



TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

for a living planet®

WWF Deutschland &
TRAFFIC Europe-Germany
Rebstöcker Straße 55
60326 Frankfurt a. M.

Tel.: 0 69/7 91 44-0
Durchwahl -180, -183
-212, -168
Fax: 069/617221

Info@wwf.de
www.wwf.de
www.traffic.org

Hintergrundinformation

Juni 2007

Rote Korallen (*Corallium* spp., *Paracorallium* spp.)

Steckbrief

Systematische Einordnung

Korallen der Gattung *Corallium* und *Paracorallium* sind wirbellose Meerestiere und gehören zum Stamm der Nesseltiere (Cnidaria). Sie zählen zur Klasse der Blumentiere (Anthozoa), zur Ordnung der Weichkorallen (Gorgonacea bzw. Alcyonacea) und dort zur Familie der Coralliidae. Die Familie umfasst drei Gattungen: *Corallium*, *Paracorallium* und *Pleurocoralloides*. Zu der Gattung *Corallium* spp. gehören über 24 Korallenarten. Sieben Arten werden seit Neuestem der Gattung *Paracorallium* zugeordnet.

Merkmale

Korallen sind einfach gebaute Tiere. Die einzelnen Tiere heißen Polypen; ihr Durchmesser beträgt nur einige Millimetern bis wenige Zentimeter. Polypen haben einen becherförmigen Körper mit einer von Tentakeln gesäumten oberen Körperöffnung. Festsitzende Korallen wie *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten heften sich mit dem unteren Körperende an Felsen oder anderen harten Untergrund. Sie zählen zu den sogenannten achtstrahligen Korallen oder auch Oktokorallen (Unterklasse Octocorallia): Sie besitzen acht Tentakel, ihr Körperinneres wird durch acht längs verlaufende Scheidewände in ebenso viele Nischen unterteilt. An den Tentakeln sitzen Nesselzellen, mit denen sie sich verteidigen und ihre Beute fangen. Im Inneren ihres Körpers liegt der Magen, in dem sich weitere fadenförmige Verteidigungsorgane

(Mesenterialfilamente) befinden, die der Polyp ausstrecken kann, um zum Beispiel konkurrierende Korallen abzuwehren.

Im Gegensatz zu Steinkorallen (Ordnung: Scleractinia) bilden Weichkorallen kein festes Kalkskelett. Sie werden durch den Wasserdruck im Inneren aufrecht gehalten und zusätzlich durch kleine Kalknadeln gefestigt. Tropische Korallen gehen mit einzelligen Algen (Zooxanthellen), die sich in der Haut der Polypen befinden, eine Symbiose ein. Die Algen betreiben Photosynthese, dabei verarbeiten sie Kohlendioxid und Wasser unter Lichteinfluss zu Sauerstoff und Zucker, der von der Koralle verwertet wird. Die Algen wiederum profitieren von den Nährstoffen in den Ausscheidungen der Koralle und finden in dieser einen geschützten Lebensraum.

Corallium und *Paracorallium* wachsen in weiß, pink, rot oder orange gefärbten Kolonien (wobei die Polypen an sich farblos sind – die Farbe ist auf die eingelagerten Algen zurückzuführen) und besitzen verzweigte, fächerartige oder auch buschähnliche Wuchsformen. Die Kolonien können 50 bis 60 Zentimeter (Edelkoralle *C. rubrum*) und sogar bis über einen Meter (pazifische Arten) hoch werden. Die Wachstumsrate der Arten ist sehr gering und liegt durchschnittlich bei weniger als einem Zentimeter pro Jahr.

Arten der Gattungen *Corallium* und *Paracorallium* sind extrem langlebig und können 75 bis 100 Jahre alt werden.



Sozialverhalten und Fortpflanzung

Die Korallenarten der Gattungen *Corallium* und *Paracorallium* werden erst im Alter von 7 bis 12 Jahren geschlechtsreif. Die Edelkoralle (*C. rubrum*) erreicht die Geschlechtsreife beispielsweise erst, wenn sie etwa zwei bis drei Zentimetern groß ist – im Alter von 7 bis 10 Jahren. Korallenpolypen vermehren sich sowohl geschlechtlich (mit anderen Artgenossen) als auch ungeschlechtlich. Die geschlechtliche Fortpflanzung erfolgt durch die Freisetzung von Eiern und Spermien ins Wasser. Dies geschieht in der Regel einmal im Jahr bei allen Korallen einer Art innerhalb des Riffs gleichzeitig, um die Chance einer Befruchtung zu erhöhen. Wird das Ei durch ein Spermium befruchtet, entwickelt sich daraus eine Larve (Planula). Korallen sind oftmals zweigeschlechtlich, die Eier werden aber auch von Spermien anderer Kolonien befruchtet. Dies stellt sicher, dass die genetische Vielfalt der Korallen erhalten bleibt – nur so ist die Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen möglich. Die Larven können im Wasser mehrere Tage bis Wochen überleben, bevor sie auf hartem Untergrund anhaften und sich in Polypen verwandeln. Dieses Wegdriften der Larven ermöglicht den Korallen, neue Lebensräume zu besiedeln. Etwa 95 Prozent der Larven sterben aber, bevor sie sich an einen geeigneten Untergrund anheften können. Auch die „Kindersterblichkeit“ unter Korallen ist hoch: Knapp 70 Prozent der kleinen Korallen sterben in den ersten vier Lebensjahren.

Bei der ungeschlechtlichen Fortpflanzung (Knospung) verdoppelt sich der erwachsene Polyp unter Bildung eines neuen Polypen, der auf dem elterlichen Gewebe aufsitzt. Die Entwicklung einer Korallenkolonie erfolgt durch die konstante Knospung und Entwicklung neuer Polypen.

Korallenkolonien bieten mit ihrer stark verzweigten Struktur vielen anderen Arten einen Lebensraum. Festsitzenden Wirbellosen geben sie Schutz vor der Meeresströmung und Fressfeinden. Viele Fische und mobile Wirbellose nutzen die Kolo-

nien als Nahrungs- und Laichgebiet sowie als Rückzugsmöglichkeit. Obwohl die Arten der Gattungen *Corallium* und *Paracorallium* kein hartes Skelett ausbilden, tragen auch sie zum Bau von Korallenriffen bei. Nach dem Absterben der Kolonie werden die harten Kalknadeln der Weichkorallen frei. Sie fallen in die kleinsten Riffhöhlräume und „verkitten“ so die Riffstruktur.

Geografische Verbreitung

Arten der Gattungen *Corallium* und *Paracorallium* sind weltweit in tropischen, subtropischen und temperierten Meeren zu finden. Sie leben im Atlantischen und Indischen Ozean, im Mittelmeer, im östlichen sowie im westlichen Pazifik.

Die *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten im westlichen Pazifik sind von Japan bis in den Norden der Philippinen (19 bis 36 Grad Nördlicher Breite) sowie auf einer Länge von etwa 3.800 Kilometern von Hawaii bis zu den Milwaukee Banks (20 bis 36 Grad Nördlicher Breite) zu finden. Einige isolierte Vorkommen von *Corallium* und *Paracorallium* existieren bei Australien an den Salomonen, bei Vanuata, den Fidschi Inseln, Kiribati, Tonga, Samoa und den Cook Inseln. Weiterhin gibt es Kolonien an der Seebergkette von Neu England (Atlantik, USA), in den Gewässern Floridas und Kaliforniens (USA), im Golf von Alaska, bei Guam und Amerikanisch Samoa.

Die Edelkoralle (*C. rubrum*) ist endemisch für das Mittelmeer und den östlichen Atlantik. Sie kommt vorrangig um das zentrale und westliche Becken in einer Tiefe von sieben bis 300 Metern vor. Kleinere Populationen dieser Art existieren in einer Tiefe von 60 bis 200 Metern im östlichen Becken und an der Atlantischen Küste Afrikas um die Kanaren, Südportugal und um die Kapverdischen Inseln.

Lebensraum

Corallium- und *Paracorallium*-Gemeinschaften kommen in geographisch isolierten und räumlich



begrenzten Lebensräumen mit felsigem Untergrund vor. Sie leben in Tiefen von 7 bis 1.500 Metern und sind auf Meeresbänken und Seebergen, unter Felsvorsprüngen sowie in und um Meereshöhlen zu finden. Ein idealer Lebensraum für die Arten der Gattungen *Corallium* und *Paracorallium* muss: eine starke Bodenwasserströmung (etwa 0,5 bis 1,5 Meter pro Sekunde), ein Gefälle von weniger als 20 Grad, einen geringen Eintrag und kaum Ablagerung von Sedimenten aufweisen. Außerdem ist vom Lichteinfall abhängig, bis in welche Meerestiefen sich die Korallen ausbreiten. So bevorzugt die Edelkoralle (*C. rubrum*) halbdunkle Lebensräume, während andere Arten viel tiefere und damit dunklere Regionen bewohnen. Diese Kaltwasserkorallen existieren oftmals ohne die Symbiose mit Algen und sind so einzig auf den Fang von Beute angewiesen, um sich zu ernähren. Im Pazifik sind die zwei Hauptzonen, die durch *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten besiedelt werden, in einer Tiefe von 90 bis fast 600 Metern und 1.000 bis 1.500 Metern zu finden. Die Korallenkolonien befinden sich meist nahe an Kanälen und an den äußeren Kanten von Seebergen, wo die Strömung am größten ist.

Nahrung

Mit den klebrigen Tentakeln und deren harpunenartige Apparate – die so genannten Nesselkapseln –, können die Korallenpolypen vorbeischwimmende Beute fangen. Die Tentakel führen die Nahrung zur Mundöffnung, von wo sie in den Magen im Körperinneren gelangt. Nahrung von *Corallium* und *Paracorallium* sind pflanzliche und tierische Kleinstlebewesen (Plankton). Gelegentlich fangen sie auch größeres Zooplankton wie Krebstiere. Nach der Verdauung gelangen die unverdaulichen Rückstände über den Mund wieder nach außen.

Bestandsgröße und Gefährdungsstatus

Die Arten der Gattungen *Corallium* und *Paracorallium* sind in ihren Verbreitungsgebieten meist nur in kleinen Populationen anzutreffen. Die einzigen größeren bekannten Bestände gibt es im Mittelmeer und im Westpazifik.

Ein großes Problem der *Corallium*- und *Paracorallium*-Kolonien ist die veränderte Größen- und Altersstruktur ihrer Kolonien mit wenigen fortpflanzungsfähigen Individuen. Als Ursache gelten unter anderem die Übernutzung der Arten, der Beifang und die Beschädigung der Riffe durch Fischerei. Die Folge: Zwischen 1950 und 2001 sind die *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten im Mittelmeer und Pazifik rapide zurückgegangen. Die meisten *Corallium*- und *Paracorallium*-Populationen des Westpazifiks waren bereits vier bis fünf Jahre nach ihrer Entdeckung erschöpft. Über den derzeitigen Trend der Arten insgesamt liegen keine eindeutigen Angaben vor; sie können zwar in ihrem Verbreitungsgebiet häufig, aber in einigen Meerestiefen durch Fischerei stark übernutzt sein.

Bisher existiert zum Schutz der Gattungen *Corallium* und *Paracorallium* kein international bindendes Abkommen, sie sind in keiner internationalen Arten- oder Fischereikonvention gelistet. Auch in der Roten Liste der Arten der Weltnaturschutzunion IUCN sind sie nicht enthalten.

Die beiden Gattungen sind bisher auch nicht in den Anhängen des Washingtoner Artenschutzabkommens CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) gelistet. Sie dürfen daher international ohne Begrenzung gehandelt werden, soweit dies mit nationalen Rechten im Einklang steht. Die USA hatten auf der CITES-Konferenz im Jahr 2007 beantragt, 26 Arten der beiden Gattungen in Anhang II aufzunehmen, um den Handel besser kontrollieren und begrenzen zu können. Der Antrag wurde durch die CITES-Vertragsstaaten zum Bedauern des WWF abgelehnt.



Die Edelkoralle (*C. rubrum*) ist in der Berner Konvention in Anhang III gelistet. Sie steht damit europaweit unter Schutz, darf aber genutzt werden. Sie wird auch in Anhang V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) der europäischen Union geführt. Für diese Arten müssen die Mitgliedsstaaten Regelungen zur Nutzung erarbeiten. Die spanische Regierung hat zum Beispiel Geld für den Schutz der Edelkoralle im Mittelmeer bereitgestellt.

Verschiedene Ländern schützen schon heute einige *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten. Die Edelkoralle steht etwa in Gibraltar, Malta und Spanien unter Schutz, in Kroatien, Griechenland, Marokko und Tunesien darf sie nur begrenzt genutzt werden. In den USA gelten bereits seit 1983 Quoten, Mindestgrößen, Verbotszonen und -zeiten für die Korallenfischerei.

Bedrohungsfaktoren

Handel

Aufgrund der starken kommerziellen Nutzung gibt es heute vor allem kleine, nicht fortpflanzungsfähige Kolonien der Roten Koralle. Sie ist als Schmuck ebenso begehrt wie als Medizin: Schon die Römer kurierten Vergiftungen mit zermahlenden Korallen. In der traditionellen Medizin in Indien, Pakistan, Japan und Taiwan werden heute noch *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten eingesetzt. Sie sollen unter anderem gegen Magenbeschwerden und bei Nervosität helfen. Korallen finden auch als Biomaterial bei Knochentransplantaten Verwendung.

Der Höhepunkt des Korallenfischens wurde 1984 mit 450 gehandelten Tonnen *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten erreicht. 1990 waren es nur noch 40 Tonnen, und in den letzten 15 Jahren schwankte die Handelsmasse zwischen 28 und 54 Tonnen jährlich.

Hauptkonsument für Korallen sind die USA. Zwischen 2001 und 2006 haben sie *Corallium*- und *Paracorallium*-Produkte aus 55 Staaten importiert

– den größten Anteil aus China, Taiwan und Italien. Die importierten Produkte beinhalteten: über 26 Millionen Einzelstücke, etwa 51 Tonnen verarbeitete Bestandteile, über 400.000 Skelette und mehr als 6 Tonnen unverarbeitete Teile. Die wichtigsten gehandelten Arten sind *C. secundum*, *Corallium* sp. nov., *C. elatius*, *Paracorallium japonicum* und in geringeren Mengen *C. konojoi* und *C. lauuense*.

Corallium- und *Paracorallium*-Arten werden vor allem im westlichen Teil des Mittelmeers und des Nordpazifischen Ozeans gefischt. Im Pazifik werden die Arten aus bis zu 1.500 Meter Tiefe geholt. Im Mittelmeer werden vor allem Edelkorallen aus flachen Meeresbereichen mit 30 bis 120 Metern gefischt. Zwischen 1985 und 2001 ist die Ausbeute dieser Bestände um 66 Prozent gefallen. Die derzeit abgefischten Edelkorallen messen in der Regel sieben Millimeter – somit sind sie nicht älter als elf Jahre. Die Regeneration von Korallenkolonien dauert Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte.

Die Korallenfischerei wurde in der Vergangenheit hauptsächlich mit Dredgen und Grundsleppnetzen durchgeführt. Dredgen bestehen aus einem an einen schweren Eisen- oder Betonblock befestigtem Nylonnetz, das über den Meeresboden gezogen wird. Dabei wird der Meeresboden regelrecht abgeschabt. 1994 verbot die EU Dredgen zur Fischerei von *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten im Mittelmeer. Seither werden Korallen zum Beispiel von Tauchern geerntet.

Weitere Bedrohungen

Gefahren drohen den *Corallium*- und *Paracorallium*-Arten auch durch **Meeresverschmutzungen**, nicht umweltschonenden **Tauchtourismus**, **Beifang** und den **Eintrag von Sedimenten**. Letztere werden im Bergbau, bei der Abholzung von Wald und in der Landwirtschaft frei. Sie gelangen über die Flüsse ins Meer und lagern sich auf den Korallen ab. Damit nehmen sie den Korallen das Licht, das die symbiotisch lebenden Algen, die die Ko-



TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

Hintergrundinformation

Juni 2007 · Rote Korallen

rallen mit Zucker versorgen, für die Photosynthese brauchen.

Auch der **Klimawandel** bedroht die Korallen durch steigende Wassertemperaturen. Das erwärmte Wasser verursacht die so genannte Korallenbleiche. Der Farbverlust kommt durch das Absterben der Algen im Gewebe vieler Korallen zustande. Ohne Algen verringert sich die Wachstumsfähigkeit der Korallen. Geschieht dies zu häufig oder zu stark, stirbt die Koralle.

Schutzprojekte und der WWF

Der WWF hat seit den frühen 1970er Jahren über 100 Korallenschutzprojekte in mehr als 30 Ländern erfolgreich durchgeführt. Weil die Regeneration zerstörter Riffe mehrere hundert Jahren dauert, setzt der WWF sich für einen umfassenden Schutz und für umweltschonende Fischerei ein.

2002 hat der WWF die Korallenriff-Initiative (Coral Reefs Advocacy Initiative) gestartet. Zu den bisherigen Erfolgen der Initiative gehören:

- die Ausarbeitung eines Schutzzonenplans für den Great Barrier Reef Meeresspark mit der weltweit größten Vernetzung sensibler Meeresschutzgebiete,
- neue Verpflichtungen für den Schutz von Korallen und Mangroven für jeden Kontinent (Fiji wird z.B. bis 2020 mindestens 30 Prozent seiner Gewässer als Meeresschutzgebiete ausweisen),
- die Einbeziehung von Fischereifirmen bei neuen Meeresschutzgebieten in Fiji, Neuseeland, Vietnam und Indonesien.

Der WWF engagiert sich auch in der EU für die Kaltwasserkorallen. Bisherige Erfolge sind z.B.:

- Vereinbarungen in der OSPAR-Konvention (Oslo-Paris-Kommission) für den Schutz von Kaltwasserkorallen im Nordostatlantik
- EU-Regulierung (2004) der Bodenschleppnetzerei nahe der britischen Darwin Mounds

Weitere Ziele des WWF sind:

- Generelles Verbot der Bodenschleppnetzerei über Kaltwasserkorallenriffen
- Die Riffe müssen für Öl- und Gasgewinnung und Pipelines Tabuzonen bleiben.
- Ein Netzwerk von Meeresschutzgebieten mit mindestens 60 Prozent der bekannten Kaltwasserkorallenriffe
- Managementpläne für geschützte Riffe.

Weitere Informationen

WWF Fachbereich Biodiversität, Artenschutz und TRAFFIC; Tel: 069 79144 -183, -212, -168; Fax: 069 617221

www.wwf.de oder www.traffic.org

Über eine Spende würden wir uns freuen!

Frankfurter Sparkasse
Konto: 222 000
BLZ: 500 502 01
Stichwort: ARTENSCHUTZ