

3. Paläontologische Notizen

von Helgoland.

Von Dr. K. G. Zimmermann.

Im südöstlichen Busen der Nordsee, da wo die Stromrichtungen der Weser und Elbe zusammentreffen, neun Meilen von der Landspitze, welche die Mündungen dieser Flüsse trennt, erhebt sich ein steiler Felsen aus dem Meere, bis zu 200 Fuß über dem Spiegel desselben. Dieser ist das berühmte Felsen-Eiland Helgoland; ein kleiner Punkt im weiten Meere zwar, doch für den Naturforscher bedeutend und lehrreich. Denn es gewährt diese kleine Insel, mit dem sie umbräusenden Meere, dem Zoologen und Botaniker nicht geringere Ausbeute als dem Geologen. Es haben sich daher auch verschiedene Gelehrte bereits eingehend mit derselben beschäftigt. Von den neueren Schriften über Helgoland sind aber für den Naturforscher wohl die wichtigsten:

S. F. W. Röding: Album für Freunde Helgolands; mit Atlas und Karte. Hamburg 1836.

K. W. M. Wiebel: Die Insel Helgoland; mit zwei Karten und einer Tafel. Hamburg 1848.

Dr. G. H. Otto Volger: Ueber die geognostischen Verhältnisse von Helgoland, Lüneburg, Segeberg u. a. m. Mit drei geognostischen Tafeln. Braunschweig 1846.

In den beiden letztgenannten Werken ist die Geologie Helgolands ausführlich und vielleicht erschöpfend behandelt worden; so daß es fast überflüssig scheinen möchte, diesen Gegenstand noch einmal zu besprechen. Indessen bieten

die das Fels = Eiland umschließenden Klippen in ihren Gesteinschichten doch von Zeit zu Zeit etwas Neues dar; und da sich unter den von mir dort gesammelten Versteinerungen auch wieder manche in den früheren Verzeichnissen nicht erwähnte Arten befinden, so hoffe ich, daß die nachfolgende Mittheilung über die bei Helgoland vorkommenden Versteinerungen nicht ganz unwillkommen sein wird.

Helgoland stellt bekanntlich ein aus mehreren Formationen zusammengesetztes Gebirge im Kleinen dar, von denen zwar nur die älteren Sandsteinschichten sich über das Meeres = Niveau erheben, während die Schichten der jüngeren Formationen vom Meere bedeckt bleiben, und nur bei sehr niedriger Ebbe aus demselben sich erheben. Sämmtliche Flözschichten repräsentiren die Trias-, Jura-, Kreide- und vielleicht auch die Tertiärformation, wenn nämlich der den Grund der Tiefen zwischen den Klippenriffen ausfüllende graue plastische Thon dahin gezählt werden darf. Endlich hat auch noch die Diluvial-Periode ihre Spuren in nordischen Geschieben zurückgelassen, welche sich im Sande der Düne und auf den Riffen finden.

Dieses Hervortreten eines Flözgebirges aus der Tiefe des Meeres, so nahe einer Küste, die dieses im Halbkreise umschließt, die aber auf weite Erstreckung landeinwärts nur Diluvialmassen oder tertiäre Lager enthält, ist jedenfalls eine so merkwürdige Erscheinung, daß dadurch allein schon Helgoland dem Geognosten interessant wird. Die Aufmerksamkeit desselben wird aber noch mehr gesteigert, wenn er sich überzeugt, daß das älteste Gestein am höchsten emporgehoben ist; und das gerade zeigt sich hier unzweifelhaft. Denn der rothe Sandstein der Felseninsel,

welcher der Trias-Gruppe angehört, hat die jüngeren Formationen durchbrochen, ist über dieselben hoch emporgestiegen, und hat zugleich auch die Schichten derselben gehoben, so daß diese in einem elliptischen Halbkreise aufsteigend, von dem rothen Felsen nach Nordosten in die Tiefe abfallen.

Ob dieser rothe Felsen zum bunten Sandstein oder zum Keuper gehört, ist schwierig zu entscheiden, da außer wenigen undeutlichen und unerkennbaren Spuren von Pflanzenresten, keine Versteinerungen sich darin gefunden haben. Daher rechnet Volger ihn zur *Peneischen* Gruppe. Die Felsenmasse hat eine ziegelrothe bis braunrothe Farbe, ist regelmäßig geschichtet mit einer Neigung der Schichten von 15° bis 20° Grad gegen Ostnordost, ist in den oberen Schichten von mehr lockerer, in den unteren von fester Beschaffenheit, und wechselt mit grünlichgrauen Zwischenlagen, so daß sie gebändert erscheint. Daß dieses Gestein zur Trias gehört, ergibt sich aus der Beschaffenheit des ersten östlich von dem Felsen unter dem Meere aufsteigenden, nach Nordwesten streichenden Klippenriffs. Im Liegenden desselben treten nämlich Kalkschichten hervor, theils von thonig-mergeliger, theils krystallinischer Beschaffenheit. Dieser Kalk ist erfüllt mit Ueberresten von Schalthieren, von denen sich nach Volger, *Avicula socialis* Bronn, *Myophoria vulgaris* Br., *Turbinites dubius* v. Müntz., und *Buccinites gregarius* v. Schloth. erkennen lassen. Außerdem zeigen sich darin Schuppen und Zähne von Fischen, welche Volger für solche des *Gyrolepis Alberti* Ag., eines *Hybodus*, eines *Lepidoides*, und des *Acrodus Gaillardoti* Ag. hält. Unter den Auswürflingen

vom Meere findet man auf der Düne in der Nähe dieses „Wittekliff“ genannten Riffs, Glieder vom *Encrinites liiformis* v. Schloth., *Ceratites nodosus* de Haan Var. dorso angusto (nach Wiebel), *Dentalium laeve* v. Schl., *Terebratula vulgaris* v. Schl. und *Avicula socialis* Br.; welche ich sämmtlich, mit Ausnahme des *Ceratites nodosus*, von dieser Dertlichkeit mitgebracht habe. Darunter befindet sich ein scharfkantiges Stück, welches zum größten Theile aus Kalk, zu unterst aber aus thonigem rothen Sandstein besteht, als sei es von der Sandstein-Unterlage abgerissen. Jener obenbezeichnete Sandstein fällt mit seinem Schichten-Complex, wie Proben, die am Fuße des Wittekliffs mit dem Loth heraufgezogen wurden, ergeben haben, unter das Kalkflöz dieses Riffs, welches sich also im Hangenden jener Schichten befindet. Wenn dieses, wie sich aus den fossilen Resten ergibt, Muschellalk ist, so ist es sicher kein großer Irrthum, jenen Sandstein zum Bunten Sandstein der Trias zu rechnen.

Ueber dem Kalkflöz lagert zwar ein hellgranes, zuweilen schmutzig-rosenrothes Thongestein, und es wäre daher möglich, daß jener von mir auf der Düne gefundene Auswürfling des Meeres diesem Thongesteine angehört. Letzteres wird wieder bedeckt von mächtigen Schichten eines granen sandigen Kalkes, der nur wenige schwer zu erkennende Fischreste enthält. Es ist daher schwierig zu bestimmen, ob diese Schichten schon der nachfolgenden Dolith-Formation angehören, oder noch Glieder der Trias sind, wohin Wiebel und Volger sie rechnen.

Im Ritgatt aber, im Hangenden des Wittekliffflözes lagert ein gelblich- oder brännlich-röthlicher Mergelthon,

welcher Schwefelkiesknollen und Belemniten führt. Diese sind meistens von Schwefelkies eingehüllt, so daß sie kaum zu bestimmen sind. Indessen besitze ich ein Exemplar ohne diese Umhüllung. Auch Ammoniten kommen darin vor, welche jedoch völlig verküsst, theilweise in Brauneisenstein umgewandelt und ganz abgerundet zu sein pflegen, und daher gleichfalls schwer bestimmbar sind; mit Ausnahme einzelner besser erhaltenen Exemplare.

Ziemlich allgemein ist die Meinung verbreitet, daß die verküsstesten Petrefacten alle aus dem Töck (Hils) stammen, und auch ich theilte lange diese Ansicht, bis eine genauere Untersuchung mich eines Besseren belehrte. Der Besucher Helgolands, wenn er nicht sehr lange dort verweilt oder nach lange anhaltenden Ostwinden die Insel betritt, hat selten Gelegenheit, die Klippenriffe aus dem Meere hervorragen zu sehen. Er ist daher meistens darauf angewiesen, wenn er die von denselben eingeschlossenen Petrefacten zu sammeln beabsichtigt, sie von den Helgolander Buben zu erhandeln, welche sie bei günstiger Ebbe aus den Thonen herauskragen, sich aber wenig darum kümmern, von welcher Dertlichkeit sie genommen werden. Außerlich sind aber die jurassischen Petrefacten wenig verschieden von denen des Hilses; sie sind meistens alle verküsst, und der einzige Unterschied möchte vielleicht, wie mir es scheint, darin bestehen, daß erstere häufiger durch dichten oder krystallisirten Schwefelkies petrificirt wurden, der oft in Brauneisenstein umgewandelt ist, letztere meistens durch Strahlkies petrificirt worden sind, der leichter verwittert. Doch kann dieses auch nicht als Regel gelten.

Solche vertiefte Petrefacte, die entschieden aus der oben bezeichneten Zurabildung stammen, sind nun folgende:

Ammonites Lamberti Sow. Scheibenförmig, 5" breit, schwach gefielt, wenig involut. Die ziemlich stark gewölbten hohen Seiten mit wenig nach vorn gerichteten, Knoten bildenden Rippen versehen, welche sich bis zum Kiel verfolgen lassen, und über der Mitte der Seiten dichotomiren (Quenstedt Petrefactenkunde S. 97. Taf. 5. Fig. 9.)

Ammonites polylocus parabolis Reinecke. Dickscheibenförmig, 4" breit, die Umgänge fast zur Hälfte involut, mit drei- oder vierfach gespaltenen Rippen. Die Hauptrippen biegen stark nach vorn, und über der Mitte der Seiten setzen sich einzelne Nebenrippen zwischen ihnen frei ein, und gehen mit ihnen über den gerundeten Rücken. (Quenstedt S. 160, Taf. 12. Fig. 2.) Die Knoten fehlen bei meinem Exemplare.

Belemnites brevis secundus Blainville. Kurzscheidig, 2" lang, rundlich, zieht sich von breiter Basis zur Spitze herab, die ganz glatt, aber am äußersten Ende durch Verwitterung bei allen Exemplaren angefressen ist. Der Rücken etwas schmaler als der Bauch. (Quenstedt S. 397, Taf. 23, Fig. 18). Eins meiner Exemplare ist mit octaedrischem Schwefelkies überzogen.

Terebratula varians v. Schloth. Quer oval mit zum Theil dichotomen Falten, von denen 6 in dem tiefen Sinus der Dorfschale, deren Seiten fast horizontal absteigen. Schnabel wenig vorstehend. (Römer Versteiner. des norddeutsch. Dolithgebirges S. 38, Taf. 11, Fig. 12.) Findet sich auch im Töck, ist in diesem aber vollständiger vertieft.

Posidonia anomala v. Münst. ? findet sich in Schwefelkies-Knollen, wenn man solche zerschlägt. Diese bisher nur in den lithographischen Schiefen Solenhofens gefundene Conchylie scheint auch in Helgoland vorzukommen, obwohl die mir vorliegenden Abdrücke in Schwefelkies zu un deutlich sind, um sie mit Sicherheit zu bestimmen. Die einem *Inoceramus* ähnlichen Schalen sind fast platt gedrückt, das Schloß nicht zu erkennen; jene sehr dünn, gleichklappig, aber ungleichseitig, scheinen ohrförmige Ausbreitungen zu Seiten des Wirbels zu haben, der fast in der Mitte liegt. Die Schalen waren offenbar gewölbt, sind kreisförmig eirund, glatt, aber mit unregelmäßig concentrischen Anwachsstreifen versehen. (Goldfuß: *Petrefacta Germaniae*, Th. II. S. 113. Taf. 114, Fig. 6.)

Posidonia socialis v. Münst. findet sich gleichfalls in dichtgedrängten Haufen in zerschlagenen Schwefelkies-Knollen. Die eiförmigen, stark convexen Schalen haben regelmäßige concentrische Linien, die untere einen etwas stumpferen Wirbel als die obere, sind klein und gleichfalls denen eines *Inoceramus* ähnlich, unterscheiden sich aber von diesem durch kleine ohrförmige Ausbreitungen zu Seiten des Wirbels. (Goldfuß S. 114, Taf. 114. Fig. 7.)

Die hier angeführten aus der Mergelbildung des Skitzgats stammenden Petrefacten gehören sämtlich dem unteren Volith an, und bezeichnen also die Stellung jenes Mergelthons.

Aus der breiten Thal-Rinne des Skitzgats, zwischen der Wittellif und dem ersten Kreide-Riff, erhebt sich, offenbar im Hangenden jenes volithischen Mergelthons, ein kleines Felsenriff bis fast an die Oberfläche des Meeres.

Es wird gegen die Düne breiter, und wahrscheinlich unter derselben sich ausbreitend, bildet es theilweise ihre Grundlage. Die Helgolander nennen dieses kleine Riff „Olde Höven-Brunnen,“ und das Gestein, aus welchem es besteht, „Töck“. Dieser „Töck“ ist ein Hilsthon (Speeton clay) und gehört nach seinen fossilen Einschlüssen zum Gault. Er besteht aus einem feinschieferigen Mergelthon von schwärzlichgrauer Farbe, ist wenig bituminös und enthält zuweilen einige Glimmerschüppchen, und unter dem Mikroskop betrachtet, viele Sphedren; außerdem Knollen von Strahlkies, Bruchstücke eines Coniferenholzes und zusammengebrückte Früchte einer *Araucaria* (vielleicht *A. acutifolia* Corda), Schuppen und Gräten eines Fisches, die sich aber nicht bestimmen ließen. Auch soll Bernstein darin gefunden worden sein. Die zahlreichen Schalthierreste, welche darin vorkommen, sind fast sämmtlich verfiest. Die bis jetzt bekannt gewordenen sind folgende:

Ammonites Phillipsii Roem. 1“ große, vollständige Exemplare. Scheibenförmig, mit gefalteter Windung, schmaler Suturafläche, flachen hohen Seiten und allmählig verschmälertem, fast gefielten Rücken. Die Falten stark vorwärts gebogen, bilden vor der Mitte einen schwachen Höcker, gabeln sich dann einmal und nachdem noch einmal, und treffen auf dem Rücken in einem Winkel zusammen. Die Mündung ist herzförmig und höher als breit. (Römer nordd. Kreidegebirge S. 85.)

Ammonites multiplicatus Roem. Scheibenförmig; es sind nur zwei 1“ breite, stark involute Windungen vorhanden. An der steilen hohen Suturafläche liegen auf dem letzten Umgange schmale, zusammengebrückte Höcker, welche

3—4 gerade Falten über die flach gewölbten hohen Seiten ansenden, welche dichotomiren und trichotomiren, und in gerader Richtung über den schmalen gewölbten Rücken laufen. Die Mündung ist schmal herzförmig. (Römer S. 86. Taf. 13. Fig. 3.)

Ammonites planus Phill. Scheibenförmig, 23 Millimeter breit, mit an den Seiten flach gewölbten, zur Hälfte involuten Windungen und schmal herzförmiger Mündung. Die etwas vorwärts gerichteten sichelförmigen Falten laufen über die Seiten und den Rücken weg. (Römer S. 86.)

Ammonites concinnus Phill. wird von Römer (S. 85) als auf Helgoland vorkommend erwähnt, und Wiebel führt noch den *Ammonites venustus* Phill. an. Mein damit einigermaßen übereinstimmendes Exemplar unterscheidet sich aber von beiden dadurch, daß er nicht scheibenförmig, sondern dick und fast rund ist und keine Höcker hat. Die an der Sutur entspringenden Falten senden vor der Mitte drei feinere Falten nach dem Rücken, wo sie sich in einem stumpfen abgerundeten Winkel verbinden.

Ammonites Rotula Sow. wird gleichfalls von Wiebel, Volger und Römer genannt (S. 86), ich habe ihn aber nicht erlangt.

Ammonites noricus v. Schl. Scheibenförmig, 2'' groß, mit fünf zu $\frac{1}{3}$ involuten gefalteten Windungen. Die an der Suturfläche entspringenden, schwach sichelförmigen Falten dichotomiren auf der Mitte der hohen flach gewölbten Seiten, bilden an den Ranten des schmalen flach gewölbten Rückens einen kleinen Höcker und stoßen auf der Mitte des Rückens in stumpfen Winkeln zusammen. (Römer S. 89, Tafel 15. Fig. 4.)

Ammonites curvinodus Phill. Ein durch starke Verletzung ziemlich undeutlich gewordenes Exemplar, das sich aber noch als ein Ornat erkennen läßt, 1½" groß. Die Falten sind schwach, entspringen an der Sutura, und bilden an der Rückenkante kleine Höcker. Jede dritte Falte schwillt zu einer starken Rippe an, und trägt an der Sutura, auf der Mitte der Seiten und an der Rückenkante einen dickeren Höcker. (Kömer S. 90.)

Ammonites Senequieri d'Orb. So will ich vorläufig den Abdruck eines 6" im Durchmesser haltenden Ammoniten bezeichnen, der sich auf der rechten breiteren Seite einer großen *Exogyra aquila* befindet, welche entschieden aus dem Töc stammt, obwohl jener von d'Orbigny (T. 86) beschriebene bisher nur aus dem Gault von Escraignolle und Embarnier bekannt ist. Der Kiel dieses Ammoniten ist kaum zu erkennen. Die starken Rippen gehen von der stark gerundeten Sutura über die gewölbten Seiten, und scheinen auf dem gerundeten Rücken zusammenzutreffen. An der Kante desselben schieben sich zuweilen schwächere und kurze Falten ein. Der Ammonit hat sechs, allmählig stärker werdende Umgänge; die ersten drei derselben sind dünn und glatt, ohne Rippen. (Quenstedt S. 212, Taf. 17. Fig. 3.)

Scaphites. Es scheinen drei verschiedene Arten im Helgolander Hülse vorzukommen, welche sich theils dadurch unterscheiden, daß die eine Art sehr große und weite Kammern hat, die beiden andern sehr enge und schmale; theils sind sie mehr oder weniger kahuförmig gestreckt, oder spiralförmig gewunden. Außere Merkmale sind gar nicht

zu erkennen, indem sie nur glatte Riesknollen bilden, die erst beim Zerschlagen den Scaphiten hervortreten lassen.

Eben so schwer bestimmbar zeigt sich ein Turrilites, welcher dem von Geinitz beschriebenen *T. baculoides* (Nachtrag zur Charakteristik des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges S. 8, Taf. 5. Fig. 3) sehr ähnlich ist. Doch ist das vorliegende 1" lange Bruchstück mehr walzenförmig gerundet, die tief gefurchten Windungen zeigen zwei scharfe Ränder, sind halb so hoch als breit, und ohne Knötchen und Querlinien.

Hamites semicinetus Roem. Ein etwas unvollständiges Exemplar, in Brauneisenstein umgewandelt, im Durchschnitt kreisrund, 3" lang, mit zahlreichen einfachen, fast geraden, gleich starken Rippen, welche an der etwas platt gedrückten Bauchseite fast undeutlich werden und hier sich stark vorwärts biegen. (Römer S. 92, Taf. 15. Fig. 3.)

Hamites decurrens Roem. Bruchstücke, im Durchschnitt eiförmig, gegen die Bauchseite etwas zusammengedrückt, mit einfachen, etwas schrägen, am Rücken verdickten Falten, welche an der Bauchseite rückwärts gebogen sind. (Römer S. 92, Taf. 14. Fig. 9.)

Hamites capricornu Roem. Ammonitenartig gewunden, bis 32 M. M. breit, mit drei sich kaum berührenden Windungen, die Mündung länglich vierseitig, an den Seiten flach; die Falten scharf, am Rücken etwas verdickt, auf den Seiten vorwärts gebogen. (Römer S. 92, Taf. 14. Fig. 6.)

Hamites raricostatus Phill. Ein etwas zusammengedrücktes Bruchstück, schwach gebogen, mit einzelnen ge-

raden Falten oder Rippen auf den schwach gewölbten Seiten, welche am Rücken zwei Höcker zeigen; $2\frac{1}{2}$ " lang. (Römer S. 93, Taf. 13. Fig. 14).

Hamites subnodosus Roem. Jugendliche Exemplare; 30 Mmtr. lang, halbkreisförmig gebogen und etwas zusammengebrückt, mit einfachen, auf der gewölbten Bauchseite fast verschwindenden, geraden Falten, die auf dem Rücken flacher, an den Ranten desselben mit zwei schwachen Knötchen versehen sind. (Römer S. 93, Taf. 13. Fig. 10.)

Hamites sexnodosus Roem. Spiralförmig gewunden, mit von einander entfernten Umgängen. Die an der Bauchseite vorwärts gebogenen einfachen Falten laufen gerade über den Rücken weg. Jede dritte Falte hat an der Bauchkante, auf der Mitte der Seiten und auf dem Rücken einen kleinen Höcker. Die Mündung ist etwas eirund und höher als breit. (Römer S. 94, Taf. 14. Fig. 9.)

Hamites gigas Sow. Große gebogene Bruchstücke, 4" lang, daher Windungen nicht zu bestimmen. Auf den Seiten einzelne dicke, fast gerade Rippen, welche auf der concaven Bauchseite und dem Rücken stark vorwärts gerichtet sind, und mit mehreren schwächeren Falten abwechseln. Die stärkeren Rippen bilden auf den Seiten, an der Rückenante und auf dem Rücken jederseits einen starken Höcker. Die Mündung ist eirund und sechsseitig. (Römer S. 94, Taf. 14. Fig. 8.)

Römer, Wiebel und Volger führen noch folgende Arten des *Hamites* an:

Hamites Beani Phill. (Römer S. 93, Taf. 13. Fig. 11.)

H. obliquecostatus Roemer (S. 93. Taf. 13. Fig. 12.)

H. seminodosus Roemer. (S. 93.) *H. alternatus* Phill.

H. (Ammonites) fissicostatus Phil. (Röm. S. 94. Taf. 13. Fig. 13); ist wahrscheinlich identisch mit *Ammonites concinnus* Ph.

Belemnites subquadratus Roem. Scheide unten walzenförmig, oben kegelförmig, 2"—4" lang, an der Spitze mit einer undeutlichen kurzen Furche versehen; der Durchschnitt erscheint etwas vierseitig, die Alveole nahe 1" tief. Ist an der Oberfläche etwas verwittert und angefressen. (Römer Dolithengebirge Taf. 16, Fig. 6.)

Belemnites pistillum Roem. Scheide keulenförmig, nach unten verschmälert, 2½" lang, im Durchschnitt kreisrund, die Spitze rundlich abgestutzt durch Verwitterung. Die Scheitellinie ist gerade und liegt im Mittelpunkte. An jeder Seite laufen von der Spitze zur Basis zwei Streifen herab. (Römer Dolith. Taf. 16. Fig. 7.)

Terebratula multiformis Roem. Quersaal, etwas vierseitig. Die Seiten der Dorsalschale fast horizontal und flügelartig abstehend, gefaltet, der tiefe Sinus enthält 7 Falten, der Schnabel wenig vorstehend. Die Ventralschale gleichfalls gefaltet, ist an der Stirn am höchsten. (Römer Kreidegeb. Taf. 7. Fig. 3, Dolithgeb. Taf. 2. Fig. 12, als *T. varians*.)

Terebratula nuciformis Sow. (Römer Kreidegeb. Taf. 7. Fig. 5.) wird von Wiebel angeführt, ist aber vielleicht identisch mit der vorigen.

Terebratula pectoralis Roem. Kreisrund, fast fünfseitig, die Stirn etwas abgestutzt. Die Dorsalschale ge-

wölbt und gefielt, hat stumpfwinkelige gerade Schloßkanten, einen stark übergebogenen Schnabel und eine die Bauchschale berührende und das Deltidium verdeckende Mündung. Die Bauchschale erhebt sich vom Buckel steil, erreicht vor der Mitte die größte Höhe, und verflacht sich nach allen Seiten. (Römer Kreidegeb. S. 42. Taf. 7. Fig. 19.)

Exogyra aquila Goldf., *E. plicata* Lmk., wird zum Theil sehr groß, ich besitze eine Schale 6" lang, 4" breit und 5" hoch. Die Schalen sind dick und länglich oval. Die untere Schale ist bauchig, tief und hat einen an der linken Seite eingerollten und eingewachsenen Wirbel. Von ihm läuft ein ziemlich scharfer knotiger Kiel aus, welcher die Schale in zwei Hälften theilt. Die kleinere linke ist steil und flach, die größere rechte gewölbt. (Goldfuß Taf. 87. Fig. 3.)

Ein *Inoceramus* wird von Belger angeführt, aber nicht näher bestimmt; Wiebel führt *I. Cuvieri* an.

Cardium dubium Geinitz, *Spondylus fimbriatus* Goldf.? — Obwohl dieser *Spondylus* dem unteren Quadersandsteine angehört, und der vorliegenden Muschel die auslaufenden Randfalten der unteren Schale fehlen, so weiß ich sie doch nirgends anders unterzubringen. Dem äußeren Habitus nach ist sie ein *Spondylus*, und dem von Goldfuß als *Sp. fimbriatus* beschriebenen vollkommen gleichend, hat aber auch, wie das *Cardium dubium* von Geinitz, keine Ohren. Das vorliegende Exemplar ist 35 Millimeter lang, 28 Mm. breit, schief eiförmig-rund, vorn etwas abgestumpft, wenig gewölbt, mit fast in der Mitte liegendem, wenig übergreifenden Wirbel, von dem zahlreiche feine, ziemlich

scharfe Rippen ausstrahlen, welche durch doppelt so breite Zwischenfurchen getrennt sind. Vom vordern Rande bis zur Mitte liegen jene dicht an einander, werden aber dann bis zum hintern Rande breiter und mehr von einander abstehend, sind auch abwechselnd dicker und feiner. Die untere Schale ist convex, die obere fast flach. (Geinig Charakteristik S. 52, Taf. 16. Fig. 21. Taf. 21, Fig. 20; Goldfuß Taf. 106, Fig. 2.)

Thracia Phillipsii Roemer. Quer eiförmig, dreiseitig, ungleichschalig, linke Schale stärker gewölbt als die rechte, vorn etwas kassend, concentrisch gestreift, die Basis stark bogenförmig. Die vorragenden Buckel liegen in der Mitte, sind gegen einander geneigt, und von ihrer vordern Seite laufen zwei starke Nillen herab. (Römer S. 74, Taf. 10, Fig. 1.)

Thracia elongata Roemer. Quer elliptisch, wenig gewölbt, concentrisch gestreift, hinten gerundet, vorn verschmälert und über einer schrägen Kante stark zusammengedrückt. Die Buckel liegen etwas hinter Mitte und ragen wenig hervor, die Basis ist schwach bogenförmig. (Römer S. 75, Taf. 10, Fig. 2.)

Fistulana constricta Phill. Keulenförmig, stielrund, oben stumpf, excentrisch fein gestreift, vorn herzförmig gewölbt, und mit einem herzförmigen erhabenen Schilde. Mehr gestattet die starke Vertiefung nicht zu unterscheiden. (Römer S. 76, Taf. 10, Fig. 11.)

Serpula Phillipsii Roemer, bildet mehrere runde, concentrisch runzlige, dickschalige Umgänge, die bald rechts bald links gewunden sind. (Römer S. 102, Taf. 16, Fig. 1.)

Serpula depressa Goldf., ist Anfangs unregelmäßig spiralförmig gewunden, bald schlängelförmig hin und her gebogen, etwas niedergedrückt, glatt und mit gleichförmigem Rückenriete versehen. (Goldfuß I, S. 220, Taf. 70, Fig. 6.)

Cidaris variabilis Dunk. Es kommen davon nur die walzenförmigen, oben abgerundeten, mit Längsstreifen und kleinen Spitzen versehenen Stacheln vor, die sehr leicht verwittern. (Dunker und Koch, Beitr. zur Kenntn. d. nordb. Dolithgebildes S. 45, Taf. 6, Fig. 10.)

Ich habe die Versteinerungen des Helgolander Hilses etwas ausführlicher besprochen, weil sie durch die starke Vertiefung und nachfolgende häufige Verwitterung oft ihre charakteristischen Merkmale verlieren, nicht selten ganz unkenntlich, und daher Irrthümer leicht möglich werden. Durch die Bezeichnung der an den vorliegenden Exemplaren noch deutlich wahrnehmbaren Charaktere hoffte ich späteren Sammlern, die vielleicht so glücklich sind bessere Exemplare zu erlangen, die Bestimmung zu erleichtern und mögliche Irrthümer zu berichtigen. Auffallend ist es, daß es so schwer hält, von den Ammoniten und Hamiten vollständige Exemplare zu erlangen; sie sind meistens zerbrochen, so daß man gewöhnlich nur Theile der Umgänge, oder selbst nur einzelne Glieder derselben, welche die Helgolander „Rakenspfoten“ nennen, erhält, welche letzteren in großer Menge schon auf der Düne gefunden werden.

Nordöstlich von den bisher besprochenen Bildungen, und von diesen durch eine breite Thalrinne geschieden, erheben sich zwei mächtige nach Nordwesten streichende Klippenriffe bis fast zum Spiegel des Meeres, denen weiter

nach Osten noch ein Paar kleinere Risse folgen. Diese Risse gehören sämtlich zur oberen Kreide, und zeigen in ihren Schichten mit geringen Abweichungen, das nämliche Fallen und Streichen wie die vorigen, und liegen unzweifelhaft im Hangenden derselben.

Das erste Riss besteht aus gelber Kreide und enthält nur wenige Versteinerungen; nämlich: *Belemnites minimus* Lister, oder *B. Listeri* Mant., und einen dem *Belemnites pistillum* Roem. ähnlichen

Belemnites, welcher dem *Belemnites granulatus* Sow. am nächsten steht. Er ist walzenförmig, dünn, 2" lang, am Scheitel verengt und abgerundet, doch fehlt die pfriemenartige Spitze. Die Scheide ist schwach geförnt und oft etwas porös. (Quesstedt S. 465, Taf. 30, Fig. 34, 35.)

Bolger führt auch noch den *Belemnites mucronatus* v. Schloth. an. Endlich besitze ich nur noch

Inoceramus concentricus Sow. in Abdrücken auf gelber Kreide, von dieser Vertiklichkeit.

Die folgenden Risse bestehen aus weißer Kreide. Diese enthält viele Feuersteine von bläulich-schwarzer, gelber und rother Farbe. Letztere gleichen oft dem Carneol, und sind so häufig, daß sie fast als für Helgoland charakteristisch angesehen werden können. Die schwärzlichen und gelben sind oft hohl und enthalten in ihren Drüsen häufig Chalcedon, Quarz, Gyps- und Eblestinkristalle. Es kommen auch kugelrunde hohle Feuersteine vor, welche in ihrer Höhlung eine kalkige Kugel lose einschließen, sie heißen daher „Slappersteine, Glücksfugeln.“

Wenn die Bestimmung der Petrefacten des Helgolander Hilses, ihrer mangelhaften Erhaltung wegen schwierig war, so fällt zwar dieser Grund bei der Bestimmung der Versteinerungen der weißen Kreide weg, weil dieselben größtentheils durch Feuerstein petrificirt, und ihre charakteristischen Merkmale daher meistens ziemlich gut erhalten worden sind. Allein, da die Klippenriffe der gelben und weißen Kreide nur nach länger andauernder starker Ebbe aus der Meeres-Oberfläche hervortreten, so hat selten ein fremder Sammler das Glück, die Versteinerungen eigenhändig aus den Schichten der Kreide herauszunehmen. Es bleibt ihm also nur übrig sie am **S t r a n d e** der **D ü n e** aufzulesen oder von den Helgoländern zu erhandeln. Wenn man nun zwar annehmen darf, daß alle Feuerstein-Petrefacten der weißen Kreide angehören, so bleibt man doch meistens in Ungewißheit darüber von welchem Riff sie stammen. Ich werde also die von mir zusammengebrachten und mir bekannt gewordenen Versteinerungen der weißen Kreide einfach aufzählen, und mir bei einzelnen nur kurze Bemerkungen erlauben.

Ceriodora mammilla Reuss. Sehr deutlich und charakteristisch in weißer Kreide; kommt nach Reuß im untersten Plänerkalk von Bilin vor. (Reuß, Verstein. d. böhm. Kreidegebirges, II, S. 63, Taf. 14, Fig. 11, 12.)

Discopora reticulata Roem., in weißer Kreide. Germanisch. (Römer Kreidegeb. S. 12, Taf. 5, Fig. 1.)

Scyphia? in Feuerstein, unbestimmbar.

Siphonia Krausii v. Hagen., von Menke als *Siphonia cucumis* bestimmt, und von mir unter diesem

Namen beschrieben und abgebildet (in v. Leonhard und Bronn Jahrb. f. Min. 1841, S. 6, S. 343, Taf. 11, Fig. 6.)

Pentacrinites carinatus Roem., von Wiebel angeführt. Senonisch.

Cidaris stemmacantha Ag. (Wiebel). Gehört dem Senonien an.

Salenia areolata Bronn, in Feuerstein. (Bronn Leth., S. 609, Taf. 29, Fig. 15.) Cenomanisch und senonisch.

Discoidea subuculus Lesk., in Feuerstein. (Goldf. Taf. 41, Fig. 2), gehört dem Hilsa an, kommt hier aber entschieden in der weißen Kreide vor.

Galerites abbreviatus Lmk., in Feuerstein. Senonisch. (Goldf. Taf. 40, Fig. 21.)

Galerites vulgaris Lmk., in Feuerstein. Senonisch. (Br. Leth., Taf. 29, Fig. 17.)

Galerites albo-galerus Lmk. (nach Wiebel.) Senonisch.

Micraster cor testudinarium Goldf., in Feuerstein. Senonisch. (Goldf. Taf. 40, Fig. 5.)

Ananchytes ovata L., in Feuerstein. Senonisch. (Goldf. Taf. 44, Fig. 1.)

Ananchytes perconicus v. Hagen., in Feuerstein. Senonisch. (i. Jahrb. 1840, S. 653.)

Hippurites cyathus Br. (nach Wiebel.) Senonisch.

Gryphaea vesicularis Lmk., in Feuerstein. Senonisch. (Goldf. Taf. 21, Fig. 2.)

Terebratula subrotunda Sow.? in Feuerstein; gleicht in der Form allerdings sehr der *T. Sella* Sow. (Nämer

Taf. 7, Fig. 17), doch sind die Falten und Buchten etwas schwächer, und ist also wohl nur eine Varietät von *T. subrotunda*. Denn im Hilde kommen keine Feuerstein-Petrefacten vor.

Terebratula lens Nils, in Saltholmskalk, vielleicht nur ein diluviales Vorkommen.

Inoceramus undulatus Mant., ein Abdruck in weißer Kreide (Goldf. II, Taf. 112, Fig. 1.), senonisch. Wiebel führt I. Cuvieri Sow. an, dürfte aber vielleicht mit dem genannten identisch sein, obwohl ich die Richtigkeit der Bestimmung nicht bestritten will. Nur ist zu berücksichtigen, daß bei Abdrücken die feineren Unterscheidungs-Merkmale leicht verschwinden, oder nicht immer zu erkennen sind.

Avicula gryphaeoides Sow., wird gleichfalls von Wiebel, als in der weißen Kreide vorkommend, angeführt. Wenn hier nicht eine Verwechslung mit einer *Exogyra* oder *Gryphaea* stattgefunden hat, so wäre das Vorkommen dieser, dem Cenomanien angehörenden Conchylie in der weißen Kreide eine merkwürdige Erscheinung, wenn sie nicht vielleicht auf das Vorhandensein älterer Schichten hinweisen dürfte.

Delphinula tricarinata Roem. (Wiebel.) Senonisch.

Belemnites mucronatus Schloth., kommt in zahlreichen wohlerhaltenen Exemplaren in der weißen Kreide vor. Senonisch. (Br. Leth. Taf. 33, Fig. 10.)

Belemnites minimus List. (oder *ultimus* d'Orb?) Unter verschiedenen kleinen Bruchstücken fand ich ein vollständig erhaltenes Exemplar auf der Düne (als Gerölle?),

1" lang, spindelförmig, stielrund, an der Basis bedeutend verengt und hier mit einer für diese Art charakteristischen Bauchfurche (Br. Leth. Taf. 33, Fig. 13.). Das Vorkommen dieses Belemniten mit der *Avicula gryphaeoides* würde also auch dafür sprechen, daß eine Schicht des Cenomanien vorhanden sei, welche nicht zu Tage tritt.

Ammonites navicularis Sow. variet. (Wiebel.)
Senonisch.

Scaphites inflatus Roem. (Wiebel.) Senonisch.

Scaphites proboscideus Münt. (Wiebel.) Cenomanisch.

Scaphites ornatus Roem. (Wiebel.) Senonisch.

Serpula depressa Goldf. (Goldf. Taf. 70, Fig. 6),
in weißer Kreide. Senonisch.

Die östlichsten Klippenriffe Helgolands gehören also ihrer Hauptmasse nach, der weißen senonischen Kreide an. Die gelbe Kreide dagegen möchte ich für älter halten. Sie ist zwar sehr arm an fossilen Resten, und besonders an solchen, die als charakteristisch gelten können. Indessen muß ich gestehen daß ich zweifelhaft bin, ob nicht der von mir angeführte *Inoceramus concentricus*, welchen ein Abdruck in gelber Kreide darbietet, *I. mytiloides* Mant. sei. Ihn für den ersteren zu halten, veranlaßte mich der spitze, schief vorwärts gebogene Buckel; sonst aber gleicht dieser Abdruck auffallend dem *I. mytiloides*, indem seine Falten schief von vorn nach hinten laufen. Dieses, in Verbindung mit dem *Belemnites Listeri* und der *Avicula gryphaeoides*, scheinen mir dafür zu sprechen, daß die gelbe Kreide, welche mit weißen Schich-

ten wechselt, einer älteren Kreidebildung, dem Turonien oder dem Cenomanien, angehört.

Das Helgolander Gebirge enthält also mindestens zwei Glieder der Trias, eins der Jura- und zwei Glieder der Kreideformation. Jeder Naturforscher, der diesen einsam aus dem Meere auftauchenden Felsen besucht und längere Zeit auf demselben hat verweilen können, wird ihn sicher befriedigt mit der Ausbeute seiner Forschung verlassen. Ist auch die Bevölkerung desselben durch den nachtheiligen Einfluß der Badegäste nicht mehr der alte biedere Menschenschlag, der sie früher war, so werden sich doch immer noch einige brave Fischer finden, welche für mäßigen Lohn den fremden Naturforscher Tagelang an den Klippen entlang rudern, und ihm beim Sammeln der Naturprodukte behülflich sind, denn sie haben es gelernt, sich dafür zu interessiren.

4. Beiträge

zur

Kryptogamen-Flora Mecklenburgs

von

H. Brodmüller.

In dem folgenden Verzeichnisse neuer oder seltener Kryptogamen der mecklenburgischen Flora, bin ich der Anordnung Volls in seiner Flora von Mecklenburg (Archiv 1860) gefolgt. Hiervon machen allein die Flechten eine

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv der Freunde des Vereins Naturgeschichte in Mecklenburg](#)

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: [17_1863](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Karl Gottfried

Artikel/Article: [3. Paläontologische Notizen von Helgoland. 141-162](#)