

Pressemitteilung

Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund / Institut Ranke-Heinemann

Sabine Ranke-Heinemann

08.06.2004

<http://idw-online.de/de/news81402>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Biologie, Informationstechnik, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie
überregional

Australische Wissenschaftler erforschen Überlebensstrategien von Korallen

Meeresforscher in North Queensland haben einen Mechanismus der Kohabitation mehrerer Partner bei Korallen entdeckt, der diesen hilft, besser mit dem Wandel ihrer Lebensräume umzugehen. Die Untersuchung, die von der Genetikerin Dr. Madeleine van Oppen vom Australian Institute of Marine Science, sowie der Korallen-Biologin Prof. Bette Willis und der Studentin Angela Little von der James Cook University in Townsville durchgeführt wurde, bringt neue Hoffnung für Korallen in einer Zeit des weltweiten Rückgangs von Korallenriffen. Die Ergebnisse wurden kürzlich von der American Association for the Advancement of Science im Magazin "Science" veröffentlicht.

Die Studie zeigt, wie die Algen, die in den Korallen leben (Zooxanthellae) die Wachstumsraten der Korallen beeinflussen. Außerdem wurde deutlich, dass Korallen bei der Auswahl der Algen, die sie bei sich aufnehmen, nicht wählerisch sind und schon früh in ihrem Leben mit einer Reihe von Algenpartnern zusammenleben. Der dominante Algengefährte kann im Laufe des Lebens wechseln, durch Anpassung an veränderte physiologische Bedürfnisse des Wirts oder äußere Umweltbedingungen. Dies zeigt die Möglichkeiten der Korallen, mit einer sich wandelnden Umwelt umzugehen.

Wissenschaftler befürchten, dass der Bestand der farbenprächtigen Korallen, aus denen das Great Barrier Reef besteht, bis 2005 wegen des wärmer werdenden Meerwassers deutlich zurückgehen wird. Ihrer Meinung nach ist das Korallenbleichen eine der größten Bedrohungen der kommenden Jahrzehnte für Korallenriffe weltweit. Bisher ist jedoch wenig über die Fähigkeit der Korallen bekannt, sich an Veränderungen anzupassen oder zu akklimatisieren. Durch die neue Studie kommen die Wissenschaftler dem Verständnis, wie sich das Verhältnis zwischen Zooxanthellae Algen und Korallen auf die Widerstandsfähigkeit der Korallen auswirkt, einen ersten Schritt näher.

Die Forscher züchteten Larven der Korallenspezies *Acropora tenuis*, siedelten sie auf Fliesen an und befestigten diese an dem Riff in Nelly Bay (Magnetic Island), von dem sie stammten. "Von da an beobachteten wir, dass die anfängliche Aufnahme von Zooxanthellae nicht selektiv war, allerdings begann ein Stamm mit der Zeit zu dominieren. Unerwarteter Weise war dies jedoch ein anderer Stamm, als der dominierende bei den älteren Kolonien der Spezies vor Magnetic Island", erläutert Dr. van Oppen. Sie und ihre Kolleginnen gehen davon aus "dass Algensymbionten in Anpassung an die physiologischen Bedürfnisse des Wirts oder an Veränderungen der Umwelt umstrukturiert werden können." Diese Neuordnung der Symbionten stellt einen Mechanismus zur schnellen Akklimatisierung der Korallen an wechselnde Umweltbedingungen dar.

Laut Prof. Willis zeigte ein zweites Experiment, dass der aufgenommene Algen-Stamm die Wachstumsraten junger Korallen bestimmt. Das bestärkt die Vermutung, dass eine Neuordnung der Symbionten auch ein Mechanismus von Korallen-Kolonien ist, ihre physiologischen Reaktionen schnell zu verändern. "Während einige Charakteristika der Korallen, die ihnen helfen, mit Umweltbedingungen fertig zu werden (wie z. B. die Hitzeverträglichkeit), sich verbessern, wenn die Zooxanthellae-Partner ausgetauscht werden, kann das auf Kosten der Maximierung anderer Eigenschaften, wie beispielsweise Wachstum oder Fortpflanzung gehen", sagt Prof. Willis.

Weitere Informationen in englischer Sprache:



Dr Madeleine van Oppen, AIMS Geneticist
Email: m.vanoppen@aims.gov.au
Tel.: 0061-7-4753-4370

Assoc Prof Bette Willis, JCU Coral Biologist
Email: bette.willis@jcu.edu.au
Tel.: 0061-408-156-500

