

Zusammenhang beider Störungsgebiete ergeben wird. Für jetzt darf hingewiesen werden auf die große Ähnlichkeit der tektonischen Erscheinungen dort wie hier: Das rasche Übergehen deutlicher Störungen in wenig beeinflusste Zonen, das Auftreten horstartiger Erhebungen, die grabenartigen Versenkungen, wie sie die Fortsetzung des besprochenen Gebietes nach Entingen zu zeigt, benachbart sind, und, hiermit in Zusammenhang, das Spalten einfacher Verwerfungen in doppelte Bruchlinien.

Bemerkungen über sogen. Korallenkalk oder Karang.

Von K. Martin.

Vor kurzem hat G. BOEHM wiederholt und mit Recht auf die geringe Mächtigkeit mancher sogen. Korallenriffe und auf die zweckmäßige Benennung derselben hingewiesen¹. Ähnliche Beobachtungen machte ich schon vor vielen Jahren in Westindien² und auch in den Molukken³, in beiden Fällen zu Zeiten, als solche von anderer Seite, meines Wissens, noch nicht vorlagen. Die betreffenden Arbeiten sind aber anscheinend außerhalb Holland wenig gelesen und namentlich der Reisebericht über Westindien scheint geringe Verbreitung gefunden zu haben. So konnte es geschehen, daß BAUER noch 1900 bei einer Arbeit über Diabase von Curaçao⁴ schrieb: „Über die Art des Vorkommens ist nichts Weiteres bekannt“, obwohl ich diese Insel 1885 kartiert hatte. Indessen ist es nicht die Prioritätsfrage, welche mich zu dieser Mitteilung veranlaßt (denn sonst würde ich obiges schon früher betont haben), sondern der Umstand, daß meine älteren Untersuchungen Einiges enthalten, was auch heute noch im Verband mit dem Studium von Korallenriffen und ähnlichen Bildungen hervorgehoben zu werden verdient. Ich werde zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen nur die Hauptpunkte in knapper Form angeben:

1. Atolle. Auch bei echten Atollen kann die Mächtigkeit der Kalkbedeckung im Verhältnis zur Höhe der Inseln gering sein. Ein treffliches Beispiel hierfür liefert Curaçao, dessen östlicher Teil in quartärer Zeit ein ovales Atoll bildete. Dasselbe war an der Strom und Wind angesetzten Nordküste am vollkommensten geschlossen, an der Leeseite mit einer großen Zahl tiefer Rinnen versehen; sein schüsselförmig vertiefter Boden im Innern war teils

¹ Über Korallenriffe. Dies. Centralbl. 1910. No. 16. p. 504.

² Bericht über eine Reise nach Niederländisch Westindien etc. Teil II. Geologie. p. 79 ff. (1888).

³ Reisen in den Molukken etc. Geol. Teil, Ambon und die Uliasser. p. 37 ff. (Dieser Abschnitt ist 1897 erschienen, das Gesamtwerk erst 1903.)

⁴ Über einige Diabase von Curaçao. N. Jahrb. f. Min. etc. Jahrg. 1900. Bd. II. p. 140.

von Sedimenten der Kreideformation, namentlich aber von Diabas gebildet. Daher auch die weit vorgeschrittene Zersetzung der Diabase, welche ich schon früher hervorhob und die auch BAUER betont hat. Die älteren Gesteine sind seewärts aber so vollkommen von der jüngeren Kalkablagerung verhüllt, daß GABB auf Curaçao nur diese einzige Formation erkannte¹. Sie ist nach meinen Schätzungen im Durchschnitt nicht mehr als 20 m mächtig, oftmals nur 10 m und weniger, obwohl das Küstengebirge sich bis zu 200 m Höhe über den Meeresspiegel erhebt. Die Höhe des letzteren ist also im wesentlichen durch diejenige des Grundgebirges, nicht aber durch die jugendliche Kalkbedeckung bedingt. Lehrreich ist in dieser Beziehung auch eine Abbildung vom SCHOTTEGAT, welche A. KRÄMER gegeben hat².

Ähnliche Verhältnisse, wie die hier geschilderten, dürften auch bei anderen küstennahen Atollen vorliegen; aber so lange ihr Inneres von Wasser bedeckt ist, bleibt es selbstredend so gut wie ausgeschlossen, den geognostischen Aufbau zu erkennen.

2. Ursprünglich geneigte Schichten. Wenn die Korallen sich auf seewärts geneigtem Untergrunde ansiedeln und diesen überwuchern, ohne zum Meeresspiegel hinauzuwachsen, so bilden sie statt eines den älteren Bildungen aufliegenden Kalkkeiles nur mantelförmige Umrindungen derselben. Letztere machen durchaus den Eindruck von gehobenen Schichten und KRÄMER, welcher auch hiervon eine instructive Abbildung gibt, meint noch, daß „die Korallenriffe durch eine zentrale vulkanische Hebung in eine schiefe Lage gebracht worden sind“. Früher hatte auch GABB die Korallenkalke, welche die Nord- und Südküste von Curaçao begleiten, als Flügel einer Antiklinale aufgefaßt, wobei die Sattellinie der Längsrichtung der Insel parallel verlaufen würde. Daß dem nicht so ist, geht u. a. aus dem Umstande hervor, daß die Korallenstöcke alle noch die ihrem Wachstum entsprechende, vertikale Stellung einnehmen. Solche Beobachtungen lassen sich an den tiefen Einschaltungen der westindischen quartären Riffe leicht anstellen.

Es bedarf kaum noch des Hinweises, daß auch beim Studium von manchen Kalksteinen, deren organische Reste mehr oder minder zerstört worden sind und welche somit die Art ihrer Entstehung nicht ohne weiteres erkennen lassen, mit der Möglichkeit einer solchen Ablagerung in ursprünglich geneigter Lage gerechnet werden muß, zumal dort, wo die Kalke massigen Gebirgsgliedern

¹ Notes on the island of Curaçao; the American Journ. of science and arts. Ser. III. Vol. 5. No. 25—30. p. 382. (1873.)

² Curaçao, nebst einigen Bemerkungen über eine westindische Reise. Globus Bd. XC. No. 19. p. 293. (1906). — KRÄMER meint, ich hätte nicht erklärt, warum die Diabasdecke nicht von Korallensand oder Kreide bedeckt sei. Es ist ihm entgangen, daß ich darüber allerdings Aufklärung gegeben habe (vergl. p. 85—86 u. p. 123).

284 K. Martin, Bemerkungen über sogen. Korallenkalk oder Karang.

auflagern. Gerade hier wird man leicht zu der Annahme neigen, daß die Kalksteine durch vulkanische Kräfte gehoben seien, so wie dies bei der Deutung der Lagerungsverhältnisse auf Curaçao geschehen ist.

3. Karang. In Ostindien fand ich später den hier geschilderten ganz analoge Verhältnisse. Die Mächtigkeit der gehobenen Riffkalke betrug häufig nur wenige Meter „und mitunter sieht man nur dünne Schichten, welche dann in die zerstreut auftretenden Karangpartien verlaufen“. Ausgedehnte Strecken sind nur noch mit Brocken oder Fladen des Gesteins bedeckt; aber meistens bildet letzteres geschlossene Decken, welche das unterlagernde Gestein vollständig maskieren.

Sowohl die gehobenen Riffe als diejenigen, welche die Inseln umgeben, werden von der einheimischen Bevölkerung Karang genannt. Nun ist es sehr schwierig, die lebenden und fossilen Riffe, welche so häufig ineinander verlaufen, mit Sicherheit voneinander zu trennen; noch schwieriger ist es, die gehobenen Kalke ihrem Alter nach genau zu bestimmen, wenn nicht leitende Nummuliniden gefunden werden, denn es gelingt kaum, makroskopisch gut bestimmbare Versteinerungen in genügender Zahl aus diesen Bildungen zu gewinnen. Negative faunistische Merkmale beweisen aber nicht viel, solange sie für sich allein dastehen. Aus solchen Gründen behielt ich die einheimische Bezeichnung „Karang“ für die in Rede stehenden Kalksteine bei.

Die Bezeichnungen „Korallenriffe“ und „Koralleninseln“ ganz fallen zu lassen, wie BOEHM vorschlägt, halte ich übrigens nicht für zweckmäßig, da sie doch in vielen Fällen durchaus berechtigt sind. Wohl aber sollte man solche Benennungen vermeiden, so lange nicht festgestellt ist, daß die betreffenden Kalke wirklich vorherrschend aus Korallen angebaut sind. Bis dahin wähle man einen indifferenten Namen wie Riffkalk oder Karang; näherer Untersuchung bleibe es dann vorbehalten, festzustellen, ob Korallen-, Lithothamnien-¹, Orbitoiden-, Cycloclypeenkalk² usw. vorliegen.

¹ Über Lithothamnien-Bänke ist zu vergleichen: MADRE, A. WEBER-VAN BOSSE, Études sur les algues de l'Archipel Malaisien (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. 2. Ser. Vol. II. p. 126). Solche Bänke traf ich im verflossenen Jahre auch fossil in Rembang auf Java an. Dort liegen an der Oberfläche des tertiären Kalksteines haufenweise und in ungezählten Mengen rundliche und ovale Körper von Eiggröße oder kleiner, welche ganz aus Lithothamnien bestehen.

² Die Cycloclypeen, welche im indischen Archipel eine ebenso große Rolle spielen wie in anderen Gegenden Nummuliten und Orbitoiden, wollen sich noch immer nicht recht in unsere Lehrbücher einbürgern. Ich sah u. a. im verflossenen Jahre in Rembang Schichten, welche eine sehr große Ausdehnung besitzen und ganz von diesen Foraminiferen erfüllt sind. Sie bilden selbständige Gebirgsglieder so gut wie die Korallenkalke.

Allerdings verlaufen diese Bildungen ebenfalls ineinander und wird man häufig die indifferente Bezeichnung auch nach eingehendem Studium beibehalten oder allgemeiner von Foraminiferenkalken usw. sprechen müssen. Daß bei dem jetzt üblichen Verfahren die Bezeichnungen „Korallenriffe“ und „Koralleninseln“ geologisch und zoologisch völlig falsche Vorstellungen erwecken, muß mit BOENH jedem einleuchten, der sich mit der Erforschung der betreffenden Bildungen befaßt.

4. **Historisches.** Es ist nicht ohne Interesse, daß schon IMMANUEL KANT für hoch über den Meeresspiegel liegende Rifffalke eine Hebung durch vulkanische Kräfte annahm¹. Solche Bildungen erreichen nach ihm 200—300 Fuß Höhe und liefern den Beweis früherer Seebedeckung. „Selbst von den hohen Inseln dieses Meeres haben viele ihre erste Anlage diesen Polypen zu danken und bestehen aus nichts als Korallenfelsen, sollten sie auch durch Feuer über das Meer gehoben sein“. (Es ist von den Freundschaftsinseln die Rede.) Daß es sich bei den hoch über den Meeresspiegel gerückten Karangplatten wirklich um Hebungen handelt, wird heutigen Tages wohl kaum noch bestritten werden².

Leiden. Januar 1911.

Zur unteren Kreide von Deutsch-Ostafrika.

Von E. Krenkel, München.

In meiner kürzlich erschienenen Arbeit „Die untere Kreide von Deutsch-Ostafrika“³ sind auch einige Ammoniten beschrieben, die sich sämtlich dadurch auszeichnen, daß die Schale in Pyrit verwandelt, ihr Inneres mit Kalkspat angefüllt ist. Prof. FRAAS hat diese Stücke nicht selbst gesammelt, sondern von anderer Seite aus dem Hinterland von Lindi erhalten. Meine damaligen Bestimmungen bedürfen noch einer neuen Durcharbeitung dieser Fauna, über deren Stellung ich nicht ins klare kommen konnte, einer Verbesserung und Ergänzung, die ich bei Benützung der genannten Arbeit zu beachten bitte.

Phylloceras lindense (p. 220) ist nach der Beschaffenheit der Lobenlinie mit dreikästigem, symmetrischen ersten Seitenlobus zu der Desmoceraten-Untergattung *Ulligella* zu stellen. *U. lindensis* ist nahe verwandt mit *U. Rebouli* JAC. Sie läßt sich aber, mindestens

¹ IMMANUEL KANT's physische Geographie, 2. Ausgabe. Bd. II. 1. Abtlg. p. 478 ff. (Hamburg 1816.)

² Als ich dies im Jahre 1896 betonte (HETTNER, Geographische Zeitschrift, II. 1896. p. 361 ff.), erfuhr ich heftigen Widerspruch. Später habe ich versucht, für die Hebungen eine Erklärung zu geben (Reisen in den Molukken, p. 283 ff.).

³ Beiträge zur Pal. u. Geol. Österreich-Ungarns, 1910.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Martin Karl

Artikel/Article: [Bemerkungen über sogen. Korallenkalk oder Karang. 282-285](#)