

3. *Clinoceras**) n. g., ein silurischer Nautilide mit gelappten Scheidewänden.

Von Herrn H. MASCKE in Göttingen.

Hierzu Tafel I.

In den silurischen Diluvialgeschieben der Provinz Preussen finden sich orthocerasähnliche Gehäuse eines Nautiliden von kleineren Dimensionen, welche dem Sammler dadurch auffallen, dass hinter der Wohnkammer fast immer nur wenige Septa vorhanden sind, während der übrige Theil des Kammerkegels mit Kalkspath oder Bergmasse ausgefüllt ist, ohne dass Spuren der hier vorhanden gewesenen Septa sichtbar geblieben wären.

Die in den betreffenden Geschieben mitvorkommenden Versteinerungen gehören der unteren Schichtengruppe des Silurs, ausnahmsweise dem oberen Silur an. Es fanden sich nämlich in hellgrauem Kalkstein Reste von *Asaphus* und *Endoceras*; in einem hellgelblichgrauen Geschiebe von sehr feinem Korn dergleichen von *Asaphus*, *Lichas*, *Proetus*, *Ciphaspis*, *Sphaerexochus*, *Acidaspis*, *Platystrophia*, *Porambonites*, *Bellerophon* u. a. m.; ferner in dunkelgrauem Kalkstein *Asaphus rimulosus* und *Orthoceras trochleare*; in schwärzlichgrauem, sehr krystallinischem Gestein *Iliaenus centaurus*; in roth und grünlichblau geflasertem, sowie in braunrothem Kalkstein Bruchstücke der Schale von *Asaphus*.

Erstere Geschiebe deuten durch Gesteinscharakter und Versteinerungen auf ihre Abstammung aus nordrussischen Schichten, letztere auf Schweden, speciell Oeland, hin.

Mit den silurischen Geschieben kommen ausser solchen krystallinischer Gesteine besonders viele vor, welche glaukonitischen Kreideschichten, vom Cenoman bis Senon, angehört haben, deren ursprüngliches Lager bis jetzt aber weder in Russland oder Schweden, noch auf Bornholm oder Rügen gefunden worden ist.

Da nun auch die Brachiopoden der silurischen Geschiebe Ostpreussens bei aller Aehnlichkeit mit den gleichen Species

*) κλίνειν κέρασ.

aus dem Silur der russischen Ostseeprovinzen doch einen abweichenden Habitus zeigen, so kann als wahrscheinlich angesehen werden, dass die in Rede stehenden Diluvialgeschiebe aus Schichten herstammen, welche bei Austiefung des Ostseebettes zwischen Oeland und dem Klint zertrümmert und zerstreut wurden.

Nachstehende Charakteristik von *Clinoceras* ist entworfen nach vier Exemplaren mit Wohnkammer und Kammerkegel, wovon nur zwei bis zum hinteren etwas defecten Ende Septa haben, nach fünf weniger vollständigen Bruchstücken und drei Steinkernen von Wohnkammern.

Die meisten Exemplare sind vom Verfasser in der Umgegend von Königsberg in Preussen gesammelt; für vier derselben, welche aus anderen Sammlungen herrühren, kann mit Sicherheit nur Ostpreussen als Fundort angegeben werden.

Ken n z e i c h e n. Die gekammerten, symmetrischen Gehäuse sind schief kegelförmig gestaltet, die Siphonalseite ist gerade oder concav, die drei anderen Seiten sind mehr oder weniger convex gekrümmt. Ihr Querschnitt ist anfangs kreisrund, wird aber allmählig queroval bei etwas mehr deprimirter Siphonalseite. Hinter dem etwas trichterförmigen, an den schmalen Seiten wellig vorgezogenen Mundrande hat die Schale der Wohnkammer eine breite Einschnürung, in welcher und in deren Nähe sich ungleiche Querrunzeln auf der sonst glatten Schale ausbilden. Die Länge der Wohnkammer beträgt etwa $\frac{2}{5}$ von der des ganzen Gehäuses. Am hinteren Ende zeigt der Steinkern derselben den schmalen Eindruck des Annulus fast unmittelbar vor dem letzten Septalrande und parallel zu diesem. Beide haben in der Mitte der Siphonalseite einen stumpfwinkligen Sattel, zu welchem das Septum sich oft bis an den Siphon faltet, die anliegenden Loben sind flach gerundet, verstärken trotzdem aber die Wölbung des Septums derart, dass sie tangential zur Schale wird. Noch vor der Mitte der schmalen Seiten liegen zwei wenig markirte Lateralsattel, von welchen aus die Naht fast gerade zur Antisiphonalseite geht, um mit dem kleinen Normallinienvorsprung zu endigen. Der dünne Siphon durchzieht die Septa an der geraden oder concaven Seite in einer Entfernung von $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{3}$ des Mediandurchmessers; die Siphonalscheide bildet zwischen den kurzen, nach hinten convergirenden Siphonalduten lange förmige Articulationen. Die ein oder mehrmals gefalteten Septa stehen dicht, sind stark gewölbt und haben ihre grösste Höhe im Kreuzungspunkt der Durchmesser. Die sehr schmalen Septalränder verdicken sich von ihrem Vorderrande zu einem Wulst.

Der Wachsthumswinkel beträgt für die Wohnkammer zwischen den Breiteseiten 6 bis 15°.

Die Abmessungen eines der grössten Exemplare, welches mit dem abgebildeten zu derselben Species gehört, sind: Durchmesser der Siphonaldute der drittletzten Kammer 1,5; desgl. der zugehörigen Articulation der Siphonalschleide 1,8; Entfernung der Axe des Siphos von der nächsten Seite 3,4; Höhe der drittletzten Kammer 1,7; Höhe der Wölbung 4,2; ihr Durchmesser in der Medianebene einschliesslich der Schale 13,8; derselbe in der Breite gemessen 15,3; Länge der Wohnkammer 40; des Kammerkegels 70; ganze Länge 110 Mm.; Dicke der Schale auf der drittletzten Kammer 0,2; in der Einschnürung 0,7; des Septums dieser Kammer 0,1 Mm.

Mit Hilfe des an der Antisiphonalseite befindlichen Normalinienvorsprungs erscheint es möglich zu untersuchen, nach welcher Seite des Thieres die Schale gekrümmt ist. Bei *Nautilus pompilius* bilden sich an der Spindelseite durch Verdickung des Conchiliolinbelegs, welcher vom Annulus rückwärts auch unter den Septalrändern durchgeht, in der Perlmuttersubstanz dieser, kleine Stege aus, mit dem Profil einer Eisenbahnschneise, welche auch oberflächlich sich als Längswulste und Rinnen bemerklich machen und in der Medianebene sattelartige Vorsprünge erzeugen.

Die vertieften Linien neben und in dem Normalliniensbande auf den Steinkernen fossiler Nautiliden haben zur Veranlassung ähnliche Conchiliolinstege, denn der staubartige Ueberzug auf der inneren Seite der Schale so vieler Orthoceren, von dessen linearen Verstärkungen sie herrühren, stammt aus dem geringen Kalkgehalt des ursprünglichen Conchiliolinbelegs.

Da nun bei *Clinoceras* der Normallinienvorsprung an der convexen Seite liegt, also entgegengesetzt, wie bei *Nautilus pompilius*, so krümmt sich sein Gehäuse exogastrisch.

Als Probe der Richtigkeit des gefundenen Resultates mag noch eine andere Schlussfolge von den gleichalterigen, aber exogastrisch gewundenen, perfecten Lituiten aus, hier vorgenommen werden. Bei diesen und einer Gruppe der regulären Orthoceratiten (cfr. *Orth. dimidiatum*) bildet in der Mitte der Columellar- resp. Siphonalseite das sogen. „dépôt organique“ (BARRANDE'S) in den Kammern Längswände, welche bis zum Siphos reichen und in denen hin und wieder noch Reste der (? Conchiliolin-) Masse erhalten geblieben sind, auf welcher sich dasselbe abgesetzt hat. Diese Längswände und die Normallinie schliessen sich in ihrem Vorkommen gegenseitig aus; niemals kann man erstere in einem Zusammenhange mit letzterer auffinden und umgekehrt. Ihrer constant gleichen Lage in der Medianebene und selbstständigen Ausbildung für jede einzelne Kammer wegen, muss man sie für vicarierende Organreste halten. Da nun bei den perfecten Lituiten die Längs-

wände resp. ihre Incrustation an der entgegengesetzten Seite liegen, als der Trichterausschnitt, so befanden sie sich an der Rückenseite des Thierkörpers und conform mit ihnen auch die Normallinie; nach gewöhnlichem Sprachgebrauch aber an der Bauchseite der Schale.

Die Bildung von Species vollzieht sich bei *Clinoceras* in der Art, dass mit der grösseren Depression des Querschnitts die Lebhaftigkeit der Lobenbildung und die Excentricität des Siphos zu-, die Kammerhöhe abnimmt, während bei Gehäusen, welche nur an der Siphonalseite etwas deprimirt sind, Lobenbildung und Krümmung schwächer werden, der Siphos mehr nach der Mitte rückt und die Siphonalscheide in den verhältnissmässig hohen Kammern kaum anschwillt.

Bruchstücke der Gehäuse letzterer Species sind von solchen regulärer Orthoceratiten in kleineren Abmessungen schwer zu unterscheiden, doch fehlt *Clinoceras* die Punktirung der unteren Schalenschicht. Von den Wohnkammern derjenigen regulären Orthoceratiten, welche ebenfalls eine Einschnürung haben, cfr. *Orth. demissum*, sind die von *Clinoceras* nur durch den Siphonalsattel unterschieden, der jedoch leicht übersehen werden kann, so dass sich einige der deprimirten von ihnen als hierher gehörig ausweisen dürften.

Clinoceras hat auch Beziehungen zu denjenigen *Ormoceras*-Arten, welche die Normallinie und stark wellige Nähte haben und deshalb von MC. COY als *Loxoceras* getrennt worden sind. Querprofil, Wölbung der Septa, Lage des Siphos, Wachstumswinkel sind fast gleich; doch hat dieses einen perlschnurförmigen, weiten Siphos und keinen Siphonal-, sondern nur den minutiösen Normalliniensattel an der Antisiphonalseite, auch schwingen sich die Nähte entgegengesetzt.

Grössere Aehnlichkeit, besonders in der äusseren Form, besteht mit D'ORBIGNY's *Aploceras* mit subcentralem Siphos, dem jedoch die Einschnürung und die Faltung der Septa fehlt.

Unter den in einer Ebene aufgerollten Nautiliden hat *Clinoceras* nur Verwandte an den *Climeniae arcuatae* und denjenigen Arten von *Nautilus* der Gruppe *Moniliferi*, bei welchen Einschnürungen und wellige Septalränder vorkommen, die nach QUENSTEDT ebenfalls zwei vertiefte Parallellinien auf dem Steinkern zurücklassen.

In Bezug auf das häufige, mehr oder minder vollständige Fehlen der Septa im Kammerkegel scheint *Clinoceras* mit PORTLOCK's *Kolecoceras* übereinzustimmen. Auch schon bei J. TH. KLEIN in: „Descriptiones tubulorum marinorum“ ist t. 3. f. 3. der Durchschnitt eines wahrscheinlich hierher gehörigen Gehäuses gegeben. Dass die Septa schon während der Lebensdauer des Cephalopoden sollten verfallen sein, ist

mindestens unwahrscheinlich. Sie sind wohl erst nach dem Tode des Thieres, als das Gehäuse tiefer einsank, durch die Expansion der eingeschlossenen Luft zugleich mit dem schwächeren Hinterende abgesprengt und herausgeworfen.

Es sind nun noch die beiden Gehäuse zu besprechen, die in den Kammern eine kryptokrystallinische Auskleidung durch eine hornigkalkige Masse, BARRANDE's „*dépôt organique*“, haben, durch welche ihre fast vollständige Erhaltung ermöglicht ist. Die Bildung dieser Auskleidung während der Lebensdauer der Cephalopoden wird mit Unrecht immer noch bezweifelt, wozu jedoch die Erklärung, welche BARRANDE dafür gegeben hat, wohl am meisten beigetragen haben wird. Nach demselben ist das „*dépôt organique*“ ein spontanes Erzeugniss des Organismus, müsste also in gleich grossen Gehäusen der gleichen Species gleichmässig vorschreiten und es darf in keinem Gehäuse ganz fehlen. Es giebt nun aber Orthocerengehäuse ohne „*dépôt organique*“ und von den beiden in Rede stehenden hat gerade das kleinere ein stärker ausgebildetes, als das grössere, ein Umstand, der darauf hinweist, dass in letzterem die Bildung desselben im Verhältniss zur Lebensdauer später begann, als in ersterem. Da nun BARRANDE für keines der von ihm dieserhalb besprochenen Gehäuse die Unverletztheit testirt und unter ca. 300 Nautilidengehäusen, welche vorliegen, auch keins befindlich ist, in welchem das „*dépôt organique*“ bei unverletztem Hinterende vorkommt, so steht der Annahme nichts entgegen, dass seine Bildung erst begann, nachdem und weil eine Verletzung des Nucleus und der Anheftestelle des Siphos in demselben oder der hinteren Kammer überhaupt stattgefunden hatte. Durch die Rückwärtsbewegung kam gerade der am wenigsten widerstandsfähige Theil der Cephalopodengehäuse in die Gefahr, durch einen Zusammenstoss verletzt zu werden. Anbohrungen kommen zwar bei den vorliegenden Exemplaren nur im „*dépôt organique*“ und auf der Wohnkammer vor, werden aber auch am Kammerkegel nicht gefehlt haben. War aber auf irgend eine Weise eine Verletzung des Nucleus vorgekommen, so füllten sich zuerst die hinteren und allmählig mehr und mehr Kammern durch Infiltration von dem freiliegenden Septum aus mit Wasser, an welches dann der Siphos, vielleicht in erhöhtem Maasse, die Ausscheidungen abgab, welche sonst zur Siphonalscheide verwendet wurden. Aus der so entstandenen Lösung setzten sich die festen Bestandtheile an den gleichartigen Kammerwänden und der Siphonalscheide ab und bildeten eine allmählig an Dicke zunehmende hornigkalkige Incrustation, an deren Bildung die Lebensthätigkeit aber nur indirect betheiligt war.

Es ist nun zwar möglich, dass bei einigen Genera ein

natürlicher Verfall des Nucleus eintrat, aber immerhin wird auch bei ihnen die Bildung des „dépôt organique“ erst begonnen haben nachdem das Gehäuse schon eine gewisse Grösse erreicht hatte.

In der Form der Verstopfungsringe und Abkammerungen des Siphon kommt das „dépôt organique“ bei *Clinoceras* nicht vor; aber auch für sie oder erst recht für sie gelten dieselben Annahmen.

Wenn der Nucleus eine geschützte Lage hatte, wie bei den centrisch eingerollten Nautiliden, konnten Verletzungen nicht häufig vorkommen, bei ihnen fehlt das „dépôt organique“ denn auch fast ganz; häufiger schon kommt es bei den perfecten Lituiten vor, deren Spiralen sich cyclocentrisch einrollen und deren Nucleus an dem ziemlich weiten Nabel frei genug liegt.

Die Bildung der Septa hat wohl auch kaum stattgefunden, wie für BARRANDE's Erklärung der Bildungsweise des „dépôt organique“ vorausgesetzt werden muss: auf der Haut des hinteren Körpersackes und in unmittelbarer Berührung zu der für die neue Kammer ausgeschiedenen Luft, sondern die erste Anlage ist jedenfalls innerhalb jener Haut erfolgt, in welcher sie so lange biegsam blieb, als der Annulus noch fortrückte. Die auch bei fossilen Scheidewänden noch erhalten gebliebene „strukturlose Membran“ ist wohl als der abgestossene Rest jener Haut zu betrachten. Eindrücke, wie von Gefässen, kommen auf einem Septum zu *Clinoceras* und auch sonst hin und wieder vor, dieselben könnten jedoch auch von aufgelagert gewesenen Cryptogamen herrühren; ebenso ist es noch fraglich, ob die spinnwebefinen, in der Projection gerade verlaufenden und fast rechtwinklig dichotomirenden Canälchen, von welchen viele Septa durchzogen sind, als Gänge bohrender Thierchen oder von Cryptogamen angesehen werden müssen oder ob sie bei der Bildung der Septa functionirten.

Sollten die vorstehenden Beobachtungen und Schlussfolgerungen Bestätigung finden, so würde die Bezeichnung: „dépôt organique“ aufzugeben sein und vielleicht durch „anormale Siphonalausscheidung“ mit ihren Abänderungen als „Verstopfungsring“ (BARRANDE), „Abkammerung“ (HALL) und „Kammerincrustation“ zu ersetzen sein.

Von den vorhandenen fünf Species ist für die abgebildete das vollständigste Material vorhanden; auch steht sie etwa in der Mitte zwischen den mit tieferen und ganz flachen Satteln versehenen. Als Name wird vorgeschlagen: *Clinoceras dens* n. sp. e. n. g. Taf. I. Fig. 1 bis 1 k.

Das am hinteren Ende im Querschnitt kreisrunde, am Mundrande im Verhältniss von 9 zu 10 deprimirte Gehäuse hat eine bauchigconische Form mit einer schwachen Krüm-

mung nach der Siphonalseite zu. Die Einschnürung der Wohnkammer verbreitert sich an den flachen Seiten fast um das Doppelte; in und neben derselben ist die Schale schwach runzlich, sonst glatt und nur unter der Lupe zeigen sich sehr feine, nicht immer parallele Anwachsstreifen. Von der Gesamtlänge kommt auf die Wohnkammer der dritte Theil. Der Eindruck des Annulus ist gleichmässig 0,5 Mm. breit und liegt in gleicher Entfernung vor dem letzten Septalrande. Er hat bei seinem Vorrücken parallele Riefen auf der Schale erzeugt, welche sich in gleicher Weise auf den Steinkernen der Kammern markiren. Der 1,5 Mm. dicke Siphon durchbricht die Septa im vierten Theil des Durchmessers an der concaven Seite. Die stark gewölbten Septa haben die Form von Calotten eines Ellipsoids. Die Nähte bilden über dem Siphon einen stumpfwinkligen Sattel und vor den schmalen Seiten zwei flachrunde Lateralsattel. Die Form der hinteren Spitze des Gehäuses und die des Thierkörpers sind unbekannt.

Fundort: Königsberg i. Pr. in Geschieben des Diluvium.

EICHWALD hat in der *Lethäa Rossica* einen *Orthoceras deliquescens* aufgestellt und beschrieben, der, wenn er, wie aus der Zeichnung hervorgeht, deprimirt, nicht comprimirt ist, wie die Beschreibung angiebt, hierhergehören dürfte. Auch SAEMANN'S *Orthoceras demissum* scheint eine abgeschwächte Form zu sein.

In Figur 2 bis 2b ist ein Bruchstück von *Loxoceras* (Mc. Coy) abgebildet, um die zum grössten Theil auf *Clinoceras* passende Diagnose Mc. COY'S richtig zu stellen. Das Exemplar stammt aus einem hellgelblichgrauen Geschiebe (Wesenberger Schicht FR. SCHMIDT'S?).

Fundort: Königsberg i. Pr.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Figur 1. Seitenansicht eines Steinkerns von *Clinoceras dens* mit fünf erhalten gebliebenen Scheidewänden. Die blasser schattirte Spitze ist hypothetisch ergänzt. Bei A. n. befindet sich der Eindruck des Annulus. Zwischen den Septalrändern sind die Riefen sichtbar, welche dieser auf der Schale verursachte. S. t. r. sind die gelappten Septalränder, wo sie abgeblättert sind, haben sie auf dem Steinkern eine vertiefte Doppelinie zurückgelassen. Bei Sch. ist ein Stück der Schale mit dem Mundsaum vorhanden.

Figur 1 a. Ansicht von der concaven oder Siphonalseite, welche im Sinne des Thieres die Bauchseite ist.

Figur 1 b. Construirter Längsschnitt nach einem Anschliff.

Figur 1 c. Form des Mundsaums in der Projection (wenig ergänzt), Lage der Einschnürung zu demselben und zum Siphon.

Figur 1 d. Querschnitt am Hinterende, wo der Bruch beginnt.

Figur 1 e. Schematischer Durchschnitt, um die Form der Articulationen des Siphon, der Septa und Septalränder zu zeigen, bei zweimaliger Vergrößerung. Die Linie a. S. giebt die bei dem besprochenen kleineren Exemplar von der „anormalen Siphonalausscheidung als Incrustation der Kammern“ erlangte Grenze an.

Figur 1 f. Abgewickelter Annulus oder auch Naht. S. s. Mitte der Siphonalseite; N. Normallinienvorsprung an der Antisiphonalseite.

Figur 1 g. Von der Antisiphonalseite her abgewickelter Annulus.

Figur 1 h. Links Oberflächenzeichnung der Schale, in der Mitte Querdurchschnitt des erhaltengebliebenen Stückchens derselben bei vierfacher Vergrößerung.

Figur 1 i. Wahrscheinliche Sculptur der inneren Schalenschicht bei etwa zehnmaliger Vergrößerung.

Figur 1 k. Normallinienvorsprung an der Antisiphonalseite, desgl. durch die Längsstreifen charakterisirt.

Figur 2. Ansicht eines Bruchstücks von *Ormoceras* (Subgenus *Loxoceras* Mc. Coy) von der Antisiphonalseite, mit der wegen Unterschneidung zum Theil abgesplitterten Normallinienleiste und deren Vorsprung.

Figur 2 a. Ansicht eines Septums, der Siphonaldute und der Anschwellung des Siphon in der Projection.

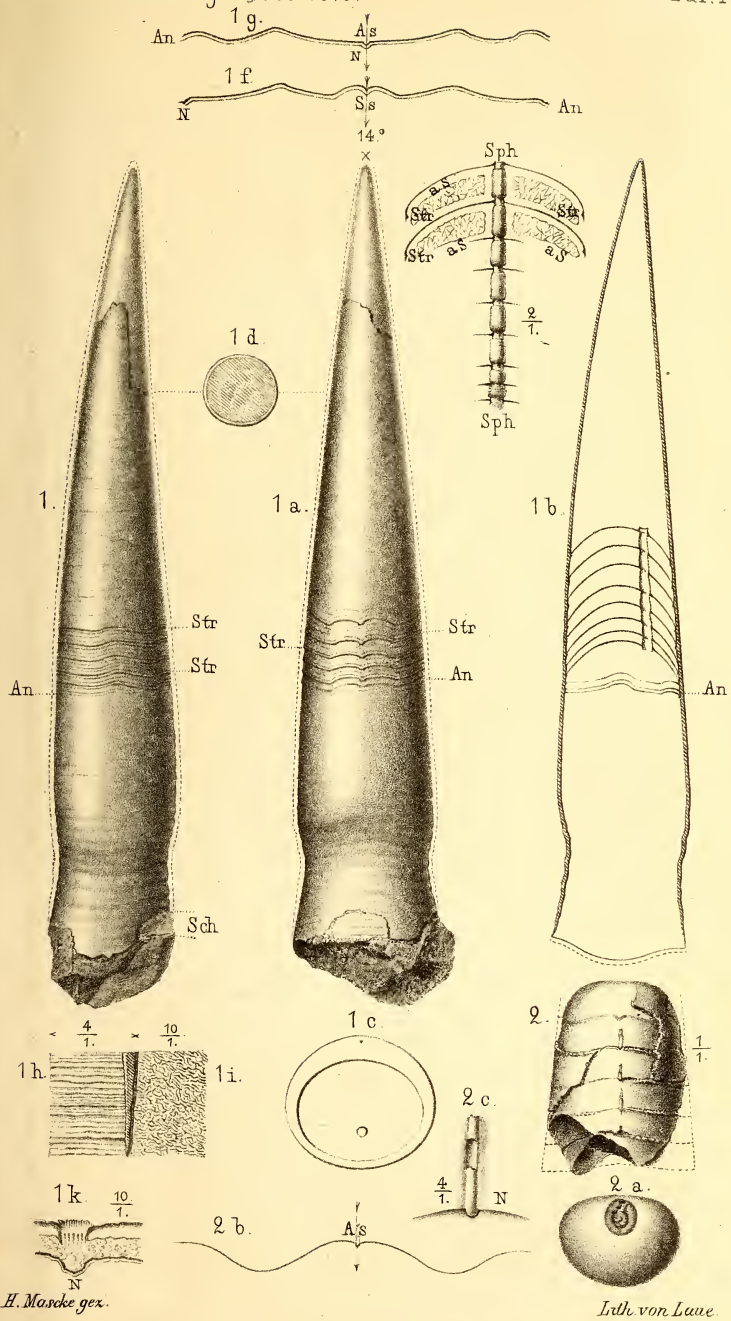
Figur 2 b. Von der Siphonalseite her abgewickelter Annulus oder Naht.

Figur 2 c. Normallinienleiste und Vorsprung bei viermaliger Vergrößerung.

Druckfehlerverzeichnis

für Band XXVIII.

- S. 50 Z. 3 v. u. lies: „vor“ statt von.
 - 51 - 17 v. u. sind hinter Gehäuse die beiden Worte „endogastrisch,
 statt“ einzuschalten.
 - 420 . 7 v. o. u. Z. 6 v. u., sowie später, lies: „*spicata*“ statt
spirata.
 - 445 - 11 v. o. lies: „erstere“ statt andere.
 - 459 - 4 v. u. - „neu“ statt so.
 - 465 - 15 v. u. - „Grünsandes“ statt Grünsand.
 - 466 - 10 v. u. - „von“ statt vcn.
 - 470 - 2 v. u. - „Geo.“ statt geo.
 - 471 - 2 v. o. ist hinter charakteristisch das Wort „sind“ einzu-
 schalten.
 - 471 - 12 v. o. lies: „an“ statt in.
 - 472 - 16 v. u. ist nach z. B. das Wort „bei“ einzuschalten.
 - 477 - 12 v. u. lies: „866“ statt 860.
 - 483 - 17 v. u. - „13“ statt 31.
 - 485 - 8 v. u. - „Mergel“ statt MeTgel.
 - 485 - 4 v. u. - „Ringelberg“ statt Riegelberg.
 - 486 - 25 v. o. - „fiederständig“ statt fingerständig.
 - 487 - 4 v. o. - „*Inoceramus*“ statt *Inoceramns*.
 - 488 - 19 v. u. - „Kreide“ statt Funde.
 - 490 - 15 v. o. - „Beer“ statt Beec.
 - 491 - 11 v. o. - „-gangene“ statt -gegangenene.
 - 496 - 16 v. u. - „Sudholze“ statt Südholze.
 - 496 - 16 v. o. - „meist“ statt vielleicht.
 - 502 - 19 v. o. - „*muricatus*“ statt *murieatus*.
 - 511 - 8 v. o. - „*auritocostatus*“ statt *auricostatus*.
 - 512 - 13 v. u. - „BECK“ statt Bock.
 - 628 - 13 v. u. - „der Zechstein“ statt des Zechsteins.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Mascke H.

Artikel/Article: [Clinoceras n. g., ein siluirischer Nautilide mit gelappten Scheidewänden. 49-56](#)