

Es müssen demnach die in denselben Horizonten auftretenden Abweichungen der Umwandlungsvorgänge, außer den Veränderungen der geothermalen Temperaturzone, hauptsächlich der verschiedenen Zusammensetzung einwirkender Laugen zugeschrieben werden. Beweise der differenzierten Zusammensetzung zirkulierender Laugen wurden bereits bei Aufzählung der posthumer Einlagerungen im zerklüfteten Hauptanhydrit angegeben¹.

Über einen Fossilfund aus der Unteren Kreide von Trinidad.

Von L. Sommermeier.

Mit 2 Textfiguren.

Die Kreide des nördlichen Südamerika ist auf Trinidad nur in einem geringen Ausschnitt der Beobachtung zugänglich. Gegenüber den Kordilleren ist die Überlieferung schon in dem Karibischen Gebirge beschränkter, wo große Teile in den abgesunkenen Gebirgsstücken und unter der Bedeckung durch jüngere Sedimente verschwunden sind. Von der breiten Kreidezone des östlichen Venezuela sind in ihrer Fortsetzung auf Trinidad nur die Reste eines schmalen Zuges an der Bildung der Oberfläche beteiligt. In dem Höhenzuge, welcher die Mitte der Insel in östlicher bis nordöstlicher Richtung durchquert, treten die Gesteine der Unteren Kreide, z. T. stark gefaltet und verworfen, zwischen den tertiären Ablagerungen zutage.

Es sind zur Hauptsache harte Sandsteine und Quarzite mit dunklen, glimmerreichen Tonschiefern im Liegenden. In diesen bilden Sandsteine, plattige Kieselkalke und massiger bituminöser Kalkstein Einlagerungen. Die Fossilführung ist auf letzteren beschränkt. Da es nur geringmächtige und spärliche Kalkbänder im Tonschiefer sind, so ist ein reicheres paläontologisches Material von hier nicht zu erwarten.

Bei geologischen Aufnahmen im Sommer 1914, die sich auch auf einen kleinen Abschnitt in der östlichen Hälfte des Kreidezuges erstreckten, fand ich einen Zweischaler, der einer von GERHARDT² aus dem Aptien von Columbien beschriebenen Art — *Didymotis variabilis* GER. — sehr nahesteht. Weitere Fundstücke, die schlechter erhalten waren und im Felde keinen Anhalt für eine nähere Bestimmung boten, muß ich hier übergehen, da ich sie zur Untersuchung nicht habe mitbringen können.

¹ Über die posthumer Einlagerungen im Hauptanhydrit. Zeitschr. f. anorg. u. allgem. Chemie. 98. 327. 1916.

² GERHARDT, Beitrag zur Kenntnis der Kreideformation in Columbien. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XI. 1897. p. 178—179. Taf. V Fig. 3.

Das Vorkommen von Unterer Kreide auf Trinidad ist bekannt, seitdem WALL und SAWKINS¹ 1856—1858 die erste geologische Aufnahme der Insel vornahmen und die betreffenden, von ihnen als Older Parian Group bezeichneten Schichten in gleicher Ausbildung auf dem benachbarten Festland als Neocom erkennen konnten (durch den Fund von *Trigonia subcrenulata*, *Ostrea Couloni* u. a. bei Cumana im östl. Venezuela). Bestimmbare Kreidefossilien fanden sie auf Trinidad selbst nicht, und auch in der Folgezeit ist davon so gut wie nichts bekannt geworden². Der im folgenden beschriebene Fund läßt die erste Bestimmung eines Fossils der Unterkreide von Trinidad zu und in Übereinstimmung mit den Angaben von WALL und SAWKINS die Schichten sicher als Aptien feststellen.

Didymotis Trinidadensis n. sp.

Fundort: Trinidad, Brit.-Westindien (Nariva River, Distr. Manzanilla). Annähernd 20 Exemplare in einem Gesteinsstück vom Anstehenden des bituminösen Kalksteins an der Grenze gegen den Tonschiefer; kein einziges ist völlig erhalten, die Schalen sind vielfach übereinandergelagert und zerbrochen.

Beschreibung: Schale sehr dünn und flach. Gestalt oval, bei kleineren mehr rundoval. Höhe zur Länge wie 2 zu 3, das größte Stück hat eine Höhe von 20 mm, ähnlich groß oder etwas kleiner sind die meisten. Wirbel wenig hervorragend und etwas vor der Mitte liegend. Schloßrand gerade und lang, dem Unterrand parallel. Größeres Hinterrohr und kleineres Vorderrohr vorhanden. In der Skulptur vorherrschend konzentrische, faltige Rippen, teils flachwülstig und breit, aber sehr ungleichmäßig und auch außer der Reihe an Größe ab- und zunehmend. Zurücktretend, aber immer deutlich wahrnehmbar, eine zarte radiäre Berippung durch zahlreiche (bis zu 30) engstehende, feine Rippen auf dem mittleren Schalenteil (bis dahin, wo die konzentrischen Rippen dem Vorder- und Hinterrand entsprechend in die Höhe biegen). Indem nach je 3—4 oder auch mehr der Radialrippen eine der trennenden Furchen breiter und tiefer ist als die andern, entsteht Rippenbündelung.

Der Hauptunterschied gegen *Didymotis variabilis* GERH. liegt in dieser Art der Radialskulptur, sonst ist die Übereinstimmung fast vollkommen. Bei jener sind es flache, breite Radialrippen,

¹ WALL and SAWKINS, Report on the Geology of Trinidad. London 1860.

² J. R. LECHMERE-GUPPY gab in The Geologist, London 1863, eine Mitteilung über den Fund von Belemniten, Trigonen u. a. auf sekundärer Lagerstätte. Der Band ist mir nicht zugänglich, angeführt nach demselben Verfasser, Quart. Journ. Geol. Soc. 1892. — Die spätere geologische Erforschung Trinidads hat sich fast ausschließlich mit dem Tertiär beschäftigt, über dessen Stratigraphie und Paläontologie eine umfangreiche Literatur vorhanden ist.

nur bis 13 auch auf bedeutend größeren Exemplaren, ohne Bündelung und z. T. auch gänzlich fehlend. Bei beiden Arten ist die Radialrippung in der oberen Schalenhälfte nur schwach ausgeprägt und verliert sich in der Wirbelregion ganz.

Das Variieren innerhalb der Art GERHARDT'S beruht vornehmlich auf Verschiedenheit der Berippung, der konzentrischen wie der radialen. Bei einem Vergleich mit 17 von GERHARDT untersuchten Exemplaren aus Columbien (Sammlung HETTNER im Geolog.-paläontolog. Institut Straßburg) fand ich keines darunter, das die Besonderheit der Spezies *Trinidadensis* zeigt.

Beziehungen. Verwandtschaftliche Beziehungen der Gattung lassen sich nur zu *Posidonomya* und deren Sippschaft finden, schon der erste Eindruck von Beschaffenheit der Schale und von der Skulptur führen dazu. Durch Vergleiche in dieser Richtung sah GERHARDT die meisten Berüh-



Textfig. 1.

Didymotis Trinidadensis n. sp.



Textfig. 2.

Didymotis Trinidadensis n. sp. Bruchstück eines anderen Exemplares. Hinterhälfte des Schloßbrandes und Ansatz zum abgebrochenen Hinterohr.

rungspunkte mit *Diotis SIMONELLI*¹. Diese hat ebenfalls Vorder- und Hinterohr, aber keinen geraden Schloßbrand und sehr wechselvolle Skulptur. In der ihr zugrunde liegenden Art *Posidonia Janus* MENECHINI sind sehr abweichende Formen zusammengefaßt.

In *Didymotis* finden sich aber Merkmale der Halobiiden so unverkennbar wieder, daß sie in die Nachkommenschaft dieser Familie zu rechnen ist, auch wenn sie keiner bestimmten der älteren Formen enger angegliedert werden kann. Die Vereinigung von langem, geradem Schloßbrand mit Vorder- und Hinterohr findet sich bei ihnen nicht, sie sind nur im Einzelnen in gleicher Weise

¹ SIMONELLI, Faunula del Calcare ceroide di Campiglia maritima (Lias inf.). Atti Soc. Toscana. 6. 1883. p. 125. Vergl. auch CANAVARI, Sui fossili del Lias inf. dell Apenn. centr. Atti Soc. Tosc. 4. 1880. p. 154. Taf. XI Fig. 5—6.

ausgebildet. Die durch das Zusammenwirken von konzentrischen Falten und feinen Radialrippen charakteristische Skulptur von *Didymotis* sehen wir aber in ganz ähnlicher Weise bei den *Daonellen* in der Gruppe¹ der *posidonoiden* Formen mit schwacher Radialskulptur und in der Gruppe der *Daonella Mussoni* MER. mit schwächerer, oft nur in der Schalenmitte deutlicher Radialskulptur, indem Vorder- und Hinterteil von den radiären Streifen freibleiben. Ferner bei den Halobien aus der Gruppe der schwach verzierten Formen mit schwach entwickelter Radialskulptur, die Radialrippen dabei immer nur am unteren Schalenrand oder in dessen Nähe deutlich. Besonders gut läßt sich aus dieser Gruppe *Halobia disperseinsecta* KITTL (KITTL, l. c. p. 88. Taf. I Fig. 24—29) mit *Didymotis Trinidadensis* vergleichen: die Rippen, zumal die Sekundärfurchen der Rippen, verlieren sich nach dem Wirbel zu. 5—10 Hauptradialfurchen, auf den dadurch gebildeten breiten Rippen mitunter 2—4 sehr schwache Bündelrippen.

Neben *Didymotis variabilis* konnte GERHARDT (l. c. p. 201. Taf. V Fig. 20) aus dem gleichen Gebiet eine für diese Fauna der Unteren Kreide ebenso auffallende Muschel beschreiben, die er *Monotis Roemeri* KARSTEN sp. nennt, da er sie für gleichartig mit *Inoceramus Roemeri* KARSTEN² hält und daher ins Albien versetzt. Von *Didymotis* unterscheidet sie sich durch das Fehlen eines deutlich abgesetzten vorderen Ohres. Die konzentrischen faltigen Rippen sind die gleichen wie dort, die radiale Berippung fehlt aber. Sie hängt mit jener insofern eng zusammen, als sie in gleicher Weise den Charakter einer dünnschaligen, flachen Aviculiden-Art zeigt. Der gerade Schloßrand mit einem hinteren Flügelohr ohne Vorderohr ist völlig so wie bei *Monotis*, weshalb GERHARDT das Fossil als die erste aus der Kreide beschriebene *Monotis*-Art bezeichnete. Da für alle bekannten *Monotis*-Arten die Radialskulptur ein wesentliches Merkmal ist, so wäre es vielleicht zweckmäßiger, mit ihm eine neue Gattung aus der Familie der *Monotiden* zu begründen.

Die Auffassung GERHARDT's, die Art dem *Inoceramus Roemeri* KARSTEN gleichzustellen, halte ich aber nicht für richtig. Daß die Abbildung bei KARSTEN den Schloßrand nicht der Wirklichkeit entsprechend wiedergibt, wie er zur Begründung der Gleichsetzung angenommen hatte, ist möglich. Sie zeigt aber, was in der Beschreibung dazu von KARSTEN freilich nicht erwähnt ist, auf der dünnen Schale und dem Steinkern eine feine, nur schwach wirkende

¹ Nach der Einteilung von E. KITTL, Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Monotidae der Trias. 1912. Budapest.

² H. KARSTEN, Über die geognostischen Verhältnisse des westlichen Columbien. Amtl. Bericht der Naturforscher-Gesellschaft zu Wien 1856. p. 112. Taf. V Fig. 6.

Radialstreifung, welche die starken konzentrischen Falten im mittleren Schalenteil kreuzt, während sie auf dem Vorder- und Hintertheil fehlt, also die auch für *Didymotis* charakteristische Skulptur. GERHARDT's Original läßt von Radialstreifung nichts erkennen, die Gleichsetzung beider Arten kann als ungenügend begründet fallen gelassen werden und damit die Altersbestimmung. Ihre Versetzung ins Albien (ebenso des mit ihr zusammen vorkommenden *Prionocyclus Guayabanus* STEINM.) beruht nur auf der Deutung als Spezies *Roemeri* KARSTEN, der nach den Begleitfossilien dieses Alter zukommt. Sondern diese Kreide-*Monotis* gehört wohl auch ins Aptien wie *Didymotis variabilis* GERHARDT¹, die mit demselben Fundortsvermerk (Kalkblock im Flußbett des Rio Guayaba, Cerro Pelado) im gleichen Gestein vorhanden ist wie jene.

Die Richtigkeit der zeichnerischen Angaben von der Form des Schloßrandes bei *Inoceramus Roemeri* KARSTEN ist leider nicht nachzuprüfen möglich, da sich ein als Original bezeichnetes Exemplar der Art in der Sammlung KARSTEN (Geolog.-paläont. Institut Berlin) nicht auffinden läßt. Dagegen sind dort zwei andere als *Inoc. Roemeri* KARSTEN gezeichnete Stücke vorhanden, mit denen KARSTEN's Abbildung nicht übereinstimmt und deren Erhaltungszustand alles Wesentliche erkennen läßt: gerader, langer Schloßrand, ohrartige Flügel vorn und hinten. Als Skulptur konzentrische, wülstige Rippen und feine Radialstreifung, letztere nur im mittleren Schalenteil. Es sind also Vertreter von *Didymotis*, und das Vorhandensein der wesentlich abweichenden von KARSTEN dargestellten Form läßt sich wohl in Zweifel ziehen. Aber auch in ihrer Abbildung und Beschreibung hat diese viel mehr den Charakter einer *Posidonia*-Verwandten als den eines *Inoceramus*².

Anßerdem birgt der bisher noch unbestimmt gebliebene Teil der Sammlung KARSTEN in Berlin einiges, was hierhin gehört. Bei einer Durchsicht fand ich ein Stück von Insa (Venezuela), das mit GERHARDT's *Monotis Roemeri* nahezu völlig übereinstimmt. Ferner ein größeres Gesteinsstück eines schwarzen verkieselten Kalksteins ohne Fundortsangabe. Es ist voll von dicht übereinandergelagerten schiefovalen, kleinen flachen Schalen mit kaum hervorragendem Wirbel und mit konzentrischen faltigen Rippen. Radialstreifung ist nicht erkennbar. Die Ränder sind nirgends gut erhalten, so daß sich über Form des Schloßrandes und das Vorhandensein von Ohren nichts sagen läßt. Mit einer der vorigen Arten stimmen

¹ deren Begleitfossilien sind *Exogyra Boussingaulti* D'ORB., *Acanthoceras Martini* D'ORB., *Ac. Milletianum* D'ORB. u. a.

² Flachgedrückte *Inoceramen* mit dünner Schale können allerdings bekanntlich *Posidonien* zum Verwechseln ähnlich sehen. Die von KARSTEN angegebene Annäherung an *Inoceramus Goldfussianus* D'ORB. erscheint sehr fragwürdig.

sie nicht überein, am meisten ähneln sie *Posidonien*, in deren hier behandelten Verwandtschaftskreis gehören sie jedenfalls.

Die vorangehend beschriebenen und besprochenen Formen (*Didymotis Trinidadensis* n. sp., *D. variabilis* GERH., *Monotis Roemeri* KARSTEN non GERHARDT, *Didymotis Roemeri* KARSTEN und die zuletzt erwähnten Stücke der Sammlung KARSTEN) bilden zusammen eine kleine Gruppe gleichklappiger, flacher, dünnchaliger Aviculiden, die — im Gegensatz zu den ungleichklappigen — sonst nur bis zum älteren und mittleren Mesozoicum bekannt, hierdurch bis ins Aptien und Albien vertreten sind.

Mit den zu vergleichenden Formen aus Trias und Jura haben sie viel Gemeinsames. Es kehren einzelne Eigentümlichkeiten in der Skulptur und in der Ausbildung von Schloßrand und Ohren wieder, bei gleicher Schalenbeschaffenheit, derselben Lebensweise (freischwimmend, Fehlen des Byssusausschnittes) und wohl auch ähnlichen Lebensbedingungen (Erhaltung in gleichartigen Sedimenten).

Ihre Verbreitung erstreckt sich nach den bisherigen Funden von Trinidad über Venezuela, Columbien bis Ecuador. Denn zu dem Wenigen, was über die Kreide von Ecuador bekannt ist¹, gehört die Angabe von häufigem Vorkommen des *Inoceramus Roemeri* KARSTEN. Weiter südlich, in der Unteren Kreide von Peru, sind sie anscheinend nicht vertreten. Ebenso fehlen sie in anderen Kreidegebieten², die faunistische Beziehungen zu diesem Faunenbezirk haben.

¹ TH. WOLFF, Geognostische Mitteilungen aus Ecuador. N. Jahrb. f. Min. etc. 1874. p. 376 u. f.

² Eine ganz zweifelhafte Angabe über eine *Posidonia* in der Kreide von Brasilien macht WHITE, Contrib. to the Pal. of Brazil. Cretac. Invert. fossils. Arch. Mus. Nat. Rio de Janeiro. VII. 1887. p. 54 u. 271. (Nicht näher zu bestimmende Abdrücke von einem Fundort, der sonst kein Kreidefossil geliefert hat.)

Personalia.

Ernannt: Dr. R. Koechlin, Kustos am k. k. naturhist. Museum in Wien zum Leiter der mineralogisch-petrographischen Abteilung.

Gefallen: Dr. K. Treis aus Charlottenburg, Leutnant d. R., am 21. März 1918 an der Westfront.

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): Sommermeier Leopold

Artikel/Article: [Über einen Fossilfund aus der Unteren Kreide von Trinidad. 131-136](#)