

5. Löss-Schotter. Dünne Schotterlagen, hauptsächlich aus Geschieben von Karpathen-Sandstein bestehend.

6. Süßwasserlehm. Eine junge, den Löss überlagernde Lehm bildung mit jetzt noch lebenden *Unio*-Arten; sie wurde nur wegen ihrer Höhe über der Thalsohle dem Diluvium zugetheilt.

Alluvium.

1. Torf. Ein schon aus den Uebersichtsaufnahmen bekanntes Vorkommen bei Nawarya.

2. Anschwemmungen.

G. Renard. Ueber die in grossen Tiefen des stillen Oceans von der Challenger-Expedition aufgesammelten Sedimente.

Ein thoniger Schlamm von eigenthümlicher Beschaffenheit bildet sozusagen die einzige ausgedehnte Ablagerung in grossen Meerestiefen von den Sandwich-Inseln bis zu 30° unter dem Aequator. Zu den neuen Thatsachen, welche die Untersuchung dieses Schlammes gelehrt hat, gehört das Vorhandensein von zahlreichen Fragmenten vulkanischer Beschaffenheit. Diese im rothen Thon gelagerten Bruchstücke sind palagonitische Lapilli, wie sie in Sicilien, Island etc. vorkommen. Den basaltischen Tuffen beigemischt, findet man stets mikroskopische Körnchen, welche beinahe den vierten Theil der Schlamm-Massen bilden. Diese mikroskopischen Körnchen erweisen sich bei starker Vergrösserung als ineinander verstrickte Krystalle, durch ihre Zwillingsgestalten und chemische Zusammensetzung sehr ähnlich dem Philipsit, dessen Verbindung mit basaltischen Gesteinen sehr häufig beobachtet wurde. Hr. Renard neigt sich zur Ansicht, dass die thonige Grundmasse dieser grossen submarinen Ablagerung hauptsächlich von der Zersetzung der palagonitischen Gesteine herrührt, die den Meeresboden bedecken. An jedem Punkte, von welchem die Sonde rothen Schlamm heraufholte, fanden sich Lapilli aus basischen Felsarten beigemischt, die mehr oder weniger in thonige Massen umgewandelt waren. In derselben Region kommen auch Manganknollen in grösster Menge vor, wovon die rothe Farbe des Schlammes herrührt. Diese Manganknollen, welche nach G ü m b e l Concretionen und keine pisolithischen Gebilde sind, enthalten oft als Kern vulkanische Fragmente, zusammengebackenen Thon, Foraminiferen oder Haifischzähne. Diese in den Ablagerungen des stillen Oceans sehr häufig auftretenden Haifischzähne sind fast immer mit Mangan inkrustirt. Das massenhafte Vorkommen solcher Fischzähne, von denen einige unzweifelhaft tertiären Arten angehören, deutet auf eine lange Existenzperiode dieses oceanischen Beckens und beweist zugleich, dass die Niederschläge sich in demselben nur ausserordentlich langsam anhäufen.

Literatur-Notizen.

F. v. H. A. Daubrée. Etudes synthétiques de géologie expérimentale. Paris. 1879.

Wohl Niemand hat mit gleicher Beharrlichkeit, aber auch mit gleichem Erfolge das Experiment zur Aufhellung und Erklärung geologischer Probleme in Anwendung gebracht wie Daubrée. Das vorliegende Buch, ein mächtiger Octavband von 828 Seiten, enthält eine geordnete Zusammenstellung aller jener Arbeiten, welche

der Verfasser im Laufe der letzten dreissig Jahre in der angedeuteten Richtung durchgeführt hat und welche er bisher zerstreut in verschiedenen periodischen wissenschaftlichen Schriften veröffentlicht hatte.

Das ganze Werk zerfällt in zwei Theile, deren erster geologische und deren zweiter kosmologische Phänomene behandelt.

Nach einer Einleitung, welche einer Widerlegung der von verschiedenen Seiten ausgesprochenen Ansicht, dass Experimente zur Erklärung geologischer Erscheinungen wenig oder nichts beitragen können, gewidmet ist, gibt der Verfasser im ersten Haupttheile zunächst eine historische Darlegung der Arbeiten und Anschauungen seiner Vorgänger und geht dann auf die chemischen und physikalischen Erscheinungen über. Beobachtungen und Versuche, die zur Erklärung der Bildung von Erzlagerstätten angestellt wurden, bilden das erste Capitel; dasselbe behandelt die Bildung der Lagerstätten von Zinnerz, die schönen Beobachtungen über die neu gebildeten Verbindungen von Schwefelmetallen und anderen Mineralien in den Mineralquellen von Bourbonne-les-bains und an anderen Orten, und die Untersuchungen über Platin-Lagerstätten.

Ein zweites Capitel führt den Titel: „Anwendung des Experimentes auf das Studium der metamorphischen und Eruptivgesteine.“ In diesem Capitel werden des Verfassers hochwichtige Versuche über die Einwirkung von überhitztem Wasser, dann die Bildung von Zeolithen durch Mineralwässer besprochen und gezeigt, dass man die Bildung der Silikate in vielen Gesteinen nicht auf trockenem, sondern auf hydrothermale Wege erklären kann.

Das dritte Capitel behandelt den zur Erklärung vulkanischer Erscheinungen angestellten Versuch, der zeigt, dass eine Capillar-Infiltration von Wasser durch porösen Sandstein auch bei stark entgegenwirkendem Dampfdruck vor sich geht, dass man also wohl die Möglichkeit der Speisung der unterirdischen vulkanischen Heerde durch atmosphärisches Wasser annehmen darf.

Der zweite Abschnitt des ersten Theiles behandelt mechanische Erscheinungen und referirt in einem ersten Capitel über Versuche bezüglich der Bildung von Geröll, Sand und Schlamm, dann über langsame chemische Zersetzungen, welche namentlich Feldspath bei fortgesetzten mechanischen Einwirkungen, sei es in reinem Wasser oder sei es in Salz- oder Kohlensäurehaltigem Wasser, erleidet; im zweiten Capitel werden die Versuche zur Nachahmung der Schichtenfaltungen, dann der Brüche (Gangspalten und Klüfte) in der Erdrinde, im dritten jene zur Erklärung der Schieferung, der Deformation von Fossilien u. s. w. geschildert, das vierte Capitel endlich handelt von der Wärme, welche in den Felsarten durch mechanische Wirkungen hervorgerufen wird.

Den zweiten Theil des Werkes bildet die: „Anwendung des Experimentes auf das Studium verschiedener kosmologischer Erscheinungen;“ es werden in demselben insbesondere die mannigfaltigen Untersuchungen des Verfassers über die Meteoriten und alle Erscheinungen, welche dieselben darbieten, erörtert.

Diese sehr gedrängte Inhaltsangabe gibt wohl hinreichend Zeugniß von der Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit dessen, was das Buch dem Leser bietet. War auch das Meiste davon schon in früheren Abhandlungen des Verfassers niedergelegt, so wird es doch allseits mit grosser Freude begrüßt werden, dass derselbe seine so höchst werthvollen Arbeiten in systematischer Anordnung zusammenfasste, und hierdurch deren Studium und Benützung wesentlich erleichterte.

E. T. Richard Rathbun. *The Devonian Brachiopoda of the Province of Para, Brazil.* Aus den proceedings of the Boston society of natural history. vol. 20, part I, Mai bis Nov. 1878, publicirt Boston 1879.

In der Versammlung der naturwissenschaftlichen Gesellschaft von Boston am 15. Mai 1878 wurde ein Bericht über Devon-Brachiopoden aus dem unteren Thalgebiet des Amazonenstroms in Brasilien verlesen, welcher deshalb von allgemeinerem Interesse erscheint, weil er sich auf den ersten Fundort bezieht, an welchem östlich der Anden in Süd-Amerika überhaupt Devonschichten entdeckt wurden. Den ersten diesbezüglichen Fund hatte Prof. Hartt im Jahre 1870 bei Evere, nahe von Monte Alegre gemacht. Die Funde wurden in den späteren Jahren vervollständigt und jetzt gibt uns Rathbun eine Liste von 35 Brachiopoden, welche von 3 verschiedenen