

KORALLEN

DIE BAUMEISTER DER MEERE

Text und Bilder: Stephan Moldzio

Die riffbildenden Steinkorallen sind die maßgeblichen Baumeister der Korallenriffe, die mit ihren Kalkskeletten gewaltige Kalkgesteinsformationen, riesige geologische Strukturen erschaffen.

Die Korallenriffe sind das Gemeinschaftswerk von Milliarden Korallenpolypen, die, meist in Kolonieform wachsend, beständig Kalzium-Karbonat aus dem umgebenden Wasser abscheiden.

Sowohl Taucher, Schnorchler, als auch eine beständig wachsende Zahl an Meerwasser-Aquarianern werden von den Korallen und den von ihnen erschaffenen Riffen in den Bann gezogen. Grund genug also, mit diesen sonderbaren Lebewesen einmal auf Tuchfühlung zu gehen ...



Die Korallenriffe sind extrem komplexe und artenreiche Ökosysteme



Der Autor

Stephan Moldzio ist selbständiger Meeresbiologe, Unterwasserfotograf, Tauchlehrer und Meeresaquaristik-Experte. Ein Schwerpunkt ist die Ökologie von Korallenriffen. Er leitet seit 15 Jahren REEF CHECK-Kurse und meeressbiologische Workshops in verschiedenen Korallenriff-Gebieten.

Mit seiner Firma GREEN CORALS bietet er Korallen-Nachzüchten, Beratung und Dienstleistungen für die Meeresaquaristik an.

Stephan engagiert sich in vielen Bereichen für den Umweltschutz.

<https://greencorals.de/>
<https://greencorals.de/wir-ueber-uns/>

Tier, Pflanze oder Stein? – das ist oft die erste Frage bei meinen Mikroskopierkursen mit Kindern, wenn sie eine lebende Koralle vor sich haben - zumal an allen drei Antworten etwas Wahres dran ist: Denn Korallen sind Nesseltiere (Cnidaria), sie haben aber (oft) auch symbiotische, einzellige Algen (Zooxanthellen) in ihrem Gewebe, und schließlich bildet zumindest die Ordnung der Steinkorallen (Scleractinia) ein Skelett aus Kalziumkarbonat (Aragonit). Neben der geschlechtlichen Vermehrung über Planula-Larven können sich Korallen auf verschiedenste Weise auch ungeschlechtlich vermehren. Die weitaus meisten riffbildenden (hermatypischen) Steinkorallen bilden Korallenkolonien (Tierstücke), bei denen die oft vielen tausend Polypen genetisch identisch und miteinander verbunden sind.

Überblick über die Systematik der Blumentiere

Der Stamm der Nesseltiere umfasst neben den Quallen und Hydrozoen (Medusozoa) und der Gruppe Endocnidiozoa, die ausschließlich Endoparasiten enthält, auch die sogenannten Blumentiere (Anthozoa), welche gestielte Polypen mit einer flachen Mund scheibe und einem Tentakelkranz aufweisen.

Diese Bezeichnung „Blumentiere“ stammt von dem großen Zoologen Christian Gottfried Ehrenberg, der während einer Expedition in den Nahen Osten von 1820 bis 1825 die „Steinerzeugenden Corallent-

hiere“ am „Meerbusen von Suez“ untersucht und das bei Ebbe trocken gefallene Riffdach mit „blumenreichen Wiesen“ beschrieb und sich fragte:

„Welche dieser Blumen man am meisten betrachten und wohl zeichnen und mit Farben festhalten sollte, denn jede andere ist oft schöner als die erste, und am schönsten erscheinen häufig die, derer man nicht habhaft werden kann, weil sie zu tief liegen oder man befürchten muss, beim Aussteigen durch Brechen der Corallenzacken in gähnende Spalten zu versinken oder sich doch zu verletzen.“

Seit der Zeit von Ehrenberg ist sehr viel passiert. Zum Beispiel kann man mittlerweile mit Tauchgeräten zu den Korallen hinabtauchen und sie vor Ort, in ihrem natürlichen Lebensraum, beobachten und fotografieren. Oder man kann sie im Aquarium pflegen, ihre Morphologie, Verhalten und Wachstum untersuchen und z.B. mit Zeitrafferaufnahmen sichtbarer machen.

Die Blumentiere (Anthozoa) werden nach ihrer Körpersymmetrie in die Sechsstrahligen Blumentiere (Hexacorallia) und die Achtstrahligen Blumentiere (Octocorallia) unterteilt:

Die Octocorallia beinhalten die verschiedensten Familien an Leder-, Weich- und Hornkorallen, sowie die Seefedern. Sie besitzen immer acht, meist gefiederte Tentakel und bilden bis auf einige Ausnahmen (z. B. die Orgelkoralle Tubipora, die Blaue Koralle Heliopora) kein Kalkskelett, sondern haben nur verschiedenartige Skelett-elemente, z. B. Kalknadeln.

Stamm	Cnidaria				
Unterstamm	Anthozoa		Medusozoa	Endocnidozoa	
Klasse	Hexacorallia	Octocorallia	Cubozoa	Myxozoa	
			Hydrozoa		Polypodiozoa
			Scyphozoa		
			Staurozoa		
Ordnung	Actiniaria (Seeanemonen)	Malacalcyonacea			
	Antipatharia (Schwarze Korallen)	Scleralcyonacea			
	Ceriantharia (Zylinderrosen)				
	Corallimorpharia (Scheibenanemonen)				
	Scleractinia (Steinkorallen)				
	Zoantharia (Krustenanemonen)				

Stand 3/2025; www.marinespecies.org



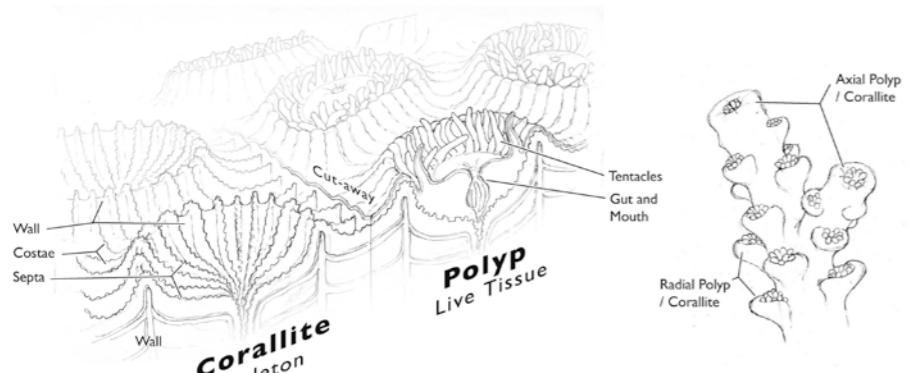
Die Steinkoralle *Seriatopora hystris* gehört zu den Sechsstrahligen Blumentieren.



Die Hornkoralle *Plexaurella* sp. gehört zu den Achtstrahligen Blumentieren.

Die Hexacorallia umfassen schließlich die See-, Krusten- und Scheibenanemonen, die Zylinderrosen, die Schwarzen Korallen und die Steinkorallen (Scleractinia), mit denen wir uns in dieser Artikelreihe näher beschäftigen möchten. Die Hexacorallia haben eine sechsstrahlige Symmetrie, was die Anzahl der Tentakel und Scheide-

wände (Septae und Costae) betrifft.



Aufbau der Koralliten und Polypen. Grafik mit freundlicher Genehmigung von © Russell Kelley / www.bogguides.com

Korallen-Taxonomie im Wandel

Für die Gattungs- und Artbestimmung ist das filigrane Skelett, die Struktur der Korallenkelche (Koralliten), die Ausprägung der Koralliten-Wände, Scheidewände und sonstiger Skelettelemente von entscheidender Bedeutung.

Dieser erste Teil soll sich mit der Korallenbestimmung beschäftigen.

An dieser Stelle muss zunächst einmal angemerkt werden, dass die Klassifizierung der „Blumentiere“ seit Ehrenberg zahllose Veränderungen erfahren hat und immer noch stark im Wandel ist – was Generationen von Zoologen und Meeresfreunde an den Rand des Wahnsinns getrieben hat.

Diese Umgruppierungen und Gattungsänderungen haben auch vor zahlreichen in der Meeresaquaristik seit Jahrzehnten sehr beliebten Arten nicht Halt gemacht.

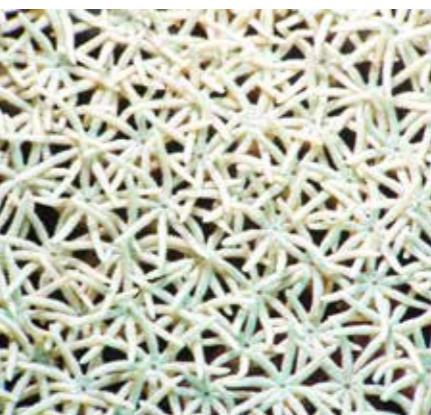
Manch „Alter Hase“, der seit Jahren mit Korallen der Gattungen *Euphyllia*, *Acanthastrea*, *Favia* oder *Sinularia* hantiert, sträubt sich davor, die neuen Namen zu übernehmen.



Micromussa lordhowensis (ehemals *Acanthastrea*)



Fluoreszenzaufnahme von *Duncanopsammia peltata* (ehemals *Turbinaria*)



Dipsastraea. Nur zwei karibische Arten verblieben in der ehemals sehr umfangreichen Gattung *Favia*.



Die beliebte Hammerkoralle, ehemals *Euphyllia ancora*, wurde neben anderen Gattungskollegen eiskalt und gnadenlos in die Gattung *Fimbriaphyllia* verfrachtet.

Aus *Acanthastrea lordhowensis* wurde *Micromussa lordhowensis*, aus *Acanthastrea bowerbanki* wurde *Homophyllia bowerbanki*.

Die Kelchkoralle *Turbinaria peltata* wurde einfach in die ehemals monotypische Gattung *Duncanopsammia* gestellt, an die Seite der Australischen Bartkoralle *Duncanopsammia axifuga*.

Bei den Octocorallia wurde Ende 2022 praktisch alles umstrukturiert und sämtliche Gattungen an Leder-, Weich-, Röhren- und Hornkorallen, Seefedern und die Blaue Koralle auf die beiden Ordnungen Malacalcyonacea und Scleralcyonacea verteilt.

Die für Meeresaquarianer sicherlich größte Erschütterung: Bis auf nur eine Art, nämlich *Sinularia brassica*, wurden alle ehemaligen *Sinularia*-Arten in die Gattung *Sclerophytum* verschoben.

Das soll an dieser Stelle erstmal reichen.

Einige Beispiele für Gattungsänderungen aquaristisch interessanter Korallen

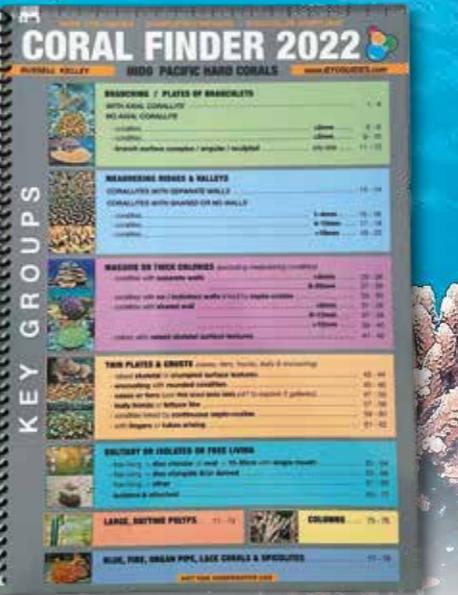
Alt	Neu
<i>Turbinaria peltata</i>	<i>Duncanopsammia peltata</i>
<i>Acanthastrea lordhowensis</i>	<i>Micromussa lordhowensis</i>
<i>Favia</i> spp.	<i>Dipsastraea</i> spp.
<i>Acanthastrea bowerbanki</i>	<i>Homophyllia bowerbanki</i>
<i>Scolymia australis</i>	<i>Homophyllia australis</i>
<i>Euphyllia paraancora</i>	<i>Fimbriaphyllia paraancora</i>
<i>Euphyllia ancora</i>	<i>Fimbriaphyllia ancora</i>
<i>Euphyllia paradvisa</i>	<i>Fimbriaphyllia paradvisa</i>
<i>Sinularia</i> spp.	<i>Sclerophytum</i> spp.



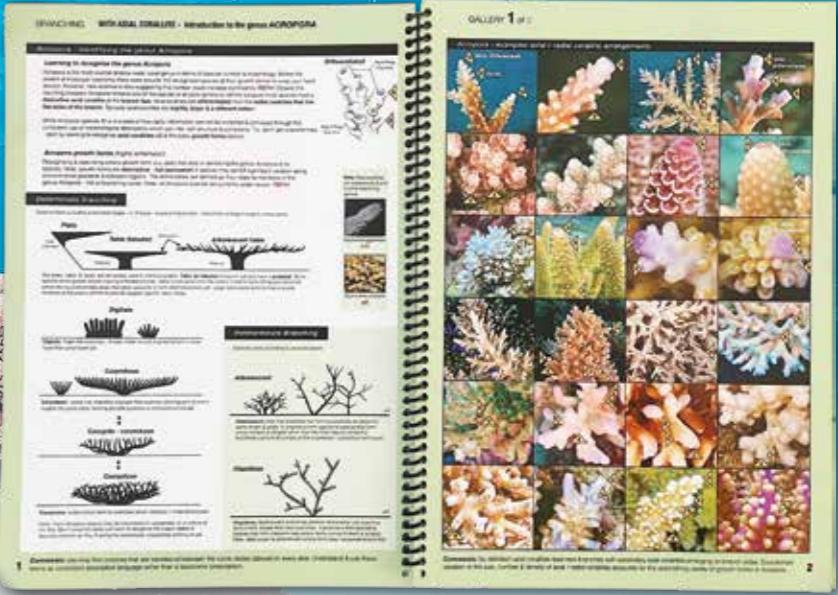
Bei der Korallenbestimmung muss man die Feinstruktur der Koralliten untersuchen, um die Gattung zu bestimmen.



Viele eindeutige Bilder erleichtern die Korallenbestimmung.



Frontseite des Coral Finder mit den Key groups



Die charakteristischen Gattungsmerkmale sind im CoralFinder beschrieben und mit Hinweis-Pfeilen versehen.

Das Werkzeug zur Korallenbestimmung

Aktuell sind insgesamt 1706 Steinkorallenarten in 261 Gattungen (Stand 2/2025) beschrieben und anerkannt. Darunter sind allerdings auch viele seltene Arten und Gattungen, deren Vertreter beispielsweise mit nur sehr beschränktem Verbreitungsgebiet oder etwa nur in der Tiefsee nachgewiesen wurden. Die Anzahl der für Aquarianer und Taucher interessanten Steinkorallen im tropischen Korallenriff ist natürlich deutlich geringer.

Wie soll man sich angesichts der Fülle an verschiedenen Wuchsformen, Farben und Strukturen einen Überblick über die häufigsten Korallengruppen verschaffen? Ist die Korallenbestimmung wirklich so unfaßbar schwierig und daher nur „Experten“ vorbehalten?

Vielleicht liegt das „Problem“ ja auch daran, dass Korallen keinen Kopf, Augen, Nase oder Beine haben? Fällt es uns deshalb so schwer, zu den Korallen, die ja so sehr unterschiedlich sind wie wir, einen direkten Bezug aufzubauen?

Ein Punkt ist sicherlich, dass die Bestimmung von Korallen, im Gegensatz zu Fischen oder auch einigen Wirbellosen-Gruppen, mit einem üblichen Bestimmungsbuch oder „Riff-Führer“ nicht so einfach möglich ist. Abgesehen davon, dass Bücher angesichts der häufigen Veränderungen in vielen Fällen nicht auf dem aktuellsten Stand sein können.

Bei den Korallen ist die „Gattung“ die wichtigste Kategorie, die es zu identifizieren gilt.

Man benötigt hierfür mehrere Bilder, um die Bestimmungsmerkmale der verschiedenen Gattungen zu erkennen.

Und man braucht eine geeignete Methode, das richtige „Werkzeug“.

Dieses Werkzeug ist der „**Indopacific Coral Finder**“, mit dem Steinkorallen systematisch und auf Gattungsniveau bestimmt werden können.

Der Coral Finder umfasst die 87 häufigsten indopazifischen Steinkorallen-Gattungen sowie weitere Korallengattungen, die ebenfalls ein Kalkskelett bilden, wie z. B. die Feuerkorallen *Millepora*, oder die Blaue Koralle *Heliofungia coerula*. Entwickelt wurde der Coral Finder in der nunmehr 5. Edition vom australischen Geologen und Korallenexperten Russell Kelley. Als Science Communicator ist es die Spezialität von Russell, komplexe wissenschaftliche Themen einem breiten, interessierten Publikum näherzubringen.

Auf den ersten Seiten des Coral Finders bekommt man einen Schnelleinstieg in die Korallentaxonomie und die wichtigsten Merkmale und Begriffe.

Der Standardablauf für die Korallenbestimmung geht ungefähr so:

Direkt auf der Frontseite entscheidet man sich für eine bestimmte „Key group“:

- Was für Wände haben die Koralliten? Getrennte, gemeinsame oder undeutlich verschwommene Wände?
- Gibt es auffällige Wuchsformen oder

Skelettstrukturen?

- Wie groß sind die Polypen?

Dann schlägt man die entsprechenden Seiten auf und sieht zahlreiche Bilder, die die gewählten Merkmale aufweisen.

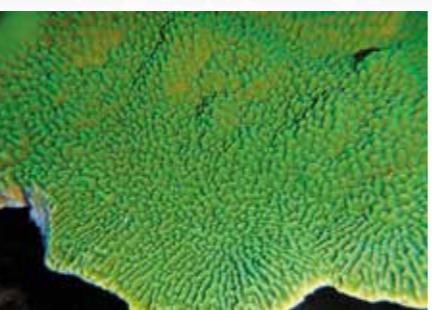
Im Beschreibungstext sind die charakteristischen Merkmale der Gattungen aufgeführt, mit Hinweis-Pfeilen auf den Bildern:

- Wie ist die Feinstruktur der Koralliten?
- Wie ist die Beschaffenheit der Septen, Costae oder Septo-Costae?
- Gibt es „paliform lobes“? Teilen sich die Polypen intra- oder extratentakulär?

Zoologische Datenbanken für die Artbestimmung nutzen

Während die Gattung mithilfe des Coral Finders sehr zielführend bestimmt werden kann, ist die Artbestimmung nochmal eine andere Nummer.

Bei einigen artenreichen Gattungen, wie z. B. *Acropora*, *Montipora* oder *Porites* ist die Artbestimmung sehr schwierig und nur bei Vorlage verschiedener Fotos (Wuchsform, Nahaufnahme, Makro, ggf. Skelettstruktur) mit Maßstab und bei Kenntnis der Herkunft möglich. In vielen Fällen bereiten Hybridisierungen, unterschiedliche Wuchsformen in Abhängigkeit von Licht, Strömung und anderen Umgebungsparametern oder auch entlang des mitunter riesigen Verbreitungsgebietes weitere Probleme, so dass eine „sichere“ Artbestimmung oftmals gar nicht möglich ist.



Montipora danae, mit großen, teilweise miteinander verschmolzenen Verrucae. Die winzigen Koralliten liegen eingetaucht dazwischen.



Die Gattung *Platygyra* hat zu meandrierenden Tälern fusionierte Koralliten. Fluoreszenz-Aufnahme



Die Polypen der Gattung *Alveopora* haben immer 12 Tentakel.



Die Koralliten der Kaktuskoralle *Pavona cactus* haben ebenfalls keine Wände, sondern fließen in Septo-Costae ineinander über.

derungen und neue Veröffentlichungen ständig eingepflegt. Sie enthält allerdings keine Bilder oder Artbeschreibungen, sondern lediglich den aktuellen taxonomischen Stand der Meeresbewohner, sowie relevante Publikationen zu dem jeweiligen Taxon.

Etwas benutzerfreundlicher und auch direkt auf Aquarianer zugeschnitten, ist das www.meerwasser-lexikon.de.

Das „**Meerwasser-Lexikon**“ wird von einem Team an ehrenamtlichen Meerwasser-Enthusiasten kontinuierlich gepflegt und ergänzt. Es ist somit weitestgehend auf dem aktuellen Stand der Taxonomie. Es bietet eine riesige Datenbank an Bildern von Meeresorganismen, Tieren und Pflanzen, sowie eine Fülle an Informationen unter aquaristischem Blickwinkel, zum Beispiel zu Verhalten oder Haltungsbedingungen.

Literatur

EHRENBERG, C. G. (1834). „Beiträge zur physiologischen Kenntniß der Corallenthiere im allgemeinen, und besonders des rothen Meeres, nebst einem Versuche zur physiologischen Systematik derselben.“ Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1832. Erster Theil; S.417; <https://bidiversitylibrary.org/page/29725862>

KELLEY, R. (2025). BYOGUIDES – Be your own Guide; <https://byoguides.com/>

VERON, J.E.N., Stafford-Smith, M.G., Turak, E. and DeVertier, L.M. (2025). „Corals of the World“ Version [0.01 Beta]; <https://www.coralsoftheworld.org/>

WoRMS Editorial Board (2025). „World Register of Marine Species“, <https://marinespecies.org> at VLIZ. doi:10.14284/170

WoRMS Editorial Board (2025). „World List of Scleractinia“, <https://marinespecies.org/scleractinia/> at VLIZ. doi:10.14284/170

VÖLKERS, A., MÜLLER, S., LIMBERGER, M., KASTL, K., NICKEL, P. (2025). „Meerwasser-Lexikon“, <https://meerwasser-lexikon.de>