© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

an solchen Orten vorliegen. Bestimmter lauten die Berichte über die gleichen Gepflogenheiten huldigenden Myriopoden. Verf. führt insbesondere den, auch im Brehm abgedruckten Bericht Scoutetten's über einen Fall an, der in der Umgegend von Metz vorgekommen sein soll, wo ein Frauenzimmer über ein Jahr an heftigen, bisweilen in Delirien ausartenden Kopfschmerzen litt, verbunden mit einem entzündeten Zustand des ganzen Gesichts und blutigen, stinkenden Schleimabsonderungen aus der Nase, bis schließlich diese außergewöhnlichen Krankheitserscheinungen plötzlich ein Ende nahmen durch das Ausniesen eines Insekts, das sich uhrfederartig am Boden aufrollte und, in wenig Wasser gethan, noch einige Tage fortlebte, und als *Scolopendra electrica* bestimmt wurde.

Schließlich erwähnt Verf. noch derjenigen Fälle, wo zufällig durch Speise oder Trank Insekten als Larven oder im entwickelten Zustande in den Magen kommen und hier zu verschiedenen mehr oder minder krankhaften Erscheinungen Veranlassung geben, bis schließlich die Eindringlinge ausgebrochen oder per anum herausbefördert werden. Auch hier spielen unter den aus alter und neuer Zeit berichteten Fällen die Larven verschiedener Fliegen die erste Rolle; nächstdem sind verschiedene Käfer, teils als Larven, teils im entwickelten Zustande, beobachtet worden, die Larve eines Schmetterlings, *Aglona pinguinalis*, die in verschiedenen Esswaren lebt, ein Tausendfuß *Sculigera coleoptrata* u. a. m.

Ed. Seler (Berlin).

Ueber die Bildung der Korallenriffe.

Die Frage nach der Entstehung der Korallenriffe schien durch Darwin's geniale Theorie gelöst zu sein. Die allmähliche allgemeine Senkung des Meeresbodens erklärte in so einfacher Weise die Entwickelung der Saum- oder Küstenriffe zu Barrierenriffen und weiter zu Atollen oder Lagunenriffen, dass diese Darwin'sche Theorie von der Bildung der Korallenriffe von den Geologen gradezu als Beweis für die Thatsache einer der säkularen Hebung gewisser Festländer oder Theile von Festländern entsprechenden säkularen Senkung des Meeresbodens verwandt wurde. Vor Darwin hat indess schon Chamisso eine Theorie aufgestellt, die glaubwürdiger und richtiger erscheint, weil sie die beobachtete Form der Korallenriffe in ausreichender Weise erklärt, ohne zu derartigen doch nur hypothetischen Schwankungen der Erdkruste ihre Zuflucht zu nehmen. Er nahm nämlich an, dass die runde Form der Lagunenriffe dadurch zu stande käme, dass die riffbauenden Polypen da am kräftigsten sich entwickeln, wo der Wogenschlag des Meeres am stärksten sei, d. h. von der Außenseite des Riffes, welche dadurch der Oberfläche des Meeres näher gebracht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

werde als die innern Teile. In neuerer Zeit haben die eingehenden Untersuchungen des Meeresbodens in seinen verschiedenen Tiefenzonen und der Fauna desselben auch die Frage nach der Entstehung der Korallenriffe wieder in Fluss gebracht. Und da ist es eine wohl zu beachtende Thatsache, dass grade diejenigen Forscher, welche die ausreichendste und beste Gelegenheit zum Studium dieser Frage hatten, in übereinstimmender Weise sich gegen die Darwin'sche Theorie aussprachen. So schon Semper (Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 1863. XIII. S. 558) und dann namentlich Murray von der Challenger Expedition (Proc. Roy. Soc. Edinburg. 1879—80, X. S. 505) und Prof. A. Agassiz („On the Tortugas and Florida Reefs". Trans. Amer. Acad. XI. 1883). Der berühmte schottische Geologe Archibald Geikie gibt in der Nature vom 29. Nov. und 6. Dez. vorigen Jahres einen kurzen Ueberblick über diese Arbeiten und kommt dabei zu folgendem Schluss:

Dass die Bildung von Korallenriffen, sowohl Barrieren- als Lagunenriffen denkbar sei ohne die angenommene allgemeine Senkung des Meeresbodens, einfach durch Fortwuchern an der dem Wogenschlag des freien Meeres zugewendeten äußeren Seite und Absterben der innern Teile des Riffs, die an Nahrungszufuhr Mangel leiden und durch Detritus verschleimt werden, müsse nach der Masse der von genannten Forschern angegebenen Thatsachen ohne weiteres zugegeben werden. Ob wir dies nun aber für die gewöhnliche oder nur eine ausnahmsweise Art der Bildung halten sollen, das hänge davon ab, ob bei den Korallenriffen allgemein solche Erscheinungen auftreten, die nur durch Senkung des Meeresbodens entstanden zu denken seien. Man könne als solche drei anführen:

1) Es sei bis zu dem Aufkommen der Darwin'schen Theorie eine unerklärbare Thatsache gewesen, dass in dem Gebiet der Korallenriffe es eine Menge Spitzen gebe, die aus der Tiefe des Ozeans emporragend grade bis zu der Tiefenzone reichen, in welcher die riffbauenden Korallen leben. Die Senkungstheorie erklärt dies in höchst einfacher Weise dadurch, dass die einmal bis zu dem Niveau der riffbauenden Korallen hinabgesunkenen Bergspitzen in dieser Höhle gewissermaßen dadurch festgehalten werden, dass die Polypen in gleichem Schritt mit dem allmählichen tieferen Herabsinken des Bodens nach oben weiter wachsen. — Dem gegenüber machen indess die Gegner der Senkungstheorie geltend, dass erstens diese behauptete Uniformität in bezug auf das Höhenniveau der untermeerischen Bergspitzen gar nicht in dieser Weise bestehe; es gäbe eine Menge Spitzen, die weit unter der Zone der riffbauenden Polypen blieben, und wiederum ragten bekanntlich in der Region der Riffpolypen eine Menge Bergspitzen über die Oberfläche des Meeres empor. Dann arbeiteten zwei verschiedene Ursachen zusammen, um untermeerische Plattformen just in der Höhe des Niveaus der riffbauenden Polypen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zu schaffen. Die über den Meeresspiegel emporragenden Spitzen nämlich würden durch die Einwirkung der Atmosphärilien und das Nagen der Brandung abgetragen. Die unter dem Niveau der Riffbauer befindlichen untermeerischen Bänke würden erhöht durch die sich anhäufenden Massen von Schalenresten von Mollusken, Echinodermen, Polypen, Anneliden, Crustaceen u. s. w., die am Boden lebten oder aus den oberflächlichen Wasserschichten auf den Grund gesunken sind. Von der Massenhaftigkeit dieser Anhäufungen hatte man in früherer Zeit nicht entfernt eine richtige Vorstellung. Aber die neuere Untersuchung des Meeresbodens in den tropischen Breiten haben die Thatsache außer allen Zweifel gestellt.

2) Aeltere Darstellungen der Koralleninseln sprechen von „unergründlichen Tiefen“ an der Außenseite der Korallenriffe, und Thatsache ist, dass die Außenseite der Riffe einen steilen senkrechten Absturz zeigt. Bei Annahme der Senkungstheorie hat man zur Erklärung dessen keine Schwierigkeit, und man wäre sogar gezwungen, die Theorie anzunehmen, falls in der That die Außenseite der Korallenriffe bis in große Tiefen hinab senkrechte ganz aus Korallen aufgebaute Mauern zeigte. Dem ist aber nicht der Fall. Murray hat eine genaue Untersuchung des Barrierenriffs von Tahiti ausgeführt. Die mit lebenden Korallen besetzte Fläche des Riffs erstreckt sich bis zu einer Tiefe von 30—35 Faden, dann folgen gewaltige abgerissene Korallenblöcke, die mit einander verkittet sind und einen senkrechten Absturz bilden, der bis in eine Tiefe von 150 Faden reicht. Von da ab senkt sich der Meeresboden zunächst unter einem Winkel von 25—30° und ist bedeckt mit Korallensand, schließlich wird die Steigung noch geringer, nicht mehr als 6° und der Boden ist bedeckt mit vulkanischem Detritus. Der steile Absturz erklärt sich also hier einfach dadurch, dass von der Brandung Stücke des Riffs abgerissen werden, die, nach außen sich übereinander schichtend und durch Detritus miteinander verkittet, eine senkrechte Mauer bilden, über welche hinweg das lebende Riff nach außen weiter wächst. Im übrigen sind die Verhältnisse ganz so, wie man sie erwarten darf, wenn sich eine Polypenkolonie auf einer aus der Tiefe emporragenden Fläche ansiedelt. Dass aber nicht entfernt davon die Rede ist, dass es Riffe gäbe, die in einer Dicke von 2000 Fuß, wie Darwin annahm, ganz aus Korallen aufgebaut seien, ergibt die Untersuchung solcher Riffe, die später über den Spiegel des Meeres emporgehoben worden sind. Agassiz hat dergleichen Riffe in Florida untersucht. Dieselben erwiesen sich als in ihrer Hauptmasse bestehend aus der Anhäufung von Schalenreeten der verschiedensten Tiere, welche eine untermeerische Bank bis zu der Höhe aufgebaut haben, wo Korallen noch Fuß fassen und gedeihen konnten.

3) Vielleicht das stärkste Argument für die Senkungstheorie bildet die Tiefe einiger Lagunen oder Lagunenkanäle. Die Gegner der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Senkungstheorie führen hier zunächst an, dass dies nur bei einigen sehr großen Atollen beobachtet werde, dass hier das Spiel der Ebbe und Flut den Kalkschlamm aus der Lagune weggeschwemmt haben könne, oder die auflösende Kraft des stark kohlensäurehaltigen Meerwassers die Lagune in langer Zeit des Bestehens vertieft haben möge. Prof. Geikie ist der Ansicht, dass in diesen wenigen Fällen vielleicht Senkung des Bodens im Spiel gewesen sei. Aber sollte das auch der Fall sein, so wäre hieraus nichts zu folgern für eine allgemeine Senkung des Meeresbodens in den von Korallenriffen besetzten Breiten. Bei der großen Ausdehnung des Gebiets wäre es wunderbar, wenn nicht hier und da Senkung stattgefunden hätte, wie anderwärts Hebung.

Während also die Argumente, die der Senkungstheorie die wesentlichste Stütze zu leihen schienen, sich als hinfällig erweisen, gibt es einige Thatsachen, die der Theorie einer allgemeinen Senkung des Meeresbodens direkt zu widersprechen scheinen:

1) Wären die korallenumgürteten ozeanischen Eiländer wirklich die Reste eines versunkenen Festlandes, so müsste man erwarten, in ihnen dieselben oder ähnliche Felsarten anzutreffen, wie die, aus welchen unsere Kontinente in ihrer Hauptmasse aufgebaut sind. Aber nichts von dem. Vulkanische, lavaartige Gesteine, vulkanische Tuffe und gehobener Korallenfels ist alles, was wir finden.

2) Es fehlt bis jetzt jeder direkte Beweis einer Senkung, die irgendwo in dem Gebiete der riffbauenden Korallen stattgefunden hätte.

3) Umgekehrt ist an zahlreichen Orten Hebung konstatiert worden.

Eine interessante Bestätigung der von Murray, Agassiz und Geikie vertretenen Ansichten bringt ein von Herrn H. B. Guppy an Murray gerichteter Brief, der in Nature (Nr. 740. Jan. 3. 1884) abgedruckt ist. Der Schreiber hatte als Arzt auf H. M. surveying-ship „Larn“ Gelegenheit, eine Anzahl Inseln der Salomongruppe zu untersuchen. Er findet dieselben in ihrer Hauptmasse zusammengesetzt aus einem unreinen erdigen oder thonigen Kalkstein, der gewöhnlich geschichtet ist, fast stets Foraminiferen, hin und wieder auch Massen anderer pelagischer Organismen, namentlich Pteropoden enthält. Auf diesem Gestein erst ruht der Korallenkalk und zwar in einer verhältnismäßig dünnen Schicht, so dass derselbe an den meisten Stellen durch säkulärische Agentien abgetragen worden ist. — Hier haben wir also offenbar eine untermeerische Bank, die durch die auf den Boden gesunkenen Schalenreste pelagischer Tiere erst bis zu einem gewissen Niveau unterhalb der Meeresfläche anwachsen musste, ehe sich Korallen auf ihr ansiedeln konnten.

Ed. Seler (Berlin).

Verlag von Eduard Besold in Erlangen. — Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Seler Eduard Georg

Artikel/Article: Ueber die Bildung der Korallenriffe. 477-480