



Notruf im Riff

Steinkorallen haben kleine Fische als Bodyguards, die sie bei drohender Gefahr über einen speziellen Geruchsstoff herbeirufen. Das Alarmsystem funktioniert innerhalb von Minuten.

Die im Geäst von Steinkorallen lebende Korallengrundel *Gobidon histrio* ist nur rund vier Zentimeter klein, hat es aber durchaus in sich. Denn der grün-rot gestreifte Meeresbewohner verteidigt nicht nur sich, sondern auch seine Umwelt. Er produziert in seiner Haut einen giftigen Schleim, der Feinde abhält. Gleichzeitig kommt der kleine Fisch aber auch sofort angeschwommen, wenn die Steinkoralle Hilfe braucht. Besonders riskant für die Steinkoralle sind zum Beispiel schnell wachsende Algen, die Korallen in kurzer Zeit überwuchern und letztlich zum Absterben bringen. Jetzt haben Danielle Dixson und Mark Hay vom Georgia Institute of Technology in Atlanta in Versuchen im Pazifik herausgefunden, dass Steinkorallen einen bestimmten Duftstoff absondern, der wie eine Notrufnummer die Grundel alarmiert. Die bunten Leibwächter machen sich nach dem Erhalt der chemischen Botschaft sofort auf den Weg und an die Arbeit, indem sie das schädliche Grün auffressen. «Die Fische mähen es regelrecht ab», erklärt die Post-Doktorandin in einer Mitteilung des Instituts.

Nachbarschaftliche Hilfe

Im Gegenzug schützt die Steinkoralle die Grundel und bietet ihr eine sichere Unterkunft und Nahrung wie Zooplankton oder Algen in unmittelbarer Nähe. Diese Zusammenarbeit nützt also beiden und bringt gegenseitige Vorteile. Um dies genau zu untersuchen, tauchte die Forscherin vor dem Fidji-Archipel zu einem Steinkorallenriff. Dort brachte sie die giftige Alge *Chlorodesmis fastigiata* in Kontakt mit der Steinkoralle.

Dies führte dazu, dass die Koralle sofort den chemischen Alarm auslöste. Innerhalb von ein paar Minuten waren die ersten Fische der Art *Gobidon histrio* zur Stelle und begannen das Unheil zu bekämpfen. Zur Schutztruppe gehörten auch Vertreter der Grundelart *Paragobidon enchinocephalus*, die allerdings die giftige Alge nicht verspeisten, sondern lediglich zerbissen und Stück für Stück zerkleinerten.

Wie das amerikanische Forscherteam in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift «Science» berichtet, konnten die Grundeln in drei Tagen bereits rund 30 Prozent der giftigen Pflanze beseitigen. Mit der Folge, dass die Schäden an der Steinkoralle sich im Vergleich zum Versuch ohne die nützlichen Fische um 70 bis 80 Prozent reduzierten. Weiter konnte die Forscherin direkt vor Ort Wasserproben mit dem spezifischen Alarmstoff der Steinkoralle sammeln, der die Bodyguards herbeiruft. Um die Wirkung des Geruchs zu belegen, fertigte sie künstliche Algenbüschel aus Nylonschnüren an, von denen aber nur eines den Duftstoff umgab. Um welche chemische Substanz es sich dabei handelt, konnten die beiden Korallenexperten bisher mit ihren Versuchen allerdings noch nicht herausfinden.



Die beiden Meeresbiologen warnen, dass dieses ausgetüftelte Kommunikationssystem wegen der Verschmutzung der Ozeane nicht mehr richtig funktionieren könnte. Hinzu komme, dass übermäßiges Algenwachstum zum Absterben der Korallen führe und deren Existenz bedrohe.



Gefährdete Korallenriffe

Dies ist bedenklich, weil dieses marine Ökosystem sehr empfindlich auf Veränderungen wie etwa die Folgen der globalen Klimaerwärmung reagiert. Weltweit schreitet der Schwund der Korallenriffe mit rasantem Tempo immer weiter voran. Allein das Great Barrier Reef vor der Nordostküste Australiens ist in den vergangenen 27 Jahren um über 50 Prozent geschrumpft.

Die raffinierte Leibwächtergrundel in bunter Streifenuniform schützt dagegen die Steinkoralle, indem sie giftiges Kraut einfach wegfrisst. Wie die Wissenschaftlerin feststellte, macht die Alge die Grundeln sogar noch toxischer. Auf diese Weise sind sie noch besser gewappnet gegen ihre eigenen Fressfeinde.

Quelle: www.tagesanzeiger.ch



Fragen zum Text

A1

Nebst dem, dass die Grundeln der Steinkoralle zum Überleben verhelfen, hat das Fressen der Algen noch eine weitere wichtige Wirkung:

- Sie verhindern damit, dass sich die Algen weiter fortpflanzen und so verbreiten können.
- Sie müssen nicht mehr nach anderem Futter suchen.
- Indem die Grundeln die Algen fressen, werden sie noch toxischer.**
- Es gibt mehr Platz für „wichtigere“ Lebewesen.

A2

Die Gobidon histrio könnten mit Hilfe der Paragobidon enchinocephalus...

- eine Steinkoralle auch zerstören.
- eine giftige Pflanze in ca. neun Tagen bekämpfen.**
- neue Korallen bilden.
- weitere Bodyguards herbeirufen.

A3

Besonders gefährlich für die Steinkorallen ist/sind...

- die starken Duftstoffe.
- der giftige Schleim der Fische.
- Algen, die schnell wachsen und die Korallen somit absterben lassen.**
- Algenarten, die die Steinkoralle nicht erkennt und somit keinen „Notruf“ starten kann.

A4

Wenn sich die Algen den Steinkorallen nähern sind zuerst die ... und dann die ... vor Ort.

- Chlorodesmis fastigiata ... Gobidon histrio
- Gobidon histrio ... Paragobidon enchinocephalus**
- Paragobidon enchinocephalus ... Gobidon histrio
- Chlorodesmis fastigiata ... Paragobidon enchinocephalus

B1

Im Gegensatz zu den Gobidon histrio zerstören die Paragobidon enchinocephalus die Algen nicht, sondern zerlegen sie in kleine Stücke.

- richtig**
- falsch
- steht nicht im Text

B2

Die Grundeln sind jederzeit auf der Lauer. Sobald sie sehen, dass eine giftige Alge die Steinkoralle angreift, wehren sie diese ab.

- richtig
- falsch**
- steht nicht im Text

B3

Die Gobidon histrio helfen mit ihrem Gift sich und den Steinkorallen.

- richtig**
- falsch
- steht nicht im Text



B4

Die Menschen tragen einen erheblichen Teil dazu bei, dass immer mehr Korallenriffe verschwinden.

richtig

falsch

steht nicht im Text

C1

Wie sieht das „Geben und Nehmen“ bei der Steinkoralle und der Korallengrundel aus?

Korallengrundel beschützt Steinkoralle, Steinkoralle gibt der Grundel Nahrung und Unterkunft.

C2

Was hat die Verschmutzung der Ozeane unter anderem für Folgen?

Ausgetüftelte Kommunikationssysteme funktionieren nicht mehr richtig, übermäßiges Algenwachstum führt zum Absterben der Korallen.

C3

Erkläre den Titel „Notruf im Riff“.

Steinkorallen können bei einem „Angriff“ von Algen mittels chemischen Stoffen die Korallengrundeln zur Hilfe rufen.

C4

Was ist deiner Meinung nach das Interesse der Grundeln, der Steinkoralle zu helfen?

Es ist eine gegenseitige Beziehung, die beiden Vorteile bringt. Die Grundeln finden bei den Korallen Unterkunft und Nahrung.