©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

waren, nur mit dem Unterschiede, dass mitunter intensivere Detonationen zu hören waren; an die Stelle, wo die Lichterscheinung sichtbar war, trat eine weisse cirrusähnliche Wolke, welche sich in einem scheinbar schmalen Streifen von West nach Ost ausdehnte; es waren diess offenbar Erscheinungen, welche auf den Fall eines Meteores deuteten, und in der That erhielten wir schon am 4. die Nachricht, das bei Mocs, 5 Meilen östlich von Klausenburg, Meteoriten niedergefallen seien. Ich eilte allsogleich dahin und war wirklich so glücklich, bei Mocs einen grossen Meteoriten zu erhalten; er wiegt 35 Kilogramm und drang, nachdem er mehrere Aeste eines Eichenbaumes zertrümmert hatte, 68 Centimeter tief in die Erde; zwei Stücke fanden sich bei Oloh Gyéres und 5 andere bei Vajda Kamarás. — Prof. Koch, welcher in nördlicher Richtung von Mocs, bei Gyalutelka, Visa und Báré sammelte, brachte 60 Stück von kleineren Dimensionen mit. Die Richtung, in welcher wir die Meteoriten fanden, ist eine nordwest-südöstliche, und zwar in folgenden Ortschaften: Der nordöstlichste Gyalu telke, Visa, Báré, Vajda Kamarás, Mocs und Szombattelke, der südöstlichste bis jetzt bekannte Punkt.

Die uns bis nun bekannte Strecke, wo Meteorite gefallen sind, beträgt somit 3 Meilen."

Herr v. Hauer theilt hiezu mit, dass nach späteren Nachrichten die Zahl der gefundenen Stücke sich noch wesentlich erhöht habe und dass sich unter denselben ein weiteres noch grösseres Exemplar von 70 Kilogramm Gewicht befinde. Auch legt er mit gütiger Erlaubniss Sr. Excellenz des Herrn Staatsrathes Freiherr v. Braun eines der gefallenen Stücke, welches derselbe von Herrn Bergrath Herbich erhalten hatte, zur Ansicht vor; es wiegt 1240 Gramm, hat eine unregelmässig eckige Gestalt und ist ringsum vollständig mit Schmelzrinde umgeben. Ein zweites durchschnittenes Stück zeigt Herr Prof. Szabo den Anwesenden vor.

Dr. Aristides Brezina. Ueber die Stellung des Mócser Meteoriten im Systeme.

Der nächste Verwandte der Meteoriten von Mócs ist der am 30. November 1822 kurz nach Sonnenuntergang gefallene Meteorit von Futtehpore oder Fattehpur, welcher an den Orten Rourpore, Bittoor und Shahpore eine grosse Zahl von Steinen geliefert hat. Beide gehören der Gruppe der weissen, zerreiblichen Chondrite (Typus Mauerkirchen Rose, Lucéite Daubrée, Ad. Tschermak) an und sind durch eine braunschwarze, dicke Rinde ausgezeichnet.

Die im mineralogischen Hofcabinete befindlichen Stücke von Futtehpore sind nach allen Richtungen von Spalten durchzogen, welche grösstentheils von Nickeleisen und Troilit ausgefüllt sind; unter den zwei vorgezeigten Stücken von Mócs zeigt das grössere eine um den ganzen Stein herumlaufende, überrindete, aber etwas hervorragende Ader, welche nach den Erfahrungen an anderen Meteorsteinen mit den ausgefüllten Spalten des Steines von Futtehpore übereinstimmen dürfte.

Th. Fuchs. Ueber die untere Grenze und die bathymetrische Gliederung der Tiefseefauna.

Wenn man die neuen Abhandlungen über die Verbreitung der Tiefseefauna durchsieht, so findet man in der Regel Eingangs die Be-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

merkung, dass es für die Verbreitung der Thiere in die Tiefe keine Grenze gäbe und dass das Thierleben bis in die grössten bekannten Tiefen reiche, ja es wird in vielen Fällen die Sache so dargestellt, als ob die tiefen centralen Theile der grossen Weltmeere die eigentliche Heimat der Tiefseefauna wären, das Gebiet, in welchem sie ihre typischste und reichste Entwickelung erreiche und von wo aus sie mit abnehmendem Reichthum an den Küsten des Continents in höhere Lagen aufsteige.

Nichts wäre jedoch unrichtiger, als diese Vorstellung.

Aus allen Untersuchungen über die Tiefenverbreitung der Meeresthiere geht nämlich übereinstimmend hervor, dass die Fauna in einer Tiefe von 100 Faden auf der ganzen Erde bereits den ausgesprochenen Charakter der Tiefseefauna zeigt, dass die Tiefseefauna in einer Tiefe von circa 500 Faden bereits das Maximum ihrer Entwickelung erreicht (Moseley) und dass mit circa 1000 Faden überhaupt das Auftreten neuer Typen aufhört, so dass man in grösseren Tiefen keine Lebensform mehr findet, die nicht auch in geringeren Tiefen vorkommen würde. (Agassiz.)

Ueberhaupt stimmen alle Naturforscher, welche sich selbst praktisch mit Tiefseeuntersuchungen beschäftigt haben, darin überein, dass auch das Thierleben der sogenannten Tiefsee in mittleren Tiefen unverhältnissmässig reicher ist, als in grösseren, dass man z. B. in Tiefen über 1000 Faden niemals mehr eine so reiche Ausbeute erhalte, wie in Tiefen von 300—600 Faden. (Thomson, Moseley, Agassiz.)

Betrachtet man jedoch die grossen centralen Theile der Weltmeere, jene ausgedehnten Gebiete, welche in Tiefen von 2500, 3000, 4000 Faden und darüber gelegen, fast ausnahmslos mit einer continuirlichen Decke des bekannten „Red Clay“ bedeckt sind, so findet man in diesen Regionen das Thierleben auf ein solches Minimum reducirt, dass man dieselben mit vollem Rechte als „Wüsten“ bezeichnen kann.

In grösserer Menge und Regelmässigkeit findet man in diesen grossen Tiefen fast nur Radiolarien und einige Foraminiferen, während fast alle andern Thiere nur als seltene, vereinzelte Vorkommnisse erscheinen und mehr den Charakter vereinter oder verschleppter Individuen, als denjenigen ständiger und normaler Bewohner dieser Tiefen machen.

Versucht man es, die beiläufige Grenze festzustellen, bis zu welcher noch höhere Thierformen als normale Erscheinung in geschlossenen Gesellschaften auftreten, so findet man als solche beiläufig die Tiefencurve von 2500 Faden. Es ist dies die Grenze, bis zu welcher durchschnittlich auch der Globigerinenschlamm reicht und man kann daher im Allgemeinen sagen: „so weit der Globigerinenschlamm reicht, so weit reicht auch noch höheres Thierleben, so wie aber das „Rhed Clay“ beginnt, beginnt auch das Gebiet lebensarmer Wüsten.“

Man kann daher im Allgemeinen sagen, dass die Tiefseefauna den Raum zwischen 100 und 500 Faden einnimmt.

Die Zusammensetzung der Tiefseefauna zeigt jedoch innerhalb dieses Raumes mannigfache Verschiedenheit, und zwar kann man im Allgemeinen eine obere und eine untere Zone unterscheiden, welche

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

beiläufig durch die Tiefencurve von 500 Faden von einander geschieden sind und von denen ein jeder durch das Vorwiegen gewisser Thiergruppen ausgezeichnet ist. Die tiefere Zone wird neuerer Zeit häufig mit dem Namen der „Abyssenzone" bezeichnet.

Man kann mit Rücksicht auf diese beiden Zonen unter den Elementen, aus denen die Tiefseefauna zusammengesetzt ist, 3 Gruppen unterscheiden.

a) Thiertypen, welche ohne ausgesprochenes Maximum durch die ganze Erstreckung der Tiefseefauna andauern.

b) Thiertypen, welche auf die obere Zone beschränkt sind oder hier doch ein ausgesprochenes Maximum erreichen.

c) Thiertypen, welche das Maximum ihrer Entwicklung in der untern Zone finden.

Eine genauere Gruppirung der Thiere nach diesen 3 Kategorien wird allerdings erst möglich sein, wenn die zahlreichen grossen Publicationen über Tiefseethiere, die eben jetzt im Erscheinen begriffen sind, zum Abschlusse gebracht sein werden; doch mag folgende Uebersicht als ein vorläufiger Versuch einer derartigen Eintheilung gelten.

1. Thiertypen, welche sich ohne ausgesprochenes Maximum ihrer Entwickelung durch die ganze Ausdehnung der Tiefseefauna erstrecken.

Fische, Crustaceen, Gastropoden, Bivalven, Würmer, Bryozoen, Asteriden, Ophiuriden, Foraminiferen.

2. Thiertypen, welche auf die oberen Zonen der Tiefseefauna (oberhalb 500 Faden) beschränkt sind oder doch hier ein ausgesprochenes Maximum ihrer Entwickelung zeigen.

Haifische, Rochen, Stachelflosser, (*Serranus*, *Beryx*, *Acanus*, *Sebastes* etc.), Cephalopoden, Brachiopoden, Korallen, Pentacrines.

3. Thiertypen, welche in der unteren Zone der Tiefseefauna (unter 500 Faden) eine reichere Entwickelung zeigen, als in der oberen.

Echinothurien, Pourtalesien, Ananchytiden, Elasmopodien, Apiocriniden, Glasschwämme (Hexactinelliden), *Challengeridae*.

Die Challengeriden, eine eigenthümliche Protistitengruppe, welche wohl den Foraminiferen zunächst verwandt ist, sich jedoch durch eine Anzahl habitueller Eigenthümlichkeiten ziemlich scharf von ihnen absondert, scheinen auf diese tiefere Zone der Tiefseefauna (Abyssenzone) beschränkt zu sein, alle übrigen treten jedoch auch bereits in der oberen Zone auf und finden sich hier bisweilen auch in ansehnlicher Menge vor. Es geht daraus hervor, dass die Fauna der unteren Tiefseezone oder die sogenannte Abyssenfauna sich von der oberen Tiefseefauna eigentlich mehr durch das Fehlen gewisser Typen und durch eine gewisse Gleichmässigkeit der Fauna, als durch wirkliche specifische Eigenthümlichkeiten auszeichnet.

Der Unterschied zwischen der oberen Tiefseezone und der Abyssenzone scheint grösstentheils nicht sowohl durch ein bestimmtes physikalisches Moment, als vielmehr einfach durch die Veränderung der Bodenverhältnisse bedingt zu werden. Bis zu einer Tiefe von

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

circa 500 Faden findet man nämlich noch immer eine gewisse Mannigfaltigkeit des Bodens (Sand, Schlamm, Gruss, Felsen, Gerölle [1]) und damit auch eine grössere Mannigfaltigkeit der Fauna, während über diese Tiefen hinaus fast ununterbrochen Schlammgründe und damit auch eine formärmere und einförmigere Fauna folgt.

Korallen und Brachiopoden werden fast ausschliesslich auf felsigem Boden gefunden und ist es daher begreiflich, dass diese beiden Thiergruppen nur ausnahmsweise tiefer als 500 Faden im Meer hinabreichen, da ja fester Felsboden nur ausnahmsweise in grösseren Tiefen gefunden wird.

In den grossen Tiefen der Oceane, d. h. in Tiefen, welche beiläufig über 2500 Faden hinabreichen, scheint unter dem ungeheuren Druck des Wassers eine wesentliche Veränderung in der chemischen Affinität der Stoffe stattzufinden. Es geht dies sowohl aus dem Umstande hervor, dass in diesen Tiefen alle Kalktheilchen aufgelöst werden, als auch aus der neuester Zeit constatirten Thatsache, dass in dem sogenannten „Red-Clay" in grossem Masse mineralogische Neubildungen stattfinden. Diese Umstände sind es nun wohl ohne Zweifel, welche unmittelbar und mittelbar die ausserordentliche Thierarmuth in diesen grossen Tiefen hervorrufen, unmittelbar, indem sie den normalen chemischen Lebensprocess der Thiere erschweren oder unmöglich machen; mittelbar, indem sie durch Auflösung und Zerstörung des Globigerinenschlammes der Tiefseefauna ihre wichtigste Nahrungsquelle entziehen.

Wir haben im Vorhergehenden gesehen, dass die Tiefseefauna in vollkommen ausgesprochener Form bereits in einer Tiefe von 100 Faden vorkommt, dass sie in einer Tiefe von beiläufig 500 Faden das Maximum ihre Entwickelung erreicht, dass mit circa 1000 Faden das Auftreten neuer Typen aufhört, und dass die Tiefen über 2500 Faden als sterile Wüste ohne jegliche specifische Lebensform angesehen werden müssen.

Vergleichen wir nun diese Thatsachen mit den neuen Tiefenkarten der Oceane, so ergibt sich daraus die Thatsache, dass die Tiefseefauna keineswegs gleichmässig den Boden der Weltmeere bedeckt, sondern dass dieselbe vielmehr der Hauptsache nach sich längs den Küstenlinien verbreitet, ja, dass die weitaus überwiegende Menge der Tiefseethiere auf einen verhältnissmässig schmalen Saum längs den Küsten zusammengedrängt ist.

Agassiz will sogar die Bemerkung gemacht haben, dass der Reichthum der Tiefseefauna nicht nur von der Tiefe, sondern auch direct von der Entfernung von der Küste abhänge, so dass man in gleicher Tiefe und unter sonst gleichen Umständen in der Nähe der Küste ein unverhältnissmässig reicheres Thierleben trifft, als in grösserer Entfernung von derselben. Es würde dies darauf hindeuten, dass den Tiefseethieren ein Theil ihrer Nahrung vom Festlande her zugeführt wird.

---

[1]) In der Umgebung der Korallenriffe reicht der grobe Korallendetritus häufig bis gegen 1000 Faden.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Eine bedeutendere Ausnahme von dieser Regel scheinen blos die polaren Meere zu bilden. Hier liegen weite ausgedehnte Gebiete in Tiefen von 500—1500 Faden, welche ziemlich gleichmässig von einer reichen Abyssen-Fauna bedeckt sind.

Besonders auffallend ist dies in den antarktischen Meeren, in denen namentlich die merkwürdigen Echinidenfamilien der Echinotherien, Pourtalesien und Ananchytiden einen grossen Formenreichthum entfalten und in denen überhaupt die Abyssenfauna den Höhepunkt ihrer Entwickelung zeigt.

A. Bittner. Mittheilungen über das Alttertiär der Colli Berici.

Die Colli Berici im Süden von Vicenza bilden die Fortsetzung des vicentinischen Tertiärgebietes im engeren Sinne, als welches man die durch die berühmtesten Petrefactenfundorte ausgezeichneten Höhenzüge zu beiden Seiten der drei Flüsse Agno, Chiampo und Alpone zu bezeichnen pflegt. Die Hügel im Süden von Vicenza sind bei dem Studium des vicentinischen Eocäns meist nur mässig berücksichtigt worden, sie bieten aber immerhin einige recht interessante Vergleichspunkte mit den umliegenden übrigen Eocängebieten. Das beste Profil in den berischen Bergen ist wohl jenes südlich unterhalb des Ortes Grancona. Hier besteht bei Pié Riva in der Tiefe des Val Liona der Fuss des Mte. Cingielle aus einer Masse von hellen, weichen Kalksandsteinen, deren tiefste Bänke ausserordentlich nummulitenreich sind. Eine kleinere und eine grosse, sehr flache Art treten hier auf; letztere ist nach einer freundlichen Mittheilung von Herrn Dr. de la Harpe *N. Gizehensis*. Selten ist ein Stück von *N. perforata* darunter. Ausserdem findet man glatte, starkgewölbte Austern. Höher wird das Gestein stellenweise nummulitenärmer, führt hie und da zahlreiche Orbitoiden und gegen oben nimmt die dicke Nummulitenform (*N. perforata*) immer mehr überhand, so dass sie in den obersten Bänken herrschend wird. Es folgt nun darüber eine schmutziggefärbte, bröcklige Tuffmasse vom Aussehen der Tuffe bei S. Giovanni Ilarione. Korallen, *Spondyli*, ein glatter Pecten liegen darin, ihre Erhaltung ist hier ungünstig; local treten nach oben Kalkbänke auf, die ebenfalls noch *N. perforata* führen. Das Hangende des Tuffs wird gebildet von eigenthümlich zerfressen aussehenden, mit rother Verwitterungsrinde überdeckten, vollständig aus Conchylienschalen bestehenden Kalkbänken von zum Theil mergliger Natur, nach oben in petrefactenärmere Kalke übergehend, die ihrerseits wieder einen Uebergang in jenes mächtige System von vorherrschend mergeligen und thonigen Sedimenten bilden, die im Norden als Schichten von Priabona bekannt und durch ihren Reichthum an Orbitoiden, Pectines und Serpeln ausgezeichnet sind. Grancona kann als der Mittelpunkt einer ausgedehnten Oberflächenverbreitung von Priabona-Schichten gelten; von da nach SW. in der Richtung von Lonigo ebensowohl, wie in entgegengesetzter Erstreckung spielen dieselben eine grosse Rolle. In ersterer Richtung sind sie zumeist auf den Höhen, in letzterer an den Abhängen und am Fusse der Hügelreihen zu treffen und hier legt sich ihnen ein weiteres System von vorherrschend

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: 1882

Autor(en)/Author(s): Fuchs Theodor

Artikel/Article: Ueber die untere Grenze und die bathymetrische Gliederung der Tiefseefauna 78-82