

2. Die Damm- oder Wallriffe. Sie unterscheiden sich von den Saumriffen nur dadurch, daß sie die Küste in viel größerer Entfernung begleiten. Der Lagunenkanal, der sie vom Lande scheidet, ist mitunter 5—30, beim großen Australischen Riff sogar bis 100 km breit. Häufig ist er seicht und wieder von kleinen Riffen durchsetzt, häufig aber auch von beträchtlicher Tiefe (20—100 m). Nur selten bildet das Riff einen zusammenhängenden Wall. Öfter finden sich Unterbrechungen, die z. T. so tief sind, daß sie großen Schiffen die Einfahrt in die Lagune ermöglichen. Ist diese tief genug, so bietet sie der Schifffahrt eine ruhige Wasserstraße und die sichersten und schönsten Häfen; denn das Riff schützt gegen den hohen Wellengang der See. Fast alle hohen Inseln der Südsee sind von solchen Riffen umgeben und verdanken ihnen ihre vortrefflichen Häfen. Die Dammriffe erreichen mitunter eine gewaltige Größe und ragen nicht selten über den Meeresspiegel empor. Das Neukaledonische Riff ist 750 km, das an der Nordostküste Australiens gar 1900 km lang und 4—47 km breit.

3. Die Lagunenriffe oder Atolle. Sie bilden mehr oder weniger geschlossene Ringe, bald mehr kreisförmig, bald in die Länge gezogen und häufig eckig verbogen (Abb. 45). Man zählt ihrer in der Südsee gegen 300.

Über die Entstehung der verschiedenen Arten der Korallenriffe gehen die Ansichten der Forscher noch heute auseinander. Die erste einleuchtende, für viele Fälle auch jetzt noch gültige Erklärung hat Charles Darwin gegeben. Er geht von der Tatsache aus, daß die Riffe an der Außenseite gewöhnlich zu großer Meerestiefe abfallen, erst sehr steil, dann mehr allmählich. Da nun die Korallentierchen nur in den oberen wärmeren Schichten des Meerwassers zu leben vermögen, so folgt daraus, daß die Korallenbauten nicht aus jenen großen Meerestiefen, bis wohin sie hinabreichen, herausgewachsen sein können. Als die Tierchen zu bauen begannen, kann der Meeressgrund nicht mehr als 80 m tief gewesen sein. Da bleibt denn nur die Annahme übrig, daß der Boden sich allmählich gesenkt und daß der Weiterbau der Korallen mit dieser Senkung gleichen Schritt gehalten hat. Nach Darwin ist jedes Korallenriff zuerst ein Saumriff gewesen. In der Nähe der Küste finden die Korallentierchen schon in geringen Tiefen festen Untergrund, auf dem sie ihre Bauten aufzuführen können. So bietet die Entstehung des Saumriffes keine Schwierigkeiten. Denken wir uns nun, daß eine von einem solchen Küstenriff umgürtete Insel (Abb. 45) mit dem sie umgebenden Meeresboden allmählich sinkt. Die natürliche Folge wird sein, daß die unteren, in größere Tiefen gelangenden Teile des Riffs absterben, während die oberen stetig weiterwachsen. Zugleich wird aber auch der Riffkanal nicht nur tiefer, sondern auch breiter, weil bei der allgemeinen Senkung auch die niedrigen Küsten ins Meer hinabtauchen. So wird das Saumriff zum Wall- oder Strandriff. Bei fortwährendem Sinken verwindet endlich die Insel ganz im Meere, und nur noch das ringförmige Riff bleibt übrig. Aus dem Wallriff ist ein Atoll geworden. Nun sollte man erwarten, auch das Innere des Atolls müsse mit Korallen angefüllt sein. In der Tat ist das auch der Fall, aber sie zeigen hier ein viel geringeres Wachstum und sterben endlich ganz ab, weil es ihnen in dem stilleren Wasser an genügender Nahrung und hinreichendem Stoffe zum Bauen fehlt. In der abgestorbene Korallensels wird durch das Meerwasser z. T. wieder aufgelöst und die Lagune dadurch vertieft. Die umstehende Abbildung 45 erläutert die verschiedenen Entwicklungsstufen einer Koralleninsel vom Küstenriff zum Wall- oder Strandriff und endlich zum Atoll.

Etwa zwei Jahrzehnte lang stand die Darwinsche Senkungstheorie unbesritten da, umso mehr, als sie in Geologen wie Dana und Lyell gewichtige Fürsprecher fand. In neuerer Zeit ist jedoch der Glaube an ihre Allgemeingültigkeit stark erschüttert worden. Semper, Rein, Agassiz, Murray, Guppy u. a. Forscher haben eine Menge von Tatsachen