

## Vermischte Notizen.

**Tiefseeforschungen.** Ueber einige von der Agassiz'schen Expedition nach der Magellans-Strasse unterwegs unternommene Schleppnetz-Untersuchungen in einer Tiefe von 75—120 Faden nächst Barbadoes, berichtet „Nature“ vom 18. April. Die interessantesten Entdeckungen bezogen sich wiederum auf Thierformen, deren nächste Verwandte früher ganz oder grossentheils nur fossil bekannt waren. Als solche werden erwähnt: eine merkwürdige Spongie, ein dem *Rhizocrinus* sehr ähnlicher Crinoid, eine lebende *Pleuronomaria*. An die gegenwärtige Beschränkung der Crinoiden auf sehr tiefes Wasser, im Gegensatz zu deren copiosem Auftreten in seichteren Meerestheilen früherer Epochen, knüpft Prof. Agassiz Betrachtungen über den möglichen Grund dieser sonderbaren Thatsache. Da die zur Erhaltung gewisser niedriger Typen nothwendig scheinenden Bedingungen aus seichterem Wasser in tieferes dislocirt sind, so repräsentiren die tieferen Meerestheile heutzutage annähernd die Lebensbedingungen dieser Geschöpfe in den seichten Wässern früherer Epochen. Die Tiefe des Oceans allein, meint Prof. Agassiz, ist im Stande, den hohen Druck zu ersetzen, unter welchem früher bei schwererer Atmosphäre diese Thiere im Seichtwasser lebten. Da jedoch ein solcher Druck der Entwicklung von Leben nicht günstig sein kann, so ist zu erwarten, dass nur sehr niedrig stehende Typen im tiefen Wasser vorkommen werden. Andere Ursachen, welche in derselben Richtung wirken, sind die Abnahme des Lichtes mit der Tiefe, die geringere Menge freien Sauerstoffs, die geringere Masse und Verschiedenheit der Nahrungsstoffe etc.

Die grösste Tiefe, welcher der U. S. Coast Survey Dampfer Bibb zwischen dem Westende von Cuba und der Küste von Yucatan fand, beträgt 1164 Faden. Die niedrigste Temperatur am Meeresgrunde war 39° 5' F., bei 81° F. an der Oberfläche. Der Meeresgrund zwischen Cap San Antonio und Yucatan war, nach dem Berichte Dr. Stimpson's sehr arm an thierischem Leben. Nur wenige seltene Muschelschalen wurden gefunden.

**Geologische Aufnahme von Siam.** Wir entnehmen der Kölnischen Zeitung die Mittheilung, dass Herr Twite, früher in Paraguay beschäftigt, von dem König von Siam zu dessen Hofgeologen bestellt und mit geologischen Aufnahmen in Siam betraut wurde.

## Literaturnotizen.

**E. v. M. Ed. Suess.** Ueber den Bau der italienischen Halbinsel. Sitz. Ber. d. kais. Akademie d. Wissensch. I. Abth. Märzheft. Wien, 1872.

In der vorliegenden Mittheilung wird im kurzen das Bild entrollt, welches der Verfasser von der Structur der so merkwürdig geformten appenninischen Halbinsel durch wiederholte Reisen gewonnen hat. Eine ausführlichere Darstellung ist für einen späteren Zeitpunkt in Aussicht genommen.

Nachdem darauf hingewiesen worden ist, dass der eigentliche Appennin, die Kette des Gran Sasso, die orographische Hauptlinie Italiens, welcher Gesteine, wie die in der Centalkette der Alpen vorkommenden, gänzlich fehlen, im Vergleich mit den Alpen nur den Bau einer gefalteten Nebenzone, etwa eine Wiederholung der karpathischen Klippenzone in riesigem Massstabe zeigt, geht der Verfasser zu dem glänzend durchgeführten Nachweise über, dass die wahre tektonische Axe des Appennin parallel dem Westrande Italiens vom Golf von Genua durch das tyrrhenische Meer nach Calabrien verlaufe.

Durch die apuanischen Alpen, die Inseln der Westseite, die Catena metalifera und bis weit südlich von Rom zum Vorgebirge der Circe und der Insel Zannone hinab sind alte Schiefergesteine, wie die in der Innenzone der Alpen auftretenden, in kleinen und grösseren Ketten, Riffen und Fragmenten vorhanden, wie die getrennten Reste eines zertrümmerten Gebirges. Im Süden, und zwar am nordöstlichen Ende Siciliens und in Calabrien, kommen krystallinische Gesteine in grösserer Ausdehnung zu Tage, und hier zeigte sich auf das klarste die tektonische Bedeutung der erwähnten trümmerhaften Vorkommnisse älterer Schichtgesteine. Im peloritischen Gebirge, bei Messina, steht Gneiss an, auf welchen gegen SW. immer jüngere Schichten folgen, und schon bei Taormina sieht man

diesen älteren Gebilden das Rothliegende, die Trias mit den Küssener Schichten, den Lias (in der Ausbildung der Hierlatz- und Adnether Schichten) u. s. f. auflagern; Schichtreihen, welche in jüngster Zeit durch Sequenza genau beschrieben worden sind, und welche den Ablagerungen der Nordalpen in vieler Beziehung ähnlicher sind als jenen der Südalpen. Hier befindet sich also der Schichtenkopf einer westlichen Nebenzone.

Ein Streifzug durch Calabrien zeigte die durchaus alpine Beschaffenheit der dortigen Gebirge und bot zugleich die Möglichkeit, drei Centralmassen in denselben zu unterscheiden: 1. Die Masse des Aspromonte, welche gegen das tyrrhenische Meer allseitig abgebrochen ist, 2. die Masse der Sila, 3. die Masse des M. Cocuzzo, die gegen das tyrrhenische Meer ebenfalls abgebrochen ist.

Die grosse weisse Kalkkette der Basilicate, welche im Osten des alten Sybaris den krystallinischen Gebirge aufliegt, bildet den Schichtenkopf der östlichen Nebenzone. An ihrem Fusse bei S. Donato gräbt man Zinnober im rothen Quarzit, ganz wie im Rothliegenden der Südalpen.

„Zwischen Taormina und Sybaris besteht also thatsächlich ein mächtiges Stück einer alpinen Centralkette, der Appennin bildet ihre nordöstliche, Sicilien einen Theil der südwestlichen Nebenzone, und die älteren Gesteine der Catania Metallifera u. s. f. sind nicht nur als mineralogisch übereinstimmend, sondern als die wahre tektonische Fortsetzung dieser südlichen Centralkette anzusehen.

Von Palermo bis Messina und von da bis Cap Spartivento und bis Capri ist das Tyrrhenische Meer von Bruchlinien umgrenzt und noch weiter hinauf über das Cap der Circe bis Elba und Spezia hin ist das Gebirge abgesunken und zerbrochen. Unter dem tyrrhenischen Meere liegt die tektonische Axe der italienischen Halbinsel, welche selbst in ihrem gegenwärtigen Zustande nur die aus dem Meere und den jüngeren Ablagerungen heraufragenden Trümmer des grossen, alten Tyrrhenischen Gebirges darstellt, und so wie man bei Wien mit Recht von einer inneralpinen und einer ausserralpinen Niederung spricht und diese Ausdrücke eine massgebende Bedeutung für das Studium der jüngeren Tertiärablagerungen erhalten haben, ist in Italien z. B. die toscanische Niederung als eine inner-tyrrhenische, jene von Bologna als eine aussertyrrhenische anzusehen.

Betrachtet man nun von diesem Standpunkte aus die vulcanischen Erscheinungen des heutigen Italien, so zeigt sich sofort, dass bei weitem der grösste Theil der Eruptionsstellen den Linien der Zertrümmerung zufällt, so namentlich die grosse Zone, welche aus Toscana über das Albaner Gebirge bis Rocca Monfina zu den phlegräischen Feldern und dem Vesuv herabläuft, während gedrängtere Gruppen von Vulcanen mehr in die Mitte der Senkungsfelder gestellt sind (Ponza-Inseln, Liparische Inseln). Nur einzelne Feuerberge stehen ausserhalb dieses Gebietes, insbesondere einerseits Actna, andererseits Vultur, beide aus Macigno aufsteigend“.

„Der allgemeine Eindruck, welchen die Reisen in den Alpen und in Italien im Laufe der letzten Jahre auf den Verfasser hervorgebracht haben, ist der einer geringen Stabilität der Kettengebirge. Dabei ist die Wiederholung der Erscheinungen eine sehr auffallende. Schlagend ist z. B. die Uebereinstimmung des Baues zwischen Karpathen und Appennin. Auch in den Karpathen ist fast nur eine der Nebenzone, nämlich die nördliche, sichtbar; Trümmer der Mittelzone bilden die Tatra u. s. f.; nur Spuren der südlichen Nebenzone treten hervor; in den Senkungsfeldern erscheinen anstatt der Vulcane Latiums und Neapels die ungarischen Trachyte. Immer ist es eine Wiederholung im grossen Massstabe desselben Phänomens, welches die inneralpine Niederung von Wien und ihre mit Thermen besetzten Ränder darbieten.

Auch für den Zusammenhang des Appennin mit den Alpen hat nun eine wesentlich verschiedene Anschauung zu gelten. Vor vielen Jahren hat nämlich Studer schon darauf hingewiesen, dass der westliche Theil der Süd-Alpen allmählig unter der oberitalienischen Ebene verschwinde, dass ein Theil derselben unter dieser Ebene begraben liege. Die neuen Arbeiten Gastaldi's und Anderer bestätigen dies vollkommen, und es zeigt somit die Umgebung des Golfes von Genua, wie zwei mächtige Gebirgszüge sich vereinigen und dabei die centralen Massen beider Gebirge bis auf geringe Rudimente unter das Meer oder unter die Ebene hinabsinken. Es könnte sogar die Meinung einige Begründung finden, dass die versunkene tyrrhenische Axe als die wahre tektonische Fortsetzung der im Bogen gekrümmten Axe der Alpen selbst anzusehen sei. Die

tithonischen Fragmente und die Kreideformation in den Eganäischen Bergen verathen ohnehin, dass zwischen Vicenza und dem Appennin wenigstens die höheren Stufen der mesozoischen Sedimente in Verbindung stehen<sup>4</sup>.

Der wesentliche Inhalt der vorliegenden Mittheilung wurde durch einen Brief des Herrn Dr. A. Boué an Herrn Collomb in der Sitzung der Pariser geologischen Gesellschaft am 4. April d. J. bekannt, und Herr Hébert<sup>1)</sup> knüpfte daran die Bemerkung, dass zur Triaszeit im NO. des mittelländischen Meeres ein Continent existirt habe, welcher nicht nur Corsica, Sardinien, Elba, sondern auch die toscanische Küste und von den westlichen Alpen die „Mauves“ und das Esterel-Gebirge umfasste. Dieses Gebiet wäre gänzlich verschieden von den Centralalpen und beiläufig vom selben Alter wie das skandinavische Gebirge und das Centralplateau von Frankreich. Gegen diese Ansicht, welche für Corsica, Sardinien und die Hyeren wohl ihre Berechtigung hat, ist jedoch zu erinnern, dass der östliche Theil von Elba sich völlig so wie ein Fragment einer alpinen Nebenzone zur „tyrrhenischen“ Centralzone verhält, und dass sowohl in den Umgebungen von Genua als auch längs der toscanischen Küste das Streichen der krystallinischen Bildungen parallel der Richtung des Appennin geht. Gastaldi, welcher sich in seiner schönen Arbeit über die Westalpen<sup>2)</sup> ebenfalls dahin ausgesprochen hat, dass die krystallinischen Gesteine an der Westseite Italiens die directe Fortsetzung der alpinen Centralkette bilden, betrachtet sogar die in dem piemontesischen Tertiär und dem toscanischen Macigno vorkommenden sogenannten Serpentine als die aufragenden Zacken der „pietre verdi“ der Centralalpen.

E. v. M. C. J. Forsyth Major. Note sur des singes fossiles trouvés en Italie, précédée d'un aperçu sur les quadrumanes fossiles en général. Extr. delle Atti della Società italiana di scienze naturali. V. XIV. Fasc. XV. 1872.

Die vorliegende sehr sorgsame Notiz bringt zunächst eine sehr dankenswerthe Uebersicht sämmtlicher, im Detail beschriebener fossiler Affen, aus welcher wir erfahren, dass bis jetzt 19 Arten näher bekannt geworden sind. Von den beiden Unterordnungen der *Primates* haben die *Lemuridae* noch keinen fossilen Vertreter aufzuweisen. Indessen bildet das cocäne Geschlecht *Cacnopithecus* einigermassen eine Vermittlung zwischen den *Lemuridae* und den *Simiadae*. Die *Arctopithecini* sind durch zwei Arten von *Jacchus* in den brasilianischen Kalkhöhlen vertreten. Den *Platyrrhini* gehören die übrigen, in denselben Höhlen entdeckten Affen an, 3—5 Arten.

Alle übrigen fossilen Affen sind *Catarrhini*. Die *Cynomorpha* besitzen 3—4 Arten von *Semnopithecus*, 3 Arten von *Macacus* und 1 Art von *Mesopithecus*; die *Anthropomorpha* sind durch 4 Arten vertreten, von denen drei zwei erloschenen Geschlechtern, verwandt mit *Hylotates*, angehören, die vierte gehört in die Nähe des Orang.

Aus Italien waren bis auf die neueste Zeit keine fossilen Affen bekannt. Der Verfasser hatte Gelegenheit, einen im Museum zu Mailand aufbewahrten und aus dem Arnothal stammenden Rest zu untersuchen, den er vorläufig zu *Macacus priscus* stellt. Dieses Thier stand dem *Macacus caudatus* sehr nahe, welcher gegenwärtig die Küste von Marokko und den Felsen von Gibraltar bewohnt.

Ein weiterer Rest, aus den Ligniten des M<sup>o</sup> Bamboli in den Maremmen stammend, wird von Herrn Gervais beschrieben werden. Nach Cocchi scheint er zu *Cercopithecus* zu gehören. Er befindet sich im Museum zu Florenz.

Im Museum zu Pisa endlich werden aus dem pliocänen Lignite von Mugello, in Val d'Arno, Zähne aufbewahrt, welche einer *Macacus*-Art, verschieden von *M. priscus*, anzugehören scheinen. Eine nähere Untersuchung derselben durch den Verfasser ist bevorstehend.

Wir erwähnen schliesslich noch, dass der Verfasser die Frage über das Alter der berühmten Knochenablagerungen des Arnothals durchaus nicht als endgültig gelöst betrachtet und namentlich eine neuerliche sorgsame Untersuchung der aufgefundenen Säugethierreste für nöthig hält.

<sup>1)</sup> Révue scientifique, 13. April 1872, p. 1001.

<sup>2)</sup> Studii geologici sulle Alpi occidentali. Memorie per servire alla descrizione della Carta geologica d'Italia. Vol. I.