

werden. Theoretisch ist wohl gegen die Möglichkeit solcher Verhältnisse, so complicirt sie sich dann auch gestalten mögen, nichts einzuwenden, aber gesetzt, man wollte das Zutreffen der von Dupont versuchten Erklärungsweise für diesen bestimmten Fall gelten lassen, so entsteht eine ganz erhebliche Schwierigkeit, die von Dupont nicht genügend berücksichtigt worden zu sein scheint. Bekanntlich sind die centralen Stringocephalen-Riffmassen nach Dupont selbst geschichtet und dabei anticlinal gebaut, die sie umgebenden Riffzüge der Etage Franzen concordiren aber in ihrer Fallrichtung mit diesen centralen Kalkmassen. Wie soll man sich nun diese concordante Schichtstellung normaler Sedimente und coralligener Sedimente entstanden denken, da nach Dupont die Fallrichtung der ersteren offenbar den Schichtflächen, der letzteren aber den verticalen Begrenzungsflächen entnommen ist, welche beiden ursprünglich doch annähernd rechtwinklig zu einander gestanden haben müssen? Die Complication wird dadurch eine so weitgehende, dass man sich unwillkürlich fragen muss, ob nicht die Anschauungen Gosselets, welche derselbe noch im Bull. Soc. Géol. du Nord, VIII. 1882, vertritt, bei aller ihrer Einfachheit nicht doch geeigneter sind, die Erscheinungen im Gebiete von Philippeville zu erklären. Der ganze Apparat Gosselets besteht in dem durch Profile geführten Nachweise, dass dortselbst fünf anticlinale Wölbungen aus Korallenkalken der Etage Franzen existiren, zwischen und beiderseits von welchen eine entsprechende Anzahl von Synclinalen durch rothe Schiefer und rothe Kalkdinsen mit Acervularien welche ein nächstjüngeres Niveau repräsentiren, ausgefüllt werden.

In einem Schlusscapitel erklärt Dupont, dass die Grundbedingung der Ansiedlung und des Wachstums der devonischen Atolle von Philippeville wohl kaum in einer allgemeinen Senkung des Bodeus, wie Darwin dieselbe für den pacifischen Ocean annimmt, gesucht werden könne, sondern wahrscheinlicher einer allmähigen Erhöhung und Auffüllung des Meeresbeckens durch Sedimente, wie Murray annimmt, zuzuschreiben sein werde. Es concordirt diese Anschauungsweise mit der ausserordentlichen Stabilität aller Verhältnisse seit der Devonzeit, welche Dupont für jene Regionen in jedem Falle anzunehmen genöthigt ist. Man darf wohl mit einer gewissen Spannung der Aufnahme entgegensehen, welche diese inhaltsreiche und interessante Arbeit in dem engeren Kreise der zunächstbetheiligten belgischen Fachgenossen finden wird.

V. U. Dr. M. Canavari. Beiträge zur Fauna des unteren Lias von Spezia. Paläontographica, Bd. XXIX, 1882, pag. 125—192.

Die vorliegende, im paläontologischen Museum zu München durchgeführte Arbeit bietet uns ein Gesamtbild der merkwürdigen Fauna des unteren Lias von Spezia. Die stratigraphische Schichtreihe im östlichen Vorgebirge des Golfes von Spezia ist nach Capellini folgende:

1. Posidonomyen-Schiefer;
2. { a) Hellgraue Kalke mit Feuersteinknollen;
 { b) Rothe Ammonitenkalke;
3. Schiefer mit Ammoniten-Eindrücken;
4. { a) Gelber, speckiger Schiefer mit dazwischen gelagertem grauem Kalke;
 { b) Schwärzliche Kalkschiefer mit Ammoniten;
5. Dolomitische und schwarze versteinierungsführende Kalk.

Die Posidonomien-Schiefer entsprechen dem oberen, die hellgrauen Kalke mit Feuersteinknollen dem mittleren Lias. Die rothen Ammonitenkalke, gleichalterig mit denen der *Catena metallifera*, gehören dem oberen Theil des unteren Lias an und die dolomitischen und schwarzen Kalke führen *Avicula contorta* und *Plicatula intusstriata* und sind also rhätischen Alters. Die beschriebene Fauna, aus den Gliedern 3, 4 a und 4 b herrührend, schiebt sich demnach zwischen die rhätische Stufe und den oberen Theil des unteren Lias ein.

Die Exemplare dieser Fauna sind bekanntlich fast durchwegs von geringer Grösse und sind in Eisenoxydhydrat verwandelt. In ihrer Zusammensetzung wiegen die Cephalopoden mit 62 Arten weitaus vor, die Gastropoden stellen sich mit 9 Arten ein, von denen 8 mit Arten aus dem krystallinischen Kalk von Bellampo und Casale bei Palermo übereinstimmen, die Brachiopoden mit 4 Arten. Die Cephalopoden vertheilen sich auf die Gattungen *Nautilus* (1 Sp.), *Atractites* (3 Sp.), *Lytoceras* (7 Sp.), *Phylloceras* (9 Sp.), *Amaltheus* (4 Sp.), *Aegoceras* (22 Sp., davon 16 aus der Gruppe der Angulaten), *Arietites* (15 Sp.), *Tropites* (1 Sp.).

Von den Ammoniten finden sich 7 in den nordalpinen Hierlatzschichten und 13 in verschiedenen Localitäten der Nordalpen, und zwar vorzugsweise in Angulaten-schichten vor. Einige Arieten kommen ferner auch im unteren Lias von Frankreich und England und anderen Gegenden vor. Die vorgenommene Untersuchung bestätigt also die namentlich von Orbigny, Capellini und Stefani behauptete Zugehörigkeit zum unteren Lias, und zwar speciell zum unteren Theile desselben. Der Zeitdauer nach dürfte die Fauna von Spezia, die eine detaillirtere Gliederung nicht mehr zulässt, allen Zonen von der des *Aeg. planorbis* bis zu der des *Am. oxynotus* entsprechen.

Merkwürdige Verhältnisse bietet *Amaltheus margaritatus* dar, der in Italien sowohl im unteren Lias von Spezia, als auch im rothen Ammonitenkalk und im mittleren Lias vorkommt, während er im Rhonebecken erst im unteren Theil des mittleren Lias erscheint und bekanntlich seine Hauptentwicklung in der mitteleuropäischen Provinz erst in der mittleren Partie des Mittellias gewinnt. In ähnlicher Weise enthält auch die Fauna der rothen Ammonitenkalke neben Arieten auch Formen, die anderwärts ausschliesslich im Mittellias liegen. Die betreffenden Formen mögen daher aus der mediterranen Provinz in die mitteleuropäische eingewandert sein, wie dies Neumayr bereits für mehrere Typen des untersten Lias dargelegt hat.

Von noch grösserem Interesse ist das Vorkommen atavistischer Typen, wie das eines echten Tropiten, *Tr. ultratriasicus Canav.*, der sich nach äusserer Form, Sculptur und Scheidewandlinie vollkommen als Abkömmling der triadischen Tropiten documentirt. Eine weitere bemerkenswerthe Form ist auch *Aegoceras deletum*, welche durch die Siphonalfurche, die Sculptur und das Gesamtbehaben einermassen an die Trachyceraten aus der Gruppe des *Tr. dichotomum Mü.* erinnert.

Merkwürdig ist ferner auch die mehrfach beobachtete Verschiebung des Siphon und die damit zusammenhängende Assymetrie der Lobenlinie, die sich besonders häufig bei der Gattung *Aegoceras* bemerkbar macht. Auch das Vorkommen eines *Amaltheus* mit 3 Lateralloben verdient hervorgehoben zu werden.

Die meisten Arten, darunter 25 neue, erscheinen auf 7 Tafeln abgebildet.

E. T. G. vom Rath. Ueber eine massenhafte Exhalation von Schwefelwasserstoff in der Bucht von Missolungi. Aus den Sitzungsberichten der kgl. Akademie der Wiss. Berlin 1882.

Der Verfasser berichtet über einige plötzlich in der Bucht von Aetolikon in Griechenland stattgehabte massenhafte Exhalationen von Schwefelwasserstoff. Das erste dieser Ereignisse fand in der Nacht von 15. zum 16. December 1881, das andere am 13. Jänner 1882 statt. Eine grosse Menge von Fischen kam bei dieser Gelegenheit um. Die Menge des Gases war so gross, dass die Bewohner der Umgebung der Bucht von Erstickung bedroht waren. Abgesehen von dem unverkennbaren Geruch durch den der Schwefelwasserstoff sich verrieth, konnte auch noch später durch die von dem Gas hervorgerufenen chemischen Veränderungen (Farbenveränderungen) an verschiedenen Gegenständen die Einwirkung desselben nachgewiesen werden. Die betreffenden Ereignisse waren von Sturm und theilweise auch von Erderschütterungen begleitet. Rath macht darauf aufmerksam, dass im weiten Umkreise des Golfs von Patras und Missolungi, zu dem die Bucht von Aetolikon gehört, sich vulcanische Thätigkeitsherde nicht finden. Von geologischem Interesse ist die Sache auch noch insofern, als uns hier die Möglichkeit einer plötzlichen Vernichtung einer grossen Anzahl von Fischen bewiesen wird. Aehnliche Vorgänge, meint der Verfasser, müssen in früheren Epochen vielfach stattgefunden haben.

V. U. Stanislaw Kontkiewicz. Bericht über geologische Untersuchungen im südlichen Theile des Gouvernements Kielce (polnisch). Abdruck aus den physiographischen Denkschriften Warschau. II. Bd. 1882.

Enthält eine ausführliche geologische Beschreibung eines Theiles des Gouvernements Kielce in Russ.-Polen, welcher im Süden durch die Weichsel, im Osten durch das Flusschen Czarna, im Westen durch die Nidda, im Norden durch die südlichen Ausläufer des Sandomirer-Gebirges begrenzt wird. Da der Autor die geologischen Verhältnisse dieses Gebietes in einer Sitzung der geologischen Reichsanstalt eingehend erörtert hat, können wir uns wohl mit dem Hinweise darauf begnügen. (Diese Verhandlungen 1881 p. 66—69.) Es soll nur erwähnt werden,