

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Zürich, 9. November 1840.

Dieser Tage erhielt ich aus einer alten hiesigen Sammlung ein mir höchst interessantes und willkommenes Stück, dessen Etiquette also lautet:

„*Cristallus fusca, inversa, facie mucronibus, quorum Intervalsa fluore cristallino albo repleta, tecta.*“ St. Gotthardt.

Es ist ein der *variété prismée* von HAUY angehörender loser Rauchtopyas von ungefähr $2\frac{1}{2}$ Queer-Durchmesser, mit vorherrschenden Pyramiden-Flächen. Von den Säulen-Flächen sind nur drei von etwa 5" Länge vorhanden. Die Endspitze und zwei von den Pyramiden-Flächen der einen (oberen) Hälfte des Krystalls sind zerbrochen. Die andere kürzere Hälfte desselben (welche ich die untere nenne) besteht aus einer Menge von kleineren und grösseren, aber nur ganz kurzen Pyramiden von verschiedenen Individuen, deren Flächen theilweise mit einem weissen, Perlmutter-artig glänzenden, krystallinischen Überzuge bedeckt sind, den ich, dem Verhalten vor dem Löthrohre zufolge und der Form eines zwar äusserst kleinen, aber dennoch bestimmabaren Krystalles wegen, mit völliger Gewissheit für Heulandit erkläre. Der fragliche Krystall ist eine schiefe rektanguläre Säule, entscharrfrandet und enteckt, gleich Fig. 526 in NAUMANN'S Atlas von 1828. Deren Zeichen:

(P ∞ ∞). ∞ P ∞. P ∞. 0 P. 2 P. $\frac{2}{3}$ P sind.

M N P T z u

Es ist das erste und einzige Exemplar von Heulandit vom *Gotthardt*, das mir bis jetzt vorgekommen, und ich bedaure nur, dass auf der Etiquette die Stelle des Gebirges, an welcher es gefunden worden, nicht näher bezeichnet ist.

Sehr beachtenswerth scheint mir in dieser Beziehung das Vorkommen des Heulandits auf Rauchtopyas, ähnlich demjenigen

des von mir früher beschriebenen *Schweitzischen* Chabasits vom *Krispalt*, was mich zu der Vermuthung veranlasst, dass jener Zeolith auch an diesem Berge gefunden worden seyn dürfte.

Dr. FR. WIESER.

Zürich, 10. November 1840 *).

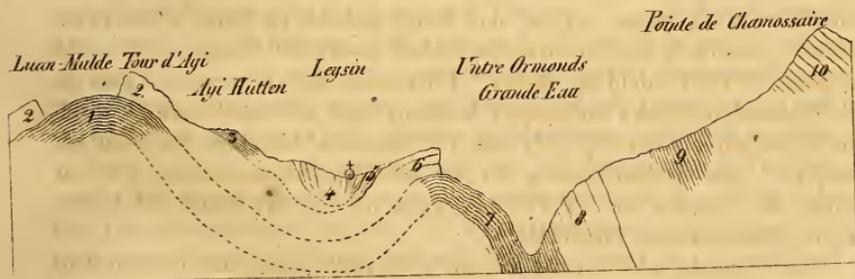
Ich habe so lange gesäumt, Ihnen die Notitz über das viel bestrittene *St. Triphon* zuzuschicken, indem ich immer hoffte, von AGASSIZ eine für das Alter dieser Kalk-Masse entscheidende Bestimmung eines Petrefakts zu erhalten, das ich nach langem Suchen am Hügel des *Bois de Charpigny*, der unmittelbaren östlichen und auch petrographisch ganz identen Fortsetzung von *St. Triphon* gefunden hatte. Dieses Petrefakt scheint bestimmt die Krone eines Eugeniakriniten zu seyn, eines Genus, von dem bis jetzt, so viel mir bekannt, noch keine Spur im Muschelkalk gefunden worden ist. Da ich aber vor einigen Tagen bei meiner Durchreise durch *Neuenburg* das Stück noch nicht bestimmt fand und AGASSIZ noch in *England* ist, so theile ich Ihnen einstweilen wenigstens mit, was mir AGASSIZ über ein ihm früher zugeschicktes, auf *St. Triphon* selbst gefundenes Krinoiden-Säulenstück schrieb: „Es ist zwar eine sehr missliche Sache, nach einem einzigen Gliede eines Krinoiden ohne weitere Anhalts-Punkte etwas sicher zu bestimmen, besonders wenn das *Corpus delicti* lädirt ist; so viel ich daran gesehen, will ich bemerken. Ich kenne keine Glieder von *Encrinus moniliformis* und von *Encrinus* überhaupt, welche bei so geringem Durchmesser so hoch wären, selbst die von jungen Sprossen nicht. An eine Identifikation mit den Muschelkalk-Enkriniten ist also gar nicht zu denken. Ich würde eben dieser Verhältnisse wegen das Stück gerade zu *Eugeniocrinus* rechnen, dessen Arten meistens jurassisch sind; die älteren sind, was das Genus betrifft, nicht so sicher. Überhaupt sind in neuester Zeit so viele Krinoiden-Genera aufgestellt worden, dass eine vollständige Revision derselben nothwendig ist, um die Grenzen derselben in ihren sekundären, den Paläontologen oft so wichtigen Kennzeichen fest zu stellen; die Spezies von *St. Triphon* wage ich vor der Hand mit keiner der mir bekannten zu identifiziren“.

Diese Ansicht von AGASSIZ stimmt also vollkommen überein mit dem späteren Funde eines deutlichen Eugeniakriniten. Was die anderen von Hrn. Prof. QUENSTEDT beschriebenen Petrefakten von *St. Triphon* betrifft, so begreife ich in der That so wenig als Dr. STUDER, dass man aus so mangelhaft erhaltenen Stücken, wie die von *St. Triphon* sämmtlich sind, mit so über alle Zweifel erhabener Bestimmtheit den Schluss ziehen könne, *St. Triphon* bestehe trotz aller übrigen Unwahrscheinlichkeiten aus Muschelkalk. Auch ist ja Hr. Prof. BRONN geneigt, die

*) Verspätet eingegangen.

Terebratula eher für *T. ornithocephala* als für *T. vulgaris* zu halten und wagt den *Trochus* nicht sicher als *Tr. Alberti* anzusprechen. Eben so wenig begreife ich, dass Hr. Prof. QUENSTEDT auf die petrographische Ähnlichkeit des *St.-Triphons*-Kalkes mit dem *Nord-deutschen* Muschelkalke irgend einen bedeutenden Werth legen mag, da er sich auf seiner Reise durch die *Schweitz* gewiss an unzähligen Stellen überzeugen konnte, dass die der Jura-Epoche angehörenden Kalk-Massen der *Alpen* in petrographischer Beziehung häufig vom Muschelkalk *Deutschlands* nicht zu unterscheiden sind. Das Vorkommen des vermeintlichen *Enerinus moniliformis* scheint auch Hrn. v. BUCH zur Annahme veranlasst zu haben, dass *St. Triphon* aus Muschelkalk bestehe (Jahrb. 1839, 697). Zuzufolge AGASSIZ's Untersuchung ist dieser Krinoid nun aber nicht *Ener. moniliformis*, und auch die Lagerungsverhältnisse sind nicht völlig so, wie sie das in ihrem Jahrbuche mitgetheilte Profil darstellt. Die Schichten liegen nämlich an den isolirt aus dem breiten *Rhone*-Thal aufsteigenden Felsbergen von *St. Triphon* und *Bois du Charpigny* fast ganz horizontal, fallen höchstens einige Grad N.O.; auch besteht die Thal-Wand zunächst *St. Triphon* nicht aus dem durch seine Petrefakten so deutlich als *Lias* charakterisirten Kalkstein von *Bex*, sondern aus Gyps, welcher nicht mit der nämlichen Bestimmtheit dem *Lias* zugeordnet werden kann, da er zunächst bei *Bex* von einem Sandstein unterteuft wird, der zufolge seiner petrographischen Beschaffenheit und den in ihm enthaltenen Abdrücken von *Fucus intricatus* wohl eher dem *Flysch* als dem *Lias* beizuzählen seyn dürfte.

Einen etwas sicherern Anhalts-Punkt für die Alters-Bestimmung des *St.-Triphon*-Kalkes, als seine selbst noch zweifelhafte Unterteufung des Gypses, scheint folgendes Profil des unteren *Ormond*-Thales oberhalb *Aigle* zu gewähren.



- 1) Meist bitumiöse Mergelschiefer, wechselnd mit blaugrauem und schwärzlichem Kalkstein, zum Theil ganz ähnlich dem Kalkstein bei der *Wimmis*-Brücke; in den obern Schichten dieser Bildung finden sich nicht selten *Pentakriniten* und *Plicatulac*, ganz ähnlich denen in Nro. 7 an der *Ormonds*-Strasse und denen der *Pfadfluh* im *Simmen*-Thal; in der südwestlichen Fortsetzung dieser Etage zeigen sich nach *WILD* bei *Roche* Spuren von Kohlen.

- 2) Kalkstein, theils dicht, theils sehr feinkörnig, hell und dunkel, grau- und schwarz-blau, oft Feuerstein-Knollen enthaltend und in polyedrische scharfkantige Bruchstücke zerfallend; er ist die deutliche Fortsetzung des massigen Kalksteins, der im *Simmen*-Thale das Kohlen-führende Kalk- und -Schiefer-Etage von *Bolligen* u. s. w. bedeckt und dort durch die in seinen unteren Lagen enthaltenen, von *STUDER* (Westl. *Alpen* p. 284) aufgeführten Petrefakten als Portland- und -Kimmeridge-Etage charakterisirt ist.
- 3) Rother und grüner, auf den Ablösungen oft etwas talkig glänzender Kalkschiefer (*Galestro*), ganz entsprechend den bunten Kalkschiefern, die in ähnlicher Lagerung auf den *Spielgärten* und den *Gastlosen* im *Simmen*-Thale vorkommen.
- 4) Flysch (oberstes Etage des alpinen Kreide-Gebildes) in der gewöhnlichen Abänderung, theils Sandsteinschiefer mit Glimmerschüppchen und Kohlen-Flecken auf den Ablösungen, theils Mergelschiefer, *Fucus intricatus* und *F. aequalis* *BRONGN.* enthaltend.
- 5) Ganz ident mit 3.
- 6) Ganz ident mit 2.
- 7) Blanschwarzer feinkörniger Kalkstein, vielfach wechselnd mit schwärzlichen bituminösen Mergelschiefern, offenbar ident mit Nro. 1 und ebenfalls Pentakriniten, *Plicatula*, ausserdem *Terebratula inaequilatera*, die *Mytilus* und *Modiola* den *Bolliger* Kohlen-Schiefer enthaltend, vielfach durchschnitten von der neuen *Ormonds*-Strasse.
- 8) Grauer, hellerer und dunklerer Kalk, leicht in polyedrische scharfkantige Stücke zerfallend, scheint zufolge seiner gleichförmigen Auflagerung auf 7 und seiner petrographischen Beschaffenheit die Fortsetzung von 2 und 6 zu seyn.
- 9) Ganz ähnlich Nro. 4, ebenfalls *Fucus intricatus* enthaltend, ohne Zweifel der südwestliche Ausläufer der grossen Flysch-Masse von *les Mosses* und *Rougemont* im *Simmen*-Thale.
- 10) Körniger, grauer Kalkstein, oft durch Quarz-Körner und gelbe mergelige Körnchen verunreinigt, häufig *Belemniten* und *Pentakriniten* enthaltend, die auf *Lias* hindeuten.

Die beiden letzten Gesteine verlieren sich dann gegen S.W. hin; in der Fortsetzung ihres Streichens herrscht im Profil des *Rhône*-Thals in der Gegend von *Ollon* und *St. Triphon* gegenüber nur Gyps; nicht so der Kalk 8; dieser setzt mit immer steilerem S.O.-Fallen fort bis an den Abhang des *Rhône*-Thals, bildet hier den ersten Hügel, der sich südöstlich von *Aigle* unmittelbar über die nach *Bea* führende Strasse erhebt; seine Gesteine stimmen hier bis in die kleinsten Eigenthümlichkeiten aufs Vollkommenste überein mit denjenigen des Hügels von *St. Triphon*, der von dieser Stelle durch eine höchstens 800 Schritte breite Lücke getrennt ist; es ist mir daher sehr wahrscheinlich, dass die Hügel von *St. Triphon* und *Bois de Charpigny* nur ein entweder horizontal gebliebenes oder horizontal ins *Rhône*-Thal hinabgefallenes Stück des Kalk-

Riffs Nro. 8 sind. Dieses aber gehört zufolge seiner gleichförmigen Auflagerung auf Nro. 7 und zufolge seiner Übereinstimmung mit Nro. 2 sehr wahrscheinlich der obersten Jura-Etage an; ich glaube somit, so lange wenigstens nicht genauere Untersuchungen auf ein anderes Resultat führen, dass *St. Triphon* aus oberem Jurakalk und nicht aus Muschelkalk besteht.

Obiges Profil mag auch noch dazu dienen, die bloss auf die Untersuchung ziemlich mangelhafter Petrefakten geäusserten Ansicht, die Kohlen von *Boltigen* bildeten nicht eine wahre Einlagerung in das Portland- oder Kimmeridge-Etage des *Simmen*-Thales, sondern sie gehörten dem Hils oder dem Wealden-Thon an, zu widerlegen. Wer zwar *STUDER*'s Beschreibung der Umgebung von *Boltigen* (Westl. *Alpen* S. 276 u. s. w.) aufmerksam durchsieht, wird sich mit Bestimmtheit überzeugen, dass die *Boltiger* Kohlen und die in derselben so häufig vorkommende, für *Venus donacina* angesprochene Muschel wirklich den tieferen Lagen der *Gastlosen-Kette* (Oberste Jura) eingelagert sey, und dass dort von keinen, in den *Alpen* sonst allerdings so häufigen und so grossartigen Überstürzungen oder Überschiebungen die Rede seyn kann; auch überzeugte mich ein Besuch dieser Gegend vollständigst von der Richtigkeit der Beschreibung; einzig ist darin nicht bemerkt, dass das Portland-Etage, welches der *Stockhorn-Kette* (*Coral rag*) vorliegt, in der Nähe des Queerthals des *Boltiger Klus* einen Längensriss erhalten hat, in dessen Folge es sich in 2 Ketten spaltete, die beide gleiches S.O.-Fallen haben und aus den gleichen Gesteinen bestehen, eine in den *Alpen*, besonders am *Sentis*-Stock sich oft wiederholende Erscheinung.

In obigem Profil nun sehen wir, dass die Schichten-Masse Nro. 7 zufolge ihren Petrefakten und auch zufolge ihrer petrographischen Beschaffenheit ganz übereinstimmt mit derjenigen, welche im *Simmen*-Thale die Kohlen einschliesst; Nro. 7 ist aber offenbar nur die Fortsetzung von Nro. 1, welches bei *Roche* auch Kohlen führt. Nro. 1 nun bildet in der *Luan*-Mulde nicht bloss eine Kette mit einseitigem Schichten-Fall, sondern ein vollständiges Gewölbe, dessen beide entgegengesetzt fallende Abhänge noch Überreste der ursprünglich zusammenhängenden, durch die Erhebung aber aufgerissenen Decke des massigen Kalksteins tragen; es scheint mir daher so klar als möglich, dass das dunkelfarbige, zum Theil schieferige, im *Simmen*-Thale Kohlen und *Venus donacina* St. (*Cyrene*) führende Etage wirklich dem obersten Jura und zwar seinen tieferen Schichten angehöre. Ganz ähnliche Lagerungs-Verhältnisse zeigen sich auch an der Fortsetzung dieser Kette an der S.-Seite des *Rhône*-Thales und gegen das *Val d'Abondance* hin; auch dort bestehen die obersten Schichten der aufgebrochenen Gewölbe aus bunten Kalkschiefern; unter diesen folgt der massige Kalk; die Grundlage beider bildet dunkler, mit Mergelschiefern wechselnder Kalk, in welchem *Terebrateln* und *Pentakriiten* gleich denen von *Luan* und der *Ormonds*; ich zweifle auch, zufolge meiner freilich nur

sehr flüchtigen Übersicht jener Gegend gar nicht, dass die im Thale von *Vauvri* und in *Val d'Abondance* vorkommenden, ebenfalls *Venus donacina* (Cyrene) und Kohlen-führenden Schiefer gleichfalls diesem Etage eingelagert sind.

LINTH-ESCHER.

Neusohl im Dezember 1840.

Im Laufe dieses Sommers wurde im *Hermanns-Thale* bei *Neusohl* eine zweite Knochen-Höhle entdeckt. Sie enthält, wie die erste, Überreste des vorweltlichen *Ursus spelaeus* von jeder Grösse, nur mit dem Unterschiede, dass diese nicht in weisser aufgelöster Kalk-Masse oder schmierigem Letten, sondern in lockerer trockener Erde unter 6'' dicker Kalksinter-Decke liegen. Hat man diese durchgebrochen, so kommen Knochen von brauner Farbe in Menge vor, weniger Schädel. Die Kammern, in welche oft ein enger Eingang führt, bekleiden die wunderschönsten Formen stalaktitischer Gebilde. Sie zu vernichten gefiel der Ignoranz und dem Muthwillen einiger Besucher, daher hat die städtische Behörde diesem Unfuge durch das Absperren der Höhle Einhalt gethan. Mit Bedauern sah ich vor derselben halb verbrannte Knochen, von denen mir meine Begleitung zu sagen wusste, dass man sie nebst dem Holze auf das Feuer legte.

Die Entdeckung der ersten Höhle und ihre Veröffentlichung hatte zur Folge, dass viele Unberufene selbst aus weiter Ferne dahin reisten, in derselben ohne Plan wütheten und Alles unter einander warfen, so dass man Mühe haben wird, ein regelmässiges Fortgraben einzuleiten. Bei meinen diessjährigen Grabungen zeigte sich die zweite Kammer nicht weniger reich an Knochen-Überresten, als die dritte. Jene ist geräumiger und theilweise mit Kalkstein-Trümmern verrammelt; gleichwohl erfreute ich mich einer reichen Ausbeute, die ich gerne aus Liebe für die Sache unentgeltlich vertheile. Zu Ehren der beiden Freunde in *Breslau* und *Halle* legte ich dieser Kammer den Namen: *Otto-Germars-Höhle* bei.

Weit mehr Interesse erregt die jüngste Auffindung von Elephanten- und Rhinoceros-Knochen und -Zähnen im *Sohler*-Komitate. Einstweilen muss ich aber den Fundort geheim halten, damit Bosheit über diese höchst wichtigen Überreste unserer Umgebung nicht herfalle und sie leichtsinnig vernichte. Die in den *Theiss*-, den *Ungarischen Nil*-Gegenden unlängst aufgefundenen Riesenknochen, Kinnladen und Zähne des Elephanten, die *Auerochsen*- und *Rhinoceros*-Schädel, die sich im Kabinette des Hrn. FRANZ v. KUBINY in *Loschonz* befinden, dienten — besonders die Mahlzähne des letzten, zur Vergleichung mit den im *Sohler*-Komitate zu Tage geförderten. Es ist merkwürdig, dass sich der Fund der in der *Theiss* begrabenen Überreste auf die Ortschaften *Szolnok*,

Várkony, *Czibak*, *Sápi-Puste*, *Tisza-Földvár*, *Nagy-Rév* bis *Inoka*, also auf eine Strecke von beiläufig 4 Meilen beschränkt und aus der bedeutendsten Tiefe beim Fischen herausgeholt wird. Gar mancher merkwürdige Fund wird aus Unkunde der dortigen Fischer weggeworfen oder verdorben. Erst seit Kurzem fängt die reformirte Geistlichkeit der *Theiss-Ufer* an, solche ungewöhnliche Dinge zu schützen und vor Verderben zu sichern; namentlich ist diess der Fall mit dem reformirten Prediger in *Nagy Rév*, welcher für die Überwachung ähnlicher Funde durch Hrn. v. KUBINY gewonnen wurde.

Diesem thätigen Forscher gelang es, in den ersten Oktober-Tagen ein Riesen-Petrifiktat zu Tage zu fördern. Es ist nämlich ein versteinertes Baumstamm von 36' Länge und 2' 2'' Dicke; er lag in den Hügeln des *Tarnóczer* Terrains bei *Loschonz* im *Neogender* Komitate. Später kam er auf ein zweites Exemplar, welches, der mittlerweile eingetretenen Kälte wegen, aus seinem tausendjährigen Grabe nicht befreit werden konnte. Dieser versteinerte Holz-Stamm ist bis jetzt 54' lang und sein weiteres Ende sticht noch immer in der Erde. Der *Tarnóczer* Holzstein, von Farbe braun und schwarz, führt in seinen leeren Räumen kleine Quarz-Krystalle, wohl auch himmelblauen Chalzedon, und hat zur nächsten Lagerstätte eine weisslichgraue Molasse mit Blätter-Abdrücken, die dem Wallnuss- und dem Weiden-Baume angehören dürften, während die oberste Decke der kahlen Hügel ein grobes Quarz-Konglomerat konstituirt. Doch — ich will Hrn. v. KUBINY in seiner Absicht, den Fund umständlicher zu beschreiben, nicht vorgreifen.

Dr. ZIPSER.

Czernowitz, 6. Januar 1841.

Schon PUSCH stellt in seiner geognostischen Beschreibung von *Polen*, I. Bd., S. 137 die Ansicht auf, dass der in *Süd-Russland* so häufig vorkommende Granit das Grund-Gebirge aller Formationen zwischen dem *Schwarzen* und *Baltischen Meere* sey, welcher Ansicht ich auch vollkommen beistimme. Dieser Granit nun bildet ein grosses Becken, in welchem die Übergangs-Gebilde *Süd-Russlands*, *Esthlunds*, *Lithauens* und *Moskau's* noch in ihrer ursprünglichen horizontalen Lage abgelagert sich befinden. — In dem südlichsten Theile von *Russland*, wo in der Nähe des *Schwarzen Meeres* nur niedrige Steppen, aus jugendlichen Gebilden bestehend, vorkommen, lässt sich, wie ich diess aus mündlichen Mittheilungen des Hrn. HOMMAIRE DE BELL, eines jungen Französischen Geologen, der bereits durch mehre Jahre das südliche *Russland* bis zum *Kaspischen Meere* bereist hat, erfahren habe, der südliche Rand dieses Beckens als eine fortlaufende Reihe von Granit-Felsen, angefangen von der Gegend von *Marinpol* und *Petrowskaja* am *Azow'schen Meere* über *Jekaterinoslaw*, *Wosnesensk* und *Ołwiopol* verfolgen, und unterhalb *Jampol* bildet diese Granit-Wand die Wasser-

Fälle des *Dniester*. — Von *Mohilew* an, wo schon Grauwacke und Thonschiefer sich auf dem Granit lagern, welchem dann der Übergangs-Kalk folgt*), erscheint der Granit längs seiner Grenze nicht mehr zu Tage, so dass von da an das Vorkommen der Übergangs-Gebilde uns in der Bestimmung der Grenze dieses Beckens leiten muss — demnach geht diese Grenze eine Strecke nordöstlich zwischen den Flüssen *Dniester* und *Pruth*, dann mehr nördlich durch die Ebenen des östlichen *Potens*, da in *Lithauen* an mehreren Stellen Übergangs-Kalk nachgewiesen ist, und scheint sich durch die Insel *Bornholm*, auf der nach *Beck* (*Lond. and Edinb. phil. Mag. 1836, VIII, 553—556*) in N.O. Granit, in S. und W. die Gesteine des Silurischen Systems, zu dem, nach *Eichwald's* neuesten Beobachtungen (in Ihrem Jahrbuch 1840, 421) auch der *Russische* und wahrscheinlich auch der *Podolische* Übergangs-Kalk gehört, vorkommt — an die Granite *West-Gothlands* anzuschliessen, auf deren östlicher Seite die Übergangs-Gebilde wieder horizontal gelagert erscheinen. Im N. ist dieses Becken durch die Granite *Finnlands* begrenzt, während über die Erstreckung desselben gegen O. jeder Inhalts Punkt fehlt. — Das im W. dieses Granit-Beckens vorkommende *Sandomirer* Übergangs-Gebirge, welches *Pusch* so ausführlich beschrieben hat, scheint schon ausserhalb der Grenzen dieses Granit-Beckens zu liegen, und vielmehr mit den Übergangs-Gesteinen des westlichen *Europa's* zu korrespondiren. — Das grosse Vorherrschen von Quarzfels und Grauwacken-Schiefer gegen den nur untergeordnet vorkommenden Kalk (*Pusch* gibt das Verhältniss wie 5 : 1), wie auch das durch die Hebung der *Karpathen* entstandene Fallen der Schichten nach N. und N.O. unterscheidet diese Formation hinlänglich von der *Russisch-Podolischen*. — Auch spielt ausserhalb der Grenzen dieses Beckens Granit nirgends mehr eine so ausgezeichnete Rolle als ältestes Gebilde, ererscheint nur untergeordnet gegen die grossen Massen der krystallinischen Urschiefer, und öfters hat sich der früher als Urgestein bezeichnete Granit durch seine Einschlüsse von Gneiss, Glimmer- und Thon-Schiefer als jünger erwiesen, wie diess neuestens Hr. Professor *Kapp* auch vom *Kartshader* Granit nachgewiesen hat, was hier ein besonderes Interesse hat, da dieser Granit mit den wohl nicht verschiedenen Graniten des *Riesengebirges* dem *Podolischen* Becken am nächsten liegt.

Ausserhalb dieses Granit-Beckens lagerte sich vorzüglich im S.W. desselben der *Karpathen*-Sandstein ab, welcher daher nie auf den Übergangs-Gebilden *Russlands* aufgelagert war, sondern von demselben gänzlich unabhängig ist, und dessen Grund-Gebirge zwar hier bei uns unbekannt ist, aber weiter gegen W. durch die Grauwacke des *Sandomirer* Mittelgebirges und der *Sudeten* gebildet wird. — So erklärt sich auch

*) In meinem letzten Briefe hat sich ein Fehler eingeschlichen, den ich leider erst nach Abgang desselben bemerkte; ich sagte nämlich, dass *Pusch* diesen Kalk als Bergkalk bezeichnet hätte; es geschah diess nur durch Verwechslung, wesshalb ich diese Behauptung hiemit widerrufe.

die in meinem vorigen Briefe erwähnte Erscheinung, dass das *Sandomirer* Mittelgebirge nach Pusch eine durch die Hebung der *Karpathen* entstandene Neigung nach N. und N.O. zeigt, während der *Podolischen* Übergangs-Formation stets nur horizontale Schichtung eigen ist.

Der beiliegende Gebirgs-Durchschnitt (Taf. VII) zeigt diese Verhältnisse, wie ich sie mir denke; doch soll er nur eine allgemeine Übersicht der Lagerungs-Verhältnisse geben, wie sie zu diesem Zwecke hinreichend ist; — auf das Detail der Lagerung habe ich hier keine Rücksicht genommen. — Der Durchschnitt läuft vom Trachyt-Berge *Piatra Rosz* an der dreifachen Grenze der *Bukowina*, *Siebenbürgens* und der *Moldau* gegen N.N.O. bis in die Hochebene des *Zaleszczyker* Kreises; doch habe ich mich dabei nicht streng an eine gerade Linie gehalten, indem ich sonst nicht alle Verhältnisse so hätte geben können.

Ich glaube an den *Karpathen* der *Bukowina* 3 Hebungs-Perioden unterscheiden zu müssen; die älteste ist die, wodurch die grosse Masse des *Karpathen*-Sandsteins gehoben wurde. Diess scheint für die ganze Kette der *Karpathen* von *Schlesien* bis in die *Bukowina* zu gleicher Zeit geschehen zu seyn, und zwar nicht in einer geraden Linie, sondern in einem Bogen, dessen stärkste Krümmung in die Gegend des hohen Gebirgs-Stockes der *Czernahora* fällt, indem von da aus gegen W. ein Streichen von W. und W.N.W. nach O. und O.S.O., auf der andern Seite gegen die *Bukowina* und *Siebenbürgen* hingegen ein Streichen von N. und N.N.W. nach S. und S.S.O. vorherrscht. — Diese Richtungs-Veränderung lässt sich am besten beobachten, wenn man von der *Saline Kossow* aus die *Alpe Czernahora* besucht; denn da sieht man, wie die Schichten des *Karpathen*-Sandsteins, dessen untersten bekannten Lagen mit ihren Gyps- und Salz-führenden Mergel-Lagern bei *Kossow* fast gerade von N. nach S. streichen, allmählich diese Richtung verändern, so dass sie auf dem Kamme der *Czernahora* schon von W.N.W. nach O.S.O. streichen.

Die Zeit dieser Hebung fällt zwischen die Periode des *Jurakalkes* und die des *Kreide-Mergels*, ja reicht vielleicht selbst etwas in den *Kreide-Mergel* hinein; denn der *Jurakalk* zeigt sowohl in der Gegend von *Przemysl* am *San-Flusse*, als auch nach Pusch in der Gegend von *Krakau* geneigte Schichten, während der *Kreide-Mergel* nur an wenigen Orten bei *Krakau* gehoben erscheint, sonst aber sowohl dort, als auch überall in der Gegend von *Lemberg*, wo derselbe sehr entwickelt ist, stets horizontal gelagert ist. — Bei dieser Hebung scheint *Diorit* thätig gewesen zu seyn, wofür sein Auftreten am nördlichen Saume der *Karpathen* in *Schlesien* und dem südlichen *Polen* spricht, obwohl bei uns im östlichen *Gatizien* wegen der grossen Entwicklung der tertiären Gebilde *Diorit* nirgends zu Tage tritt.

Neuer als diese Hebung, aber nicht so allgemein, ist die des *Bukowiner Glimmerschiefers*, welche durch *Trapp-Gesteine* in Verbindung mit *Serpentinen* bewirkt wurde. — Diese Gesteine sah ich am nördlichen Rande des *Glimmerschiefers* an 3 Orten durch den, den *Glimmerschiefer*

unmittelbar bedeckenden Dolomit hervorbrechen, nämlich bei *Poschorita* Trapp-Gesteine, an der Alpe *Piatra Domnulin* und am Berge *Cliffy Serpentin* (ob dieser Serpentin einst wirklich im flüssigen Zustande aufdrang, oder nur ein Kontakt-Produkt ist, muss ich für jetzt dahin gestellt lassen). — Diese Hebung traf auch theilweise, jedoch nur in geringer Ausdehnung, den *Karpathen*-Sandstein mit den ihm untergeordneten schwarzen und rothen Kalksteinen.

Die 3. Hebung ist die der Trachyte, welche nur den südlichsten Theil der *Bukowina* einnehmen, jedoch in *Siebenbürgen* sehr stark entwickelt sind. — Bis in die Nähe des Trachytes erscheint der *Karpathen*-Sandstein auf dem Glimmerschiefer aufgelagert und steil nach S. fallend; die Berührungs-Punkte mit dem Trachyt konnte ich wegen der starken Wald-Bedeckung nicht sehen.

Der Trachyt selbst erscheint in mannfachen Varietäten; meistens bedecken ihn Trachyt-Konglomerate, aus denen nur einzelne Kuppen von einem Trachyt hervorragten. — Am merkwürdigsten ist sein Vorkommen an der dreifachen Grenze der *Bukowina*, *Moldau* und *Siebenbürgens* am Fusse des Berges *Piatra Rosz* (rother Fels). — Hier ist der Trachyt ganz Lava-artig: in einer schwarzen Grund-Masse liegen zahllose ganz kleine weisse Feldspath-Krystalle, und ganz poröse Lagen wechseln horizontal mit dichten, ganz wie Lava-Ströme an Vulkanen. — Die Blasen-Räume bekleidet ein grünliches Mineral in traubigen Gestalten, welches nach seinen äussern Kennzeichen Allophan zu seyn scheint.

ALTH.

Krakau, 17. Januar 1841.

Inr verflossenen Sommer beschäftigte ich mich abermals mit den *Karpathen*; ich besuchte die südlicheren Theile nahe an der grossen *Ungarischen* Ebene. Auch jetzt fand ich vieles Unbekannte, denn noch immer sind die *Karpathen* ein zu wenig durchforschtes Gebirge. Ich wollte den Ammoniten-Kalk von *Kubin* weiter gegen W. verfolgen; aber bei *Parnica* verlor ich denselben, und als ich mich etwas weiter gegen S. begab, kamen Alpenkalk und darunter rother Sandstein hervor, durch ein mächtiges granitisches Gebirge gehoben, das sich bis nach *Kralowany* erstreckt — beiläufig anderthalb Meilen. Dass Granit in dieser Gegend vorkommt, war schon bekannt durch die HH. v. KAISERLINGK und ELASIUS; aber seine Erstreckung blieb unbestimmt. Ich verfolgte denselben und fand, dass er einen Zug bildet, der sich von O. nach W. bis zum Dorfe *Streczna* im *Trentschiner* Komitat erstreckt; er macht die nördliche Grenze des *Thurotzer* Komitats aus und ist mehr als 4 Meilen lang. Seine Gipfel sind ziemlich schroff und erheben sich bedeutend über die Baum-Grenze; die meisten Spitzen sind mit Knieholz bedeckt, und, obgleich sie nicht gemessen sind, so kann man sie leicht schätzen. Nach WAHLENBERG'S Bestimmung in der *Tatra* reicht die

Baum-Grenze bis 4200' Höhe; so kann man diese Höhen auf 4500'—5000' annehmen. Einen besondern Namen führt dieses Gebirge nicht. Man nennt es im *Thurotzer*-Komitate *Hola*, *Hole*, was eben so viel bedeutet, als Alpe, einen nackten Gipfel. Dieses Gebirge liegt vollkommen in derselben Linie als die *Tatra*, wird nur durch Gebirgs-Masse des kalkigen *Chocs* getrennt, gehört zu derselben Hebung-Periode und kann als ihre Verlängerung betrachtet werden. Ein granitisches Gebirge von so bedeutender Höhe und Erstreckung in *Europa* auffinden zu können hätte ich niemals geglaubt, aber dennoch ist es so.

Es ist Ihnen sicher bekannt (aus dem Monat-Berichte der geographischen Gesellschaft zu *Berlin*), dass ich im Jahre 1838 eine Reihe barometrischer Beobachtungen in der *Tatra* vollführt habe. Auch im verflossenen Sommer 1840 bestimmte ich viele Höhen und Orte, die hinlänglich mit den früheren zusammentreffen. Meine Messungen entsprechen bis auf kleine Unterschiede den *WAHLENBERG*'schen, und sonst dienen sie als Kontrolle für diese Bestimmungen. Seit einiger Zeit ist man bemüht, in *Ungarn* zu verbreiten, *WAHLENBERG*'s Messungen seyen unzulänglich; dieser Vorwurf kann aber auf keinen Fall dem Schwedischen Gelehrten gemacht werden und fällt auf seine Tadler zurück, die mit unrichtig gearbeiteten Instrumenten, mit wenig Umsicht ihre Beobachtungen angestellt haben.

Den Fundort der *Gryphaea columba*, den *PUSCH* irrthümlich *Podhradie* nennt, besuchte ich. Er befindet sich am linken Ufer der *Wag*, nahe am Dorfe *Podmanin* im Berge *Wiercixer*. Durch die neue verbesserte Strasse ist das Vorkommen dieses Petrefaktes aufgeschlossen. Im eigentlichen grauen Karpathen-Sandstein bilden die *Gryphaen* 6—8 parallele Schichten von 10'—20' Mächtigkeit. Der zwischengelagerte Sandstein ist schieferig und enthält auf den Absonderungs-Flächen verkohlte Abdrücke von *Dikotyledonen*-Blättern, die näher wohl schwer bestimmt werden können. Es unterliegt nicht dem mindesten Zweifel, dass die *Gr. Columba* Lager im Karpathen-Sandstein bildet; ob es aber dieselbe Spezies, ist wohl zweifelhaft. Der Schnabel der Ungarischen *Gryphaea*, verglichen mit den Kreide-Vorkommnissen aus *Deutschland*, ist im Allgemeinen weniger exzentrisch. Ob diess ein spezifischer Unterschied sey, kann ich nicht entscheiden. — Auf dem Wege vom Bade *Trentschin* nach *Kremnitz* muss man zwei Rücken überschreiten, die aus Alpenkalk bestehen. Am westlichen Abhange des ersten liegt das Bad *Trentschin*; er erstreckt sich von N. nach S. entlang dem *Wag*-Thale. Der zweite Zug liegt zwischen *Priewitz* und dem *Thurotzer*-Thal und hat dieselbe Erstreckung. Diese beiden Gebirge sind also parallel mit der *Fatra*, die ebenfalls dieselbe Richtung hat. Mitten zwischen diesem Zuge findet sich Trachyt-Konglomerat, und zwar bei *Priewitz* und *Bajman* [?]. Die Umgebungen von *Kremnitz* bestehen aus lauter trachytischen Gesteinen, wie diess aus der Karte von *BEUDANT* bekannt ist.

ZEUSCHNER.

Turin, 4. Februar 1841.

Unsere Naturforscher-Versammlung war eine der glänzendsten; in sechs Sektionen getheilt, zählte dieselbe 630 Mitglieder. Auch mehre, *Italien* nicht angehörende, Gelehrte waren darunter. Von besonderem Interesse sind die Gegenstände, welche in der geologischen Abtheilung verhandelt wurden. Ein langer Wortwechsel entspann sich zwischen mir und Hrn. PASINI von *Schio* über den Ursprung des Dolomites. Er nimmt von diesem Gestein nur eine Bildungs-Weise an, die neptunische; während ich, gestützt auf zahlreiche Thatsachen, des Glaubens bin, dass man den Ursprung des genannten Gesteines aus dreifachen Gesichtspunkte betrachten können. Ich nehme Dolomite durch Zämentation an, oder vermittelst Bittererde-haltiger Dämpfe, welche Kalk-Massen durchdrangen, wie L. v. BUCH sagt; ferner unterscheide ich Dolomite durch Ergiessungen, d. h. solchen, welcher vollkommen ausgebildet den Erdtiefen entstiegen; und endlich metamorphische Dolomite, von veränderten Magnesia-haltigen sedimentären Kalken herrührend. Der letzten Abtheilung zähle ich sämtliche Lager-artige Dolomite bei, die oft im Wechsel mit andern Felsarten auftreten oder auch bloss mit Kalksteinen in Verbindung erscheinen.

Einen zweiten heftigen Streit hatte ich mit Hrn. MICHELIN aus *Paris* zu bestehen. Er behauptete, die Anthrazite des *Isère*-Thales, jene von *Maurienne* u. s. w. gehörten der Steinkohlen-Formation an. MICHELIN ging bei seinen Behauptungen bloss von den Merkmalen aus, welche Pflanzen-Reste darbieten, die, wie Ihnen wohlbekannt, bei *Petit-Coeur* sehr häufig sind. Er vernachlässigte die zoologischen Charaktere gänzlich, und diese dienten mir gerade in ganz eigenthümlicher Art als Stützpunkte, um darzuthun, dass man ihnen den Vorzug einräumen müsse, wenn es darauf ankommt, das Problem über jene Gebilde zu lösen. In jedem Falle können dieselben nicht älter seyn als der Lias, wie ich solches in meiner neuesten Abhandlung über die geschichteten Alpen-Formationen zu entwickeln versucht habe.

Endlich bin ich dazu gekommen, meine seit beinahe zwei Jahren in den *Apenninen* von *Ligurien* angestellten Beobachtungen zu ordnen. Der Kalk des Schlosses von *Nizza* gehört zu „*Néocomien*“. Er wird durch zwei andere, der Kreide-Gruppe zugehörende Gebilde bedeckt; darüber liegen hin und wieder ziemlich beträchtliche Streifen der *Subapenninen*-Formation. Die untere Kreide endigt in der Gegend von *Mentone*. Von hier bis zur *Spezzia* besteht die ganze Kette aus schieferigen Kalken, wechselnd mit Kreide-Sandsteinen, die mehre *Fucoiden*-Arten enthalten. Auf dem Rücken und auf den Gipfel-Punkten der Kette findet man Streifen von Tertiär-Gebilden und damit erfüllte Becken. Bei *Savona*, *Finale*, *Genua* u. s. w. ist es die obere Tertiär-Formation, bei *Cadibona*, *Ceriale*, *Porto fino* u. a. a. O. die mittlere, d. h. jene der *Superga*. In der Gegend von *Savona* wird die Kreide-Kette von Primitiv-Gebilden durchsetzt, von Gneiss, Glimmerschiefer u. s. w., welche die

Jura-Formation, Kalke, Trümmer-Gebilde und andere metamorphosirte Gesteine an den Tag gehoben haben. So hält es an bis zum Golf von *la Spezzia*. Ich schrieb Ihnen vor einiger Zeit, dass ich von jener Gegend eine prachtvolle Sammlung fossiler Körper besitze, namentlich von Ammoniten. VALENCIENNES fand darunter mehre neue Arten, und unter den bereits bekannten gehören die meisten zum Lias oder vielmehr zum grossen Oolith; Thatsachen, welche dem von mir über die *Alpen* Gesagten in merkwürdiger Weise zur Stütze dienen. Zwischen *Savona* und *la Spezzia* gibt es mehre Ergüsse von Serpentin und Euphotid. Ich glaube, dass erste dem *Sardinisch-Korsikanischen* und letzte dem Erhebungs-Systeme des *Monte-Viso* angehören. Ausserdem trifft man sehr viele neuere Gänge, so dass die ganze Kette von emporgestiegenen Gesteinen Netz-förmig durchzogen wird.

A. SISMONDA.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Madrid, 24. Januar 1841.

Letzten Sommer war ich im Küsten-Gebirge der Provinz *Almeria*. Der Haupt-Zweck meines Ausfluges war, die neuen Silber-Gruben von *Sierra Almagrera* zu besuchen, wovon ich am 4. Dez. v. J. eine Beschreibung in „*El Corresponsal*“ gegeben habe.

Alle Gebirgsarten, welche die verschiedenen Kordillieren von *Sierra nevada* bis zum Meere bilden, kann man als zu einem Systeme gehörig betrachten. Überall herrscht Glimmerschiefer, welcher gewöhnlich sehr beladen mit Glimmer und an einigen Orten sehr reich an Granaten ist, zuweilen auch mit Thonschiefer und zu *Adra* mit Weissstein wechsel-lagert. Es ist die primitive Erdrinde. Dieses ganze ausgedehnte Gebiet ist nach allen Richtungen emporgehoben und durcheinander geworfen worden durch die Wirkung der Basalte und Trachyte, wövon man drei wirkliche Ausbrüche beobachten kann: in der *Sierra de Gata*, in der *Sierra Athamilla* beim Dorf *Nijar*, und an einem Orte unweit *Vera*, dessen Namen mir entfallen ist. Diese Ausbrüche setzen auf eine sehr ausgezeichnete Weise O.-wärts in die Provinz *Murcia* fort, wie mir Hr. AMAR sagt, welcher seinen Ausflug dahin gerichtet hatte. — Auf dem Glimmerschiefer und in gleichförmiger Lagerung mit ihm ruhet in allen diesen Gebirgen, das von *Almagrera* ausgenommen, eine Kalk-Ablagerung, welche in einigen, wie in der *Sierra de Gador*, eine ausserordentliche Dicke erreicht, dabei immer ihre Homogenität bewahrt und beim ersten Anblick nicht geschichtet zu seyn scheint, wie sie es bei näherer Untersuchung doch ist. Dieser Kalk ist von einigen Geologen auf eine etwas unbestimmte Weise als Übergangs-Kalk bezeichnet worden. Jedenfalls

ist er ein sehr alter und vielleicht Ur-Kalk, wenn man aus seiner Lagerung und der unbedingten Abwesenheit aller organischen Reste schliessen darf. Er bietet zwei bemerkenswerthe Erscheinungen dar; seine grosse Verbreitung von wenigstens 60 Stunden zwischen *Motril* und *Cartagena* und seinen ausserordentlichen Reichthum an Blei- und Kupfererz-Lagerstätten. Man ist fast gewiss, eine solche zu finden, wo man ihn durchbreche. Die Schiefer enthalten eine grössere Manchfaltigkeit von Mineralien; das Eisen herrscht dabei vor, hauptsächlich auf Quarz-Gängen mit etwas Baryt, der Bleiglanz ist Silber-haltig und bricht ebenfalls auf Gängen*); während im Kalke wenige Gänge, sondern vielmehr Stockwerke vorkommen und das Blei darauf nur sehr wenig Silber

*) Hier einige Bemerkungen über den Silber-Gehalt aus der oben angeführten Beschreibung des Vf's. Die merkwürdigste unter den bis jetzt bekannten Erz-Lagerstätten ist der Gang von *Jaroso*. Es ist eine Erscheinung so eigenthümlich wie die von *Atmaden*, so bemerkenswerth wie die von *Guadalcanal* und mitunter reicher als der Gang von *Veta grande*. Sein Streichen ist N. — S. mit 60 Abweichung nach N.O., sein Fallen ist 65°—70° in O. und seine Mächtigkeit 31/2 Spanische Ellen [jede = 11/2 Pariser Ellen]. Seine Zusammensetzung besteht in metallischen sowohl als nicht metallischen Bestandtheilen, und vielen grossen Stücken von dem nämlichen Schiefer, welcher den Gang einschliesst. Die metallischen Bestandtheile sind: Bleiglanz, blättrig oder feinkörnig und fast derb, Graukupfer, Arsenik-haltiges Eisen und Mangan-Oxyd, Silber. [??] und Blei Oxyd und andre, welche erst nach einer genaueren Analyse sich angeben lassen; die nicht metallischen sind Baryt und Gyps. Alle diese Substanzen bilden den Saalbändern parallele Lagen; die Saalbänder selbst bestehen gewöhnlich aus Eisenoxiden; in der Mitte des Ganges bleibt ein fast ununterbrochener leerer Spalt, dessen beiden Oberflächen nur mit Krystallisationen von Baryt, Gyps und Mangan bedeckt sind. Der Bleiglanz und das Gran-Kupfer sollen viel Silber enthalten; der derbe Bleiglanz bis 0,015; der Vf. hat aber nur 6—7 Unzen im Zentner blättrigen Bleiglanzes, 12 Unzen im derben und 16 Unzen im Graukupfer finden können, was übrigens noch keinen sicheren Maasstab gibt, da diese Substanzen sich nicht leicht ganz rein ausscheiden lassen. Diese Ungewissheit über den Silber-Gehalt thut übrigens dem Absatz der Erze grossen Schaden, und eine genauere Prüfung im Grossen wäre sehr zu wünschen.

In der Mitte der *Sierra*, d. h. längs der Schlucht *Jaroso* und der damit in einer Linie liegenden Hügel, sind noch alte, viele Hoffnung gebende Werke vorhanden. Drei Gruben sind neuerlich sehr in Aufnahme gekommen: *la Observacion*, *el Carmen* und *la Esperanza*. Sie bauen, nach dem Fallen dreieckförmig begrenzt, alle auf dem nämlichen Gange (ob diess derselbe *Jaroso* sey, ist nicht ganz klar. Br.), welchen man daher schon auf 300 Varas Länge und 78 Varas Tiefe kennt, in welcher die *Esperanza* ihn erreicht hat. Es ist demnach wahrscheinlich, dass auch jene Gruben, welche in der verlängerten Linie des Ganges liegen, eine gute Ausbeute machen werden, sobald man sich in denselben nur erst besser auf die Beschaffenheit der Lagerstätten versteht; — und ebenso, wenn man dieselbe weiter nach O. in ihrem Fallen verfolgt; — und znerst das Gebirge bis zu ihr abteuft. Im Monat September hat die *Observacion* allein 27,000 Arroben [von je 35 Pfund] Erz geliefert, welches 5 Unzen Silber im Zentner enthält; die Ausbeute beider Gruben *el Carmen* und *la Observacion* hat im Jahre 1840 bis Ende September 200,000 Arroben Erz gegeben.

Der Grubenbau in den zwei Provinzen *Almeria* und *Granada* produziert jährlich über 60 Millionen Realen für die Nation, und jede neue auf dem [selben?] Gange angelegte Grube würde 6 Millionen mehr ergeben. Br.

liefert. Ungeachtet aller Arbeiten der Römer finden wir hier noch Beschäftigung für viele Jahre.

Die Sediment-Bildungen, welche zwischen diesen Bergen eingelagert sind und durch die von ihnen erlittenen Aufrichtungen und Entblösungen wieder Veranlassung zur Bildung anderer werden, bieten dem Geologen einige Schwierigkeiten dar, insbesondere wenn er weder Sammlungen noch Abbildungen zur Vergleichung der sehr zahlreichen Versteinerungen zu seiner Verfügung hat. Inzwischen glaube ich doch Erzeugnisse zweier Bildungs-Zeiten unterscheiden zu müssen: die obere Oolith-Formation und die neuen meerischen Tertiär-Bildungen, ohne die stellenweise vorkommenden noch neueren Anschwemmungen zu rechnen. Da aber die tertiären Bildungen an einigen Punkten ausschliesslich durch Abwaschungen der sekundären gebildet werden, welche sich wieder in geringer Entfernung in den Wasser-Rissen selbst abgesetzt haben, so besitzen sie alle das nämliche Ansehen und werden leicht mit den andern vermengt, und diese Vermengung wird noch um so leichter, weil es Theile des Sekundär-Gebirges gibt, welche keine Aufrichtung erfahren haben. An einigen Arten glaube ich die fossilen Konchylien beider Epochen durcheinander gefunden zu haben. Alle diese Felsarten, selbst die Schiefer, sind sehr zerreiblich, so dass sich durch die Tritte der Menschen und der Maulesel bald tiefe Fusspfade dariu aushöhlen. Nur der Kalk widersteht denselben.

Gyps und selbst Steinsalz kommen in den Gängen der *Sierra Almagrera* vor. Erster erscheint auch in den Sediment-Gebirgen wieder. Man kann ihn beim Dorfe *Sorbas* im *Rio Agua* und das Steinsalz in der *Rambla**) *de Fabernas* beobachten.

Die durch den Reichthum ihrer Versteinerungen wichtigsten Stellen sind: die Umgegend der Stadt *Almeria*, ein ausgezeichnetes Oolith-Gebiet; die *Ramblas de Pechina*, welche tertiär zu seyn scheinen; *el Campo de Nijar*; *la Cuesta del honor* unfern *Sorbas*, bemerkenswerth durch die *Lumbricariae* und *Serpulae* und die sehr grossen *Ostreae* und *Pectines*; die Gegend von *Cuevas* (bis zur *Sierra d'Almagro*, wo ich die Fossil-Reste beider Formationen im Gemenge gefunden zu haben glaube. Mit Hilfe Ihrer Lethäa vermochte ich folgende Arten zu unterscheiden; zu *Almeria*: *Rotella polita*, *Lima proboscidea*, *Terebratula buplicata* (auch zu *Cuevas*), *Echinus lineatus*; in der *Sierra Almagrera*: *Clypeaster pentagonalis*; zu *Pechina*: *Gryphaea cymbium* (auch zu *Cuevas*) und *Pecten Jacobaeus*; zu *Nijar*: *Ostrea* ? *Sowerbyana*; ausserdem noch viele unbestimmte Arten: Fisch-Zähne, 4 *Ostrea*-Arten, 2 *Pecten*-Arten, *Arca*, *Balanus*, ? *Lima*, ? *Lithodendron*; — doch nicht die mindeste Spur von *Ammoniten* und *Belemniten*. Sie werden einige dieser Arten gelegentlich zur Bestimmung erhalten.

*) *Rambla* heisst dort zu Lande ein Flussbett, welches ausser in der Regenzeit oder der Zeit, wann der Schnee schmilzt, ohne Wasser ist, wie es in jenen Gebirgen fast mit allen der Fall ist.

Da das Jahrbuch von 1839 durch Schuld des Speditours in *Dänemark* zurückgehalten wird, so bin ich ohne Nachricht aus *Deutschland*.

JOAQUIN EZQUERRA DEL BAYO.

Neuchâtel, 25. Januar 1841.

..... Ich zweifle sehr daran, dass irgend Jemand gegenwärtig ein so ausführliches Material über die Trigonien besitzt, als ich, um über die Grenzen der in meiner Monographie beschriebenen Arten [vgl. S. 848] zu urtheilen. Das habe ich denn auch gewissenhaft bearbeitet, ohne mich um herrschende Ansichten zu bekümmern, und das daraus hervorgehende Resultat, dass mir keine Art in zwei geologischen Formationen, ja sogar nicht einmal in zwei verschiedenen Abtheilungen einer Formation vorgekommen, einfach ausgesprochen und zwar mit um so mehr Zuversicht, als ich dasselbe auch an den Fischen und Echinodermen überall bestätigt gefunden. Die Frage nach der Ausdehnung der Grenzen einer Art kommt hiebei gar nicht in Betracht; denn die Verschiedenheiten, welche man zwischen Exemplaren zweier Lokalitäten, gleichviel ob zu einer oder zu verschiedenen Formationen gehörig, wahrnimmt, bleiben in alle Ewigkeit dieselben, mag man sie leicht oder schwer wahrnehmen, mag man sie unter einer Etiquette zusammenwerfen oder gesondert halten. Um übrigens meine Überzeugung in Betreff der Arten auszusprechen, so bin ich der Meinung: dass kein sog. Charakter, d. h. kein wahrnehmbares Zeichen so auffallend seyn kann, um absolut spezifische Unterschiede anzudeuten, aber auch an sich nie für so gering gehalten werden darf, um absolut auf Identität hinzuweisen; dass überhaupt Charaktere die Arten nicht abmarken, wohl aber das Gesamt-Verhalten zur Aussenwelt in allen Umständen des Lebens. Und so glaube ich von vielen organischen Wesen nachweisen zu können, dass sie durchaus spezifisch verschieden sind, wenigstens in keinen genealogischen Verhältnissen zu einander stehen; obgleich die Individuen derselben sich zum Verwechseln ähnlich sind; wie dagegen bekannt ist, dass Männchen und Weibchen einer Art schon Typen verschiedener Genera geworden, was auch von den Alters-Verschiedenheiten gilt. Es lassen sich diese also nicht nach Unterschieden und Ähnlichkeiten erkennen, sondern nach ihrem Verhalten. Ich zweifle nicht daran, dass man dereinst die spezifische Verschiedenheit der organischen Überreste nach den Umständen ihres Vorkommens wird aussprechen müssen, ohne Unterschiede zwischen denselben angeben zu können. Und statt in grenzenlose Ungewissheit auszuarten, wird unsre Wissenschaft sich dann von ihrer trockenen Grundlage zur Gedanken-reichen Blüthe entfalten.

Wenn ich Ihnen früher schreiben konnte, dass *STUDER* wohl allein

den Unterschied zwischen meiner und CHARPENTIER'S Gletscher-Theorie zu würdigen vermöge, so sollte damit bloss auf die allgemeine Unkenntniß der dabei zu berücksichtigenden Verhältnisse hingewiesen werden. Um jedoch auf Ihre Frage direkt zu antworten, muss ich bemerken, dass der Unterschied meiner Ansicht von der VENETZ-CHARPENTIER'schen eine durchgreifend entgegengesetzte Betrachtungsweise aller Gletscher-Erscheinungen nach sich zieht. CHARPENTIER lässt die Gletscher sich auf den Gebirgs-Massen bilden und sich von da nach den Ebenen ausdehnen. Ich nehme eine allgemeine Vereisung nach der sog. Diluvial-Epoche an und lasse die Eis-Decke bis in die jetzige Grenze der Gletscher sich zurückziehen. An eine Vereinigung dieser Ansichten lässt sich nicht denken. Die Aufeinanderfolge der einzelnen Erscheinungen wird in der einen umgekehrt gegen die andre dargestellt. Nur glaube ich durch die in *England* beobachteten Thatsachen meine Ansicht jetzt allmählich begründen zu können. VON CHARPENTIER wird uns nächstens einen Band über die Gletscher geben, worin namentlich die Erscheinungen des *Rhône*-Thales sehr ausführlich behandelt werden sollen. Ich freue mich sehr auf dessen Erscheinen; er wird abermals zeigen, wie viel über die Gletscher und die damit in Verbindung stehenden Erscheinungen noch zu lernen ist, da man sonst wohl meinte, es sey darüber nichts mehr zu erforschen.

AGASSIZ.

Bonn, 16. Februar 1841.

Im VII. Hefte meines Petrefakten-Werkes, welches nach Ostern erscheinen wird, habe ich mehrer der mir zu Gebot stehenden Hippuriten abbilden lassen und zur Erläuterung ihrer Struktur einige Zeichnungen beigefügt. Der Gattungs-Charakter, welchen ich für diese Thiere aufstelle, ist folgender: „Eine kegelförmige, dicke, unregelmässige, ungleichklappige Schaale ohne Schloss-Zähne und Deltidium; die untere, grössere, verkehrt kegelförmige Klappe ist aufgewachsen und hat auf der Rückenseite drei, mehr oder weniger deutliche Längsfurchen; die obere ist viel niedriger, flach, Deckel-artig; die Muskel-Narben sind tief in die Schaale eingesenkt, die unteren an die oberen hinaufgerückt; der Heft-Muskel lag äusserlich in der Mittelfurche; die Eindrücke der Arme sind halbmondförmig und einfach.“

Bei 60 Exemplaren unserer Sammlung finden sich diese Merkmale, so wie bei jenen, welche mir Graf MÜNSTER zur Untersuchung mitgetheilt hatte, woraus ich schliesse, dass sie weder selten vorhanden noch zufällig, sondern vielmehr charakteristisch sind; mit mehreren Korallen haben diese Schaalen zwar eine ähnliche äussere Ansicht gemein, zeigen aber keine Stern-Lamellen, und ich stimme daher mit LEOPOLD v. BUCH vollkommen darin überein, dass Hippuriten, bei welchen obige Merkmale nicht gefunden werden, welche aber die Struktur der Korallen haben,

wirkliche Korallen sind, wenn sie auch mit wahren Hippuriten in derselben Lagerstätte vorkommen. Die Ähnlichkeit beider beruht vorzüglich auf der Trichter-förmigen Gestalt der Höhlung. Nur der Umstand, dass der Wirbel des Deckels nicht am Rande, sondern fast in der Mitte liegt, hat Bedenken erregt. Allein auch andere Muscheln, welche aufgewachsen sind, richten öfters ihre Wände gleichförmig in die Höhe, Austern, Spondylen, Exogyren, und der Wirbel der Deckelklappe liegt bei *Crania striata*, *C. costata* und *C. nummulus* fast in der Mitte. Bei letzten findet sich, wie bei den Hippuriten, eine lockere, poröse Textur; man sieht die Spur einer Rückenfurche für den Heftmuskel, und ähnliche tiefe Muskel-Narben mit Aus- und -Einbiegungen am äussern Rande. Die *Crania striata* von *Ignaborga*, bei welcher der erhabene Wirbel beider Klappen fast im Mittelpunkte liegt, dürfte nur etwas mehr in die Höhe wachsen, um einem kleinen Sphärolithen äusserlich ähnlich zu werden, und müsste dann eine innere trichterförmige Höhlung bilden, wie bei jenen, in welcher die unteren Muskel-Narben nur weiter von den obern entfernt liegen und die Eindrücke der Arme eine grössere Ausbreitung haben. Daher kann ich es nicht für unge-reimt halten, die Hippuriten unmittelbar neben die Cranien zu stellen, werde indess jeden Augenblick bereit seyn, einer andern Ansicht zu huldigen, wenn diese alle Zweifel beseitiget.

Was meine Durchschnitts-Zeichnungen anbelangt, von welchen L. v. Buch (Jahrb. 1840, 573) sagt, dass sie aller Wahrheit ermangelten, so kann ich deren Richtigkeit verbürgen und zugleich bemerken, dass sie nicht nach verkieselten, sondern nach verkalkten Stücken gemacht sind. Erste eignen sich allerdings nicht hierzu, zeigen jedoch die Gestaltung der inneren Höhle vollständiger als die verkalkten, welche gewöhnlich die inneren Schichten und mit diesen die Eindrücke der Arme durch Auswitterung verloren haben. Diese Eindrücke sind dagegen bei zwei verkieselten Exemplaren von *Hip. agariciformis* unserer Sammlung so vollkommen gleichförmig erhalten, dass diese Gleichförmigkeit nicht von einer zufälligen Ausscheidung abgeleitet werden kann.

Im vorigen Jahre erhielt ich eine Anzahl fossiler Knochen, welche in nächster Umgebung der Stadt *Athen* in einem röthlichen, feinkörnigen, leicht zerreiblichen Sandsteine vorkommen. Sie gehören dem *Hippotherium gracile* und einem Nashorn an. Schädel-Stücke und Zähne desselben Pferdes erhielt unser Museum vor einiger Zeit auch aus der Gegend von *Linz* und von *Güls* an der *Mosel*, wo sie im Löss gefunden wurden, und aus einer Höhle im *Altai*, am rechten Ufer des Flusses *Tsginsky*, unweit der Silber-Grube *Tsginskoy*. An letztem Orte lagen sie ebenfalls mit Rhinozeros-Knochen und zugleich mit Zähnen der Höhlen-Hyäne beisammen. Es erhellet daraus, dass *Hippotherium gracile* weit verbreitet war, auch mit der Höhlen-Hyäne zusammen lebte, und nicht nur in der Tegel Bildung, sondern auch im Löss vorkomme.

Heidelberg, 7. März 1841.

Da die Angelegenheit von *St. Triphon* (Jahrb. 1838, 315; 1839, 68, 80, 317; 1840, 696) nun nochmals (S. 342) zur Sprache gebracht ist, so erlaube ich mir einige darauf bezügliche Mittheilungen in Folge eines mehrstündigen Aufenthaltes auf jenem interessanten Hügel im *Rhône*-Thal. — Das Gestein selbst ähnelt unter den Kalksteinen *Deutschlands* am meisten dem Zechstein, aber auch manchem obren Muschelkalke (Kalkstein von Friedrichshall v. ALBERTI); jedoch ist er dunkler, als letzter zu seyn pflegt. Auf petrographische Ähnlichkeit von Flötzgesteinen diesseits des von *Genf* nach *Wien* ziehenden Thales, und den jenseits in den *Alpen* befindlichen glaube ich aber, wenn es sich um Alters-Bestimmungen fragt, kein Gewicht legen zu dürfen. — Die Schichten sind fast ganz horizontal, dick und durch viele Steinbrüche aufgeschlossen, bieten aber dennoch so wenige organische Einschlüsse dar, dass SAUSSURE, der doch oft und mit Vorliebe hier weilte, Bd. IV, §. 191 seiner Reisen sagt, er habe in dem schwarzen Marmor keine Spur davon getroffen (wozu in der WYTTENBACH'schen Übersetzung bemerkt ist: „RAZUMOVSKY will kleine Trochiten sehr selten darin gefunden haben“); höher aber, sagt SAUSSURE, in dem grauen Gestein, wodurch der schwarze überlagert werde, seyen Bruchstücke von Univalven, die er nicht unterscheiden könne. Wahrscheinlich versteht er unter diesem grauen Gesteine die einzelnen Schichten, welche lichter gefärbt und viel lockerer sind, als der gewöhnliche schwarze Kalkstein, in welchem dieselben nur einzelne dünne Lagen bilden. Von diesen mit Petrefakten angefüllten Lagen habe ich alle Stücke zerschlagen, deren ich habhaft wurde, aber die Petrefakten sind zu gedrängt und zu schlecht erhalten, als dass sich viel daraus abnehmen liesse. Am auffallendsten sind Kerne und Abdrücke, die ohne Zweifel zu *Dentalium* gehören, leider zu einem Genus, dessen Spezies sogar in den Tertiär-Gebilden, wo sie vollständig erhalten sind, sich schwierig unterscheiden lassen. Ich kann nur sagen, dass das fragliche *Dentalium* mindestens 12^{Lin.} lang und 1^{Lin.}—2^{Lin.} dick, mässig gebogen ist und, wie ich aus dem Abdrucke schliesse, glatte Schaale hat. Nun waren aber *Dentalien* aus den 4 letzten Perioden der *Lethäa* bereits bekannt, finden sich auch in der ersten, nämlich im Zechstein bei *Riechelsdorf* in *Kurhessen* und in der *Wetterau*; in den *Alpen* sind sie mir nur aus dem Petrefakten-Quodlibet von *St. Cassian* in *Tyrol* bekannt. Man hat hier also grossen Spielraum. Auf QUENSTEDT's Behauptung, dass im Muschelkalk nur eine Spezies, nämlich *D. torquatum* vorkomme, wovon das sog. *D. laeve* der Kern sey, ist bereits durch Hrn. Grafen zu MÜNSTER (Jahrb. 1839, 183) erwidert worden, dass im Muschelkalk ausser dem *D. torquatum* wirklich ein *D. laeve* vorkomme. Um die *Dentalien*-Schicht zu *St. Triphon* gehörig würdigen zu können, wird man folgende Bemerkungen nicht überflüssig finden. Die *Dentalien* treten im Muschelkalk *Deutschlands* in zwei verschiedenen Horizonten auf, nämlich in dem obren Muschelkalk und dann wieder im

untern (dem Wellenkalk); im letzten finden sich nämlich zwischen den Petrefakten-armen Schichten von dichter Struktur einzelne mit Petrefakten überfüllte und darum weniger dichte: diese nennt QUENSTEDT „Bucciniten-Schichten“. Sie enthalten in grosser Meuge Dentalium (so viel ich weiss immer *D. torquatum*), *Avicula socialis var. minor*, kleine *Nuculae* und mehre kleine Univalven, deren eines *Buccinites gregarius* SCHLOTHEIM ist. Ich kenne diese sehr ausgezeichnete und auffallende Schicht an vielen Orten im Göttingen'schen (z. B. am N.O.-Abhange des *Hainberges*) und bei *Hersfeld* in *Kurhessen*; QUENSTEDT bezeugt ihr Vorkommen zu *Rüdersdorf* bei *Berlin*, Hr. Stud. GENTH hat sie zu *Wächtersbach* bei *Gelnhausen* am *Vogelsgebirge* aufgefunden, und Hr. Professor BLUM hat mir gesagt, dass sie sich auch bei *Würzburg* noch finde. Diess ist meines Wissens ihr südlichstes Vorkommen, denn in *Schwaben*, bei *Heidelberg*, an den *Vogesen* und in *Lothringen* habe ich nichts von ihr vernommen, und es wäre daher um so befremdender, wenn sie, wie QUENSTEDT meint, zu *St. Triphon* bei *Bea* wieder vorkäme. Ich war nun von der äusserlichen Ähnlichkeit der Dentalien-Schicht zu *Triphon* mit der mir sehr wohl bekannten Bucciniten-Schicht unseres Muschelkalkes nicht nur an sich, sondern auch in ihrem Verhalten zu dem umgebenden Petrefakten-armen dichteren Gesteine anfangs sehr betroffen; indess war ich nicht so glücklich, ausser den Dentalien, die doch auch spezifisch abzuweichen scheinen, Petrefakten zu *St. Triphon* zu finden, welche denen unserer Bucciniten-Schichte genau entsprächen. Es finden sich freilich in der Dentalien-Schicht zu *St. Triphon* auch Bivalven-Kerne, aber keine die ich mit *Avicula socialis var. minor* identifiziren könnte, und ferner 4 Spezies von Univalven (auch nur Abdrücke und Kerne). Unter diesen erkannte ich aber den *Buccinites gregarius* nicht wieder; dagegen ist ein zweifach gekielter *Trochus*-Abdruck dem des *T. Albertinus* GOLDFUSS sehr ähnlich, aber, wie Sie bereits (Jahrbuch 1839, 80) bemerkt haben, flacher; ein anderer *Trochus*-Abdruck ist einfach gekielt, hat eine Knötchen-Reihe am obern Rande der Umgänge, und ähnelt sehr einem unbenannten *Trochus*-Abdruck, den ich im Keuper-Dolomit bei *Rottweil* fand; die dritte Univalve ist Thurm-förmig und mit keiner Spezies des Muschelkalkes meiner Bekanntschaft identifizirbar; die vierte ist sehr klein, vielleicht *Litorina*. Von allen übrigen Petrefakten, welche von *St. Triphon* angegeben werden, habe ich nichts gefunden, namentlich keine Terebrateln und von den *Stylastriten* nur Durchschnitte von Stiel-Gliedern. Ausserdem führe ich aus dem dortigen Kalk noch an: *Stylolithen* (in gewissen Lagen unseres Muschelkalkes sehr häufig); die zylindrischen Kalksteine (wulstförmige Kalksteine HAUSMANN), welche problematische Körper im deutschen Muschelkalk, jedoch auch sonst (z. B. in den Terrains à *Astartes* bei *Porrentruy*) häufig sind; ferner Hornstein-Knollen und schöne Drusen von Kalkspath mit Eisenkies-Ikosaedern (letzte werden von den Arbeitern, die für die Petrefakten kein Auge haben, gesammelt). — Demnach sind meine

Beobachtungen, obwohl vielleicht zu einer endlichen Aufklärung diensam, weder hinreichend, zu beweisen, dass zu *St. Triphon* Muschelkalk sey, noch es zu widerlegen; nur will ich noch bemerken, dass ich in einer Mauer im Dorfe *Griion*, zwischen *Bea* und den *Diablerets*, in einem Kalkstein, welcher mit dem schwarzen Marmor von *St. Triphon* petrographisch übereinstimmt (— bei Vergleichung alpinischer Flötz-Gesteine mit alpinischen glaube ich nämlich auf ihre petrographische Übereinstimmung einigen Werth legen zu dürfen —), einen deutlichen Belemniten gesehen habe. Auch ist es mir nirgends, weder in den westlichen, noch in den östlichen *Alpen*, namentlich in *Tyrol* gelungen, dasjenige Gestein mit Entschiedenheit anzutreffen, welches ich vor Allem suchte, nämlich unsern deutschen Muschelkalk, worüber ich mich in einer Abhandlung über *St. Cassian* weiter erklären werde. Kalksteine, welche dem schwarzen Marmor von *St. Triphon* ganz gleichen, in denen ich aber kein Petrefakt gefunden habe, sind mir noch an mehren Stellen in den *Alpen* vorgekommen, z. B. von *Comer-See* bei *Varena*, zwischen *Bratz* und *Bludenz* in *Vorarlberg*, an der „*Hohen Wand*“ zwischen *Trübbach* und *Sargans* im Kanton *St. Gallen*, zwischen *Murg* und *Mülli-horn* am südlichen Ufer des *Wallenstädter-See's*. Sie werden gewöhnlich eifrig abgebaut.

Das von *LINTH-ESCHER* mitgetheilte Profil habe ich auf der neuen *Ormonds-Strasse* bei 7 Durchschnitten. Der Kalkstein ist daselbst so reich an Petrefakten, dass es während der Anlegung der Strasse möglich gewesen seyn muss, dieselben in hinreichender Qualität zu sammeln, denn man kaun hier, wie so oft in den *Alpen* (— *St. Cassian* macht eine seltene Ausnahme —) Tausende von Exemplaren finden, ohne dass nur ein einziges spezifisch bestimmbares dabei wäre. Ich fand daselbst im Vorübergehen: fossiles Holz, Pentakriniten, Echiniten und lange zylindrische Stacheln, keine sichere *Terebratula*, eine gefaltete ? *Ostrea* (ist besonders häufig, scheint das von *STUDER* und *ESCHER* als *Plicatula* angeführte Petrefakt zu seyn, ich habe indess das Schloss nicht daran beobachten können; *Pecten* oder *Lima*, *Mytilus*, *Belemnites*. Um diese Petrefakten sammeln zu können, müsste man immer einen Steinbrecher bei sich haben.

Auch die Steinkohlen-Bildungen bei *Bolligen* im *Simmen-Thal* habe ich besucht. Die Untersuchung dieser wild zerrissenen Gegend ist aber unsäglich schwierig. Ich hatte *STUDER's* „westliche *Schweitzer-Alpen*“ bei mir: sein Fleiss und Scharfsinn sind sehr gross. Aber ich wagte nicht, das ursprüngliche Oben und Unten in diesen riesigen Fels-Wänden und Hürnern erkennen zu wollen, wo die Schichten fast immer steil fallen und oft gewunden sind; ich erinnerte mich, wie sogar in unserem regelvollen Berglein zu *Hohnstein* in *Sachsen* ganze Formationen auf dem Kopfe stehen und das einstmalige Unterst jetzt zu oberst liegt. Auch bewahrte ich noch frisch den Eindruck, den mir das letzte mit Bestimmtheit in unserer Sediment-Folge eingeordnete Gestein, von welchem ich in die *Alpen* hinübertrat, gegeben hatte, nämlich die *Molasse* in den

Umgebungen des *Gurnigel-Bades*, welche so konstant und bedeutend steil unter den gewiss ältern, die Molasse gleichmässig überlagernden *Gurnigel*-Sandstein und die sonderbaren manchfaltigen Gesteine des *Seeli-Grabens* einschiesst, als seye sie davon überlagert — ein an der N.-Seite der *Alpen* anhaltendes Verhältniss, welches auch in unsern niedrigen Bergen ein treffendes Analogon hat in dem südlichen Fallen der jüngern Flötz-Gebilde an der N.-Seite des *Harzes*.

Dr. WISSMANN.

Darmstadt, 12. März 1841.

Unter dem Namen „Akten der Urwelt“ beabsichtige ich alle bekannt gewordenen Entdeckungen über Thiere der Urwelt zu veröffentlichen, und zwar bei unvollständig bekannten Arten in chronologischer Ordnung, bei vollständig beschriebenen und bekannten Arten in der natürlichen Folgenreihe der einzelnen Theile des Thiers. In beiden Fällen schicke ich das Geschichtliche der Entdeckungen voran und betrachte in spätern Bänden die hier niedergelegte Arbeit über eine Spezies als Basis, auf die ich im Verlauf der Zeit so lange fortbaue, bis die Akten des Thieres geschlossen werden können, was bei vielen der Fall seyn wird, bei einer grossen Zahl hingegen, wenigstens in der kurzen Lebensdauer eines Menschen, nicht möglich ist. Auf keinem Felde der Wissenschaft ist unser Wissen mehr Stückwerk als in der Kenntniss der Urwelt, und bei der Masse von neuen Entdeckungen können selbst die gediegensten in sich abgeschlossenen Werke in kurzer Zeit nicht mehr genügen. Ein schlagendes Beispiel sind die *Recherches sur les ossements fossiles* von CUVIER, die in nicht ganz 20 Jahren grösstentheils veraltet sind. Um einem ähnlichen Schicksale bei meinem Werke vorzubeugen, musste ich vor allen Dingen den Gedanken aufgeben, die Arten systematisch abzuhandeln, weil gerade hierin der Keim zum schnellen Veraltern bei dem jetzigen raschen Fortgang der Wissenschaft gelegt wird. Ich gebe in diesen Akten entweder ganz Neues, oder Altes mit Ergänzungen, und dieses in der Zeitfolge, wie ich es erhalte. Der Leser hat hierdurch den Vortheil, dass er kein Compilatorium, sondern nur Original-Arbeiten empfängt. Eine systematische Übersicht folgt jedem Bande, und mit dieser und der Überschrift einer jeden Seite wird es ein Leichtes seyn, die einzelnen Akten-Stücke eines Thieres in verschiedenen Bänden neben einander aufzuschlagen und zu vergleichen, wie weit die Akten desselben gediehen, oder ob sie geschlossen sind.

Der Schluss der Akten eines Thieres erfolgt, wenn, namentlich bei Säugethieren, Amphibien und Fischen, entweder das ganze Skelett des jungen und alten Thieres, oder auch nur die Köpfe alter und junger Thiere und die Haupttheile des Skeletts bekannt sind, nach welchen man mit Hilfe von Skeletten andrer oder analoger Thiere sich ein deutliches Bild der untergegangenen Art entwerfen kann.

Alle zweifelhaften und zu mangelhaft bekannten Arten, die höchstens Notizen und keine gründliche Abhandlungen veranlassen können, bleiben ausgeschlossen. Zu diesen rechne ich alle Arten, welche die ersten Beschreiber nach Fragmenten errichtet und nur mit der strengsten Vergleichung mühselig entziffert haben. Solche Untersuchungen bringen der Wissenschaft eher Schaden als Nutzen, und ihre richtige Deutung kann allein dem Scharfsinn des ersten Beschreibers schmeicheln. Solche Arten und Geschlechter liegen unedirt in den Schränken der hiesigen Sammlung und zwar so lange, bis bessere Stücke sie erklären und ihnen erst Wichtigkeit verleihen. Eben so können alle, besonders Diluvial-Thiere, keinen Anspruch auf Abbildungen in meinen Akten machen, deren Skelette von den lebenden sich nicht unterscheiden lassen. Man hat aus vielen Resten neue Arten kreirt, sobald sie Petrifikation zeigten, und das Thier, dem dieselben zugehörten, lebend dem Lande, wo seine Reste gefunden wurden, nicht mehr angehört. Meine neuesten Untersuchungen an verwandten lebenden Arten haben mich genügend belehrt, dass ächte Arten, wenn auch noch so ähnlich im Äussern, durch eine Summe von Charakteren im Skelett sich unterscheiden. Ich glaube, dass man mit der Zeit den Satz wird begründen können, dass alle ächten Arten im Skelett sich wesentlich unterscheiden müssen und dass die Art, die nur in der Färbung der äusseren Bedeckung u. s. w. differirt, als Varietät der ächten Art zu betrachten ist.

Bei meinen Benennungen werde ich den Entomologen und einigen Forschern der höheren Thierklassen darin folgen, dass ich dem Entdecker der Art seinen Namen hinter der Spezies-Bezeichnung lasse, wenn derselbe auch das richtige Genus nicht getroffen hat. Bei allen Korrekturen früher begangener Fehler halte ich es für meine Pflicht, mich jedes Tadels zu enthalten, weil Irrthümer in keinem Wissen verzeihlicher sind, als in dem der Urwelt. Wo ich durch instruktive Stücke jeden Zweifel entferne, werde ich die Fehler früherer Naturforscher meist unerwähnt lassen. Sollte es vorkommen, dass ich den Namen eines oder des andern Naturforschers bei Untersuchungen nicht angegeben habe, so geschah es aus Unwissenheit, und ich bitte in diesem Falle um freundliche Belehrung.

Vor der Hand gebe ich nur Reste der drei höheren Thier-Klassen, allein sollte es gewünscht werden, so will ich durch theilweise schon zugesagte Hülfe meiner gelehrten Freunde auch die übrigen Thier-Klassen in diese Akten hereinziehen; in diesem Falle muss jedoch, um den äusserst reichen Stoff zu überwältigen, das Volumen eines jeden Bandes sich um das Mehrfache vergrössern.

Die Porträts und biographischen Skizzen der Männer, welche sich um die Urwelt verdient gemacht haben, werden gewiss den Naturforschern als interessante Beigabe willkommen seyn. Diese Porträts werden jedoch das Schicksal der Reste theilen, nämlich dass ich sie weder in chronologischer Reihenfolge, noch nach dem Rang zu geben im Stande bin. Ich hoffe, dass man durch vollkommene Ähnlichkeit und künstlerische

Auffassung der Porträts diesen Fehler, wenn er so genannt werden kann, leicht übersehen wird.

Noch ein Wort über die bildlichen Darstellungen. Ich habe zur Erleichterung der Anschaffung meiner Akten, die in meinem „Thierreiche“ angewandten Relief-Stiche gewählt, die mit dem Text zugleich gedruckt werden. Nur hierdurch konnte ich dasselbe so billig liefern; denn alle Werke mit Abbildungen werden nicht durch das Fertigen der Abbildungen, sondern durch den Extradruck und das feinere, nur auf einer Seite benutzte Papier derselben so vertheuert, dass sie wenige Privat-Gelehrte sich anzuschaffen im Stande sind.

Diese Relief-Stiche, die den Vortheil der augenblicklichen Vergleichung mit dem Texte haben, können sich in Hinsicht der Deutlichkeit Kupferstichen an die Seite stellen und gleichen freien Radirungen oder Federzeichnungen*). Das Vorurtheil, als könnten naturhistorische Gegenstände durch Holz- oder Relief-Stiche nicht mit der genügenden Präzision gegeben werden, hoffe ich durch die gegebenen Abbildungen, die mit der Zeit noch vollendeter werden sollen, zu widerlegen. Die Zeichnungen, die ich nach der Natur oder nach Abgüssen fertigen konnte, sind alle mit dem Zirkel in der Hand gemacht. Sollte deshalb eine für den jetzigen Standpunkt unnöthigē Messung unterbleiben und diese doch später von Wichtigkeit seyn, so kann diese an der Abbildung selbst genommen werden.

Nur auf diesem Wege werde ich im Verlauf von mehren Jahren dem Gelehrten, dem es nicht gegönnt ist zu den zerstreuten Quellen zu gehen, dessen Studien aber mehr als oberflächliche Kenntniss der Thier-Reste erfordern, ein Werk in die Hände geben, das ihm ausser der Zeit eine äusserst kostspielige Literatur erspart. Auch dem Mann eines andern Faches, dem seither die Urwelt so verschlossen war, als lägen die Reste noch im Schoos der Erde, bietet mein Werk Gelegenheit, auf leichte Weise über diese Urkunden der unermesslichen Schöpfungs-Kraft der Natur sich zu belehren.

Den Preis eines jeden Bandes von 4 Heften zu 5 Bogen habe ich bei dem bisherigen kleinen Publikum, welches die Petrefakten-Kunde besitzt, auf 12 fl. 15 kr. oder 7 Thlr. Preus. Cour.***) festsetzen müssen; übersteigt jedoch die Zahl der Abnehmer diejenige, durch welche die Kosten gedeckt werden, so wird sich die Zahl der Bogen vermehren, ohne Preis-Erhöhung des Ganzen. Die Zahl der Abbildungen wird auf jedem Bogen 10—20 betragen, so dass in jedem Bande durchschnittlich

*) Die Proben dieser Relief-Stiche sind von vorzüglicher Schönheit und die Manier ist für diese Gegenstände vorzugsweise geeignet. Wir können uns daher auf das ganze nützliche Unternehmen nur freuen. Br.

**) Wie billig immerhin dieses Werk werden wird, können Sie daraus entnehmen, dass, könnte man Alles was CUVIER, v. MEYER, EICHWALD, BUCKLAND und ich über Dinotherium geschrieben haben, einzeln zusammenkaufen, es wenigstens 30 Gulden kosten würde; dagegen wird meine ganze Monographie mit allen guten Abbildungen meiner Vor- und Mitarbeiter nebst 12—15 neuen Gegenständen 5—6 Bogen füllen und nur 3 fl. 5 kr. bis 3 fl. 41 kr. kosten.

300 gegeben werden. Die Namen der HH. Abonnenten werden angegeben. Die Porträts kosten einzeln $\frac{1}{2}$ Thlr.

J. J. KAUP.

Ulm, 25. März 1841.

Noch habe ich hier, in meinem neuen Wohnsitze, weder Musse noch Raum zum Aufstellen meiner Sammlung gefunden. Dass auch Oberamts-Arzt HARTMANN in Göppingen seine Sammlung nach Harlem verkauft hat, ist ihnen wohl bekannt?

Künftigen Sommer werde ich Gelegenheit bekommen, den südöstlichen Abfall der *Alp* näher zu untersuchen, der noch wenig bekannt ist. Man hat mir schon hübsche Petrefakte von da gebracht und eine ganze Reihe von Steinbrüchen angezeigt, welche mir hoffentlich viele Ausbeute geben werden.

FR. V. MANDELSLOH.

Frankfurt a. M., 27. März 1841.

Erlauben Sie mir, Ihnen anliegend für das Jahrbuch die Beschreibung des Schädels von einem eigenen Delphin-verwandten Cetaceum, das ich *Arionius servatus* nenne, zu überreichen. Dieser Schädel fand sich unter den Gegenständen vor, welche Hr. Oberbaurath v. BÜHLER zu Stuttgart die Güte hatte mir aus der Molasse von *Baltringen* zur Untersuchung mitzutheilen. Darunter waren ferner ein Wirbel und verschiedene Zähne des grossen Cetaceums mit prismatisch gebauten Zähnen, Wirbel- und Rücken-Fragmente von *Halianassa*, so wie Wirbel- und Zahn-Fragmente von verschiedenen Säugethieren und Fischen; Zähne von *Saurus* denen aus den Rheinischen Tertiär-Gebilden ähnlich; Stielglieder von *Apiocrinus* aus dem Jurakalk, welche in dieser Molasse auf sekundärer Lagerstätte ruhen u. s. w. Dieser Sendung waren auch Geweih-Fragmente von einem kleinern Rennthier-artigen Hirsch aus einer Höhle im Jurakalk *Württembergs* beigelegt.

Hr. Baron v. ANDRIAN hat als Präsident der Regierung von *Mittel-Franken Bayreuth* mit *Ansbach* vertauscht. In diesem Bezirke *Baierns* liegt *Georgensmünd*, über dessen Knochen-führendes Tertiär-Gebilde ich ein eigenes Werk herausgab. Hr. v. ANDRIAN hatte die Gefälligkeit, mir die fossilen Knochen und Zähne mitzutheilen, welche sich im historischen Vereine zu *Ansbach* vorfinden. Sie bestehen sämmtlich in Knochen und Zähnen von *Georgensmünd* und gehören *Palaeotherium Aurelianense*, *Rhinoceros incisivus*, *Rh. Schleiermacheri* und *Mastodon angustidens* an. Die Zähne des *Mastodon* sind besonders schön und gehörten bei *Georgensmünd* bisher zu den seltnern Erscheinungen. Ich erkannte darunter folgende: den zweireihigen Ersatz-Backenzahn aus der rechten Oberkiefer-Hälfte, welcher stark abgenutzt ist und auch vorn eine seitliche Abnutzungs-Fläche zeigt, die ich schon früher an einem ähnlichen Zahne aus der Braunkohle von *Käpfnach* in

der *Schweitz* erkannte, und welche auf einen davorgesessenen kleinen Zahn hinweist; — das hintere Stück vom letzten Backenzahn aus der rechten Unterkiefer-Hälfte, dem sehr ähnlich, welches der noch im Kiefer aus *Mexiko* in der UNDE'schen Sammlung zu *Handschuchsheim* sitzende Zahn zeigt, vollkommen aber übereinstimmend mit jenem Fragmente, welches ich in meiner Beschreibung von *Georgensgmünd* Tf. II, Fig. 8 mittheilte, nur aus der andern Kiefer-Hälfte: ja die Übereinstimmung ist so gross, dass ich es wagen zu dürfen glaube, beide Zähne einem und demselben Individuum beizulegen; — ein Fragment von einem mehrreihigen Backenzahn aus der rechten Unterkiefer-Hälfte von 0,^m077 Breite, das der vordere Theil des eben erwähnten letzten Backenzahns zu seyn scheint; — ein dreireihiger Backenzahn, in Grösse, Zusammensetzung und dem Grade der Abnutzung jenem so vollkommen ähnlich, den ich in meiner Monographie Tf. I, Fig. 5, S. 39 abbildete und beschrieb, dass ich glauben muss, dass er von demselben Individuum herrührt, worin er der andern Kiefer-Hälfte angehörte. Da hinlängliche Gründe vorliegen, den früher beschriebenen Zahn für den vierten Backenzahn aus der rechten Oberkiefer-Hälfte zu halten, so wird der neu untersuchte den vierten Backenzahn aus der linken Oberkiefer-Hälfte darstellen. — Fragmente vom letzten Backenzahn aus der rechten und linken Unterkiefer-Hälfte von einem jüngern Thier. Der hintere Ansatz ist daran einfach; die Querreihe davor zeigt 0,^m048 Breite und des Zahnes grösste Breite ist 0,^m068; diese Zähne zeichnen sich durch ihre platte Krone aus; die Länge war nicht zu nehmen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass alle diese Mastodon-Zähne nur von zwei Individuen, einem ältern und einem jüngern, herrühren und dass ich von demselben älteren bereits Zähne bei Abfassung meiner Beschreibung von *Georgensgmünd* aus andern Sammlungen in Händen hatte.

HERMANN V. MEYER.

Breslau, 3. April 1841.

In Beziehung auf Ihre Bemerkung im Jahrbuch 1840, 571 erlaube ich mir zu erwidern, dass ich glaube völlig missverstanden worden zu seyn, wenn man meint, dass ich jedes Theilchen einer fossilen Pflanze mit einem besondern Namen zu bezeichnen Willens wäre. Weit davon entfernt dieses zu thun, werde ich z. B. niemals die unzweifelhaft zu *Pinus* gehörenden Hölzer, Blätter, Blüten oder Früchte als besondere Gattungen, sondern als Unterabtheilungen unter *Pinites* aufführen*).

GÖPPERT.

*) Unsere Ansichten differirten daher nur in so ferne, als sie sich auf „unzweifelhaft zu *P.* gehörende“ oder auf „von *P.* nicht unterscheidbare“ Überreste beziehen.
BR.

Nizza, 5. Mai 1841.

Es konnte nach meinen Studien der *Apenninen*-Kette im südlichen *Italien* sich nichts mir Erwünschteres zutragen, als die unerwartete Veranlassung zu einem eilfmonatlichen Aufenthalt in *Nizza*. Die einigermaassen erlangte Einsicht von dem innern Bau des grossen *Apenninen*-Gerüstes überhaupt machte es mir höchst interessant, denselben bis auf den Punkt zu verfolgen, wo der Riesen-Stamm, dessen Arme sich fast über ganz *Italien* erstrecken, seine kräftigen Wurzeln gefasst hat. Diesen merkwürdigen Punkt muss man in den *Apuaner-Alpen* suchen, in deren Nähe *Nizza* gerade liegt. Zwar machte ich auch einige Streifereien bis in das Innere der Gebirge *Savoyens* und *Piemonts*, doch legte mir hier die Jahreszeit grosse Schwierigkeiten in den Weg. Ich beschränkte mich also fast ausschliesslich auf die Gebirge bei *Nizza* um so mehr, da dieselben unmittelbar mit den *Apuaner-Alpen* zusammenhängen und einigermaassen als die letzten Sprösslinge der *Apenninen*-Kette zu betrachten sind, und zwar desjenigen Theils der *Apenninen*, wo die Grenzen-Bestimmung derselben am schwierigsten ist. Denn im N. und N.O. wird das *Apenninen*-Gebiet durch die *Lombardische Ebene* scharf ausgesprochen, da hingegen im W. diese Gebirgs-Kette zwar in einem sehr schmalen Streifen längs dem Meerbusen von *Genua* fortsetzt, jedoch weiter fast auf eine unmerkliche Weise mittelst der manchfaltigen Berg-Verzweigungen *Savoyens* an die eigentlichen *Schweitzer-Alpen* stösst. Auch scheint es mir, dass, wenn es überhaupt irgend einen Punkt gäbe, wo man geologisch eine Scheide-Wand zwischen den eigentlichen *Schweitzer-Alpen* und der *Apenninen*-Kette festsetzen wollte, man dieselbe durch eine Linie andeuten müsste, die von *Genua* nördlich über *Nizza* bis zum Flüssen *Var* ginge. Diese Linie würde dann grösstentheils durch die grosse Urgebirgs-Kette repräsentirt, welche wahrscheinlich die Erhebung dieses Theiles der *Apenninen* bewirkte. Merkwürdig ist es immer, dass an dem entgegengesetzten südlichen Grenz-Punkte der *Apenninen*, den ich (in meiner nächstens in *Paris* erscheinenden Schrift „*Coup d'œil sur la constitution géologique des provinces méridionales du Royaume de Naples*“) in *Kalabrien* festgesetzt habe, ein ähnliches Verhältniss Statt findet; hier tritt ebenfalls Granit, Gneiss und Glimmerschiefer auf, und somit erscheinen die *Apenninen* überhaupt als eine langgestreckte Kette an ihren beiden Enden durch Urgebirge begrenzt, dessen Einwirkung auf die ersten sich noch durch öfteres Hervortreten von plutonischen Gebilden (z. B. die Serpentin-Formation in *Toskana* u. s. w.) mitten in ihrem Gebiete zu beurkunden scheint.

Meine erste Sorge war, eine wo möglich vollständige geologische Karte von der Gegend, die den Haupt-Gegenstand meiner Forschungen bildete, zu entwerfen. Sie begreift ein Viereck, das durch folgende Linien eingeschlossen ist: von der Gränze *Frankreichs*, die das Flüssen *Var* bildet, bis *Monaco*, von *Var* nördlich bis *Aspremonte*, dann östlich über den *Monte Calvo*, *Tourette*, *Castelnuovo*, *Pegliu* bis *Castelar*

und wieder *Monaco*. Die geologischen Formationen, die das eben bezeichnete Gebiet bilden, stimmen vollkommen mit den Gliedern des Jura und der Kreide überein, welche die eigentliche *Apenninen*-Kette zusammensetzen.

Der hiesige Jura ist durchgehends mehr oder weniger stark dolomitisiert, und ausser einer einzigen Lokalität an der Küste der Halbinsel von *St. Hospice*, wo eine Menge wohlerhaltener Korallen auftreten, habe ich darin niemals die geringste Spur von Organismen entdeckt. Er erscheint bald in derben, stark gespaltenen und ausgelöscherten Massen, in deren Zwischenräumen im Felsen des *Castels* die jetzt so selten gewordenen Knochen-Breccien sich abgelagert hat, bald in höchst regelmässigen, mehr oder weniger gehobenen Schichten entweder von gelblichem oder schwärzlichem Kalkstein. An mehreren Stellen der beiden Ufer des *Paglions*, der *Nizza* durchströmt, sieht man eine beträchtliche Gyps-Ablagerung, deren unmittelbares Verhältniss zu dem Jura denselben in die sekundäre Periode verweist*).

Die hiesige Kreide-Formation, grösstentheils der untern Abtheilung derselben gehörend und in gewisser Hinsicht sehr oft mit dem Quadersandstein *Deutschlands* oder dem Greensand der Engländer übereinstimmend, gewährt dem Geologen die unerwartete Freude eines bedeutenden Reichthums an Fossilien; ich sage unerwartet, weil die ganze *Apenninen*-Kette nur eine höchst unbedeutende Zahl aufzuweisen hat, obwohl die hiesigen Versteinerungen-führenden Schichten ihr keineswegs fehlen und namentlich in dem südlichen *Italien* sehr entwickelt, aber stets Versteinerung-leer auftreten. Die hiesigen Kreide-Schichten haben mir eine recht schöne Ausbeute geliefert, und ich befinde mich im Besitze einer ziemlich vollständigen Petrefakten-Sammlung, worunter *Plagiostoma*, *Gryphaea*, *Corbis*, *Terebratula*, *Pecten*, *Belemnites* und *Ammonites* vorherrschen. Aus Mangel an Büchern habe ich noch gar nichts bestimmen können, wenn ich auch wirklich die Zeit dazu gehabt hätte; Alles ist nach *Lübeck* abgesendet worden und den übrigen Kisten beigelegt, die fast aus allen Welttheilen kommend schon seit geraumer Zeit dort meiner harren und stets an Zahl wachsen.

Das Gebiet der Jura- und Kreide-Formation enthält mehre tertiäre Ablagerungen, von welchen die des linken Ufers des *Var* am ausgedehntesten sind. Bei weitem merkwürdiger ist aber das Tertiär-Gebilde des Thales von *Lagetta*. Es tritt auf dem linken Ufer des *Paglions* auf, dicht neben dem Städtchen *la Trinitá***)) und verdient besonders durch seine Fossilien die Aufmerksamkeit des Geologen. Diese weichen nämlich so sehr von den lebenden Spezies ab, dass ich nur noch einer grössern Anzahl der verschiedenen Arten bedarf, um zu entscheiden, ob dieses Gebilde mit dem Pariser Becken oder mit dem Tegel zu identifizieren ist; auf jeden Fall ist hier keine Rede von der eigentlichen

*) Vgl. S. 352.

***) Vgl. „Ergebnisse meiner ökonom. naturhist. Reisen“. I (*Heidelberg* 1826, 8^o), S. 186.

Subapenninen-Formation, zu welcher die Tertiär-Schichten des *Var* z. B. ganz entschieden gehören, wie es die seit Kurzem von mir in einem blaulichen Mergel gefundenen Fossilien beweisen. Um das Becken von *Lagetta* näher untersuchen zu können, habe ich meine Abfahrt von hier noch verschoben und werde erst den 10. Mai schwer beladen nach *Marseille* aufbrechen, um von dort über *Paris* nach *Harre* zu gehen, wo ich mich dann endlich nach *St. Petersburg* einschiffen werde. Ausser den oben erwähnten Tertiär-Ablagerungen muss ich noch der berühmten Knochen-Breccie *) gedenken. Sie befindet sich fast ausschliesslich in tiefen, ziemlich regelmässigen Spalten, die den hohen Felsen durchsetzen, worauf die durch die Franzosen gesprengte Burg erbaut war. Die in dem Trümmer-Gesteine fest eingebackenen organischen Reste gehören nicht bloss Mammalien an (worunter mehre Zähne vielleicht von *Bos*, *Cervus* und auch wohl mehren *Pachydermen* stammen), sondern es finden sich auch sehr wohl erhaltene Mollusken, fast alle mit den lebenden Spezies übereinstimmend und oft sogar mit Landmuscheln, wie z. B. mehre *Helix*-Arten.

Trotz meiner geologischen Beschäftigungen habe ich auch die herrliche Flora *Nizza's*, so viel als es mir nämlich die Jahreszeit gestattete, nicht vernachlässigt. Dieser wirklich privilegierte Ort, wo der Palmbaum weit besser als in dem südlicheren *Neapel* gedeiht und die Küste mehre sogar an tropische Länder erinnernde Pflanzen darbietet, scheint aller Gaben und Reize, die stellenweise sich auf der herrlichen *Italienischen* Halbinsel entfaltet, hier auf einen kleinen Raum konzentriert zu haben.

Aber genug für dieses Mal! Ich will Sie um so weniger mit meinen unzusammenhängenden Notizen über diese Gegend belästigen, als ich beabsichtige eine Schrift über *Nizza* herauszugeben, sobald ich nach meiner Rückkunft in *St. Petersburg* meine Sammlungen und Tagebücher in Ordnung gebracht haben werde. Das Werkchen soll unter dem Titel: „Geognostisch-botanische Briefe aus *Nizza*“ Ihrer gütigen Nachsicht anempfohlen werden.

P. v. TCHIKATHOFF.

*) Ebendaselbst, S. 18 — 211.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1836 §

- A. GESNER: *Remarks on the Geology and Mineralogy of Nova Scotia Halifax* 8°, 1836? [Jahrb. 1838, 671].

1838.

- P. GAYMARD: *Voyage en Islande et au Grönlande pendant les années 1835—1836 sur la corvette la Recherche, Paris* 8°, — *Géologie et Minéralogie par EUGENE ROBERT.*

1840.

- D'ARCHIAC: *Discours sur l'ensemble des phénomènes, qui se sont manifestés à la surface du globe depuis son origine jusqu'à l'époque actuelle, Paris* 4°.
- J. BARSE: *Chatelguyon et ses eaux minérales, Riom* 8°.
- G. Z. CAMUNO: *Rudimenti mineralogici compilati ad uso degli incipienti lo studio della mineralogia. Edizione seconda, Pavia* 8°.
- A. GESNER: *First Report on the geological Survey of New Brunswick, 1840?*
- EDW. HITCHCOCK: *Elementary Geology, 320 pp., 8°, Amherst.*
- CH. T. JACKSON: *Report on the Geological and Agricultural Survey of the State of Rhode-Island, 312 pp., 8°, Providence* (> SILLIM. JOURN. XL, 182—194).
- CH. A. LEE: *the Elements of Geology for popular use [Nord-America . . ? 1840?].*
- G. MANTELL: *the Wonders of Geology, 2 voll., Fourth Edition, London* [vgl. Jahrbuch 1839, 562, bis].

PARANDIER: *Considérations générales sur la statistique des chaux et ciments hydrauliques, et sur l'application de la géologie aux recherches, qu'elle nécessite*, 61 pp., 8°, Paris.

[? ROGERS] *Annual Report of the Geological Survey of Virginia for 1839* [Jahrb. 1840, 359].

H. D. ROGERS: *Description of the State of New Jersey, being a Final Report*, Philadelphia, 8°.

VAN ROY: Ansichten über Entstehung und Vorkommen des Bernsteins, so wie praktische Mittheilungen über den Werth und die Behandlung desselben als Handelswaare, vi und 47 SS. 8°, Danzig.

1841.

L. BELLARDI: *Description des Cancellaires fossiles des terrains tertiaires du Piémont (Extrait des Mémoires de l'Académie des sciences de Turin, B, III)*, 42 pp., 4 pl., Turin, 4°. [Eine fleissige Arbeit, wovon der Prospektus im Jahrb. 1840, 343 steht. Es sind jetzt 25 Arten, mit schönen Abbildungen.]

B. COTTA: Anleitung zum Studium der Geognosie und Geologie für Deutsche Landwirthe, Forstleute und Techniker; drittes Heft: Elemente, Geschichte und System der Geologie (S. 321—464, 8°), Dresden und Leipzig [vgl. Jahrb. 1840, 689].

CH. G. EHRENBURG: über noch zahlreich jetzt lebende Thier-Arten der Kreide-Bildung; nach Vorträgen in der k. Akademie der Wissenschaften zu Berlin in den Jahren 1839—1840, 94 SS. gr. fol. nebst 4 kolorirten Kupfertafeln, Berlin [4 Rthlr.].

H. R. GÖPPERT: die Gattungen der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt und durch Abbildungen erläutert. *Les genres des plantes fossiles comparés avec ceux du monde moderne, illustrés par des figures*, Bonn, qu. 4°, Lieff. I, II (9 Bogen, 18 Tafeln, 4 fl. 40 kr.).

A. GOLDFUSS: Abbildungen und Beschreibungen der Petrefakten *Deutschlands* und der angrenzenden Länder, unter Mitwirkung des Hru. Grafen G. zu MÜNSTER herausgegeben. Siebente Lieferung (*Düsseldorf 1841*, fol.) enthaltend Bd. II, S. 225—312 und III, S. 1—20, Tf. 147—171).

J. J. GRIFFIN: *a System of Crystallography with the application to Mineralogy, Part. I (346 pp.) and II (143 pp.)*, 8°, Glasgow.

C. HARTMANN: *Conversations-Lexikon der Berg-, Hütten- und Salzwerkskunde und ihrer Hülfswissenschaften* [Jahrb. 1841, S. 243], III. Band, H—P, Stuttgart.

C. F. RAMMELSBERG: Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie in II Abtheilungen, 442 und 326 SS., 8°, Berlin [7 fl. 12 kr.].

S. F. STIEBEL: die Grundformen der Infusorien in den Heilquellen, nebst allgemeinen Bemerkungen über Entwicklung derselben, 22 SS., 1 Tf., 4°, Frankfurt a. M.

V. VOTH: das königl. Berg- und Hütten-Amt *Bodenwöhr* statistisch, historisch und topographisch beschrieben, 176 SS., 8^o, mit 2 Lithographie'n. *Regensburg*.

B. Zeitschriften.

1) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris* 8^o (vgl. Jahrb. 1840, S. 591).

1840, XI, 353—452, Juni 15 bis September 11.

C. MILLET: bituminöse Ablagerungen des *Ain-Departements*, der *Schweiz* und *Savoysens*, S. 353—354.

LEYMERIE: Bestimmung der Ausdrücke Stratifikation, Strate, Couche, Banc oder Lit und Feuillet, S. 355—357.

LOISSON DE GUINAUMONT: Thon- und Lignit-Schichten im Grobkalk zu *Orbais, Marne*, S. 358—359.

HENNEZEL: einige Unregelmässigkeiten der Erz-Gänge, S. 359—363.

C. MILLET: zweite geologische Notiz über das *Ain-Departement*; *Lias*, S. 363—368.

MICHELIN trägt FISCHER v. WALDHEIM's Abhandlung (1840, 736) vor.

AL. BRONGNIART: Aschen-Regen auf einem Seeschiff, S. 370—372.

DUFRENOY: Jurakalke des Plateau's von *Larzac* und der *Cevennen*, S. 373—378.

Verhandlungen auf der ausserordentlichen Versammlung zu *Grenoble*, 1.—11. September.

ITIER: Bericht über die Exkursionen der Gesellschaft am 2—4. Sept., Gypse, Anthrazite, Dolomite; Diskussionen Verschiedener, S. 383—393.

COQUAND: Bericht über die Exkursionen am 5—6. September: Kreide, Molasse, Lignite, S. 394—398; erratische Blöcke und Schlift-Flächen, Diskussionen, S. 401.

— — Neocomien-Gebilde der *Provence*, S. 401—406.

CL. MULLET: dessgl. im *Aube-Departement*, S. 406—407.

COQUAND: über die Exkursionen am 7. und 8. September; Anthrazite, S. 407—411.

GUEYMARD: die Anthrazite des *Isère-Departements*, S. 411—420.

COQUAND: Exkursion zum Gold-Gang von *la Gardette*, S. 420—424.

GRAS: Entstehung der Spilite im *Dauphiné*, S. 425—431.

GUEYMARD: über die veränderten talkigen und dolomitischen Kalke des *Isère-Departements*, der *Hautes- und Basses-Alpes*, S. 432—452.

2) *Annales des Mines, ou Recueil de mémoires sur l'exploitation des mines* (vgl. Jahrb. 1841, 107—111) enthalten an mineralogischen Abhandlungen:

1840; 3; XVII, 3, p. 455—774, pl. v—x.

SAUVAGE: Note über ein Doppel-Schwefel-Metall von Antimon und Blei, von *Meredo*, Provinz *Galizien* in *Spanien*, S. 525—528.

DUFRENOY: Beschreibung des *Greenovits*, S. 529—546.

Analysen von Mineral-Substanzen, während 1838 bekannt geworden, S. 547—672.

3) *Proceedings of the Geological Society of London*, London 8^o.
1840, Nov. 4 — 1841, Jan. 6; Nro. 72—73; III, 327—356
[vgl. S. 244].

Am 4. November 1840.

AGASIZ: über Gletscher und die Beweise ihrer vormaligen Existenz in *Schottland*, *Irland* und *England*, S. 327—332 [Jahrb. 1841, [S. 807].

Am 18. November.

BUCKLAND: Beweise einstiger Gletscher in *Schottland* und *Nord-England*, S. 332—337 und 345—348 [Jahrb. S. 809].

Am 2. Dezember.

CH. LYELL: Geologischer Beweis von der frühern Existenz von Gletschern in *Forfarshire*, S. 337—345 [Jahrb. S. 809].

Am 16. Dezember.

P. J. MARTIN: über die Beziehungen der östlichen mit den westlichen Kreide-Entblösungen, S. 349—351.

Am 6. Januar 1841.

TH. SOPWITH: Erläuterung geologischer Erscheinungen durch Modelle, S. 351.

J. SMITH: Geologie der Insel *Madeira*, S. 351—355.

FR. BURR: Geologie von *Aden* an der *Arabischen Küste*, S. 355—316.

4) KARSTEN und v. DECHEN: Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde, *Berlin* 8^o [vgl. Jahrb. 1841, 107].
1840, XV, 1—344, Tf. I—IX.

L. v. BUCH: Beiträge zur Bestimmung der Gebirgs-Formationen in *Russland*, S. 3—128, Tf. I—IV.

BOCHSCH: die Geschiebe und Sand-Ablagerungen zwischen *Waldenburg* und *Freiburg*, S. 129—136.

BAUER: die Silber-, Blei- und Kupfer-Gänge von *Holzappel* an der *Lahn*, *Welmich* und *Wertlau* am *Rhein*, S. 137—209, Tf. v—VIII.

NÖGGERATH: Gebirgs-Spaltungen aus der neuesten Zeit zur Vergleichung mit ältern geognostischen Phänomenen, S. 210—215, Tf. VIII.

v. KLIPSTEIN: das Vorkommen der Keuper-Formation am *Vogelsgebirge*, S. 216—228, Tf. IX.

- 5) B. SILLIMAN: *the American Journal of Science and Arts, New Haven*, 8^o (vgl. Jahrb. 1841, 108) enthält an hierher gehörigen Aufsätzen in
1840, Oktober; XXXIX, 2, S. 213—404.
- CH. U. SHEPARD: Identität des Edwardsits mit Monazit (Mengit), und Zusammensetzung des *Missouri-Meteoriten*, S. 249—255.
- J. LOCKE: über Erd-Magnetismus, S. 319—328.
- Erdbeben in *Connecticut* u. s. w., S. 335—343.
- CH. U. SHEPARD: über eine angeblich neue Mineral-Art, S. 357—361.
- A. A. HAYES: über Lager natürlichen Soda-Salpeters in *Peru*, S. 375—378.
- Entwicklung eines Meteors bei *Antigua, Westindien*, am 9. November 1839, S. 381—382.
- Glänzende Meteor-Kugel in *Connecticut*, am 13. Mai 1840, S. 382—383.
- Meteor in *Canada* am 17. März 1840, S. 383.
- T. A. CONRAD: neue fossile Konchylien in *Duplin Co., Nord-Carolina*, S. 387.
1841, Januar; XL, 1, S. 1—220.
- W. OLAND BOURNE: Notitz über eine Lokalität für Zeolithe u. s. w. zu *Bergen in Bergen Co., New Jersey*, S. 69—73.
- O. P. HUBBARD: Notitz über die geologische Untersuchung des Staates *New York*, in einer Vorlage an die Legislatur, 1840, 24. Januar, S. 73—85.
- H. C. LEA: Beschreibung einiger neuer fossiler Konchylien aus den Eocen-Schichten von *Claiborne in Alabama*, S. 92—104.
- E. G. KELLEY: Geologischer Umriss von *Owyhee* oder *Hawaii*, der grössten der *Sandwichs-Insetn*, mit einem Bericht über den Vulkan *Kirauea* daselbst, S. 117—123, Tf. II.
- O. P. HUBBARD: Notitz über die geologische Untersuchung der Staaten *Ohio, Indiana* und *Michigan*, S. 126—137.
- CH. T. JACKSON: Bericht über die geologische und landwirthschaftliche Untersuchung von *Rhode Island*, 1839, im Auszug, S. 182—194.

6) Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in *Böhmen* (in den jährlichen allgemeinen General-Versammlungen im April), *Prag* 8^o enthalten:

Vom 18. April 1838, 71 SS., 3 Tafeln.

- K. B. PRESL: Beiträge zur Kunde vorweltlicher Pflanzen, *Volkmannia elongata*, *V. sessilis*, *Rotularia marsileaefolia*, S. 26—30, Tf. I, II.
- F. X. M. ZIPPE: die Mineralien *Böhmens* nach ihren geognostischen Verhältnissen und ihrer Aufstellung in der Sammlung des vaterländischen Museums geordnet und beschrieben; III. und IV. Abtheilung, Mineralien der *Böhmischen Sudeten* und des *Böhmisch-Mährischen Gebirges*, S. 31—47.

Vom 3. April 1839, 80 SS., VI Tafeln.

- A. C. CORDA: über eine fossile Gattung der After-Skorpione, *Micro-labis*. S. 14—18, Tf. I.
- F. X. M. ZIPPE: über den Hercinit, eine bisher unbekannt gebliebene Spezies des Mineral-Reiches, S. 19—27.
- — die Mineralien *Böhmens* u. s. w. V. Abtheilung, Mineralien des Übergangsgebirges, S. 28—67.
- Vom 29. April 1839⁴⁰; 77 SS., I Tafel.

- A. C. CORDA: *Diploxyton*, ein neues Geschlecht urweltlicher Pflanzen, S. 20—26, Tf. I.
- F. X. M. ZIPPE: die Mineralien *Böhmens* u. s. w. VI. Abtheilung, Mineralien des südlichen *Böhmens*, S. 27—46.

7) *The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Sciences (incl. the Proceedings of the Geological Society of London)*, London 8° [vgl. Jahrbuch 1840, S. 364].

1839, Dez., Supplm.; XV, 7 (Nr. 99), S. 497—568.

Proceedings of the Geological Society, 1839, Mai 22, Juni 5.

- MITCHELL: über in Kies und London-Thon von *Middlessex* ergrabene und erbohrte Brunnen und die dabei enthüllten geologischen Erscheinungen, S. 531.
- P. B. BRODIE: Entdeckung von Resten von Insekten und einem neuen Isopoden-Genus in der Wealden-Formation des *Wardour-Thales, Wilts*, S. 534.
- R. GRIFFITH: Geologische Beziehungen einiger Gesteine in *Süd-Irland*, S. 536.
- J. B. MARTIN: über die im *Englischen Kanale* und *Deutschen Meere* gefundenen Mammont-Knochen, S. 538.
- J. TREVELYAN: Elefantenzahn im *Severn-Bett*, S. 539.
- HAWKSHAW: Beschreibung von 5 fossilen Stämmen in den Ausgrabungen der *Manchester-Boltoner-Eisenbahn*, S. 539.
- N. WETHERELL: Notitz über einige im London-Thon neulich gefundene organische Reste, S. 540.
- J. G. MALCOLMSON: die Beziehungen der verschiedenen Theile des Old red Sandstone mit organischen Resten, in den Grafschaften *Murray, Banff* und *Inverness*, S. 541—544.

1840, Januar — Juni; XVI, 1—6 und Suppl. (Nr. 100—106), S. 1—607.

- D. WILLIAMS: über die Geologie von *Devon* und *Cornwall* mit Beziehung auf einen am 4. Dezember 1839 bei der geologischen Sozietät gehaltenen Vortrag, S. 59—65.

Proceedings of the Geological Society, 1839, Nov. 6.

- W. B. CLARKE: Notitz über einen Aschen-Fall an Bord des *Roxburgh* auf der Höhe der *Caperdischen Inseln*, im Februar 1839, S. 144—145.
- ESKOFIER: Erhebung einer Insel bei *Juan Fernandez* am 12. Februar 1839, S. 145—146.
- J. BUDDLE: über Einsenkung des Bodens durch Abbau unterirdischer Kohlen-Lager, S. 146—148.
- R. GRIFFITH: über die wahre Ordnungs-Folge der ältern Schicht-Gesteine in der Nähe von *Killarney* und im N. von *Dublin*, S. 161—175.
- H. J. BROOKE: über Haydenit und Couzeranit, S. 175.
- J. H. PRATT: Beobachtungen über die relative Temperatur von Meer und Luft und über andre Erscheinungen während einer Reise von *England* nach *Indien*, S. 176—181.
- MAC CULLAGH: über die optischen Gesezte im Berg-Krystall, S. 233—235. Natürliche schwefelsaure Talkerde (*Journ. d. Chim. méd. 1840, Jan.*), S. 236—237.
- TH. SCHEERER: natürliche Erzeugnisse durch Einwirkung der Atmosphäre auf Eisenkiese, S. 265—267 (aus *POGGEND. Annal.*).
- TH. WEAVER: über die Mineral-Struktur *Süd-Irlands* in Vergleich mit *Devon* und *Cornwall*, *Belgien*, der *Eifel* u. s. w., S. 276—297, (F. f.).
- CH. LYELL: über die Blöcke-Formation oder den Drift und die damit verbundenen Süßwasser-Ablagerungen, welche die *Mud-Cliffs* in *Ost-Norfolk* zusammensetzen, S. 345—380.
- TH. WEAVER: Fortsetzung (von S. 297), S. 388—404.
- H. J. BROOKE: über krystallisiertes natürliches Kalk-Oxalat, S. 449—451.
- TH. WEAVER (Schluss von S. 404), S. 471—477.
- MILLER: Form des Eudialyts, S. 477—478.
- TH. SCHEERER: Skutteruder Kobalt-Erze (= Jahrb. 1841, S. 112), S. 482—485.
- 1840, Juli — Dezember; XVII, I—VI; Nro. 107—112, S. 1—480.
- J. D. FORBES: optische Charaktere des Greenockits (Cadmium-Sulphurets), S. 8.
- Proceedings of the Geological Society, 1839, Nov. 6 — Dez. 4.*
- J. SMITH: Relatives Alter der tertiären und post-tertiären Ablagerungen im *Clyde-Becken*, S. 66.
- J. MITCHELL: unreine Luft in und über Kreide bei *London*, S. 66.
- J. T. BARBER BEAUMONT: Ursprung der Vegetation unsrer Kohlen-Felder und Wealdens, S. 67.
- W. C. WILLIAMSON: fossile Fische der *Yorkshirer* und *Lankashirer* Kohlen-Felder, S. 68.
- AUSTIN: Kurze Notitz über die Geologie um die Küste von *Waterford Haven*, S. 68.

- R. OWEN: Beschreibung der weichen Theile und der Form der Hinterflossen des Ichthyosaurus, S. 69.
- D. WILLIAMS: Grauwacke System in der Gruppe von *West-Somerset, Devon* und *Cornwall*, S. 71—74 [vgl. *Phil. Mag.* XVI, 59—65].
- R. GRIFFITH: Antwort auf WEAVER'S Aufsatz (XVI, 276), S. 161—179.
- W. H. MILLER: theilt KERSTEN'S Analyse des Monazits und PLATTNER'S Zerlegung des Oktaedrischen Kupferkieses mit, S. 202.
- S. WOODS: über die Anthrazit-Kohle von *Süd-Wales*, S. 211—215.
Proceedings of the Geological Society, 1839, Dez. 18, 1840, Jan. 2.
- W. RICHARDSON: über die Lokalität des Hyracotheriums, S. 226.
- D. T. ANSTED: Kohlen- und Übergangs-Gebirge *Böhmens*, S. 226—229.
- J. GUNN: über Paramudra und Drift-Blöcke, S. 230.
- MILLER: über die Form des Rutils, S. 278—279.
- CH. W. HAMILTON: Note über GRIFFITH'S Aufsatz in XVI, 161 ff. — S. 270—272.
Proceedings of the Geological Society of London, 1840, Februar 1. — BUCKLAND'S Jahrtags-Rede, S. 303—309.
- W. WHEWELL: über den mittlern Stand des Meeres, S. 321—324.
- TH. SCHEERER u. W. FRANCIS: einige auf *Norwegischen* Schmelzhütten erlangte Mineral-Verbindungen von Arsenik mit Kobalt, S. 331—335.
- W. FRANCIS: Untersuchung krystallisirten Nickel-Erzes, S. 335—338.
Proceedings of the Geological Society of London, 1840, Februar 21. — BUCKLAND'S Jahrtags-Rede, Fortsetzung, S. 387—396
- TH. THOMSON: bei *Glasgow* vorkommende Mineralien, S. 401—418.
Siebenundzwanzigster Jahres-Bericht der königl. Sozietät von *Cornwall*, S. 474—477.

C. Zerstreute Aufsätze.

- AL. BRONGNIART: über die Kaoline oder Porzellan-Thone (*Archiv. d. mus. d'hist. nat.* > *l'Institut. 1840, VIII*, 446—448).
- GRIFFIN: über eine neue Art krystallographischer Bezeichnung (*Brit. assoc.* > *l'Institut. 1840, VIII*, 445—446).
- v. VOITH: die geognostisch-oryktognostischen Verhältnisse von *Neumarkt* in der *Oberpfalz* (in „Dr. SCHRAUTH, das Mineralbad zu *Neumarkt, Nürnberg 1840, 8^o*“, 15 Seiten füllend).
- — bearbeitete den geognostischen Theil auf 47 SS. in „naturhistorische Beschreibung, Topographie, *Regensburgs*“ durch eine Gesellschaft, *Regensburg, 8^o*.
- Ausbruch des Vulkans *Gonteer* zu *Preanger* auf *Java* (FRORIER'S N. Notitz. 1840, XVI, 170).
- Die Soda-See'n in *Ungarn* (BERGHAUS' ANN. 1840, C, XXII, 563—576).

A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

JOHNSTON: über Steinkohlen-Bildung (Brit. Versamml. zu Glasgow > *Bibl. univers. 1840, B, XXX, 413-415*).

Namen.	Formel.			Verlust gegen Holz- faser.				Verlust gegen vorige Varietät.	
	K.	W.	S.	W.	S.	= WS.	+ S.	WS.	+ S.od.W.
Holzfaser	160	128	128						
Fossil. Holz, <i>Uznach</i>	160	97	79	31	49	= 31	+ 18	31	+ 18 S
desgl., <i>Teesdale</i> in 300'	160	80	70	48	58	= 48	+ 10	9	+ 8 W
Lignit, unvollkommen									
<i>Griechenland</i>	160	78	48	50	80	= 50	+ 30	2	+ 22 S
Lignit, <i>Basses-Alpes</i>	160	70	38	58	90	= 57	+ 32	8	+ 2 S
Gagat	160	68	28	60	100	= 60	+ 40	2	+ 8 S
Steinkohle flammend,									
<i>Blanzy</i>	160	64	26	64	102	= 64	+ 38	2	+ 2 W
Steinkohlen tiefere v.									
<i>Clifton</i>	160	64	16	64	112	= 64	+ 48	1	+ 9 S
Steinkohle von <i>Wigan</i>	160	64	13	64	115	= 64	+ 51		3 S
" von <i>Willington</i>	160	60	11	68	117	= 68	+ 59	2	+ 2 W
" " <i>Newcastle</i>	160	56	8	72	120	= 72	+ 48	1	+ 1 W
" bitumin.hart, <i>Gier</i>	160	52	6	76	122	= 76	+ 46	2	+ 2 W
Anthrazit, <i>Mayenne</i> .	160	42	4	86	124	= 86	+ 38	2	+ 18 W
" <i>Wales</i> . .	160	33	3	95	124	= 95	+ 35	1	+ 8 W
" " . .	160	24	3	104	125	= 104	+ 21		9 W

Kohlenstoff = K, Wasserstoff = W und Sauerstoff = S sind die Bestandtheile der frischen Holzfasern wie der fossilen Kohle, aber in abweichenden Verhältnissen. Bei der Zersetzung jener wirken stets zwei Agentien, die atmosphärische Luft und das Wasser, und die Ergebnisse der bewirkten Verbindungen sind Kohlenwasserstoffgas, Wasser = WS., und Kohlensäure. Der Vf. setzt nun in voranstehender

Tabelle die Menge des Kohlenstoffs in allen Verbindungen als konstant (= 160) und zeigt, wie in diesem Falle von Lignit bis Anthrazit Wasserstoff und Sauerstoff allmählich abnehmen, bis endlich Kohlenstoff fast allein übrig bleibt. So geschieht es in der That, wo Holzfaser in fossiles Holz und Steinkohle verwandelt wird: in den Gruben auf Lignit und flammende Steinkohle trifft man nur kohlen-saure Wetter, in denen der vollkommeneren Steinkohle diese mit Kohlenwasserstoffgas. In *Yorkshire* und *Lankashire* trifft man Steinkohlen verschiedener Art in einerlei Gruben an; da macht die flammende Steinkohle immer den oberen Theil aus; der untre hat durch längeren Einfluss chemischer Kräfte einen grössern Theil seines Wasserstoff Gehaltes eingebüsst. Aus dem Umstande, dass die Steinkohlen oft in mehren Schichten übereinander liegen und dass zuweilen sehr dünne Lagen eine grosse Fläche gleichmässig bedecken, folget J., dass solche aus Pflanzen entstanden, die an diesen Stellen gewachsen und nicht von Ferne herbeige-floßt worden seyen.

DELAFOSSÉ: die geometrisch-gleichnamigen Theile, welche in der Grundform des Bronzits, Turmalins, Quarzes und Berylles ungleich modifizirt werden, sind physisch ungleichnamige (*VInstit. 1841, IX, 29*), indem die einen dem Wirbel, die andern der Basis der Tetraeder- u. a. Molecüle u. s. w. entsprechen.

J. J. JEFFREYS meldet der königl. Sozietät in *London* das Gelingen der künstlichen Auflösung der Kieselerde in heissen Wasser-Dämpfen. Die inneren Flächen eines aus kieseligen Ziegelsteinen erbauten „*Carnéau*“ [?] zeigten tiefe Ausfressungen von durchziehendem heissem Dampfe, und in einem Strome [von Dampf?] niedergelegte Bruchstücke kieseliger Materien wurden theilweise zerfressen. Eine kieselige Kruste setzte sich ab auf verschiedenen Sandstein-Gefässen mit glimmeriger Bedeckung im obern Theil eines Ofens, löste sich aber wieder auf, als man dieselben an einen heisseren Ort desselben Ofens stellte (*VInstit. 1840, VIII, 441*).

FR. KUHLMANN: künstliche Krystalle von schwefelsaurem Blei (*VInst. 1840, IX, 54*). Um bei der Schwefelsäure-Fabrikation die in den Bleikammern gebildete Schwefelsäure vollständiger zu condensiren, liess K. die aus ihnen kommenden Dämpfe aus Schwefelsäure, Untersalpetersäure und Wasser in grossen Blei-Kisten zirkuliren; sah jedoch binnen wenigen Tagen, nachdem bereits der grösste Theil der Schwefelsäure condensirt und die Untersalpetersäure vorherrschend geworden war, unter

dem Einflusse der letzten eine ziemlich dicke Rinde von in Nadeln und Blättchen krystallisirtem Blei-Sulphat, dessen Krystall-Form mit der natürlichen übereinzustimmen scheint: die Strahlen-Brechung ist einfach; das Salz ist wasserfrei, neutral, von 6,06—6,09 Eigenschwere.

APJOHN: Kilbrickenit, ein neues Erz aus den Blei-Gruben von *Kilbricken*, Grafschaft *Clark* (*Ir. Acad.* 1840, 22. Juni > *Inst.* 1841, 111). Das Mineral bildet formlose Massen von blaulichgrauer Farbe, Metallglanz und einer Struktur zwischen hart-erdig und blättrig. Eigenschwere 6,407. Härte zwischen der des Bleiglanzes und des Schwefel-Antimons. Entwickelt verbrennenden Schwefel vor dem Löthrohre und hinterlässt weisses Antimon-Oxyd auf der Kohle; zugleich bildet sich ein metallisches Kügelchen, welches im Anfange sehr spröde ist, aber im Oxydations-Feuer zu hämmerbarem Blei wird. Die Zerlegung ergab:

	oder durch Atom-	empirische	rationelle For-
	Gewichte dividirt	Formel	mel.
Schwefel . . .	16,36 . . .	9,153	} $S_6 Pb_9 Sb = 6 (S Pb) + S^3 Sb$
Blei . . .	68,87 . . .	} 6,099	
Eisen . . .	0,38 . . .		
Antimon . . .	14,39 . . .	1	
	<hr/>		
	100,00		

d. i. 6 Atome Schwefelblei mit einem Atom Dreischwefel-Antimon: ein Schwefelsalz nach BERZELIUS, da nämlich eine elektropositive mit einer elektronegativen Schwefel-Verbindung vereinigt ist, wie im Ziakenit, Plagionit, Jamesonit, Federbleierz, Boulangerit. Doch nur das Sprödglasserz nach MOHS und WERNER hat eine ganz analoge Zusammensetzung, nach ROSE nämlich $6 (S Ag) + S^3 Sb$, wo also Silber das Blei vertritt.

B. Geologie und Geognosie.

ELIE DE BEAUMONT: über die Struktur und den Ursprung des *Ätna* (*Mémoires pour servir à une description géologique de la France cet., T. IV, p. 1 cet., Paris 1838*). Unter den Feuerbergen *Europa's* nimmt der *Ätna* als der grösste unter ihnen die Aufmerksamkeit der Gelehrten vorzugsweise in Anspruch; auch lässt sich dem Vulkane *Siziliens*, was glaubwürdige geschichtliche Urkunden betrifft, kein anderer vergleichen. Von Sizilianischen Naturforschern widmeten sich ganz besonders FERRARA und GEMMELLARO dem Studium des *Ätna*; ihre Beobachtungen gelten jedoch meist einzelnen mehr oder weniger wichtigen Thatsachen. Von fremdländischen Gelehrten müssen DOLOMIEU,

SAUSSURE, BRIDONE, HAMILTON, FLEURIAU DE BELLEVUE, SMITH, HERSCHEL SOHN, POUCKET-SCROPE, BUCKLAND, LYELL, HOFFMANN, CONSTANT-PRÉVOST, JACKSON und ABICH genannt werden. Der Vf. hat, indem er seine Beobachtungen über den *Ätna* während eines dreiwöchentlichen Aufenthaltes im September und Oktober 1834 mittheilt, keineswegs die Absicht eine Geschichte des Berges oder eine vollständige Beschreibung desselben zu liefern; sein Zweck war: durch Untersuchung eines noch thätigen Vulkans den Werth der Eireden gegen die Theorie der Erhebungs-Kratere kennen zu lernen, welche er gemeinschaftlich mit DUFRENOY in Betreff der erloschenen Feuerberge in *Auvergne* aufgestellt hatte. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend erachtete ELIE DE BEAUMONT für das Wichtigste, sämtliche Hervorragungen auf dem *Ätna* kennen zu lernen; dem Studium derselben gab er sich ganz besonders hin und, statt seine Ansichten über Erhebungs-Kratere bekämpft zu sehen, fand er sich im Gegentheil in seinen früheren Meinungen auf das Vollkommenste bestätigt; ja es ergaben sich noch neue und sehr gewichtige Gründe für diese Theorie.

Der *Ätna* ist gewissermaßen eine Halbinsel, *Sizilien* nur durch einen Hals verbunden, dessen Höhe ungefähr den fünften Theil der seinigen ausmacht; denn das Meer und die zwei Flüsse *Simeto* und *Onobola* begrenzen den Berg in einem dreieckigen Raum, wovon die Ebene von *Catania* einen der Winkel einnimmt. Ein in höherem oder geringerem Grade ausgezeichnetes Gestade bildet ungefähr den Umkreis, und der Berg, welcher als Pyramide mit ungleichem Gehänge darüber emporsteigt, besteht: 1) aus einer leicht gewölbten erhabenen Ebene; 2) aus einem stark abgestumpften Kegel und 3) aus einer Zentral-Hervorragung, welche in fast ebener Fläche endigt (diese Hervorragung ist der eigentlich sog. *Ätna*, der *Monte Gibetto*), und 4) aus einem von innen herausgebrochenen Kegel, welcher den vulkanischen Schlund umschliesst. Der Kegel ruht auf der fast ebenen Oberfläche der Zentral-Hervorragung.

Die verschiedenen Abtheilungen, welche der Vf. beim *Ätna* annimmt, entsprechen ziemlich genau den „Regionen“ des Sizilianischen Volkes. Die leicht gewölbte erhabene Ebene ist die *regione culta* und der stark abgestumpfte Kegel die *regione nemorosa* oder *il bosco*, und die Zentral-Hervorragung stellt die *regione scoperta* in jenem ganzen Theile dar, welcher über 1700 Meter Meereshöhe hat; der untere Theil gehört noch der *regione nemorosa* an. Mit der leicht gewölbten erhabenen Ebene beginnt das *Ätna*-Gehänge; das Ansteigen ist jedoch sehr sanft, indem dasselbe selten 3° überschreitet, oft unter 2° ist. Der stark abgestumpfte Kegel, obgleich scheinbar stark abfallend, hat dennoch nur stellenweise eine Neigung von mehr als 7° oder 8°. Es wird die Böschung dieses Kegels bloss durch kegelförmige Schlacken-Haufwerke unterbrochen, Erzeugnisse von Seiten-Ausbrüchen des *Ätna*, unter denen *Monte minardo* besonders auffällt. Es werden diese Kegel

mit dem Ausdrucke „parasitische“ bezeichnet. Die Zentral-Hervorragung unterbricht plötzlich und in verschiedenen Höhen das Gehänge des abgestumpften Kegels, denn ihr Umkreis ist exzentrisch. In Wahrheit, statt dass jene Hervorragung einem Kegel mit kreisrunder Basis näher käme, scheint dieselbe ursprünglich einem Kegel-Rumpf mit elliptischer Basis angehört zu haben, dessen grösster Theil verschwand und eine geräumige Weitung, das *Val del Bove* zurückliess, dessen Grund sich einer elliptischen Form nähert, deren grösste Achse 9000, die kleinste 5000 Meter messen würden. Betrachtet man dagegen die Höhen, welche fast nach allen Seiten das *Val del Bove* umgeben, so wird man natürlich geneigt, dasselbe einem geräumigen Zirkus zu vergleichen. In der That: von der Zentral-Hervorragung des Plateau's, genannt *Piano del Lago*, gehen die steilen Gehänge der *Valle del Leone* und der *Serre del Solfizio* aus, welche sich ins *Val del Bove* hinabsenken und dieses gegen W. schliessen; ferner setzt die Masse des *Piano del Lago* selbst in ihrer Verlängerung und indem sie gegen das Meer hin abzieht, zwei Seiten-Massen zusammen, rechts den *Monte Zoccolaro*, welcher das *Val del Bove* nach S. schliesst, links den *Monte Concuzze*, der dasselbe nach N. hin begrenzt und wovon die *Schiena del Asino* der erhabenste Punkt ist. Das *Val del Bove* hängt demnach mit dem Rumpf des abgestumpften Kegels nur durch einige gegen O. gelegene Öffnungen zusammen; von dieser Grenze an bis zur westlichen erhebt sich der Boden, aus neueren Laven bestehend, allmählich zur *Serre del Solfizio*, wo er mit den Laven zusammentrifft, die auf dem Abhang der Zentral-Hervorragung erstarrt sind. Im *Val del Bove* findet man den *Monte di Callana*, die *Rocca delle Cupre*, die *Rocca Musarra*, die *Rocca Gianicolla*, die *Rocca del Solfizio* und einen im Jahre 1811 entstandenen Eruptions-Kegel.

Zu den interessantesten Gegenständen, welche man auf dem *Piano del Lago* trifft, auf dem erhabensten Theil der Zentral-Hervorragung, gehören die dem *Monte Zoccolaro* verbundenen *Montagnuole*, vier parasitische Kegel, die *Cisterna* und zwei Bauwerke, wovon das eine, die *Torre del Filosofo*, 1500—2000 Jahre alt ist, das andre, die *Casa inglese*, aus dem Jahr 1811 stammt, und durch Subscriptionen in der Englischen Armee errichtet wurde, welche zu jener Zeit *Sizilien* besetzt hatte. Auf dem *Piano de Lago* ruht endlich der Ausbruchs-Kegel, welcher im nächsten Verfolg ausführlicher zur Sprache gebracht wird. Die *Torre del Filosofo* hat 2885, die *Casa inglese* 2924 Meter Seehöhe. Die Oberfläche des *Piano del Lago* ist wellenförmig und überdeckt mit Asche und mit Lapilli.

Der Ausbruch-Kegel setzt die erhabensten Partien des *Ätna* zusammen. In seiner Mitte hohl, bildet die Mündung dieser Höhlung den Krater des Vulkans. Die Abhänge wechseln in ihrer Neigung zwischen 25° und 35°. Auf der Oberfläche sieht man lose Lapilli und über diesen Laven-Blöcke von verschiedenster Grösse; die grössten messen nicht über ein Meter. Diese Art der Zusammensetzung erklärt den

porösen Zustand der innern Böschung, so wie das Daseyn zahlreicher Klüfte und Spalten, aus denen verschiedene elastische Flüssigkeiten hervorbrechen, Dämpfe von Wasser, von Chlorwasserstoff- und von Schwefelwasserstoff-Säure. Letzte erreicht die Luft oft in so erhitztem Zustande, dass sie mit der bekannten blassblauen Flamme brennt. Der erhabenste *Ätna*-Gipfel ist nichts als ein ausgezackter, ungefähr kreisrunder Einschnitt, welcher den Krater des Feuerberges umzieht, den man heutiges Tages als grossen bezeichnet, zur Unterscheidung von dem beinahe kreisrunden Schlunde von 80—100 Meter im Durchmesser, welcher der kleine Krater genannt wird. Letzter berührt ersten nur an einer unbedeutenden Stelle seines Umfangs. Die Tiefe beträgt etwa 400 Meter.

Der grosse Krater hat eine theils zylindrische, theils Kegelartige Trichter-Gestalt. Der Vf. ist der Meinung, dass dessen Durchmesser keine 500 Meter erreicht, und dass die middle Höhe der Krater-Ränder über der Kegel-Basis nicht mehr als 320 Meter beträgt. Als er denselben beobachtete, stiegen Wasser-Dämpfe so wie Schwefelwasserstoff- und Chlorwasserstoff-Gase empor, welche an den Wänden der Spalten, aus denen sie hervordrangen, schwefelig-saure Salze, Eisen-Chlorür und weissen Faser-Gyps abgesetzt hatten. Die Krater-Wände, aus Lagen oder Bänken bestehend, welche im Innern durch horizontale Linien geschieden sich darstellen, schienen fast überall senkrecht abzufallen. Achtzig bis hundert Meter unterhalb dem Gipfel sah der Vf. Laven-Blöcke, Lapilli und Schlacken, Alles regellos durcheinander aufgehäuft zu kleinen Hügeln von 15—30 Metern Höhe. Besonders beachtungswerth erschien eine Lava, welche vor 18 Monaten bei der Eruption von 1833 dem Innersten des Feuer-Berges entströmt war. Sie hatte zuerst den Krater-Boden erfüllt, war sodann emporgestiegen bis zum niedrigsten Theil des Kegel-Randes und hatte sich hier in zwei Theile geschieden, welche jedoch verbunden blieben; ein Theil noch im Innern vorhanden, mit schlackigen Blöcken bedeckt, neigte sich gegen das Krater-Zentrum, der andere Theil ergoss sich nach aussen über eine Böschung von ungefähr 26°; die Oberfläche zeigte keine Schlacken, aber sie war durchfurcht von der Länge nach ziehenden unter einander parallelen Furchen und von Queerrissen, Beweisen, dass die Lava in Teig-artigem Zustande geflossen war und dass die Schwere ihrer Theile, welche durch die Böschung nicht im Gleichgewicht erhalten wurden, sie in derselben Zeit der Länge nach ausdehnte, während die Krümmung des Bodens, über den dieselbe floss, die Risse verursachte.

Man würde irren, wollte man den Ausbruch-Kegel als wesentlichen Theil des *Ätna* betrachten; so grosse Dauer und Beständigkeit ist ihm nicht eigen. Als wahres Eruptions-Erzeugniss besteht derselbe vorzugsweise aus lockerem Material, desshalb fehlen die Bedingungen der Stabilität; der Kegel, welcher heutiges Tages den *Sizilianischen* Feuerberg beherrscht, ist nicht über ein Jahrhundert alt und schon theilweise eingestürzt. Vor der Eruption im November 1832 bestand

der Kegel Kamm aus zwei Gipfeln, wovon einer 3314, der andere 3300 Meter Meereshöhe hatte. In Folge des Ausbruches brach der erste, der erhabenste jener Gipfel, zusammen und stürzte ins Berg-Innere, und so wurde der zweite der höchste Theil des Vulkanes. Darum ist es wahrscheinlich, dass der Ausbruch-Kegel, wie sich derselbe gegenwärtig darstellt, eines Tages gleich seinem Vorgänger zusammenstürzen und dass der *Ätna*-Krater das wieder seyn werde, was er schon zu mehren Malen, und namentlich vor hundert Jahren, gewesen, eine einfache Öffnung ohne Rand, vielmehr ohne Brustwehr, wie *Piano del Lago*.

Der *Ätna* gewährt Geologen, was die Zahl seiner „Formationen“ betrifft, nicht geringes Interesse. Unser Vf. macht deren 6 namhaft:

1) Bruchstücke granitischer Gesteine: sie gehören zu den häufigen Auswürflingen des Vulkanes.

2) Kalkige oder sandige Felsarten, an der Basis des *Ätna* die Hügel zusammensetzend, welche die vulkanischen Produkte noch nicht überdecken. Der Kalk, sehr wahrscheinlich dem untern Kreide-Gebilde zugehörend, bildet die Haupt-Masse der Berge jenseits der Flüsse *Simeto* und *Onobola*.

3) Basaltische Gesteine; sie herrschen auf dem *Zyklopen-Eilande*, sie setzen *la Motta di Catania* zusammen, so wie die in Säulen abgesonderten Gehänge von *Paterno*, *Licadia*, *Aderno* u. s. w.

4) Ablagerungen von Kalksteinen, durch welche die Hügel-Reihe am Ende der Ebene von *Catania* entstand, von der die ersten Abfälle des *Ätna* berührt werden.

5) Alte Laven, die Grenz-Gehänge des *Val del Bove* bezeichnend; endlich:

6) Moderne Laven.

Bei der grossen Analogie hinsichtlich der chemischen und mineralischen Zusammensetzung alter und neuer Laven ist es oft schwer, dieselben nach blossen Handstücken zu unterscheiden, was jedoch, beobachtet man sie anstehend, gar wohl möglich wird. — Die *Ätna*-Laven bestehen im Allgemeinen aus Labrador, aus wenigen Körnern von Olivin und Titaneisen. Sie sind demnach nicht zu verwechseln mit den Trachyten, wie solche in den meisten vulkanischen Landstrichen gefunden werden. Die *Ätna*-Produkte stellen sich entweder in lockerem Zustande oder zusammenhängend dar; jene bezeichnet man als Asche, Lapilli oder Schlacken, diese bilden die eigentliche Lava, welche über Ablänge von 1^o—10^o verbreitet die unter dem Namen *Schiarra* bekannten Streifen zusammensetzen. Die im flüssigen Zustande aus dem Erd-Innern hervorgetretenen Laven lassen zwei merkwürdige Phänomene wahrnehmen: das eine, seit langer Zeit bekannt, ist, dass sie noch nach 11 Jahren ihre Wärme bewahren können, und dass diese Wärme bedeutend genug seyn kann, um der Materie Bewegung zu gestatten, welche, obwohl langsam, nichts desto weniger während jenes Zeit-Verlaufes hindurch bemerkbar bleibt. Das andere Phänomen, obwohl

bis zu gewissem Grade längst bemerkt, ist der Beachtung von Physikern und Chemikern nicht so klar dargelegt worden, als solches durch den Vf. geschieht. In der That, wenn man von jeher von dem Rauche sprach, welcher Laven mehre Jahre nach ihrem Ergusse entströmt, so hat man nicht darauf bestanden, dass jene Entwicklung von der Laven-Materie selbst herkommt, dass sie mit deren Festwerden zusammentrifft. Der Vf. wäre nicht abgeneigt, kleine sehr kondensirte Atmosphären um die Moleküle der geschmolzenen Materie anzunehmen, welche Atmosphären sich frei machen würden, wenn die Moleküle krystallisiren. Diese Ansicht hat in der That nichts Befremdendes, seitdem man weiss, dass flüssiges Silber Sauerstoff-Gas absorbiren kann, das sich wieder davon trennt, wenn das Metall erstarrt. Erwägt man jedoch die Zahl der den Laven entströmenden Stoffe und das Zusammengesetzte ihrer Natur, so lässt sich auch die Frage aufwerfen, ob deren Elemente nicht selbst im flüssigen Zustande waren, wie jene der übrigen Laven-Masse, und ob es nicht das Erstarren ist, welches, von Neuem ein chemisches Gleichgewicht herstellend, die Lava in bestimmte Verbindungen zersetzt hat, die in festen Zustand übergegangen sind, und in flüchtige Verbindungen, welche entweichen, indem dieselben einen Theil der beim Erstarren der bestimmten Verbindungen entwickelten Hitze mit sich hinweg nehmen. Man kann folglich die Entbindung elastischer Flüssigkeiten, während des Übergangs der Laven-Substanz aus dem feuerig-flüssigen in den festen Zustand wohl begreifen, ohne von der Präexistenz jener Flüssigkeiten im Zustande kondensirter Atmosphären in der geschmolzenen Lava auszugehen.

Die Untersuchung, wie auf dem *Ätna* die während der gegenwärtigen geologischen Epoche aus dem Innersten des Vulkans hervorgekommenen Substanzen, feste sowohl als flüssige, vertheilt seyen, hat die Aufmerksamkeit des Vf's. ganz besonders in Anspruch genommen. Das merkwürdige, aus diesen Beobachtungen hervorgegangene Gesamt-Resultat ist, dass die vulkanischen Produkte — erwägt man ihren Einfluss auf die Erhöhung des Bodens, welcher sie aufnimmt — sich mehr anhäufen nicht im Centrum des Berges, auf dem *Piano del Lago*, sondern auf den am meisten davon entfernten Theilen; es verdient der wechselseitige Einfluss kohärenter und nicht kohärenter Materien unterschieden zu werden. Zumal an der Berg-Basis streben sie sich anzuhäufen; als Beweise kann man die Vorgebirge anführen, welche von ihnen in verschiedenen Epochen gebildet worden, besonders jenes von *Schisso*, aus dem Jahre 396 vor Christus stammend, und das Vorgebirge, welches für die Schiffe, die gegenwärtig im Haven von *Catania* Anker werfen, eine so treffliche Schutzwehr abgibt; die Lava, welche dasselbe bildete, war mächtig genug, um ganze in der *regione culta* gelegene Dorfschaften mit Bänken zu bedecken, deren Stärke oft 20 Meter erreicht, und um selbst *Catania* zu bedrohen. Untersucht man den mittlen Theil des *Ätna*, den *Piano del Lago*, so sieht man, dass der Boden sich nur wenig erhöht. Die *Torre del Filosofo* gewährt in

solcher Beziehung ein interessantes Anhalten. Es reicht dieses Bauwerk, welches wahrscheinlich ein Begräbniss gewesen und nicht die Wohnung des Philosophen EMPEDOKLES, wie bereits gesagt worden, um 1500 und vielleicht um 2000 Jahre zurück. Nach dem Vf. erhob sich der Boden, welcher die *Torre del Filosofo* trägt, seit der Bau errichtet worden, durchschnittlich nur um 1 Millimeter jährlich, während nach GÉRARD die Erhöhung des Thales von *Ägypten* im nämlichen Zeitverlaufe 1^{mm},26 beträgt.

Die elastischen Flüssigkeiten, welche bei jedem vulkanischen Ausbruche entweichen, schleudern durch die Öffnung, aus der sie strömen, Blöcke, Lapilli, Schlacken und Asche; letzte kann weithin fortgeführt werden, bis *Messina*, bis nach *Kalabrien* und selbst bis *Malta*, das Meiste aber fällt unmittelbar um den vulkanischen Schlund herum nieder und bildet nach und nach den Kegel mit abgestumpfter Spitze. Auf solche Weise entstanden die parasitischen Kegel, welche man auf dem *Ätna*-Gebänge in grosser Ausdehnung trifft, so wie die Puy's in der Gegend von *Clermont*. Aber das lose Material hat nur geringe Macht, um einen Berg zu erhöhen; denn, wenn der Ausbruch-Kegel dadurch entstand, so ist dieser, wie bereits bemerkt worden, bestimmt eines Tages wieder hinabzustürzen in die innern Höhlungen des Vulkans, wie solches sich 1832 mit einem der Gipfel zutrug und in den Jahren 1444 und 1702 mit Eruptions-Kegeln, welche vor dem erwähnten Ausbruch-Kegel vorhanden gewesen waren.

Die andern *Ätna*-Erzeugnisse sind bei weitem mächtiger an der Basis des Berges, auf der leicht gewölbten erhabenen Ebene und auf den seitlichen Böschungen, als oberhalb, und zumal die Zentral-Hervorragung ist es, welche die alten Laven entblöst zeigt; hier ergibt sich die beste Gelegenheit zu deren Studium. — Beachtet man nun die Wirkung der Wasser, welche, ohne Unterlass der Basis zuführend, was sie vom Gipfel hinwegnehmen, nach und nach Abhänge von 7°—8° Neigung bilden, wie jene der Kegel entstanden durch alpinische Strömungen, und bedenkt man, dass die erwähnte Wirkung in solcher Hinsicht und in Gemeinschaft mit andern Ursachen dazu beiträgt, den *Ätna* abzuplatten, so ergibt sich dennoch die Überzeugung, dass der zerstörende Einfluss der Wasser auf die erhabenen Berg-Theile nur ein sehr geringer ist. — Eine Thatsache, welche den Vf. am meisten überraschte, war, dass der Ausbruch-Kegel und die parasitische Kegel geradlinige und ununterbrochene Böschungen in der ganzen Masse zeigen, welche einen jeden derselben zusammensetzt, und dass jene Kegel sich durchaus selbstständig und unabhängig von der Ebene darstellen, welche sie trägt. Überdiess ist die Zentral-Hervorragung unabhängig von den Seiten-Böschungen, welche daran stossen und auf denen sich die neuen Erzeugnisse häufen, — und weit entfernt, durch solche Produkte anzuwachsen, stellt die genannte Hervorragung dem Auge des Beobachters nichts dar, als einen aus alten Laven gebildeten Berg; der Vf. sieht dieselbe darum als einen Erhebungs-

Krater an. Zur Begründung dieser Meinung geht ELIE DE BEAUMONT in die ausführlichsten Erläuterungen ein, um zu zeigen, wie die Struktur der Zentral-Hervorragung mit seiner Ansicht durchaus verträglich sey. Da sie in der That zusammengesetzt ist von wechsellnden Lagen alter Formationen und von vulkanischen Tuffen — sämtlich parallel, mancher erlittenen Biegungen ungeachtet, und jede einzelne Lage von ungefähr gleicher Mächtigkeit in ihrer ganzen Erstreckung, obwohl dieselben ursprünglich in flüssigem Zustande aus dem Erd-Innern ergossen oder als unzusammenhängende Materien ausgeworfen worden — so muss man nach dem Vf. annehmen, dass die Laven auf ebenem Boden geflossen sind, und dass nach mehren successiven Eruptionen auf einer und derselben Stelle eine Emporhebung der Lagen Statt gefunden habe, welche heutiges Tages die Zentral-Hervorragung zusammensetzen. Es war diese Masse ursprünglich bei weitem beträchtlicher, als die Zentral-Hervorragung es ist, denn der Vf. nimmt an, dass das *Val del Bove* Ergebniss einer grossen Einstürzung sey, welche in der innern Höhlung des *Ätna* das Material verschlang, womit der gegenwärtig leere Raum einst erfüllt war. ELIE DE BEAUMONT nimmt an: dass die Erhebung der Zentral-Hervorragung mit Inbegriff der Masse, welche den Raum des *Val del Bove* erfüllte, und das Verschwinden dieser nämlichen Masse als zwei successive Phänomene zu betrachten sind, und dass jedes sehr plötzlich Statt gefunden, weil eine beträchtliche Gewalt dasselbe hervorgebracht. — Eruptionen des *Ätna*, wenn solche in unsern Tagen sich ereignen, gehen stets Erdstöße voran, welche meist stark genug sind, um in der Berg-Masse Spalten entstehen zu lassen, deren Breite mitunter einige Meter beträgt; da mehre Spalten der Art gleichzeitig und nach verschiedenen Richtungen gebildet werden, so erlangt die *Ätna*-Masse dadurch ein sternförmig zersprungenes Aussehen. Wenn die Laven sich bilden, so dringt die Lava, welche im Schlunde des Vulkans aufwallt, in dieselben, und nun hat nach aussen hin eine seitliche Eruption Statt, durch die nämlichen Phänomene charakterisirt, welche bei einem Zentral-Ausbruche des grossen Kraters bemerkbar sind. Oft ereignen sich nach und nach mehre solcher Eruptionen in einer und derselben Spalte an verschiedenen Punkten, welche in diesem Falle alle zu eben so vielen kleinen Kratern werden. Mitunter trug es sich zu, dass ein Theil der Spalte an der Stelle, von wo die Lava sich ergossen, leer blieb, und nun entstanden kleine Grotten oder Höhlungen. Diess war namentlich der Ursprung der *Grotta del Palombi*. — Nach dem Vf. hat die sternförmige Zerspaltung des *Ätna* bei allen grossen Eruptionen Statt, und Einstürzungen sind deren Folgen; diess beweiset die Bildung der *Cisterna* und das Verschwinden des erhabensten *Ätna*-Gipfels im Jahre 1832; die Segmente, in welche der Berg sich trennt, statt einzusinken, entfernen sich von einander, und nun muss Erhöhung oder vielmehr Emporhebung Statt finden. Um den Beweis zu erhalten muss in Zukunft die Höhe mehrer Punkte konstatiert werden, welche, wie die

Torre del Filosofo und der Boden der *Casa inglese*, mit grosser Genauigkeit bestimmt worden sind. Bestätigte sich diese Ansicht des Vfs., so wäre eine *Ätna*-Eruption ein Erhebungs-Phänomen, vor welchem und währenddessen Erd-Erschütterungen sich ereignen, und dem zunächst schnelle Ausströmungen elastischer Flüssigkeiten folgen, die inkohärentes Material mit sich hinwegführen, und auf welche später Laven-Ergüsse folgen.

NÖGGERATH: Gebirgs-Spaltungen aus neuester Zeit, zur Vergleichung mit älteren geologischen Phänomenen (KARSTEN und v. DECHEN Archiv f. Mineral. XIV, 210 ff.). Bei Gelegenheit der Arbeiten für die Eisenbahn von *Paris* nach *Versailles* wurden interessante Verhältnisse aufgeschlossen. Von *Paris* ab liegt der Eisenbahn-Einschnitt im Grobkalk mit seinen Mergeln; verdeckt finden sich darunter plastischer Thon und Kreide. Die tieferen Theile im Thale von *Valfleury* zeigen den plastischen Thon in der Thal Sohle und bis auf gewisse Höhen am Gehänge hinauf. Die Kreide selbst kommt in der Thal-Sohle noch nicht zum Vorschein. Bei *Valfleury* an einer Stelle, wo die Höhe vom tiefsten Thal-Punkte bis zur Oberfläche des Gehänges an beiden Seiten etwa 120' beträgt, hat man, um die Bahn in bestimmtem Niveau zu erhalten, den oberen Theil des Grobkalkes an beiden Abhängen abtragen müssen, und die ungeheure davon erfolgte Stein-Masse wurde an beiden Gehängen des Thales, welches sich gleich hinter dem Viadukt bedeutend erweitert, aufgestürzt, so dass sehr grosse Stein-Haufen auf dem zu Tag stehenden plastischen Thon ruhen. Dieser Thon hat hier eine Mächtigkeit von 6—10 Metern. Die aufgestürzten Stein-Haufen reichen an beiden Thal-Seiten nicht bis zu dessen Sohle herab und lassen so an den Gehängen noch einen bedeutenden Theil des Thon-Lagers unbedeckt. Die Schwere derselben hat das darunter liegende Thon-Lager zum Ausweichen nach der unbelasteten Seite hin vermocht; es sind hier nicht allein lange Spalten in demselben entstanden, sondern bei diesen Spalten auch Hebungen des Terrains in Folge fortgesetzter Gegeneinander-Pressungen und Übereinander-Schiebungen der getrennten Stücke des Thon-Lagers. Diese Erscheinungen mussten nothwendig durch den Umstand begünstigt werden, dass die unter dem Thon lagernde Kreide, in welche wahrscheinlich die Spalten nicht durchsetzen, festen Widerstand darbot, und vielleicht hat auch die Auflagerungs-Fläche des plastischen Thones auf der Kreide eine Neigung nach der Richtung des Thal-Gehänges, welche jedoch der Beobachtung entzogen ist. An der Seite, wohin man von *Paris* zuerst gelangt, haben sich die Spalten und die Erhebungen in der Richtung ihrer Ränder sehr bemerkbar gemacht; die Erhebungen über die frühere Höhe des Terrains betragen auf lange Ausdehnungen an 3 Meter. — Ohne dem Vf. in allen geschilderten Einzelheiten folgen zu können,

was überdiess Mittheilung der von ihm gegebenen Abbildungen fordern würde, wollen wir nur der Verhältnisse gedenken, welche die Ränder einer Spalte zeigen, indem sie nicht gleich hoch stehen, sondern der eine Rand einen Fuss höher im Niveau liegt, als der andere, aber so, dass das Gebirgs-Stück, welches nach dem Einfallen der Spalte das Hangende ist, das höhere, dasjenige Stück aber, welches nach dem Fallen der Spalte das Liegende bildet, als das tiefere (scheinbar gesenkte) sich darstellt. Es tritt also hier ein Verhältniss ein, wie man es in der Regel bei Gängen nicht wahrnimmt, wie solches aber sicher auch vorkommen mag besonders bei den Gängen, wo zufällig das hangende Gebirgs-Stück starken mechanisch verschiebenden Druck erlitten hat, so dass das Hangende, statt zu sinken, an der liegenden Spalten-Wand in die Höhe geschoben worden ist. Dieses scheinbar abnorme, aber dennoch leicht und natürlich erklärbare Verhältniss fordert zu besonderer Aufmerksamkeit bei Beurtheilung der Gang-Verschiebungen auf und lässt wenigstens die angenommene Regel, dass das Hangende auf dem Liegenden herabgesunken sey, nicht als ohne alle Ausnahme gültig betrachten.

A. DELUC: über die steilen Gehänge, womit einige Formationen plötzlich endigen (*Bullet. de la Soc. géol. X*, 387). Zu den denkwürdigsten Beispielen gehören jene der Kalk-Berge von *Salles* und von der *Fis*, deren Gehänge dem *Mont-Blanc* gegenüberliegen; von dem Kamme, *les Fours* genannt, im W. von *Sallenche* auf dem linken *Arve*-Ufer; von einem Kalk-Berge drei Meilen von *Llangollin* in *Denbighshire*, der Spitze von *Beachy-head* auf der Küste von *Sussex*, welche noch den von DE LA BÈCHE an der Küste von *Dorsetshire*, von L. v. BUCH aus *Tyrol*, von SEDGWICK und MURCHISON aus den *Alpen Österreichs*, von KEILHAU aus der Gegend von *Christiania* u. a. angeführten beigezählt werden müssen. — Der Vf. gedenkt noch neuer Fundorte in den *Alpen Savoyens*, wo er den *Spatangus retusus* getroffen; so namentlich des *Mont Brezon* südwärts *Bonneville*, des *Mont Vergé* im S.O. von *Genf* und des Gipfels des *Berges Piton* im S. von *Laroche*. Der *Col de Balafra*s besteht fast ganz aus *Spatangus retusus*. Diese 3 Berge machen einen Theil der Kette *les Bornans* aus; das „*Neocomien*“ bedeckt folglich manche Stellen derselben.

F. DE FILIPPI: über die geologische Beschaffenheit der *Lombardei* (*Sulla costituzione geologica della Lombardia, Milano* 1839, 24 pp., 1 *tav.*). Die Resultate, welche des Vf's. Forschungen ergaben, sind: 1) die Emporhebung der *Alpen* tritt in einer spätern Periode ein, als die Kreide-Bildung; es ist dadurch gleichsam die nördliche Grenze des

Lombardischen Thales bezeichnet, welches von Wassern des Meeres eingenommen war, die mit dem Golf in Verbindung standen, welcher heutiges Tages den Namen des *Adriatischen* Meeres trägt. 2) Einige Berg-Spitzen erhoben sich allmählich über das Niveau jener Wasser; sie wurden zerstört und lieferten so das verschiedenartige Material, welches man am Fusse der Berge aufgehäuft sieht, die später von den neuesten Tertiär-Ablagerungen gebildet worden. Durch eigenthümliche Bedingungen, welche in den *Apenninen* wirkten, setzte sich an deren Fuss eine gleichsam nicht unterbrochene Reihe tertiärer Hügel ab. 3) Bald nach dem Entstehen der „*Subapenninen-Formation*“ zog sich das Meer nach und nach zurück und überliess das Thal der *Lombardei* einer Diluvial-Katastrophe, deren Fluthen Gebeine von Vierfüssern begruben, welche auf dem dem alten Meerbusen nahen Festlande gelebt hatten. In Folge dieser Überschwemmungen lagerten sich noch die thonig-sandigen Schichten mit Gebeinen ab, der Gold-führende und der quarzig-eisenschüssige Sand. 4) Mittlerweile bedeckten süsse Wasser das ganze Thal und setzten hin und wieder Felsarten-Trümmer ab, woraus Konglomerate gebildet wurden, die über Sekundär-Gebilde, über *Subapenninen-Mergel*, theils auch über dem quarzig eisenschüssigen Sande ihre Stelle fanden. 5) Am Fusse der *Alpen*, gegen die *Lombardische* Ebene, häuften sich in ungeheurer Menge Fels-Trümmer von vielartigster Grösse und Gestalt, welche durch ein Sand-Zäment locker gebunden wurden. 6) Endlich trat in dem genannten Thale die letzte grosse Überschwemmung ein; sie führte nicht wenige der auf Hügeln am Fusse der *Lombardischen Alpen* vorhandenen Gebirgs-Trümmer in mehr oder weniger zerkleinertem Zustande, so wie den Grus und Sand von vielen Orten auf ein der Ebene fast gleichmässiges Niveau herab. 7) Sämmtliche grosse Ströme, welche das Gebiet zwischen den *Alpen* und *Apenninen* durchliefen und zu den Diluvial-Ablagerungen beigetragen hatten, werden durch die Flüsse heutiger Zeit vertrieben; der älteste darunter ist der *Po*; andre aus den *Alpen* herabkommende Wasser-Strömungen, in ziemlich enge Grenzen beschränkt, bildeten die übrigen *Lombardischen* Flüsse.

C. Petrefakten-Kunde.

CH. LYELL: über 2 *Conus*-Arten im Lias (*Brit. Assoc. Glasgow. 1840*, Sept. > *VInstit. 1841*, IX, 69). Aus LAMARCK's Familie *Enroulés* hatte man nur wenig fossile Reste vor der Tertiär-Zeit gefunden: 1 *Cypræe* in der Kreide von *Faxöe* und einen *Conus* (*C. tuberculatus* DUJ.) in der der *Touraine*. Nun besitzen aber DESLONGCHAMPS und TESSON in *Caen* mehre Exemplare von zwei *Conus*-Arten, welche 4 (Engl.?) Meil. S. von der Stadt zu *Fontaine-Etoupe-Four* gefunden werden und zwar in einem Kalke, dessen horizontale Schichten

über stark geneigten Übergangs-Talkschiefern und Quarziten liegen, in viele Spalten hinabdringen und so eine Art Breccie voll fossiler Konchylien bilden. In diesen Spalten selbst sind die meisten Konen gefunden worden. Ihre Begleiter sind *Ammonites planicosta*, *A. Bucklandii*, *Belemniten*, *Pleurotomarien* und 40—50 Arten anderer Konchylien und Krinoiden, wornach LONSDALE die Schicht für die oberste des Lias oder für eine zwischen Lias und Unteroolith gelegene, A. D'ORBIGNY für eine Oberlias-Schicht mit neuen Arten und selbst Geschlechtern hält; doch hat der Stein, welcher die Konen u. s. w. einschliesst, das braune eisenschüssige Ansehen des Unterooliths und gleicht nach LONSDALE dem Corngrit von *Radstock*. *Conus concavus* LYELL et SOW. hat ein so flaches Gewinde, dass dessen Spitze sogar konkav ist. *C. cadomensis* ähnelt dem *P. antediluvianus* und ist sehr veränderlich in der Höhe seines Gewindes.

MILNE EDWARDS beschreibt *Salicornaria* mit ihren lebenden und fossilen Arten. Der ersten sind 5, der letzten 6, nämlich *S. crassa* und *S. affinis* aus dem Crag *Englands*, *S. Beaumontii* aus dem Tertiär-Sand *Siziliens*, *S. elegans* und *S. fragilis* von *Paris* und *S. excavata* aus Kreide von *Portsmouth*. *Glaucanome* und *Vinularia* sind von jenem Genus nicht verschieden (*VInstitut. 1838*, Nro. 228, S. 154).

MARCEL DE SERRES hat eine neue Knochen-Höhle entdeckt (*VInstitut. 1840*, 392) und zwar in dem Übergangs-Kalk, welcher fast den ganzen Berg im N. vom Dorfe *Caunes (Aude)* zusammensetzt. Ihre Knochen sind zertrümmert, meist unkenntlich; doch erkannte man ein fast vollständiges Skelett eines grossen humatilen Bären, Knochen von Bären, Hyänen (*H. spelaea*), Wölfen, Hunden.

LLOYD: über die Geologie *Warwickshires* und fossile Knochen daselbst, ein Vortrag bei der *Birminghamer* Versammlung 1839 (*VInstitut. 1840*, 219). Das Haupt-Gebirge bildet ein schwer zu klassifizirender Sandstein, welcher die Salz-Quellen von *Leamington* enthält, dergleichen sonst nur dem Keuper oder noch höheren Formationen entspringen, und welcher organische Überbleibsel von *Dolichognathus*, *Platygathus* und *Megalosaurus* nebst *Koprolithen* liefert.

Bei neulichen Ausgrabungen für ein Dock zu *Pembray* bei *Llanelly* in *Pembrockeshire* fand man Fuss-Spuren von Hirschen und

grossen Ochsen auf Thon unter einem Torf-Lager, welches sich in den vertieften Spuren des Thones abgedrückt hat. Ähnliche Eindrücke hat man auch auf der obern Fläche des Torfes unter einer Schlamm-Schichte entdeckt, so wie Knochen von Hirschen und Ochsen im Torfe selbst. — Auch hat man Fährten von Hirschen in TALBOTS Ausgrabungen für einen Haven bei *Margam burrows* im O. von *Neath* wahrgenommen (BUCKL. *Annivers. Addr.* 1840, 44).

ANDR. WAGNER: fossile Reste von einem Affen-Schädel u. a. Säugethieren aus *Griechenland* (Münchener gelehrte Anzeig. 1839, Febr. 21, S. 306—311). Ein Soldat, welcher voriges Jahr aus *Griechenland* zurückkehrte, brachte eine Schachtel fossiler Knochen mit, welche für die königl. Sammlung in *München* acquirirt wurde. Er hatte sie am Fusse des *Pentelikon*, in einem 1 Stunde von der Küste entfernten Thale aus lehmigem Boden ausgegraben, worin sie fest eingebacken gewesen. Eine rothe eisenschüssige erhärtete Lehm-Masse, zuweilen mit Thoneisen-Körnern, erfüllte auch noch die Höhlen der Röhrenknochen, welche an der Zunge kleben und an deren Wandungen sich zuweilen sogar kleine Drusen von Bergkrystall angesetzt haben: die ganze Formation muss daher tertiär oder diluvisch seyn, was beides nur zu einer Formations-Reihe gehört.

Diese Knochen stammen ab: grösstentheils von *Equus primigenius* v. MEY., von einigen Wiederkäuern, einige Backenzähne von einem *Viverra*- oder *Herpestes*-artigen Thiere, obschon sie doppelt so gross als bei irgend einer lebend bekannten Art und auch in der Struktur etwas abweichend sind; endlich ein Schädel-Stück von einem Affen. An diesem letztern hing noch dieselbe Erde an, wie an den übrigen.

Dieses Schädel-Stück ist nur ein Schnautzen-Theil, am untern Rande der Augenhöhlen abgebrochen, mit dem Zwischenkiefer, dem Gaumen, dem rechten und dem vorderen Theile des linken Oberkieferbeins, dem 3. und 4. Backenzahn und den Alveolen den übrigen Zahn-Reihe mit oder ohne Wurzeln. Hinter den Alveolen der 4 Schneidezähne folgt jederseits eine kleine Lücke, dann die ziemlich grosse Eckzahn-Alveole, und auf der rechten Seite sind unmittelbar dahinter die 5 Backenzahn-Alveolen, welche 1'' 2'''5 Länge einnehmen. Diess Alles deutet auf einen Affen und zwar der alten Welt hin. — Die Alveole des 1. Schneidezahns ist etwas grösser, als die 2. — Die erhaltenen 2 Backenzähne sind ganz wie bei den Affen der alten Welt beschaffen und von denen der neuen verschieden. Sie sind ziemlich gross, aussen etwas länger als innen und fast so lang als breit. Sie haben 4 scharfe Zacken, wovon die 2 vorderen etwas länger und auch weniger abgenützt sind. Der 3. Backenzahn ist etwas kleiner und insbesondre innen kürzer als der 4.; er ist aussen nämlich 3'''3, innen 2'''6 lang, der 4. aber um 0'''3 länger. Der

5. war der Alveole nach kaum kleiner als der 4.; der 1. und 2. aber von viel milderer Länge. — Beim Orang-Utang sind jene 2 Backenzähne grösser und runder. Bei 3 Hylobates-Arten sind sie etwas kleiner, gerundeter und schiefer gestellt, der 5. Zahn aber merklich kleiner. In den Geschlechtern *Semnopithecus*, *Cercopithecus*, *Iuuus* und *Cynocephalus* scheinen die des *Semn. maurus* und *Semn. pruinus* den fossilen in Grösse und Form am nächsten zu kommen. — Alles dagegen, was sich von der Schnautze erhalten hat, deutet auf *Hylobates* hin: die Kürze und das geringe Vorspringen der Schnautze, die kurze und sehr breite Nasen-Öffnung (wie sie bei keinem anderen Geschlechte des alten Continents vorkommt) und der ungemein starke Vorsprung der untern Augenhöhlen-Wand über den Kiefer-Theil. — Somit scheint die fossile Art das Mittel gehalten zu haben zwischen *Hylobates* und *Semnopithecus*, und der Vf. nennt sie deshalb *Mesopithecus Pentelicus*.

L. AGASSIZ: *Description des Echinodermes fossiles de la Suisse; Seconde Partie, Cidarides* (158 pp., 10 pl. 4^o, Neuchâtel 1840). Vgl. Jahrb. 1840, 502. — Die Cidariden beginnen früher als die andern Familien, nämlich schon im Muschelkalk [sogar im Übergangskalk!] und scheinen in den Oolithen am meisten entwickelt, sind aber auch in der Kreide und noch jetzt zahlreich. In der Schweiz enthält der Kieselnierenkalk deren mehr, als alle andern Gebilde zusammen [?], nämlich 33 von 84 hier beschriebenen Arten, zweifelsohne weil er ein Ufer-Gebilde, wie die Cidariden Ufer-Bewohner sind. Wo er fehlt, erscheinen einige seiner Arten im Korallenkalk, in welchen er auch zu *Besançon* mit manchen andern Petrefakten-Arten übergeht; daher er wohl besser mit diesem in der obern Jura-Abtheilung vereinigt, denn als selbstständiges Glied im mittlern Jura belassen würde. Was die im „Alpenkalk“ angeführten Arten betrifft, so scheinen sie grossentheils der Kreide zu entsprechen; doch ist diess noch nicht als Gewissheit anzunehmen. Da die Arten mitunter sehr schwierig zu unterscheiden sind, so sind meistens noch mehr als dreierlei Abbildungen von ihnen gegeben. Wir liefern eine Übersicht der hier beschriebenen Arten; es sind:

18) <i>Diadema</i> :	18	Arten in Jura und Kreide.
19) <i>Tetragramma</i> :	2	„ „ Schildkröten-Kalk und Kreide.
20) <i>Acrocidaris</i> :	3	„ „ Portlandkalk.
21) <i>Pedina</i> :	4	„ „ Jurakalk.
22) <i>Acrosalenia</i> :	2	„ „ Unteroolith und Kimmeridge-Kalk.
23) <i>Hemicidaris</i> :	9	„ „ oberen Jura-Gebilde.
24) <i>Cidaris</i> :	31	„ „ Kieselnieren (25)- und Portland (2)-Kalk, Unteroolith (1) und Molasse (1)
25) <i>Echinus</i> :	6	„ „ Kieselnieren-Kalk (4—5) und Molasse (1).
26) <i>Salenia</i> :	3	„ „ Neocomien.
27) <i>Goniopygus</i> :	2	„ „ „

- 28) *Arbacia*: 1 Art im Neocomien.
29) *Glypticus*: 1 „ „ Kieselnieren- und in Portlank-Kalk.
Den Beschluss macht eine Erklärung der Tafeln und Diagnostik der Genera und Arten.
-

J. WYMANN untersuchte eine Sammlung fossiler Knochen, welche die naturhistorische Sozietät zu *Boston* von *Athens* erhalten hat. Er fand: von Wiederkäuern Stücke von Kinnladen, Kopf einer Tibie, Unter-Ende eines Femur; von grossen Einhufern Mittelhand-Knochen und Phalangen (*SILLIM. Amer. Journ. 1839, XXXVII, 394*).

ELIE DE BEAUMONT bestätigt die Ansicht von MOSCLEY in *Cambridge* und NAUMANN in *Freiberg*, dass die eingerollten Konchylien logarithmischen Spiralen folgen. Er untersuchte und maas zu dem Ende genau vier verschiedene Arten Ammoniten, um den Werth der Grössen zu finden, welche in dem komplizirten mathematischen Ausdrucke jener Spirale unbestimmt geblieben waren, und fand bei allen fast gleichen Werth. Das Ausführlichere im *Instit. 1841, IX, 155*.

ROBINSON: Meteor-Papier in *Gloucestershire* (*Instit. 1841, IX, 109*). Es hatte sich auf einer Wiese gebildet, welche jedes Frühjahr durch den Austritt der *Isis* überschwemmt wird. Es war in solcher Masse vorhanden, dass man es, um dem Rasen Luft zu machen, beseitigen musste. Einzelne Fetzen davon bedeckten 10—12 Acres Oberfläche. Auch fand man dergleichen auf Boden-Stellen, welche nicht überschwemmt gewesen. Dieses Papier ist dichter, als irgend ein andres, welches R. gesehen hat; es enthält viele Infusorien-Schalen, hesthet aber hauptsächlich aus *Conferva rivularis*.

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: 1841

Band/Volume: [1841](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 341-394](#)