

Zur unteren Kreide von Mombassa (Ostafrika) und über *Exogyra Minos* Coq.

Von **W. O. Dietrich**, Berlin.

Über das Vorkommen fossilführenden Neocoms auf dem Festlande bei Mombassa scheint bis heute nicht mehr bekannt zu sein, als was BEYRICH¹ vor 40 Jahren auf Grund der Angaben und Aufsammlungen des Reisenden W. J. HILDEBRANDT mitteilte. FUTTERER² hielt noch 1894 die BEYRICH'sche Altersbestimmung der Bestätigung durch weitere Funde bedürftig und setzte — zu Unrecht, wie wir sehen werden — hinzu: „Andere Lamelli-branchiaten [als *Exogyra* cf. *aquila* oder *Couloni* und *Alectryonia* cf. *macroptera*, auf welche hin BEYRICH das neocome Alter ansprach] oder sonstige zur Bestimmung geeignete Fossilien liegen nicht vor.“ 1900 hat sodann G. MÜLLER³ die *Exogyra* als *E. Minos* Coq. bestimmt und den Nachweis von Unterkreide in einem schmalen Küstenstreifen zwischen Kisauni (Freretown) und Takaungu durch BEYRICH für richtig erklärt. Da inzwischen *E. Minos* auch aus dem Hinterland von Lindi, D.-Ostafrika, bekannt geworden war, parallelisierte KRENKEL⁴ 1909 das Mombassaner Vorkommen mit der Zone der *Trigonia Schwarzii*, deren stratigraphischer Umfang — ob sie im wesentlichen nur das Hauterive in sich begreift, oder das Valendis und Barrême ganz oder teilweise mit umfaßt — sich bisher trotz zahlreicher paläontologischer Versuche⁵ nicht sicher hat ermitteln lassen.

In HAUG's Lehrbuch (II, 2. p. 1231) verdichten sich BEYRICH's Angaben zu dem Satz: „Bei Mombassa findet sich ein Apt-Aufschluß, der *Exogyra aquila* und *Alectryonia macroptera* geliefert hat.“ In HENNIG's Kritik der von FRAAS und MUFF gegebenen Profile der Ugandabahn, landeinwärts Mombassa⁶, wird erneut der HILDE-

¹ Über HILDEBRANDT's geologische Sammlungen von Mombassa. Monatsber. Akad. Wiss. Berlin. 1878. p. 773.

² Beiträge zur Kenntnis des Jura in Ost-Afrika. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. 46. p. 14. 1894.

³ Versteinerungen des Jura und der Kreide. In BORNHARDT, Zur Oberflächengestaltung und Geologie Deutsch-Ostafrikas. 7. p. 548. 1900.

⁴ In DACQUÉ und KRENKEL, Jura und Kreide in Ostafrika. Neues Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XXVIII. p. 198.

⁵ Von G. MÜLLER, KRENKEL und den Mitarbeitern an den „Wissenschaftlichen Ergebnissen der Tendaguru-Expedition“.

⁶ Zur Paläogeographie des afrikanischen Mesozoicums. p. 110. BRANCA-Festschrift 1914. — Auf seiner Karte der früheren Meeresräume innerhalb Afrikas (PETERM. Mitt. 1917. Taf. 12) hat HENNIG die bisherigen Angaben — mit Recht — übernommen.

BRANDT'schen Funde gedacht. Es ist nach HENNIG „wesentlich, daß MUFF die höchsten Lagen des kontinuierlichen und ungestörten Profils zwischen Kisauni und Takaungu der Kreide zurechnet, die ja schon seit langem durch Einzelfunde von *Ostrea Minos* gesichert erschien“. Herr HENNIG teilt mir ferner auf Anfrage freundlichst mit, daß er an dem Vorkommen zuletzt fast gezweifelt habe. „So nahe der Küste müßte doch, wo *Exogyra Minos* vorkommt, seither mehr zu finden gewesen sein. Die Engländer haben in ihren ‚Reports‘ auch ständige geologische Berichte, nie aber ist meines Wissens weiteres Material beigebracht worden. Ob nicht in den HILDEBRANDT'schen Sammlungen irgend ein Fehler untergelaufen sein könnte?“ Es scheint also, daß HILDEBRANDT's Fundpunkt¹ bis heute nicht wieder entdeckt worden ist, und bei dieser Sachlage dürfte es nicht überflüssig sein, das Wenige, was aus den HILDEBRANDT'schen Aufsammlungen noch nicht veröffentlicht ist, bekannt zu machen. Der Zweck soll sein, einmal das Vorhandensein der unteren Kreide, das angezweifelt ist, aufs neue darzutun, sodann eine schärfere Horizontierung zu versuchen und endlich die Mombassaner Exemplare von *E. Minos* in Verbindung mit einem reichen Material von Niongala (D.-Ostafrika) zu diskutieren. — Außer den Austern liegen von dem ostwärts der Hügel von Coroa Mombassa zwischen Kisauni und Takaungu gelegenen Fundpunkt vor: eine Spongie, Korallen und ein Nerineenbruchstück. Davon konnten die Korallen bestimmt werden als:

Eugyra Cotteaui D'ORB.

Hydnophora sp.

Dimorphastraca mombassana n. sp.

Der *Hydnophora*-Rest ist verkieselt und weicht dadurch von den beiden anderen Korallen, die aus verwitterten, gelben Kalken stammen, ab; da die Zugehörigkeit zur unteren Kreide zweifelhaft ist, berücksichtige ich ihn nicht weiter. Die beiden anderen Korallen rühren dagegen mit großer Wahrscheinlichkeit wie die Austern aus einem fossilreichen, blauschwarzen, verwittert rostgelben und sandigen Kalke her. Die nicht bestimmbare Nerineenspitze könnte, wie man nach dem Gestein im Innern vermuten möchte, aus einem Orbitolinensandstein oder -mergel stammen. Der Färbung und der anhaftenden Kruste nach gehören auch die von BEYRICH und FUTTERER zu den Oberoxfordammoniten gestellten Belemniten- und Aptychenbruchstücke in die Fauna der blauen Kalke mit *Exogyra Minos*; aber da ich sie nicht bestimmen konnte,

¹ Daß FRAAS, der 1907 bei Mombassa sammelte, ihn nicht auffand, liegt daran, daß er jene Gegend, das Festland nordöstlich Mombassa, nicht besucht hat (FRAAS, Beobachtungen über den ostafrikanischen Jura. Dies. Centralbl. p. 650, 1908).

möchte ich diese Frage auf sich beruhen lassen. Nach Abzug des Zweifelhafteu bleiben also aus dem neocomen Austernkalke übrig:

Eugyra Cotteau D'ORB.

Alectryonia sp.

Dimorphastraca mombassana

A. cf. macroptera (nach BEYRICH)

n. sp.

Exogyra Minos Coq.

Die Korallen werden in einer Monographie der „Steinkorallen der Lindiformation (Malm und Unterkreide) im südlichen Deutsch-Ostafrika“ behandelt¹. Das *Eugyra*-Fragment ist unverkennbar; es besteht aus 14 geraden, untereinander parallelen Tälern und Rücken. Eine jurassische mäandrine Form ist ausgeschlossen. Als randliches Bruchstück eines größeren Stockes stimmt es in allen Merkmalen mit der genannten D'ORBIGNY'schen Art überein. *E. Cotteau* ist eine weitverbreitete Art des Hauterive und Urgon; sie kommt z. B. auch im Urgon des Hinterlandes von Kilwa vor. Ihr Auftreten bei Mombassa beweist mit hoher Wahrscheinlichkeit eine neocome Ablagerung, auch für den Fall, daß die *Exogyra Minos* für hinfällig erachtet werden sollte, wovon gleich die Rede sein wird. Die neue *Thamnastraea* ist stratigraphisch nicht verwertbar; sie läßt sich sowohl mit oberjurassischen als untercretaceischen europäischen Arten in nähere Beziehung bringen, so mit *D. explanata* FROM. aus dem Valendis und Hauterive und *D. concentrica* BECK. aus dem Untertithon. Es liegt aber kein Grund vor, sie in das Mombassaner Oxford zu stellen, um so weniger als ihre Unterseite mit *Exogyren*brut, wahrscheinlich von *E. Minos*, besetzt ist. — Das Urstück zu BEYRICH's *Alectryonia cf. macroptera* hat sich nicht mehr auffinden lassen. Von *E. Minos* liegen 10 Exemplare vor; sie zeigen nach Färbung und Erhaltung eine geradezu auffallende Übereinstimmung mit Aptfossilien aus Columbien und Venezuela, so daß sie von Stücken von Bogotá, Zapatóca bei Buccaramanga, nicht zu unterscheiden sind. Aber der Gedanke, daß BEYRICH das Opfer einer Täuschung oder gar eines Betrugs geworden sein könnte, scheint mir, ganz durchgedacht, absurd und vollkommen abzuweisen. Gerade auch die Korallen sprechen gegen einen solchen Verdacht. Nach wie vor ruht das Schwergewicht des Mombassaner Neocoms auf *E. Minos*. Über diese Art seien einige Worte gestattet. Die Unterschale der Mombassaner Exemplare erreicht eine für die Art ungewöhnliche Dicke und der freie, gewölbte Rand daher eine bedeutende Höhe (bis 8 cm). Der mittlere Schalenteil zeigt grobe Luftblasenbildung; auch an den viel weniger dickschaligen deutsch-ostafrikanischen und südamerikanischen Exemplaren beobachtet man diese Schalenauflockerung. Die Rippen sind weite, flache Wellen.

¹ Wird im Archiv für Biontologie, herausgeg. von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, erscheinen.

Die übrigen Merkmale, soweit sie konstant sind, sind die für die Art allgemein charakteristischen: Die Bandrinne, in der Jugend schmal und lang, erweitert sich im Alter zu einer breiten Fläche. Der Muskel durchsetzt in schräger, auf den Beschauer zulaufender Richtung, die Schale; die Muskelbahn wird durch die jüngste Schalenlage jeweils verschlossen, der Muskeleindruck ist also in beiden Schalen flach. Die Angaben¹ tiefer, oder in beiden Schalen verschieden tiefer, oder nach dem Wirbel zu an Tiefe zunehmender Eindrücke, beziehen sich lediglich auf Erhaltungszustände. Der große, am Oberrand geradlinig abgestutzte Muskeleindruck liegt stets dem Wirbel genähert, und die randständige Ecke zeigt meist deutlich nach dem Wirbel hin. — Ein Gebilde, das in der Oberschale von *E. Minos* anscheinend fast immer auftritt, bedarf noch der Erwähnung: Eine scharfe Einfaltung des Schalenrandes dicht unter dem Wirbel, die, wenn sie durch Zuwachslagen massiv wird, den Eindruck eines kräftigen Schloßzahnes erweckt. Die Erscheinung ist von mehreren Beobachtern, so von KRENKEL² und zuletzt von LANGE³ beschrieben worden. Auch D'ORBIGNY, PICTET und KARAKASCH bilden sie ab, ohne bei ihr zu verweilen. Die Schalen von Niongala, deren wir etwa 40 in allen Altersstadien besitzen — die Art muß hier Austernbänke gebildet haben —, zeigen sie in verschiedener Ausbildung, von der einfachen Einstülpung bis zum massiven, gekerbten oder glatten Zahn. Da diese Exemplare zweifellos einer Population angehören, ist die von LANGE neben der Deutung als Schloßgebilde angeführte Erklärung, daß es sich um eine traumatische Bildung handle, nicht haltbar, und überdies kommt die zahnartige Falte bei *E. Minos* der verschiedensten Fundpunkte (Krim, Schweiz, Frankreich) vor. Daß sie die Funktion eines kräftigen Schloßzahnes besitzt, dürfte bei diesen festgewachsenen, zur Dickschaligkeit neigenden Klappen einleuchtend sein, um so mehr als ihr in der Unterschale in der Jugend eine Ausbuchtung der Schalenrandfläche, später bei stärkerer Schale eine Grube entspricht. Ich glaube nicht, daß lediglich ein äußerer mechanischer Reiz die Ursache des Faltenwurfs, aus dem eine innere Schalenverdickung hervorgeht, ist, sondern bin vielmehr der Ansicht, daß die starke Wachstumskrümmung des Schalenvorder-

¹ z. B. bei O. HAUPT, Beiträge zur Fauna des oberen Malm und der unteren Kreide in der argentinischen Cordillere. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XXIII. p. 210. 1907.

² Die untere Kreide von Deutsch-Ostafrika. Beitr. z. Paläont. n. Geol. Österr.-Ung. u. d. Orients. 23. p. 206. Taf. 20 Fig. 4. 1910.

³ Die Lamellibranchiaten, Brachiopoden usw. der *Trigonia Schwarzii*-Schicht usw. Arch. Biont. 3, 4. p. 219. Taf. 18 Fig. 5. LANGE hat das einzige von Mikadi ihm damals vorliegende Exemplar als *Ecogyra* sp. beschrieben. Es handelt sich, wie sich mit Hilfe der Niongaler Schalen leicht feststellen läßt, um eine abgeblätterte *E. Minos*.

teils die Einfaltung des Schalenrandes unmittelbar hinter der Wirbelspitze und unterhalb der Bandrinne veranlaßt. Zwischen Wirbel und Muskelansatz entsteht ein Wachstumsdruck, dem der dazwischenliegende Teil des Mantelrandes durch Auffaltung nach innen ausweicht. Nicht ohne Einfluß scheint dabei zu sein, daß die Oberschalen fast immer mit Schalen anderer Individuen besiedelt sind, wodurch ein Herausdrehen des Wirbels aus der Schalenfläche beeinträchtigt oder verhindert wird. Dadurch, daß aber der Wirbelteil gezwungen ist, in der Schalenenebene zu wachsen, werden die zwischen dem umbonalen Schalenteil (mit starkem Krümmungswachstum) und dem nur nach unten wachsenden Schalenhinterteil bestehenden unausgeglichenen Wachstumsdrucke noch verstärkt. Auf die weiteren Fragen, die sich an diese Schalen-einfaltung knüpfen, ob sie z. B. bis zur Neuerwerbung eines Kardinalzahns führt, will ich nicht eingehen, sondern nur noch anführen, daß ich eine ähnliche Einfaltung und Zahnbildung, wie die hier von *E. Minos* beschriebene, bei keiner anderen *Exogyra*-Art beobachtet habe. — Die vertikale Verbreitung von *E. Minos* reicht vom Valendis bis ins Apt. In Europa findet sich die Art hauptsächlich im Hauterive; für KRENKEL's Angabe¹, daß sie hauptsächlich das Valendis und Hauterive kennzeichne, finde ich keine Anhaltspunkte; im Gegenteil scheint *E. Minos* in der Valendisstufe sehr selten zu sein. Ordnet man ein einigermaßen reichhaltiges Material dem geologischen Alter nach an, so ist unverkennbar, daß die geologisch jüngeren Vertreter bedeutend größer sind als die älteren. Die folgende Zusammenstellung enthält eine Reihe von Maximalwerten, die ich teils selbst gemessen, teils der Literatur entnommen habe.

Es erreichen:

	Höhe	Länge
Die Formen der Valendis-Stufe	—	—
„ „ des nordwestdeutschen Hauterive . .	8,5 cm	5 cm
„ „ „ schweizerischen und französischen Hauterive	9,5 „	5—9 „
„ „ „ Hauterive der Krim	9 „	6—7 „
„ „ „ Barrême	—	—
„ „ der <i>Trigonia Schwarzii</i> -Zone im süd- lichen Deutsch-Ostafrika . .	13 „	9,5 „
„ „ des Apt in Columbien und Peru . .	11,6 „	7,4 „
„ „ der unteren Kreide der argentinischen und chilenischen Cordillere . .	12 „	8 „
„ „ „ unteren Kreide von Mombassa .	12 „	8 „

Die Liste wäre beweiskräftiger, wenn wir das Alter der *Trigonia Schwarzii*-Schicht sicher kennen würden. Diese „Schicht“

¹ 1910. a. a. O.

enthält Formen, welche in Europa das obere Valendis, Hauterive und Barrême kennzeichnen; ihre Muschel- und Schneckenfauna macht im ganzen den Eindruck einer neritischen Hauterivefauna. Aber gerade in Niongala, wo *E. Minos* am häufigsten gefunden wurde — von Ntandi und Mikadi ist nur je ein Exemplar bekannt¹ —, überwiegen unter den Cephalopoden die Hamulinen, Ancyloceraten und Crioceraten, welche auf Barrême hinweisen. KRENKEL² stellt darum die „Crioceraten- und Ancyloceraten-Schichten von Niongala“ in das Barrême. Da unter den etwa 40 Arten Mollusken, Echiniden und Korallen der Niongaler Fauna keine einzige ist, die gegen diese Horizontierung spricht, wohl aber viele Arten vorhanden sind, die auch in jüngeren Horizonten noch vorkommen (z. B. *Nautilus pseudodegans*, *Exogyra aquila*, *Ptychomya Kitchini*, *Sphaera cordiformis*, *Astrocoenia pseudominima*), so ist ihr Alter als Barrême wohl nicht zu jung angesetzt. Wir kommen dann für die Mombassaner Exogyrenkalke zu dem Ergebnis, daß sie nicht älter als Barrême, wahrscheinlich aber noch etwas jünger, Apt, sind. Die Aptstufe ist in der „großen afrikanischen Meeresstraße“ (UHLIG) so mannigfaltig entwickelt, daß das Auftreten von blauen Exogyrenkalken bei Mombassa nicht überraschen kann.

Besprechungen.

Victor Goldschmidt: Atlas der Kristallformen.
Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. Heidelberg.

Schon einmal, durch SCHRAUF, ist der Versuch gemacht worden, die bis dahin bekannt gewordenen Abbildungen der Kristallformen des Mineralreichs in einem Atlas zu vereinigen, er ist aber schon im Anfang stecken geblieben, nicht über C hinaus gekommen. Verf. hat sich nun die große Aufgabe gestellt, alle publizierten Kristallfiguren der Mineralien in diesem Atlas zu vereinigen, nachdem er zuvor in dem dreibändigen „Index der Kristallformen der Mineralien“ (1886—1891) alle bekannten Formen zusammengefaßt und kritisch gesichtet, und in den „Winkeltabellen“ (1897) die für Messungen mit dem zweikreisigen Goniometer wichtigen Winkel berechnet und zusammengestellt hatte. Es fehlte in diesem großen Lebenswerk, das als Einheit betrachtet werden will, noch eine Zusammenfassung

¹ Die Art wurde von W. JANENSCH ferner am Likonde-Ostabhäng (Schwarzi-Zone) und am Nambawala-Plateau (Namgaru-Tal) bei „Pilepile“ (Schwarzi-Zone oder höher) gesammelt.

² 1910. a. a. O. p. 247.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [1918](#)

Autor(en)/Author(s): Dietrich Wilhelm Otto (W.O.)

Artikel/Article: [Zur unteren Kreide von Mombassa \(Ostafrika\) und über Exogyra Minos Coq. 247-252](#)