfen fertige Babyschnecken aus den Eiern. Diese Art ist dadurch sehr ortstreu und bildet an Steinufern ganz kleinräumige Populationen, die schon über wenige Meter Entfernung große genetische Unterschiede zeigen können.

Paarungsvielfalt

Die meisten unserer heimischen Mollusken haben „normale“ Geschlechterrollen und sind entweder männlich oder weiblich. Bei der Pantoffelschnecke und den Austern dagegen sind die jungen Exemplare zunächst männlich, ältere Tiere werden zu Weibchen. Die Spermienzellen sind so winzig, dass auch





Netzreusenschnecke mit Eitäschchen auf einer Braunalge. Funde im Wattenmeer bitte unter BeachExplorer.org melden.

Während bei Muscheln die Abgabe von Ei- und Spermienzellen meist einfach nach dem Gießkannenprinzip frei ins Wasser erfolgt, haben die beweglicheren Schnecken eine Vielzahl von Paarungstechniken entwickelt. Die Weinberg- und Schnirkelschnecken, die bei uns in Gärten leben, sind Zwitter und rammen sich bei der Paarung gegenseitig mit Hormonen getränkte Kalkpfeile in die Körper. Dies fördert Erregung und Bewegung der Partnerschnecke und dient dazu, die übergebenen Spermien gut mit den Eizellen zu vermischen, um den Paarungserfolg zu sichern. Bei einer australischen Meeresnacktschnecke hat man festgestellt, dass die zwittrigen Schnecken bei der gegenseitigen Paarung Penisse verwenden, die wie Flaschenputzerbürsten aussehen. Der Borstenpelz dient dazu, das Sperma von Vorgängerschnecken aus der Geschlechtsöffnung zu putzen, wenn das eigene Sperma eingespritzt wird. Nach der Paarung wird das Penisende mit dem anhaftenden Fremdsperma einfach abgeschnürt und weggeworfen. Man nimmt an, dass der Penis wieder nachwächst.

Die wohl skurrilste Paarung unserer heimischen Schnecken zeigt der Leopardschneigel **1**, eine große graue Nackschnecke mit schwarzen Flecken, die in vielen Gärten vorkommt. Zwei paarungswillige Schnegel kriechen an einem Baum empor, seilen sich gemeinsam an einem Schleimfaden ab und stülpen riesige hellblaue Penisse aus, die sich umwickeln

und wie eine Blüte aussehen. Nach erfolgtem Spermaaustausch wird alles zusammengefasst und die Schnecken lassen sich zu Boden fallen, um wieder ihrer Wege zu kriechen. Unter „Leopard slug copulation“ ist dieses Naturwunder im Internet zu sehen. Oder vielleicht auch einmal nachts im eigenen Garten?

Ein Sonderphänomen bei Meeresschnecken ist der „Imposex“, eine schwere Hor-



2

monstörung, die jahrzehntlang durch giftige Zinnverbindungen aus Schiffsanstrichen ausgelöst wurde. Das Gift, das eigentlich Seepocken vom Schiffskörper fernhalten soll, wirkt wie ein männliches Hormon auf weibliche Jungschnecken und verwandelt sie in unfruchtbare Männchen. Ohne Weibchen sind viele Meeresschneckenpopulationen in Häfen und in viel befahrenen Küstenregionen ausgestorben, beispielsweise die Netzreusenschnecke **2** im Wattenmeer und die Wellhornschnecke in der südlichen Nordsee. Nachdem das Problem schon in den 1970er Jahren erkannt worden war, sind die zinnhaltigen Schiffsanstriche bei Sportbooten seit 1989, bei Großschiffen ab 2008 weltweit verboten. In der Kieler Förde ist die Netzreusenschnecke seit 2010 wieder aufgetaucht. Man darf gespannt sein, ob die Art auch das Wattenmeer wieder besiedelt. Falls irgendwo die typischen Eitäschchen der Netzreusenschnecke auftauchen, sollte der Fund unbedingt bei BeachExplorer.org gemeldet werden. ■

Rainer Borcharding

her?

kleine Exemplare sie bereits produzieren können. Eizellen dagegen sind größer und können nur von kräftigen älteren Exemplaren gebildet werden. Viele Muscheln wandeln im Frühjahr zur Laichzeit etwa ein Drittel ihrer Körpermasse in Geschlechtszellen um. Eine Miesmuschel kann eine Million Eizellen ins Wasser abgeben! Danach ist sie allerdings extrem mager und braucht Monate, um wieder zu Kräften zu kommen.

Die Schwimmlarven vieler Mollusken haben Paddelborsten oder kleine „Segel“, um durch das Meerwasser zu gleiten und Algenzellen zu suchen, die ihre Nahrung sind. Später bilden sie ihre erste kleine Kalkschale, sinken zum Boden ab und werden dort sesshaft. In Flüssen, wo die Strömung bergab Richtung Meer führt, heften sich die Schwimmlarven von Flussmuscheln an die Kiemen von Fischen, um sich stromaufwärts tragen zu lassen.

Paddelborsten, Segel und Kalkpfeile