

größer, und von $10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$ geringer, der Winkel α wächst, so daß hier die stereographische Projektion Fig. 4 gleichfalls gilt. Die Gesamtänderung im Temperaturbereich 573° bis 780° läßt sich bezüglich $10\bar{1}1 : \bar{1}101$ durch eine kleine Extrapolation und nach den Beobachtungen wie folgt zusammenfassen:

	573°	780°	Winkel- bzw. Achsenänderung
$1011 : 1101$	$85^{\circ} 28,4'$	$85^{\circ} 27,2'$	$- 1,2'$
$a : c : c =$	1,0924	1,0918	$- 0,0006$
$\alpha =$	$94^{\circ} 11,7'$	$94^{\circ} 12,7'$	$+ 1,0'$

Für die zwei anderen Winkel berechnet sich aus diesen Fundamentalzahlen folgende Werte.

	573°	780°	Winkeländerung
$1010 : 1011$	$38^{\circ} 24,4'$	$38^{\circ} 25,3'$	$+ 0,9'$
$1011 : 01\bar{1}1$	$46^{\circ} 8,1'$	$46^{\circ} 7,5'$	$- 0,6$

Das beobachtete Maß der Winkeländerung ist, wie die Kurvenneigung für $10\bar{1}1 : \bar{1}101$ (Fig. 1) zeigt, innerhalb gleicher Temperaturintervalle nicht sehr verschieden. Es sinkt ein wenig mit steigender Wärme.

Temperaturintervalle	$573-673^{\circ}$	$673-773^{\circ}$
Winkeländerung von $1011 : 1101$. .	$- 0,8'$	$- 0,3'$

Mineralog.-petrogr. Institut der Universität Leipzig.

Ueber *Temnocheilus nodosum* aus den Ceratitenschichten der Göttinger Trias.

Mit 2 Textfiguren.

Von Dr. phil. **Adolf Rosenbach** in Göttingen.

Bisher ist aus dem oberen Muschelkalk der Göttinger Trias, der mit Knoten verzierte „*Nautilus nodosus*“ MÜNSTER sp. noch nicht beschrieben worden, und in der geologischen Sammlung des Göttinger Museums befanden sich fast nur glatte Formen. Auch die Literatur über *Nautilus nodosus* ist äußerst spärlich, ohne Abbildungen. Obwohl Graf MÜNSTER¹ eine geknotete Form schon

¹ Graf MÜNSTER, „Über das geognostische Vorkommen der Nautilaceen in Deutschland.“ Jahrb. d. Min., Geogn., Geol. und Petrefaktenkunde. Herausg. von v. LEONHARD und BRONN. Jahrg. 1831. p. 383 und Bull. Soc. Géol. de France. 1831. Bd. 1.

1831 neben dem *Nautilus bidorsatus* SCHLOTH.¹ als neue Spezies aufgestellt hat — allerdings auch ohne eine Abbildung zu geben — so ist doch in der neueren Literatur keine Rücksicht auf die Unterscheidung geknoteter und glatter Formen genommen. QUENSTEDT² unterscheidet zwei Formen, den *Nautilus bidorsatus dolomiticus* aus dem Wellendolomit und ferner den *Nautilus bidorsatus nodosus* aus dem oberen Muschelkalk, wo er in Begleitung des *Ceratites nodosus* auftritt. Diesen letzteren *Nautilus bidorsatus nodosus* identifiziert

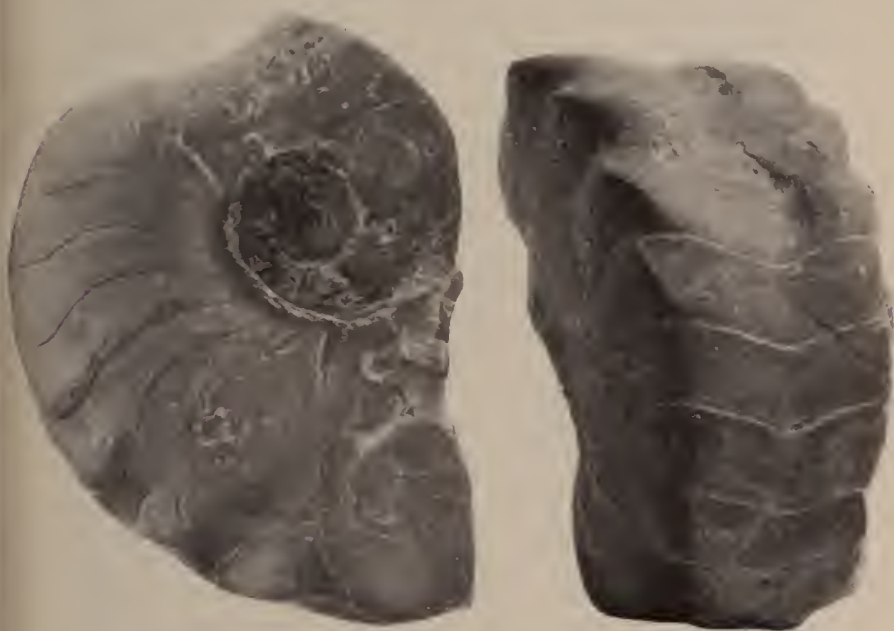


Fig. 1. *Tennocheilus nodosum* MÜNSTER sp. ($\frac{1}{2}$ nat. Größe). Ceratitenschichten von Diekmarden bei Göttingen. (Original im Geolog. Museum in Göttingen.)

Fig. 2. Derselbe. Externseite.

QUENSTEDT mit *Nautilus nodosus* MÜNSTER bei DECHEN (Handbuch der Geognosie von de la Beche) und beschreibt ihn mit ziemlich stark ausgebuchteten „Rücken“ und markierten „Rückenkanten“, in welchen auf den Seiten runde flache Knoten stehen, deren Zahl nur wenig kleiner als die der Kammern ist. Sie gehen zwar in die Wohnkammer hinein, sind aber doch in der Jugend deut-

¹ SCHLOTHEIM, Petrefaktenkunde. p. 82. tab. XXXI, fig. 2a und 2b.

² QUENSTEDT, Petrefaktenkunde, die Cephalopoden. p. 54 u. N. Jahrb. f. Min. etc. 1840, p. 285.

licher, als im Alter. Dieser letzte Satz QUENSTEDT's paßt nicht vollkommen auf das vorliegende Exemplar, da die Knoten bei unserem Stücke auf den letzten Kammern und auf der Wohnkammer am kräftigsten ausgeprägt sind. Glattschalige Formen aus dem oberen Muschelkalk scheint QUENSTEDT in der schwäbischen Trias nicht beobachtet zu haben, da er aus dem oberen Muschelkalk nur die Form *Nautilus bidorsatus nodosus* beschreibt und ausdrücklich darauf hinweist, daß auffallenderweise fast alle schwäbischen Bidorsaten die flachblasigen Knoten zeigen. Leider gibt auch QUENSTEDT keine Abbildung. Eine Unterscheidung der *Nautilus*-Formen im oberen Muschelkalk scheint aber BRONN¹ wiederum zu machen, denn er erwähnt, daß unter dem Namen *Nautilus bidorsatus* drei Formen begriffen werden, welche von ihm „hinsichtlich der Synonymie, soweit diese unterschieden ist, mit α , β und γ bezeichnet“ sind, welche er nach den Verhältnissen der Breite und Höhe der Windungen unterscheidet, fügt aber hinzu, daß die Verhältnisse schwanken können und er den Ausmessungen eine absolute Beständigkeit und Bedeutung nicht beilegen möchte. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal sind nach BRONN bei α die glatten Rückenkannten, bei β dagegen die mit Knoten versehenen Rückenkannten, bei γ gibt er nichts über die Skulptur an. Die var. α identifiziert BRONN mit *Nautilus bidorsatus dolomiticus* QUENSTEDT aus dem Wellendolomit, während er β hauptsächlich dem Hauptmuschelkalk in Schwaben und γ dem Hauptmuschelkalk in Franken und Thüringen zuweist. Auch BRONN bemerkt, daß die Paläontologen jene Verschiedenheiten bisher wenig beachtet haben. Die var. β BRONN's ist MÜNSTER's *Nautilus nodosus* und QUENSTEDT's *Nautilus bidorsatus nodosus*, während var. γ für den *Nautilus arictis* REINECKE² gesetzt ist. REINECKE bildet einen glattschaligen *Nautilus* ab, der auch nach MÜNSTER's und QUENSTEDT's Ansicht wohl sicher mit SCHLOTHEIM's *bidorsatus* ident ist. Es würde also die var. γ BRONN's dem gewöhnlichen im oberen Muschelkalk Frankens, Thüringens und Niedersachsens vorkommenden glattschaligen *Nautilus bidorsatus* entsprechen. Die Abbildung BRONN's zeigt diesen gewöhnlichen glattschaligen *Nautilus bidorsatus*. In dem Katalog des britischen Museums³ wird ebenfalls ausdrücklich zwischen *Temnocheilus bidorsatus* SCHLOTTH. sp. und *Temnocheilus nodosus* MÜNSTER sp. unterschieden und über den letzteren wird bemerkt: „Diese Spezies scheint *Temnocheilus bidorsatus* in jeder Beziehung zu gleichen, ausgenommen, daß sie mit einer Reihe von kräftigen flachen Knoten längs einer jeden Rücken-

¹ BRONN, *Lethaea geognostica*. 2a, p. 78 und 79.

² REINECKE, *Maris protogaei Nautilus et argonautas etc.* Coburg 1818. Tab. 10.

³ Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum. Part II. Nautiloidea.

kaute verziert ist.“ Eine Abbildung dieses *Temnocheilus nodosus* ist leider auch hier nicht beigegeben. Trotzdem nach MÜNSTER wiederum BRONX die erwähnten Unterschiede hervorgehoben hat, werden diese neuerdings von FRANZ¹ außer acht gelassen. FRANZ kommt zwar in seiner Arbeit über „*Nautilus bidorsatus* und seine Verwandten“, wie vorher schon QUENSTEDT, zu dem Ergebnis, daß *Temnocheilus bidorsatus* in zwei verschiedene Arten zerfällt. in *T. dolomiticum* QUENSTEDT im unteren Muschelkalk und *T. bidorsatum* SCHLOTH. sp. im oberen Muschelkalk. Letzteren identifiziert er offenbar mit QUENSTEDT's *Nautilus bidorsatus nodosus*, allerdings ohne QUENSTEDT bei der Beschreibung des *Nautilus bidorsatus* anzuführen. FRANZ bezieht sich vor allem auf die von SCHLOTHIEM abgebildete glattschalige Form und sagt in seiner Beschreibung, daß die Skulptur „in flachen, meist kaum erkennbaren Marginalknoten“ besteht. Über *Nautilus nodosus* MÜNSTER sp. erwähnt er überhaupt nichts und läßt diese Spezies scheinbar fallen. Demgegenüber muß hervorgehoben werden, daß im oberen Muschelkalk zwei deutlich verschiedene Formen zu unterscheiden sind, nämlich ein glattschaliger und ein mit deutlich ausgeprägten Knoten verzierter *Nautilus*. Im Gegensatz zu dem Vorkommen in Schwaben dürfte der glattschalige *Nautilus* in der Göttinger Trias überwiegen, während *Nautilus nodosus* seltener ist.

Das mir aus den Ceratitenschichten von Diemarden bei Göttingen vorliegende Exemplar ist wohl geeignet, zur Klärung der Frage einen Beitrag zu liefern. Das Stück ist größtenteils ein wohlerhaltener Steinkern, der aber auf den inneren Windungen Reste von Schale aufweist. Die eine Flanke des *Nautilus* ist viel weniger angewittert, als die andere, welche offenbar oben liegend der Verwitterung bedeutend mehr ausgesetzt war. Diese stark angewitterte Flanke zeigt nun die interessante Erscheinung der „doppelten Lobenlinien“, auf welche neuerdings HAARMANN² bei Ceratiten wieder hingewiesen hat. HAARMANN hebt hervor, daß auf den Steinkernen vieler Ceratiten des deutschen Muschelkalks neben der vertieft erscheinenden Normalstur, die der Anwachslinie des Septums an die Schale entspricht, noch eine andere erhabene Lobenlinie ohne Zähnelung an den Loben vorhanden ist, welche die Normalstur kreuzt, bedeutend gerader ist, als dieselbe und einen Schnitt durch die nach innen flacher werdende Kammerwand darstellt. Die Ursache, warum das Bild der Normalstur erhalten geblieben ist, sieht MARSH³ in der absolut gleichmäßigen Verwitterung des Steinkerns, welche nicht nivellierend wirkt, sondern die Normalstur und auch die Skulptur in allen

¹ N. Jahrb. f. Min. etc. 1903, 17. Beil.-Bd.

² Monatsber. d. Deutsch. geol. Ges. 1910, No. 2, p. 97—100.

³ O. C. MARSH, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XVII, 1865. Monatsber.

Einzelheiten erhält. HAARMANN nimmt als ausschlaggebenden Faktor für eine solche gleichmäßige Verwitterung den Regen an. Auch unser Exemplar ist besonders nach der Wohnkammer zu stark angewittert, wie der größere Abstand zwischen der Normalstur und der anderen Lobenlinie beweist. Allmählich werden bei geringer werdender Verwitterung die Abstände zwischen den beiden Lobenlinien immer kleiner bis zum Beginn der Schale. Der *Nautilus* besitzt demnach seine ursprüngliche Dicke nicht mehr. Auf der wenig angewitterten Flanke unsers Exemplars sind schwache nahezu radial verlaufende Wülste zu beobachten. Sie beginnen ganz flach etwas unter der Mitte der Flankenhöhe, werden nach außen gröber und schwellen bei dem Übergang auf die etwas ausgebuchtete Externseite zu groben stumpfen Knoten an. Diese Knoten sind nach hinten oben in ganz stumpfe Kanten ausgezogen, welche auf der angewitterten Seite scharfkantig geworden sind (vergl. Fig. 2). Die Umbilikalkanten sind ebenfalls, wie die Externkanten, deutlich ausgeprägt, jedoch ohne Knoten mit steilem Abfall nach dem Nabel hin. Dicht vor der Umbilikalkante ist eine spiralverlaufende schwache Furche auf den Flanken zu beobachten. Der Durchmesser beträgt 13 cm, die Höhe der Mündung 6 cm und die Breite der Mündung 7,5 cm. Das vorliegende Exemplar scheint dem *Temnocheilus cassianus* E. v. Mojsisovics¹ aus der alpinen Trias nahe zu stehen. Jedenfalls paßt im großen und ganzen die Beschreibung des *Nautilus nodosus* von QRENSTEDT auf das Diemardener Exemplar, so daß es gerechtfertigt erscheint, dieser Form als „*Temnocheilus nodosum*“ MÜNSTER sp. neben dem gewöhnlichen glattschaligen *Temnocheilus bidorsatum* SCHLOTTH. sp. im oberen Muschelkalk einen besonderen Platz einzuräumen.

Geolog.-paläontol. Institut der Universität Göttingen.

Ueber die Procolophoniden, mit einer neuen Form aus dem Buntsandstein.

Von **Friedrich von Huene** in Tübingen.

Mit 5 Textfiguren.

Unlängst wurden im mittleren Buntsandstein (Chirotherien-Horizont) in der Nähe von Mittelberg bei Koburg Hohldrücke von Sanrierskeletten gefunden. Dieselben wurden vom Koburger Museum erworben und durch Herrn Stabsarzt Dr. FISCHER mir in dankenswerter Weise zur Präparation und Beschreibung anvertraut. Gleichzeitig war Mr. WILLIAM TAYLOR im Llanbryde bei Elgin

¹ E. v. MOJSISOVICS, „Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz.“ Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien, Bd. X. p. 268.

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): Rosenbach Adolf

Artikel/Article: [Ueber Temnocheilus nodosum aus den Ceratitenschichten der Göttinger Trias. 74-78](#)