

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Fulda, 27. Mai 1817.

Auf Exkursionen in den Monaten März und Februar des vergangenen Jahres habe ich die tertiären Thon-, Sand- und Mergel-Lager in der Gegend von *Amöneburg* (*Oberhessen*) sehr verbreitet gefunden. Sie erstrecken sich mit Unterbrechung südwärts bis in die Gegend von *Treisa an der Lumpda* und nordwärts bis *Neustadt*, *Ziegenhain*, *Friolendorf*, *Homberg* u. s. w. Sie sind theils dem Bunten Sandstein und dem Röth, theils dem Muschelkalk in der Gegend von (*Neustadt?* und) *Homberg* aufgelagert. In den Gemarkungen von *Mardorf* (südlich von *Amöneburg*) und von den *drei Hausen* nimmt ein bituminöser, mit vielem Kohlen-Mulm vermengter Sand, der viele kleine Geschiebe aus dem benachbarten sog. rheinischen Schiefer-Gebirge enthält, die unterste Stelle in diesen Bildungen ein. Von den höher liegenden Schiefer-Letten und -Mergeln sind einige sehr bituminös, und es kommen in denselben sogar Braunkohlen, nicht selten Baumstämme von bedeutenden Dimensionen vor, namentlich unter den Gebirgs-Trümmern an dem nördlichen Abhange des *Mardorfer* Gemeinde-Waldes. Dennoch haben die vom Staate und von Privaten hier gemachten Versuche nicht zur Entdeckung von geschlossenen Braunkohlen-Lagern geführt, wie sie doch in der Gegend von *Treisa an der Lumpda*, bei *Ziegenhain* und *Friolendorf* auftreten und bebaut werden. Als die merkwürdigsten Gebilde erscheinen untergeordnete Lager von Süßwasser-Kalk bei *Oberhausen*, auf der *Mardorfer* Trift und bei *Treisa an der Lumpda*. Das Gestein ist theils dicht oder splitterig auf dem Bruche und fest, oder geht aus diesem Aggregat-Zustande auf verschiedenste Weise in lockere Abänderungen und in Kalkmergel über. In denselben beobachtet man viele Linnäen, Planorben, sehr kleine Paludinen (?) und *Cyclas*-Arten (?). Auf der *Mardorfer*

Trift nimmt dieses Gestein viel kohlen-saures Eisenoxydul in sich auf und erscheint, wie der schon erwähnte Süsswasser-Kalk von *Oberhausen*, in hellgrauen oder weissen Farben von den verschiedensten Nüancen; das spezifische Gewicht lässt die frischen Varietäten leicht von dem reinen Kalkstein unterscheiden. Nach den verschiedenen Mengen des beigemischten kohlen-sauren Eisenoxyduls geht der Kalk, der Mergel und der Thon in Kalk-, Mergel- und Thon-Eisenstein und selbst in reines (?) kohlen-saures Eisenoxydul über. Wenn das Gestein verwittert, nimmt es durch den bekannten chemischen Prozess die Farben des Braun- und Gelb-Eisensteins in den verschiedensten Wechselln an und geht nach der Verschiedenheit der Mischung in kalkigen, mergeligen und thonigen Gelb- oder Braun-Eisenstein über. Die bezeichneten Abänderungen erhalten noch ein höheres Interesse, da sämmtliche in dem Kalke von *Oberhausen* aufgezählten Süsswasser-Konchylien auch in ihnen petrifizirt vorkommen, und weil das kohlen-saure Eisenoxydul ausserdem nur wenig oder gar nicht als Versteinerungs-Mittel bekannt seyn dürfte.

Am Nord-Abhange des schon erwähnten *Mardorfer* Gemeinde-Waldes fand man beim Abteufen eines Schachtes in einer Tiefe von 140' einen feinen dünn-geschiefertten Mergel, welcher sternförmig gruppirte Gyps-Krystalle umschloss. An den Stücken, welche ich von dorthier besitze, erreichen die Strahlen eine Länge von einem Zoll bis zu zehn Zollen bei einer Breite von einem halben bis drei Zoll; sie sind vollkommen durchsichtig und hüllen viele Theile des kohlig-bituminösen Mergels ein, welcher sie umgibt. Grosse Nieren von Wasserkies, oft mit Quarz innig gemengt, welche hin und wieder vorkommen, deuten darauf, dass die Bildung der so ausgezeichneten Gyps-Krystalle durch die Zersetzung des Wasser-Kieses veranlasst wurde.

Diese tertiären Lager haben, wie man Ähnliches in vielen andern Gegenden beobachtet, grosse Zerstörung erlitten und erscheinen als spärliche Reste einer vormals weit verbreiteten und ununterbrochenen Bildung. Daher wechselt dann auch ihre Mächtigkeit von geringer Stärke bis über zweihundert Fuss. Die Schichten-Stellung ist abhängig von dem Basalte. Bei *Oberhausen* lehnen sich die Schichten mit östlichem Einfallen und dem entsprechenden Streichen von Süden gegen Norden an den langen dieselbe Richtung beobachtenden Basalt-Rücken westlich von *Dreihausen*. Der empordringende Basalt richtete die Schichten auf. Im *Mardorfer* Gemeinde-Wald fallen die Schichten, wie die oben erwähnten bergmännischen Versuche auf Braunkohlen gezeigt haben, sehr stark südöstlich gegen den Basalt ein und werden zum Theil von demselben bedeckt; diese Stellung hatten also die Schichten, vor seiner Erhebung. Die mächtigen Basalt-Verbreitungen des *Mardorfer* Gemeinde-Waldes und der *Hunnenburg* (?) sind daher wohl nach den Basalten bei *Oberhausen* aufgestiegen; auch andere Gründe rechtfertigen diesen Schluss und überhaupt die Annahme verschiedener Erhebungs-Zeiten der Basalte der ganzen Gegend.

An einigen Punkten haben die Basalte bei Durchbrechung der Tertiär-

Lager mächtige Trümmer namentlich von Buntem Sandstein vor sich her geschoben, welche man oft in den grössten Dimensionen auf dem Tertiär-Gebilde verbreitet sieht. Diesen Trümmern ist in einzelnen Fällen wieder Lehm aufgelagert. Der Basalt schliesst auch hier viele fremdartige Körper ein, besonders Sandstein. Die Grösse der Sandstein-Einschlüsse wechselt von den kleinsten Dimensionen bis zu beträchtlichen Fels-Stücken. Südwestlich von *Holzhausen* wird ein Steinbruch in weissem Sandstein betrieben, der, so weit sich die Verhältnisse auf dem Wege von *Holzhausen* nach *Dreihausen* übersehen lassen, einen Flötz-Keil bildet, welcher auf allen Seiten von Basalt umgeben ist und sich auch wahrscheinlich in der Tiefe in ihm auskeilt*. Bei *Rossberg* kommen Bruchstücke von dem oben erwähnten Süsswasserkalk in Verhältnissen vor, in welche sie nur durch die Erhebung des Basaltes gelangen konnten.

Die dem Basalt eignen Mineralien erscheinen in sehr verschiedener Ausbildung, Olivin findet sich in beträchtlicher Grösse. Bei *Rossberg* lagen neben einem in Bau befindlichen Wege grosse gespaltene Basalt-Blöcke, welche auf einigen Bruchflächen Stücke glasigen Feldspathes von der Grösse eines Kubikzollens und darüber zeigten. Leider leistete der Basalt allen Versuchen, dieselben herauszuschlagen, unüberwindlichen Widerstand.

Auf den basaltischen Höhen zwischen *Schweinsberg* und *Dreihausen* nimmt häufig ein poröser (geflossener?) Basalt die obersten Stellen ein, während die tiefern Massen ganz dicht sind. Diese Erscheinung wiederholt sich auf dem *Vogelsberg* an vielen Stellen, namentlich in der Gegend von *Alsfeld*. Hier erhält der Basalt durch die vorherrschende Richtung der abgeplatteten und langgezogenen Blasen eine schiefriige Struktur, so dass er zu verschiedenen technischen Zwecken in grosse Platten zerspalten wird. Diese Erscheinung verdiente sehr näher untersucht zu werden: mir waren bisher spezielle Beobachtungen nicht vergönnt. Die Entdeckung geflossener Lava in diesen Gegenden wäre höchst interessant.

GUTBERLET.

Bonn, 4. Juni 1847.

Bei einer Tour nach dem Fürstenthum *Birkenfeld* und nach *Saarbrücken*, von welcher ich so eben zurückkehre, ist mir ein neuer Fortschritt in der Kunst schöne Steine zu machen, dessen Erzeugnisse ich zu sehen Gelegenheit hatte, interessant gewesen. Sie kennen die milchweissen Chalcedone mit den schönen dendritischen braunen und schwarzen Zeichnungen, welche man in *Oberstein* und *Idar* zu Medaillons-Steinen verarbeitet und zu theueren Preisen verkauft. In *Idar* ist ein Steinschleifer

* Auf der *Röhn* kommt der Sandstein und der Muschelkalk gar nicht selten in ganz ähnlichen Verhältnissen vor, in kleinerem Maasstabe Erscheinungen darbietend, welche sich im Bereich der plutonischen Gesteine oft kolossal entwickeln.

auf das Verfahren gekommen, solche dendritische Zeichnungen auf die ganz einfach milchfarbigen Steine haltbar und ganz natürlich aufzutragen. Man kann kaum diese künstlichen Baumstämme von den natürlichen unterscheiden; erste pflegen nur schöner, wie diese zu seyn. Die Erfindung ist ganz neu, sie soll nur von einem Manne gekannt seyn. Die künstlichen Baumstämme werden eben so theuer verkauft, wie die natürlichen. Es kann nicht ausbleiben, dass wir dieses Geheimniss auch bald werden kennen lernen. Die stets an Umfang gewinnende Kunst Steine zu färben, bringt den Achat-Schleifereien grossen Vortheil. Man erbauet deren fortwährend neue, und das Stein-Geschäft vom Fürstenthum *Birkenfeld* steht in grosser Blüthe.

NÖGGERATH.

Bonn, 20. Juni 1847.

Meine Beschreibung des Bergschluffs bei *Oberwinter* vom 20. Dez. v. J., welche reichlich illustriert werden soll durch eine grosse Situations-Karte mit Profilen und Ansichten, ist jetzt unter der Presse und in der Lithographie. Das königl. Oberbergamt hat auf Veranlassung unseres Berg-Hauptmann's Hrn. von DECHEN die sehr genaue Aufnahme des Gebietes vom Bergschluff machen lassen, und der K. Ober-Berghauptmann Hr. Graf von BEUST zu *Berlin*, immer hülfreich entgegenkommend, wenn es die Förderung wissenschaftlicher Untersuchungen gilt, hat mir gerne die Erlaubniss ertheilt, von der amtlichen Aufnahme des Bergschluffs für meine Beschreibung vollständigen Gebrauch machen zu dürfen. Mit dieser habe ich eine Monographie der berühmten Basalt-Brüche von *Unkel* verbunden. In sechs bis acht Wochen hoffe ich Ihnen meine Schrift zuzusenden zu können. — Von dem Erdbeben vom 29. Juli v. J. sind, ausser meiner umständlichen Schilderung, noch drei andere Beschreibungen erschienen. In eine Kritik derselben will ich mich selbst nicht einlassen; ich mache aber gerne auf jene andern Arbeiten aufmerksam, weil ich wünsche, dass Sie die sämmtlichen Bearbeitungen dieses Phänomens mit einander vergleichen und die Ergebnisse würdigen möchten. Diese Arbeiten aber sind: 1) von DAUBRÉE in den *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, No. 11, 15. Mai 1847; 2) von J. BECKER, Lehrer in *Cronberg*, in den Jahrbüchern des Vereins für Naturkunde im Herzogthum *Nassau*, drittes Heft, und 3) die Schrift: das Erdbeben und seine Erscheinungen, von J. BOEGNER, *Frankfurt, 1847*. Diese letzte enthält auch eine Karte von dem Verbreitungs-Bezirk des Erdbebens vom 29. Juli 1846, welche von der meinigen in manchfacher Beziehung abweicht.

NÖGGERATH.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Frankfurt a. M., 18. Juni 1847.

Ich habe nunmehr die in der Sammlung des Hrn. Ober-Hütteninspektors MENTZEL zu *Königshütte* vorfindlichen Überreste von Sauriern, Fischen, Krustazeen und Echinodermen aus dem Muschelkalke von *Oberschlesien* in so weit durchgearbeitet, dass ich darüber folgende vorläufige Angabe zu machen im Stande bin. Die Saurier-Reste aus diesem Muschelkalke bestehen in Wirbeln, Rippen, Schulter-Blättern, Haken-Schlüsselbeinen, Becken-Knochen, Oberarm-Knochen und andern Theilen aus den Gliedmassen, so wie in einer geringen Anzahl Zähne; während Kiefer oder Schädel selbst in Fragmenten sich nicht vorfinden. Alle diese Reste scheinen von Thieren herzurühren, welche jener Saurier-Familie angehören, die ich unter den Macrotrachelen begreife. *Oberschlesien* liefert hievon Überreste der kleinsten Thiere, kleiner noch als sie in derselben Formation bei *Jena* begraben liegen; der grösste Saurus übertraf den *Nothosaurus mirabilis* noch etwas. Nach den Zähnen zu urtheilen, würde *Nothosaurus* und *Pistosaurus* in *Oberschlesien* vorkommen; von *Simosaurus* sind keine Zähne gefunden; von *Labyrinthodonten* keine Spur. Die Wirbel finden sich am häufigsten; bei den meisten waren Körper und Bogen nicht mit einander verschmolzen; mehre Wirbel besitzen auffallende Ähnlichkeit mit *Nothosaurus mirabilis*, andere mit *Pistosaurus* des *Bayreuther* Muschelkalkes, noch andere sind von den Wirbeln dieser beiden Thiere verschieden; keiner jedoch zeigt konkave Gelenk-Flächen. Die kleinsten Wirbel, welche auch von verschiedenen Sauriern herrühren werden, fanden sich zu *Lagiewnik* in ziemlicher Anzahl. Der kleinste dieser Wirbel ist nur 0,002 Meter lang, an dem grössten Wirbel aus dem *Schlesischen* Muschelkalk erhält man 0,0425 Länge. Von den flachen Wirbeln von überraschender Länge, wie sie vollständig aus dem *Bayreuther* Muschelkalk vorliegen, fand sich bei *Larischhof* ein Bruchstück, woraus hervorgeht, dass diese Wirbel auch in *Oberschlesien* vorkommen. In der Nähe der kleinsten Wirbel fand ich einige Zähnchen, von denen ich glaube, dass sie von denselben Thieren herrühren, denen die Wirbel angehören; diese Zähnchen sind gestreift wie in *Nothosaurus*, nur viel kleiner und etwas schlanker geformt. Von den grössern Sauriern fand sich nichts von Schulter-Blättern; von den kleinern Sauriern lieferte *Chorzow* und *Lagiewnik* die Schulter-Blätter vollständig, woraus man auf 5—6 Spezies dieser kleinen Thiere schliessen möchte; keines davon würde mit den bei *Jena* gefundenen Schulter-Blättern vollkommen übereinstimmen. Von den Haken-Schlüsselbeinen kommt das grösste, bei *Alt-Tarnowitz* gefunden, auf die kleinern von *Nothosaurus mirabilis* heraus; zwei andere von *Chorzow* waren nur halb so gross, wozu nun noch dieser Knochen von wenigstens drei allmählich kleinern Spezies, sämmtlich von *Chorzow*, kommt. Die kleinsten Knochen der Art verhalten sich zum grössten, der

nicht einmal vom grössten sonst in diesem Muschelkalk nachgewiesenen Saurus herrührt, wie 1 : 10, und es stimmt dabei keines dieser Haken-schlüsselbeine mit denen überein, welche sich bei *Jena* fanden, was auch von den Backenzähnen gilt. Die Becken-Knochen von *Chorzow* gehören drei verschiedenen Spezies an, von denen eine mit *Lagiewnik* übereinstimmt, eine andere noch einmal so gross wäre, und die dritte zur ersten wie 5 : 1 sich verhält. Diese Grössen-Verschiedenheit ist mit Abweichungen in der Form verbunden. Die Überreste vom Oberarm rühren von sieben Saurier-Spezies her. Der kleinste Oberarm besitzt nur 0,0125 vollständige Länge, vom grössten ist nur die obere Hälfte überliefert, welche sich zu *Larischhof* fand. Die Breite in dieser Gegend verhält sich an beiden Knochen wie 1 : 15, das Längen-Verhältniss dürfte noch mehr überraschen. — Es ergibt sich hieraus, dass der Muschelkalk *Oberschlesiens* Überreste von wenigstens sieben Sauriern, welche der Familie der Macrotrachelen angehören werden, umschliesst, worunter wahrscheinlich *Nothosaurus mirabilis* und *Pistosaurus*. — Unter den Koprolithen lassen sich mehre Arten unterscheiden; einer derselben von sehr feiner Masse umschliesst einen unverdauten kleinen Saurier-Wirbel, ein anderer von schmalerer Form Fisch-Schuppen.

Die Fisch-Reste bestehen in Flossen-Stacheln, Zähnen, Kiefer-Fragmenten, Schuppen und ein Paar Wirbeln. Von Ichthyodorulithen fand sich zu *Rybna* und *Larischhof* *Hybodus major* Ag., zu *Chorzow* und *Alt-Tarnowitz* *H. tenuis* Ag. AGASSIZ trennt bekanntlich die Ichthyodorulithen ohne Zähne auf dem Hinterrand unter der Benennung *Leiacanthus* von den Stacheln, deren Hinter-Rand mit Zähnen bewaffnet ist und die er unter *Hybodus* begreift. Der *Oberschlesische* Muschelkalk bot mir von ersten zwei neue Spezies dar. Der Stachel der einen dieser Spezies fand sich zu *Opatowitz* und übertrifft den von *Hybodus major* Ag. in Grösse; ich nannte die Spezies *Leiacanthus (Hybodus) Opatowitzanus*; der Stachel der andern Spezies ist nicht viel kleiner als in *Hybodus major*: er wurde zu *Alt-Tarnowitz* gefunden, und ich begreife ihn unter *Leiacanthus (Hybodus) Tarnowitzanus*. — Aus den Zähnen des Hybodonten-Genus *Hybodus* lassen sich fünf bekannte und eine neue Spezies erkennen, *Hybodus plicatilis* Ag., der schon von AGASSIZ aus dem Muschelkalk von *Tarnowitz* angeführt wird, untersuchte ich von *Rybna* und *Larischhof*, wo er mit *A. Mougeoti* Ag. vorkommt; bei *Rybna* fand sich noch ein Zahn, der mehr zu *H. angustus* Ag. passen würde; *Opatowitz* lieferte Zähne, welche *H. longiconus* Ag. gleichen, und *Rybna* Zähne, welche *H. obliquus* Ag. entsprechen. *Alt-Tarnowitz* bot den Zahn einer neuen Spezies dar, welche an die äusserste Grenze des Genus zu verlegen ist und von mir unter *H. simplex* begriffen wird; am meisten Ähnlichkeit besitzt damit *H. medius* aus dem Lias von *Lyme-Regis*. — Von Cestracionten kommen die Genera *Strophodus* und *Acrodus* vor. Von erstem Genus nimmt AGASSIZ aus der Trias zwei Spezies an, *Strophodus angustissimus* und *Str. elytra*, nach nur wenigen

Zähnen, die wohl nur einer Spezies entsprechen, und es scheint mir wirklich begründet, dass, wie AGASSIZ vermuthet, diese Zähne einem von Strophodus verschiedenen Genus angehören, doch möchte ich zu dieser Trennung vollständigere Überreste abwarten. Aus *Oberschlesien* kenne ich von *Chorzow* auch nur ein Paar Zähne, welche ich unter der AGASSIZ'schen Benennung *St. angustissimus* begreife. — Von *Acrodus* lassen sich vier Spezies unterscheiden: eine davon ist neu und zu *Larischhof* gefunden, ich nenne sie *A. immarginatus*; sie würde mehr als andere *Acrodus*-Arten zu *Hybodus* überspielen und dem *Acrodus leiopleurus* AG. aus dem Grosseolith am ähnlichsten seyn. Die andern Spezies sind *A. Brauni* AG. von *Rybna* und BÖHM's Steinbruch bei *Tarnowitz*, *A. acutus* AG. von *Rybna* und *A. Gaillardoti* AG. von *Rybna* und *Alt-Tarnowitz*. — Von *Sauroiden* finden sich zwei Spezies *Saurichthys* vor, *S. apicalis* AG. in einer Unterkiefer-Hälfte von *Lagiewnik*, und *S. Mougeoti* AG. in Zähnen von *Larischhof* und *Rybna*. Ich möchte AGASSIZ's Vermuthung beipflichten, dass *S. acuminatus* AG. so wie *S. costatus* und *S. semi-costatus* MÜNSTER nur Varietäten von *S. Mougeoti* darstellen. — Von *Pycnodonten* stellen sich *Placodus* und *Pycnodus* dar. Ein grosser Pflasterstein-förmiger Zahn von *Alt-Tarnowitz* zeigt vielleicht eine eigene Spezies an, die Beschaffenheit seiner Oberfläche erinnert am meisten an *Pl. impressus* AG., wofür aber der Zahn zu gross ist. Ein Zahn, der durch ein Bruchstück von *Rybna* bekannt ist, ist davon verschieden. Zu *Larischhof* verräth sich das Genus durch einen Schneidezahn, der eher zu *Placodus gigas* passen würde, was auch von einem zu *Opatowitz* gefundenen Schneidezahn gilt. Die *Pycnodus*-artigen Zähne fanden sich zu *Rybna* und gehören zweien Spezies an, von denen ich die eine *P. triasicus*, die andere *S. splendens* nenne. MÜNSTER (Beitr. I, S. 121, t. 15, f. 3, 4) hält zwei Zähne aus dem Muschelkalk von *Bayreuth* für vordere Seiten-Zähne des *Placodus rostratus*, von denen wenigstens der eine (fig. 3) zu *Pycnodus triasicus* gehören dürfte. — Unter den Fisch-Resten von *Chorzow* habe ich drei neue Genera erkannt. Von dem einen fanden sich die *Vomern* noch mit den Zähnen besetzt, welche an *Sphaerodus* erinnern, diesem Genus aber nicht angehört haben können; die Zähne, welche nicht grösser als ein Stecknadelkopf sind, erinnern auch an *Lepidotus parvulus* MÜNSTER. Doch würde die Form der *Vomern* nicht gut zu *Lepidotus* passen, noch weniger zum kurzen Kopf der bekannten *Pycnodonten*. Dieses Genus nenne ich *Cenchrodus*, und es lassen sich davon zwei Spezies unterscheiden, *Cenchrodus Goeperti* und *C. Ottoi*. Die Überreste, welche als *Sphaerodus* aus *Trias*-Gebilden angeführt werden, haben damit nichts gemein. — Die Spezies eines andern eigenthümlichen Genus bezeichnete ich mit *Omphalodus Chorzowiensis*; es liegt davon eine Reihe von sieben, auf der Knochen-Platte befestigten Zähne vor; der Scheitel der etwas gedrückt bohnenförmigen Zahnkrone stellt eine kurze nabelförmige aufsitzende Spitze dar. — Das dritte Genus gibt sich durch ein Kiefer-Fragment mit drei Zähnen

zu erkennen; die Spitze dieser konischen, stark gestreiften Zähne gehört eigentlich nur der äussern Hälfte der Zahnkrone an, während die innere Hälfte wie ausgeschnitten und napfförmig vertieft erscheint. Ich gab daher dem Genus die Benennung *Hemilopas* und begreife die Spezies unter *H. Mentzeli*. Die Zähne erinnern am meisten an *Charitodon Tschudii* aus dem Muschelkalk andrer Länder. — Bei *Chorzow* liegen noch andere Fische begraben, über die sich bis jetzt nichts Näheres angeben lässt. — Schuppen fanden sich nur vereinzelt bei *Opatowitz*, *Alt-Tarnowitz*, *Rybna*, *Lagiewnik*, *Larischhof* und *Chorzow*. Mehrere derselben stimmen mit denen überein, wonach *AGASSIZ* *Lepidoiden*, namentlich *Palaeoniscus*, *Amblypterus* und insbesondere *Gyrolepis* annimmt; andere sind noch nicht bekannt und zeichnen sich durch eine Anzahl starker Wülste auf der Oberfläche aus; diese wurden in *Oberschlesien* nur zu *Chorzow* gefunden; eine Schuppe der Art rührt auch aus dem Muschelkalk von *Dombrowa* im Königreich *Polen* her.

Die Krustazeen sind sämmtlich langschwänzige Dekapoden und rühren nur aus *Böhm's* Steinbruch bei *Tarnowitz* her. *Pemphix Sueuri* ist am zahlreichsten; er stellt sich in mittelgrossen und kleinern Exemplaren dar und beweist, dass das Gebilde wirklicher Muschelkalk ist, was man bei der Verwandtschaft der damit vorkommenden Krebse zum Jura-Krebs *Glyphea* kaum vermuthet hätte. Doch können diese Krebse keinen Anspruch auf *Glyphea* machen. Sie vertheilen sich in drei Genera, deren eines bereits zwei Spezies darbietet. Ich habe diesen Krebsen die Namen *Aphthartus ornatus*, *Brachygaster serrata*, *Lissocardia magna* und *Lissocardia Silesiaca* beigelegt, von denen letzte sich öfter vorfand.

Der Muschelkalk *Oberschlesiens* bestätigt seinerseits, dass diese Formation an Krinoideen wirklich reicher ist, als man erwartet hatte. Von den Überresten, welche man mit *Encrinus liliiformis* in ein Genus brachte, habe ich nachgewiesen, dass sie diesem Genus nicht angehören. Hiezu gesellte sich später *Encrinus gracilis* L. v. *BUCH*, den ich durch die *MENTZEL'sche* Sammlung kennen lernte. Auch diese zu *Chorzow* gefundene Form ist nicht *Encrinus*, sondern stellt ein eher zu *Apioerinus* hinneigendes neues Genus von *Stylastriten* dar, das ich unter *Dadocrinus* begreife. Dieser *Dadocrinus gracilis* ist klar und besitzt einen spitz birnförmigen Kelch auf einem langen glatten drehrunden gegliederten Stiel. Die sogenannten Becken-Glieder, welche bei *Encrinus* in der Unterseite verborgen liegen, treten ganz an der Aussenseite auf, wie bei *Apioerinus*, bei dem aber sämmtliche den Kelch zusammensetzende Täfelchen auffallend niedrig, die Rippen-Glieder beider Ordnungen und das Schulter-Glied nicht wie in *Dadocrinus* zu einem deutlicher entwickelten Täfelchen vereinigt und die grösste Stärke nicht sowohl im Kelch wie in *Dadocrinus*, als in einer Anzahl Stiel-Glieder, die dem Kelch sich unmittelbar anreihen, liegt. Dabei scheint die Gliederung der Arme in *Dadocrinus* einfach und nicht der Art, dass darin Andeutung zur Tren-

nung in zwei Finger wie in *Encrinus* gesucht werden könnte. In BÖHM'S Steinbruch und im Muschelkalk bei *Reuthen* wurden Säulen-Fragmente und zu *Chorzow* Stiel-Glieder gefunden, welche *Encrinus liliiformis* andeuten, von dessen Kelch nichts vorliegt. Dafür besitzt die MENTZEL'sche Sammlung einen im Sohlen-Gestein der *Friedrichs-Grube* bei *Tarnowitz* gefundenen Kelch, der in dieser Sammlung als *Encrinus liliiformis* lag, durch die sich aber jetzt erst eine zweite Spezies dieses Genus nachweisen lässt, wodurch zugleich die Trennung gerechtfertigt ist, die ich mit den Formen vorgenommen, die man in's Genus *Encrinus* gebracht hatte. Diese zweite Spezies nenne ich *Encrinus aculeatus* wegen ihrer stacheligen Beschaffenheit, die durch Erhebung der einzelnen Täfelchen und Glieder bedingt wird, wozu noch andere Abweichungen treten, welche nicht bezweifeln lassen, dass diese Spezies von *E. liliiformis* wirklich verschieden ist. — Zu *Chorzow* fanden sich auch pentagonale Stiel-Glieder von mehr als einer Spezies, welche an *Pentacrinus propinquus* MÜNSTR. von *St. Cassian*, andere an *Chelocrinus pentactinus* erinnern; die Identität der einen Spezies mit erster ist zweifelhaft, die der andern aber mit letzter Spezies nicht anzunehmen, wesshalb ich sie bis zur Auffindung des Kelches unter *Chelocrinus ?acutangulus* begreife. — Aus BÖHM'S Steinbruch bei *Tarnowitz* rührt eine ebenfalls neue Form von *Stylastriten* her, welche ich *Calathocrinus digitatus* benannt habe. Die Grenzen der einzelnen Glieder und Täfelchen lassen sich kaum verfolgen. Der Kelch besteht aus fünf Paaren Arme, welche, nach innen gekrümmt, mageren gekrümmten Fingern gleichen, die mit kleinen Hübeln auf den Knöcheln versehen wären. Von Tentakeln habe ich nichts wahrgenommen. Der Kelch geht in den starken Stiel über, der unregelmäßig gerundet war.

Bisher gab es nur eine Spezies von Echinideen aus dem Muschelkalk, wenn man von *St. Cassian* absieht, nämlich *Cidaris grandaeva* GOLDF., die ich aus *Schwaben* untersucht habe. Der Muschelkalk *Oberschlesiens* bietet Stacheln von zwei hievon gänzlich verschiedenen Spezies dar, von denen ich die eine *Cidaris subnodosa*, die andere *C. transversa* nenne; erste Spezies, zu *Chorzow* gefunden, besitzt starke Stacheln mit sehr schwacher Andeutung zum Knotigen; letzte, welche aus der ersten Bank über dem Dolomit im *Mikulschützer* Steinbruch herrührt, besitzt Stacheln, die an *Cidaris baculifera* AG., noch mehr aber an *C. spinulosa* KLIP. von *St. Cassian* erinnern; durch Vergleichung mit den KLIPSTEIN'schen Original-Versteinerungen habe ich jedoch gefunden, dass selbst letzte Spezies verschieden ist, und dass daher an eine Übereinstimmung mit den *Cidaris*-Arten des Gebildes von *St. Cassian* nicht gedacht werden kann.

Die Muschelkalk-Formation in *Oberschlesien* besteht aus einem Sohlen-Kalkstein, der vom Dach- oder sogenanntsn *Opatowitz*er Kalkstein durch Dolomit getrennt wird. Der Dolomit, reich an Metall-Gehalt, ist arm an Versteinerungen, von denen Hr. MENTZEL ein paar *Konchylien*-Spezies

fand, die auch den andern Gliedern des Muschelkalkes zustehen, so wie Stiele von Krinoideen. Das Sohlen-Gestein ist ärmer an Versteinerungen als das Dach-Gestein, doch stimmen mehre Konchylien in beiden Gesteinen überein. Es verdient Beachtung, dass die neue Spezies *Encrinus aculeatus* aus der *Friedrichs-Grube* bei *Tarnowitz* vom Sohlen-Gestein der Muschelkalk-Formation umschlossen war, das auch, wie Hr. MENTZEL mir bemerkte, Reste von *Placodus* lieferte, die ich nicht näher kenne. Alle übrigen von mir erwähnten Versteinerungen fanden sich im Dach-Gestein, das an den verschiedenen Orten bemerkenswerthe Abweichungen darbietet. Die Rhyncholithen von *Rybna* und *Lagiewnik* sind verschieden; an erstem Orte kommen sie am meisten auf *Rh. hirundo* heraus; und die von letztem scheinen von *Conchorhynchus avirostris* herzurühren. Die Echinodermen rühren aus BÖHM's Steinbruch, aus der Bank über dem Dolomit von *Mikulschütz*, so wie besonders von *Chorzow* her; an letztem Ort fanden sich *Cidaris subnodosa*, *Dadoerinus gracilis*, *Chelocrinus? acutangulus*, *Pentacrinus propinquus?* und wie es scheint *Encrinus liliiformis*; der Steinbruch von *Mikulschütz* hat an Echinodermen nur *Cidaris transversa* geliefert, von Wirbelthieren ist daraus nichts bekannt. Auch in BÖHM's Steinbruch sollen Wirbelthiere kaum angedeutet seyn und die Cephalopoden gänzlich fehlen; dagegen hat dieses Gestein den *Calathocrinus digitatus*, ferner Stiel-Glieder, welche von *Encrinus liliiformis* herrühren könnten, geliefert und zeichnet sich noch besonders dadurch aus, dass es bis jetzt die einzige Fundgrube in *Oberschlesien* für Muschelkalk-Krebse ist. Die Wirbelthier-Reste treten fast ausschliesslich im Dach-Gestein auf, und es sind dafür *Chorzow*, *Rybna*, *Larischhof*, *Alt-Tarnowitz*, *Opatowitz* und *Lagiewnik* bekannt. *Rybna*, *Chorzow* und *Larischhof* bieten die meisten Fische dar. Gewisse Spezies kommen an mehren dieser Orte zugleich vor. *Ceratodus*, der in *Schwaben* und *Lüneville* auftritt, ist aus *Oberschlesien* eben so wenig bekannt als aus *Franken*. Unter den 12 Genera Fische des Muschelkalks in *Oberschlesien* fand ich 3 neue, und unter den 25 Spezies, welche diesen Genera angehören, waren 10 oder 11 neu. *Chorzow* und *Lagiewnik* sind an Saurier-Resten am reichsten, und es sind Diess auch die Orte, besonders *Lagiewnik*, wo die kleinsten Saurier des Muschelkalks sich vorfinden; bei *Chorzow* liegen auch mittelgrosse Saurier, bei *Alt-Tarnowitz* nur grosse; *Rybna* und *Larischhof* liefern ebenfalls Reste grösserer Saurier. *Chorzow* ist für *Oberschlesien* eine besonders interessante Lokalität, die sich durch den Reichtum an Echinodermen, an Fischen, worunter die drei neuen Genera und die Schuppen mit starken Wülsten, und an Sauriern auszeichnet.

Die ausführliche Darlegung der Saurier-Reste aus dem Muschelkalk *Oberschlesiens* bleibt meinem Werk über die Saurier des Muschelkalkes vorbehalten; die Darlegung der andern Thier-Reste wird in den nächsten Lieferungen der *Paliöntographica* erfolgen, wo auch Hr. Dr. DUNKER die Konchylien abhandeln wird.

Von Hrn. Custos PAUL PARTSCH erhielt ich sehr gelungene Zeichnungen von den in dem K. K. Hof-Mineralienkabinet in *Wien* befindlichen fossilen

Knochen mitgetheilt, woraus ersichtlich wird, dass die *Österreichischen* Staaten an Knochen-führenden Diluvial- und Tertiär-Gebilden reicher sind, als bekannt war. Es wird daher schon zur Ergänzung der Ihnen bereits gemachten Angaben über die fossilen Knochen *Österreichischer* Lande dienlich seyn, wenn ich ein kurzes Verzeichniss der Fundorte und Spezies gebe, wobei ich nicht unbemerkt lasse, dass Hr. Dr. HÖRNES am 15. Juni 1846 in *Wien* (vgl. *Wiener Zeitung*, 2. Juli 1846) einen kurzen Überblick gab, dem ich nur Weniges entlehnt habe. Im *Seitenstetter Hof* in *Wien* fanden sich Stosszahn-Reste von *Elephas primigenius*; zu *Atzgersdorf* oder bei dem Dorf *Mauer* unfern *Wien* Reste derselben Spezies; aus dem Diluvium des *Kalvarienberges* bei *Baden* rühren her Zähne von *Rhinoceros tichorhinus*, *Hyaena spelaea*, *Cervus eurycerus*; aus dem Löss von *Krulsbach* bei *Krems* in *Österreich* Zähne von *Elephas primigenius*; aus dem diluvialen Kalktuff von *Neustift* unweit *Schribbs* in *Österreich* Kiefer-Fragmente und Zähne von *Ursus spelaeus*; von *Gurhof* bei *Melx* Zähne von *Equus caballus*, in der *Sulz* bei *Kaltenleutgeben* fanden sich Zähne derselben Spezies; zu *Rabensburg* in *Unter-Österreich* Knochen und Stosszahn von *Elephas primigenius*, und im Löss zu *Ordenburg* in *Ungarn* Zähne von *Equus caballus*. Aus der tertiären Sand- und Geröll-(Schotter-)Ablagerung am Schloss *Belvedere* in *Wien* rühren her Backen- und Stoss-Zahn von *Mastodon angustidens*, Unterkiefer von *Anthracotherium vindobonense* PARTSCH, Backenzahn von *Dinotherium giganteum*; von *Maria-Enzersdorf* bei *Wien* Zahn von *Dinotherium giganteum*; aus den im Tegel vorkommenden Sand-Schichten der Ziegelei am *Wiener-Berg* nächst *Inzersdorf* zahlreiche Reste von *Rhinoceros incisivus*, Zähne von *Hippotherium gracile* und Cetaceen-Wirbel; aus den Sand-Schichten im Tegel der Ziegelei bei *Laa* am *Wiener Berge* der Schädel von *Hippotherium gracile*; aus der Braunkohle von *Schauerleithen* unweit *Wiener-Neustadt* Unterkiefer-Fragmente von *Anthracotherium Neostadtense* PARTSCH; aus dem Hangenden der Braunkohle von *Gloggnitz* in *Österreich* Zähne von *Rhinoceros incisivus*, so wie Knochen und Unterkiefer von *Hippotherium gracile*; aus dem unter Löss liegenden tertiären Sand- und Geröll-Gebilde von *Grafenegg* (*Stettenhof*) bei *Krems* in *Österreich* Unterkiefer von *Mastodon angustidens*; aus einem ähnlichen Sand- und Geröll-Gebilde zu *Wilfersdorf* in *Österreich* Backenzähne von *Dinotherium giganteum*; aus der Mühlstein-Molasse von *Wallsee* in *Österreich* ein Zahn von *Halianassa Collinii*; zu *Goyss* am *Neusiedler-See* Zähne von *Rhinoceros incisivus*; aus Tertiär-Sand bei *Eisgrub* in *Mähren* dicht an der *Österreichischen* Grenze ein Unterkiefer-Fragment von *Dinotherium giganteum* und ein anderes von *Rhinoceros incisivus*; aus Tertiär-Sand von *Riegersburg*, *Grätzer* Kreis in *Steyrmark*, Kiefer-Fragmente von *Dinotherium giganteum*; aus Leithakalk von *Mannersdorf* am *Leitha-Gebirge* in *Österreich* *Dinotherium giganteum* und ein Wiederkauer-Zahn, welcher für *Palaeome-ryx Kaupi* angesprochen wurde, nach der Zeichnung aber von *Cervus*

herrührt; aus Leitha-Kalk von *Bruck* an der *Leitha* in *Österreich* Unterkiefer von *Mastodon angustidens*, *Dinotherium giganteum*, *Rhinoceros incisivus* und Zahn von *Palaeotherium Aurelianense*; im Leitha-Kalk von *Kaisersteinbruch* im *Leitha-Gebirg* Oberarm von einem Wiederkäuer; aus Leitha-Kalk von *Loreto* am *Leitha-Gebirg* in *Ungarn* an der *Österreichischen* Grenze Unterkiefer von *Rhinoceros incisivus*, Backenzähne von *Palaeotherium Aurelianense*, Zähne, Schulterblatt und *Calcaneus* von wahrscheinlich mehr als einer Wiederkäuer-Spezies, die nach der Abbildung der Zähne auf *Cervus* herauskommen, und *Emys Loretana* MYR.; aus Tertiär-Sand unter dem Leitha-Kalk zu *Neudorf* an der *March* in *Ungarn* *Psephophorus polygonus* MYR. und Wiederkäuer-Zähne. Das Gebilde, woraus zu *Holitsch* in *Ungarn* der zu *Pesth* aufbewahrte Fuss einer *Phoca* herrührt, wird einem Grobkalk beigelegt, welcher älter wäre als der Leitha-Kalk, doch nicht so alt als der Pariser Grobkalk.

In dieser Übersicht erscheinen zwei von mir bei dieser Gelegenheit aufgestellte Spezies, *Emys Loretana* und *Psephophorus polygonus*. Von erster, der *Emys*, liegt eine Rippen-Platte vor, wahrscheinlich die dritte rechte, welche auf ein Thier hinweist, das fast noch einmal so gross war, als meine *Emys hospes* von *Flonheim*, und daher viel grösser als die tertiären Emyden der Gegend von *Brüssel*. Den Namen *Psephophorus* habe ich dem Thier beigelegt, von welchem die Haut-Knochen herrühren, deren ich bereits früher gedachte (Jahrb. 1846, 472). Damals kannte ich nur vereinzelt Haut-Knochen. Nach einer Abbildung, welche *Custos PARTSCH* die Güte hatte mir mitzutheilen, besitzt *Hr. HÜTTER* in *Pressburg* von diesem Thier ein Panzer-Fragment, wo 70 Knochen-Platten der Art noch zusammengefügt erhalten und einige andere als Abdruck angedeutet sind. Unter diesen Platten zeichnet sich eine Mittel-Reihe aus, deren Platten ein wenig länger und durch gerades Aneinanderstossen vorn und hinten regelmässiger ausselien, während die übrigen Platten von verschiedener Grösse unregelmässig gestaltet und auch unregelmässig geordnet sich darstellen. Es ist Diess unstreitig eines der wichtigsten Stücke, welche die *Österreichischen* Lande an fossilen Knochen darbieten; und, wenn das Thier wirklich zu den *Dasypodiden* gehört hat, was man glauben möchte, so wäre es der erste Nachweis von dieser bisher nur in *Amerika* lebend und fossil vorkommenden Familie für *Europa*, da über den *Tatou*, welchen *BRAVARD* (*Monogr. de la Montagne de Perrier et de deux Félics etc. 1828*, S. 13, 91) unter den fossilen Thieren des *Puy-du-Dôme* annimmt, selbst die letzten in dieser Gegend vorgenommenen genauern Nachforschungen schweigen, und da von einem *Dasypodiden*, der in der *Alten Welt* gefunden worden wäre, sonst nichts vorliegt.

Den trachytischen Gesteinen der Gegend von *Schemnitz* und *Kremnitz* liegt ein Süsswasser-Quarz auf, der wegen seines Reichthums an fossilen Pflanzen bekannt ist; Thier-Versteinerungen waren ihm bisher fremd, bis in der Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften in *Wien* zwei

Stücke dieses Süsswasser-Quarzes vorgelegt wurden, welche voll von Säugethier-Resten waren und einer Knochen-Breccie glichen. Hr. Dr. KOPEZKI (Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in *Wien*, Febr. 1847, No. 10, S. 170) vergleicht ein unter diesen Resten sich auszeichnendes Schädelchen dem *Erinaceus Europaeus*. Hr. FRANZ VON HAUER in *Wien* theilte mir kürzlich diese beiden Stücke Süsswasser-Quarz mit. Von der Knochen-Substanz ist kaum etwas überliefert; es liegen eigentlich nur die Räume vor, welche Knochen und Zähne eingenommen. Die so überlieferten Reste deuten auf mehre Thier-Spezies von verschiedener Grösse. Das Schädelchen ist unstreitig das wichtigste. Die Vergleichen, welche ich damit angestellt, haben mich überzeugt, dass es weder dem Genus *Erinaceus* noch *Sorex* angehört hat, gleichwohl aber von einem Insekten-fressenden Raubthier herrührt.

HERM. VON MEYER.

Mittheilungen an Herrn Dr. G. LEONHARD.

London, im Mai 1847.

Ich kann Ihnen noch einige Fundorte mittheilen, die in Ihrem Handwörterbuch der topographischen Mineralogie nicht angeführt sind, nämlich:

A n a t a s, in glänzenden Krystallen auf einem Chlorit-artigen Gestein. Grube *Virtuous Lady* in der Nähe von *Tavistock* in *Devonshire*. — Die Krystalle finden sich daselbst nicht in spitzen Oktaedern, sie gleichen vielmehr jenen, die in *Brasilien* vorkommen.

A n a t a s, in kleinen spitzigen Oktaedern, auf den Klüften eines sehr verwitterten Grünsteins. *Love-Mills-Hill Quarry*, eine halbe englische Meile westlich von *Liskeard* in *Cornwall*.

A m e t h y s t, in schönen Krystall-Gruppen, von der *Providence-Grube* in der Nähe von *Clifton*, *Somerset*.

A r a g o n, blass rosenroth, faserig und strahlig; *Carlentini*, *Catania*.

B e r g m i l c h, *Banner-Downs*-Kalkstein-Gruben in der Nähe von *Bath*, *Somerset*.

C ö l e s t i n, in ausgezeichnet schönen Krystallen. *Pyle-Hügel* in der Nähe der Stadt *Bristol*. Sie fanden sich in grossen Nestern bei'm Ausgraben des Eisenbahn-Weges.

C h i l d r e n i t wurde neuerdings entdeckt: *George and Charlotte-Grube* in der Nähe von *Tavistock*, *Devonshire*, auf Eisenspath und mit Kupferkies. Die Krystalle erreichen bisweilen eine ungewöhnliche Grösse — über einen halben Zoll.

V i v i a n i t, in grossen, durchsichtigen Krystallen und blättrigen Partien: *Wheal-Betsy* in der Nähe von *Tavistock*.

H a a r k i e s, in nadelförmigen Krystallen: *Combe-Martin*, *Devonshire*.

Scheelit, in wohl ausgebildeten Oktaedern von honiggelber Farbe mit Arsenikkies in einem Chlorit-artigen Gestein: *Wheat-Friendship-Grube* bei *Tavistock*.

Zinnerz, in grossen zusammengewachsenen haarbraunen Krystallen, die mit Quarz überzogen sind, der sich aber leicht trennen lässt. Grube *Ste. Cathérine* im Depart. *du Morbihan*. Erst kürzlich entdeckt.

Eisenspath, *Virtuous-Lady-Grube* bei *Tavistock*; ein eigenthümliches Vorkommen. Es sind hohle Würfel, vom Durchmesser eines Halbgulden - Stückes; bisweilen erreichen diese „Box-Crystals“ eine Grösse von drei Zoll im Quadrat. Sie sind ringsums gänzlich zugeschlossen; macht man eine Öffnung, so findet man in der Mitte manchmal grosse wohl ausgebildete Krystalle von Kupferkies, die lebhaft irisiren. Von der Stelle, wo diese Krystalle sich befinden, schiessen öfters scharf ausgebildete, aber trübe Krystalle von weissem Quarz empor. Die sogenannten „Box-Crystals“ kommen seit einigen Jahren gar nicht mehr vor; an Ort und Stelle selbst sind sie nicht mehr zu haben, wenn man auch bedeutende Preise dafür bietet. Für eines der schönsten Exemplare, was ich sah, verlangte man 120 Gulden!

Kupfer-Bleivitriol, *Caldbeckfells, Cumberland*. Findet sich von besonderer Schönheit, begleitet von schwefelsaurem und von kohlen-saurem Blei, so wie von Malachit.

Caledonit, *Caldbeckfells, Cumberland*. Nicht häufig, aber ausgezeichnet.

Arseniksaures Blei, ebendasselbst: kam besonders früher in schönen grünen Krystallen vor.

Cronstedtit, *Caldbeckfells, Cumberland*. Krystalle in Quarz eingewachsen.

In kurzer Zeit hoffe ich Gelegenheit zur weitem Mittheilung englischer Fundorte zu erhalten.

W. G. LETTSOM.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1846.

- R. OWEN: *a descriptive and illustrated Catalogue of Fossil Organic Remains of Mammalia and Aves, contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England* [400 pp., 10 lithogr.] 4°. London.
- W. C. REDFIELD: *on three several Hurricanes of the Atlantic and their Relations to the Northers of Mexico and Central-Amerika, with Notices of other Storms*, 118 pp., 8°; ∞ plates, New-Haven. (Aus SILLIMAN'S Journal abgedruckt.) Eingesendet.

1847.

- J. BOEGNER: *das Erdbeben und seine Erscheinungen*, m. 1 Karte vom Verbreitungs-Bezirke des Erdbebens vom 29. Juli 1846. 210 SS. 8°. Frankfurt a. M.
- H. BURMEISTER: *Bemerkungen über Zeuglodon cetoides OWEN'S, Basilosaurus HARLAN'S, Hydrarchos KOCH'S*, mit Rücksicht auf das kürzlich in *Leipzig* vorgezeigte Knochen - Gerüste (aus dem Juni-Hefte der Allgem. Lit. Zeit. abgedruckt und durch eine lithogr. Tafel vermehrt; 28 halbe 4° Seiten). Halle.
- W. KING: *a Catalogue of the Organic Remains of the Permian Rocks of Durham and Northumberland (being a Prodrömus of a Monograph of the Permian Fossils of England in Preparation by the same Autor)*. 8°. [Soll den ersten einer Reihe von Katalogen der lebenden und fossilen Fauna und Flora *Northumberland's* und *Durham's* bilden, welche der „Tyneside Naturalist's Field Club“ herauszugeben beabsichtigt.]
- FR. X. STOCKER: *über den bergmännischen Betrieb des Gypses und den Steinsalz - Bohrversuch am Hühnerberg bei Hasmerheim am Neckar* (22 SS.), mit einem topographischen Kärtchen und einem Profil-Durchschnitte. 8°. Heidelberg. [Eingesendet.]

B. Zeitschriften.

- 1) Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der K. *Preussischen* Akademie der Wissenschaften in *Berlin*. *Berlin*, 8° [Jb. 1847, 337].

1847, Jan. — Apr., Heft 1—4, S. 1—146.

KARSTEN: über die Steinsalz - Ablagerung bei *Strassfurth* und über das Vorkommen von Borazit als Gebirgsart im dortigen Steinsalz - Gebirge: 14—21.

DOVE: über Bewegung der Wärme in Erd - Schichten von verschiedener geognostischer Beschaffenheit: 32—33.

— — Veränderungen der mittlen Windes - Richtungen in der jährlichen Periode in *Nord - Amerika*: 33—35.

— — Regen - Verhältnisse in *Nord - Amerika*: 35—36.

H. ROSE: über WHITNEY'S chemische Untersuchung einiger Silikate, welche Chlor, Schwefelsäure und Kohlensäure enthalten: 38—39.

EHRENBERG: über die mikroskopischen kieselchaligen Polycistinen als mächtige Gebirgs - Massen von *Barbados* und über das Verhältniss der aus mehr als 300 neuen Arten bestehenden ganz eigenthümlichen Formen - Gruppe jener Fels - Masse zu den jetzt lebenden Thieren und zur Kreide - Bildung: 40—60, m. 1 Taf.

H. ROSE: (Niob-) Säure im Nord - Amerikanischen Columbit: 86.

J. MÜLLER: Untersuchungen über den Hydrarchos: 103—114.

H. ROSE: Zusammensetzung des Uranotantals und des Columbites vom *Ilmen - Gebirge* in *Sibirien*: 131—132.

- 2) THOMÄ: Jahrbücher des Vereins für Natur - Kunde im Herzogthum *Nassau*, *Wiesbaden*, 8° *.

II. Heft, 1845, 183 SS., 4 Taf. [eingesendet].

Meteorologische Beobachtungen in *Nassau* von 1843: 1—81.

J. BECKER: von den Atmosphären der Welt - Körper: 82—84.

G. SANDBERGER: die erste Epoche des Erd - Körpers, besonders in *Nassau*: 89—124.

C. THOMÄ: fossile Konchylien aus den Tertiär - Schichten bei *Hochheim* und *Wiesbaden*: 125—150 [> Jb. 1845, 628].

III. Heft, 1846, 258 SS., m. 9 Tabellen. [Eingesendet].

Meteorologische Beobachtungen in *Nassau* von 1844: 1—102.

* Es ist ein sehr erfreuliches Zeichen allgemeinen Interesses für die Natur - Kunde, dass die Vereine selbst kleinerer Länder und einzelner Städte anfangen können, regelmäßige Resultate ihrer Thätigkeit, die auch für das grössre Publikum Werth haben, jährlich mitzutheilen. *Nassau* ist hierin mit vorangegangen. Von zwei Abhandlungen dieser Zeitschrift haben wir schon früher Kunde gegeben; auf andere neuere werden wir später zurückkommen.

- J. BECKER: über Bildung des Hagels: 103—118.
 FR. SANDBERGER: über Diorite, eine geologische Skizze: 119—126.
 R. FRESSENIUS: Analyse des Schwerspathis von *Neurod* in *Nassau*: 170—173.
 J. BECKER: die Erd-Erschütterung vom 29. Juli 1846: 181—196.
 C. THOMÄ: Bildung einiger Kupfererze auf Römischen Alterthümern: 196—203.
 — — fossile Knochen bei *Steeten* im Amte *Runkel*: 203—227 [grossentheils = Jb. 1846, 513 ff.]
-
- 3) *Bulletin de la Société géologique de France*, b, Paris, 8^o.
 [Jb. 1847, 469].
- 1847, b, IV, 401—512 (1847, Jan. 4 — März 1), pl. 4.
- MARTINS: über das Gneiss-Gestein an der *Jungfrau* u. s. w. (und Diskussion): 406—409.
 J. DUROCHER: über die Abänderungen pyrogener Gesteine: 409—412.
 AYMARD: Menschen-Knochen und neue Mastodonten bei *le Puy*: 412—416 [beide fraglich].
 FRAPOLLI: über DESOR'S Vergleichung der erratischen Erscheinungen im Norden und in den *Alpen*: 416—421.
 BOUÉ: v. HAUER'S Untersuchung des opalisirenden Muschelmarmors von *Bleiberg*. 422.
 CH. DESMOULINS: Versteinerungen der *Mastricht* Kreide - Schicht bei *Bordeaux*: 423.
 DELANOUÉ: Eintheilung der SW. Kreide in 4 Schichten: 424—425.
 VIKESNEL: Kreide-Handstück von *Goussinié* in *Albanien*: 426—427.
 CH. DEVILLE: Lagerung des Schwefels auf *la Guadeloupe*: 428—430.
 R. CHAMBERS: Untersuchungen über den Niveau - Wechsel zwischen Land und Meer: 432—433.
 E. COLLOMB: sein Buch über Gletscher in den *Vogesen*: 433—434.
 J. MARCOU: geologische Notiz über die Jura-Höhen zwischen *la Dôle* und *le Reculet*: 436—454, 1 Tf.
 BOUÉ: geologische Arbeiten in *Wien*: 455—458.
 ROYER: über Gletscher: 462—464.
 DAMOUR und SALVETAT: Notiz und Analysen über ein Alaun-Hydrosilikat von *Montmorillon*, *Vienne*: 464—468.
 TH. SCHEERER: Erörterung der plutonischen Natur des Granits und der damit verbundenen krystallinischen Silikate (nach einer Übersetzung von FRAPOLLI): 468—498.
 VIRLET D'Aoust: Beobachtungen über den normalen Metamorphismus und die wahrscheinliche Nicht-Existenz wirklicher Urgesteine an der Erdoberfläche: 498—505.
 A. D'ORBIGNY'S und E. FORBES' gleichzeitige Beschreibung versteinerner Konchylien von *Pondichery*: 507—508.
-

4) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie de Paris, Paris 4^o* [Jb. 1847, 340].

1847, Janv. 4 — Avril 26; XXIV, no. 1—17; p. 1—755.

- DUPERREY: Bericht über KELLERS „*essai sur les courants de marée et sur les ondes liquides*“.
- MANÈS: geologische Karte des Dept's. *Saône et Loire*, in Farben-Druck: 73.
- GRAS: Untersuchungen über die geologischen Ursachen der zerstörenden Kraft der Alpen-Ströme: 100—109.
- DELESSE: Abhandlung über die mineralogische und chemische Zusammensetzung der Felsarten der *Vogesen* > 290—291.
- ELIE DE BEAUMONT: MULOT's Bohr - Versuche auf Springwasser in *Calais*: 323—327.
- DE SENARMONT: Abhandlung über die Modifikationen, welche die Lichtbrechung an der Oberfläche metallisch-opaker Krystalle bei dem polarisirten Lichte veranlasst: 327—333.
- DE CHRISTOL: Hipparitherium, ein neues Solipeden-Geschlecht: 374—376.
- BOUSSINGAULT: über das Sauerwasser der *Paramo-de-Ruiz* in *Neu-Granada*: 397—400.
- J. DUROCHER: Studien über die Gletscher *Nord- und Mittel-Europa's*: 444—446.
- LEWY: über das S. 397 erwähnte Sauerwasser: 449—453.
- DAUBRÉE: Erdbeben am *Rhein*: 453—456.
- DESCLOIZEAUX: physikalische Beobachtungen über die Haupt - Geyser *Islands*: 456—459.
- CH. MARTINS: Farbe des Gletscher - Eises, des Gletscher - Wassers und Charaktere der Gletscher-Furchen: 545—548.
- DAUBRÉE: Menge der Wärme zur jährlichen Verdunstung des Wassers auf der Erd - Oberfläche und Kraft der Wasser - Ströme auf der Erd-Oberfläche: 549—550.
- LEPS: Staub, welcher am 15. Mai 1846 auf das Schiff *Vautour* zwischen *Bona* und *Algier* fiel; Wasserhosen: 566—567.
- D'HOMBRES-FIRMAS: Noten über *Fressac (Gard)* und Beschreibung zweier neuen fossilen Terebrateln: 586—588.
- A. DUPASQUIER: über einen Erd-Regen, welcher am 16—17. Okt. 1846 in den Dept's. *Drôme, Isère, Rhône* und *Ain* gefallen ist: 625—626.
- LEMONNIER: Eisen-Arseniat in den Mineral-Wassern der *Pyrenäen*: 629.
- CORDIER: Bericht über RAULIN's Abhandlung über die geologische Beschaffenheit des *Sanserrois*: 670—675.
- J. DUROCHER: Farbe des Gletscher-Eises und der Gletscher-Bäche: 677—679.
- P. GERVAIS: fossiler Steinbock in den *Cevennen*: 691—692.
- H. DEVILLE: Zusammensetzung des trinkbaren Wassers: 693—695.

5) *The London Geological Journal and Record of Discoveries in British and foreign Palaeontology.* London, 8^o *.

1847, Sept., No. 1; Vol. I, 1, 1—40, with 8 plates and woodcuts.
[Pr. 3 sh. 6 d.].

S. WOOD: Entdeckung eines Alligators u. e. a. neuen Säugthiere im Hordwell-cliff, mit Bemerkungen über die geologischen Erscheinungen dieser Lokalität: 1.

J. CARTER: neue Ichthyosaurus-Art in Kreide: 7.

W. KING: Chiton-Arten im Magnesia-Kalkstein: 10.

G. A. MANTELL: für mancherlei Fossil-Reste bezahlte Preise: 13.

J. BROWN: über die Analysen der als Koproolithen betrachteten Knollen in Crag und London-Thon: 17.

N. TH. WETHERELL: Bulimus - Art im London - Thon des *Primerose-Berges*: 20.

T. SMITH: merkwürdige Reptil- oder Fisch-Reste in Kentischer Kreide: 21.

T. CHARLESWORTH: Vorkommen einer Mosasaurus-Art in Englischer Kreide und Abdruck ihrer Zahnwurzel-Höhle in Feuerstein: 23.

Der Herausgeber über gegenwärtiges Unternehmen: 32.

Kurze Mittheilungen und Auszüge aus Journalen u. a.: 35—40.

1847, Febr. No. 2; I, II, 41—96, pl. 9—16.

G. A. MANTELL: grosse Unio - Arten in den Wealden - Schichten von *Wight*: 41.

FR. EDWARDS: Monographie der Tellina - Arten in den Eocän-Schichten von *Bracklesham-Bay* und *Barton*: 44.

TH. DAVIDSON: Bemerkungen über einige Brachiopoden des Wenlock-Kalksteins mit Beschreibung neuer Arten: 52—64.

Auszug aus R. OWEN'S Abhandlung über die weichen Theile der Belemniten, in den Philos. Transact. 1844: 65.

PEARCE: über die fossilen Cephalopoden, welche das Genus *Belemniteuthis* bilden: 75.

Der Herausgeber über diese Zeitschrift [findet seine Unternehmung gesichert]: 79.

Bibliographische Notizen (DUNKER'S Wealden; Palaeontographica): 85.

Kurze Auszüge etc.: 87—96.

* Alle 2 Monate soll ein Heft dieses neuen Journals erscheinen, dessen Aufgabe es ist, merkwürdige und noch nicht beschriebene Fossil-Reste aus öffentlichen oder Privat-Sammlungen bekannt zu machen. Die Abbildungen sind meistens von beiden SOWERBY'S ausgeführt, die Original-Zeichnungen oder Lithographie'n jedoch von einer Anzahl Personen auf eigne Kosten gestellt, welche sich für Paläontologie interessiren, Sammlungen besitzen u. s. w. (Die Herausgeber sind wohl eben die SOWERBY'S? Verleger ist J. CHURCHILL.)

6) *British Palaeontology. Fossils of the British Strata illustrated and described.* London, 4^o. (G. B. SOWERBY, bookseller and naturalist, 50, Great Russell street, Bloomsbury). Hievon soll vom 1. Januar 1847 an alle 2 Monate 1 Heft mit 4 Kupfer-Tafeln in Royal-Quarto zu 5 Shilling erscheinen, wenn sich hinreichende Subskribenten finden. Die 4 Tafeln sollen im Mittel gegen 100 Figuren von 50—60 Arten und Varietäten Wirbel-loser Thiere liefern. Die erste Nummer beginnt mit einer Monographie der Crag-Fossilien von WOOD und (die Echinodermen von) FORBES. Nach deren Vollendung soll eine Monographie der Fossilien des London-Thones von F. EDWARDS und (die Echinodermen von) FORBES folgen. Von den Wirbelthieren liefert MORRIS nur einen Katalog mit Zitaten, da sie genügend durch R. OWEN bereits beschrieben sind.

7) JAMESON'S *Edinburgh new Philosophical Journal*, Edinb. 8^o. [Jahrb. 1847, 200].

1847, Jan. und April; no. 83, 84; XLII, I, II, p. 1—196—400, pl. 1—2—5.

R. W. FOX: einige Bemerkungen über die hohe Temperatur in den *Ver-einigten Gruben* in *Cornwall*: 23—25.

CH. MACLAREN: fernere Beweise von der frühern Anwesenheit von Gletschern in *Schottland*: 25—38.

J. F. MILLER: Regen-Menge in den See-Bezirken *Cumberland's* und *Westmoreland's*: 43—50.

G. A. ROWELL: Verlauf elektrischer Ströme in der Erde und Ursache des Erd-Magnetismus: 52—59.

FR. ALGER: neue Fundorte seltner Mineralien und Versuch einige als verschieden angenommene Arten zu vereinigen: 59—69.

W. STURGEON: Versuche über den magnetischen Charakter von einfachen Metallen, Metall-Verbindungen und Salzen: 69—93.

J. D. FORBES: XII. Brief über Gletscher; Brenva - Gletscher, geaderte Struktur: 94—104.

J. DAVY: über gewisse abgelöste Fels-Blöcke in *Barbados* und über die Formation von *Agaric Mineral*: 104—108.

J. D. FORBES: XIII. Brief über Gletscher: Bewegungs-Schnelligkeit u. s. w.: 136—145.

D. MILNE: polirte und gestreifte Felsen, kürzlich am *Arthur-Seat* u. a. a. O. um *Edinburgh* aufgefunden: 154—172.

B. STUDER: geologische Beziehungen des Gneisses der *Alpen*: 186—187.

E. COLLOMB: über kleine vergängliche Gletscher in den *Vogesen*: 227—236.

F. J. PICTET: Abhandlung über Knochen, welche in Kies - Schichten zu *Mattegnin* im Canton *Genf* gefunden worden: 236—243.

R. ADIE: über Grundeis: 243—248.

- MARCEL DE SERRES: kommen identische Spezies in sekundären und tertiären Formationen oder in dieser und der jetzigen Schöpfung vor? (*Bibl. univers. 1846, Août, 241* >): 248—259.
- E. FORBES: Tertiär-Gebilde der Insel *Cos*: 271—275.
- Über die Gletscher-Theorie und Gletscher-Wirkung: 289—294.
- C. DEWEY: Thatsachen in Betreff der grossen *Nord - Amerikanischen See'n*: 295—298.
- TSCHUDI: über Guano: 298—301.
- WARRINGTON W. SMYTH: Bericht über die Berg-Akademie'n in *Sachsen und Ungarn*: 309—322.
- J. D. FORBES: XIV. Brief über Gletscher: 327—343.
- G. TROOST: Beschreibung dreier Varietäten von Meteoreisen, nämlich von *Carthage in Smith Co., von Jackson-Co. in Tennessee* und von *Smithland, Livingston-Co., Kentucky*: 371—373.
- Miszellen: EHRENBURG: über den zu *Genf* gefallenen Meteorstaub vom 16. Mai 1846: 375; — WÖHLER: Kryptolith: 378; — HERMANN: Xylit und Blei-Antimoniat: 379; — BREITHAUPT: Loxoklas: 379; — HERMANN: Gediengen-Zinn im *Ural*: 380; — SILBERMANN UND FAVRE: Aragonit und Kalkspath: 380; — Jolit: 380; — G. GARDENER: Cacao-Stämme in Sand-Schichten: 380; — Ausbruch des *Hekla*: 381; — SERRES und FIGUIER: neuerliche Versteinerungen im *Mittelmeer*: 381; — Schiefer-Gefüge: 381; — D. DE BLAINVILLE: Osteographie; xx. Rhinoceros: 385.

8) Verhandlungen der Versammlung *N.-Amerikanischer Geologen und Naturforcher* [Jahrb. 1845, 589].

VI. Versamml. 1845, April, zu *New-Haven*. (*Proceedings of the Association of American Geologists and Naturalists held in New Haven, Conn., April 1845, New-Haven, 87 pp. 8^o.*)

- A. J. WEDDERBURN: Einfluss des Luftdrucks auf die Gezeiten: 3.
- Comité-Bericht über Meeres-Strömungen etc.: 4.
- St. REED: Kette erraticher Serpentin-Blöcke in *Berkshire Co., Mass.*: 12.
- J. H. REDFIELD: Katalog fossiler Fische in den *Vereinten Staaten*, mit Beschreibung deren im *New-red-Sandstone*: 16.
- E. HITCHCOCK: Nachtrag zur Geologie *West-Asiens*: 22.
- J. BARRATT: fossile Fährten im *New-red-Sandstone* des *Connecticut-Thales*: 23.
- E. HITCHCOCK: Versuch die Thiere zu benennen und zu klassifiziren, von welchen die fossilen Fährten herrühren: 23.
- J. DEANE: fossile Fährten im *New-red-Sandstone*: 25.
- J. BARROT: Beweise des Gefrierens in demselben: 25.
- J. D. DANA: Mineralien in Trapp und verwandten Gesteinen: 26.
- C. T. JACKSON: Natur der Mineralien, welche die Trapp-Dykes in verschiedenen Gebirgsarten begleiten: 28.

- E. HITCHCOCK: merkwürdige Thatsachen hinsichtlich der magnetischen Polarität der Trapp-Gesteine in *Neu-England*: 32.
- C. B. ADAMS: Erinnerungen über die Geologie von *Jamaika*: 32.
- C. T. JACKSON: Verbesserung an Höhenmess-Barometern: 33.
- C. DEWEY: Gyps-Schichten in *Neu-York*: 38.
- S. S. HALDEMANN: der Chromatograph: 39.
- C. U. SHEPARD: neue Lokalität von Meteorsteinen: 40.
— — Itakolumit-Formation in den *Vereinigten Staaten*: 41—42.
- C. T. JACKSON: über Cancrinit, Nephelin, Eläolith und Zirkon von *Lichtfeld, Maine*: 44.
— — Analyse des Hydraulischen Kalks von *Connecticut*: 49.
- H. D. ROGERS: Richtung der Schieferung in den Schichten der südlichen Belte der *Apalachen-Kette*: 49—51.
- J. H. COFFIN: vorherrschende Winde in *Nord-Amerika*: 51.
- C. T. JACKSON: Kupfer und Silber zu *Keweenaw-Point* am *oberen See*: 53.
- J. D. WHELPLEY: Trapp und Sandstein des *Connecticut*-Thales und Theorie über ihre Beziehungen: 61.
- J. W. BAILEY: neuer Fundort fossiler Süßwasser-Infusorien in *Oregon*: 64.
- J. HALL: fossile Pflanzen und Schalen in *Oregon*: 66.
- H. D. ROGERS: über die Taconischen Gesteine: 66.
- J. HALL: über theilweise veränderte Schiefer und Kalksteine im östlichen *New-York*: 68.
- J. H. KAIN: *Prairie'n* von *Alabama*: 68—69.
- A. R. JOHNSTON: Bemerkungen über Geologie um das *Washita-Fort*: 75—77.
- J. HALL: Skizze eines Berichts über fossile Kruster und Krinoiden der paläozoischen Gesteine: 77.
- M. W. DICKERSON: Geologie der *Natchez-Bluffs*: 77.
- B. L. C. WAILES: Geologie des *Mississippi*: 80.
- J. W. BAILEY: einige fossile Koniferen-Stämme der *V. Staat.*: 81—83.
Nächste Versammlung zu *Ney-York, 1846*, Anfangs September.
(Auszüge aus mehren dieser Vorträge haben wir schon aus andern Quellen mitgetheilt.)

9) B. SILLIMAN I., II. a. DANA: *the American Journal of Science and Arts*, *b*, *New-Haven*, 8^o [vgl. Jahrb. 1847, 202].

1846, Nov., no. 6; *b*, II, III, p. 305—456, with plates a. woodcuts.

W. THOMSON: über den Sabbatic-Fluss: 305—311.

W. C. REDFIELD: drei Haupt-Stürme u. s. w. (Forts. v. S. 333): 311—335, Taf. 9—11.

J. D. DANA: Vulkane auf dem Mond: 335—356.

G. TROOST: Beschreibung von dreierlei Meteorsteinen: 356—358.

F. ROEMER: Skizze einer Geologie von *Texas*: 358—365.

R. HARE: Schmelzung von Iridium und Rhodium: 365—370.

B. SILLIMAN jr. und T. S. HUNT: Meteorsteinen von *Texas* und *Lockport*: 370—377, m. 2 Abbild.

- CH. U. SHEPARD: Bericht über Meteoriten: 377—393, m. Fg.
- T. A. CONRAD: Beschreibung neuer Arten organischer Reste aus dem obern Eocän-Kalk von *Tampa-Bai*: 399—400, m. Holzschn.
- Miszellen: 413—422; — HEINZ: Färbung des Quarzes; — HERMANN: Stroganowit, Xylit, Blei-Antimoniat; — ROGERS: Gediegen Titanium; BREITHAUP: Loxoklas, Digenit und Cuproplumbit; — Kupfer-Vanadat; — HERMANN: Gediegen-Zinn, Turgit; — BREITHAUP: Bodenit; — BUNSEN: Parisit; — SCHMIDT: Saccharit; — HERMANN: Fischerit, Türkis; — A. ERDMANN: Keilhaut; — ROSE: Anatas, Brookit, Rutil; — IWANOFF: Kaliphit; — v. KOBELL: Amoibit; — SCHAFFHÄUTL: Margerodit; — DAMOUR und DESCLOIZEAUX: Mowenit und Harmotom; — RAMMELSBERG: Brochantit und Krisuviglit; — ROSE: Perowskit; — RAMMELSBERG: Phacolith; — LOHMEYER: Glimmer; — SILBERMANN und FAVRE: Arragonit und Kalkspath; — ERDMANN: Bucholzit; — STAAF: Sillimanit; — DOMEYKO: Wismuth-Silber; — RAMMELSBERG: Arsenik-Antimon; — JAKOBSON: Staurotid; — GÜLICH: Scolezit; — SANDER und SCHEERER: Natrolith; — HAIDINGER: Iolit; — J. H. BLAKE: Gold zu *Dedham*; — DAUBRÉE: Rhein-Gold; — BIGELOW: Bemerkungen über einige Sandsteine in *Baldwin-Co.*; *Ala.*, m. Holzschn.; — BECKETT: fossiler Wald in der *Parkfielder* Gallerie zu *Wolverhampton*; — Phyllit. — — BUNBURY: fossile Farne von *Maryland*: 427—488.

1847, Jan., March, No. 7, 8; b, III, I, II, p. 1—182—312, with cuts.

- J. E. TESCHEMACHER: neues Mineral von den *Azoren*: 32—34.
- CH. LYELL: über das Delta und die Alluvial-Ablagerungen des *Mississippi* u. a. geologische Verhältnisse *N.-Amerika's*, 1845 und 1846 beobachtet: 34—39.
- Protozoisches System in *Neu-York*: Forts.: 57—74.
- J. DEANE: Notitz über neue Fährten: 78—79.
- J. E. TESCHEMACHER: fossile Vegetation *Amerika's*: 86—90.
- I. H. LAPHAM: gewisse Süßwasser-Absätze bei den grossen See'n, verwechselt mit Drift: 90—94.
- J. D. DANA: über den Ursprung der Kontinente: 94—101.
- Miszellen: G. HADLEY: krystallisirtes Blei-Carbonat aus *New-York*: 117. — J. L. LE COMTE: Coracit ein neues Uran-Erz; und Plumbosinit und Kupfer-baltiges Bleischwefelkarbonat in *Missouri*: 117. — C. LYELL: das *Mississippi*-Thal: 118. — GÖPPERT: Ursprung der *Schle-sischen* Steinkohle: 118. — G. ENGELMANN: Bemerkungen über den Kalkstein von *St. Louis*: 119. — CH. DARWIN: Ursache der Abwesenheit alter Meeres-Formationen in gewissen Gegenden: 120. — G. ENGELMANN: über *Melonites multipora*: 124—125. — R. OWEN: *Harlanus Americanus*: 125. — Infusorien im Atlantischen Staub: 141. — Meteorstein-Fall zu *Macerata* am 8. Mai 1845: 141. — CUNNINGHAM: Fährten im rothen Sandstein von *Storeton* bei *Liverpool*: 142. — Neue Bücher: 144.
- E. DE VERNEUIL: Übersicht der Geologie *Russlands*: 153—159.

- Protozoisches System von *New-York*, Forts.: 164—171.
 J. L. LE CONTE: Coracit ein neues Uran-Erz: 173—176.
 J. D. DANA: geologische Wirkungen der Zusammenziehung der Erde durch Abkühlung: 176—189.
 J. C. FREMONT: Beobachtungen in den *Rocky Mountains* und *Oregon*: 192—203.
 H. A. PROUT: Beschreibung eines fossilen Palaeotherium - Kiefers vom *White River*: 248—259, m. 2 Holzschn.
 MISZELLEN: WALCHNER: Arsenik in Mineral - Wasser: 260. — CONNELL: Analyse Amerikanischen Nematits: 265. — CH. U. SHEPARD: über die Identität von Pinit, Chlorophyllit u. a. mit Iolit: 266. — FR. v. WÖRTH: Chiolith ein neues Mineral von *Miask*: 276. — CH. LYELL: die angebliche Existenz des Menschen mit dem Megatherium: 267. — W. J. HENWOOD: Überlagerung gewisser Mineralien auf den Erz-Lagerstätten von *Cornwall* und *Devon*: 269. — Geologische Sozietät in *Frankreich*: 271. — TRAILL: vulkanischer Staub vom *Hekla*: 272. — Vulkane im *Rothen Meer*. — Bimssteine auf dem Meer zwischen *Batavia* und *Canton*: 273. — FREMONT: Steinkohle in den *Rocky Mountains*: 273. — Ornithichniten: 276. — S. STUTCHBURY: über *Plesiosaurus megacephalus*: 276. — Fossile Fährten und Indische Skulptur: 286—288, m. Abb. — DESCLOIZEAUX: über den *Hekla*: 288. — FORCHHAMMER: Analyse des Seewassers: 289—291. — Bücher-Anzeigen: 299 ff.

10) *Annals of the Lyceum of Natural History of New-York*.
New-York, 8^o.

1828—1836, III, 1—450, pl. 1—6.

- TH. THOMSON: chemische Untersuchung einiger [31] hauptsächlich *Amerikanischer* Mineralien: 1—86.
 J. E. DE KAY: Reste erloschener Reptilien aus den Geschlechtern *Mosasauros* und *Geosaurus* in den Sekundär-Schichten *Neu-Jersey's* und *Koprolith* daselbst: 134—141, Tf. 3.
 — — fossiler *Gavial*-Kiefer von *Neu-Jersey*: 156—165, Tf. 3.
 W. COOPER: Bericht über *Megalonyx*-Knochen aus *Virginien*; Skelett-Theile dieses Thieres und Verwandtschaften desselben: 166—173.

1837, IV, I—IV, 1—140, Tf. 1—7.

- J. G. DANA: neue mineralogische Nomenklatur: 9—34.
 J. H. REDFIELD: fossile Fische von *Connecticut* und *Massachusetts*: 35—41.
 J. TORREY: Entdeckung des *Vauquelinit*s in den *Vereinten Staaten*: 76—80.

1846, IV, v—VII, 141—354, Tf. 8—14.

- I. COZZENS: Beschreibung von 3 neuen Fossilien von den *Ohio*-Fällen: 157—159, Tf. 10.

11) E. EMMONS a. A. J. PRIME: *American Quarterly Journal of Agriculture and Science, Albany, 8^o.*

1845, I, I (Jan. — March), 1—184, pl. 1.

Befruchtende Bestandtheile in den Felsarten: 62—65.

1845, I, II (April — June), 185—375.

Austern-Bank am *Hudson-Flusse*: 215.

Phosphors. Kalk u. a. befruchtende Bestandtheile in den Felsarten: 219.

1845, II, I (Juli — Sept.), 1—177.

Agrikultur-Geologie: 1—14.

Drift und Veränderungen in der Lage der Boden-Arten: 26—34.

EMMONS: vermuthliche Zeuglodon-Reste: 59—64.

Reichste Eisen-Grube in der Welt: 129—130.

Blei-, Silber- und Gold-Baue in *Nord-Carolina*: 130.

Verhandlungen der *Amerikanischen* Geologen und Naturforscher 1845 zu *New-Haven*; mit Bemerkungen von EMMONS: 132—170 [vgl. Jb. 588].

Mehr scheint nicht erschienen zu seyn.

C. Zerstreute Abhandlungen.

J. VAN DER HOEVEN: einige Bemerkungen über die Stelle des ausgestorbenen *Pterodactylus* - Geschlechtes im natürlichen Systeme der Thiere [nächst *Monitor*] — in *Verstlagen en Mededeelingen van het Koninkl. Nederl. Instituut over den Jare 1846*, no. iv.

CH. MARTINS: über die ehemalige Ausdehnung der Gletscher zu *Chamonix* vom *Montblanc* bis zum *Jura*. (*Revue des deux mondes* 1847, XVII, 919—943).

V. MARTIUS: über die neuerlich in der *Serra de Sincurá* im *Sertao* der Provinz *Bahia* aufgefundenen Diamanten-Lokalitäten. (*Münchn. Gelehrte Anzeig.* 1846, XXIII, 537—547).

L. PARETO: geologische Beobachtungen über den *Monte Amiata* zu *Rom* (53 SS. 2 Taf. > *Giornale Accadico*, 1844, Juli, Bänd C).



A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

FEHLING: Titan in Eisen-Schlacken (*Württemb. Jahresh. 1846*, II, II, 255—256). WOLLASTON, NÖGGERATH, HÜNEFELD, KARSTEN, WALCHNER haben rothe Krystalle von metallischem Titan in Eisenschlacken der Hohöfen in *Wales*, am *Rhein*, in *Schlesien* und *Baden* beobachtet und beschrieben. Kürzlich fand solche der Hütten-Verwalter v. ZOBEL auch beim Ausbrechen eines Hohofens-Gestells zu *Wilhelmshütte* bei *Schussenried* in ungewöhnlicher Menge und unter interessanten eigenthümlichen Verhältnissen. Er meldet darüber:

Die Ausscheidung des Titans [aus dem Eisen] hat unzweifelhaft erst stattgefunden, nachdem der Hohofen nach 5jähriger Campagne niedergeblasen und das Eisen aus demselben bis auf die Vertiefungen im Bodenstein (Lias-Sandstein) abgelassen war. In dieser Vertiefung, die sich beim Betrieb der Hohöfen gewöhnlich im Bodenstein bildet, bleibt bekanntlich beim Ausblasen jedesmal eine Masse Eisen — „Sau“ — zurück. Nach dem Aufbrechen der Hohofen-Brust, womit am dritten Tage nach dem Ausblasen der Anfang gemacht werden konnte, wurde man durch die Erscheinung überrascht, dass alles zurückgebliebene Eisen sich vollständig in Graphit verwandelt hatte. Oberfläche und Drusenräume desselben waren mit Titan-Krystallen überzogen und selbst in der inneren Masse des Graphits hatte sich eine grosse Menge Titan ausgeschieden. Etwas tiefer, wo die Graphit-Masse mit dem Bodenstein in Berührung gekommen war und somit eine noch langsamere Abkühlung stattgefunden hatte, erschien das Titan, jedoch nur an einigen wenigen Stellen, theils erdig und theils traubenförmig mit strahligem Bruche. In der grössten Aushöhlung, die der Bodenstein erlangt hatte, war der Graphit von einem weissen Mehlartigen Minerale, vielleicht titansaurem Eisen, überzogen und durchdrungen, und an einigen Stücken erschien dieses ebenfalls traubenförmig mit concentrisch schaaliger Absonderung und strahligem Bruche.

Jener Hohofen verhüttet Bohnerze von *Riedlingen* mit einem Zuschlag von Jurakalk (Oxford-Thon); und es ist kaum zu bezweifeln, dass diese Erze das Titan enthalten und das Eisen durch dasselbe zum Theil seine vorzügliche Güte erlangt. Bemerkenswerth war auch noch, dass die ausgebrochenen Lias-Sandsteine durchaus keine säulenförmig abgesonderten Stücke wahrnehmen liessen, welche sonst an Bodensteinen vom Buntsandstein oder Keuper niemals fehlen.

MORIDE und BOBIERRE: über die phosphorsauren Salze im Torf (*Compt. rend.* 1846, *XXIII*, 1139—1140). DUMAS hat vor einiger Zeit ausgesprochen, dass es die Kohlensäure sey, welche die phosphorsauren Salze im Organismus der Gewächse verbreite und daher auch in dieser Beziehung einen wichtigen Bestandtheil des Düngers abgebe. Es erklärt sich dadurch auch, warum der Torf meist so wenig Phosphate enthalte, obschon die Pflanzen, woraus er besteht, im lebenden Zustande reich daran sind. Die Vf. brachten ein Gemenge von *Carex*, *Myriophyllum*, *Potamogeton*, *Chara* mit einem Antheile phosphorsauren Kalkes in ein Gefäss und liessen Diess bis zur vollkommenen Zersetzung stehen. Als dieser Zeitpunkt herbeigekommen, war dieses Phosphorsalz vollkommen auflöslich geworden, und die in den Blättern enthaltenen Salze verschwanden schnell daraus, bloss durch die Wirkung der bei der Gährung entbundenen Kohlen- und Essig-Säure, welche demnach, wenn Wasser den Boden durchsickert, die Phosphate bald davon führen müssen.

HAUSMANN: Bemerkungen über Gyps und Karstenit (Nachricht v. d. Universit. und Gesellsch. d. Wissensch. zu *Göttingen*, 1846, No. 12, 177—188). Ein Vortrag in der Gesellschaft am 29. August 1. Über das Verhältniss zwischen Karstenit und Gyps, zwischen Wasserfreiem und Wasserhaltendem schwefelsaurem Kalk. Bekanntlich verliert Gyps schon bei gelinder Erhitzung das in ihm enthaltene Wasser, erlangt aber zugleich die Eigenschaft, das verlorene wieder aufzunehmen und damit auf's Neue zu erhärten. Wie verhält sich nun der gebrannte Gyps zum natürlichen Wasserfreien? Kehrt der gebrannte Gyps durch die Wiederaufnahme des Wassers in den frühern Zustand des natürlichen Gypses zurück? Der durch gelindes Brennen entwässerte Gyps unterscheidet sich dadurch wesentlich von dem natürlichen wasserfreien schwefelsauren Kalke, dass der letzte nicht die Fähigkeit besitzt, mit seinem Pulver in Berührung gebrachtes Wasser schnell anzuziehen und zu binden. GRAHAM bemerkt, dass die Masse, welche zurückbleibt, wenn man Gyps der Temperatur von 270° FAHRENH. aussetzt, als die Trümmer von Wasserhaltigem schwefelsaurem Kalk anzusehen und nicht mit dem absoluten schwefelsauren Kalk verwechselt werden müsse, welcher keine Neigung zur Vereinigung mit Wasser besitzt. Der von GRAHAM gebrauchte Ausdruck scheint am Richtigsten den Zustand zu bezeichnen, in welchen

der Gyps durch gelindes Brennen versetzt wird, der offenbar eben so verschieden von dem krystallinischen Aggregat-Zustande des ungebrannten Gypses und Karstenites, als von dem amorphen des durch Schmelzung in ein Email verwandelten schwefelsauren Kalkes ist. Es dürfte überhaupt ausser dem krystallinischen und amorphen Aggregat-Zustande der Mineral-Körper noch ein dritter anzunehmen seyn, der mit dem Namen des Zerfallenen bezeichnet werden könnte, indem er sich vorzüglich bei solchen Körpern zeigt, welche durch irgend eine Zersetzung entweder den krystallinischen oder den amorphen Zustand eingebüsst haben, und welcher u. a. den verwitterten Salzen, dem aus Feldspath entstandenen Kaolin und vielen andern Erd-artigen Mineral-Körpern eigen ist. Das spezifische Gewicht des reinsten Alabasters wurde = 2,312 gefunden, wonach die Eigenschwere des daraus gebrannten Gypses = 1,829 beträgt. Die des Karstenites schwankt dagegen zwischen 2,7 und 3,0. Je mehr aber die Temperatur bei dem Brennen des Gypses verstärkt wird, um so mehr vergrössert sich die Dichtigkeit und nähert sich auch in den übrigen Eigenschaften der gebrannte Gyps dem natürlichen krystallinischen Wasser-freien schwefelsauren Kalk. Hierin liegt, wie bereits KARSTEN und FUCHS bemerkten, die Ursache des sogenannten Todtbrennens des Gypses. Wird reiner dichter Gyps, der im natürlichen Zustande einen splittrigen Bruch und Durchscheinendheit besitzt, bei einer Temperatur gebrannt, welche 150° C. nicht übersteigt, so verliert er Wasser und Durchscheinendheit, nimmt einen erdigen Bruch an und wird zerreiblich. Wird er dagegen eine längere Zeit einer starken Rothglühhitze ausgesetzt, so verliert er das erdige durch gelindes Brennen angenommene Ansehen, seine Festigkeit nimmt zu, es zeigt sich in seinem Innern eine deutliche Anlage zur Faser-Bildung verbunden mit Seiden-artigem Schimmer. Der zerfallene Zustand ist verschwunden und ein unvollkommen krystallinischer an die Stelle getreten. Bei einem Stücke Alabaster, welches 2 Stunden lang in heftiger Rothglüh-Hitze erhalten worden war, wurde das spez. Gew. = 1,849 gefunden, also zwar geringer als bei dem rohen, doch schon etwas grösser, als bei dem gelinde gebrannten. Von demselben Alabaster wurde ein Stück eine Zeit lang einer Temperatur ausgesetzt, bei welcher Kupfer schmilzt, und der Versuch unter WÖHLER's Mitwirkung angestellt. Der Alabaster erlitt keine Schmelzung, wurde aber sehr fein krystallinisch-körnig, durchscheinend, etwas klingend und leicht zerbrechlich und erlangte 2,762—2,790 sp. Gewicht, welches dem mittlen spez. Gewicht des natürlichen Wasser-freien schwefelsauren Kalkes gleich kommt. Späthiger Gyps, einer ähnlichen Hitze ausgesetzt, kam schneeweiss, schwach durchscheinend, wenig aufgeblättert, nach den den versteckten Blätter-Durchgängen entsprechenden Neben-Absonderungen sich zertheilend, auf den Flächen dieser matt, auf den dem Hauptblätter-Durchgange parallelen Absonderungs-Flächen wenig fettartig schimmernd, leicht zerreiblich und sandig anzufühlen aus dem Feuer; das spez. Gew. = 2,748.

Wenn der gelinde gebrannte Gyps zum Abgiessen von Bildwerken und andern Darstellungen, bei welchen man ihn mit Wasser zu einem

Brei anrührt, benutzt werden soll, so wird er zuvor durch Zerreiben und Sieben in ein feines Pulver verwandelt. Er nimmt dann, wenn er richtig gebrannt worden, das mit ihm in Berührung gebrachte Wasser unter nicht bedeutender Temperatur-Erhöhung schnell in sich auf und erhärtet damit bald bis zu einem gewissen Grade*.

Um das Verhältniss, in welchem der durch gelindes Brennen entwässerte, darauf pulverisirte und dann wieder mit Wasser verbundene schwefelsaure Kalk zum natürlichen Wasser-haltenden schwefelsauren Kalk steht, genauer zu prüfen, schien es von Interesse zu seyn, Stücke von gebranntem Gyps ohne vorheriges Zerreiben mit Wasser in Berührung zu bringen. Die Versuche wurden mit späthigem, fasrigem und dichtigem Gypse angestellt. Bei allen zeigte es sich übereinstimmend, dass, wenn die gegenseitige Lage der kleinsten Theile nicht durch ein Zermahlen verändert wird, auch die Wasser-Aufnahme nicht mit der Volumen-Vergrößerung verknüpft ist, die bei der Bindung des zuvor pulverisirten Gypses erfolgt. Werden Stücke von gelinde gebranntem Gypse in Wasser gehängt, so wird dasselbe gewöhnlich mit Zischen und dem Entweichen von Luftblasen schnell von ihnen eingesogen, worauf sie langsam getrocknet die frühere Festigkeit und Dichtigkeit, zum Theil auch die Durchscheinendheit und den Glanz wieder annehmen. Dabei bekleiden sie sich wohl mit kleinen Gyps-Krystallen, die in dem Augenblicke der Wasser-Aufnahme sich bilden.

II. Über die Umwandlung des Karstenites in Gyps. Obgleich der natürliche krystallinische Wasser-freie Gyps weder in Stücken, noch im fein pulverisirten Zustande Wasser schnell anzuziehen und zu binden vermag, so hat er doch das Vermögen, Wasser in sich aufzunehmen und sich allmählich dadurch in Gyps umzuwandeln. Die zuerst von CORDIER und HASSENFRATZ zu *Pesey in Savoyen* und darauf von JOHANN VON CHARPENTIER zu *Bex* im Kanton *Waadt* über diesen Gegenstand angestellten Beobachtungen werden durch die Erfahrungen vollkommen bestätigt, welche an vielen Orten im nördlichen *Deutschland* über die Verhältnisse, unter welchen Gyps mit Karstenit vorkommt, gesammelt werden können. Oft bildet Gyps die äussere Hülle des im Innern der Massen befindlichen Kar-

* BERTHIER hat durch die Untersuchung von altem Gyps-Marmor sich davon überzeugt, dass der Gyps genau so viel Wasser wieder aufnimmt, als er durch das Brennen verloren hatte. Von HAUSMANN angestellte Versuche haben dasselbe Resultat gegeben. Bei dieser Wasser-Aufnahme kehrt aber der Gyps nicht in den krystallinischen Zustand zurück, den er vor dem Brennen und Zerreiben besass. Wenn man den gebundenen Gyps unter der Lupe betrachtet, so erscheint der Bruch erdig, matt, mit kleinen Blasen-Löchern erfüllt, ohne eine Spur von Krystallisation. Das spezifische Gewicht ist immer weit geringer, als das des natürlichen Wasser-haltenden schwefelsauren Kalkes, ändert übrigens ab, selbst wenn durch vorsichtiges Trocknen das mechanisch anhaftende Wasser davon entfernt worden. Durch mechanischen Druck lässt sich die Dichtigkeit etwas vergrössern. Die grosse Porosität, welche dem auf jene Weise gebundenen Gypse eigen ist, bewirkt, dass er ein bedeutendes Wasser-Quantum zu verschlucken und mechanisch zu binden vermag. Alter gebundener Gyps, der mehre Wochen lang im Wasser gelegen hatte, nahm 0,339 Wasser auf.

stenites, und nicht allein stellen sich entblösste Felsen-Wände nach aussen als Gyps-Massen dar, wogegen, wenn diese bald stärkere bald schwächere Gyps-Rinde durchbrochen wird, im Innern Karstenit zum Vorschein kommt; sondern es finden sich auch häufig einzelne Karstenit-Kerne von verschiedenem Umfange und von bald kugelförmiger, bald unbestimmteckiger Gestalt, welche von Gyps umgeben sind, der sich schalenförmig davon ablöst. Die Gyps-Schaalen sind stets aufgeborsten, die Risse gegen die Karstenit-Kerne gerichtet. Eben so zeigen sich die grössern Gyps-Wände auf mancherfaltige Weise zerborsten und zerklüftet, wovon oft eine gänzliche Zerrüttung der Gyps-Masse Folge ist. Die Umbildung des Karstenites in Gyps geht bald rascher, bald langsamer von Statten. Besonders scheint sie durch das Vorkommen zerfliessender Salze, namentlich von Chlorkalcium und Chlormagnesium, welche sich vorzüglich da finden, wo auch Steinsalz im Karstenite eingewachsen oder eingesprengt ist, beschleunigt zu werden. Wenn man freiliegende Flächen des Karstenites, die mit der Atmosphäre lange in Berührung waren, oder auch Kluft-Flächen desselben genau untersucht, so findet man gewöhnlich, dass sie sich sandig anfühlen lassen; und betrachtet man sie unter der Lupe, so erkennt man, dass sie mit unendlich vielen kleinen Gyps-Krystallen von der Form, welche HAUY *Chaux sulfatée trapézienne* genannt hat, bekleidet sind, welche ESCHENBERG bereits von DUFRENOY bemerkt worden. — Um zu sehen, ob Karstenit im pulverförmigen Zustande vielleicht das Vermögen hat, schon in kurzer Zeit Wasser anzuziehen, wurde eine schuppig-körnige Abänderung, in welcher ein Wasser-Gehalt von 0,53 gefunden war, fein zerrieben und dann mit destillirtem Wasser zum dünnen Brei angemacht. Nach 24 Stunden wurde die Masse bei Ofen-Wärme vorsichtig getrocknet und darauf über einer Spiritus-Lampe gebrannt, wodurch der trockenen Masse 2,125 Proz. Wasser verloren. Es waren hiernach von jenem Karstenite in 24 Stunden 1,595 Proz. Wasser aufgenommen worden. Ein andres Quantum, welches auf gleiche Weise behandelt wurde, hatte nach 48 Stunden 2,37 Prozent Wasser gebunden, woraus sich also ergibt, dass der Karstenit im pulverförmigen Zustande in kurzer Zeit etwas Wasser anzuziehen und zu binden vermag, dass aber die Wasser-Aufnahme nicht gleichmässig fortschreitet. — Von demselben Karstenite wurde eine Quantität unter eine mit Wasser abgesperrte Glasglocke gestellt. Bei einer Temperatur der Luft von $12\frac{1}{2}^{\circ}$ C. hatte sich ihr Gewicht in 24 Stunden um 1,006, in 48 Stunden um 1,011, in 96 Stunden um 1,018 Proz. vergrößert. Diese Versuche zeigen, dass gepulverter Karstenit auch aus der feuchten Atmosphäre in kurzer Zeit etwas Wasser anzuziehen vermag, dass dieses aber weniger beträgt, als die Aneignung von tropfbarflüssigem Wasser, welches damit in Berührung kommt, dass übrigens auch jene Wasser-Aufnahme nicht gleichmässig fortschreitet. — Fein zerriebener Karstenit von der bezeichneten Abänderung wurde auf einem Uhrglase unter eine mit Wasser abgesperrte Glasglocke gestellt und bei gewöhnlicher Zimmer-Temperatur ein Jahr lang der Einwirkung der feuchten Luft ausgesetzt. Nach dieser Zeit war das ursprünglich vollkommen lockere Pulver so zu-

sammengebacken, dass sich die Masse auf dem Glase im Zusammenhange bewegen liess und einiger Kraft-Aufwand dazu gehörte, um sie zu zertheilen. Die zuvor ebene Oberfläche derselben hatte ein rauhes Ansehen angenommen, und die dem blossen Auge als kleine Klümpchen erscheinenden Unebenheiten stellten sich unter der Lupe mit unendlich vielen Gyps-Krystallen von der zuvor erwähnten Form bekleidet dar. Von der Masse wurde ein Theil bei Ofen-Wärme vorsichtig getrocknet und darauf über einer Spiritus-Lampe im Silber-Tiegel geglüht; wobei sich, nach Abzug des ursprünglich in dem Karstenite enthaltenen Wassers, eine Wasser-Aufnahme aus der feuchten Luft von 10,07 Proz. ergab. Von dem Karstenit-Pulver, welches 1 Jahr lang der feuchten Luft ausgesetzt worden war, wurde ein anderer Theil auf einem Uhr-Glase noch 1 Jahr lang unter einer mit Wasser abgesperrten Glas-Glocke erhalten. Nach Verlauf dieser Zeit hatte sich die äussere Beschaffenheit der Masse nicht merklich verändert, und es ergab sich eine Wasser-Aufnahme von überhaupt 10,27 Prozent. Das im 2. Jahre aufgenommene Wasser betrug also nur 0,2 Prozent. Die Wassermenge, welche das Karstenit-Pulver im 1. Jahre gebunden hatte, entspricht 38,93 Theilen schwefelsauren Kalkes oder 49,2 Theilen Gypses. Dass die Wasser-Aufnahme im 2. Jahre dagegen so auffallend gering war, erklärt sich wohl daraus, dass die im 1. gebildeten Gyps-Krystalle die von ihnen eingehüllten Karstenit-Partikeln gegen die Berührung der feuchten Luft schützten. Dass bei dem krystallinischen oder dichten Karstenite die Wasser-Anziehung weit langsamer von Statten geht, als die Versuche mit pulverisirtem Karstenite gezeigt haben, versteht sich von selbst. Indem die krystallinische oder dichte Karstenit-Masse durch Wasser-Aufnahme sich in Gyps umwandelt, erleidet sie eine bedeutende Ausdehnung, die beinahe $\frac{1}{5}$ des ursprünglichen Volumens beträgt. Diese ist die Ursache der auffallenden Veränderungen, welche in dem Zusammenhange der Massen vorgehen, des Aufberstens, der Bildung von schaaligen Absonderungen, der oft gänzlichen Zerrüttung und Zertrümmerung, welche man zumal bei grössern aus Karstenit gebildeten Gyps-Massen wahrnimmt; welche Erscheinung sich von der Schichtung, welche manchen Gyps-Massen eigen ist, wesentlich unterscheidet und zu den Kennzeichen gehört, welche für den auf jene Weise entstandenen Gyps besonders charakteristisch sind.

III. Über das Vorkommen des Bitumens im Karstenite und Gypse. Zu den merkwürdigen, aber bis jetzt wenig genau beachteten Erscheinungen am Karstenite und Gypse gehört das häufige Vorkommen von Bitumen in diesen Mineral-Körpern. Besonders ausgezeichnet stellt es sich in den Karstenit- und Gyps-Massen dar, die im ältern Flötz-Gebirge auftreten; doch zeigt es sich auch manchmal in denen, welche den jüngern Flötzen angehören und namentlich in solchen Massen jener Körper, welche das Steinsalz begleiten. Was die Art der bitumiösen Substanz betrifft, die mit dem schwefelsauren Kalke verbunden vorkommt, so lässt sich solche im fein und gleichmässig vertheilten Zustande nicht erkennen; hin und wieder zeigt sich das Bitumen aber mehr konzentriert und rein ausgeschieden, z. B. in dem Gypse von *Weentsen* im Amte

Lauenstein; dann sieht man, dass es Bergpech ist, dieselbe bituminöse Substanz, die auch in einigen andern und namentlich in solchen Gebirgsarten vorhanden ist, welche in der Nähe von Karstenit und Gyps sich finden, wohin vor allen der Kupferschiefer gehört. Bei dem Vorkommen des Bitumens in dieser Gebirgsart gewinnt man die Überzeugung, dass jene Substanz einen organischen Ursprung hat, indem sie gerade da besonders angehäuft und oft als Bergpech ausgesondert erscheint, wo das Gestein Spuren organisirter Wesen, vorzüglich Fisch-Abdrücke, enthält. Dieser Zusammenhang lehrt nun aber ferner, dass das Bitumen dem Karstenite und Gypse nur mitgetheilt, nicht in den Massen dieser Körper erzeugt worden, indem diese bekanntlich ganz leer von Resten organisirter Wesen zu seyu pflegen. Dafür spricht ferner, dass im Karstenite und Gypse das Bitumen besonders da vorhanden ist, wo andere davon erfüllte Gesteine in der Nähe sich befinden, wie solches gerade besonders bei dem Karstenite und Gypse im ältern Flötz - Gebirge der Fall ist; wogegen es an solchen Stellen zu fehlen pflegt, wo, wie z. B. gewöhnlich bei dem Gypse des Bunten Sandsteins und Mergels, die angrenzenden Gebirgsschichten leer von bituminöser Substanz sind. Dass das Bitumen nur als ein zufälliger Gemengtheil von Karstenit und Gyps anzusehen ist, so wie es überall in den Gebirgs-Gesteinen, denen es eigen ist, nur in mechanischer Verbindung vorkommt, wird nicht bezweifelt werden können. Dabei hat es die merkwürdige Eigenschaft, unter gewissen Umständen im Karstenite, gleich wie in mehren andern sehr verschiedenartigen Mineral-Körpern, eine Farben-Erscheinung hervorzurufen, die beim Bitumen selbst nicht wahrgenommen wird. Es bewirkt nämlich, wenn es im sehr vertheilten Zustande im Karstenite sich befindet, eine mehr und weniger reine und hohe blaue Färbung, welcher Einfluss des Bitumens auch bei Marmor, Cölestin, Barytspath, Chalcedon sich zeigt. Die Farbe verschwindet bei gelinder Erhitzung durch Verflüchtigung des Bitumens sogleich; und auch durch Verwitterung, wobei das Bitumen ausgeschieden wird, bleichen die dadurch gefärbten Körper. Damit hängt auch zusammen, dass der aus blauem Karstenit entstandene Gyps weiss erscheint, und dass überhaupt bei dem Gyps die blaue Färbung weit seltener als bei dem Karstenite vorkommt. Häuft sich das Bitumen im Karstenite und Gypse mehr an, so geht die blaue Farbe in eine bräunlichgraue und daraus bis in eine bräunlich- oder graulich-schwarze über. Bei dieser Färbung pflegen Karstenit und Gyps, wenn man Stücke anschlägt oder reibt, einen bituminösen Geruch zu entwickeln. Die dunklen Farben des Gypses, welche von Bitumen herrühren, zeigen sich, zumal in der dichten Abänderung und besonders bei dem im ältern Flötz - Gebirge auftretenden Gypse oft sehr ungleich vertheilt, so dass in der Umgebung von dunkelgefärbtem Gyps oder in Abwechslung mit demselben vollkommen weisser Alabaster sich findet. Bald ist dieser in kugelförmigen oder unbestimmt krummflächig begrenzten Massen von verschiedenster Grösse in dem dunklen Gypse ausgesondert; bald bildet er darin mehr und weniger eckige Stücke, so dass das Ganze ein Breccien-artiges Ansehen hat; bald wechselt der weisse

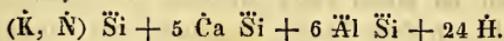
Alabaster mit dem dunklen Gyps in Lagen von abweichendster Stärke ab, indem man Übergänge von der zartesten Streifung bis in den Wechsel von mehren Zoll breiten Bändern verfolgen kann. Ausserdem kommen auch ganz unregelmässige, wolkige, geflammt, geaderte Zeichnungen vor. Die Streifen und Bänder sind selten gerade, gewöhnlich auf manchfaltige Weise gebogen, bald wellenförmig, bald wurmförmig gewunden oder geschlängelt: eine Bildung, welche oft grosse Ähnlichkeit mit den darmförmig gewundenen Lagen des sogenannten Gekrössteines, einer merkwürdigen Karstenit - Abänderung von *Bochnia* in *Westgallizien*, hat. Wo der dunkle Gyps den weissen Alabaster umgibt oder in Lagen mit ihm wechselt, ist die dunkelste Färbung, mithin die grössere Anhäufung des Bitumens, oft in unmittelbarer Berührung mit der reinen Gyps-Masse.

Die Entstehung dieser auffallenden Farben-Zeichnungen, welche in den in der Nähe des Gypses vorhandenen geschichteten Gebirgs-Massen nicht auf gleiche Weise vorkommen, lässt sich, wie es scheint, nur durch die Annahme von Bewegungen des Färbe-Stoffes in der Gyps-Masse erklären; und unwillkürlich wird man dabei an den Hergang bei der Verfertigung des marmorirten Papieres erinnert, bei welcher die Zeichnungen durch die Bewegungen des Farbestoffes in dem dickflüssigen Schleim-artigen Marmorir-Wasser gebildet werden. Hiedurch dürfte auch die Natur mancher Breccien-artiger Gesteine, wie sie ausser bei dem Gypse, besonders bei gewissen Marmor- und Kalkstein-Arten vorkommen, Aufklärung erhalten, welche oft mit wahren Breccien täuschende Ähnlichkeit haben, aber gewiss nicht wie diese durch eine Verkittung von Gestein-Trümmern entstanden sind.

DAMOUR: Zerlegungen des Levyn's und des Harmotoms aus *Inland* (*Ann. des min. d, IX, 333*). Drei Analysen des Levyn's gaben im Mittel:

Kieselérde . . .	0,4448
Thonerde . . .	0,2377
Kalkerde . . .	0,1071
Kali . . .	0,0161
Natron . . .	0,0138
Wasser . . .	0,1741
	<hr/>
	0,9936.

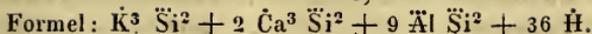
Die Formel dürfte seyn:



Dem chemischen Gehalte nach kann sich der Levyn dem Mesotyp und Skolezit anreihen: von der Chabasie erachtet der Verf. die Substanz wesentlich verschieden.

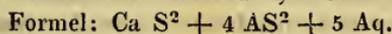
Der mit dem Levyn häufig vorkommende Harmotom besteht aus den nämlichen Elementen, allein in nicht gleichen Verhältnissen. Gehalt:

Kieselerde . . .	0,4841
Thonerde . . .	0,2204
Kalkerde . . .	0,0849
Kali . . .	0,0619
Wasser . . .	0,1560
	<hr/>
	1,0073.



MALAGUTI und DUROCHER: über den Laumontit (a. a. O. 325 ff.). Unter allen „zeolithischen“ Substanzen ist dem Laumontit besondere Auszeichnung verliehen durch sein schnelles Effloresciren bei Einwirken der Luft. Zu *Huelgoet* bildet der Laumontit vielfach verzweigte Adern inmitten eines graulichschwarzen Thonschiefers. Oft sieht man das Gestein mit jener Substanz beladen, innig damit gemengt, und es unterliegt sodann beim Einwirken der Luft gleichfalls der Zersetzung. Nach den vom Vf. angestellten Versuchen dürfte die Ursache des schnellen Efflorescirens von Laumontit im Verschwinden einer geringen Menge seines Wasser-Gehaltes zu suchen seyn. Die chemische Analyse eines Laumontits von *Huelgoet*, dessen Eigenschwere 2,290 betrug, ergab:

Kieselerde . . .	52,467
Thonerde . . .	22,561
Kalkerde . . .	9,412
Wasser . . .	15,560
	<hr/>
	100,000.



J. JACOBSON: Analyse von Staurolithen verschiedener Fundorte (POGGEND. Annal. LXVIII, 414 ff. *).

A. Staurolith von *Airolo* in der Nähe des *St. Gotthard's*.

Ganz frei von Disthen. Eigenschwere = 3,661 und als feines Pulver = 3,73.

Kieselsäure	32,99	. . .	33,45
Thonerde	47,92	. . .	47,23
Eisenoxyd	16,65	. . .	16,51
Talkerde	1,66	. . .	1,99
	<hr/>		
	99,22	. . .	99,18.

B. Staurolith aus der *Bretagne*. Eigenschwere = 3,527, als feines Pulver = 3,529.

Kieselsäure	39,19	. . .	40,35
Thonerde	44,87	. . .	44,22
Eisenoxyd	15,09	. . .	15,77
Talkerde	0,32	. . .	—
Manganoxydul-Oxyd	0,17	. . .	0,10
	<hr/>		
	99,64	. . .	100,44.

* Die Zerlegungen wurden in H. Rose's Laboratorium angestellt.

C. Staurolith von *Potewskoi* im *Urat*:

Kommt mit rothen Granaten im Glimmerschiefer vor. Eigenschwere = 3,547 und die des feinen Pulvers = 3,588.

Kieselsäure	38,68	. .	38,33
Thonerde	47,43	. .	45,97
Eisenoxyd	15,06	. .	14,60
Talkerde	2,44	. .	2,47
			<hr/>
	103,61	. .	101,37.

J. TOULMIN SMITH: über die Bildung der Feuersteine in der obern Kreide (*Lond. Edinb. philos. Mag.* 1847, XIX, 1–16, Tf. 1). EHRENBURG und TURNER* haben über den Ursprung der Feuerstein-Masse, BUCKLAND und BOWERBANK (*Geol. Transact.* b, VI, 181) über ihre Form und ihr Vorkommen in der Kreide Theorie'n aufgestellt. Der Verf. findet die Ansichten von EHRENBURG nur für einzelne Fälle anwendbar; der von TURNER [? Kiesel-haltige Quellen] schliesst er sich an; die von BOWERBANK will er bekämpfen. BOWERBANK's Untersuchungen nämlich, welche wir seiner Zeit im Auszuge mitgetheilt haben, führten diesen zu dem Resultate: „dass die gewöhnlichen knolligen und Tafel-förmigen Feuersteine, so wie jene in Form senkrechter und schiefer Gänge alle von derselben Kraft herrührten, in allen Fällen namentlich von Schwämmen gebildet seyen, deren Stelle sie genau einnahmen, obschon von denselben nur kleine Reste noch in den Feuersteinen übrig sind“. Der Vf. zeigt, dass, während BOWERBANK Schwamm-Nadeln, EHRENBURG Infusorien-Panzer in der Kreide der Feuersteine entdeckte, man im Innern der Feuersteine meist vergeblich nach Schwamm-Resten sucht; dass man oft nur Bruchstücke von Schwämmen darin findet, deren Umrisse mit scharfen Kanten absetzen und sich nicht etwa in Folge eines Verwitterungs-Prozesses allmählich verlieren; dass Schwämme oft halb in Feuerstein liegen und halb daraus hervorstehen; dass in die Oberfläche der Feuersteine, oben und unten, oft grosse Konchylien eingesenkt sind, welche also nicht alle etwa zufällig von oben auf den sich petrifizirenden Schwamm gefallen und so damit verbunden worden seyn können und zu gross sind, als dass sie in den die Schwämme durchziehenden Röhren gesteckt haben könnten; dass grosse Echiniten öfters im Mittelpunkt von Feuersteinen gesehen werden; dass Schwämme und andere Körper ihrer organischen Materie beraubt in einem sehr zerbrechlichen Zustande und gleichwohl gut erhalten in den Feuersteinen eingeschlossen sind; dass man öfters Reptilien- (*Mosasaurus*-) und Fisch-Zähne noch an den Kinnläden festsitzend findet, deren konischen Höhlen mit Feuerstein-Masse ausgefüllt werden, während die Knochen selbst, woran sie sitzen, durchaus nicht von dieser Masse imprägnirt sind. Diese und andere vom Verf. angeführte Thatsachen, die sich jedoch ohne Weitläufigkeit und Zeichnung nicht gut wiedergeben lassen, scheinen ihm

* *Lond. Edinb. philos. Magaz.* 1833, III, „Lecture on the Chemistry of Geology“.

mit der BOWERBANK'schen Theorie unverträglich; er nimmt an, dass die Feuerstein-Masse aus der kieseligen Flüssigkeit überhaupt von der organischen Materie durch eine nähere chemische Verwandtschaft angezogen worden seye; dass, wo ein Haufen organischer Körper beisammen gelegen, dieser Haufen im Ganzen und wieder jeder einzelne Körper im Besondern darauf anziehend gewirkt habe; dass dann die Form des einzelnen Feuersteins abhängig gewesen von der Beschaffenheit dieser Körper, der Menge des Zuflusses, der Räumlichkeit u. s. w. Im Londonclay bietet die Septaria ähnliche Erscheinungen dar.

J. S. BOWERBANK: Entgegegnung auf Voriges (a. a. O. XIX, 249—262). Wenn man einen Schwamm (zumal Halichondria) aus dem Wasser nimmt und ihn in die Luft hält oder auch in anderes Wasser setzt, so sieht man oft in der kürzesten Zeit ihn absterben und mit dem in ihm enthaltenen Wasser den grössten Theil der organischen Materie, welche sein Horn-artiges Skelett überzogen, davon fliessen, und mit ihr die meisten darin enthaltenen Kiesel-Nadeln, an welchen mithin der todtte Schwamm nun arm, seine Umgebung aber reich ist, was einen Theil der von SMITH als Gegenbeweis angeführten Thatsachen erklärt. — Dann ist es bei vielen Schwamm-Arten gewöhnlich, dass sie nicht nur auf einzelne ein- und besonders zwei-schaaligen Konchylien sich ansetzen und in ihrem Fortwachsen sie allmählich umschliessen, sondern auch oft auf ihrer ganzen Oberfläche mit vielen anhängenden und mehr oder weniger darin eingesenkten, anfangs lebenden und dann absterbenden und selbst von Paguren bewohnten Einschaalern bedeckt sind, ganz den Erscheinungen von Feuerstein-Nieren entsprechend, denen in Kreide und Grünsand sowohl als in Englischem Bergkalk, im Portlandstein und manchen jüngsten Tertiär-Schichten. Eben so wachsen vielerlei Schwamm-Arten zugleich auf gewissen Krabben. Schwämme, die mit breiter Basis auf dem Meeresboden wachsen, haben ihre untre Oberfläche oft dicht geschichtet mit zahllosen kleinen Konchylien, Echiniden u. s. w., wie deren Trümmern. Der Vf. führt dann Fälle an, wo frische Schwämme das ganze Innere von nicht klaffenden Muscheln ausfüllen, zum Beweise, dass es auch bei fossilen Echiniden-Schaalen so seyn könne, ohne dass sie durch eine Mund- oder After-Öffnung mit äussern Schwämmen Zusammenhang haben. Der Verf. hat ferner die von SM. zitierten Feuerstein-Kerne von Mosasaurus-Zähnen mikroskopisch untersucht und gefunden, dass dieselben schon in einem kleinen Splitter reichliches Schwamm-Gewebe und 2 Exemplare von Xanthidium erkennen liessen, welche kleinsten Körperchen etwa schon als Keimchen durch das Gewebe der frei im Meere liegenden und oberflächlich verwitterten Knochen, oder auch zwischen Zahnwurzel und Alveolarwand in die Zahn-Höhle gelangt seyn und sich hier entwickelt haben können. Noch leichter erklärt sich aber die Sache durch die Annahme, dass ein den Knochen dünn überziehender Schwamm seine nicht $\frac{1}{500}$ dicken netzartigen Fasern durch kleine Öffnungen in jenen innern Raum

hineingetrieben habe, wo sie sofort sich wieder mehr ausbreiten konnten; denn, was SM. nicht beobachtet habe, die ganze Substanz jenes Mosasaurus-Kiefers selbst ist ebenfalls mehr oder weniger verkieselt. In den meisten Moos-Achaten und vielen andern Feuerstein-Nieren hat der Verf. immer gefunden, dass es hornartige Fasern von Schwämmen sind, auf welchen sich Kiesel-Krystallisationen zuerst ansetzten und dann fortwuchsen, bis sie von verschiedenen Seiten her zusammenschliessend den ganzen Raum gleichmässig mit Kiesel-Masse erfüllten; und es ist zwischen der Entstehung dieser Bildungen und den Achat-artigen u. a. Kiesel-Gebilden der Feuer-Gesteine kein anderer Unterschied, als dass bei jenen das Ansetzen der Kiesel-Masse auf den organischen Fasern, bei diesen auf den Wänden der leeren Gesteins-Blasen begonnen hat. Hätten heisse Wasser auf ihrem Wege durch das Gestein die Kiesel-Masse ohne anderweitige Bedingungen abgesetzt, wie käme es, dass sie so oft zarte aber noch wohl-erhaltene kalkige Konchylien an der Oberfläche der Schwämme, knorpelige Fisch-Reste, Kruster u. s. w. verschont und dass sie nicht ähnliche amorphe Kiesel-Massen wie der Geysir abgesetzt hätten, in welchen man auch bei 500maliger Linear-Vergrösserung nur eine einfache Glas-Struktur erkennt, während man bei Feuersteinen und Achaten eine nadelförmige Chaledon-Krystallisation unterscheidet? SM. führt die treffliche Erhaltung der verkieselten Choaniten und Ventrikuliten als sehr ungenügenden Beweis an, dass sie im Leben ganz augenblicklich von der Versteinering ergriffen worden seyn mussten, und widerlegt doch eben durch jene Thatsache seine eigene Behauptung, dass die „Schwamm-Theorie“ unmöglich seye. Wenn jene Formen gewöhnlich besser erhalten sind, so beweist Diess nur, dass sie eine minder vergängliche Struktur besaßen als andre, was dann auch die Beobachtung an den ihnen nächst verwandten bestätigt. Der Vf. zeigt ferner, dass diejenigen Erscheinungen, welche SM. zu Unterstützung seiner Annahme von einem äusserst flüssigen Zustand der Feuerstein-Masse und rascher Erstarrung derselben, bei Weichheit der Kreide-Masse, in seiner Abhandlung bildlich dargestellt und auf eine eigenthümliche Weise erklärt hat, der einfachen Erklärung keine grosse Schwierigkeit darbieten und einer besondern Theorie nicht bedürfen; — wobei wir ihm indessen, ohne die Figuren mitzutheilen, nicht folgen können. Er zeigt schliesslich, dass SMITH die Ansicht TURNER's missverstanden habe, welcher vielmehr auf einen sehr allmählichen Absatz der Kiesel-Masse in Folge ihrer besondern Disposition dazu durch organische Materie'n hindeute, — und dass seine Annahme einer hohen Temperatur desjenigen Wassers nicht nöthig seye, welches die abgesetzte Kiesel-Masse aufgelöst enthalten und herbeigeführt haben soll.

J. T. SMITH: fernere Bemerkungen über denselben Gegenstand (a. a. O. XIX, 289—309). Diese Duplik geht noch mehr in's Einzelne ein, indem sich der Vf. beklagt, dass er öfters missverstanden worden seye, während B. zu oft nur einen Theil der Thatsachen im Auge

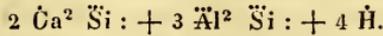
behalte und auf die abweichenden Erscheinungen nicht genug achte; daher Ähnlichkeiten und Analogie'n sehe, wo sie nicht bestünden. Bis in diese Details können wir den sonst sehr anziehenden und wichtigen Gegenstand nicht verfolgen.

R. HERMANN: Ilmenium, ein neues Metall (ERDM. und MARCH. Journ. f. prakt. Chem. XXXVIII, 91 ff.). In *Sibirien* finden sich drei verschiedene Mineralien: Pyrochlor, Äschynit und Ytterotantalit, wovon man glaubt, dass sie Tantalsäure enthalten. Kürzlich fanden H. und AUERBACH ein viertes Sibirisches Mineral, welches dieser Gruppe angehört, nämlich Columbit. H. ROSE'S Entdeckung des Niobiums machte eine Revision der Analysen jener Substanzen nöthig, um zu erfahren, ob dieses neue im Columbit von *Bayern* gefundene Metall nicht auch in jenen *Sibirischen* Mineralien vorkomme. Bei dieser Revision fand sich, dass der Äschynit keine Tantalsäure, sondern Niobsäure enthalte. Im *Sibirischen* Ytterotantalit ist ebenfalls keine Tantalsäure, sondern die Säure eines neuen Metalls, welches grosse Ähnlichkeit mit Tantal hat. Der Vf. nannte dieses Metall nach dem berühmten Gebirge, in dessen Nähe jenes Mineral vorkommt, dem *Ilmen-Gebirge* bei *Miask*, Ilmenium. — Im *Sibirischen* Pyrochlor und Columbit sind Gemenge von Niobsäure, Tantalsäure (?) und Ilmensäure enthalten, zu deren Scheidung bis jetzt die Mittel fehlen, wesshalb die Analysen dieser Mineralien noch unvollendet bleiben müssen. — Der Verf. geht in Bemerkungen über Titan, Tantal und Niobium ein und handelt sodann vom Ilmenium und von einigen seiner Verbindungen.

N. NORDENSKJÖLD: Diphanit, ein neues Mineral aus der Smaragd-Grube des *Ural* unweit *Katharinenburg* (*Bullet. de l'Acad. de St. Petersb. 1846, p. 265*). Findet sich mit Cymophan, Smaragd und Phenakit auf Glimmerschiefer. Krystallisirt in regelmässigen sechsseitigen Prismen mit ausgezeichneten vollkommenen Blätter-Durchgängen rechtwinkelig auf die Haupt-Axe. Blaulich, glasglänzend, durchsichtig (auf die vollkommene Spaltungs-Fläche gesehen weiss, Perlmutter-glänzend, undurchsichtig). Härte = 5,0 bis 5,5; sehr spröde; Eigenschwere = 3,04 bis 3,07. Wird vor dem Löthrohr undurchsichtig, schwillt an, blättert sich und schmilzt in der innern Flamme zu Blasen-freiem Email. Gibt mit saurem schwefelsaurem Kali keine rothe Flamme; wird in Borax leicht zu wasserhellem, nach dem Erkalten etwas in's Gelbliche spielendem Glase und von Phosphorsalz zu klarem Glase aufgelöst mit Hinterlassung eines Kiesel-Skelettes. Besteht nach JEWREINOFF'S Analyse aus:

Kieselerde . . .	34,02
Thonerde . . .	43,33
Kalkerde . . .	13,11
Eisenoxydul . . .	3,02
Manganoxydul . . .	1,05
Wasser . . .	5,34
	<hr/>
	99,87

und es ergibt sich als Formel:



B. Geologie und Geognosie.

A. von MORLOT: über die Eisenerz-Lagerstätten von *Hüttenberg* und *Lölling* in *Kärnthen* (*Österreich*. Blätter für Lit. etc. 1847, 53 ff.). Die krystallinische Zentral-Axe der *Alpen*, welche von *Tyrol* herüber ziemlich direkt in Ost streicht und ungefähr die Grenze zwischen dem *Salzburgischen* und dem *Judenburger* Kreis einerseits und *Oberkärnthen* andererseits bezeichnet, gabelt sich, wie bekannt, in der Gegend von *Judenburg*. Der obere Arm setzt in einer nur wenig nach Nord abweichenden Richtung quer durch *Ober-Steiermark* durch, um in der Gegend südlich von *Gloggnitz* sich so tief in die Ebene zu senken, dass kaum eine Spur davon im *Leitha-Gebirge* und bei *Pressburg* den innern Zusammenhang zwischen *Alpen* und *Karpathen* verräth. Der zweite Arm zieht sich vom Gabelungspunkt fort direkt nach Süden, umschliesst zwischen den hohen parallelen Zügen der *Koralpe* und *Saualpe* das fruchtbare *Lavant-Thal* und zieht sich dann mehr nach Osten, um den *Possruk* und *Bacher* zu bilden. Die bis fast 7000' hohen Züge der *Koralpe* und *Saualpe* zeichnen sich durch ihre abgerundeten Formen aus; keine zackigen Gipfel und schroffen Abstürze, wie man sie in den westlichen *Alpen* zu sehen gewohnt ist; der Charakter zeigt sich ganz verschieden; nach beiden Abhängen Arme oder Sporen, die sich in das Tiefland senken und von beiden Seiten Thäler, die als mehr oder weniger regelmässige Wasser-Rinnen sich gegen den Hauptstock hinauf verzweigen und verlieren. — Ein solcher Seiten-Arm zieht sich von der *Hohenwarth* in Westen gegen *Hüttenberg*, beugt sich aber nach Süden und erreicht sein Ende am *Görtschnitzbach*, das nördliche rechte Gehänge des Thales von *Lölling* bildend. Dieser Berg-Rücken „zweiten Ranges“ enthält die zu beschreibende Erz-Lagerstätte. Seine allgemeine Struktur wird durch ein Profil vom Haupt-Gebirgsstock längs seines Rückens bis zum *Görtschnitz-Bach* leicht dargestellt, denn seine mittlere Richtung ist von ONO. nach WSW., während die Gebirgs-Schichten von WNW. nach OSO. streichen und also vom Profil ziemlich der Quere nach durchschnitten werden. Vom Haupt-Gebirgsstock der *Hohenwarth*

und *Sausalpe* angefangen, der wesentlich aus Granit und Gneiss mit untergeordnetem Syenit, Eklogit und Hornblende-Fels besteht, zeigt sich der *Hüttenberger* Gebirgs-Arm aus Glimmerschiefer zusammengesetzt mit 4 Haupt-Einlagerungen von körnigem Kalk, die sämtlichen Schichten ziemlich steil nach SW. fallend. Der Glimmerschiefer in seinen Abwechslungen mit Kalk ist vorherrschend und scheint nach der Tiefe überhand zu nehmen, während der Kalk — in der Höhe mächtiger — gegen die Tiefe zu sich vielleicht auskeilt, also möglicherweise mehr Linsen als eigentliche Gebirgs-Lager vorstellt. Die dritte mächtige Einlagerung von körnigem Kalk, vom Haupt-Gebirgsstock weg gerechnet, enthält die Erz-Lagerstätte. Das Erz ist als Lager im körnigen Kalk vertheilt, die mit der allgemeinen Richtung der Gebirgs-Schichten parallel streichen, sich aber sowohl nach der Höhe als in die Tiefe auskeilen, aber als grosse flache Linsen zu betrachten sind; man kennt ihrer mehre in verschiedenen Höhen.

Die vorkommenden Erze sind wesentlich Braun-Eisenstein und Eisenspath. Erstes, das „Braunerz“, in obern Revieren; nach der Tiefe zu der Eisenspath oder Pflinz. Der *Georg-Stollen* bezeichnet ungefähr die Grenze beider Erz-Arten; höher hinauf ist nur Braun-Eisenstein vorhanden; nach der Tiefe zu nimmt der Eisenspath überhand, während in geringerer horizontaler Entfernung von Tag immer mehr nur Braun-Eisenstein auftritt. Ein Quer-Profil durch den Gebirgs-Rücken von *Lölling* nach *Hüttenberg* würde also das Innere und Tiefere, den Kern des Berges als Eisenspath, die höheren und überhaupt äussern Theile als Braun-Eisenstein darstellen. Was nun die nähern Umstände des Vorkommens von Braun-Eisenstein anbelangt, so findet man ihn häufig pseudomorph nach Eisenspath, in der bekannten rhomboedrischen Form des letzten. Die Rhomboeder treten in allen Regionen des Bergbaues auf, nur sind sie in der Höhe viel kleiner, während sie in der Tiefe bis 3" Grösse erreichen, in welcher Grösse auch die unveränderten Eisenspath-Krystalle auftreten. Der Braun-Eisenstein kommt ferner oft als brauner Glaskopf vor, doch bildet er alsdann immer das Innere von Mergeln, deren äussere Rinde aus unreinerem unkrystallisiertem Braun-Eisenstein und Braunstein besteht.

In gewissen obern Regionen kommt Chalcedon vor, Tropfstein-artig, oft in feiner Haar-Form, oft Nieren-förmig und zuweilen die Braun-Eisenstein-Rhomboeder überziehend. Nie findet er sich aber zugleich mit unverändertem Eisenspath-Stein. Diese zwei Mineral-Produkte schliessen sich in ihrem Vorkommen gegenseitig vollständig aus.

In der gleichen Region mit dem Chalcedon kommen schöne wasserhelle Krystalle von Kalkspath, das nächst spitzere Glied der Haupt-Reihe der Rhomboeder nach dem Grund-Rhomboeder (2 R') vor; in einem solchen Krystall soll eine Nadel von braunem Glaskopf beobachtet worden seyn. Arragon in Nadeln und Drusen ist nicht selten. Ebenfalls in den obern Regionen, wiewohl weniger häufig, kommt Barytspath vor.

Als grosse Seltenheit finden sich ferner kleine ungemein zierliche Krystalle von Skorodit auf strahligem Arsenikkies, so wie schöne Krystalle dieses Kieses.

Roth-Eisenstein kommt im Allgemeinen nicht vor, höchstens als Ausnahme.

Eine auffallende Erscheinung ist das Auftreten auch in obern Regionen von faustgrossen und noch grössern Kugeln fester, weisser Eisenspath. Diese Kugeln haben eine wohl abgerundete fast Geschiebe-artige Gestalt, sind aber gewöhnlich durch die mehr oder minder deutlich hervorstehenden Rhomboeder-Spitzen rau anzufühlen; sie sind umgeben von einer festen Kruste von Braun-Eisenstein, noch öfter aber von einer Zone von Glimmer, um den dann erst der Braun-Eisenstein kommt.

Die Masse des Braunerzes ist vielfältig zerklüftet, voller Zwischenräume und Drusen. Die Drusen enthalten stets Wasser, das oft erst ausläuft, wenn die grössern Erz-Stücke nach langem Liegen auf der Halde aufgeschlagen werden.

Die ganze Erz-Lagerstätte dürfte früher wesentlich aus Eisenspath, kohlen saurem Eisenoxydul mit gewöhnlicher Verunreinigung von Kiesel, Kalk und Mangan bestanden haben; sie musste also dem anogenen, oxydirenden Einfluss der Luft und des Wassers entzogen seyn, befand sich also in einer gewissen, ihrer katogenen Bildung entsprechenden Tiefe. Erst später konnte sie in ihre jetzige Lage kommen und unterlag seitdem dem stetigen, langsamen anogenen Prozess der Oxydation und gleichzeitiger Wässerung von der Oberfläche gegen die Tiefe zu. Das Eisenoxydul des Eisenspaths wurde zu Eisenoxyd-Hydrat, die Kohlensäure wurde ausgeschieden und bildete mit dem vorhandenen verunreinigenden kohlen sauren Kalk die lösliche doppeltkohlen saure Verbindung, aus welcher bei allmählicher Entmischung der Kohlensäure die schönen Kalkspath-Krystalle sich absetzten. Das Mangan wurde zu Braunstein und Wad, und die Kieselsäure in ihrer löslichen Modifikation ausgeschieden bildete den Tropfstein und den eisenförmigen Chalcedon in den Drusenräumen. Im Innern der dichtern Knauer näherten sich die gebildeten Theile des Eisenoxyd-Hydrates und krystallisirten zu braunem Glaskopf, während das Ungleichartige, die Beimengung von Braunstein, nach aussen gedrängt und ausgeschieden wurde.

Das Vorkommen der beschriebenen Kugeln von Eisenspath in obern Tiefen vermag die Theorie noch nicht genügend zu erklären. Ein näheres Studium des ungewöhnlichen Umstandes würde gewiss auch auf die Theorie ein neues Licht werfen, jedenfalls aber der Wahrheit näher bringen.

Die allgemeine Abwesenheit des Roth-Eisensteins, des entwässerten Braun-Eisensteins, zeigt die ununterbrochene Fortdauer des anogenen Prozesses. Seitdem die Oxydation und Wässerung des Eisenspaths anfang seine Umwandlung in Braun-Eisenstein zu verursachen, ist keine Periode entgegengesetzter Wirksamkeit eingetreten, wo der gebildete Braun-Eisenstein entwässert und zu Roth-Eisenstein in katogener Richtung umgewandelt worden wäre. Seit der Hebung jener Gebirgs-Schichten also haben sie ihre Lage ungestört erhalten. Und wirklich lässt sich auch von ganz andern Betrachtungen ausgehend derselbe Schluss ziehen. Der Mangel aller

jüngern geschichteten Formationen auf diesem krystallinischen Schiefer-Gebirge zeigt, dass es schon seit Langem nicht mehr vom Meere bedeckt war; dann weist auch die beschriebene abgerundete Form des Gebirges darauf hin, dass die atmosphärischen Einflüsse und das abrinnde Wasser schon sehr lang auf seine Oberfläche einwirken und so fast jede Spur einer frühern durch die innere Struktur bedingten Form des Gebirges verwischt haben. Man könnte so leicht zur umgekehrten Ansicht gelangen, wenn man eben die innere Struktur nicht berücksichtigt, als sey das ganze Gebirge nur in Folge langdauernder Auswaschungen entstanden.

Es stimmen also, wie wir gesehen haben, alle Induktionen überein, um zu zeigen, dass diese Gegend der merkwürdigen Gabelung der Ost-Alpen schon in den frühern Zeiten der Erd-Geschichte aus dem Meere herausgetreten war und ein Festland bildete, während noch, wo jetzt der *Dachstein* und die *Villacher Alpe* sich steil gegen Himmel erheben, der *Ammonites Johannis Austriae*, der *Ammonites Metternichi* und andere merkwürdige Repräsentanten einer untergegangenen Schöpfung sich ruhig im tiefen Meere ihres Lebens freuten.

L. FRAPOLLI: über den Ursprung von Gyps, Dolomit und Steinsalz (nach einem Vortrage in der *Berliner* k. Akademie am 30. Juli 1846) Im grossen gerunzelten platten Lande, aus dessen Mitte sich das *Harz* erhebt, zeigen sich die Gypse an zahlreichen Stellen. Der Dolomit und das sich besonders durch Mineral-Quellen kundgebende Kochsalz sind gewöhnliche Begleiter dieses Gesteins. In dem von dem Vf. vorzugsweise untersuchten Landstriche zwischen *Hettstedt* und *Wernigerode*, dem *Harze*, dem *Huy-* und *Hackel-Walde* ist Gyps an mehr als zwanzig verschiedenen Punkten aufgedeckt. In einem gleichen Verhältniss findet man diese Felsart zerstreut im ganzen übrigen Lande zwischen dem *Harz* und dem *Magdeburgischen* Plateau; ja die abgerundeten Hügel, welche ihn enthalten, reichen sogar in einzelnen Fällen aus dem angeschwemmten ebenen Boden des Westens und des Nordens hervor. In *Thüringen* sind Gypse sehr entwickelt; sie ziehen sich als mächtiger Gürtel um den ganzen südlichen *Harz*-Rand und zeigen sich an vielen Punkten der niedrigen Plateau's, welche jenes Gebirge vom *Thüringer Walde* trennen. Bald ist das Erscheinen des Gypses, wie im Allgemeinen im Norden des *Harzes*, sehr beschränkt an Ausdehnung; bald erhebt er sich in mächtigen Abstürzen und bedeckt, wie in *Thüringen*, grosse Landes-Strecken. Der Gyps zeigt sich ohne Unterschied des Alters zwischen allen sekundären Bildungen, ist immer geschichtet und seine Schichtung stets parallel mit der Schichtung der ihn umfassenden sekundären Flöze; überhaupt ist sie immer vollkommen übereinstimmend mit Streichen und Fallen, welche nach den im Lande herrschenden allgemeinen Gesetzen der Lagerung dieses Gestein haben müsste, wenn es nicht Gyps, sondern Kalk und zwar Kalk derselben Formation wäre, in dessen Mitte er sich befindet. Ist aber die Schichtung des Gypses in einzelnen Fällen wirklich nicht zu finden, so ist

Diess zum Theil der häufigen Mächtigkeit seiner Schichten, welche nur da sichtbar wurden, wo der Gyps genügend aufgeschlossen ist, oder der Zertrümmerung, die er erlitten hat, zum Theil auch seinem Mangel an Härte und seiner Auflösbarkeit zuzuschreiben. Wenn nämlich die Gyps-Massen bei verlassenem Brüchen dem Einflusse äusserer Reagentien eine auch nur geringe Zeit ausgesetzt blieben, so wird die Oberfläche des Gypses theils durch den Regen aufgelöst, theils mechanisch abgewaschen, und es bildet sich durch Zusammensetzung der abgewaschenen Theile eine Art dünnen Überzuges, welcher jede Spur vorhandener Schichtung verdeckt. Bemerkenswerth ist das Brausen dieses Überzuges in einzelnen Fällen, wenn man ihn mit Säuren in Berührung bringt, als wenn ein Überfluss von Kohlensäure aus der Atmosphäre die Vertreibung eines kleinen Theiles der Schwefelsäure hätte bewirken können. Nähere Untersuchung hat gezeigt, dass die Gypse sich in diesen Gegenden zwischen Schichten aller sekundären Formationen eingelagert finden. Es gibt allein in dem von F. monographisch untersuchten und oben angeführten Landstriche Gypse, welche den Bildungen des Zechsteins, des Bunten Sandsteins, des Muschelkalks, des Keupers und der Kreide angehören. Der Gyps dieser verschiedenen Formationen ist nicht nur durch seine Lagerungs-Verhältnisse, sondern auch durch ein im Allgemeinen sehr charakteristisches mineralogisches Ansehen bezeichnet, welches zwar nicht erlaubt zwei ausgezeichnete Handstücke zu unterscheiden, das man aber als ein fast ganz sicheres empirisches Kennzeichen zur Unterscheidung grösserer Massen an Ort und Stelle ansehen darf. Dieser mineralogische Habitus und besonders die charakteristische Struktur der verschiedenen Gypse bietet eine merkwürdige Ähnlichkeit mit denen des Kalks der respektiven Formationen dar. Ausser diesen allgemeinen gemeinsamen Eigenschaften sind die Gypse unserer Gegenden beonders durch die Verhältnisse ihrer Lagerung in zwei verschiedene Gruppen völlig getrennt. 1) Die alten Gypse des Zechsteins sind in dieser Bildung mitten unter Kalk- und Dolomit-Lagern regelmässig zwischengeschichtet; von denselben scharf geschieden, scheinen sie sich ununterbrochen sowohl in's *Mansfeldische* als auch unter dem grossen *Thüringischen* Becken und in den Tiefen des Landes zwischen *Harz* und *Magdeburg* wie ein vollkommen ausgebildetes und regelmässiges neptunisches Lager auszubreiten. Nur an einzelnen Stellen, wie z. B. am südlichen *Harz*-Rande, kann man eine unbestimmte Begrenzung und ein Übergehen dieses Gypses in den aufliegenden Kalk beobachten. So weit des Verf's. Erfahrungen reichen, sind in diesem Gypse noch keine Petrefakte gefunden worden; wohl aber zeichnet er sich oft aus durch einen grossen Gehalt an Bitumen, das gewöhnlich den Gyps mit dünnen, mit der Schichtung parallelen unzähligen Streifen färbt. 2) Die neueren Gypse im Gegentheil, die Gypse, welche im Muschelkalk über oder unter dieser Formation vorkommen und die Gypse, welche den jüngern Bildungen dieser Gegenden angehören, sind nicht in der ganzen Ausdehnung der respektiven Lager zu verfolgen: sie kommen nur an einzelnen Stellen dieser sekundären Formationen vor und zwar längs dem *Harz*-Rande oder in den Axen der

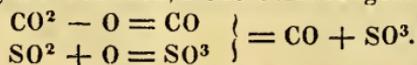
aufgeplätzten Runzelungen. Da sieht man bisweilen den Übergang des untern Theiles des Kalk-Lagers in Gyps, während der obere Theil noch immer kohlsaurer Kalk ist; im übrigen Lande ist ausser den unbedeutenden Krystallen späterer, wahrscheinlich durch organischen Einfluss bewirkter Bildung, welche man in den Thonen und Kohlen des Jura und der Kreide wahrnimmt, in denselben keine Spur von Gyps aufzufinden. Und diese Ordnung des Vorkommens des Gypses am unmittelbaren Rande der ältern „Übergangs“-Inseln vom *Harze* und von *Magdeburg* und in den Axen der Runzelungen, d. h. überall da, wo Unterbrechung der äussern Rinde stattfand, wo Spaltungen eine Verbindung der Oberfläche mit dem Innern erlaubten, ist so regelmässig, so unveränderlich, dass man nach einer allgemeinen Karte dieses Landes, wo die geologischen Farben der Gypse aufgetragen sind, die sichersten Schlüsse über die Begrenzung jener Inseln und die Zahl und das Fortlaufen der Runzelungen ziehen kann. Die Lagerungs-Verhältnisse dieser neuern Gypse sind so, dass man annehmen muss, ihre Schichten liegen in der Fortsetzung der Kalk-Schichten der respektiven Bildungen und dass ein förmliches Übergehen der beiden Gesteine in einander in einigen Fällen augenscheinlich, immer aber unbezweifelt ist. Im *Huy-Walde*, am *Seckenberge* bei *Radeborn*, an verschiedenen Punkten des *Harz*-Randes kann man sich leicht von dieser Thatsache überzeugen. Der jüngste aller in diesen Gegenden vorhandenen Gypse, der Kreide-Gyps, enthält sogar deutliche Spuren von ehemaligen Feuersteinen und von Versteinerungen. Die ersten sind an einigen Stellen, wie z. B. bei *Steckenberg* und *Suderode*, ziemlich häufig; sie bestehen aus einer schwarzen oder braunen Masse, welche zwar die Struktur der Feuersteine, aber nur die Härte des Gypses besitzt und vielfach gespalten und mit krystallirtem Gypse durchdrungen ist *. Die Petrefakte sind selten; bis jetzt fand der Vf. solche nur an einer einzigen Stelle im Gypse von *Steckenberg* und zwar ein einzigesmal, wo mitten im anstehenden Gypse zwei sehr deutlich erkennbare Kerne von dem in den nahen Kreide-Schichten so häufig vorhandenen *Spatangus cor-anguinum* gefunden wurden.

Wenn man nun die Verhältnisse des Daseyns der Gypse näher betrachtet, wenn man seiner beständigen und normalmässigen Schichtung sich erinnert, wenn man bedenkt, dass die Schichten immer zwischen den neptunischen Bildungen eingelagert sind, so kann man nicht begreifen, wie *HOFFMANN* behaupten konnte: der Gyps wäre in keinem Fall geschichtet, sondern eine aus dem Innern der Erde emporgehobene plutonische Felsart, oder wie noch viele Geologen den Gyps dieser Gegenden theils als rein neptunischen Niedersatz, theils als eine Anzahl plutonischer Pfeiler haben ansehen können,

* Nach vorläufigen qualitativen Versuchen, welche Dr. *WÄCHTER* gemacht hat, ist die Kieselerde in dieser Substanz in solcher Menge vorhanden, dass man dreist behaupten kann, die ganze Masse bestehe noch aus Kieselerde, die aber in unauf löslichem Zustande zu seyn scheint; die sie begleitende Kalkerde gehört dem Gypse, welcher in den unzähligen, meist unsichtbaren Spalten enthalten ist.

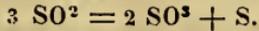
welche, im weichen Zustande aus dem Erd-Innern emporgekommen, die umliegenden Schichten aufgerichtet haben sollen. Wenn man andererseits das Vorkommen der Gypse der jüngern Gruppe im Norden des *Harzes* näher untersucht, wenn man ihr Übergeben in umliegenden Kalk beobachtet, in der Fortsetzung von dessen Schichten sie sich oft befinden; wenn man bedenkt, dass der Gyps dieser Formationen sich nur am unmittelbaren *Harz*-Rande und da zeigt, wo die Kalk-Schichten in der Nähe der gehobenen Axen der Runzeln oder irgend einer Stelle sind, wo Spalten entstanden seyn könnten, wo eine Verbindung mit dem Innern möglich war, dass oft der untere Theil eines Kalk-Lagers als Gyps erscheint, während der obere noch immer kohlensaurer Kalk ist; wenn man ferner das besondere charakteristische Aussehen jedes Gypses betrachtet und das Verhältniss dieses Habitus mit der gewöhnlichen Struktur des Kalkes in den respektiven Bildungen vergleicht, wenn man überdiess der verwandelten Feuersteine und sogar der einzelnen, jetzt zu Gyps gewordenen Petrefakte gedenkt, die im Gypse der Kreide gefunden wurden, so wird der metamorphische Ursprung dieser Gesteine zu einem klaren und unwiderlegbaren Grundsatz.

Nach Diesem allem ist nicht mehr zu bezweifeln, dass die jüngeren Gypse einst kohlensaurer Kalk gewesen und als solcher sich in den Tiefen des Meeres niedersetzten, wo organische Körper leben konnten; dass dieser Kalk schon abgelagert und vollkommen erhärtet war, wie es das Vorhandenseyn der verwandelten Feuersteine beweist. Nach dem Aussehen derselben musste nämlich die erste Verwandlung in Feuerstein vollkommen ausgebildet gewesen seyn, als die zweite vor sich ging; dass die Metamorphose der Kalk-Schichten in der Nähe der Spaltungen der Erd-Rinde am äussersten Rande der einzelnen Becken durch den Einfluss einer aus dem Innern der Erde während einer spätern Erhebung entwichenen Substanz bewirkt wurde; dass eine solche Erhebung und Verwandlung in unsrem Lande am Ende der Kreide-Periode stattfand. Das bekannte Gesetz der Chemie, dass eine vorhandene, durch ihre Beschaffenheit oder Menge oder durch die obwaltenden Verhältnisse mächtigere Säure, um einen neuen Körper zu bilden, die schwächere verdrängt, ist hier wohl anwendbar. Die Annahme, dass grosse Mengen sich nach der Erhebung entwickelnder schwefeliger Säure die an den Spalten unmittelbar angrenzenden Köpfe der Kalk-Schichten in Gyps verwandelt haben, scheint wirklich nicht zu gewagt. Die ankommenden, eine sehr hohe Temperatur besitzenden schwefeligen Gase setzten sich an die Stelle der leicht zu verjagenden Kohlensäure; ihre Verwandlung aber in Schwefelsäure scheint auf Kosten der ersten vorgegangen zu seyn. Durch grossen Druck festgehalten, hätte diese der schwefeligen einen Theil ihres Sauerstoffs überlassen und konnte sich nachher, sobald die Kraft der Verbindung sich dem Drucke nicht mehr anschloss, als Kohlenoxyd-Gas verflüchtigen.



Dass ferner die Säuerung ausnahmsweise, wahrscheinlich an Stellen,

wo die Kohlensäure durch die Hitze schon frei gemacht war, selbst auf Kosten eines Theils der schwefeligen Säure geschehen sey, scheinen die bisweilen mit dem Gypse vermengten Schwefel-Theile zu beweisen.



Die Hydratation des Gypses wäre später und zwar von der Oberfläche aus durch Wirkung der atmosphärischen Feuchtigkeit geschehen; die Anhydrite, welchen man hie und da in diesen Gypsen begegnet, lassen darüber keinen Zweifel. — Die Gypse dieser Gruppe wären demnach durch Metamorphismus auf trockenem Wege und zwar, wie es aus der allgemeinen Lagerung hervorzugehen scheint, unmittelbar nach der grossen Erhebung der Kreide-Schichten entstanden. Die Richtigkeit einer solchen Behauptung wird noch augenscheinlicher, wenn man bedenkt, dass laut der Gesetze der Erhebung eines Beckens während der Runzelung der eingelagerten Schichten sich der unterliegende Theil der Erd-Rinde von der übrigen Schaafe losmachen und zertrümmern musste; dadurch kamen die innern flüchtigen Substanzen bis an die untere konvexe Fläche der gebogenen Schichten und wurden, wie unter einem Schornstein-Dache, zu den äussern Öffnungen an der Grenze des „Übergangs“-Gebirges oder zu den Spalten, welche durch Brechung der unbiegsamen Schichten in den Axen der Runzelungen entstanden waren, hingeführt. Der Umstand, dass die Entwicklung schwefeliger Säure aus den heutigen Vulkanen nicht mit Sicherheit nachzuweisen ist, kann in keinen Betracht genommen werden; dausserdem, dass die Erscheinungen der stehenden [?] Vulkane in keiner Beziehung mit den allgemeinen zonären Erhebungen stehen, diese weder die erste noch die letzte Substanz wäre, welche das Innere der Erde ausspieet, wovon wir aber die unwiderleglichsten Beweise eines solchen Ursprungs haben.

Die parallele Einlagerung der ältern Gypse zwischen den neptunischen Schichten, ihre grosse Verbreitung in *Thüringen* und im *Mansfeldischen*, wo sie sich regelmässig zwischen Kalk-Schichten über das ganze Becken auszudehnen scheinen, ist ein grosser Einwurf gegen die Erzeugung derselben durch späteren Metamorphismus auf trockenem Wege; eine mit ihrer Niedersetzung gleichzeitige Bildung dieser Gypse stimmt dagegen mit allen beobachteten Thatsachen viel besser überein. Wenn ein Salz sich in einer Flüssigkeit aufgelöst befindet, zu welcher eine Säure hinzukommt, die mit der Basis desselben ein minder auflösliches Salz zu bilden im Stande ist, so verlässt diese ihre frühere Verbindung und tritt zur neu angekommenen Säure, ein Salz bildend, das sogleich niedergeschlagen wird. Nehmen wir nun an, dass in den Tiefen des alten, die Zechstein-Formation einfassenden Beckens Spaltungen vorhanden waren, aus denen sich schwefelige Säure entwickelte, und dass solche Öffnungen zu einer gewissen Zeit durch hinzugekommene Sedimente zugestopft, dann aber wieder in Folge neuer Bewegungen geöffnet werden konnten, so wird uns die regelmässige Einlagerung des Gypses nicht mehr auffallend seyn. Kohlensaurer Kalk befand sich aufgelöst in den mit Kohlensäure reichlich versehenen Gewässern, schwefelige Säure trat aus dem Erd-Innern hinzu

und verwandelte sich durch Berührung des Wassers sogleich in Schwefelsäure. Die natürliche und nothwendige Folge war die Befreiung eines verhältnissmäßigen Theils der Kohlensäure und die Bildung eines Niederschlags von Gyps. Der Umstand, dass in der ganzen Zechstein-Formation dieser Länder das Vorfinden eines Petrefaktes nur als grosse Seltenheit vorkommt, tritt zu den andern Gründen, um die Entwicklung schwefelsaurer Gase in den Tiefen jener Ur-Meere wahrscheinlich zu machen. Am südlichen Abhange des *Harzes* und sonst da, wo die post-kretaceische Wiedereröffnung der Spalten die verwandelnden Gase noch einmal bis zur äussern Oberfläche durchliess, scheint die neue Wirkung auch auf die Zechstein-Formation ihren Einfluss geübt zu haben; an diesen Stellen hat sich der trockne Metamorphismus dem nassen hinzugefügt, indem bei dieser Gelegenheit der eigentliche Zechstein theilweise angegriffen und die Grenze dieses Lagers mit dem untergeordneten Gypse unbestimmt und wellenförmig gemacht worden ist.

Alle ursprünglichen Gypse können in diese zwei Gruppen zerfällt werden: in Gypse, welche auf nassem, und Gypse, welche auf trockenem Wege gebildet sind. Allein der hier damit verbundene Unterschied zwischen jüngerem und älterem Gypse, gilt natürlich bloss für die Gypse, welche in der besonders von mir untersuchten Gegend im Nordosten und im Osten des *Harzes* vorkommen. Es ist nämlich immer möglich, dass, während sich hier Muschelkalk oder Kreide in unverändertem Zustande absetzten, anderswo in den Gewässern dieser Perioden eine Zuströmung von verwandelndem Gase stattgefunden habe, — sowie dass, während hier Kalksteine einer Periode auf trockenem Wege metamorphosirt wurden, in einer andern selbst nicht fernem Gegend die sich niederschlagenden Kalke einer jüngern Periode einer gleichzeitigen Gypsifizierung unterworfen werden konnten. Im Allgemeinen kann man also behaupten: alle ursprünglichen Gypse fallen, je nach ihrem Alter, in die verschiedenen neptunischen Haupt-Abtheilungen, zu denen sie gehören und wovon sie ein untrennbares Glied sind; sie verdanken ihre Entstehung einer Verwandlung des kohlensauren Kalkes. Diese Verwandlung wurde durch aus dem Innern der Erde entwichene schwefelige Gase bewirkt. Wenn die Gase in Berührung mit einem aufgelösten Kalk kamen, so geschah sie auf nassem Wege; wirkten aber dieselben Gase auf einen schon gebildeten Kalk-Niederschlag, so wurde die Metamorphose auf trockenem Wege vollzogen.

Die Dolomite und noch häufiger die mit Talkerde mehr oder minder gemengten kohlensauren Kalke begleiten den Gyps in allen seinen Erscheinungen; sie liegen regelmässig geschichtet unter oder über dem Gyps nasser Bildung in *Thüringen* und im *Mansfeldischen*. Sie sind zu finden neben dem Gypse trockner Bildung an vielen Punkten des nördlichen *Harz*-Randes und des angrenzenden platten Landes. Kalke dieser Art zeigen sich immer sehr durchlöchert und tragen die deutlichsten Spuren des Durchganges flüchtiger Substanzen; ihre Schichtung an Stellen, wo sie den Gyps trockner Bildung begleiten, ist nicht immer deutlich. Ihrer Lagerung nach unterliegt jedoch das Übergehen dieser Kalke in den Gyps

und in den reinen kohlen-sauren Kalk der respektiven Formationen keinem Zweifel. Ganz wie beim Gyps behält ihre Struktur in den meisten Fällen eine grosse Analogie mit der Struktur des Kalks der Formation, welcher sie angehören; Diess geht so weit, dass bei einem mit unzähligen Spalten durchzogenen Magnesia-haltenden Kreidekalk, der im Liegenden des Gypses und als Fortsetzung dessen auf dem Kopfe stehender Schichten über dem Gypse in der Nähe des *Anhalt'schen* Städtchens *Gernrode* vorkommt, während die äussern Grenzen der einzelnen durch die Spaltungen getheilten eckigen Blöcke und Fragmente braun, sehr durchlöchert und mit rhomboedrischen Krystallen bedeckt sind oder eine ganz kompakte Struktur besitzen, das Innere derselben kaum an seinem Aussehen durch gelblichere Farbe und eine gewisse Rauheit der Oberfläche von der gewöhnlichen zerreiblichen und etwas kieseligen Kreide der Gegend zu unterscheiden ist. Dass also viele Magnesia-haltende Kalke verwandelte und zwar unter ähnlichen Verhältnissen und bei derselben Gelegenheit, wie der sie begleitende Gyps, verwandelte, früher reine kohlen-saure Kalke sind, ist des Vf's. Ansicht nach kaum zu bezweifeln. Wie die Verwandlung vor sich gegangen sey, ist schwer zu erklären; zu vergessen ist jedoch nicht, dass jene zum Theil mit Magnesia versetzten kohlen-sauren Kalke sich über den Gypsen oder in ihrer Nähe befinden, dass sie die deutlichsten Spuren grosser Gas-Strömungen führen, dass das Chlor-Natrium auch als ihr gewöhnlicher Begleiter erscheint, und die Chemie wird vielleicht bald genügende Aufschlüsse darüber geben.

Obwohl das Vorkommen des Steinsalzes in unsern Gegenden ausser Zweifel ist, und obwohl diese Felsart wahrscheinlich in der Tiefe sehr viel grössere Ablagerungen bildet, so sind jedoch zuverlässige Beobachtungen über diesen Gegenstand fast unmöglich. In allen dem *Harze* angrenzenden Ländern kommen Salz-Quellen sehr häufig vor; so wie Gyps, so wie Dolomite befinden sich auch Salz-Quellen entweder am Rande ältrer Gebirge oder da, wo Spalten den eindringenden Gewässern erlauben wieder aufzusteigen; natürlich aber sind sie in der Regel an den niedrigsten Stellen aufzusuchen. Das Steinsalz selbst ist seiner Auflösbarkeit wegen nirgends auf der Oberfläche zu sehen; es ist aber durch Bohr-Versuche in *Artern*, mitten in *Thüringen* und an andern Orten aufgefunden worden. Es scheint sich als grosse Linsen und auf ähnliche Weise, wie der ältere Gyps unser Gegenden, in den tiefen Becken der Zechstein-Formation auszubreiten. Da scheint es als ein Meeres-Absatz regelmässig zwischen Lagern andrer Natur niedergeschlagen zu seyn. Aus jenen Tiefen führen es eindringende Wasser in Auflösung bis zur Oberfläche. Dass sich Kochsalz durch Abdampfung eines abgeschlossenen Meerbusens niederschlagen könne, ist wohl der erste Gedanke, der rege wird; Diess kann auch der Fall seyn für manche dergleichen Ablagerungen; ob aber ursprünglich das Steinsalz aufgelöst in Gewässern gewesen sey, ist wenigstens unsicher. Der Kalk und das kohlen-saure Natron konnten ihre Säure von der Atmosphäre beziehen; Salzsäure ist uns in der Atmosphäre nicht bekannt, wohl aber bei Erzeugnissen, welche aus dem Innern der Erde kommen.

Wäre nicht der Natur der Sache angemessener, wenn man annähme: das Kochsalz hätte einen ähnlichen Ursprung wie der Gyps? Es fehlen uns freilich alle Beweise dafür; wir besitzen, so viel mir bekannt ist, kein Kochsalz, das man als ein durch trocknen Metamorphismus gebildetes bezeichnen könnte; aber Diess ist leicht erklärlich, wenn man bedenkt, dass, wäre auch Steinsalz in ähnlichen Verhältnissen wie Gyps neuerer Bildung auf der Oberfläche gewesen, so hätte es sich nicht lange gegen den Einfluss des Regens behaupten können. Auf der andern Seite, dass sich Schwefelsäure im Allgemeinen lieber der Kalkerde angeschlossen und die Salzsäure sich des Natrons lieber bemächtigt habe, ist leicht zu begreifen, wenn man bedenkt, dass schwefelsaurer Kalk viel unauflöslicher ist, als schwefelsaures Natron, salzsaures Natron aber dem salzsauren Kalk an Auflösbarkeit nachsteht.

Die Basen des Kalks, des Gypses und des Salzes waren im ursprünglichen Teige da; sie nahmen ihre Säuren, wo sie sie fanden, die eine aus der Atmosphäre, die andere aus dem Erd-Innern. Sobald sich an einem Punkte das Verhältniss der Mächtigkeit dieser Säuren änderte, wurde eine durch die andere verdrängt. Auf ähnliche Weise, wie bei Säuren, konnten auch isomorphe Basen unter günstigen Verhältnissen einander verdrängen und ersetzen*.

L. PILLA: Note über den rothen Ammoniten-Kalk *Italiens* (*VInstitut 1847, XV, 123*). Der Verf. stellt als Resultate seiner Vergleichen auf:

1) Die kieseligen Schichten, welche den obern Theil der Jura-Reihe von *Campiglia* bilden, sind identisch mit den Schichten von gleicher Natur unter dem *Macigno* bei *la Spezia*.

2) Die kalkigen Mergel unter den vorigen vertreten die kalkig-mergeligen Ammoniten-Schiefer zu *la Spezia*.

3) Der rothe Ammoniten-Kalk ist die wahre Fortsetzung desjenigen in der *Lombardei*, zu *la Spezia* u. a. m. O. *Toskana's*.

4) Der massige und der krystallinische Kalk, welcher den vorigen mit abweichender Lagerung unterteuft, ist nicht im Ganzen das Äquivalent des Statuen-Marmors von *Carrara* und des braunen Kalkes von *la Spezia* und dem *Comer-See*.

Der Ammoniten-Kalk (3) scheint dem untern Jura, die Fossilien-führenden schwarzen Kalke, die „Grauwacken“ und die krystallinischen Mergel unter demselben scheinen dem Lias, die kalkig-mergeligen Ammoniten-Schichten über 3 aber dem obern Jura zu entsprechen.

* B. CORRA bemerkte in POGGENDORFF's *Annal. d. Phys.*, dass die von FRAPOLLI entwickelten Idee'n über Bildung von Gyps, Dolomit und Steinsalz bereits von ihm im Jahrbuche (1845, S. 79 und 82), so wie in der zweiten Auflage seiner *Geologie* S. 150 und 151 ausgesprochen worden; es seyen aber freilich nur Idee'n, denen der Beweis fehle.“ — CORRA ist beschäftigt, den vermutheten Bildungs-Gang durch Experimente nach-zuzahlen und wird, im Falle des Gelingens, die Resultate veröffentlichen. D. R.

G. BISCHOF theilte — in der Sitzung der *Niederrheinischen* Gesellschaft für Natur- und Heil-Kunde am 4. März 1847 — im Verfolg seines frühern Vortrages über das Vorkommen der Phosphorsäure in den drei Natur-Reichen weitere Resultate seiner fortgesetzten Untersuchungen mit. Die Schwierigkeit, wie aus dem Mineral-Reiche die phosphorsaure Magnesia in das Pflanzen-Reich übergegangen seye, glaubte er durch seine Entdeckung dieser Erde im Apatit beseitigt zu haben. Er fand sie in dem Apatit von *Ehrenfriedersdorf*, von *Schlackenwalde*, von *Arendal*, von *Estremadura*, aus einer vulkanischen Bombe vom *Laacher-See* und aus einem erraticen Granit-Blocke; im Phosphorit von *Amberg* war ihre Existenz zweifelhaft. Er machte darauf aufmerksam, wie die phosphorsaure Magnesia im Pflanzen-Reiche in viel grössern Quantitäten verbreitet ist, als im Thier-Reiche, wie sie dort vorzugsweise in den Samenkörnern, in Roggen, Weizen, Hafer, in der Gerste, Hirse u. s. w., und zwar in grösserer Menge als der phosphorsaure Kalk vorkomme, während in den holzigen Theilen dieser Pflanzen letztes Salz erstes überwiegt. Auffallend sey es desshalb, dass im Menschen und in denjenigen Thieren, welche sich von jenen Samen-Körnern nähren, dennoch die phosphorsaure Magnesia, wie namentlich in den Knochen, gegen den phosphorsuren Kalk so sehr zurücktritt. Nothwendiger Weise müsse daher in den Exkrementen und im Harn jener Geschöpfe jenes Salz in grössrer Menge enthalten seyn, als dieses, welches sich indess in den bisherigen chemischen Analysen wenig nachweisen lasse, da in ihnen die Quantitäten beider phosphorsuren Salze meist zusammen angegeben seyen. B. wies ferner darauf hin, dass das Chlor und Fluor im Apatit mit dem phosphorsuren Kalke und mit der phosphorsuren Maguesia in das Pflanzen-Reich und aus diesem in das Thier-Reich übergehe, und wie das Fluor, dessen Gegenwart in den Knochen und in thierischen Flüssigkeiten längst aufgefunden worden, auch im Pflanzen-Reiche durch neuere Untersuchungen nachgewiesen wurde.

B. zeigte, dass die 2800 Billionen Pfund Kohlenstoff, welche in der Kohlen-säure der Atmosphäre enthalten sind, wenn man sie sich über die ganze Erde verbreitet dächte, eine Schicht von kaum einer Linie Mächtigkeit bilden würden, und wie demnach LIEBIG'S Annahme, dass jene 2800 Bill. Pfund Kohlenstoff mehr betragen sollen, als das Gewicht aller Pflanzen, der Stein- und Braunkohlen-Lager auf dem ganzen Erd-Körper zusammen-genommen, ein grosser Irrthum sey. Selbst wenn man sich denke, dass in der Schöpfungs-Periode die 21 Proz. Sauerstoffgas, welche unsre heutige Atmosphäre enthält, von zersetzter Kohlensäure herrühren, so würde der dadurch abgeschiedene Kohlenstoff doch nur eine um die ganze Erd-Oberfläche in Gedanken gezogene Schicht von $2\frac{1}{3}$ Fuss Mächtigkeit bilden. Wenn, fuhr der Vortragende fort, ein geologisches Geschwornen-Gericht konstituirt würde, welchem man die Frage vorlegte, ob diese Menge Kohlenstoff, welche 331 Mal so viel betragen würde, als jene Quantität, nach LIEBIG'S Angabe als ein Äquivalent für allen Kohlenstoff auf und in der Erde betrachtet werden könne, so sey er sehr zweifelhaft, ob dieses

Gericht die vorgelegte Frage bejahend beantworten würde. Er würde sie wenigstens, wenn er ein Mitglied dieser Jury wäre, mit einem absoluten Nein beantworten; denn wenn man nach einem sehr mäsigen Anschlage annehme, dass der in den sedimentären Formationen als Bitumen und als schwarz färbender Farbstoff enthaltene Kohlenstoff nur 0,1 Proz. betrage, und dass die Mächtigkeit aller dieser Formationen von der Grauwacke bis zu den tertiären Bildungen einschliesslich 2 Meilen ausmache: so würde diess allein eine in Gedanken um die ganze Erd-Oberfläche gezogene Kohlenstoff-Schicht von 46 Fuss Mächtigkeit, mithin 6620 Mal so viel geben, als LIEBIG annimmt. In dieser Calkulation ist nicht einmal der Kohlenstoff im organischen Reiche und in den Steinkohlen- und Braunkohlen-Lagern eingeschlossen. Wenn man daher allen Kohlenstoff auf und in der Erde von atmosphärischer Kohlensäure ableiten und nach den herrschenden Ansichten annehmen will, dass die Pflanzen diesen Kohlenstoff abgeschieden haben, so führt Diess zu der unwiderleglichen Annahme, dass das vor dem Erwachen des Pflanzen-Reiches in der Atmosphäre vorhanden gewesene Kohlensäure-Gas dem Volumen nach wenigstens 20 mal so viel betragen haben müsse, als das dermalen in ihr befindliche Sauerstoffgas. Die Frage: wohin die grosse Menge Sauerstoff, welche durch die vorausgesetzte Zerlegung jener ursprünglichen Kohlensäure abgeschieden worden, gekommen sey, beantwortete der Redner dahin, dass es einen bis jetzt unbeachtet gebliebenen, grossartigen Oxydations-Prozess auf Erden gebe, der notorisch noch grössere Quantitäten Sauerstoff verschlungen haben müsse. Dieser Prozess sey die Oxydation des in den krystallinischen Gesteinen so sehr verbreiteten Eisenoxyduls. Er zeigte, dass ein Basalt Gebirge, welches 12 Proz. Eisenoxydul enthält, wenn es eine um die ganze Erd-Oberfläche gezogene Schicht von 191 Fuss Mächtigkeit bildete, schon hinreichen würde, durch seine allmähliche Verwitterung und durch den Übergang des Eisenoxyduls in Eisenoxyd, die ganze Menge unseres Sauerstoffgases in der Atmosphäre zu absorbiren. Stammt das Eisenoxyd in der Grauwacken-Formation von zersetzten krystallinischen Gesteinen ab, war es darin als Eisenoxydul enthalten, so forderte dieser Oxydations-Prozess 73 Mal so viel Sauerstoff, als die dermalige Atmosphäre enthält. Nimmt man durchschnittlich für die sämtlichen übrigen sedimentären Formationen denselben Eisen-Gehalt und dieselbe Mächtigkeit an, wie sie die Grauwacke-Formation besitzt, so kommen wir zum 146fachen Volumen des heutigen Sauerstoffgases. Da jener Oxydations-Prozess des Eisenoxyduls in den krystallinischen Gesteinen unter unsern Augen noch fortschreitet und so lange fortschreiten wird, als es noch Eisenoxydul-Silikate geben wird, so ist klar, dass eine fortwährende Abnahme des atmosphärischen Sauerstoffes stattfinden müsse. LIEBIG's als ein Axiom hingestellter Satz, dass der Sauerstoff-Gehalt der Atmosphäre eine Grösse ist, die sich nie ändert, und dass mit dem Erscheinen der Menschen die Unveränderlichkeit des Sauerstoff- und Kohlensäure-Gehaltes der Atmosphäre für immer festgesetzt ist, bedarf daher einer wesentlichen Einschränkung. Übrigens gibt es einen Prozess auf Erden, wodurch der Atmosphäre

ununterbrochen fort Sauerstoff wieder zugeführt wird; es ist die Entwicklung unermesslicher Quantitäten von Kohlensäure an vielen Stellen unserer Erde, z. B. in den Umgebungen des *Laacher-See's*, in der *Eifel*, in *Böhmen* u. s. w. Diese in die Atmosphäre strömende Kohlensäure wird, wie die durch das Athmen und Verbrennen gebildete, durch die Pflanzen zersetzt, und der ausgeschiedene Sauerstoff tritt in den Luftkreis. Nach *LIEBIG's* Ansicht könnte freilich diese Kohlensäure nicht in Anschlag kommen, da sie von Braunkohlen-Lagern herrühren soll und desshalb, wie alle übrigen Kohlensäure-Entwicklungen, bloss einen Kreis-Lauf bilden würde. Kohlensäure, die aber, wie in den Umgebungen des *Laacher-See's*, aus der Grauwacken Formation, aus der ältesten der sedimentären Bildungen kommt, kann nicht ein Erzeugniss der jüngsten Formationen, der tertiären seyn. Diesem wird kein Geolog widersprechen.

FR. v. HAUER hat die Verbreitung der Monotis-Kalke in den *Österreichischen Alpen* verfolgt (\triangleright *Bullet. géol. 1845, IV, 166*). Die aus zusammengebackenen Schaaalen der *Monotis salinaria* gebildeten Kalksteine waren *BOUËN* über oder um die Salz-Ablagerungen von *Hall* in *Tyrol*, von *Hallein* in *Salzburg*, von *Hallstadt* in *Oberösterreich* und von *Aussée* in *Ober-Steiermark* schon lange bekannt, im *Wiener Becken* selbst und im Innern der Kalk-Alpen zwischen *Steyer*, *Admont*, *Eisenerz*, *Mariazell* und *Gaming* (*Journ. d. géol. 1830*); v. HAUER hat sie nun auch gefunden zu *Spital* am *Pyrhn*, zu *Neuberg* an der *Mürz* und zu *Hörnstein* bei *Piesting* 7 Stunden südlich von *Wien*. Wahrscheinlich bilden sie nördliche und südliche Streifen, und wenn man nun daraus auch nicht allerwärts auf Anwesenheit von Salz schliessen kann, so können sie doch den Paläontologen zu den übrigen Fossil-Resten leiten, welche sie dort begleitet haben. So kommen am *Hirtenberg* und im *W.* von *Gainfahren*, beides in der Nähe von *Hörnstein*, dieselben Ammoniten-Arten vor, wie zu *Hallein* und in *Salzburg*. — Ist denn an allen diesen Örtlichkeiten keine Stelle, wo die Lagerungs-Verhältnisse einen genaueren Aufschluss über das Alter dieser Monotis-Kalke geben? (Die Kalk-Alpen erscheinen jetzt nicht mehr so arm an Fossil-Resten, wie noch vor einigen Jahren. Es wird nur der Bemühungen der jungen *Wiener* Geologen bedürfen, um sie zu sammeln und zu bestimmen.)

HERB. SPENCER: die abgeplattete Form des Erd-Sphäroids ist kein Beweis ehemaliger Flüssigkeit (*Lond. Edinb. philos. Magaz. 1847, XXX, 194—196*). Der kugelförmige Wasser-Tropfen fliesst auseinander, sobald man ihn zu gross macht; — ein parallelepipedisch ausgestochener Spaten voll Erde behält seine senkrechten Seiten, wenn er allein liegt; legt man deren viele aufeinander, so entsteht ein Erd-Haufen mit schief abfallenden Seiten. Die Anziehung der Erde überwindet also die Cohäsion der Körper, wenn die Masse dieser Körper grösser wird. Denn

die Wirkungen der Gravitation wie der Centrifugal-Kraft u. a. die Cohäsion bekämpfender Kräfte (wachsen in kubischem, die Wirkung der Cohäsion selbst nur in quadratischem Verhältnisse der Dimensionen des Körpers. Mit der Zunahme dieser letzten muss also jedenfalls eine Zeit kommen, wo erste die letzte überwiegen und den Körper in Trümmer auflösen, um diese Trümmer nach ihrem Gesetze in eine neue Form zu ordnen. Nach diesem Gesetze würde eine Masse aus den kohärentesten aller bekannten Stoffe gebildet (wenn sie die richtige Form des Rotations-Sphäroides nicht besässe) den Kräften, welche die Form der Erd-Rinde bilden, bereits nachgeben, ehe sie $\frac{1}{1,000,000,000}$ von der Masse der Erde erreicht hätten.

B. STUDER: Bemerkungen über die geologischen Beziehungen des Gneisses der *Alpen* (JAMES. Journ. 1847, XLII, 186—187, aus einem Briefe an FORBES). Am *Mettenberg* und im *Urbach-Thale* kann man deutlich erkennen, dass die Richtung der Blätter des Gneisses ganz unabhängig von seiner sog. Schichtung ist, d. h., dass dieselbe nicht die Folge der Schwerkraft ist, dass diese Schiefer - Gesteine nicht aus der horizontalen in ihre jetzige senkrechte Stellung aufgerichtet worden sind, dass vielmehr die grossen Gebirgs - Massen mit fächerförmiger Schichten-Stellung diese Struktur in Folge der Krystallisation oder anderer von der Schwere unabhängiger Kräfte erhalten haben. Die Kalk-Masse des *Mettenberges* bildet einen horizontal in den Gneiss eindringenden Keil, und im *Urbach* sind Kalk und Gneiss durch mehre solche Keile gleichsam ineinander verzahnt, ohne dass an beiden Orten die Schiefer - Struktur des Gneisses irgend eine Abhängigkeit von den Grenzen und der Form dieser Keile wahrnehmen liesse. Das Fallen ist nach S. mit 20° , während die Grenze zwischen Gneiss und Kalkstein horizontal geht. Wollte man die Ansicht von der Aufrichtung des Kalksteins aufrecht halten, so müsste man annehmen, dass er älter als der Kalkstein und dass dieser in Lücken oder Höhlen des ersten eingeführt worden seye, was nun doch nicht zulässig ist. Wenn ich aber auch überzeugt bin, sagt St., dass die Theorie von dem Ursprung unsrer Gneiss-Gebirge durch Aufrichtung der Schichten irrig ist, so bin ich doch weit entfernt eine bessere aufstellen zu können. Wollte man nämlich den Gneiss als eine schiefriige Lava ansehen, so müsste man sich wundern den eingeschlossenen oder damit in Contact befindlichen Kalkstein so wenig verändert zu sehen, während der mit dem Granit u. s. w. in Contact stehende Kalkstein in zuckerkörnigen Marmor übergeht, — wie auf der andern Seite viele gegen jene Ansicht sprechende Belege vom unmerklichen Übergang des Gneisses in sedimentäre Gesteine vorliegen, wodurch eben in den letzten Jahren die Meinung von dem metamorphischen Ursprung des Gneisses eine fast allgemeine Annahme erhielt. [Dieser Gegenstand ist vom Vf. ausführlicher behandelt im *Bullet. géol. 1846, IV, 208—214.*

VIRLET D'AOUST: über den metamorphischen Ursprung des Granits von *l'ire* in *Calvados* (*Bull. géol.* 1845, *b*, III, 94—96). Mit diesem Granite werden die Trottoirs in *Paris* geplattet. VIRLET weist nun nach, was nach ZITPE einmal in *Böhmen* beobachtet (*Bullet.* *b*, II, 266), dass diese Platten mitunter eine nicht geringe Anzahl von fremden Gestein-Stücken wie Quarz, Quarzit, Gneiss u. s. w. einschliessen, welche theils scharfkantig und theils abgerundet, auf chemischem Wege nur wenig an der Oberfläche oder — die quarzigen — gar nicht verändert sind, auch mitunter noch ihre ursprüngliche gewundene Schieferung zeigen. Ein solches Gneiss-Stück ist Mandelstein-artig, ein anderes ist von einem weissen 1" dicken Quarz-Gang durchsetzt, der an der Oberfläche desselben abschneidet. Die Platten endlich an der Nord-Seite des Hauses No. 14 in der *Rue Lafitte* enthalten ausser mehren solcher Stein-Brocken auch einen organischen Überrest, welcher den verkieselten Psarolithen von *Autun* ähnlich ist, insoferne eine Anzahl konzentrischer Ringe von je 0^m01 Dicke sich weiss auf schwarzem Grunde in dem eckigen Bruckstücke deutlich auszeichnen. — RIVIERE will jene Körper in diesem „metamorphischen oder regenerirten Granite“ nicht als Brocken fremder Gesteine gelten lassen.

M. ROUAULT: Auszug aus einer Abhandlung über die Trilobiten des *Ille-* und *-Villaine-Depts.* (*Bull. géol.* 1846, *b*, IV, 308—328, pl. 3). Um *Rennes* deuten die paläozoischen Versteinerungen auf devonische, im S. des Dept's. auf silurische Formationen. In diesen ist die ursprüngliche Substanz oft durch Eisenkies ersetzt und von einer dicken Gyps-Rinde umgeben, bei Konchylien wie bei Krustern. Eine genauere Untersuchung zahlreicher Exemplare von allen Arten führt zu dem Ergebnisse, dass, je mehr ihre Hüllen oder deren Theil ursprünglich rein aus kohlensaurem Kalk bestanden, desto regelmässiger und vollständiger jene Stoff-Ersetzung und Umhüllung eingetreten und desto regelmässiger die Gestalt erhalten geblieben seye; je hornartiger und weicher diese Theile gewesen, desto weniger Schwefel-Eisen enthalten sie jetzt in ihrer Masse, desto weniger schwefelsauren Kalk in ihrer Umhüllung, desto gebogener und zerdrückter ist ihre Gestalt (*Orthis*, *Crinoiden*, einzelne *Trilobiten-Theile*). Diess stellte sich am bestimmtesten heraus bei *Trinucleus Pongerardi n. sp.*, wovon der Vf. über 2000 Exemplare vergleichen konnte und immer dieselben Organe in jener Beziehung auf dieselbe Weise modifizirt gefunden hat; wie der Vf. nun im Einzelnen an diesem Thiere nachweist, dessen Beschreibung viel Interessantes über die Struktur und Organisation der Triobiten überhaupt darbietet. Bemerkenswerth ist diese Art noch dadurch, dass, wenn sie sich einkugelt, sie das Postabdomen an das Abdomen und dieses an den Kopfschild zurückschlägt, so dass das Postabdomen zwischen den 2 andern Theilen versteckt ist. Am Kopfschild sind, nach den oben erwähnten Erscheinungen zu schliessen, die zwei hintern Hörner härter und kalkiger gewesen als die Rand-Einfassung, und

diese war es mehr als die Loben. Abdomen und Postabdomen waren bei ausgestreckter Lage nie verkiest oder mit Gyps überzogen; sie waren es aber immer im eingerollten Zustande, obschon weniger als der Kopfschild. So waren auch die Hörner stets entweder in ihrer natürlichen Lage oder gebrochen; der Kopf-Schild fast immer verbogen, aber nur bei stärkerer Verbiegung war die Rand-Einfassung aufgebrochen, während die Loben wie gebrochen oder zerrissen waren. Das Abdomen war gewöhnlich mehr verbogen als das — etwas dicker scheinende — Post-Abdomen. Die Kruste jenes Thieres hat demnach wohl nur in der Rand-Einfassung und noch mehr in den Hörnern derselben kohlelsauren Kalk in grösserer Menge enthalten und dadurch ihre Biegsamkeit verloren. Der Vf. stellt sich den Prozess so vor: Nach dem Tode der Thiere hörten die bis jetzt bestandenen Affinitäten zwischen ihren Elementen auf, da sie von andern überwunden wurden. Im kohlelsauren Kalke der Schaaalen besass die Kohlensäure mehr Affinität zum Eisen, zog dieses aus der Umgebung an, welches sofort wieder wegen grösserer Verwandtschaft zum Schwefel diesen aus Schwefelsäure der Umgebung anzog, um Schwefeleisen zu bilden, die überschüssige Schwefelsäure aber der anfangs in die Umhüllung ausgeschiedenen [?] Kalkerde überliess, daher sich jene Gypshülle bilden konnte. Nun findet man auf derselben Lagerstätte mit diesen Resten eine Menge Eisenkies-Nieren von Gyps umgeben, die zwar nichts Organisches mehr erkennen lassen, aber der Induktion zufolge auf dieselbe Weise entstanden seyn müssen, nur dass durch den Überschuss des Schwefeleisens die organischen Reste gänzlich verschwunden sind.

In einer vergleichenden Tabelle hat schliesslich der Vf. alle Körpertheile der Genera *Calymene*, *Proëtus*, *Phacops*, *Cryphaeus*, *Polyeres n. g.*, *Prionocheilus n. g.*, *Cheirurus*, *Nileus*, *Ogygia* und *Trinucleus* ausführlich beschrieben, und DE VERNEUIL in einem Anhang die Aufzählung von 78 von ihm untersuchten Arten von Versteinerungen jener Gebirge geliefert, woraus er folgende Resultate zieht:

1) Die Schiefer von *Angers*, *la Hunaudière*, *Sion*, *Bain*, *Poligné*, *la Couyère*, *Vitré* und *Siouville* (in der *Manche*) sind gleichhalt und enthalten fast dieselben Arten Versteinerungen.

2) Die Schiefer gehören den untern Silur-Gesteinen an (*Ogygia Guettardi* BRGN., *O. Buchi*, *Illaenus giganteus* BURM., *I. crassicauda* DALM., *Cheirurus claviger* BEYR., *Phacops longicaudatus*).

3) Die Kalke und Schiefer von *Gahard* bei *Rennes* sind dieselben wie auf der Rhede von *Brest*, zu *Isé* bei *Vitré*, an der *Babaconnière*, zu *Chalonnès* an der *Loire* und wahrscheinlich zu *Nehou* in der *Manche*; sie scheinen devonisch zu seyn, wie die in der *Eifel*, zu *Ferques* bei *Boulogne* und in *Devonshire*. (Die Versteinerungen von *Gahard* sind: *Proëtus Cuvieri*; *Phacops macrophthalmus*, *Terebratula lepida*, *T. concentrica*, *T. Wahlenbergi*, *Spirifer Bouchardi*, *Sp. heteroclitus*, *Sp. Verneuili*, *Leptaena Dutertrei*, *Orthis umbraculum*, *O.*

umbonata, *Leptaena laticosta* und *Cryphaeus calliteles*, wovon die 3 letzten bis jetzt nur in *Amerika* in den Psammiten der Hamilton-Gruppe vorgekommen sind, welche nicht nur über dem Niagara-Kalk, der den Wenlock-Kalkstein vertritt, sondern auch über den *Helderberg*-Schichten liegen.

4) Das obere Silur-Gebirge oder die Wenlock-Schichten scheinen in *Bretagne* zu fehlen oder wenigstens nicht durch Fossil-Reste vertreten zu seyn.

5) ROUAULT'S Genus *Prionocheilus* scheint BARRANDE'S, *Calymene pulchra* von *Wessela* in *Böhmen* zu seyn und sich von den übrigen *Calymene*-Arten durch die Fortsätze des Kopf-Schildes und die Form in Zahl der Rumpf-Glieder (10) zu unterscheiden.

Abgebildet sind die neuen Arten: 1. *Trinucleus Pongerardi*; 2. *Nileus Beaumonti*; 3. *Prionocheilus Verneuli*; 4. *Calymene Tournemini*; 5. *Phacops Dujardini*; 6. *Pholas Cordieri*, — die auch in *Amerika* gefundenen 7. *Leptaena laticosta*; 8. *Orthis umbonata* und Augen einiger *Phacops*-Arten.

C. Petrefakten-Kunde.

J. MÜLLER: Bericht über die von Dr. KOCH in *Alabama* gesammelten Knochen-Reste seines *Hydrarchus* (*Berlin*. Monatsber. 1847, April, 103—114). Diese fossilen Knochen-Reste sind während mehrer Monate in *Berlin* ausgestellt gewesen. Durch die von der Akademie bewilligten Mittel ist es möglich geworden, die zusammengefügten Theile zu zerlegen, zu bearbeiten und von allen wichtigeren Theilen und Bruchstücken Zeichnungen zu entwerfen, welche in 109 Blättern vorgelegt wurden. M. beschränkt sich jedoch hier darauf, nur die allgemeinen Resultate seiner Untersuchungen zu berichten.

Der *Hydrarchus* von KOCH ist identisch mit dem *Basilosaurus* von HARLAN (1835), mit dem *Zeuglodon cetoides* von OWEN (1839), mit dem *Squalodon* von GRATELOUP (1840)* und mit dem *Dorudon serratus* von GIBBES (1845).

Die Thiere dieser Gattung gehören der ältern Tertiär-Formation** von *Nord-Amerika* und *Europa* an. Die älteste hierher gehörige Notiz

* Daher auch, wenigstens dem Genus nach, mit *Phocodon* von AGASSIZ (1841), welcher die nachher zitierten Zähne bei SCILLA in sich begreift. BR.

** Die Europäische Form [Art?] doch wohl der mittel-tertiären oder Miocen-Formation; denn von dieser sind die Schichten von *Bordeaux* der Typus, und wahrscheinlich gehören zu ihnen auch die von *Linz* und *Malta*, wenn nämlich letzte nicht noch jünger — pliocen oder subapennisch — sind. BR.

liefert SCILLA bei Abbildung der Zähne von der Insel *Malta* Taf. XII, Fig. 1. Dann hat BEYRICH darauf aufmerksam gemacht, dass der *Squalodon GRATELOUP's*, von welchem ein Schädel-Stück zu *Leognan* bei *Bordeaux* gefunden worden, nach der Beschreibung der Zähne im Jahrbuch der Mineralogie mit KOCH's *Hydrarchus* zusammen zu gehören scheine. Die nun vorliegende Abbildung von *GRATELOUP* lässt wenigstens über die Identität der Zähne keinen Zweifel übrig. Ein Fragment vom Schädel des *Squalodon* ist auch in der Tertiär-Formation bei *Linx* an der *Donau* gefunden. In *Nordamerika* sind Reste des Thieres sowohl in *Alabama* als *Süd-Carolina* bekannt.

HARLAN beschrieb Fragmente des Thieres unter dem Namen eines Sauriers, *Basilosaurus*; nach denselben Fragmenten, welche HARLAN nach *London* brachte, und besonders aus der mikroskopischen Untersuchung der zweiwurzigen Zähne urtheilte OWEN, dass es kein Saurier, sondern ein Säugethier nahestehend den Gras-fressenden Cetaceen sey, und nannte es *Zeuglodon cetoides*, welcher Name beibehalten werden muss. Damals waren indess die Kronen der Zähne noch unbekannt, welche nur denen der See-Hunde ähnlich sind.

Alle von KOCH in *Alabama* gesammelten und aufgestellten Skelett-Theile gehören (mit Ausnahme eines einzigen Wirbels seiner Sammlung von einem andern unbekanntem Säugthier) nur einer und derselben Thier-Art, nämlich seinem *Hydrarchus* oder dem *Zeuglodon cetoides* an und lassen sich, abgesehen von ihren besondern Charakteren, schon an dem allgemeinen Charakter aller Knochen dieses Thieres erkennen, dass die Knochen-Rinde sehr regelmässig geschichtet ist, so zwar, dass die festen Schichten durch dünne Lagen von Diploe von einander getrennt sind.

Eine andere Frage ist, ob die zum Skelett benützten Theile einem oder mehren Individuen angehören. KOCH hat nach seinen Angaben an 4 verschiedenen Fundorten in *Alabama* gesammelt, wovon zwei sich in *Washington County*, zwei bei *Clarksville* befinden. Von einem der ersten Fundorte rühren zwei zu dem Skelett nicht benützte Wirbel her, von dem andern daselbst alle dasselbe zusammensetzenden Knochen. Ausser den von KOCH zu einem Skelett benützten Knochen sind aber noch so viele einzelne Fragmente, welche zur Herstellung eines wissenschaftlichen Bildes mit Vortheil benützt werden können, in KOCH's Sammlung (insbesondere Theile des Schädels von 5 zum Theil an Grösse verschiedenen Individuen), dass sich bis auf Weniges eine ziemlich vollständige Darstellung des Thieres durch die vergleichende Anatomie entwerfen lässt. Bei der Aufstellung der in *Washington County* gefundenen Knochen zum Skelett war in *Nord-Amerika* der Schädel so eingerichtet, wie es der Holzschnitt der KOCH'schen Schrift zeigt; in *Dresden* hat er jedoch mit dem Schädel noch einen aus 3 Stücken bestehenden Schädel-Theil eines andern Individuums verbunden, indem er das Schädel-Stück aus *Washington County* an den Gaumen, das Schädel-Stück von *Clarksville* als Basis des vordern Theils des Hirn-Schädels oben hin versetzte, wonach dann der grössere hintere und obere Theil des Hirn-Schädels noch fehlen würde, was jedoch nicht der Fall ist. Diese

Veränderung ist durch ein in *Dresden* entstandenes Missverständniß verursacht. Man hat nämlich dort das Haupt-Fragment des Schädels, welches ein grosser Theil der Schädel-Decke (mit Schläfenbein) ist, für den Gaumentheil — und den Knochen, welcher das Felsenbein ist, für einen Gaumen-Zahn erklärt. Aber das oben hin versetzte Schädel-Stück von *Clarksville* ist derselbe Theil des Schädels, als das Stück, welches man für den Gaumen hielt, nur umgekehrt, d. h. die Unterseite obenhin gelegt. Beide sind nichts anders als der eigentliche Hirnschädel, an welchem ein ungleich grosser Theil der Stirn abgebrochen ist und das Ende des Hinterhaupts wie die ganze Basis fehlt. — Nimmt man den fehlerhaft aufgesetzten Schädel weg, so bleibt der Kopf so, wie ihn Koch auf dem Holzschnitt abbildet (abgesehen von den künstlichen Joch-Bogen), und besteht aus Knochen, welche Koch an einem und demselben Fundort in *Washington County* gefunden zu haben versichert. Auch in diesem Zustande enthielt der Kopf, wie hier entdeckt wurde, noch Fragmente von einem dritten Schädel, nämlich die beiden Knochen, welche hinter einander an der Schnautze angebracht waren. Das vordere Stück, welches an der Spitze der Schnautze angebracht war, gehört der Stirn-Wurzel an, und zwar umgekehrt: das dickere Ende nach vorn und das dünnere nach hinten gewendet. Die quere Naht auf diesem Fragment ist die auch auf dem vorher berührten Schädel von *Clarksville* zu beobachtende Naht zwischen Stirnbein und Scheitelbein. Das zweite der an der Schnautze angebrachten Stücke ist der nächstfolgende Theil des Scheitelbeins, des massiven Balkens, welchen hauptsächlich das Scheitelbein zwischen den beiden Schläfen-Gruben bildet. Diese beiden an der Schnautze gewesenen Stücke wird der Besitzer, nachdem er sich von ihrer wahren Natur selbst überzeugen konnte, zu der Aufstellung nicht ferner benutzen. Zu demselben Schädel gehört auch noch ein mit den vielen Knochen gefundener Abdruck im Gestein. — Der linke Orbital-Theil des Stirnbeines fehlt; der als solcher angesetzt gewesene ist nämlich von einem andern Individuum und gehört in umgekehrter Lage auf die rechte Seite, wo er aber überzählig seyn würde. — Die Wirbel der von Koch aufgestellten Wirbel-Reihe sind nach seiner Mittheilung an demselben Fundort in *Washington County* gefunden. Diess schliesst nicht aus, dass sie von verschiedenen Individuen herrühren können, und in der That ist Diess ganz entschieden der Fall. Es lassen sich identische Theile von 2 verschiedenen individuellen Grössen, *A* und *B* nachweisen, welche sich zu einander verhalten wie 8 und 7. Die zwei obersten unter den vorhandenen Hals-Wirbeln gehören zu der Kategorie *B* und wiederholen sich in grösserem Masstab in den folgenden Hals-Wirbeln: Koch hat sie auch erst später in die Reihe mit aufgenommen. Die übrigen 11 Halswirbel gehören der Kategorie *A* an. Von den Rumpf-Wirbeln gehören 24 der Kategorie *A* und 23 der Kategorie *B* an. Wenn sich die Zahl der Wirbel dadurch von 78 auf 55 reduzirt, so fehlen hingegen auch mehre am Anfang des Halses, am Anfang des Rückens, am Kreuz und Schwantze. Die doppelt vorhandenen Wirbel sind wegen der sehr ungleichen Erhaltung der Wirbel doch sehr werthvoll.

Die Zusammensetzung und Form des Hirn-Schädels hat sich vollständig ermitteln lassen; was nämlich an den Haupt-Stücken des grossen Skeletts nicht vorhanden ist, hat sich an andern Stücken der Sammlung von andern Individuen vorgefunden, wie die Basis cranii, das Ende des Hinterhaupts mit den *Condyli occipitales*, der Pauken-Knochen, und mehre der wichtigsten Theile sind erst in *Berlin* aus dem Gestein aufgedeckt worden. Der Hirn-Schädel war im Verhältniss zum ganzen Thiere und Kopf klein, in seiner Form am meisten dem der See-Hunde, z. B. der *Phoca cucullata*, und der Otarien ähnlich, eben so schmal wie bei diesen in seinem vordern Theil zwischen den Schläfen-Gruben, und daher die Schläfen-Gruben so gross oder noch grösser und mit denselben *Cristae occipitales* versehen. *Condyli occipitales* sind zwei vorhanden, wie bei allen Säugthieren. Das *Foramen condyloideum ant.* für den *Nervus hypoglossus* ist sichtbar. Das *Os parietale* wird nach vorn sehr schmal, um sich mit dem eben so schmalen hintern Theil des Stirnbeins zu verbinden; beide bilden einen knöchernen äusserst soliden Balken zwischen den beiden ungeheuren Schläfen-Höhlen und setzen die *Crista occipitalis* fort. Im hintern Theil des *Os parietale* befindet sich jederseits ein Loch, *Emissarium*, wie bei mehreren andern Säugthieren. — Zum Schläfen-Apparat gehören an unserem Thier das *Os temporale*, die *Bulla ossea* und das Felsenbein. Das *Os temporale* verhält sich wie bei den Säugthieren. Der *Meatus auditorius* ist noch als Furche erkennbar. Der Pauken-Knochen bildet eine *Bulla ossea* von derselben Muschel-artigen Gestalt, wie bei den Walen und Delphinen. Er ist zweimal vorhanden, aber von zwei verschiedenen Individuen. Das Gehör-Organ enthält eine vollkommene Schnecke wie bei den Säugthieren, nämlich von $2\frac{1}{2}$ Windungen und mit einer Spiral-Platte. Die *Basis cranii* gleicht am meisten und auffallend derjenigen der Cetaceen und namentlich der Wale; das Keilbein ist ebenso gestaltet wie bei diesen, und seitlich an der Basis befinden sich noch hinter der Stelle, wo die *Processus pterygoidei* gewesen, aber abgebrochen sind, wie bei den Walen, die grossen *Fossae pterygoideae*, zu welchen, wie dort, sowohl die Seiten des Keilbeins, als ein Theil des Schläfenbeins beitragen. — Während die Gegend des Schädels zwischen den Schläfen-Gruben nach vorne durch ihre ausserordentliche Verschmälerung sich von der bei den Walen entfernt und sich der der Otarien anschliesst, so gleicht hingegen die Bildung der Stirn nur derjenigen des Nilpferdes und noch mehr der ächten Wale. Das hinten schmal beginnende Stirnbein breitet sich nämlich in zwei grosse seitliche *Orbital-Platten* aus, ungefähr wie der Kopf des Hammer-Fisches. Diese Platten lagen über den weit nach aussen gerückten, nicht sehr grossen Augen, ganz wie bei den Walen. — Die Nase war nicht wie bei den Walen gebildet und die Nasen-Höhle nicht vertikal, sondern wie bei den andern Säugthieren. Die Lage der vordern Nasen-Öffnungen ist indess unbekannt. Die Nasenbeine, von denen der hintere Theil an zwei Fragmenten vorhanden ist, deckten gewölbt eine geräumige Höhle, ihre Seiten lauten breit und flach aus. An die *Orbital-Platten* des Stirnbeins schliesst

sich breit der Oberkiefer, der sich hier so wie bei den Walen verhält, an. Die bisher unbenutzten geringen Fragmente, welche von dieser Gegend vorhanden sind, lassen schliessen, dass der Anfang des Gesichtes in der Fortsetzung der Orbital-Platten wie bei den Cetaceen sehr breit war, sich aber bald verschmälerte. Von dem Kiefer- und übrigen Gesichts-Theil ist nichts Zusammenhängendes mehr da. — Von dem Joch-Bogen ist nur ein abgebrochener hier aus dem Gestein ausgearbeiteter Joch-Fortsatz des Schläfenbeins vorhanden. Es ist ungewiss, ob die Joch-Verbindung wie bei den Cetaceen oder wie bei andern Säugethieren gebildet war. — Vom Gehirn kann man sich einen ungefähren Begriff machen aus der innern Fläche der Schädel-Decke, welche an einem der Schädel aus dem Gestein ausgearbeitet wurde, und aus dem Gyps-Abguss derselben. Das Gehirn des Thieres war durch verhältnissmässig kleine Hemisphären und durch die ungeheure Grösse des kleinen Gehirns, namentlich seiner Seiten, ausgezeichnet. — Der Unterkiefer verhält sich wie bei den Säugethieren, in sofern jede Hälfte ohne alle Nähte und Abtheilungen in besondere Stücke ist; hauptsächlich gleicht er ganz dem der Delphine durch seine Gestalt, seine Hohlheit und durch den ausserordentlich grossen Eingang dieser Höhle, welcher hier aus dem Gesteine aufgedeckt wurde. Nur der vorderste Theil des Unterkiefers, wo die konischen Zähne ihren Sitz hatten, war ganz solid. Vom mittlern Theil des Unterkiefers sind nur Fragmente vorhanden; auch der hinterste fehlt, so dass sich die Länge des Kiefer-Theils des Kopfes im Verhältniss zum Ganzen, welche wie bei den Delphinen mit längerer Schnautze gewesen seyn mag, nicht genau angeben lässt. Aus einem Fragment lässt sich erkennen, dass die Äste des Unterkiefers mit ihrem vordern Theil dicht aneinander lagen. Der hintere Theil des Unterkiefers auf der rechten Seite des Koch'schen Skeletts ist Steinkern der Unterkiefer-Höhle von einem etwas kleinern Individuum. — Die Zähne, welche in der Form sehr denjenigen der See-Hunde gleichen, waren in viel grösserer Anzahl als bei diesen vorhanden. Sie sind theils einwurzelig, theils zweiwurzelig. Den vordern Theil der spitz-geendigten Kiefer besetzten in einer Längs-Reihe mehre einwurzelige konische zusammengedrückte Zähne mit sehr langen Wurzeln und gekrümmter Spitze. Sie sind theils einzeln vorhanden, theils sind ihre Alveolen an einem Fragment des vordersten Theils des Unterkiefers sichtbar. Der vorderste war nicht der grösste, sondern beträchtlich kleiner als der 2. Wie viele konische Zähne noch folgen, ist ungewiss. Alle übrigen Zähne waren mit schneidender und am vordern und hintern Rande gezackter Krone wie die Seehunds-Backenzähne. Der 1. dieser zackigen Zähne war ohne Zweifel einwurzelig, wie bei den See-Hunden; denn ein solcher Zahn findet sich einzeln vor. Von den zweiwurzeligen Backenzähnen waren viel mehr als bei den Seehunden und leicht doppelt so viel vorhanden. Der viert-letzte war noch so gross wie die übrigen, die drei letzten aber bedeutend kleiner. In den zweiwurzeligen Backenzähnen sind die Keim-Höhlen der beiden Wurzeln durch eine enge bogenförmige Kommissur im mittlern Theil der Krone verbunden. Die Keim-Höhle der konischen Zähne ist wie diese selbst

komprimirt, aber breit, und verschmälert sich gegen den obern Theil. Das untere Ende der Wurzeln aller Zähne wird dünner, wie die Wurzeln der Säugethiere meistens sind. Die 4 hintersten Backenzähne des Unterkiefers standen dicht hinter einander; am übrigen Theil des Kiefers waren die Zähne durch einen Zwischenraum geringer als die Breite des Zahns getrennt. Die Zähne des Ober- und Unter-Kiefers alternirten; die Zwischen-Stellen sind meist eingedrückt, was von den entgegenstehenden Zähnen abzuleiten ist. Die mikroskopische Struktur der Zähne ist so, wie sie OWEN dargestellt. Blut-Gefässe, welche man in *Dresden* in den Knochen und Zähnen gesehen hat, gibt es in den Zähnen nicht, sondern nur in den Knochen, wo ihr Verlauf durch die verzweigten Mark-Kanäle, in denen sie ihren Sitz hatten, angegeben ist. Der Durchmesser der feinsten dieser Kanäle ist nicht grösser, als bei andern Säugethieren; sie sind übrigens stellenweise durch ihre bräunliche oder roth-bräunliche Färbung auffallend deutlich.

Dass das Thier ein Säugethier ist, darüber kann nach den Resultaten der gegenwärtigen Untersuchung nicht der geringste Zweifel seyn. In der Zusammensetzung des Kopfes ist auch nicht die entfernteste Andeutung von einem Reptil; völlig entscheidend sind der Mangel der Nähe am Unterkiefer, die Zusammensetzung des Schläfen-Apparats, die Gegenwart einer *Bulla ossea* in derselben gerollten Form wie bei den Cetaceen, die Schnecke mit dritthalb Windungen und Spiral-Platte ganz von derselben Form wie bei dem Menschen und den Säugethieren, die beiden *Condylus occipitales*, die doppelt-wurzeligen eingekeilten Zähne, die Epiphysen der Wirbel Körper, die platten End-Flächen derselben. Die beschuppten Amphibien haben immer nur einen *Condylus occipitalis*, und wenn derselbe bei den nackten Amphibien wie bei den Säugethieren doppelt ist, so sind gegen diese die hier entdeckten übrigen Charaktere völlig entscheidend, wie Schnecke, Pauken-Muschel, Mangel der Nähe am Unterkiefer u. a. Die Osteologie des Kopfes vereinigt Charaktere der ächten Cetaceen und der Seehunde; die Zähne erinnern durch ihre grössere Zahl an jene, durch ihre Form ganz und gar an diese. Weder im Bau des Schädels, noch in der Form der Zähne sind Affinitäten mit den Grasfressenden Cetaceen vorhanden. Während der Schädel eine zwischen den See-Hunden und ächten Cetaceen in der Mitte stehende Form andeutet, treten aber in der Wirbelsäule ganz eigenthümliche Charaktere auf, wovon sich weder bei jenen Säugethieren, noch in irgend einer andern Klasse hinreichende Analogie'n finden; daher wir es ohne Zweifel mit dem Repräsentanten einer eigenthümlichen ausgestorbenen Familie von See-Säugethieren zu thun haben.

Die Körper aller Wirbel ohne Ausnahme sind von 2 (nahe bei einander liegenden) Emissaria senkrecht durchbohrt, wie bei *Plesiosaurus* und auch bei Säugethieren (*Myiodon*) vorkommt. Alle Wirbel sind nur durch die platten End-Flächen der Wirbel-Körper verbunden und hatten also *Ligamenta intervertebralia* zwischen sich. Gelenk-Fortsätze an den Bogen waren in keiner Gegend der Wirbel-Säule vorhanden, was

sonst nur bei den Cetaceen am hintern Theil des Körpers der Fall ist. Dagegen besitzen die Wirbel und schon die Hals - Wirbel wie die des ganzen Rumpfes grosse Muskel-Fortsätze an der vordern Seite des Bogens, *Processus accessorii*. Die Quer-Fortsätze aller Wirbel befinden sich nicht am Bogen, sondern am Körper des Wirbels und an den meisten Wirbeln am untern Theil der Seiten des Wirbel-Körpers. — Die Wirbel des Halses, die ersten Rücken-Wirbel und die Schwanz-Wirbel sind ganz ossifizirt; dagegen haben die auffallend langen Wirbel vom mittlern und hintern Theil des Rumpfes das Ausgezeichnete, dass nur der mittlere Theil des Wirbel-Körpers und die platten End-Flächen durch die ganze Dicke verknöchert sind. Was dazwischen ist, das vordere und hintere Drittheil des Wirbel-Körpers ist auf der Oberfläche nur dünn (und stellenweise bei der Kategorie *B* sogar gar nicht) ossifizirt, besonders am hintern Theil des Rumpfes; diese langen Wirbel enthalten im Innern im vordern und hintern Drittheil einen grossen Steinkern und müssen im Leben hier Knorpel-Masse enthalten haben. — Der Hals war lang und ohne Löcher in den Quer-Fortsätzen. Wenn solche Löcher vorhanden waren, so müssen sie in dem abgebrochenen Ende der Quer-Fortsätze enthalten gewesen seyn; aber es ist ein Hals-Wirbel von einem ganz jungen Thier vorhanden, dessen Quer-Fortsatz ganz vollständig und ohne Öffnung ist. Die Hals - Wirbel sind viel kürzer als die Rumpf-Wirbel und in der Gestalt des Wirbel-Körpers den Schwanz-Wirbeln ähnlich, übrigens keineswegs kurz, nämlich die untern Hals-Wirbel sind $7\frac{1}{2}$ " lang und ihr Körper 7" breit; sie sind den Hals-Wirbeln der Cetaceen nicht im geringsten ähnlich; solche Hals-Wirbel gibt es überhaupt bei keinem andern Säugethier. Die Quer-Fortsätze gehen nahe der Basis des Wirbel-Körpers aus, nur an den obern Hals - Wirbeln rücken sie an die Seiten desselben. Die Zahl der Hals-Wirbel war grösser, als bei der grossen Mehrzahl andrer Säugethiere. Atlas und Epistropheus sind nicht mehr vorhanden; wie viel Wirbel am Halse waren, lässt sich nicht genau angeben. 11 von den 13 Hals-Wirbeln am Koch'schen Skelett bilden eine gute Folge, die untersten 5 stimmen sogar in der Farbe und in den kleinsten Details auf das Genaueste überein; unter den übrigen sind mindestens 2 von schon abweichender Gestalt von einer andern (vordern) Gegend des Halses. Wenn man daher auch annehmen wollte, dass unter den 11 Hals - Wirbeln der Kategorie *A*, deren Wirbel-Körper nach vorn allmählich kleiner und niedriger wird, auch noch nicht alle einem Individuum angehören, so kommt jedenfalls ein Thier mit mehr als 7 Hals - Wirbeln heraus. — Die ersten Rücken-Wirbel waren den untern Hals-Wirbeln noch ziemlich ähnlich und nicht wie die doppelt so langen hintern Rumpf-Wirbel gestaltet. An dem Koch'schen Skelett fehlen sie. Es sind aber 2 der ersten Rücken-Wirbel von einem andern sehr grossen Individuum und 1 von einem ganz jungen Individuum vorhanden. Bei ihnen geht der Quer-Fortsatz von der Seite des Wirbel-Körpers unter der Mitte ab; er ist an einem dieser Wirbel vollständig erhalten, und ich habe daran die Facette für die Rippe aufgefunden und aus dem Gesteine aufgedeckt. Die *Processus spinosi* sind

platt und tafelförmig mit vorderem und hinterem senkrechten und horizontalen End-Rande, wie bei den Walen. An den folgenden Rücken-Wirbeln entfernt sich der Quer-Fortsatz immer mehr gegen die Basis des Wirbel-Körpers. Der Wirbel-Körper wird länger, indem sich der mittlere Theil, worauf der Bogen steht, nicht verändert, aber der vordere und hintere Theil sich lang ausziehen und die Länge des Körpers (15—16") fast doppelt so gross als die Breite ($8\frac{1}{2}$ —9") wird. Die Quer-Fortsätze werden nach und nach schief, nämlich schief abwärts gerichtet. Die Folge der Wirbel lässt sich aus der abnehmenden Stärke des *Canalis spinalis* im Verhältniss zum Quer-Durchmesser des Wirbel-Körpers überall sehr sicher bestimmen. Am vordersten Theil des Rückens waren Wirbel mit wenig verlängertem Wirbel-Körper, dann allmählich längere, und alle Wirbel am vordern Theil des Rückens waren auf der Unterseite des Wirbel-Körpers zwischen den Quer-Fortsätzen erhaben und abgerundet; weiterhin wird diese Stelle zwischen den Quer-Fortsätzen ausgehöhlt; noch weiter zurück in der Lenden- und Kreuz-Gegend wird sie wieder erhaben und die 2 Emissarien des Wirbel-Körpers liegen zwischen 2 erhabenen Längs-Riffen, was für die Lenden- und Kreuz-Gegend charakteristisch ist. An den Hals- und Rücken-Wirbeln waren hohe und lange *Processus spinosi* gestaltet, wie sie bei Cetaceen am grössten Theil der Wirbel-Säule sind. An den hintern Rumpf-Wirbeln nimmt die Spina auf dem Bogen bis zum ganz Unscheinbaren ab. Von der Kategorie *B* sind 3 Kreuz-Winkel, von der Kategorie *A* nur 1 vorhanden. Diese Wirbel haben sehr kurze Quer-Fortsätze an den Wirbel-Körpern, welche durch ein senkrechtes Loch durchbohrt sind. Die Quer-Fortsätze sind so kurz im Verhältniss der langen Quer-Fortsätze der Schwanz- und Lenden-Wirbel, dass man die Gegenwart eines Beckens in der Kreuz-Gegend und also hintere Extremitäten vermuthen muss; doch können die vorhandenen Kreuz-Wirbel nur hintere Kreuz-Wirbel gewesen seyn, und derjenige der Quer-Fortsätze, welcher das Becken trug, fehlt. Für die Gegenwart eines Beckens und einer hintern Extremität spricht auch der unvermittelte Übergang von den langen Kreuz- in die kurzen Schwanz-Wirbel. — Die Rippen waren nur an den Quer-Fortsätzen der Wirbel-Körper befestigt, wie bei den Walen; die Verbindungs-Stelle liegt bei einem der besondern Wirbel ausgezeichnet schön vor. Sie waren im Verhältniss der ungeheuren Stärke der Wirbel schwach. Die meisten, mit Ausnahme der vordersten, sind durch die keulenförmigen Anschwellungen am untern Ende ausgezeichnet.

Von den Extremitäten sind nur Bruchstücke vorhanden, nämlich Finger-Glieder. Aus dem platt endigenden End-Gliede ersieht man, dass eine Krallen nicht vorhanden war; aber die Finger-Glieder waren durch vollständige Gelenke frei beweglich.

Man sieht, dass die Bildung des Skeletts am Rumpfe von den Cetaceen sich gänzlich entfernt und ganz eigenthümlich wird. Weder die Hals- noch die Rücken-Wirbel gleichen denen der Cetaceen, und der Hals ist gänzlich abweichend. Aus der grossen Länge der meisten Wirbel des Rumpfes kann man sich besser als aus der von Koch aufgestellten Wirbel-

Reihe einen Begriff von der Grösse des Thieres machen, welche ohne Gefahr der Übertreibung auf 60'—70' geschätzt werden kann (bei 2 andern von BUCKLEY erwähnten Wirbel-Säulen war die eine vom Anfange des Halses bis zum Schwanz 50', die andere 60' lang). Der Kopf des Thieres war verhältnissmässig klein, nämlich gegen 5' lang bei einer Breite von 20"—24"; das Thier war also gegen 12mal so lang als der Kopf, ein Verhältniss, wovon sich unter den verwandten Säugethieren sonst kein Beispiel findet; denn bei den Walen verhält sich der Kopf zum ganzen Thier wie 1 : 4¹/₂, bei den Delphinen wie 1 : 6 bis 7, bei Seehunden wie 1 : 8. Unter den Reptilien wird jenes Verhältniss leichter zu finden, wie bei Plesiosaurus, wo es 1 : 9¹/₂ ist. — Eine andere Eigenthümlichkeit der Gestalt liegt in der verhältnissmässig beträchtlichen Länge des Rumpfes zwischen Hals und Schwanz, oder zwischen den Vorder- und Hinterbeinen. Diese Verlängerung wird durch die ungewöhnliche Länge der Wirbel bewirkt, wodurch bei einer voraussetzlich nicht ungewöhnlichen Zahl der Rumpf-Wirbel die Länge dieser Gegend auf mehr als die Hälfte des gewöhnlichen Verhältnisses vergrössert und nahe verdoppelt wird. Bei andern Thieren, die sich durch eine grosse Distanz der vordern und hintern Extremitäten auszeichnen, geschieht diese Verlängerung nicht durch die Längs-Dimension der Wirbel, sondern durch die vergrösserte Anzahl der Wirbel, wodurch sich z. B. *Cyclodus* von andern Reptilien auszeichnet.

FR. v. HAUER: die Cephalopoden des Salzkammer-Gutes, aus der Sammlung Sr. Durchlaucht des Fürsten von METTERNICH, ein Beitrag zur Paläontologie der Alpen, mit einem Vorwort von W. HAIDINGER, [48 SS., 11 Taf., gr. 4^o, Wien 1847; — auch unter dem Titel „Paläontologische Beiträge“, I]. Die Arten sind meistens von *Hallstadt*, wo ein andrer Fundort nicht bemerkt ist:

I. Ammonites.

1. *A. Metternichi* nov. Typus einer neuen Familie; mit Orthoceratiten und Belemniten zusammenliegend, S. 1.
2. *A. neojurensis* Qu.
3. *A. debilis* n. aus der Familie der Heterophylleth.
4. *A. galeatus* (dem *A. Gaytani* KLIPST. verwandt), von *Aussee*.
5. *A. ?galeatus* n. von *Aussee*.
6. *A. subumbilicatus* BR., *A. Gaytani* (KLIPST.) QU., von *Aussee*.
7. *A. amoenus* n. (zwischen *A. lynx* und *Coynarti* und *A. Metternichi*).
8. *A. Ramsaueri* Qu. (*A. catenatus* BUCH, non Sow.)
9. *A. angustilobatus* n. (dem *A. sternalis* BUCH verwandt).
10. *A. tornatus* (et *A. multilobatus* * BR. (*A. aratus* QU.)) von *Hallstadt* und *Aussee*.

* Ich glaube nicht an die Identität beider Arten.

11. *A. bicrenatus* (? *A. bipunctatus* QU.), mit *Monotis salinaria*.
 12. *A. salinarius*, mit *Orthoc. alveolaris* zu *Hallstadt*, *Adneth etc.*
 (? *A. Conybeari* BOUÉ, *A. Turneri*? BR., ? *A. Wallcotti* BUCH).
 13. *A. Johannis - Austriae* KLIPST. zu *Aussee* (dann im opalisirenden
 Muschel-Marmor zu *Bleiberg* und zu *St. Cassian*).
 14. *A. discoides* (ZIET. *Württ.* 21) D'O. [sonst im Unteroolith].
 15. *A. respondens* QU.
 16. *A. bicarinatus* MÜ.?
 17. *A. angustatus* BR.?
 28. *A. globus* QU.?
 II. *Goniatites*.
 29. *G. decoratus* (nahe dem *G. Iris* KLIPST.).
 III. *Clymenia*? sp.
 IV. *Nautilus*.
 20. *N. mesodicus* QU., dem *N. giganteus* D'O. nahe.
 21. *N. reticulatus* n.
 22. *N. acutus* (dem *N. triangularis* MF. verwandt).
 u. a. unsichere Arten.
 V. *Orthoceras*, zahlreiche Exemplare.
 23. *O. alveolare* QU.
 24. *O. latiseptatum* (*O. cinctus salinus* QU.) dem *O. bacillum* }
 EICHW. ähnlich. } paläo-
 25. *O. salinarium* n. (*O. striatus salinus* QU.) dem *O. striatum* }
 So. ähnlich. } zoisch?
 26. *O. regulare*? SCHLTH. (Silur. und) Devonisch.
 27. *O. striatulum salinum* QU.
 VI. *Belemnites*, unvollkommen, doch an der radialen Struktur
 erkennbar.
 28? *B. hastatus* BLV. ähnlich (Oolith?).
 29.? *B. unisulcatus* BLV. ähnlich (Lias).

Diese Schichten sind von uns für Lias (mit Übergangs-Petrefakten) von LILL für Jura, von BOUÉ (1830) und QUENSTEDT für Neocomien gehalten worden. Für alle diese Formationen spricht indessen, wie man sieht, ausser *A. discoides* keine als identisch bestimmte, da der Vf. in die Bestimmungen der bis jetzt für identisch gehaltenen Zweifel setzt. Da die Fossil-Reste kein sicheres Resultat geben, so kann nur die Lagerung über das Alter entscheiden. Die normalen Kalk-Massen ruhen auf einem dichten grauen Kalkstein mit Isocardien und Ammoniten, unter welchen nur rothe halbsandige Schiefer, die „Grauwacken“ von *Werfen* und *Liepxen* bekannt sind. In diesen letzten hat nämlich FR. v. HAUER kürzlich *Orthoceren* und *Cardium priscum* GF. und kleine in Eisenkies verwandelte Bivalven entdeckt, wie sie zu *Wissenbach* vorkommen. ERLACH hat sie zu *Dienten* im SO. von *Werfen* gefunden, nicht im Gemenge mit Arten aus andern Formationen. Diese würden also auf Silur-Schichten, wie zu *Beraun* in *Böhmen* deuten: der einzige bis jetzt bekannte Fall an der N.-Seite der *Alpen*. (Dieselbe Formation, glaubt BOUÉ, werde man noch in grosser

Erstreckung auffinden, nach W. hin zum Theile metamorphosirt, an der Süd-Seite der *Tyroler Kalk-Alpen*, zumal bei *Kitzhabel*; nach O. hin zu *Lietzen*, *Eisenärz*, im obern *Mürz*-Thal u. s. w. v. HAUER vermuthete Devon-Schichten in den Schiefen und rothen Sandsteinen mit eigenthümlichen Versteinerungen in den Alpen von *Eisenärz*.) Einstweilen wird unter Zuziehung dieser Beobachtungen folgende abwärts ziehende Lagerungs-Reihe als wahrscheinlich für beide Örtlichkeiten aufgestellt: 1) Grauwacke mit Trilobiten, Produkten; 2) rothe Sandsteine; 3) grauer Kalk mit Isocardien; 4) der Kalk mit Cephalopoden, welche dem opalisirenden Muschel-Marmor von *Bleiberg* angehört und wieder *Ammonites Johannis-Austriae* enthält.

Diese sehr werthvolle Arbeit rührt von dem kenntnisreichen und sehr thätigen Sohne des Vize-Präsidenten v. HAUER her, welchem dieses Jahrbuch schon so viele nützliche Beiträge verdankt. Sie selbst ist mit grösster Sorgfalt ausgearbeitet und gibt Zeugniß von den vielseitigen Kenntnissen des Vf's. Da solche Werke die Kosten der Herausgabe nicht zu decken pflegen, so hat es der Fürst METTERNICH, in dessen Sammlung zu *Königswart* die Mehrzahl der beschriebenen Gegenstände aufgestellt sind, übernommen, die Kosten zu decken, wie er sich, ausser andern Veranlassungen, durch und seit Begründung der k. k. Akademie in *Wien* als ein Freund und Beschützer der Wissenschaften vielfältig erwiesen hat, und durch dessen hohe Gewogenheit auch zahlreiche Diener der Wissenschaft mit einem Exemplare dieser Schrift erfreut worden sind.

D. T. ANSTED: *the ancient World, or picturesque Sketches of Creation* (408 SS., 8^o und zahlreiche Holzschnitte, *London 1847*). In diesem Buche beabsichtigt der Vf, dem „allgemeinen Leser“ die Haupt-Ergebnisse geologischer Forschung ohne Beziehung auf eine besondere Gegend, ohne näheres Eingehen auf die Struktur der einzelnen Formationen und ihrer fossilen Reste, doch auch ohne Belästigung und Erörterung des bloss Technischen in der Wissenschaft, mittheilen, da er das Letzte schon als bekannt voraussetzt. Man dürfe desshalb, sagt er, hier nur bloss Umriss erwarten, wie es denn auch nicht leicht seyn möge, alles Bekannte so sorgfältig zu verarbeiten, oder alle widerstreitenden Ansichten in Einklang zu bringen, um einem Jeden in einer Wissenschaft zu genügen, die in mancher Beziehung noch dunkel ist. Der Inhalt ist folgender. I. Einleitung, S. 1. Erste oder alte Epoche. — II. Periode vor Beginn des Lebens; Fossilienleere Gesteine, S. 15. — III. Periode, wo wirbellose Thiere noch die vollkommensten Meeres-Bewohner gewesen: Silurische Gesteine, S. 23. — IV. Zweite Fossilien-führende Periode, wo Fische die bezeichnenden Thiere waren: Devon-System, S. 52. — V. Entstehung des Landes, Land-Vegetation: Kohlen-Gebirge, S. 73. — VI. Ende der ersten Schöpfungsepoche: Permische System, S. 103. — Zweite oder middle Epoche. VII. Anfang derselben: Trias-Reihe, S. 115. — VIII. Meeres-Reptilien u. a. den Lias bezeichnende Organismen, S. 135. — IX. Riesige Land-Reptilien, fliegende Reptilien u. a. den Oolith und die Wealden bezeichnende

Arten, S. 183. — X. Bewohner der Erd-Oberfläche zur Kreide-Zeit, S. 227. — XI. Allgemeine Betrachtungen über die zweite Periode und ihr Ende, S. 254. — Dritte oder neue Epoche. XII. Beginn der Land-Thiere und Anfang der Tertiär-Gebilde in *West-Europa*, S. 265. — XIII. Zustand *Europa's* nach Bildung der alt-tertiären Schichten, aber vor der geschichtlichen Zeit, S. 292. — XIV. Zustand von *Indien*, *Australien* und *Neu-Seeland* in der Tertiär-Zeit: S. 329. — XV. Zustand *Süd-Amerika's* in derselben, S. 349. — XVI. Allgemeine Betrachtungen über diese Ergebnisse geologischer Forschung.

Wir glauben insbesondere dem oben bezeichneten Kreise der Leser einen Dienst zu erweisen, wenn wir ihn auf dieses fassliche, unterhaltende und lehrreiche, dabei reich und geschmackvoll ausgestattete Verlags-Werk VAN VOORST's aufmerksam machen.

L. DE KONINCK: Belemniten-Reste? im Übergangs-Gebirge (*Bullet. Acad. Bruxel. 1843*, X, 1, 207–208, av. planche). Schon vor längerer Zeit fand der Verf. im Bergkalk von *Visé* ein Fragment, welches alle Charaktere wie von einer Belemniten-Scheide besitzt. Nun hat er ein anderes im Devon-Kalke von *Couvin* selbst entdeckt, welches bauchig kegelförmig, nach der Zeichnung 7''' hoch und 4''' dick, auf $\frac{2}{3}$ seiner Höhe von einer weiten regelmässigen Alveole ausgehöhlt, radial faserig, mit konzentrischer Schichtung versehen ist, Alles ganz wie bei Belemniten (Fig. 1).

Jenes erste Stück entspricht der Basis eines Scheide-Kegels, wo derselbe in der Alveole in einen scharfen Rand ausläuft (Fig. 2).

Gleichwohl wagt der Verf. keine definitive Bestimmung, weil man bis jetzt keine Belemniten im Übergangs-Gebirge gefunden hat.

D. SHARPE: fossile Pteropoden aus dem mittlen Theile des Silur-Systemes in *Nord-Wales* (*Quart. Journ. géol. Soc. 1846*, II, 285, 314, Tf. 13). Diese Körper sind früher mit Orthoceratiten verwechselt worden, bis E. FORBES [Jb. 1845, 279] ihre Verwandtschaft nachwies.

Cr. primaeva FORB. (<i>Quart. Journ.</i> I, 146) t. 13, f. 2	} stammen alle aus dem Wenlock - Kalk in <i>Wales</i> u. werden von SHARPE beschrieben und abgebildet.
Cr. ventricosa SH. 313, t. 13, f. 3	
Cr. obtusa SH. 314, t. 13, f. 4.	
Cr. gracillima SH. 314, t. 13, f. 5	

Dazu fügt er *Theca Forbesi* SH. 214, t. 13, f. 1 aus derselben Familie, welche aus einer andern Gegend, nämlich aus den Ludlow-Gesteinen zu *Underbarrow* bei *Kendal* stammt. Scheide kegelförmig und spitz auslaufend, Hinterseite fast flach, Vorderseite gerundet; Mündung stumpf und abgerundet-dreieckig; Oberfläche bedeckt mit feinen Streifen, welche zu den gekrümmten Rändern der Mündung parallel sind. Länge $\frac{1}{2}$ ''–1'', Breite an der Mündung $\frac{1}{3}$ so gross. Steht der *Theca lanceolata* MORR. aus den paläozoischen Gesteinen in *Neu-Süd-wales* nahe. [Die innre Höhlung und der Kern entsprechen fast ganz der äussern Form; die Schaale selbst scheint nur dünne zu seyn. Vgl. *Pugiunculus*, Jb. S. 554 ff.]

C. G. GIEBEL: Fauna der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Thiere. *Leipzig 8^o*. I. Band, Wirbelthiere; 1. Abtheilung, Säugethiere (281 SS., 1847). Der Vf. gedenkt in diesem Werke allmählich alle fossilen Thier-Arten in der Weise abzuhandeln, dass nach dem natürlichen Systeme der lebenden Thiere und mit steter Rücksicht auf diese auch die fossilen Arten klassifizirt und unter vollständiger Angabe der Synonyme und Literatur aufgezählt, alle Theile des Systems bis zu den Arten einschliesslich genau charakterisirt und die letzten, wo sie es werth scheinen, auch ausführlicher beschrieben werden. Das Ganze soll monographisch behandelt werden, so dass jede Thier-Klasse einen Band oder ein Heft für sich ausmacht.

Der vor uns liegende Theil handelt die Säugethiere bis zu Ende ab, bietet dann einen Rückblick, eine geologisch tabellarische Übersicht der Arten, eine vollständige Aufzeichnung der Literatur, welche bei den einzelnen Spezies nur in abgekürzter Weise hatte zitiert werden können, und ein alphabetisches Register der Genera und Arten.

Da die fossilen Säugethiere nicht, wie die lebenden, in vollständigen Exemplaren in vielen Sammlungen aufgestellt sind, sondern ihre Arten oft nur nach einem einzigen Bruchstücke ohne Doubleten errichtet worden sind und die Literatur in den Sprachen aller wissenschaftlichen Völker zusammengesucht werden muss, oft auch in wenig bekannten Zeitschriften und Brochüren verborgen ist, so ist die Aufgabe offenbar eine viel schwierigere, als die Bearbeitung eines ähnlichen Werkes über lebende Thiere aus allen Klassen des Thier-Reichs für einen und denselben Bearbeiter schon seyn würde; doch muss man dem Vf. das Zeugniß geben, dass er die Literatur sehr reichlich benutzt, die Quellen sorgfältig nachgewiesen hat und es überhaupt an Fleiß bei der Bearbeitung nicht fehlen liess, wenn vielleicht auch eine etwas mehr kritische Behandlung in der Wahl und Schreib-Art der Art-Namen insbesondere möglich wäre. Er zählt auf

	Fossile		Lebende		Im Ganzen	
	Genera.	Arten.	Genera.	Arten.	Genera.	Arten.
Quadrumana . . .	1 . .	1 . .	5 . .	10 . .	6 . .	11
Chiroptera . . .	0 . .	0 . .	4 . .	11 . .	4 . .	11
Ferae	24 . .	29 . .	19 . .	99 . .	43 . .	128
Marsupialia . . .	3 . .	4 . .	7 . .	18 . .	10 . .	22
Glires	9 . .	9 . .	28 . .	86 . .	37 . .	95
Edentata	15 . .	28 . .	4 . .	10 . .	19 . .	38
Solidungula . . .	2 . .	2 . .	1 . .	5 . .	3 . .	7
Bisulca	5 . .	10 . .	9 . .	103 . .	14 . .	113
Multungula . . .	23 . .	80 . .	7 . .	47 . .	30 . .	127
Pinnipedia . . .	3 . .	6 . .	2 . .	5 . .	5 . .	11
Cetacea	7 . .	14 . .	7 . .	16 . .	14 . .	30
Summe	92 . .	183 . .	93 . .	410 . .	185 . .	593
in Proportional-						
Zahlen	0,50 . .	0,31 . .	0,50 . .	0,69 . .	1,00 . .	1,00

Abgesehen von den 2 Beuteltier-Genera Thylacotherium und Phascolotherium in den Oolithen begannen die Säugthiere erst in der Tertiär-Periode und bieten folgende Zahlen dar:

Ordnungen.	Eocän		Miocän		Pliocän		Diluvial	
	Fossile. eigen gemeinsam	noch lebende eigen gemeinsam	Fossile. eigen gemeinsam	noch lebende eigen gemeinsam	fossile eigen gemeinsam	noch lebende eigen gemeinsam	fossile eigen gemeinsam	noch lebende eigen gemeinsam
Quadrumania	•	•	•	•	•	•	•	•
Chiroptera	•	•	•	•	•	•	•	•
Ferac.	3, 4	•	•	•	•	•	•	•
Marsupialia	•	•	•	•	•	•	•	•
Ghires	•	•	•	•	•	•	•	•
Edentata	•	•	•	•	•	•	•	•
Solidungula	•	•	•	•	•	•	•	•
Bisula	•	•	•	•	•	•	•	•
Multungula	4, 7, 4, 15	•	•	•	•	•	•	•
Pinnata	2, 8	•	•	•	•	•	•	•
Summen	9, 19, 4, 15	0, 0, 9, 13	18, 38, 4, 8	2, 2, 25, 60	21, 26, 6, 10	5, 5, 5, 37, 110	36, 53, 2, 2, 4	36, 75, 43, 175

die Genera

die Arten

- 1) Demnach nehmen von Periode zu Periode die fossilen Thiere an Zahl zu, wie. . . 1 : 2 : 3 : 5 1 : 2,3 : 3,2 : 6,5
- 2) Die noch bestehenden nehmen schneller zu, wie 1 : 3 : 5 : 9 1 : 5 : 9 : 19
als die ausgestorbenen 1 : 1,7 : 2 : 3 1 : 1,4 : 1,06 : 1,7
- 3) Nur von den Pachydermen und Edentaten sind die jetzt erloschenen Genera zahlreicher als die noch fortbestehenden, aber durch verhältnissmäßig weniger Arten repräsentirt gewesen.
- 4) Von den Fledermäusen gibt es keine, von Affen nur ein ausgestorbenes (eocänes) Geschlecht.
- 5) Die noch lebenden Geschlechter reichen meistens durch mehre und zum Theile durch alle Formationen hindurch; von den ausgestorbenen verbreiten sich nur wenige (Pachydermen) durch mehre und keines durch alle Formationen.
- 6) Nur in der eocänen Periode überragen die ausgestorbenen an Zahl die nicht ausgestorbenen Genera, und waren zugleich durch zahlreiche Arten vertreten, welches Verhältniss allein durch die auffallende Entwicklung der Pachydermen bedingt ist.
- 7) Je mehr sich die lebenden Genera im Ganzen oder nach den Ordnungen betrachtet vermehren, desto weiter vermindern sich die ausgestorbenen, wovon nur die Edentaten eine merkwürdige Ausnahme machen.
- 8) Die ganze fossile Säugethier - Fauna verhält sich zur lebenden in den Genera = 1 : 6, in den Arten = 1 : 2,5.
- 9) Von der obigen Zahl von Säugethieren gehörten 369 Arten aus 121 (59 ausgestorbenen und 62 noch lebenden) Geschlechtern *Europa* an u. s. w. Der Verf. gibt nun eine interessante Vergleichung dieser Fauna *Europa's* in den verschiedenen tertiären Stadien mit der jetzigen, welche aber eines Auszugs nicht fähig ist und in ihrer ganzen Ausdehnung hier nicht Raum finden kann.

WM. KING: Chiton in Magnesia-Kalk (*Magaz. nat. hist.* 1844, XIV, 381—382). K. hat kürzlich fast alle SchaaLEN einer schönen Art aus diesem Kalke erhalten. Im Fossil-Zustande hatte man bis jetzt nur 2 tertiäre Arten, *Ch. fascicularis* und *Ch. Grignonensis*, und durch DUCHASTEL, PUZOS und DE KONINCK 2—3 Arten aus dem Kohlen-Kalke von *Tournay* gekannt. Aber K. vermuthet, dass PHILLIPS die hintersten SchaaLEN mehrerer anderen unter dem Namen *Metoptoma imbricata*, *M. pileus* und *M. sulcata* beschrieben hat, da wenigstens das entsprechende Stück aus dem Magnesian-Kalke die grösste Ähnlichkeit hat. Nur *M. oblonga* soferne es (als Kern) einen Muskel-Eindruck zu zeigen scheint, mag zu *Capulus* gehören.

DE RYCKHOLT: geologische Übersicht der Chiton-Arten (*Bullet. Acad. Brux.* 1845, XII, II, 36—62, Tf. 1—4). Der Vf. beschreibt einzelne Rückenschild-Platten von 9 verschiedenen Chiton-Arten aus dem obern Theile des *Belgischen* Kohlen-Gebirges und eine aus der dortigen Devon-Formation, die er *Ch. Tornaticola*, *Ch. Scaldianus*, *Ch. Nervicanus*, *Ch. Mempiscus*, *Ch. Mosensis*, *Ch. Viseticola*, *Ch. Legiacus*, *Ch. Tournacianus* und *Ch. Sandbergianus* [Sandbergeranus] nennt, indem er nämlich diese letzte für SANDBERGER'S devonischen (nicht MÜNSTER'S jüngeren) *Chiton priscus* hält, obschon er diese 2 Arten nicht vergleichen konnte; er ergänzt die Beschreibung von MÜNSTER'S *Chiton priscus* und DE KONINCK'S *Ch. gemmatus* (*Carb.* Tf. 23, Fig. 2 a b, nicht Fig. 2 c d, welche zu *Ch. Legiacus* gehören) ebenfalls aus der *Belgischen* Kohlen-Formation, zählt DE KONINCK'S *Ch. concentricus* aus der Kohle, LAMARCK'S *Ch. Grignonensis* aus dem Grobkalk und CANTRAINE'S *Ch. subapenninicus* aus den obern Tertiär-Schichten auf, und knüpft daran Betrachtungen über die geologische Verbreitung der Chiton-Arten, welche indessen um so vollständiger seyn müssen, als der Verf. die fossilen Arten dieses Geschlechtes keineswegs vollständig kennt und die KING'Schen Arten aus dem Magnesia-Kalk, die WOOD'Schen mittel-tertiären (*Ann. nat. hist.* IX, 460), die PHILIPPI'Schen obertertiär-lebenden und mehre andere Arten ganz übersieht, so dass sich statt seiner 18 wohl an 30 Arten ergeben würden, welche freilich noch nicht alle beschrieben, sondern zum Theile nur erst dem Namen nach bekannt sind. Der von DE KONINCK mit Zweifel aufgeführte *Ch. cordifer* des Kohlen-Gebirges scheint ihm zu den Echinodermen in der Nähe von *Pentacrinites* zu gehören, welche Stellung uns indess ebenfalls sehr unsicher erscheint. Aus dem Anblick der Abbildungen des Verf.'s. scheint es klar zu werden, dass ein Theil wenigstens der PHILLIPS'Schen problematischen *Metoptoma*-Arten nicht's als End-Platten von Chiton sind. Der Beschreibung der Arten voraus sendet der Verf. noch beachtenswerthe allgemeine Beobachtungen über die einzelnen Rücken-Platten der Chitonon als Mittel die Arten zu bestimmen, und am Ende liefert er noch einige verwandte Ergebnisse. Hier Einiges davon: Die Platten, welche eine in ihrer ganzen Erstreckung einförmige Oberfläche besitzen, gehören zu *Chitonellus*. Wenn man die hinterste Platte kennt, so kann man daraus die Form der andern ziemlich genügend ableiten; wie umgekehrt man auch aus einer Hälfte der mittlern Platten auf die hinterste schliessen kann. Die Merkmale, wornach die lebenden Arten beschrieben werden, genügen für die fossilen nicht, von welchen die Platten nur vereinzelt gefunden werden. Hier muss man auf die Form dieser einzelnen Platten, auf ihre Skulpturen, auf die Dicke der Schaafe, auf den Winkel der Mittel-Kante, die 3 Muskel-Eindrücke unten, die Entwicklung der innern Schaaalen-Schicht und der Gelenk-Fortsätze achten.

Geologische Preis-Aufgaben.

(Aus dem uns zugesendeten „*Extrait du Programme de la Société Hollandaise des Sciences à Harlem pour l'année 1847.*)

In ihrer 95. Jahres-Sitzung am 22. Mai 1847 hat die Gesellschaft eine goldene Medaille Hrn. HERM. v. MEYER zuerkannt für sein grosses Werk „die Saurier des Muschelkalks mit Rücksicht auf die Saurier aus Buntem Sandstein und Keuper“.

Über die Bedingungen und Preise für die Aufgaben vergl. Jahrb. 1845, 755.

Vor dem 1. Januar 1848 einzusenden sind die Antworten auf die 4 Fragen, welche im Jahrb. 1846, 640 angegeben sind [wo durch Druckfehler der 1. Januar 1846 statt 1848 als Termin genannt ist].

Vor dem 1. Januar 1849 einzusenden sind die Antworten auf:

A. Wiederholte Fragen aus frühern Jahren.

ix) L'opinion, que la quantité d'eau, que les rivières versent dans la mer du Nord et dans la Baltique, diminue lentement d'année en année, est généralement répandue parmi les Ingénieurs Géographes; la Société désire, que l'on recherche, si cette opinion repose sur des faits incontestables, et dans le cas affirmatif, elle demande, quelles en sont les causes générales tant géologiques qu'autres?

B. Neue Aufgaben.

vi) La Société désire: une revue géographique des restes fossiles d'animaux et de végétaux répandus dans les couches superficielles du globe terrestre, surtout par rapport aux points suivants: Quels sont les fossiles, dont la distribution a eu lieu sur une grande étendue de la terre, et quels au contraire sont plus bornés et propres à certains endroits? En quelles des grandes formations géologiques cette différence a-t-elle été observée? Une plus grande généralité conduit-elle à supposer une pareille uniformité sur la terre par rapport au climat, aux eaux et au continent? Reconnaît-on la liaison et le rapport qui ont existé entre les végétaux d'une même époque et d'une même formation, et peut-on encore juger par cela, quelle a été la constitution atmosphérique de telle région? Cette relation entre les corps organisés et le climat, est-elle également manifestée par les mutations successives et par la grande diversité, que l'on observe dans les débris des corps organisés de différentes époques. Cette succession des corps organisés était-elle accompagnée d'une diversité progressivement plus grande et d'une perfection de plus en plus supérieure de ces mêmes êtres? Enfin, quelle est la différence essentielle qui existe entre la constitution antérieure et l'état actuel du globe terrestre?

vii) Est il possible de prouver par des observations certains et des raisonnements rigoureux, que des roches, placées à une grande distance des Volcans éteints ou en activité, aient subi des modifications dans leur

composition par l'action de la chaleur; en d'autres mots: le métamorphisme des roches en grand par la chaleur peut-il être prouvé? — Peut-on démontrer, qu'il existe des roches métamorphosées d'une autre manière, sans l'action du feu, par une action moléculaire produit par des forces électriques ou autres? où ces roches sont elles situées? et quels sont ces changements?

La Société ne demande pas la description de beaucoup de roches modifiées, mais elle désire, que les phénomènes métamorphiques de quelques localités moins connues soient examinés avec la plus grande exactitude, afin qu'il ne reste point de doute sur le phénomène, et sur la cause, qui a produit la modification de ces roches.

VIII) Dans différents pays de l'Europe l'on trouve entre le grand terrain houiller ancien, et les lignites du terrain tertiaire, plusieurs couches, qui renferment de grands dépôts d'une masse charbonneuse, qui sert comme la houille, et les lignites, de combustible, et qui est remplie de reste de végétaux. La Société demande que la Flore de quelques unes de ces couches charbonneuses soit examinée avec exactitude. Elle désire, que ces couches soient comparées tant aux couches qui composent l'ancienne formation houillère, qu'aux lignites tertiaires surtout dans le but de pouvoir décider par cet examen et cette comparaison, si les plantes qui les composent au moins en partie, ont péri sur les lieux mêmes, ou si elles ont été transportées d'ailleurs.

IX) La Société demande, que la Flore fossile de plusieurs couches de houille soit examinée dans un bassin houiller, où l'on connaît un grand nombre de ces couches, superposées l'une à l'autre et séparées entre-elles par des masses d'une autre composition. — La Société désire, que les modifications, aux quelles la Flore a été soumise pendant le long intervalle de temps, qui s'est écoulé entre la déposition de la plus ancienne et de la plus récente de ces couches, soient décrites, en cas, qu'il ne pourrait être prouvé, que cette Flore fut restée la même.

X) La Société demande une Monographie des Conifères fossiles.

XI) La Société demande des recherches détaillées sur l'état de la végétation en Neérlande pendant les temps historiques anciens, ainsi que pendant ceux, qui les ont immédiatement précédé.

XV) La Société, supposant que le terrain meuble, qui borde les grandes rivières dans les colonies Hollandaise de l'Amérique Méridionale, recèle des restes importants d'animaux fossiles, comme l'on en a trouvé dans le voisinage de Buenos Ayres et en d'autres pays du même continent, et désirant de favoriser la recherche de ces ossements importants, promet à celui qui lui aura envoyé avant le premier Janvier 1850 des ossements de quelque grande et nouvelle espèce de Mammifère, d'Oiseau ou de Reptile, trouvés dans une des Colonies Neerlandaises de l'Amérique Méridionale, une récompense proportionnée à l'intérêt de l'envoi et dont la Direction de la Société se réserve de fixer le montant.

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1847.

Seite	Zeile	statt	lies
455,	21 v. o.	einer . . .	einer Lyra
572,	21 v. u.	konkave	konvexe
573,	4 v. o.	Backenknochen	Backenzähne
575,	11 v. u.	klar	klein
576,	2 v. o.	<i>Reuthen</i>	<i>Beuthen</i>
578,	16 v. o.	<i>Melx</i>	<i>Melk</i>

im Jahrgang 1848.

60,	15 v. o.	<i>XX</i>	<i>XIX</i>
60,	22 v. o.	<i>XXI</i>	<i>XX</i>
85,	23 v. o.	genannt	gekant
86,	24 v. o.	Becken	Beckens
125,	18 v. o.	liefert	liefern
178,	3 v. o.	Emdoceras	Endoceras
189,	3 v. o.	geschärft	geschürft
194,	10 v. o.	Pariser	Alzeyer
196,	13 v. u.	<i>c i n e t u m</i>	<i>p l i c a t u m</i>
203,	21 v. o.	<i>XXVI</i>	<i>XXIV</i>
279,	7 v. o.	<i>V^a</i>	<i>V^b</i>
314,	23 v. o.	<i>1847</i>	<i>1847</i> , 831
318,	9 v. o.	<i>1847</i>	<i>1847</i> , 841
361,	18 v. u.	gehören	gehöret
467,	23 v. o.	<i>EARL</i>	Earl
511,	14 v. u.	<i>âges</i>	<i>âge</i>
512,	3 v. u.	<i>soint</i>	<i>soient</i>
519,	9 v. u.	Staffeln	Tafeln
520,	16 v. o.	kleine	ganz kleine
521,	7 v. o.	Magneteisen	Magneteisen
521,	10 v. u.	zo	so
522,	15 v. u.	<i>Zermatt</i>	<i>Zermätt</i>
522,	8 v. u.	Kalk	Talk
524,	8 v. o.	zwölf	achtzehn
524,	12 v. u.	Druck	Bruch
524,	7 v. u.	der	der mir
525,	3 v. o.	undeutlichem	schneeweissem
525,	18 v. o.	kleine	kleine graulichweisse
567,	23 v. o.	<i>1848</i>	<i>1848</i> , 841
573,	1 v. o.	373	573
597,	15 v. u.	Hippuriten	Nummuliten
658,	2 v. o.	<i>Reta</i>	<i>Rota</i>
714,	6 v. o.	Der	Die
714,	8 v. o.	Die	Der
801,	22 v. o.	<i>1848</i>	<i>1847</i>
Tafel IV		Kalkschiefer	Kieselschiefer
		Grauer Schiefer	Grüner Schiefer



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: [1847](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 568-640](#)