

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Krakau, 6. Dezember 1857.

Sehr gern hätte ich KENNGOTT, nach unserem gemeinschaftlichen Ausfluge zu Sr. Kais. Hoheit dem Erzherzog STEPHAN, nach *Heidelberg* begleitet um Sie zu begrüßen; ich musste es mir aber versagen, da der Beginn meiner Vorlesungen an der hiesigen Universität bereits zu nahe gerückt war. Ich erlaube mir nun, Ihnen den einstweilen veröffentlichten Bericht über das reiche mineralogische Museum und andere Sehenswürdigkeiten auf *Schloss Schaumburg** zu übersenden, zugleich mit einem Aushängebogen meines Werkes über die Mineralien des *Österreichischen Kaiserstaates*, welches im Laufe des kommenden Jahres erscheinen soll. Schon vor zwei Jahren habe ich in einer Sitzung der K. K. geologischen Reichsanstalt in *Wien* an Fachgenossen eine Aufforderung gerichtet, mir bisher nicht veröffentlichte Beiträge über *Österreichische Mineralien* zukommen zu lassen; jedoch blieb solche ohne den gewünschten Erfolg. Erst wenn meine Arbeit vollendet vorliegen wird, hoffe ich von vielen Seiten Berichtigungen und Ergänzungen zu erhalten, die nach und nach mein Werk befähigen werden, eine brauchbare Grundlage für spezielle monographische Studien zu bilden. Aus beiliegendem Bogen ist die Anordnung des Ganzen zu ersehen; ich erlaube mir noch einige erläuternde Worte beizufügen.

Nach dem Namen der Spezies, wobei ich mich an die neuesten gehalten habe, folgen die Synonyma. Die Fundorte sind in den einzelnen Kronländern stets in gleicher geographischer Ordnung von Nord nach Süd und von Ost nach West oder West nach Ost gereiht, um die erste Orientierung zu erleichtern. Das Lokalitäten-Verzeichniss am Schlusse des Ganzen wird überdiess die Bestimmung eines jeden Fundortes — es sind über dreitausend-sechshundert — nach den allgemein bekanntern enthalten.

Die Nachrichten über das Vorkommen habe ich möglichst kurz und bezeichnend gehalten, aber besonders auf die paragenetischen und geogno-

* Ein Sendschreiben an HAIDINGER, s. Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt, VIII. Jahrg.

stischen Verhältnisse Rücksicht genommen; neben-stehende Zahlen beziehen sich auf das Litteratur-Verzeichniss, welches nur die häufiger benützten Werke enthält, während andere in Anmerkungen zitiert sind. Man hat bisher bei ähnlichen Arbeiten meist die Angaben der Quellen vernachlässigt, und doch scheint mir diese zur Beurtheilung der Angabe selbst und oft auch, um Ausführlicheres zu erfahren, sehr wünschenswerth.

Es würde mir eine grosse Genugthuung bereiten, wenn meine Arbeit Ihren Beifall finden und Sie dieselbe einer vorläufigen Erwähnung im Jahrbuch werth achten würden.

V. V. ZEPHAROVICH.

Leipzig, 16. Dezember 1857.

Vorigen Herbst, von der Naturforscher-Versammlung zu *Bonn* heimkehrend, machte ich einen kleinen Neben-Ausflug nach der *Fränkischen Schweiz*. Theils geschah es, um ein paar Tage in der Stille der Natur auszuruhen von den festlichen Tagen, die uns am gastlichen *Rhein* geworden, theils um einmal die Dolomit-Mauern wieder zu sehen, welche wie Ruinen alter Burgen und neben ihnen zu *Streitberg* und *Muggendorf* die Häupter des weissen Jura krönen. Herr Dr. WEBER, dortiger Bade-Arzt, war so gefällig einen Theil jener Klippen-Welt mit mir zu durchwandern.

Je länger ich die geborstenen und durchlöchernten Zacken und Säulen betrachtete, desto mehr schien mir die Natur des Gesteins die Hypothese zu unterstützen, welche ich wenige Tage vorher in einer Sitzung der geologischen Sektion ausgesprochen hatte, nämlich die: dass die Umwandlung der meisten Kalksteine in Dolomit nicht vor ihrer Submersion, sondern untermeerisch stattgefunden, und dass das Agens der Umwandlung bald kohlen-saure und bald schwefel-saure *Magnesia*-Dämpfe gewesen, welche, aus vulkanischen Spalten dem Erd-Innern entsteigend und dann Wolken-artig sich über das Kalk-Gebirg lagernd, seine obern Schichten bis zu gewisser Tiefe abwärts zerbeitzten und deren Versteinerungen mehr oder minder zerstörten.

Im Dolomit des *Fränkischen Jura*'s kommen zum Theil noch ziemlich wohl erhaltene Petrefakten vor. Ich selbst besitze ein Handstück, das neben dem hohlen Abdruck einer *Cidarites*-Stachel mit dessen feinsten Skulpturen den unversehrten Steinkern eines *Pecten* zeigt. Man darf wohl annehmen: hier bewirkten nicht die ätzendern schwefel-sauren, sondern mildere kohlen-saure *Magnesia*-Gase die Umwandlung des Kalksteins; eine Vermuthung, die auch in dem Umstand ihren Grund finden dürfte, dass, so viel mir bewusst, nirgends in der Nähe der *Fränkischen Schweiz* Gyps-Lager zu finden sind, die doch entstanden seyn würden, wenn Schwefelsäure im Spiel war.

Nun kann man fragen: wo liegt die Eruptions-Spalte, aus welcher jene Gase drangen?

Den *Fränkischen Dolomiten* zunächst erheben sich die Granite und amphibolischen Gesteine des *Fichtelgebirges*. Aber annehmen, dort sey

der Punkt, hiesse voraussetzen, jene plutonischen Massen seyen jünger als der Jura, was erweislich nicht der Fall ist.

Weiter entfernt, aber immer nahe genug für leicht-bewegliche Dampf-Wolken sind die Basalt-Berge des *Vogelgebirges*. Aus den vulkanischen Spalten, durch welche sich jene Basalte erhoben, drangen zugleich die Magnesia-Dämpfe, welche den Jura der *Fränkischen Schweiz* dolomitisirten. Folgen wir dieser Ansicht, so dürfte es die tertiäre Periode seyn, in welcher die Dolomite von *Streitberg* und *Muggendorf* entstanden sind.

W. GERHARD.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Frankfurt am Main, 27. Novbr. 1857.

Aus dem Deutschen Posidonomyen-Schiefer waren von Krinoideen nur die Reste von *Lautenthal* am *Harze*, welche F. A. ROEMER (*Palaeontographica*, III, S. 47, Tf. 8, Fig. 1) als *Poteriocrinus minutus* beschrieben hat, sowie „Krititen-Stiele und Kelch-Fragmente“ aus *Nassau* bekannt, welche eine Ermittlung der Species nicht zugelassen haben werden, indem die beiden SANDBERGER in ihrem Werk über das *Rheinische* Schichten-System in *Nassau* sonst nichts darüber erwähnen. Es sind nun in letzter Zeit von Herrn KOCH in *Dillenburg* in dem typisch entwickelten Posidonomyen-Schiefer des *geistlichen Berges* bei *Herborn* einige Krinoideen gefunden worden, die er mir mitgetheilt hat. Auch hatte Herr Berg-Assessor ROEMER zu *Clausthal* die Gefälligkeit, mir die von ihm veröffentlichten Reste von *Poteriocrinus minutus* anzuvertrauen, und Herr Geheimer Hofrath HAUSMANN unterstützte meine Untersuchungen auf das Bereitwilligste durch Mittheilung eines wahrscheinlich auch vom *Harze* herührenden ausgezeichneten Exemplars. Mit Hülfe dieses Materials habe ich nunmehr erkannt, dass die grünlichen Posidonomyen-Schiefer des *geistlichen Berges* und des *Harzes* ein eigenes Krinoideen-Genus umschliessen, das sich durch einzelige Arme, verbunden mit einem an gewisse Species von *Poteriocrinus* erinnernden Kelche und einem langen dünnen Stiele, verräth. Wegen Ähnlichkeit der Krone mit einem Federbusch habe ich dieses Genus *Lophocrinus* genannt. Ich kenne davon nur eine Species, von welcher *Poteriocrinus minutus* die Jugend darstellt, *Lophocrinus speciosus*. Ihre Diagnose lautet, wie folgt: Kelch klein, kelchförmig, glatt; 5 Basal-Stücke, 5 Subradial-Stücke, 4×5 grosse Radial-Stücke, das erste Radial-Stück fest und mit einer den ganzen Rand einnehmenden Gelenk-Fläche zur Aufnahme des zweiten Radials versehen; . . . Anal-Stücke; keine Interradial-Stücke; — Arme 5, lang, ohne Gabelung unmittelbar aus den Radial-Stücken hervorgehend, mit Pinnulen versehen; — Stiel kreisrund, lang, dünn, glatt, ohne Ranken; Nahrungs-Kanal eng, kreisrund, zentral; Glieder von mittler Grösse, gegen den Kelch hin kürzer und breiter werdend; Gelenk-Fläche der Gliedereinfach, kürzer oder länger, strahlenförmig. — Das Wichtigste ist unstreitig die Einzeligkeit der Arme, die nament-

lich das grössere Exemplar in der Sammlung zu *Göttingen* ausser Zweifel setzt. An die Möglichkeit der Bildung von Armen ohne alle Gabelung ist kaum recht geglaubt worden, obschon sie (abgesehen von dem *Bourguetocrinus* [*Apiocrinus*] *ellipticus*, von welchem noch nicht entschieden ist, ob er einzeilige Arme besitzt) an dem *Cupressocrinus* zu sehen war, freilich auf eine Weise, welche DE KONINCK (*Crinoïdées*, p. 69) veranlassen konnte anzunehmen, dass die von GOLDFUSS und FERD. ROEMER für Arme ausgegebenen Theile nur aus Reihen von Radial-Stücken beständen. Diess wäre bei *Lophocrinus* nicht möglich; denn dieses Genus liefert den vollgültigen Beweis, dass die Arme der Krone eines Krintits die vollendetste Bildung besitzen können, ohne durch Gabelung entstanden zu seyn. Näheres hierüber wird die ausführliche Darlegung enthalten, die ich mit Abbildungen in den *Palaeontographicis* veröffentlichen werde. Wie die Krone in der Sammlung zu *Göttingen* durch Grösse, so zeichnen sich die beiden Platten des Herrn KOCH dadurch aus, dass auf ihnen eine Anzahl kleiner Exemplare beisammen liegen, auf der einen nicht weniger als zehn, von welchen die meisten nach der Richtung ihrer Stiele zu einem sogenannten Wurzelstock verwachsen gewesen seyn müssen.

Auch aus dem Alaun-Schiefer des Posidonomyen-Schiefers vom *geistlichen Berge* bei *Herborn* theilte mir Herr KOCH 5 Stücke mit, die wenigstens von zwei verschiedenen Krintiten herrühren. Das schönste Stück ist ein Kelch, der so sehr mit *Poteriocrinus* übereinstimmt, dass er von diesem Genus herrühren wird. Dieser ist, was selten, von der unregelmässigen oder Anal-Seite entblösst. Der Kelch war glatt, konisch und zusammengesetzt aus 5 Basal-Stücken, 5 Subradial-Stücken, von denen nur drei gleichförmig, 1×5 grossen festen und mehren anderen Radial-Stücken; von den grösseren sitzt eins auf einem Subradial-Stück, und sie sind überhaupt mit horizontalen den ganzen Rand einnehmenden Gelenk-Flächen zur Aufnahme des zweiten Radial-Stücks versehen; die Zahl der Anal-Stücke betrug nicht unter vier. *Cyathocrinus* kann nicht wohl in Betracht kommen, weil dieses Genus nicht wie *Poteriocrinus* drei, sondern vier vollkommen gleiche Subradial-Stücke besitzt und in ihm alle ersten Radial-Stücke regelmässig mit den Subradial-Stücken alterniren, in *Poteriocrinus* nur deren vier. Auch zeigt die grössere Anzahl Anal-Stücke und deren schiefe Lage entschieden, dass die Versteinerung nicht zu *Cyathocrinus*, sondern zu *Poteriocrinus* gehört. Es lässt sich damit eigentlich nur *Poteriocrinus conoideus* (DE KONINCK, l. c. p. 93, t. 1, f. 8) aus dem unteren Kohlen-Kalke von *Visé* in *Belgien* vergleichen; doch ist dessen Kelch höher gebaut, und auch die Abweichungen in der Anordnung der Anal-Stücke lassen nicht bezweifeln, dass der Kelch aus dem Alaunschiefer des *geistlichen Berges* einer anderen Species angehört, die ich daher für neu halten muss und mit dem Namen *Poteriocrinus regularis* belege. Die ausführliche Auseinandersetzung mit Abbildung werde ich in den *Palaeontographicis* geben. — Stiel-Bruchstücke aus demselben Alaun-Schiefer verrathen durch ihre Stärke einen viel grösseren Krintit,

von dem vielleicht auch die auf einer andern Platte befindlichen Überreste von Armen herrühren, die durch mehrmalige Gabelung gebildet sind.

Die zwei Species, welche in dem von mir im Jahrbuche 1857, S. 556 gegebenen Verzeichniss von *Prosopon* fehlen, sind *Prosopon lingulatum* MYR. und *P. paradoxum* MYR., beide aus dem oberen weissen Jura des *Örlinger Thals*, wozu noch *P. insigne* MYR. aus dem oberen weissen Jura von *Wasseraalzingen* kommt, so dass ich unnehr 24 Species des Genus *Prosopon* unterscheide, und zwar auf Grund von nicht weniger als 150 Individuen; dazu kommen noch 70 Individuen von *Gastrosaccus* Wetzleri. Die Zahl der allein nur durch meine Hände gegangenen *Prosoponiden* beträgt sonach wenigstens 220. Die eigenthümlichste Form ist *Prosopon paradoxum*; da sich aber ihre Theile auf den Typus von *Prosopon* zurückführen lassen, so habe ich auch diese Species dem Genus einverleibt.

Aus der Sammlung des Hrn. SCHILL in *Stockach* theilte mir Hr. Prof. Dr. SANDBERGER schöne Zähne von *Palaeomeryx* Kaupi MYR. und die rechte Unterkiefer-Hälfte von *Dorcatherium Vindobonense* MYR. mit, welche in einer Mollasse bei *Thalsberg* unfern *Mösskirch* gefunden wurden. Das *Dorcatherium* stimmt vollkommen mit dem überein, welches ich aus der Braunkohle von *Leiding* bei *Wien* untersucht habe. Bei dieser Sammlung waren auch aus einem Gebilde von *Berlingen* im *Baden'schen See-Kreise*, das der meerischen Mollasse von *Baltringen* ähnlich zu seyn scheint, Zähne von *Arionius servatus* MYR., die mit denen von *Baltringen* und *Söldenau* bei *Passau* übereinstimmen. Aus demselben Gebilde rührt auch der Zahn von einem kleineren Cetaceum und ein Krokodil-Zahn her.

Bei Grabung des Bassins für die neue Wasser-Leitung am *Seehof* oberhalb *Frankfurt* auf der linken *Main*-Seite wurden aus einem grauen sandigen Diluvial-Letten eine Menge Überreste von *Elephas primigenius*, von einem Rennthier-artigen *Cervus*, grösser als *C. Guettardi*, und von *Bos priscus* zu Tag gefördert. Am häufigsten sind die Reste des Elephanten, der durch Individuen verschiedenen Alters und selbst durch solche, die erst einige Jahre alt waren, vertreten ist. Darunter fand sich auch ein Stoss-Zahn von 7' Länge. Häufiger auch ist der Rennthier-artige Hirsch, und von *Bos* liegt ein Horn-Fortsatz des Stirn-Beins vor, der auf ein Thier von sehr ansehnlicher Grösse schliessen lässt. Diese Knochen sind interessant, weil sie aus einer Einbiegung des *Main-Thals* in den *Litorinellen-Kalk* herrühren, einer kleinen Stelle, wo ihre Ansammlung geschützt war, während sie sich im *Main-Thal* sonst vereinzelt darstellen.

Herr Prof. BURMEISTER (Sitzungs-Berichte der Naturf. Gesellsch. zu *Halle*, III, 2) hält es für einen Missgriff von mir, dass ich in gewissen Spezies von *Pterodatylus* sechs Kreuzbein-Wirbel gefunden haben will, und sagt dabei: „Alle Amphibien haben zwei Kreuzbein-Wirbel, nie mehr“. — Sollte Hr. Prof. BURMEISTER wirklich nicht wissen, dass bei den *Pachypoden* gar nicht ungewöhnlich mehr als zwei mit einander ver-

wachsene Kreuzbein-Wirbel auftreten?*. Auch liegen bei *Parasaurus Geinitzi* aus dem Kupfer-Schiefer des Zechsteins (MEYER, Saurier des Kupfer-Schiefers etc., Tf. 5, Fg. 1, Tf. 6) mehr als zwei Kreuzbein-Wirbel klar zu Tag. Was nun aber den *Pterodactylus* betrifft, so hatte ich gerade, als ich obige Stelle las, einen neuen Beleg für die Richtigkeit meiner Ansicht vor mir, nämlich einen vor Kurzem erst im lithographischen Schiefer *Bayerns* aufgefundenen Hinter-Rumpf eines *Pterodactylus* mittler Grösse, woran deutlich ein aus sechs verwachsenen Wirbeln gebildetes Kreuzbein vorhanden war. Eine solche Bildung fand ich zuerst an *Pterodactylus dubius* im Jahr 1843; unterdessen hat WAGNER (Abhandl. d. Akad. in München, VI, 1, 1851, S. 150) an der Original-Versteinerung meine Wahrnehmung bestätigt, was BURMEISTER entgangen zu seyn scheint, obgleich er WAGNER's Abhandlung in seiner Kritik gedenkt. Mit der Bearbeitung der ganzen Litteratur über *Pterodactylus* beschäftigt, finde ich nun, dass selbst OKEN (Isis) früher schon an dem *Pterodactylus longirostris* vier Kreuzbein-Wirbel angenommen und sogar sechs vermuthet hat, die nunmehr an andern Spezies wirklich vorliegen. In meinem Werke über die Reptilien aus dem lithographischen Schiefer werde ich auch über diesen Gegenstand die Akten vollständig veröffentlichen.

Von Hrn. Hüttenmeister BISCHOF in *Mägdesprung* wurden mir Reste von zwei im lithographischen Schiefer von *Solenhofen* gefundenen *Pterodactylen* mitgetheilt. Das eine Stück besteht in einem Schädel mit Unterkiefer von ganz derselben Grösse wie der unter *Pterodactylus Münsteri* bekannte Schädel. Ich habe mich davon überzeugt, dass diese Spezies mit *Rhamphorhynchus Gemmingi* zusammenfällt, was ich auch von dem kürzlich von WAGNER aufgestellten *Pterodactylus* (*Rhamphorhynchus*) *hirundinaceus* vermthe. Das andere Stück der BISCHOF'schen Sammlung besteht im Flugfinger einer grössern Species, die zunächst an *Pterodactylus vulturinus* erinnert.

HERM. V. MEYER.

Zürich, 29. November 1857.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich Ihnen die Veränderungen, zu denen mich neue Mittheilungen und meine eigene Erkenntniss an meiner Tabelle des Tertiär-Gebirges** geführt haben, mit Gründen belegen oder gar die Thatsachen, auf welchen meine ganze Klassifikation beruht, eine nach der andern vorlegen. Es genüge Ihnen desshalb für heute zu bemerken,

* Darauf zu antworten war auch QUENSTEDT bereits veranlasst [vergl. Jb. 1857, 112].
d. Red.

** Der Hr. Vf. hatte die Güte, uns schon einige Monate früher eine sehr fleissig zusammengetragene autographische Tabelle über Parallel-Gliederung der Tertiär-Gebirge zu übersenden. Da sie weder für den Buchhandel bestimmt war, noch ihres grossen Folio-Formates wegen auch nur Auszugs-weise hier mitgetheilt werden konnte, so sahen wir uns nicht veranlasst hier auf sie zurückzukommen. Aus demselben Grunde sind wir denn auch genöthigt, diejenigen spätern Verbesserungen zu übergehen, deren der Vf. im Anfange dieses Briefs an uns gedenkt, glauben aber durch Mittheilung des Schlusses unser Publikum mit dessen weiter beabsichtigtem Unternehmen bekannt machen und zur Betheiligung aufordern zu müssen.
d. Red.

dass die als unzweifelhaft angegebene Zusammengehörigkeit gewisser Gebilde in meiner Tabelle entweder auf klaren stratigraphischen Fakten, oder auf überaus grosser Übereinstimmung der Faunen, oder endlich (bei verschiedenen Zonen angehörenden Bildungen) auf der interessanten naturgemässen und bei gehöriger Sach-Kenntniss Jedem als solche auffallenden Thatsache (oder auf daraus zu ziehenden Schlüssen) beruht, dass in *Europa* während der Tertiär-Zeit die Mollusken-Arten mit wenigen (scheinbaren?) Ausnahmen von Norden (Nord-West) nach Süden (Süd-Ost) auswanderten oder sich verbreiteten, und nicht in entgegengesetzter Richtung*. Ich will Ihnen durch ein Beispiel diesen schlecht aufgestellten Satz verdeutlichen. Unser Haupt-Nummuliten-Gebirge, dasjenige, welches grüne Punkte und oft auch grössre Quarz-Körner führt, enthält neben vielen Fossilien, die im *Pariser* Grobkalk auftreten, auch einige aus der dortigen *Londoner* Stufe. Wir haben also sozusagen die Wahl, es zum Parisien oder zum Londonien zu schlagen. Allein wenn wir Letztes thun, müssen wir annehmen, dass die Arten aus dem Grobkalk, welche es führt, entweder selbstständig wieder im nördlichen Meere entstanden, oder aus dem südlichen *London'schen* Meere in das spätere nördliche *Parisische* Meer gewandert sind! Nehmen wir es an! Wir werden bei der folgenden Stufe auf die gleichen Verhältnisse stossen; bei der folgenden wieder, bis auf einmal bei der Aquitanischen Stufe die Thatsache der Wanderung einer überaus grossen Anzahl von Arten aus der nördlichen Zone des Tongrien in die südliche des Aquitanien, dann bei der *Mainzischen* Stufe die eben so zahlreiche Wanderung aus der nördlichen Zone der Aquitanischen Stufe (*Sternberg, Bolderberg*) in die südliche der *Mainzischen* (*Saucats, St. Paul*) etc. mit unsrer (falschen) Theorie zusammenstösst und sie mit Wucht umwirft!

Ich will nicht ermangeln Ihnen mitzutheilen, dass ich beabsichtige mit Neujahr meinen schon längst gehegten Plan in Ausführung zu bringen, die Mollasse-Petrefakten zu beschreiben. Diese Arbeit soll in den Abhandlungen der *Schweitzer* Naturforscher-Gesellschaft erscheinen und würde mit der Monographie der (14) Conus-Arten beginnen, überhaupt Monographien-Weise ohne systematische Ordnung vor sich gehen. Die Abbildungen, welche ich selbst verfertige, sollen zahlreich seyn, um das Studium und die Bestimmung unsrer schlecht erhaltenen Petrefakten zu erleichtern; der Text wird zwar auf *Französisch* verfasst seyn, die Diagnosen aber in drei Sprachen, um es unsern vielen läischen Sammlern bequem zu machen. Darf ich Sie nun bitten mich bei meiner Unternehmung zu unterstützen durch Erwähnung meiner Absicht im Jahrbuch oder durch Mittheilung der Adressen der Sammler, welche *Ulm, Ortenburg, Passau, Linz* oder *München* bewohnen? Ich möchte diese Herren um Übergabe auf kurze Zeit ihrer Conus-Arten aus den genannten Lokalitäten ersuchen; denn ich habe vor der Hand nicht Zeit dorthin zu reisen.

KARL MAYER.

* Diess ist bereits angedeutet von HECKEL in Bezug auf die *Bolca*-Fische (Jb. 1855, 381) und von WOOD und FORBES für die Konchylien und Echinodermen im *Englischen* Crag (das. 1853, 104) u. A.

Neue Litteratur.

(Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein dem Titel beigesetztes ✕.)

A. Bücher.

(Berliner Inaugural-Disertationen, als Nachtrag.)

1843. E. TH. WOLFF: *de compositione fossilium Eckebergitis, Scapolithi et Mejonitis. Berolini.*
1851. v. GRUENEWALD: *de petrefactis formationis calcareae cupriferae in Silesia*, 50 pp., 1 tab. *Berol.*
1851. P. KRÉMERS: *de relatione inter carbones fuscus atque nigros. Berol.*
1853. G. VOM RATH: *de compositione et destructione Werneritis fossilis.*

1854.

- OMBONI: *Elementi di Mineralogia* (382 pp. con 82 fig. nel testo) 6 Fr. } *Milano 8°*
OMBONI: *Elementi di Geologia* (436 pp. con 68 fig. nel testo) 6 Fr. } *Biblioteca politecnica.*

1856.

- TOOMEY a. F. S. HOLMES: *Fossils of South Carolina. Charleston*, 4°. no. XI a. XII, pp. 79–104, 4 pll.

1857.

- J. G. EGGER: *die Foraminiferen der Miocän-Schichten bei Ortenburg in Nieder-Bayern*, 60 SS. mit 11 Tfn. 8°. Stuttg. [1 fl. 40 kr.] ✕
A. ETALLON: *Esquisse d'une description géologique du Haut-Jura et en particulier des environs de St. Claude, avec une carte géologique et une planche de coupes. Paris.* 8°.
PH. H. GOSSE: *Omphalos: an Attempt to untie the geological knot*, 391 pp. 8°. with 59 illustr. on wood (10½ Shill.) London.
A. HENFREY: *An elementary Course of Botany, with a brief outline of the geographical and geological distribution of plants.* London. 12°.
R. HUNT: *Memoirs of the Geological Survey of Great Britain etc. Mining Records, mineral Statistics of the united kingdom etc. for the year 1856.* London. 8°. (1½ Shill.)

- (W. KITCHELL u. G. H. COOK): *Third Annual Report of the Geological Survey of the State of New-Jersey, for 1856*, 80 pp. 8°. Trenton.
- H. MILNE EDWARDS: *Histoire naturelle des Coralliaires ou Polypes proprement dits, recents et fossiles*. Paris (chez RORET), av. beauc. de pll. voll. I. et II. [III. u. IV. folgen später].
- G. WIGHT: *Geology and Genesis, a Reconciliation of the two Records*. 296 pp. 12°. [5 Schill.]

B. Zeitschriften.

- 1) W. DUNKER und H. v. MEYER: *Palaeontographica*, Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. Cassel 4° [Jb. 1857, 61].
V, 2 (1857), S. 47—70, Tf. 7—9. ✕
- A. W. STIEHLER: Beiträge zur Kenntniss der vorweltlichen Flora des Kreide-Gebirges im Harze. S. 47—70, Tf. 7—9.
VI, 2—5 (1857), S. 59—218, Doppeltfln. 8a—23. ✕
- M. v. MEYER: Paläontographische Studien. Reptilien aus der Steinkohlen-Formation in Deutschland, S. 59—218, Tf. 8a—23 (Schluss).
-
- 2) Württembergische naturwissenschaftliche Jahres-Hefte. Stuttgart 8°. [Jb. 1857, 705].
1858, XIV^r Jahrg. 1s Heft. S. 1—128, Tf. 1. ✕
- I. Vorträge bei der General-Versammlung am 24. Juni 1857.
- FRAAS u. C. DEFFNER: geognostische Karte vom Bezirke Kirchheim: 36—42.
- v. KURR: Bohrende Meerthiere und Röhren im Gestein: 43—49.
- G. v. JÄGER: Sandstein-Kugeln: 52.
- A. OPPEL: *Pterodactylus Banthensis*: 55—56.
- ESER: geognostische Umgebungen von Rom: 57—61.
- II. Aufsätze und Abhandlungen.
- BINDER: geogn. Profil des Eisenbahn-Einschnitts in Geislingen: 79—96, Tf. 1.
- FRAAS: geognostische Horizonte im weissen Jura: 97—114.
- PROBST: Gebiss von *Notidanus primigenius* Ag.: 124—127, Fig. 1—10.
-
- 3) Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Natur-Wissenschaften zu Hermannstadt, 8°. [vgl. Jb. 1852, 478].
1851, II^r Jahrg. 214 SS., 5 Tfln. ✕
- L. NEUGEBOREN: zur vorweltlichen Konchyliologie Siebenbürgens: 4—9.
— — geognost. Skizze der Offenbanyaer Bergwerks-Gegend: 89—91, 99—101, 209—211.
— — Foraminiferen vom Ober-Lapugy: 115—135, 140—145.
- C. FOITH: Vorkommen, Verbreitung u. Bildung d. Kugel-Form in d. Molasse-Gruppe am S. Abhang der Karpathen in d. Wallachei: 136—139.
- E. FILTSCH: mineralogische Mittheilungen über Olálpian: 155.
- FR. ZEKELI: Tertiär-Versteinerungen von Bujtur und Lapusnijak: 161—165.
Jahrgang 1858. 5

1852, III^r Jahrg., 192 SS., 2 Tfn. ✕

- M. AKNER: Fundgrube tertiärer Überreste bei Hammersdorf: 6—11.
 — — bei Holzungen gefundene tertiäre Überreste: 19—24.
 NEUGEBOREN: über „AKNER geolog.-palaontolog. Verhältnisse des Siebenbürger Grenz-Gebirges längs der kleinen Wallachei“: 25—30.
 L. NEUGEBOREN: Foraminiferen von Ober-Lapugy: 34—42, 50—59.
 M. AKNER: Vorkommen sogen. Marlekore in Siebenbürgen: 32—48.
 L. NEUGEBOREN: Elefanten-Zahn am Rothenthurmer-Pass: 59—60.
 J. v. ZECHENTMAYER: Verzeichniss Gold-führender Flüsse in Siebenb.: 101—106.
 L. NEUGEBOREN: tertiäre Konchylien bei Déva: 106—108.
 C. FUSS: fossile Foraminiferen am rothen Berg b. Mühlenbach: 109—110.
 D. CZEKELIUS: Fundort eines fossilen Elefanten-Zahns: 115—116.
 W. KNÖPFLE: Aerolithen-Fall bei Mezö-Madaras: 153—154.
 L. NEUGEBOREN: das Konchylien-Lager bei Nemesey: 155—159.
 C. FOITH: das Steinsalz-Gebirge der Wallachei: 159—170.

1853, IV^r Jahrg., 232 und 91 SS., 4 Tfn. ✕

- W. KNÖPFLE: der Meteoriten-Fall bei Mezö-Madaras: 19—24.
 M. AKNER: Sandsteinkugel-Bildungen in der Mollasse Siebenbürg.: 35—39.
 D. CZEKELIUS: das Alluvium in Siebenbürgen, Tf. 4: 71—76, 216.
 L. NEUGEBOREN: tertiäre Petrefakten von Ober-Lapugy: 129—136, 143—152, 165—168, 185—188, 197—204, 224—231.
 W. BOHRWERTH: Braunkohlen im Scharpendorfer Graben: 153—161.
 J. A. BREM: Schwefel-, Alaun-, Torf- u. Gold-Lager am Berge Büdös: 189—197.

1854, V^r Jahrg., 204 SS., 1 Karte. ✕

- L. NEUGEBOREN: tertiäre Mollusken von Ober-Lapugy: 23—32, 67—72, 100—104, 115—120, 138—140, 153—155, 183—188, 198—204.
 D. CZEKELIUS: Salz-Quellen u. Steinsalz in Siebenbürgen: 39—56, Karte.
 E. FILTSCH: Braunkohlen vom Rothen-Berge bei Mühlbach u. a.: 86—88.
 J. A. BREM: die Steinkohlen von Urikány am Vulkanpasse, Michelsberg und Holbak: 106—109.
 P. SCHNELL u. G. STENNER: Analyse d. Borszéker Mineral-Quellen: 121—137.
 L. NEUGEBOREN: tertiäre Konchylien bei Kostež im Banate: 148—152.
 P. SCHNELL u. G. STENNER: Analyse d. Elöpataker Mineral-Quellen: 159—182.
 J. A. BREM: Schwefel-Kiese, Alaun-Schiefer und fossile Brenn-Stoffe in Siebenbürgen: 191—197.

- L. NEUGEBOREN: tertiäre Konchylien zu Pank bei Ober-Lapugy: 194—197.

1855, VI^r Jahrg., 206 SS. ✕

- P. SCHNELL: Analyse der Slaniker Mineral-Quellen, Moldau: 5—16.
 — — „ „ Ludwigs-Quelle zu Zaizon: 27—29.
 J. A. BREM: Analyse der Schwefel- u. Alaun-Erden von Büdös: 35—39.
 L. NEUGEBOREN: Tertiäre Mollusken von Ober-Lapugy: 53—56, 99—104, 132—136, 143—152, 166—168, 180—184, 202—205.
 W. KNÖPFLE: Zu Mezö-Madaras gefundene Meteoriten-Stücke: 87—88.
 FR. FOLBERTH: Analyse der Heil-Quellen von Bassen: 105—120.
 E. A. BIELZ: Vorkommen von Quecksilber in Siebenbürgen: 161—165.
 — — geognostische Verhältnisse um Hermannstadt: 171—179.
 Brennbares Gas bei Kis-Sáros: 206—207.

1856, VIIr Jahrg., 228 SS. ✕

- P. GREDER: die Alpen-Käfer und die Eis-Zeit: 15—19.
 Analyse der Mineral-Quelle von Rohrbach im Gross-Schentier Bezirk: 39-42.
 L. NEUGEBOREN: tertiäre Konchylien von Ober-Lapugy: 43—48, 58—64,
 83—84, 95—100, 107—116, 131—136, 159—160, 192—197.
 M. SALZER: Geognostisches über Borszèk: 49—52.
 P. SCHNELL: Analyse der Soolen von Salzburg bei Hermannstadt: 169-180.
 W. KNÖPFLEK: geognost.-balneologische Skizze aus Siebenbürgen: 213-219.

4) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou. Moscou 8°.*
 [Jb. 1857, 159]. ✕

1856, 2; XXIX, I, 2, p. 161—467, pl. 1—4.

- E. EICHWALD: geognost. Verbreitungen d. fossilen Thiere Russlands: 406-453.
 E. KIRÉEVSKI: kohlens. Kalk in den Sand-Hügeln zentral-asiatischer
 Steppen: 406—454.
 1856, 3—4; XXIX, II, 1—2, p. 1—685, pl. 1—4.
 R. HERMANN: Untersuchung des Wassers der Narsan-Quelle: 307—312.
 H. J. HOLMBERG: Bemerkungen auf einer geognostischen Reise nach Ost-
 Finnland: 503—554.
 E. EICHWALD: geograph. Verbreitung fossiler Thiere in Russland: 555-608.
 G. v. JÄGER: über einen ringwulstigen Elephanten-Stosszahn: 609-624, Tf. 4.
 Erdbeben in Sselenginsk: 636—640.
 1857, 1—2; XXX, I, 1—2, p. 1—633, pl. 1—7.
 V. KIPRIJANOFF: Fisch-Reste im Kursk'schen Eisen-Sandstein: 151-162, Tf. 1-2.
 E. EICHWALD: geograph. Verbreitung d. fossilen Thiere in Russland: 192-212.
 v. NORDENSKIÖLD: Lasurstein u. mit-vorkommende Mineralien: 213—226.
 G. ROMANOVSKI: *Chilodus tuberculatus* Gb. u. *Dicrenodus Okensis* Rom.: 290-295.
 J. FONBERG: über die Analyse des Wassers von Kiew: 536—544.
 R. HERMANN: über Wachsen der Steine u. künstliche Mineralien: 545—550.
 1857, 3, XXX, II, I, p. 1—303, pl. 1—4.
 WANGENHEIN v. QUALEN: Betrachtungen über die Metamorphose eines jün-
 geren Gypses aus Gebirgsarten des west-uralischen Kupfer-Sandsteins
 (Permien): 196—220.
 PLANER: über die Steinkohlen am West-Abhange des Urals: 285—292.

5) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, Paris 4°* [Jb. 1857, 824].

1857, Nov. 16—Dez. 28; XLV, no. 20—26, p. 785—1112.

- F. KUHLMANN: über hydraulischen Kalk und Gesteins-Bildung auf nassem
 Wege, III.: 787—791.
 A. SLIMON: ober-silurische Fossil-Reste von Lesmakago, Schöttl.: 791-792.
 DAUBRÉE: Beobachtungen über Metamorphose der Gesteine und Versuche
 über die sie bewirkenden Agentien: 792—796.

- H. STE.-CL. DEVILLE u. L. TROOST: Dichte der Dämpfe gewisser Mineralstoffe: 821—824.
- VIRLET-D'AOUST: Insekten-Eier, welche in Mexiko Menschen zur Nahrung und in Sümpfen zur Oolith-Bildung dienen: 865—868.
- LEWY: Untersuch. üb. Bildung u. Zusammensetzung der Smaragde: 877—881.
- BOUSSINGAULT: Grüne Farbe der Gyps-Krystalle in den Smaragd-Gruben von Muso: 881.
- GAUDIN: Gruppierung der Atome in Bezug zu den Krystall-Formen: 920—923.
- A. SISMONDA: Lagerung von Pflanzen- und Thier-Resten am Col d'Encombres: 942—947.
- ÉLIE DE BEAUMONT: Bemerkungen dazu: 947—952.
- DELESSE: Metamorphismus der Gesteine: 958—962.
- RIVIÈRE: Allgemeine Richtung der Bleiglanz- und Blende-Gänge: 969—971.
- PISSIS: Untersuchung eines Theiles von Chili: 971—972.
- NOULET: oberes Eocän-Gebirge in den Pyrenäen: 1007—1010.
- DUMAS: Bericht über CH. STE.-CL. DEVILLE u. F. LEBLANC's Abhandlung über die chemische Zusammensetzung der Gase der Süd-Italischen Vulkane: 1029—1032.
- DOMEYKO: neue Arten natürlicher Amalgame von Chili: 1044—1045.
- M. DE SERRES: die Höhle von Pontil bei St.-Pons, Hérault: 1053—1055.
- DELESSE: über den Metamorphismus der Gesteine: 1084—1087.
- GAUDIN: Bildung von Krystallen und Krystall-Formen durch polyedrische Moleküle: 1087—1091.
- NESBIT: Lagerstätten phosphorsauren Kalkes in Frankreich: 1110—1114.

6) *Annales de Chimie et de physique* [3.], Paris 8^o [Jb. 1857, 571].
1857, Mai—Août; [3.] L, 1—4, p. 1—512, pl. 1.

(Nichts.)

1857, Sept.—Dec.; [3.] LI, 1—4, p. 1—512, pl. 1—2.

- DESCLOIZEAUX: zirkuläre Polarisation in Zinnober-Krystallen: 361—367.
- PELIGOT: Studien über die Zusammensetzung des Wassers: 367—382.
- DAMOUR et DESCLOIZEAUX: Untersuchung verschiedener Proben Gold- und Platin-führenden Sandes: 445—450.

C. Zerstreute Abhandlungen.

- P. GERVAIS: über fossile Säugthier-Reste im Gard-Dpt. gesammelt (³/₄Bg. in 4^o).
— — über einen Labrus-artigen Fisch im Meeres-Sand von Montpellier (¹/₂ Bogen, 4^o).
- RAULIN: *Distribution géologique des animaux vertébrés et des Mollusques terrestres et fluviatiles fossiles de l'Aquitaine, précédée d'une note sur les diverses Faunes de la Gironde (Extrait des Actes de l'Académie Imp. de Bordeaux, 1856).*

Auszüge.

A. Mineralogie, Krytsallographie, Mineralchemie.

A. A. HAYES: über ein Stück Gediegen-Eisen aus *Liberia* in *Afrika* (*Instit.* 1857, XXV, 126). Es stammt von einem Land-Stücke, welches die Colonie von *Neu-Jersey* unlängst dort am *St.-Johns-River* erworben hat. Mit konzentrirter Salpeter-Säure behandelt lässt dasselbe eine Anordnung der Theile im Innern wie bei'm Meteor-Eisen und ganz abweichend von der des künstlichen Eisens erkennen, diejenigen Stellen ausgenommen, welche vom Hammer getroffen und erhitzt worden waren. Einige kleine doch z. Th. noch mit freiem Auge erkennbare Punkte scheinen sich unter dem Mikroskope als Kryställchen von Quarz und oktaedrischem Eisenoxyd zu ergeben; auch ein Mineral mit Kalk- und Natron-Grundlage ist dabei. An den Berührungs-Stellen mit diesen fremden Körpern war das Eisen leichter von chemischen Agentien angreifbar, und in Folge der leichtren Auflöslichkeit jener ersten in Säuren erhielt dasselbe durch diese ein poröses Ansehen. Die Eigenschwere eines der dichtesten Theilchen war 6,708; die Farbe heller grau als bei irgend einem künstlichen duktilen Eisen. Durch wiederholtes Biegen entstanden Risse, ohne dass ein Stück abbrach.

Der Vf. stellte noch verschiedene chemische Proben mit dem Minerale an und analysirte dann 2 Stückchen davon (A, B) vergleichungsweise mit einem Stückchen (C) von einer Eisen-Masse, die von *Canaan* in *Connecticut* stammend für natürlich, doch nicht meteorisch, gilt.

	(A)	(B)		(C)
Reines Eisen . . .	98,87	98,40	Reines Eisen . . .	93,057
Quarz, Magnet-Eisen, } Kali und Kalk-Silikat }	1,13	1,60	Kohlenstoff	2,666
	100,00	100,00	Eisen des Kohlenstoffs	1,361
			Graphit	2,916
				100,000

C. RAMMELSBERG: *Leuzit* und seine Zersetzungs-Produkte (*POGGEND. Annal.* XCVIII, 142 ff.). Die Gleichförmigkeit mineralogischer und geologischer Kennzeichen des Minerals lässt auf eine konstante und einfache Zusammensetzung schliessen. Nachdem neuere Erfahrungen gezeigt,

dass Kali in Orthoklas stets von kleinen Mengen Natron begleitet wird, fand AWDEJEW auch im Leuzit 1 Proz. des letzten; nach G. BISCHOF steigt der Natron-Gehalt auf 6, nach ABICH sogar auf fast 9 Proz. Der Verf. fand sich veranlasst durch eigene Versuche die Mischung des Minerals zu ermitteln. Die Ergebnisse der vorhandenen und seiner eignen Analysen sind folgende:

1. Grosse reine stark durchscheinende Krystalle von grünem Augit begleitet, vom *Monte Somma*.
2. Regelmässige Glas-glänzende durchscheinende Krystalle, im Innern mit Sprüngen durchsetzt, äusserlich etwas braun; poröse Lava anhaftend. Von der Eruption des 22. April 1845.
3. Ähnliche Krystalle, angeblich am 10. Februar 1847 ausgeworfen.
4. Derbe Leuzit-Masse farblos und durchsichtig, inmitten einer porösen schwarzen *Vesuv*-Lava von 1811 eingewachsen.
5. Weisse Körner aus der nämlichen Lava, in welcher sie in reichlicher Menge eingewachsen sind. Einzelne zeigen Leuzitocder-Flächen.

	1.		2.			3.			4.		5.	
	AWDEJEW.		BISCHOF.			RAMMELSBURG.			BISCHOF.		RAMMELSBURG.	
			a.	b.	c.							
Kieselsäure	56,05	57,84	56,24	56,05	57,15	56,49	56,10	56,25				
Thonerde	23,03	22,85	23,02	23,16	23,24	22,99	23,22	23,26				
Kali	20,40	12,45	19,88	20,04	19,46	15,21	20,59	20,04				
Natron	1,02	6,04	0,56	0,30	0,63	3,77	0,57	0,43				
Kalkerde	—	0,20	—	—	—	0,04	—	0,32				
Eisenoxyd	—	0,14	—	—	—	—	—	—				
Glüh-Verlust	—	0,59	0,52	0,52	0,52	1,48	—	—				
	100,50	100,11	100,22	100,07	101,00	94,98	100,48	100,40				

Die Abweichungen in Natron-Gehalt sind um so auffallender, als der von G. BISCHOF und vom Verf. untersuchte Leuzit der nämliche war, auch die nothwendigen Vorsichts-Maassregeln bei Trennung der beiden Alkalien im einen Falle wie im andern beobachtet wurden. Nun hat ABICH krystalinische Körner aus *vesuvischer* Lava zerlegt, deren Gehalt:

Kieselsäure	55,81
Thonerde	21,23
Kali	10,40
Natron	8,83
	<hr/> 99,27

war; allein die Eigenschwere dieser Körner betrug 2,519 und jene des krystallisirten und derben Leuzits fand RAMMELSBURG = 2,480 bis 2,488. Demungeachtet könnte man die Existenz eines solchen Natron-Leuzits annehmen, obwohl die Substanz nicht krystallisirt war und unser Verf. in weissen Körnern *vesuvischer* Lava nur gewöhnlichen Leuzit fand, wenn nicht das von ABICH analysirte Mineral gewisser Pseudomorphosen von Leuzit-Form in chemischer Hinsicht zwar einem solchen Natron-Leuzit entspräche, dessen ungeachtet aber nichts als ein Gemenge von glasigem Feldspath und Nephelin wäre.

Die Verwitterung des Leuzits gibt sich zunächst durch einen dünnen erdigen Überzug zu erkennen. Von dieser Art sind die sehr kleinen Krystalle, welche mit Augit und etwas glasigem Feldspath das Gestein bei *Rieden* am *Laacher-See* bilden. Nach G. Bischof's Untersuchung bestehen sie aus:

Kieselsäure . . .	54,36	. 56,22
Thonerde . . .	24,23	. 23,07
Kali	16,52	. 13,26
Natron	3,90	. 6,40
Kalkerde . . .	—	. 0,23
Eisenoxyd . . .	—	. 0,48
Glüh-Verlust . .	0,64	. —
	<u>99,65</u>	<u>99,66</u>

Nirgends lässt sich die Verwitterung des Leuzits in grösserm Maassstabe nachweisen, als an den Krystallen der Lava des erloschenen Vulkans der *Rocca Monfina*. Man kann im Allgemeinen zwei Arten unterscheiden. Die eine ist fest gelblich und Wachs-glänzend mit rauher aber dünner Rinde; Härte viel geringer als jene des frischen Leuzits; Eigenschwere = 1,820. G. Bischof zerlegte die äussre Schicht (a), die mittlen Parthie'n (b) und die des Innern (c). Rammelsberg analysirte zwei grosse Krystalle, deren Masse nach Entfernung der dünnen Rinde homogen erschien (d und e). Die Resultate waren:

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Kieselsäure . . .	57,28	. 56,45	. 56,32	. 56,83	. 55,90
Thonerde	22,44	. 24,35	. 23,99	. 22,32	. 23,98
Kali	17,12	. 17,43	. 17,54	. 19,88	. 18,74
Natron	1,75	. 1,98	. 2,15	. 0,09	. 0,42
Kalkerde	Spur	. —	. —	. 0,24	. 0,25
Glüh-Verlust . .	1,41	. —	. —	. 0,60	. 0,89
Chlor	—	. —	. —	. 0,03	. Spur
	<u>100,00</u>	<u>100,21</u>	<u>100,00</u>	<u>99,99</u>	<u>100,18</u>

Die zweite Art der Leuzit-Krystalle von der *Rocca Monfina* besteht ganz und gar aus einer weissen zerreiblichen Masse und scheidet ein ungleichförmiges Gemenge; die Analysen beweisen, dass die Metamorphose nicht bis zur Bildung einer einzigen bestimmten Verbindung fortgeschritten ist.

Die angebliche Verwandlung des Leuzits in Feldspath, wie man solche in ältern *vesuvischen* Laven wahrgenommen, ist aus andern Quellen bekannt. Rammelsberg's neue Untersuchungen ergeben, dass das chemische Verhalten nicht das des Leuzits sey, und H. Rose fand, dass die Substanz hauptsächlich aus glasigem Feldspath und Nephelin besteht.

Zum Schlusse theilt der Verfasser die Resultate einer Zerlegung der grauen porösen *vesuvischen* Lava mit, aus welcher der von ihm analysirte derbe Leuzit stammt und in welcher weisse Leuzit-Körner in Menge vorkommen. Die Lava ergab:

Kieselsäure . . .	46,48	49,34
Thonerde . . .	22,66	17,78
Eisenoxyd . . .	4,68	6,19
Eisen-Oxydul . . .	5,00	6,17
Kalkerde . . .	5,75	7,87
Talkerde . . .	1,48	1,27
Kali	8,94	7,65
Natron	1,94	2,68
Kupferoxyd . . .	0,56	0,40
Glüh-Verlust . . .	0,19	0,10
	<u>97,68</u>	<u>99,45</u>

In der zweiten Probe, aus welcher ein Theil des Leuzits zuvor entfernt war, findet man weniger Thonerde und Kali, dagegen mehr Kalk und Natron. Daraus ergibt sich, dass in der Lava neben Leuzit, Angit und Magnesia noch ein Natron- und Kalk-haltiges Silikat vorhanden ist, dessen Natur sich indessen durch die Analysen nicht mit Sicherheit erkennen liess.

G. VOM RATH: interessanter Quarz-Krystall von *Zinnwald* im *Erzgebirge* (Verhandl. d. *Niederrh. Gesellsch. zu Bonn 1856*, 2. Juli). Der etwa 3 Zoll lange und $1\frac{1}{2}$ Zoll dicke Krystall zeigte nur ein freies Ende, indem derselbe mit dem andern auf einer derben Quarz-Masse aufgewachsen war. Ausser den Flächen der sechsseitigen Säule und des Dihexaeders waren am Krystall keine andren sichtbar. Die Oberfläche desselben waren mit zahlreichen kleinen Quarz-Krystallen dicht bedeckt, so dass eigentlich von den ursprünglichen Flächen des grossen Krystalls nichts mehr zu sehen war. Nachdem sich der Krystall schon fertig gebildet hatte, muss also Kieselsäure nochmals zugeführt worden seyn, die nun aber nicht mehr eine regelmässige zusammenhängende Schicht, sondern zahllose kleine selbstständige Krystalle erzeugte. Von besonderem Interesse war es nun, die Lage der kleinen Krystalle gegen die Flächen des grossen, auf welchen sie aufsassen, zu beobachten. Diejenigen kleinen Krystalle, welche Säulen-Flächen bedeckten, zeigten durchaus keine gesetzmässige Lagerung; die Flächen des grossen Krystalls hatten auf die Bildung der kleinen keine richtende Kraft ausgeübt. Anders verhielt es sich mit der Lage derjenigen kleinen Krystalle, welche die Zuspitzung des grossen Krystalls bedeckten; sie hatten eine gesetzmässige Lage unter einander und zum grossen Krystalle. Es zeigten sich folgende Gesetze: Die Kante zwischen der Dihexaeder- und der Säulen-Fläche war bei allen kleinen Krystallen, welche auf derselben grossen Dihexaeder-Fläche aufsassen, parallel unter einander und parallel der entsprechenden Kante des grossen Krystalls. Die Neigung der kleinen Dihexaeder-Flächen war nicht konstant, doch zeigten sie ein ganz bestimmtes Verhalten. Diejenigen Krystalle, welche der End-Ecke des grossen Krystalls zunächst lagen, hatten eine genau gleiche Stellung, wie dieser letzte selbst. Sie schlossen zusammen und bildeten eine normale sechsflächige Zuspitzung. Je

tiefer aber die kleinen Krystalle auf der grossen Dihexaeder-Fläche sassen gegen die Seitenkante des Dihexaeders zu, desto mehr ging die Lage der kleinen Dihexaeder-Flächen in die Lage der entsprechenden Säulen-Fläche des grossen Krystalls über. Diese Thatsachen erlauben einige Schlüsse über die Verschiedenheit der Kraft, mit welcher die verschiedenen Flächen eines Krystalls auf gleichartige sich an sie anlagernde Materie wirken.

DELESSE: Topfstein (*Ann. des Mines.* [5] X, 333 etc.). Mit dem Namen Topf-, Lavez-, Schneide- und Gilt-Stein, *Pierre ollaire*, *Potstone*, *Lavessi*, belegt man sehr weiche Felsarten, welche überaus leicht auf der Drehbank bearbeitbar sind. Schon PLINIUS kannte das Gestein und bezeichnete solches nach dem Vorkommen am See von *Como* als *Lapis Comensis*. Von einer Mineral-Gattung ist nicht die Rede, sondern von einer Felsart, der selbst eine sehr wechselnde mineralogische Zusammensetzung eigen ist. Die Ergebnisse vorgenommener Untersuchungen sind:

I. Topfstein, dunkel-grün mit Blättchen schwärzlich-grünen Chlorits und einzelnen Titaneisen-Körnern. Von *Drontheim* in *Norwegen*.

II. Dergleichen grünlich-grau; Chlorit-Blätter verleihen demselben eine Art von Schiefer-Gefüge. Von *Potton* in *Unter-Canada*.

III. Dergl. grünlich-grau mit grössern Blättern grünlich-weissen Talks, mit mikroskopischen Chlorit- und Magneteisen-Theilchen und mit einem Bittererde- und Eisen-haltigen Karbonat. Von *Chiavenna* in der *Lombardei*.

IV. Dergl. grünlich-grau von faserig-blättrigem Gefüge, enthält Magneteisen so wie Bittererde- und Eisen-haltiges Karbonat. Von *Kvikne* in *Norwegen*.

V. Dergl. mit Chlorit- und Talk-Blättchen. Von *Kutnagherry* in *Indien*.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Kieselerde . . .	27,53	29,88	36,57	38,53	47,12
Thonerde	29,65*	29,53	1,75 5,88	3,55 8,20	8,07 3,82
Anderthalb- Eisenoxyd					
Bittererde . . .					
Kalkerde . . .	1,50	0,77	1,44	4,02	—
Wasser . . .	12,05	11,50	4,97	4,25	8,50
Kohlensäure . . .	—	—	14,03	10,00	—
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sonach ergibt sich eine sehr wechselnde Zusammensetzung der Topfsteine; übrigens sind alle Hydrosilikate von Talkerde. Sehr sonderbar ist die Gegenwart des Wassers und auffallender noch jene der Karbonate. Zuweilen findet man das Gestein beladen mit kohlen-saurem Kalk, welcher selbst, wie zu *Drontheim*, kleine Adern darin bildet und hier von Chlorit begleitet ist. Meist wird das Karbonat, zumal das mit Bittererde- und Eisen-Basis, in mikroskopischen Theilen im Topfstein wahrgenommen.

* und etwas Titanoxyd.

** nebst einer geringen Menge Mangan-Protoxyd.

Den accessorischen Beimengungen ist ferner Magneteisen beizuzählen, so wie Titaneisen, seltener kommt Eiseukies vor; unter Andern führt die Felsart von *Chiavenna* kleine Würfel dieser Substanz.

Nach der mineralogischen Zusammensetzung unterscheidet DELESSE: chloritischen Topfstein (*Chlorite ollaire*), talkigen Topfstein (*Talc ou steatite ollaire*) und eigentlichen Topfstein (*Pierre ollaire*).

Der chloritische Topfstein besteht beinahe ganz aus Chlorit, dessen Blättchen mitunter mehre Millimeter lang, bald einander in mannichfaltigster Weise verbunden sind, bald einer Richtung folgend der Felsart Schiefer-Gefüge verleihen. Die Analysen I. und II. gehören hieher. Als Orte des Vorkommens werden erwähnt: *Montescheno*, Gemeinde *Ossola*; Gegend um *Pignerolles*; *Campée*, Gemeinde von *Camandona* unfern *Bielle*; *Balma della Vessa*, Gemeinde *Ala* bei *Turin* in *Pienont*; *Dronheim* in *Norwegen*; *Polton* in *Unter-Canada*; verschiedene Örtlichkeiten in den *Vereinigten Staaten*; *Gya* und *Dajpoor* in *Indien*.

Der talkige Topfstein wird von blättrigem Talk und nur selten von Speckstein (gemeinem Talk) gebildet. Letzter kommt zu *Prates* vor, in *Piemont*, in *Grönland* und bei *Madras* in *Indien* (hier führt derselbe den Namen *Balpum*); erster enthält manche Beimengungen, namentlich Karbonate, Magneteisen und Chlorit.

Der eigentliche Topfstein besteht fast nie ganz aus einem einfachen Mineral; oft ist die Felsart ein Gemenge aus Chlorit und Talk, wie z. B. bei *Kutnagherry* in *Indien* (Analyse Nr. V).

D. FORBES und T. DAHL: Analyse des Tyrirts (aus *Nyt Magaz. för Naturvidensk. IX, 14* in ERDM. und WERTHER'S *Journ. LXVIII, 354*). Das Ergebniss der Untersuchung, wobei man das Mineral durch Schwefelsäure zersetzte, war:

Columbsäure	44,90	Ceroxydul	5,35
Thonerde	5,66	Uranoxydul	3,03
Kalkerde	0,81	Eisenoxydul	6,26
Yttererde	29,72	Wasser	4,52
			100,25

Die Columbsäure blieb bei jenem Verfahren als weisses Pulver zurück, welches beim Erhitzen eine Zitronengelbe Farbe annahm, aber beim Abkühlen wieder völlig weiss wurde.

HEDDLE: sogenannter Davidsonit (*Philos. Magaz. XII, 386*). Fundorte: *Tory* bei *Aberdeen*, der Mündung des Hafens gegenüber; sodann der Steinbruch *Rubiestaw*. Hier wie dort erscheint das Mineral auf Gängen eines grobkörnigen Granites, welche den feinkörnigen Granit durchsetzen. Die Davidsonit-Krystalle sind rauh und unausgebildet. THOMSON betrachtete solche als schiefe Prismen; allein die schiefe Endfläche rührt daher, dass eine der Endflächen bei ihrer Vergrösserung alle

andern aus der Begrenzung verdrängt hat. Eine Analyse ergab, dass das Mineral über 12 Prozent Beryllerde enthält. In seinem Äußern und in sämtlichen übrigen Eigenschaften, soweit sie sich aus dem mit Quarz und Glimmer verunreinigten Musterstück ermitteln liessen, findet Übereinstimmung mit Beryll statt.

MARBACH: Erläuterung der neuen von MÖBIUS angegebenen Methode Krystall-Formen darzustellen (Jahres-Bericht der *Schlesischen* Gesellsch. für vaterländ. Kultur, 1857, XXXIV, S. 15). Diese Methode beruht auf der bekannten beim Kaleidoskop angewandten Wirkung von Winkel-Spiegeln. Zur Darstellung der tesserale Krystalle dienen drei Plan-Spiegel, welche so zusammengestellt sind, dass sie eine körperliche Ecke bilden, deren Kanten 45° , 60° und 90° betragen; für tetragonale, hexagonale oder rhombische Krystall-Formen werden zwei Spiegel bezüglich unter 45° oder 60° oder 90° Neigung angewendet. Ein Blättchen oder Streifchen Papier in geeigneter Weise zwischen die Spiegel gelegt, gibt mittelst seiner mehrfachen Spiegel-Bilder jede beliebige Krystall-Form; auch Kombinationen und mehre einander umschreibende Formen werden auf diese Weise gewonnen. Dabei tritt die Lage der Achsen sehr deutlich hervor.

ROSSI: *Nuovi principj mineralogici*, 64 pp., 4^o, Venezia 1857. Der Vf., Professor am K. K. Lyzeum in Venedig, versucht die Aufstellung eines neuen Mineral-Systems oder wenigstens, da vorerst wohl noch manche Beobachtungen und Berichtigungen nöthig seyn dürften, die Grundsätze eines solchen. Das leitende Prinzip ist das geologisch-chemische. Wir vermögen aus Mangel an Raum nicht dem Vf. in seinem ganzen Ideen-Gange, noch weniger in den einzelnen Ausführungen desselben zu folgen, glauben jedoch diesen Versuch der Aufmerksamkeit unsrer Leser empfehlen und ihnen wenigstens die Resultate ihren Haupt-Umrissen nach mittheilen zu müssen.

Nachdem der Vf. die Schatten-Seiten der bis jetzt aufgestellten Systeme der Reihe nach dargelegt (S. 1), theilt er die Entwicklung seiner eigenen Eintheilung (S. 17) und die darauf gegründete Klassifikation aller Mineralien in tabellarischer Form (S. 43) mit, an welche sich die litterarischen Nachweisungen (S. 61) anschliessen.

Er bildet 6 Klassen, welche er in Ordnungen, in „Allianzen“, in Familien, in Tribus, in Sippen und Arten unter-abtheilt. Die 6 Klassen sind:

I. Exogene M.: flüssige Substanzen, welche in der Atmosphäre vorkommen oder sich in ihr bilden, Verbindungen und Zersetzungen, welche durch sie oder ihre Erzeugnisse hervorgerufen werden. An ihrer Spitze steht das Wasser; dann folgen die Carbonica und Hydrocarbonica oder Mineralien organischen Ursprungs, wie Schwefel-, Stickstoff-, Ammoniak-,

Chlor- und Fluor-haltige Bestandtheile der Luft und des Wassers, Effloreszenzen u. dgl.

II. Endogene M., deren Entstehungs-Geschichte sich so ausdrücken lässt: In Folge der Zentral-Wärme entwickelten sich aus dem Erd-Innern Chlorür- und Fluorür-Dämpfe, welche sich durch Reaktion des Wassers und des Schwefel-, Selen- und Tellur-Wasserstoffgases in Spalten der Erd-Rinde in oxydirtem oder in regulinischem Zustande oder als regulinische Arsen-, Osmium-, Schwefelarsen-, Schwefel-, Tellur-, Selen-, Quecksilber-Verbindungen niederschlugen und dort in unverändertem Zustande verblieben oder durch eine neue Reihe von Reaktionen atmosphärischer und elektrischer Agentien in andre Oxyde, Säuren und Salze übergingen. Alle Mineralien dieser Art, welche ein und das nämliche Metall als elektro-positiven Bestandtheil enthalten, bilden dann eine gemeinsame Familie; alle, welche gleiche Elementar-Stoffe enthalten, eine Tribus u. s. w. Diess ist wohl die reichste und mannfaltigste aller Klassen.

III. Hypogene heissen die Mineralien, welche durch Erkaltung des Wasser-freien Theiles eines aus der Erd-Tiefe aufgestiegenen Mineral-Stromes mit wässrig-kieseligem Lösungs-Mittel entstanden; dahin gehören nur Orthoklas, Murchisonit?, Albit, Rbyakolit, Nephelin, Oligoklas, Amphigen und Gieseckit.

IV. Perigene M. sind solche, welche entweder um die vorigen (III) aus dem Wasser-haltigen Theile des typhonischen Gemenges entstanden oder Rückstände bei Zersetzung von Silikaten sind, insbesondere Kiesel, zeolithische, Talkerde- und Alaunerde-Hydrosilikate.

V. Epigene Mineralien haben sich ausser und über den Feuer-flüssigen Massen und nach deren Erstarrung gebildet aus Säuren mit Basen zersetzter Silikate. Nach ihren Säuren zerfallen sie weiter in Chlorüre, Carbonate, Sulfate, Fluorüre, Fluophosphate u. s. w.

VI. Metagene Mineralien heissen endlich diejenigen, welche durch Regeneration der alten Gesteine unter Mitwirkung plutonischer Aushauchungen entstanden sind. Dahin gehören die Disthen-, Granat-, Tremolit-, Beryll-, Diopsid-, Topas-, Glimmer-, Turmalin-, Spinell-, Sodalith-artigen Mineralien.

Die metagene Klasse findet jedoch ihren passendsten Platz sogleich hinter der hypogena, wie die perigene den ibrigen zur Seite der epigänen, und zwar weil die zwei ersten das Erzeugniss der energischesten feurigen Thätigkeit sind, während die zwei andren auf wässrigem Wege bei niedriger Temperatur entstehen.

Zu Gunsten dieser Klassifikations-Weise wirken Lagerungs-Verhältnisse, genetische Beziehungen und chemische Synthese zusammen, auf welche man in früheren Methoden gar keine Rücksicht genommen. Die Mineralien stehen hier im Systeme bei einander, wie sie sich in der Natur beisammen finden, und eine darnach aufgestellte Sammlung müsste sehr belehrend seyn über die Thätigkeit in den Werkstätten der Natur. Diese Methode ist jedenfalls eben so gut als manche andre auf der chemischen Zerlegung allein beruhende; denn die erste Klasse besteht nahezu nur

aus Metalloiden, die zweite aus den alten Metallen, die dritte, vierte und fünfte aus Silikaten, die sechste aus den übrigen salinischen Substanzen mit erdiger oder alkalischer Basis.

ARNoux: Vorkommnisse aus der Umgegend von *Quang-ngai* in *Cochinchina* (*Annal. d. Min.* [5] VII, 605 etc.). Der Verf., apostolischer Missionär, theilt Nachrichten mit über einen Landstrich, in welchem Europäer nur mit grösster Gefahr Wanderungen unternehmen können. So viel ergibt sich aus dessen mineralogisch-geologischen Notizen, dass in der Gegend, wovon die Rede, alte und Tertiär-Gesteine auftreten; auch Alluvial-Gebilde sind vorhanden. Wir beschränken uns auf die Angabe einiger der erwähnten Substanzen.

Braunkohlen, bituminöses Holz, auch Pechkohlen, finden sich im Norden des *Binh-dinh*, unfern des Hafens *Kim-bong*, von einem Meter mächtigem Sande überlagert.

Torf, im Süden von *Quang-nam*, unfern des Meeres. Sehr verbreitet und bedeckt von einer mächtigen Sand-Lage.

Retinit, in ziemlich grossen länglich-runden Stücken, bei *Khang-mi* und in der Umgegend.

Graphit, von schieferigem Gefüge. Vorkommen mit einem schwarzen Schiefer in einem Berge unfern *Cu-ra*.

Wavellit, in wenig deutlichen prismatischen Gestalten, bei *Khanh-mi* und bei *Tach-mi*.

Eisenkies, Eisenglanz, Roth- und Braun-Eisenstein, Magneteisen.

Antimonglanz (der Verf. stellt den natürlichen Ursprung in Zweifel). Galmei, zu *Han-Kem*; Blende, bei *Nang-san*; Kaolin.

Bimsstein: in Rollstücken am Meeres-Ufer, wahrscheinlich von nachbarlichen Eilanden durch Fluthen herbeigeführt.

Quarz in verschiedenen Abänderungen.

A. DAMOUR: Melanit (*VInstitut. XXIV*, 441). BRUDANT stellte in der Gruppe der Granaten vier Muster-Gattungen auf:

Grossular	2 Si O ³ + Al ² O ³ + 3 Ca O
Almandin	2 Si O ³ + Al ² O ³ + 3 Fe O
Spessartin	2 Si O ³ + Al ² O ³ + 3 Mn O
Melanit	2 Si O ³ + Fe ² O ³ + 3 Ca O

Diesen vier Gattungen muss noch eine fünfte beigelegt werden, der *Uwarowit* und der *Granat* mit Basis von Chromoxyd $2 \text{Si O}^3 + \text{Cr}^3 \text{O}^3 + 3 \text{Ca O}$. Diese fünf Gattungen geben durch Mischungen oder durch Substitution und Tausch ihrer Basen in verschiedenen Verhältnissen zum Entstehen sehr vieler Varietäten Anlass. Musterstücke der genannten fünf Gattungen zeigen ziemlich deutliche Merkmale, wenn sie wenige oder keine Mischungen enthalten, ein Umstand, welcher übrigens nur selten eintritt. Der *Gros-*

sular ist weiss, auch schwach grünlich oder Orange-gelb; schmilzt vor dem Löthrohr leicht zu nicht magnetischem Glase; Säuren greifen denselben an. Almandin erscheint mehr oder weniger dunkel-roth oder violblau; Säuren greifen ihn nicht an; gibt vor dem Löthrohr ein schwarzes schwach magnetisches Glas. Der Spessartin zeigt sich licht Orange-gelb gefärbt, schmilzt zur schwarzen nicht magnetischen Schlacke und ertheilt im Oxydations-Feuer dem Borax oder Phosphor-Salz die das Mangan bezeichnende violblaue Farbe. Melanit, seinen Namen nach der schwarzen Farbe tragend, schmilzt im Reduktions-Feuer leicht zu schwarzem stark magnetischem Glase. Den Uwarowit charakterisirt seine schöne grüne Farbe.

Eine Analyse des Melanits ergab dem Verfasser: (A).

Dem Titanoxyd, dessen Gegenwart bei frühern Zerlegungen nicht dargethan wurde, dürfte die schwarze Färbung des Granats von *Frascati* zuzuschreiben seyn. Ein grüner Granat aus der Gegend von *Zermatt* in *Wallis* in Rauten-Dodekaeder krystallisirt und von 3,85 Eigenschwere, der im Reduktions-Feuer in sehr hohem Grade magnetisch wurde, zeigte, durch *DAMOUR* untersucht, die Zusammensetzung (B).

	A	B
Kieselerde . . .	9,3584 . . .	0,3603
Eisenoxyd . . .	0,2312 . . .	0,3005
Thonerde . . .	0,0624 . . .	0,0124
Kalkerde . . .	0,3272 . . .	0,3214
Talkerde . . .	0,0104 . . .	0,0054
Titanoxyd . . .	0,0104 . . .	—
	1,0000 . . .	1,0000

KRANTZ: AUSSER-gewöhnliche Krystall-Formen von Eisenkies und Granat (Niederrhein. Gesellschaft für Naturkunde, 1857, Februar 4). Eisenkies, auf Wälderthon. Kohlen von *Völhorst* bei *Minden*, in vollkommenen Rauten-Dodekaedern. Granat aus dem oberen *Pfitsch-Thal* in *Tyrol*, in reinen zum Theil in Kalkspath eingewachsenen Hexaedern von zwei Millimeter Durchmesser, auf Chlorit-Schiefer. Der von *ZIFFE* beschriebene Pyrop-Krystall im Museum zu *Prag*, welcher als Gerölle gefunden worden, zeigt nur eine sehr verschobene dem Würfel sich annähernde Gestalt.

K. v. HAUER: Untersuchung der Steinkohlen von *Gospie* im *Liccaner Grenz-Regiments-Bezirk* (Geolog. Reichs-Anstalt, 1856, II, 360). Gehalt:

Wasser in 100 Theilen	3,7
Asche in 100 Theilen	24,3
Reduzirte Gewichts-Theile von Blei	23,35
Wärme-Einheiten	5277
Äquivalent einer Klafter weichen Holzes in Zentnern . . .	9,9

Die Kohle ist nicht bekannt.

Derselbe: Wasser vom See *Palic* zwischen *Szegedin* und *Theresiopol* im *Banate* (A. o. O.). Geschmack Laugenhaft; reagirt auf Curcuma-Papier stark alkalisch. Eigenschwere bei 20° C. = 1,002. An fixen Bestandtheilen enthielten 10000 Theile des Wassers:

schwefelsaures Natron	0,956
Chlor-Natrium	5,724
kohlensaures Natron	12,303
Kieselerde	0,061
kohlensaures Eisen-Oxydul	0,146
kohlensaure Kalkerde	0,364
„ Talkerde	2,599
	<u>22,153</u>

Ausserdem enthält das Wasser organische Bestandtheile, so wie freie Kohlensäure, da Eisen-Oxydul, Kalk- und Talk-Erde als Bikarbonate darin enthalten sind, die beim Kochen des Wassers fast vollständig gefällt werden.

B. Geologie und Geognosie.

J. R. LORENZ: Entstehung der *Hausrucker* Kohlen-Lager (Sitzungs-Ber. d. K. Akad. d. Wissensch. XXII, 660 ff.). Das Tertiär-Land, von den Vorbergen der *Alpen* bis an die Granit-Höhen längs der *Donau* ausgebreitet, erhebt sich zumal an drei einander ziemlich nahen Punkten und bildet drei Gruppen von Steilhügel-Ketten: den *Hausruck*, den *Kobernauserwald* und den *Weilkurt-Forst*. Die geologische Zusammensetzung dieser Anhöhen unterscheidet sich nicht von jener des umliegenden niedrigeren Terrains. Tegel bildet meist den Boden der Senkungen und den untern Saum der Hügel; die Höhen bestehen aus einem über dem Tegel massenhaft gelagerten Schotter, Konglomerat und Sandstein mit kieseligem Bindemittel. Die obern Tegel-Schichten, gleich jenen des darüber ruhenden Trümmer-Gesteines fast überall wagerecht und in ungestörter Lagerung auftretend, wechseln häufig mit an verschiedenen mehr oder weniger entlegenen Örtlichkeiten ungleich mächtigen Flötzen von Braunkohlen, welche innerhalb der *Hausruck*-Gruppe, was ihre Beschaffenheit betrifft, auffallende Übereinstimmung zeigen; Dasselbe gilt von dem tauben Mittel. — Alle Gründe deuten darauf hin, dass der Horizont der jetzigen „Brand-Lägen“ — Lokal-Bezeichnung für konstant auftretende aushaltende Lagen von solcher Kohle, welche nur in der durch offenen Brand produzierten Kohle aus weichen Holz-Spänen oder Stängeln u. s. w. ihr Analogon findet — einst Oberfläche einer Massen-Vegetation (wie Haide, Torf-Moor, Steppe, Wald) gewesen sey, die etwa durch Blitz an einer Stelle entzündet, auf weite Strecken hin versenkt wurde, und über deren Kohle und Asche (von letzter findet man keine Spur, was auch für Aufzehrung derselben durch eine nachfolgende Vegetation spricht) das Pflanzen-Wachsthum sich fort-

setzte. Aus dieser Annahme erklärt sich ungezwungen Alles: die geringe Mächtigkeit, das Ausbalten in gleichem Horizont, die Reinheit und das ganze äussere Ansehen dieser Kohlen, so wie das Durchschossenseyn mit unversehrtem Lignit, und zwar letztes, indem bei einem oberflächlichen Brande zahlreiche kleinere Parthie'n, insbesondere das Innere der Strünke von Bäumen, zufällig feuchtere Rinden- und Holz-Stücke u. s. w. unversehrt bleiben, während unter und über ihnen leichter verbrennliche Dinge verkohlt werden. Der Verf. stellt sich eine Massen-Vegetation vor, ähnlich der von *Pinus pumilio* der Torfmoore. Zwischen derselben liegen auf dem Hochmoore alte dürre Stämme, Äste und Wurzeln, und in trockener Zeit dürre Cyperaceen, Ericineen, Vaccinien u. s. w. Im Falle eines flüchtigen Brandes der Moor-Oberfläche würde das frische saftige Holz grösstentheils unversehrt bleiben, das am Boden liegende dürre aber verbrennen und, nachdem sich über der Brand-Kohle die Torf-Vegetation fortgesetzt hat, in Zwischenschichten des Torf-Lagers erscheinen. Ohne gerade urweltliche Torf-Moore annehmen zu müssen, liegt wenigstens die Annahme einer den Torf-Mooren sehr analogen, insbesondere sehr reich mit *Pumilio*-artigen Bäumen versehenen Massen-Vegetation nahe. Diese Ansicht gewinnt bezüglich der Lager des *Hausruck's* noch mehr Wahrscheinlichkeit durch zwei weitere Umstände. Nicht allein die auch anderwärts als Grund gegen die Meinung zusammengeschwemmter Baumstämme geltende Reinheit der Braunkohlen (Abwesenheit von Detritus, der sich zwischen solche geflötzte Stämme hineingefüllt haben müsste) spricht hier für die Annahme einer am Orte gestandenen Massen-Vegetation, sondern insbesondere der Umstand, dass dünne Letten-Lager auf weite Strecken regelmässig anhalten und dennoch nirgends zwischen die Kohlen-Masse hinein-reichen. Nur wenn eine ziemlich ebene Oberfläche mit Letten bedeckt wurde, konnte dieser Erfolg eintreten. Endlich drängt auch der Habitus des Terrains zur Annahme einer Massen-Vegetation; es sind nämlich jedenfalls drei Abschnitte in der Entwicklungs-Geschichte dieser Gegend zu unterscheiden:

die Zeit, wo das Liegende sämmtlicher Flötze, ein nur aus Mergel, Thon und Tegel bestehendes Hügel-Land, angeschwemmt wurde;

die Zeit, in welcher, auf was immer für eine Art, das Material der Kohlen-Massen auf den Tegel zu liegen kam, mehrmals unterbrochen von einer Rückkehr der den Tegel führenden Überschwemmungen, wovon die Zwischenmittel herrühren;

die Zeit der Bedeckung mit den mehre hundert Fuss mächtigen Schotter- und Konglomerat-Massen.

T. ARBIENS: Ersteigung des Vulkanes *Kloed* auf *Juva* (aus *Naturkund. Tijdschr. voor Nederlandsch Indie*, VII, 453 etc. > *Bullet. géol.* XIII, 560 etc.). Die Bergfahrt fand am 8. und 9. Sept. 1854 statt. Zweck derselben war, die etwa noch vorhandenen Änderungen zu beobachten, welche Folgen des Ausbruches am 16. Mai 1848 gewesen.

Der Berichterstatter bezieht sich auf JUNGHORN's bekannte Schilderung des Feuerbergs; er und sein Begleiter wählten denselben Weg, den jener Geolog gewandert. Die wahrgenommenen Erscheinungen, theilweise herührend von Regen-Güssen zur Zeit der Passat-Winde, sind Sand-Bänke und Anhäufungen von Gestein-Trümmern und Blöcken, Schluchten, welche früher nicht da gewesen u. s. w. — Die Eruption war von heftigen Detonationen begleitet; man vernahm sie bis *Samarang* und *Bezocki*, selbst bis *Makassar*. Den Krater-Rand dürfte die Lava nicht überschritten haben; Winde trieben die Asche gegen den Distrikt *Ponogoro*.

EDW. HITCHCOCK: *Illustrations of Surface Geology* (155 pp., 12 pl. Fol. = *Smithsonian Contributions to knowledge, Washington city and New-York 1857*). Die Schrift verbreitet sich über einen Theil der Geologie, welcher nicht Lieblings-Gegenstand vieler Geologen ist, daher oft ziemlich vernachlässigt wird, inzwischen doch in manchen Gegenden, wie namentlich hier, des Interessanten viel darbietet. Das Buch zerfällt in drei Theile I. die Oberflächen-Geologie hauptsächlich im *Connecticut-Thale Neu-Englands* (S. 1); II. die Erosionen der Erd-Oberfläche zumal durch Flüsse (S. 81), und III. die Spuren alter Gletscher in *Massachusetts* und *Vermont* (S. 129—144), — wonach Register und Erklärung der Tafeln den Rest ausfüllen (S. 145—155). Die Tafeln zeigen Terrassen-Bildungen, Profile der jüngsten Anschüttungen, deren Ablagerungen längs dem Laufe der Flüsse und geologisch interessante Landschafts-Formen.

Der Vf. sucht das Detail in systematischer Vollständigkeit für jene Land-Striche zu behandeln, die Gegenstand seiner Untersuchungen sind. Er unterscheidet die Terrassen in Fluss-, See- und Meeres-Terrassen und verfolgt sie von Ort zu Ort; so die Thäler, die See-Becken, die Küsten; auch widmet er der Vergleichung mit *Europa*, *Asien* und *Afrika* einen eigenen Abschnitt, und stellt eine Anzahl von Höhen-Messungen über die Terrassen zusammen.

Wir bedauern von den Ergebnissen seiner detaillirten Untersuchungen vorerst keine kurze Zusammenstellungen geben zu können, da die 57 „Results“ oder „Conclusions“, welche er selbst aus den 2 ersten Theilen zieht, nicht weniger als 30 Folio-Seiten seines Buches füllen.

J. PALACKY: *Einsenkungen von Zentral-Australien* (POGGEND. *Annal.* 1857, C, 659). Die Angabe STURT's, dass der *Torrens-See* tiefer als das Meer liege, veranlasste den Vf., eine andere Angabe desselben Autors (II, 299, wo von CANNEDY's Route am *Victoria-Flusse* erzählt wird), dass das Wasser im Lager bei 64° F. Luft-Temperatur unter 25° 55' 37" S. Br. und 140° 24' L. bei 214° F. gekocht habe, durch CORISTKA berechnen zu lassen, woraus sich ergibt, dass, wenn die Angabe richtig ist, jener Punkt 306^m unter dem See-Spiegel liegen müsse.

DAUBRÉE: Experimental-Untersuchungen über die Streifung der Felsarten durch erratische Phänomene und über die chemische Zersetzung der mechanischen Zerlegungs-Produkte (*Compt. rendus 1857, XLIV, 997–1000*). Der Vf. hat sich schon lange Jahre mit diesen Versuchen beschäftigt und ist zu Ergebnissen gelangt, welche die geologische Erscheinung erläutern, wenn auch die Aufgabe nicht vollständig lösen. Man hat die mehr und weniger parallele Streifung ausgedehnter Fels-Flächen theils von mit Steinen beladenen Schlamm-Strömen, theils von Gletschern, theils endlich von rasch bewegten Eis-Massen herzuleiten versucht [der Vf. gedenkt nicht der Erklärung der Skandinavischen Erscheinungen durch schwimmende und stellenweise auf dem Fels-Grund streifende Eis-Berge]. D. liess nun Sand, Geschiebe und scharf-kantige Bruchstücke von Quarz- und Feldspath-Arten unter dem Drucke von Holz-Blöcken und Eis-Massen auf Granit-Flächen wirken und erhielt auf diesem Wege die Furchung und Streifung dieser letzten bis in die kleinsten Einzelheiten, wie er sie vorher in der Natur beobachtet hatte, ohne gerade sehr starken Druck und sehr grosse Geschwindigkeit anzuwenden. Doch muss der Grad des Einen zuehmen, wenn der des Andern abnimmt. Um Diess darzuthun, liess er die Geschwindigkeit im Verhältnisse von 1 : 1,000,000 variiren. War die Geschwindigkeit unter 1 Millimeter in der Sekunde, so musste der Druck wenigstens 100 Kilogramme betragen; während bei einer Geschwindigkeit von 40 Millim., welche mithin 40mal* stärker war, dasselbe Geschiebe nur eines Druckes von 5 Kilogr. bedurfte, um Streifen hervorzubringen. Aber auch weichere Gesteine können bei genügender Geschwindigkeit auf härtere einwirken. So streift lithographischer Kalk bei 40 Centimeter in der Sekunde und einem Drucke von nur 35 Kilogr. auf den Quadrat-Millimeter den Granit sehr deutlich.

Werden aber Geschiebe, ohne den Druck eines festen Körpers, nur durch eine Teig-artige Masse über eine Gesteins-Fläche geleitet, wie z. B. durch weichen Thon, so verursachen sie nur noch im ersten Augenblicke Streifen-artige Eindrücke und ziehen sich bei fortschreitender Bewegung immer mehr ins Innere der Masse zurück.

Die wirkenden Stein-Stücke selbst erfahren aber auch in jedem Augenblicke ihrer Bewegung neue Veränderungen. Sie reiben sich rasch ab und ihre Kanten stumpfen sich bald ab, so dass sie, wenn sie um sich selbst rollen können, oft schon nach Zurücklegung von einigen Dutzend Metern in Geschiebe übergehen. In Folge dieser Umänderung muss auch der Eindruck, den sie auf die geriebene Fläche hervorbringen, von andrer Art werden; zuerst bilden sie scharfe Streifen und dann immer mehr abgerundete Furchen.

Sie verwandeln sich allmählich in Geschiebe, in Sand und endlich in Schlamm, deren Charaktere bei verschiedenen Gestein-Arten noch weitere Verschiedenheiten zeigen können, worüber der Vf. dann noch fernere

* es sollte wohl „40 Centimeter“ heissen?

Beobachtungen unter Benützung der Wirkungen von Wasser und Eis angestellt hat, deren Ergebnisse aber zur Mittheilung noch zu unvollständig sind. Er will hier nur anführen, dass der unfühlbare Schlamm, welcher fast jedesmal entsteht, wenn ein Gestein-Bruchstück sich in ein Geschiebe umwandelt, eine andere chemische Beschaffenheit als jenes besitzt. Schon bei gewöhnlicher Temperatur vermag das Wasser den Feldspath u. a. Silikate zu zersetzen, indem es ihnen ihre auflöselichen Bestandtheile entzieht und sich mit dem Rückstande verbindet. So kann man auf mechanischem Wege Materien von veränderlicher Zusammensetzung bilden, welche alle in jene zahlreiche Klasse gehören, die wir Thone nennen.

MICHEL: Die Landschaft *Dobrudscha* zwischen *Rassowa* und *Kustendsche* in *Bulgarien* (*Bullet. Soc. géol.* [2.] *XIII*, 539 etc.). Sehr verbreitet ist eine mächtige Ablagerung sandigen Lehms. Am steilen *Donau-Gestade* unfern *Rassowa* erscheinen Schichten des Neocomien- und Grünsand-Gebirges, welche vielfache Störungen erlitten haben. Auf weissliche Kalksteine, reich an den bezeichnenden fossilen Resten, folgen Kalke mit Orbituliten, und sodann Grünsand-Schichten, die oberen feinkörnig, die unteren mehr Konglomerat-artig; von Petrefakten nur Bruchstücke grosser Austern. Näher gegen das Meer hin findet man weisse Kreide mit Feuerstein. Die meist wenig mächtige Ablagerung hat ihren Sitz auf hartem Sandstein. Ein verhältnissmässig neues Tertiär-Gebilde bedeckt Grünsand und Kreide, und zeigt sich auf der Höhe aller Plateau's von *Ivrenetz* bis zur Gebirgs-Scheide zwischen der *Donau* und dem *schwarzen Meer*. Bei *Baltschik* und am Ufer des *Sudgueul-Sees* trifft man wieder das Kreide-Gebiet, bei *Kustendsche* die untere tertiäre Formation. Die Stadt ist auf Kalkstein erbaut, darüber liegt grünlicher und gelblicher Thon, beide mit einem *Cardium* in ungeheurer Menge; als oberstes Gebilde erscheint rother Thon, welcher Nieren von krystallisirtem Gyps umschliesst.

G. VOM RATH: Gebirgs-Umgebung von *Sta. Caterina* in der *Lombardischen Provinz Sondrio* und namentlich Gänge eruptiver Gesteine im dortigen Schiefer (Niederrheinische Gesellsch. für Naturk. 1857, Novbr. 4). Über einer kleinen Thal-Ebene erhebt sich in Südost steil und plötzlich die 11,137 Fuss hohe *Tresero-Spitze* wie eine weisse dreiseitige Pyramide. Von derselben aus ziehen in einem nach West geöffneten Bogen die Berge zur *Zufall-* und *Ortles-Spitze* hin. Sie umschliessen ein weites Firn-Meer, aus welchem der grosse *Forno-Gletscher* sich bildet, der an Grösse wahrscheinlich alle anderen Gletscher der *Lombardischen Alpen* übertrifft. Indem er gegen Westen in der Richtung nach *Sta. Caterina* vordringt, schliesst er das kleine gegen Norden sich abzweigende *Cedeh-Thal* gänzlich, so dass das aus demselben hervorstürzende Wasser genöthigt ist, durch ein hohes blau-schimmerndes Thor in das Eis-Gewölbe einzutreten. Am untern Ende des Gletschers, hoch über

seinem jetzigen Stande, sieht man in den gerundeten und geglätteten Fels-Köpfen die Zeichen einer ehemaligen grösseren Ausdehnung des Eises. Vom *Tresero* läuft gegen Süden der beschneite Gebirgs-Kamm zur *Dreierherren-Spitze* fort, senkt sich dann aber tief zum *Tonal-Pass* (6210 Fuss hoch) hinab, um sich mit dem fast isolirten und zu grossen Höhen sich erhebenden *Adamello-Gebirge* zu verbinden. Die weite und tiefe Senkung des *Tonals* begleiten im Süden dunkle Syenit-Felsen wie eine Mauer mit Thürmen, während gegen Norden sanfte beraste Abhänge hinaufziehen. Etwas westlich von der *Dreierherren-Spitze* steigt der gleichfalls Eis-bedeckte *Monte Gavia* empor, der selbst wieder das Haupt einer viel-zerschnittenen Gebirgs-Masse ist, deren Zweige gegen *Bormio*, gegen *Edolo* und *Tirano* hinziehen. Zwischen jenen beiden Gipfeln kann man über ein etwa 8000 Fuss hohes Joch von *Sta. Caterina* nach dem *Canonica-Thal* gelangen. Von Norden her kommt man allmählich ansteigend auf die Höhe, wo die wilde Landschaft durch zwei See'n belebt wird. Gegen Süden ist der Abhang furchtbar steil. Von *Bormio* herauf über *Sta. Caterina* bis zum nördlichen Abhang des *Monte Gavia* herrschen grüne und graue Schiefer; sie tragen die Kalk- und Dolomit-Massen des *Monte Cristallino* gerade wie der Bündner-Schiefer das dolomitische *Tinzerhorn* trägt. Am *Gavia-Passe* geht der Schiefer in Glimmer-Gneiss über, dessen südlich fallenden Schichten von Osten nach Westen streichen. Auf der Nord-Seite des Passes geht das Streichen der Schiefer-Schichten allmählich in ein nord-östliches über, stellenweise bei *Sta. Caterina* wird es nordsüdlich. Das Fallen ist südöstlich bis östlich, dem hohen Gebirgs-Kamme zu. In dem Thale, welches von *Sta. Caterina* nach dem grossen Gletscher führt, zeigen sich in dem viele Kalk-Lager enthaltenden grauen Schiefer merkwürdige Gänge von Grünstein-Porphyr und Syenit. Als Lager-Gänge schieben sich diese Gesteine zwischen die Schiefer-Schichten. Ihre eruptive Natur zeigt sich in den eingeschlossenen losgerissenen Schiefer-Stücken und in den Verzweigungen, welche sie in das Nebengestein aussenden. Einen ganz ähnlichen Syenit findet man am *Ponte di Legno* und über dem *Tonal* hin wieder. Dieser ganze Weg führt nur über Gneiss; aber Syenit-Stücke liegen oft Klaffer-hoch in den Thälern und auf dem Passe. Sie bilden die grossen Stein-Meere, welche durch Gletscher und Fluthen aus den *Adamello-Thälern* hervorgestossen worden, und lehnen sich in grossen Halden an die südlich vom Passe sich erhebende Fels-Mauer. Dieser Syenit, dessen eruptive Natur jene Gänge beweisen, setzt vorzugsweise diese südliche Gebirgs-Gruppe zusammen. Er besteht aus einem klein-körnigen Gemenge von weissem Feldspath und grauem Quarz, worin Linien-grosse schwarze Glimmer-Blättchen und viele Krystalle von schwärzlich-grüner Hornblende liegen. Das Gestein enthält unzählige abgerundete Einschlüsse einer an schwarzem Glimmer reichen Gesteins-Varietät.

A. RÖSCHEL: *Gokstcha-See* am *Kaukasus* (Verhandl. d. Miner. Gesellsch. zu *Petersburg* 1854, S. 67 ff.). Dieser grosse *Alpen-See* liegt zwischen 40° 9' und 40° 40' N. B. und zwischen 62° 43' und 63° 24' L. in einer

Höhe von ungefähr 6420 Fuss. Seine Länge von NW. nach SO. beträgt 65 bis 70 Werst und die grösste Breite 35 bis 40 Werst, so dass die Verdunstungs-Fläche wenigstens 17,000 Millionen Quadratfuss misst. Das blaue Wasser des See's ist süss, aber hart; es dürfte sehr vielen kohlen-sauren Kalk enthalten. Die grosse Wasser-Masse, deren Tiefe bis 250 Faden reichen soll, nimmt den Grund eines einseitigen von NW. nach SO. sich erstreckenden Beckens ein, welches ringsum von hohen und theils sogar mit ewigem Schnee bedeckten Gebirgs-Ketten, deren kühn ansteigende Kegel, Pyramiden und Spitzen bis zu 12,000 Fuss sich erheben, begrenzt ist. Am See trifft man ein Konglomerat aus grösseren und kleineren Trümmern vulkanischer Gesteine, gebunden durch kalkigen Teig. Vulkanische Fels-Massen bilden das N.- und NO.-Ufer; das südwestliche und südliche verläuft sich theils in flache und oft sehr tiefe Wasser-reiche Thäler, theils in allwählich ansteigende Plateau's, aus deren grüner Rasen-Decke Haufen grosser Lava - Blöcke hervorragen. Hier findet sich auch Bimsstein-Sand, zuweilen mit Lagen eines Konglomerates geschichtet, welches aus unter einander verschmolzenen Obsidian-, Bimsstein- und Schlacken-Stücken besteht.

F. VON RICHTHOFEN: Kontakt - Wirkungen des Syenits im südlichen Tyrol (Jahrb. d. geologischen Reichs-Anstalt 1857, 1, 164 ff.). Das Gestein tritt bei *Predazzo* auf, wo es einen Theil der untern Abhänge des *Mulatto*, der *Margola* und der *Sforzella* bildet; es kommt in Berührung mit rothem Porphy, Angit-Porphy, Melaphyr, Granit, Syenit-Porphy, ferner mit *Werfener* Schiefen und darüber gelagerten Trias- und Lias-Kalken. Dasselbe gilt von einer anderen Varietät des Syenits, welcher in Verbindung mit Hypersthen-Fels weiter nordöstlich am *Monzoni* erscheint. Die Wirkungen der Berührung mit den eruptiven Gesteinen sind von geringerem Interesse; die obersten *Werfener* Schiefer findet man in einen grauen Jaspis umgewandelt, der durch Verschiedenheit der Schichten ein gebändertes Ansehen erlangte. Die wichtigsten Umwandlungen hat der Kalkstein erlitten; er ist überall, wo er mit dem Syenit in Berührung kommt, zu Marmor geworden. Das bekannteste Phänomen ist das der Steinbrüche von *Canzacoli*, welche 1200 Fuss über der Thal-Sohle von *Predazzo* am Abhange der *Sforzella* liegen. Die Grenz-Linie zwischen Syenit und Kalk geht senkrecht am Berge hinauf, greift sodann Bogen-förmig in den Kalk ein und setzt unter der Höhe des Kammes fort. Der Kalk ist so feinkörnig geworden, dass man ihn dem Marmor von *Carrara* gleichstellen kann; allein er ist schwer zu bearbeiten, daher man die Brüche vor dreissig Jahren eingehen liess. PETZHOLDT fand, dass das Gestein neben kohlen-saurem Kalk kohlen-saure Magnesia und Magnesia-Hydrat enthält, und nannte solches *Predazit*; indessen bezeichnet dieser Name keine Mineral-Spezies, da das Magnesia-Hydrat als *Brucit* dem Kalk beigemischt ist. Unser Verf. entwickelt den Streit, der seit der Entdeckung des Phänomens durch Graf MARZARI-PENGATI bis zur neuesten Zeit über dasselbe geführt worden, und erklärt sich dahin, dass

der Syenit den Kalk in Marmor verwandelt habe, während der Brucit und die vielen Serpentin-Gänge, welche die letzten veränderten Ausläufer von Melaphyr-Gängen sind, eine spätere Bildung durch Wasser wären. Über *Canzacoli* finden sich im Kalk Idokras, Granat und Gehlenit. In grösserer Manchfaltigkeit erscheinen diese Mineralien am *Monzoni* entwickelt, wo der Syenit ein kurzes von W. nach O. streichendes Gebirge mit scharfem Grat, schroffem kahlem Nord-Abfall und steilem mit Alpen bedecktem Süd-Abhange zusammensetzt. In halber Höhe des letzten nimmt man viele Kalk-Parthie'n wahr; hier und längs der scharfen Grenze des Syenits mit dem Kalk der umgebenden Berge sind die Fundstätten der manchfaltigen Mineralien, wodurch der *Monzoni* so berühmt geworden. Über die Entstehung derselben bemerkt unser Verf., dass, wenn der Syenit nur wie bei *Canzacoli* den Kalk körnig gemacht hätte und die Bildung der Mineralien später auf nassem Wege erfolgt wäre, die andern eruptiven Gesteine dieselben Berührungs-Verhältnisse wegen ihrer leichteren Zersetzbarkeit in noch grösserer Ausdehnung zeigen müssten. Diess ist nicht der Fall. Ein anderes Argument, welches nicht nur gegen die sekundäre Bildung, wie die erwähnte, sondern für eine ursprüngliche mit der Erstarrung des heiss-flüssigen Syenits gleichzeitige Entstehung spricht, ist das Vorkommen von körnigem Kalk im Innern der mit glatten Flächen begrenzten Idokras-Krystallen. Die Ansicht von Bischof, dass dieser Kalk durch Zersetzung entstanden sey, hat viele Schwierigkeiten. Der geschmolzene Kalk ist als ein Lösungs-Mittel zu betrachten, aus dem die erwähnten Mineralien sich in Krystallen ausschieden.

COTTA: Kohlen-Formation vom *Ruszkberg* im *Banater Grenz-Regiment* (Berg- und Hütten-männ. Zeit. 1857, S. 183). Die Eisen-Werke von *Ruszkberg* liegen in einer Art von Kohlen-Becken, und Das hat man erst lange nach ihrer Anlage entdeckt. Die Kohlen-Lager sind aber allerdings auch jetzt noch nicht so ergiebig, dass sie einen wesentlichen Einfluss auf den Betrieb der Eisen-Werke ausübten, die vielmehr auf reiche Eisensteine und unerschöpfliche Waldungen begründet sind. Das Thal, in welchem *Ruszkberg* liegt, ist im Allgemeinen von N. nach S. gerichtet; sein oberer und sein unterer Theil bestehen aus Glimmerschiefer, der mitte aber etwa $1\frac{1}{2}$ Meilen lang aus Sandsteinen, Schiefer-Thonen und Konglomeraten, welche vielfach mit einander wechsellagern, jedoch so, dass die Konglomerate im Allgemeinen die obere Abtheilung dieser Mulden-förmigen Einlagerung bilden. Die in der unteren Abtheilung vorherrschenden Sandsteine und Schiefer-Thone sind sehr ähnlich unseren gewöhnlichen Kohlen-Sandsteinen, und in den Seiten-Thälern östlich von *Ruszkberg* enthalten sie mehre Abbau-würdige jedoch nur 2 bis 3 Fuss mächtige Schwarzkohlen-Flötze. Die Konglomerate über dieser Kohlen-führenden Abtheilung enthalten Geschiebe von Glimmerschiefer, von Quarz und von Porphyren, welche letzte offenbar von denselben Gesteinen herrühren, die vielfach Gang-förmig durch die untere Abtheilung

hindurchsetzen. In den untern Konglomeraten kommen dagegen keine Porphyrgeschiebe vor. Alle diese Gesteine und Lagerungsverhältnisse tragen sehr den Charakter der *Sächsischen* Steinkohlen-Formation an sich, und doch sind sie sehr viel neuerer Entstehung. Die zahlreichen Pflanzen-Abdrücke, welche sowohl in den Schiefer-Thonen, als in den Sandsteinen in der Nachbarschaft der Koblen-Lager auftreten, sind nämlich Farne, Schilf-Arten und Dikodyledonien-Blätter, unter letzteren zahlreiche Crednerien. Das Genus *Credneria* kennt man bis jetzt nur in den mittlern Gliedern der Kreide-Gruppe, und schon dieser Umstand macht es wahrscheinlich, dass die *Ruszkberger* Kohlen-Formation der Kreide-Gruppe zugehöre. Es wird diese Schluss-Folgerung aus der Natur der Pflanzen-Reste aber noch bestätigt durch das Auftreten eines Belemniten-führenden grauen Kalksteins südlich von *Ruszkberg* unter den Kohlen-führenden Schichten, zwischen ihnen und dem Glimmerschiefer. Wahrscheinlich ist Diess Jurakalk.

BREITHAUPT: muthmassliches Vorkommen von Steinsalz in *Serbien* (Berg- und Hütten-männ. Zeit. 1857, S. 183). Im Allgemeinen fehlt es nicht an Anzeigen eines solchen Vorkommens, und insbesondere sind die an der östlichen Grenze des Landes in Kalkstein vorhandenen Höhlen und Erdfälle, ferner mehrfache Parthien von Gyps, so wie die häufige und oft starke Reaktion der Quell-Wasser auf Chlor-Natrium Merkmale, welche das Vorhandenseyn von Steinsalz-Stöcken vermuthen lassen. Drei Arten von Kalkstein gibt es in *Serbien*:

Staritza-Kalk, der die Höhlen von *Dubolke* umschliesst, scheint das unterste Glied des Jura-Kalkes zu vertreten;

schwarzer schiefriger Kalk, wohl älter als der vorige, führt nur wenige Versteinerungen; das Wasser darin gibt starke Reaktion auf Steinsalz;

tertiärer Kalk, reich an fossilen Resten, zeigt geringere Reaktion auf Steinsalz.

SECCHI: Meteorstein-Fall bei *Civita vecchia* (POGGEND. Annal. XCIX, 644). Er ereignete sich am 17. September 1856 gegen 10 $\frac{1}{2}$ Uhr Vormittags auf dem Meere. Nach der Aussage von Augenzeugen, welche das Phänomen auf einem Schiffe beobachteten, war das Meteor von grosser Dimension, hatte einen langen Feuer-Schweif und machte ein heftiges Geräusch, als es nicht über 15 Schritt vom Fahrzeuge entfernt ins Wasser fiel.

G. OMBONI: neue tabellarische Übersicht der Gebirgs-Bildungen *Italiens* (*sullo stato geologico dell' Italia* > *Bullet géol.* 1857, XIV, 348—349). Der Vf. verbessert die ein Jahr früher (Jahrb. 1856, 216) mitgetheilte Übersicht hauptsächlich in Bezug auf die Gesteine vom Lias bis Verrucano, wie folgt:

Gebirge.	Lombardei.		Venedig; Ital. Tyrol.		
Jetzi- ges.	25. Torf; Quellen- und Flüsse-Ablagerungen .		Torf; Quellen-, Fluss- u. Meeres-Bildungen, Dünen; Caranto.		
Errati- sches.	24. Unregelmässige Sand-, Thon- und Blöcke- Ablagerungen		Sand, Thon, erratische Blöcke, Knochen-Brecien und -Höhlen.		
	23. Regelmässige Sand- und Thon-Lager mit Sängthier-Knochen				
Tertiär oberes und mittles	22. Thone und Mergel von <i>Varese, Nese</i> und <i>Leffe</i> mit pliocänen Resten		Blaue Mergel, Thone, Sande, Mollasse.		
	21. Sandsteine und Konglomerate der subalpini- schen Hügel		Sandsteine, Mergel, Gompholithe mit Cerithien u. s. w.		
untres	20. Mollassen von <i>Romagnano, Vigano</i> etc. mit Fukoiden		Basalt-Konglomerate m. Nummuliten im <i>Vicent.</i> ; Fisch-Kalke am <i>Bolca</i> .		
	19. Nummuliten-Sandsteine 18. Mergel-Fukoiden- und Konglomerate. Kalke.				
Kreide	17. Mergel-Kalke mit <i>Inoceramen.</i> 16. Puddinge mit Hippuriten.		Mergelkalke der <i>Scaglia</i> und Hippuriten-Kalke.		
	15. Psammit. Kalke d. <i>Brianza</i> fast ohne Fossil-Reste		Weisser Thon-Kalk.		
	14. Kalk von <i>Airuno.</i> 13. Kalk von <i>Calco</i>		Weisser Kalk, <i>Biancone</i> , <i>Neocomien</i> .		
Jura	12. <i>Majolica</i> -Marmor		Rother Ammoniten-Kalk, und Marmor mit Fossil-Resten.		
	11. Rother Ammoniten-Kalk von <i>Erba, Iduno</i> ; Marmor von <i>Arzo, Saltrio</i>				
	10. Grauer Kiesel-Kalk 9. Schwarzer K. mit Spath-Adern } obrer Dolomit		Grauer Kalk, Lias-Schiefer und Dolomit der <i>Venet. u. Tyroler Alpen</i> .		
	8. Fisch- u. Reptilien-führende Kalke von <i>Pertedo</i> ; Lumachelle von <i>Esino</i> am <i>Comer-See</i> und Kalk von <i>Laco d'Iseo</i>		Obere Gruppe von <i>St. Cassian</i> .		
	7. Schwarze zerreibliche Fossilien-Schiefer von <i>Bene, Guggiate, Val Brembana</i>				
Trias und	Kalke, Gypse, Dolomite von <i>San-Salvatore, Limonta, Nobiallo, Gaeta</i> etc.	Kalke und Buntsandsteine zwischen <i>Rigoledo</i> und dem <i>Sassina-Thale</i> .	6. Bunte Gesteine	6. Keuper-Mergel.	Ächte Mergel und Bunte Sandsteine; Pictra verde von <i>Recoaro</i> .
			5. Fossilien-Kalke.	5. Muschelkalk	
Per- misch	2. Rothe Sandsteine, Quarzite, Anagenite, Verucano, Rothliegendes.		4. Bunte Gesteine	Gyps.	St. Cas- sian- Gruppe in Tyrol.
			3. Gypse, Höhl. Dolomite und Kalke d. untern Dolomits vom <i>Sassina, Brembana</i> - u. <i>Seriana-Thal</i> .	3. Schiefer u. Bunt-Sandsteine von <i>Pezzaze</i> und <i>Lago d'Iseo</i> .	
Stein- kohlen	1. Schwarze Schiefer, Phyllade in <i>Val Brembana, Seriana</i> etc.		Einige Schiefer-Gesteine der Alpen.		

Gebirge	<i>Piemont, Savoyen und Ligurien.</i>	<i>Toskana, Romagna</i>
Jetzi- ges	Dünen, Alluvionen, Panchina moderna <i>Toskana's</i> , Kalk-Tuffe, Travertine, Soffioni u. s. w.	
Errati- sches	Sande, Thone, Blöcke, Knochen-Breccien, Kalk-Tuffe, Puddinge, alte Travertine, Panchina <i>Livorno's</i> .	
Tertiär oberes und mittles	Gelbe Sande, blaue Mergel u. Sandsteine v. <i>Asti</i> u. <i>Ligurien</i> m. Pliocän-Fossilien. Mergel u. Sandsteine v. <i>Castelrocher</i> etc. m. gemengten Pliocän- u. Miocän-Fossilien. Mollassen v. <i>Acqui, Novi, Mondovi, Ceva, Portofino, Cadibona</i> m. Miocän-Fossilien. Mollassen m. Miocän-Fossil. u. konkrezion. Kalk m. Nummul. d. subap. Zone (<i>PARERO</i>).	Panchina v. <i>Volterra, Siena</i> ; gelbe Sande, Subappenninen-Thone u. Mergel (<i>Mattaione</i>) und Knochen-Höhlen. Alte Panchina, Kalke, Gmpholithe, ophiolithische Konglomerate, schiefer. Sandsteine, Braunkohle etc.
untres	Fukoiden-Mergel, -Sandsteine u. -Kalke. Macigno-Sandsteine. Nummuliten-Kalk u. Sandst. Galestro-Schiefer v. <i>Spezia</i> .	Metamorphische Schiefer Phylladen etc. <i>Liguriens (Lavagna)</i> . Alberese-Kalke und Hauptgruppe des Macigno. Nummuliten-Kalk. Obere Galestro-Schiefer. Obere Pietra Colombina.
Kreide	Mergel, Sandsteine und Kalke <i>Liguriens</i> . Hellgelbe Kalke und Dolomite von <i>Nizza</i> . Kalke und Portoro-Marmor von <i>la Spezia</i> .	Untre Pietra Colombina. Pietra paesina. Untere Galestro-Schiefer. Pietra forte. Dunkelgraue Kalke m. Silex in den <i>Pisaner Bergen</i> .
Jura	Buntfarbige Schiefer u. Nummuliten-Kalke [??] von <i>la Spezia</i> . Kalke <i>Liguriens</i> .	Bunte Schiefer und Mergel-Kalke d. Erz-führend. Kette. Hellgrauer Kalk mit Silex. Rother Ammoniten-Kalk. Grauer Kalk, Zucker-körn. Marmore, Mische, Brochattelli etc. der Gruppe des salinischen Marmors.
Trias	Kalke, Dolomite, Gypse, Bunt-Sandsteine) } <i>Liguriens</i> .	Dunkel-grauer Kalk ohne Silex bei <i>Pisa</i> ; Bardiggi der ganzen Erz-Kette; Kalke der Alpen von <i>Corfino</i> etc.
Perm.? und Steinkohlen	Anagenite, Phylladen etc. der Verrucano-Gruppe <i>Liguriens</i> .	Anagenite, Quarzite, Phylladen d. Verrucano-Gruppe der Erz-führenden Kette.

Anbrazit-Gebirge Piemonts und Savoyens.

GÖPPERT: über den versteinerten Wald von *Radowenz* bei *Adersbach* und über den Versteinierungs-Prozess (Allgem. Versammlung der *Schlesischen* Gesellschaft 1857, Novbr. 27). Nächst der durch ihre wunderbaren Sandstein-Gebilde so ausgezeichneten Gegend von *Adersbach* befindet sich ein grossartiges Lager von versteineten Bäumen, wie es wenigstens im Gebiete der Steinkohlen-Formation bis jetzt weder in *Europa* noch in irgend einem andren Theile der Erde beobachtet worden ist. Von *Rohnow*, einem in *Böhmen* an der W.-Grenze der Grafschaft *Glas* gelegenen Städtchen, erhebt sich über die Dörfer *Wüstkoletz*, *Mystrey*, *Gipka*, *Kliwitz* ein in W. Richtung bis *Slatina* streichender aus Kohlen-Sandstein bestehender Höhen-Zug, der als hangender Sandstein des liegenden Zuges des Steinkohlen-Gebirges betrachtet wird. In diesem etwa $2\frac{1}{2}$ Meilen langen und durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Meile breiten Gebirgs-Zuge befinden sich theils auf den Höhen-Kämmen, theils in und an den von ihnen herabgehenden Quellen und Bächen so wie an Wald-Wege- und Acker-Rändern zahlreiche versteinete Stämme, ganz besonders aber in der Umgegend von *Radowenz*, etwa 2 Stunden von *Adersbach* entlegen, bei den *Bränden* und auf dem *Slatinaer Oberberge*, wo es Punkte gibt, von denen man mindestens 20–30,000 Zentner versteineten Holzes mit einem Blicke übersieht. Kaufmann und Fabrikant BENEDIKT SCHROLL in dem nahen *Braunau* gab G. die erste Kunde von diesem Vorkommen, welches dieser vorigen Sommer zweimal besuchte, aber nicht erschöpfte, da es auch in dem südlich davon gelegenen *Schwadowitzer* Revier nicht an versteineten Stämmen fehlen soll. Jene fast immer entrindeten Stämme selbst sind 1' bis 4' dick, 2' bis 6' lang, rund oder rundlich-oval, oft in Längs-Bruchstücken wie halbirte, die ganzen Exemplare mit horizontalen fast ebenen Bruch-Flächen, jedoch immer mit scharfen Kanten, ohne Spuren von Umherrollung, von grau-bräunlicher Farbe und Chalcedon- oder Hornstein-artiger Beschaffenheit, zuweilen in der Mitte hohl, wie jetzt-weltliche Bäume, die an der Gipfel-Dürre leiden, übrigens auch unter einem Winkel von $3-4^{\circ}$ spiralig gedreht und oft mit grossen Ast-Narben versehen. Es sind somit in jenen Lokalitäten umhergestreute Bruchstücke von Stämmen, die sich höchst wahrscheinlich im Innern des Sandstein-Gebirges, aus welchem nur einzelne hervorragten, befinden. Kleinere unter 1' Dicke versteinete Stämmchen oder Äste fehlen. Sie gehören sämmtlich Nadel-Hölzern an, ähnlich den *Araucarien*, und zwar bestimmt G. die eine als eine neue Art, *Araucarites Schrollianus*, die andere als *A. Brandlingi*, welche in der Steinkohlen-Formation *Englands*, *Saarbrückens Böhmens*, und *Schlesiens* schon aufgefunden worden ist. Ein 6' langes und 3' dickes Exemplar der ersten Art ist jetzt eine Zierde der paläontologischen Parthie des botanischen Gartens in *Breslau*.

Was nun den Versteinierungs-Prozess selbst betrifft, so wurden die frühern Versuche und Beobachtungen des Vfs. mit seinen neuesten zusammengestellt. Jene gingen von den in der Jetztwelt entdeckten, durch kohlen-sauren Kalk oder Eisenoxyd versteineten Hölzern aus, zu welchen in neuester Zeit als Versteinierungs-Mittel noch gediegenes Kupfer hinzutrat, das in

einem dem Vf. von HADINGER mitgetheilten Stück Buchenholz Zellen und Gefässe erfüllt hatte. Die Untersuchung der fossilen Hölzer lehrte, dass nach geschehener Ausfüllung durch die verschiedenen Versteinerungs-Mittel (kohlensauren Kalk, Kieselsäure, die verschiedenen Formen von Eisen- und Kupfer-Oxyd, Zinnober, Baryt, Gyps, Bleiglanz, Thon) in der bei weitem grössten Zahl der Fälle, ungeachtet des festen ganz und gar mineralisirten äusseren Ansehens, dennoch eine mehr oder minder grosse Menge von Zellen und Gefässen noch vorhanden ist, welche wahrscheinlich in Folge der langen Dauer des Prozesses Braunkohlen-artig, jedoch noch hier und da mit Erhaltung der Cellulose verändert worden sind, daher die vorherrschend braune Farbe versteineter Hölzer, die häufig noch durch beigemischtes Eisenoxyd manchfach niancirt ward. Andre hier nur anzudeutende Verschiedenheiten lassen sich durch den Zustand erklären, in welchem sie sich zur Zeit der Fossilisation befanden. Völlige Ersetzung des Organischen erfolgte nur selten, wie etwa in den sogenannten verkiesten und durch Brauneisenstein vererzten Hölzern oder in den krystallinischen Opal-Hölzern *Ungarns*, *Böhmens*, der *Rhein-Gegenden* u. s. w. und zwar in Folge eines Verwesungs-Prozesses des Organischen.

Zum Studium aller dieser Verhältnisse können nicht genug die von SCHLEIDEN ausgegebenen Schiffe fossiler Hölzer (dessen u. SCHMID's Abh. über die Natur der Kiesel-Hölzer) empfohlen werden, die sich trotz der Schwierigkeit der Darstellung noch durch ungemaine Billigkeit (36 Stück für 6 Thlr.) auszeichnen.

Schliesslich wurde nun noch der Lösungs-Prozess der versteinernen Mineralien in Betracht gezogen, grosse Verdünnung der Lösungen angenommen, weil sonst die Versteinerung verhindert und Inkrustationen entstanden wären, dabei auf die merkwürdige schwer zu erklärende Erscheinung hingewiesen, dass bei aller Ähnlichkeit vorweltlicher Vorgänge mit denen der Gegenwart unter den jetzt schon beobachteten durch Kalk und Eisenoxyd bewirkten Versteinungen doch noch keine Kiesel-Versteinungen entdeckt worden sind, ungeachtet Verkieselungen in den lebenden Pflanzen, wenigstens in einzelnen Theilen derselben, in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit und zwar auf gleiche Weise wie einst in den fossilen Hölzern erfolgen, wie in der Oberhaut des Stammes der Equiseten, der Bambuseen, in den Samen vieler Gräser und vor Allem in der Rinde des überaus wunderbaren, von KRÜGER auf *Trinidad* entdeckten el Cauto genannten Baumes, bei welchem nach Ausfüllung der Zellen zuletzt sogar die organischen Wandungen verschwinden und auch durch Kieselerde ersetzt werden.

G. THEOBALD: *Piz Minschun* in *Unter-Engadin* (Jahres-Bericht d. naturforsch. Gesellsch. *Graubündens*; *Chur*, 1857, S. 13 ff.). Von der Höhe des rechten *Inn-Ufers* bei *Tarasp* und *Vulpera* ziehen besonders zwei hohe Pyramiden-förmige Berg-Hörner den Blick auf sich, indem sie die Umgebung beherrschen: östlich der *Piz Chiampatsch* von 2920^m, west-

lich der *Piz Minschun* 3071_m Höhe. Letzter ist der Höhe-Punkt einer kleinen fast im Meridian mit etwas östlicher Abweichung streichenden Kette, welche am Ausgang des *Val Tasua* beginnend, dessen Ost-Seite sie bildet, zu immer höhern Stufen ansteigt und sich an den mächtigen *Piz Fatschalo* von 3179_m Höhe anlehnt, einen der höchsten Punkte der nordöstlich streichenden Haupt-Kette der *Selvretta*-Masse. — *ESCHER* besuchte den *Piz Minschun* und sah zuerst das Auftreten sehr ausgedehnter Serpentin-Gebilde; ungünstige Umstände hinderten ihn jedoch, die Gegend genauer zu erforschen. Den Betrachtungen jenes Geologen die seinigen anreihend gelangte *THEOBALD* zu folgendem Ergebniss. Grauer Schiefer bildet die Basis des Gebirges; er geht nach oben in grüne Schiefer, Glimmer-Schiefer und endlich in Gneiss über, mit dessen obern Bänken ähnliche Änderungen vorgehen, bis wieder graue Schiefer erscheinen, welche mit mächtigen Kalk-Bänken wechseln. Die Zwischenlage von Schiefer keilt sich aber gegen N. hin aus, und der Kalk, hier körnig krystallinisch, liegt unmittelbar auf Gneiss, über dem Kalk sodann grauer Schiefer, der endlich nach N. auf dem Kamm auch verschwindet. Die Rückseite des Gebirges gegen *Val Tasua* besteht ganz aus Schiefer; der Serpentin tritt aus dem untern grauen Schiefer hervor, besonders zwischen diesem und dem Gneiss, dringt Gang-artig in denselben und in den Kalk ein, wirft am nördlichsten Punkt die Decke vollständig ab und umbüllt den letzten Ausläufer des Kalkes, an welchem der Gneiss verschwunden ist. Er bildet mit dem Kalk Breccien, zeigt aber seinerseits von oben her Kalkspath-Infiltationen; Bruchstücke von Kalk findet man darin eingeschlossen. Die Schichten der aufgelagerten Gesteine sind in der Nähe des Serpentin verbogen, geknickt und sonst aus der Lage gebracht; er erscheint überhaupt deutlich als metamorphosirendes Eruptiv-Gebilde. Die äusseren Massen zeigen sich schalig splitterig, die Kern-Masse ganz mit Bronzit erfüllt und bedeckt. — Diorit tritt an zwei Stellen deutlich hervor und zwar, wie auf der *Urdenalp*, in der Nähe des Serpentin und des Schiefers. Letzter ist in seiner Umgebung in einen dioritischen Schiefer, in grauen Schiefer und Variolit umgewandelt, wie auch in der Nähe des Serpentin der graue Schiefer in bunten übergeht.

Gneiss, Glimmerschiefer und Hornblende-Gestein, die zwischen zwei Schiefer-Massen und aufliegenden Kalk-Bänken getroffen werden, können nach unsrem Berichterstatter nur metamorphische Gebilde seyn; ebenso der körnig krystallinische Kalk. Ob der hier in ungeheurer Ausdehnung auftretende Serpentin oder eine tiefer liegende Ursache Grund dieses Metamorphismus sey, bleibt vorläufig unentschieden.

F. VON LIDL: Steinkohlen-Formation im *Pilsener* Kreise in *Böhmen* (Jahrb. d. Geolog. Reichs-Anst. VII, 249 ff.). Die Kohlen-Gebilde treten ausser im *Rakonitzer* und *Königgrätzer* Kreise noch in bedeutender Ausdehnung in der Umgegend von *Pilsen* und *Radnitz* auf und finden sich auch hier in Mulden abgelagert. Bei *Pilsen* sind es die Mulden von *Pilsen*

und *Merklin*, bei *Radnitz* jene von *Brass*, *Chomle*, *Moschtütz*, *Swina*, *Skaupy*, *Darowa* und *Miröschau*. Die vereinzelt liegenden kleinen der Steinkohlen-Formation angehörenden Parthie'n bei *Mies*, *Ober-Lukawetz*, *Holaubka* u. a. O. erlangen nur in sofern Bedeutung, als sie auf eine einst noch grössere Verbreitung jener Gebilde des *Pilsener* Kreises hinweisen. Sämmtliche erwähnten Kohlen-Becken der Gegend um *Pilsen* und *Radnitz* liegen mit Ausnahme der Mulde bei *Merklin* im Gebiete der westlichen Hälfte des silurischen Beckens im mittlen *Böhmen*. Die einzelnen Mulden, in welche die Steinkohlen-Formation des *Pilsener* Kreises abgelagert ist, lassen sich in zwei, in eine westliche und in eine östliche Gruppe absondern; zu jener gehören die bei *Pilsen*, zu letzter die bei *Radnitz*. Beide Gruppen werden durch einen Gebirgs-Rücken geschieden, der von der *Rhadina* bei *Stiahlau* über *Deyschina* und von da längs der *Beraun* weiter nördlich zieht. Er besteht aus silurischen Schieferen. Die Lagerung der Schichten des Kohlen-Gebirges ist eine Mulden-förmige. Sie sind den untern silurischen Schichten aufgelagert, aber nicht konkordant; denn es setzen diese mit ungeändertem Streichen unter den Kohlen-Mulden fort.

Die Hauptgesteine, welche die Kohlen-Formation im *Pilsener* Kreise zusammensetzen, sind: Sandstein, Schieferthon und Letten, Kohlen-Flötze und Konglomerate; untergeordnet erscheinen Lager von Eisenstein, Eisenkiese, Porzellan-Erde und feuerfeste Thone. Der Kohlenkalk (Bergkalk) fehlt ganz; daher der Mangel dieser Steinkohlen-Gebilde an fossilen Thier-Überbleibseln. Nur einzelne Landthier-Reste wurden in der *Chomler* Mulde gefunden, es sind Skorpioniden: *Cyclophthalmus senior* und *Microtabis Sternbergi* CORDA, so wie eine nicht näher bestimmte Spinne. Neuerdings erklärte REUSS ein im Schieferthon von *Wilkischen* aufgefundenes Fossil für *Lepidoderma Imhofi*; es gehört den Krustaceen an und hat grosse Ähnlichkeit mit der Gattung *Eurypterus* aus den devonischen Schichten *Nord-Amerika's* und aus dem Kohlenkalk. Im Gegeusatz zur Armuth der fossilen Fauna steht der ausserordentliche Reichthum an verschiedenen Pflanzen-Resten, besonders im Becken bei *Radnitz*; es sind vorzüglich Farne, Kalamiten, Stigmarien, Sigillarien, Lepidodendren, Koniferen und Palmen.

Die Schichten der Steinkohlen-Formation liegen zu Tage und werden nur im *Pilsener* Becken an mehren Stellen vom rothen Letten bedeckt, denen des *Roth-Liegenden* sehr ähnlich.

In der nähern Betrachtung der Kohlen-Formation, was die einzelnen Becken betrifft, können wir dem Verf. nicht folgen und wenden uns den am Schlusse mitgetheilten Bemerkungen zu über die Art und Weise, in welcher die Ablagerung jener Formation im *Pilsener* Kreise statt gefunden. Die solche zusammensetzenden Schicht-Gebilde wurden aus lymnischen Gewässern (Süsswasser-Seen) abgelagert; dafür spricht der Mangel des Kohlenkalkes, so wie die fossile Fauna und Flora. Das Material, aus dem sie bestehen, lieferten die rings um die Mulden vorhandenen Felsarten. So enthalten die Konglomerate nur Geröll-Stücke von Kieselschiefer, von

verschieden gefärbtem Quarz und zum Theil Gerölle von krystallinischen und silurischen Schiefen, wie man sie im Liegenden des Kohlen-Gebildes trifft. Die Sandsteine verdanken ihren Quarz den Quarziten und Quarz-reichen silurischen und krystallinischen Urthonschiefern, ihren Feldspath und Glimmer den Graniten und Porphyren. Die Kohlen-Flötze wurden vorzüglich von Stigmarien, Sigillarien, Kalamiten und Lepidodendren gebildet, welche an den Orten, wo wir gegenwärtig jene Flötze finden, gestanden und keiner weitem Fortführung unterworfen waren; dafür spricht das zahlreiche Vorhandenseyn aufrecht stehender fossiler Baum-Stämme in mehren Becken, ferner die scharfe Trennung der Kohlen-Flötze gegen ihre Hangend- und Liegend-Schichten, die vortreffliche Erhaltung der zartesten Pflanzen-Blätter, so wie endlich der Charakter der fossilen Flora selbst, welcher der einer Sumpf- oder Torf-Vegetation ist. — Der Vorgang bei der Bildung der Steinkohlen-Formation dürfte folgender gewesen seyn. Nachdem jene Schichten, welche man jetzt als die liegenden der Kohlen-Flötze findet, abgelagert und zum Theil getrocknet waren, entstanden über denselben zuerst die Stigmarien, deren Reste für die Liegend-Schichten der Flötze bezeichnend sind, und welche man bei *Wilkischen*, *Dobran* u. a. O. zahlreich darin findet; auf diesen wucherten die übrigen Pflanzen, Sigillarien, Kalamiten, Lepidodendren und Filices empor, bis sie von den in den Hangend-Schichten auftretenden Gesteinen bedeckt wurden. Welche Ursachen die erfolgte theilweise Trockenlegung, so wie das spätere Eindringen der Gewässer in die Kohlen-Mulde bedingten, durch welche das Material, aus dem die Hangend-Schichten bestehen, herbeigeführt und abgesetzt wurde, darüber vermisst man noch genügende Aufschlüsse. Eine lange Zeit muss zwischen der Bildung der Liegend-Schichten, welche der untern silurischen Abtheilung angehören, und jener der Kohlen-Formation selbst verflossen seyn, da in diesem Zwischenraum die obere Abtheilung silurischer Gebilde entstand. Auf eine solche Zwischen-Epoche weist auch die grosse petrographische Verschiedenheit der Liegend-Schiefer und der Gesteine hin, welche die Kohlen-Mulde ausfüllten, so wie deren abweichenden Lagerungs-Verhältnisse.

v. BENNIGSEN-FÖRDER: Selbstständigkeit einer Diluvial-Mergelschicht (Zeitschr. d. D. geolog. Gesellsch. VIII, 312). Die grosse Lehm-Grube bei *Alt-Gellow* unweit *Potsdam* ist eine besonders geeignete Örtlichkeit zum Erkennen der Selbstständigkeit der Diluvial-Mergel-Schicht, da sich dort ein auffallend weisser Kalk-reicher Streifen wagrecht in der erwähnten Schicht auf eine Erstreckung von 30 Schritten beobachten lässt, welcher jedesmal, wenn er die keilförmig in die Mergel-Wand hinabgehenden Massen der aufgelagerten braunen Lehm-Schichten berührt, sogleich verschwindet, um jenseits der Stock-förmigen Lehm-Einlagerungen — wahrscheinlich Ausfüllungen von im Mergel vorhandenen gewesenen Klüften — sofort in früherer Mächtigkeit und Farbe wieder zu erscheinen. Die Örtlichkeit bei *Gellow* ist ferner besonders günstig,

weil hier ein andrer konstanter Unterschied zwischen Diluvial-Lehm und Diluvial-Mergel, nämlich grössere Gewichts-Menge und gröbere Körner von Sand und Steinchen in Lehm als in Mergel, deutlich hervortritt. Im Kalk-freien Lehm finden sich über 70 pCt. Sand und kleine Steine, im ungefähr 10 pCt. kohlen-sauren Kalk führenden Mergel, nahe beim Lehm von jener Beschaffenheit entnommen, sind nur etwa 30 pCt. Sand und Steinchen enthalten. Hauptsächlich aber ist die Örtlichkeit, wovon die Rede, für den bezeichneten Zweck wichtig, weil sich hier sowohl als an den wenig entfernten Kuppen der *Kesselberge* (301 *Pariser* Fuss über dem Meere) so wie an der *Teufelsbrücke* bei *Sanssouci* meist ziemlich wohl erhaltene Süsswasser- und Brackwasser-Konchylien in diesem eigentlichen Geschiebe-Mergel einfinden, welcher an dem erwähnten Punkt und noch deutlicher bei *Geltow* vom gewöhnlichen Sand-reichen Geschiebe- oder Diluvial-Lehm überlagert ist: ein Vorkommen das zur Folgerung berechtigt, dass der Absatz des Lehms aus dem Diluvial-See nicht ganz unmittelbar (der Zeit nach) der Bildung des Diluvial-Mergels gefolgt sey, und dass Änderungen in dem Niveau-Verhältnisse des damaligen Meeres-Bodens sich wohl bis in die bezeichnete Gegend erstreckt haben können.

DELESSE: Metamorphismus der Felsarten (*Compt. rendus 1857, XLV, -958—962*). Es ist ein Auszug aus einer grösseren Abhandlung des Vfs. Brennstoff (Holz) im Fossil-Zustande geht allmählich in Braunkohle, Steinkohle und endlich in Anthrazit und Graphit über, indem er Bitumen verliert, Kohlenstoff-reicher, schwerer und zuletzt krystallinisch wird. In der Nähe eruptiver Gesteine geschieht Diess in schnellerer unregelmässigerer und zufälligerer Weise, indem auch die Natur des Eruptiv-Gesteins von Einfluss ist. Laven verwandeln das eingeschlossene Holz mehr und weniger in Kohle, oft jedoch nur in „rothe“ Holzkohle, welche dann aber in beiden Fällen noch mit Mineral-Stoffen, mit Kohlen-saurem Kalke und Eisen-Hydroxyd imprägnirt seyn kann. — Granitische Gesteine, Granit- und Quarz-Porphyr, sind nur selten in Berührung mit fossilen Brennstoffen. Doch hat sich zu *Altwasser* in *Schlesien* die Steinkohle in Berührung mit diesem Porphyr in prismatischen Anthrazit verwandelt, der über 0,15 Asche, hauptsächlich vom Eisen-Hydroxyd enthält. Sind die Brennstoffe mitten in den granitischen Gesteinen eingeschlossen, so haben sie immer ihre bituminösen Bestandtheile verloren und sich in Anthrazit oder Graphit verwandelt. Und selbst die in den granitischen Gesteinen eingestreuten Graphit-Blättchen rühren wahrscheinlich von solchen Brennstoffen oder deren Bitumen-Theilen her. Indessen hat man sie bis jetzt bei ihrer Berührung mit Granit noch nie in Coke übergehen sehen, und die Veränderungen, welche sie durch diesen erfahren, sind von denen bei der normalen Metamorphose nicht verschieden. Trappische Felsarten, d. i. solche, die einen Wasser-haltigen Feldspath des 6. Systems zur Grundlage haben (Basalt, Hyperit, Dolerit, Euphotid, Diorit, eigentlicher Trapp), sind nicht selten in Berührung mit fossilen

Brennstoffen auf allen Stufen ihrer Metamorphose. Zuweilen haben diese gar keine oder fast keine Veränderung dadurch erlitten. So hat sich am *Giants Causeway* eine Trapp-Masse über eine Lignit-Schicht ergossen, ohne eine merkliche Einwirkung darauf zu äussern. Doch ist sonst gewöhnlich eine solche bemerkbar, in so ferne der Brennstoff hiedurch dichter, Coke-artig oder zellig wird. Im ersten Falle geht er allmählich aus Lignit in Steinkohle, in Antrazit und selbst in Graphit über, wie im Granit und bei der normalen Metamorphose. Im zweiten ist ebenfalls ein Theil des Bitumen-Gehaltes, aber durch Verflüchtigung verloren gegangen, und die Kohle ist zellig und Coke-artig geworden. Obschon reicher an Kohlenstoff ist sie doch nicht schwerer, sondern sogar leichter geworden, wenn nicht eine Imprägnirung mit mineralischen Stoffen erfolgt ist. Durch Trapp-Gesteine metamorphosirt hat der Brennstoff an der Kontakt-Stelle gewöhnlich eine prismatische Struktur angenommen, sey es nun Lignit oder bituminöse Steinkohle oder Anthrazit und selbst Graphit. Gewöhnlich hat er auch so viel Mineral-Stoffe aufgenommen und ist daher so Aschenreich, dass er nicht mehr technisch anwendbar ist; doch nimmt der Aschen-Gehalt mit der Entfernung vom Trapp-Gestein rasch ab, obwohl dieser Metamorphismus sich oft einige Meter weit und bei *Blyth* in *Northumberland* selbst auf 35^m Abstand bemerklich macht. Unter den imprägnirenden Mineralien ist Eisenoxyd-Hydrat das gewöhnlichste; dann Thonerde, welche oft Eisen-schüssig oder Talkerde-haltig ist; zuweilen kommen Zeolithe und Gang-Mineralien hinzu. Ist der Brennstoff aber ganz im Trapp-Gestein eingeschlossen, so ist er gewöhnlich sehr wenig imprägnirt. Bruchstück-weise von klastischen Vulkan-Gesteinen umschlossen hat er seinen Kohlenstoff zuweilen gegen Kieselerde oder kohlen-sauren Kalk umgetauscht.

Nun einige theoretische Betrachtungen. Man hat die prismatische Struktur, weil sie auch an Coke vorkommt, für einen Beweis des Einwirkens höherer Temperatur gehalten; doch kann solche auch durch blosse Austrocknung erfolgen, wie sogar manche Steinkohlen beweisen, wenn sie an trockener Luft liegen. Es lässt sich auch der Beweis führen, dass die prismatisch zerklüfteten Brennstoffe nicht einmal einer Rothglüh-Hitze ausgesetzt gewesen seyn können; denn wenn man sie kalzinirt, so erhalten sie ein ganz anderes Aussehen und ziehen sich viel mehr zusammen, als es bei Gewinnung ihrer prismatischen Struktur geschehen ist; sie geben noch Wasser und bituminöse Materie durch Verflüchtigung ab und gehen in Coke über. Endlich sind das Eisenoxyd-Hydrat, der Thon, zuweilen Quarz, schwefelsaurer Baryt und sogar Zeolith, womit sie bei Berührung mit Trapp und Granit sich imprägnirt hatten, wässrigen Ursprungs. Nur wenn der Brennstoff, wie beim Kontakt mit gewissen trappischen Felsarten geschehen, in Coke übergegangen, wird die Einwirkung höherer Temperatur klar; ausserdem ist zur Bildung von Braunkohle, von Steinkohle und selbst von Graphit keine sonderliche Wärme nöthig gewesen. Ganze Schichten fossilen Brennstoffs haben solche Umänderungen erfahren können,

obwohl die nächsten Schichten keine Spur von einem Einfluss der Wärme zeigen. Selbst aus dem Umstande, dass die so entstandenen Brennstoffe dichter statt zellig geworden sind, lässt sich erkennen, dass die bituminösen Materien sich nicht plötzlich verflüchtigt haben. Wahrscheinlich sind sie sehr langsam durch Wasser aufgelöst worden, welche vermöge ihres Gehaltes an salzigen Bestandtheilen unermessliche Zeiten hindurch auf sie zu wirken vermochten. Bei der Berührung mit den granitischen und den meisten Trapp - Gesteinen haben die Brennstoffe in Folge der Eruption zweifelsohne ähnliche Metamorphosen erfahren; denn sie sind von den normalen nicht verschieden.

D. VÖLTER: *Deutschland und die angrenzenden Länder*. Eine orographisch-geognostische Skizze (2. verm. Aufl., 73 SS., 8°, m. 1 geognostisch kolorirten Karte, *Esslingen 1857*). Der Leser wird in dieser Brochüre reichlich finden, was ihm der Gesamt-Titel verspricht, wenn gleich die für sich bestehende erste und hauptsächlichliche Hälfte ihres Titels für hundert andre Bücher ebenso passend wäre. *Deutschland* und die angrenzenden Länder werden nach einem Blick auf Gesamt-Europa zunächst eingetheilt in Alpen, Mittelgebirgs-Land und Tief-Land; das zweite zerfällt in *Französisches*, *Deutsches* und *Karpathisches* Mittel-Gebirge und jede dieser 5 Haupt-Abtheilungen dann weiter in eine passende Anzahl von Unter-Abtheilungen, von denen sofort die Begrenzung, Ausdehnung, Boden-Form, geognostische Beschaffenheit, Namen und Höhen der wichtigsten Gebirge und Gebirgs-Ketten u. dgl. aufgezählt, mitunter beschrieben werden. Das Ganze ist durch eine Übersichts-Karte erläutert, die von jenseits *Paris* bis ans Ende der *Moldau*, von der *Nord- und Ost-See* bis zu den *Hyeren*, in die Nähe von *Rom* und zum *eisernen Thore* im *Donau-Thale* reicht. Es gibt ohne Zweifel einen nicht unbedeutenden Leser-Kreis, dem es willkommen ist, nöthigenfalls rasch über die geognostische Lage und über die See-Höhe eines fraglichen Punktes in und um *Deutschland* eine Nächstweisung zu finden, wie dergleichen in der vorliegenden Schrift reichlich zusammengestellt sind.

J. HALL: über den Kohlen-Kalkstein im *Mississippi-Thal* (*SILLIM. Journ. 1857, XXIII, 187—203*). Der Kohlen-Kalkstein des *Mississippi-Thales* (2), sagt H. in einem Bericht über die geologische Aufnahme von *Iowa* (1), lässt sich in gewisse Glieder unterabtheilen, und diese Glieder können in andern benachbarten Staaten (2, 3) meist mehr und weniger weit verfolgt werden. Er stellt sie so zusammen:

<p>1. In Iowa nach D. D. OWEN.</p>	<p>2. Im Mississippi-Thale: Illinois, Indiana, Kentucky, Tennessee, Alabama, nach HALL.</p>	<p>3. In Missouri nach SWALLOW.</p>
<p>Coal measures.</p> <p>220' Upper concretionary limestones</p> <p>10' Gritstones</p> <p>30' Lower concretionary limestones</p> <p>10' Gritstones</p> <p>10' Magnesian limestone</p> <p>30' Geodiferous beds</p> <p>50' Archimedes limestone</p> <p>15' Shell beds</p> <p>15' Keokuk cherty limestone</p> <p>70' Reddish brown Emer. gr. of Hannibal</p> <p>55' Encrinal group of Burlington</p> <p>75' Argillo-calcareous group of Evans Falls</p>	<p>VII. Coal measures.</p> <p>VII. Kaskaskia (Upper Archimedes-)limestone, oft reich an Pentameriten</p> <p>V. Gray, brown or ferrugin. Sandstone</p> <p>IV. St.-Louis or Concretionary limestone</p> <p>Arenaceous beds, voll Lithostr. floriforme</p> <p>III. Warsaw or 2d Archimedes limestone</p> <p>{Magnesian limestone (lokal)</p> <p>Shaly or Marly beds with Geodes of quartz chaledony etc. (Übergangs-Schichten)</p> <p>II. Keokuk (or Lower Archimedes) limestone</p> <p>Cherty beds, 60'—100' Überg.-Schichten</p> <p>I. Burlington limestone, voll Krinoiden.</p> <p>2. Oolitic limestone, fossiliferous</p> <p>3. Compact argillaceous limestone</p> <p>4. { Fine grained argillaceous Sandstone or Gritstone with Spirifer etc. }</p> <p>5. Green Shale.</p> <p>[Port. sr.] [Chemung gr. 80']</p> <p>[Obersilar. = Hamilton Group in N.-Y.]</p>	<p>E. Lower coal measures . . . 140</p> <p>(VI zu St. Mary's vorhanden, wahrscheinl. m. H verwechselt)</p> <p>F. "Ferrugineous sandstone" . . 195'</p> <p>G. "St.-Louis limestone" . . . 250'</p> <p>(III ist vorhanden, wahrscheinlich für H gehalten?)</p> <p>(fehlen)</p> <p>H. "Archimedes limestone" . . 200'</p> <p>I. Encrinal limestone . . . 500'</p> <p>J. Chouteau limestone . . . 70'</p> <p>K. Vernicular sandstones a. shales 75'</p> <p>L. Lithographic limestone . . 60'</p> <p>(Chemung group.)</p> <p>(Carboniferous limestone.)</p>

Indessen haben nicht alle diese Gebirgs-Glieder eine gleich grosse geographische Erstreckung. Es gibt keinen Querschnitt des *Mississippi-Thales*, worin alle zu finden wären; bald fehlt das eine und bald das andere Glied. Die Fossil-Reste, der Mineral-Charakter bleiben sich nicht allerwärts gleich. Der Ozean, woraus die Schichten-Reihe des Berg-Kalkes sich abgesetzt, hat sich immer mehr von Norden zurück-gezogen, so dass man den Burlington-Kalkstein bis zur Stadt *Iowa* verfolgen kann, die nördlichen Grenzen der folgenden Schichten aber immer weiter nach Süden verlegt findet.

Kein Kalkstein vom Alter des Kohlen-Kalksteins unterteuft das obre Kohlen-Gebirge (die Coal Measures) an der West-Seite des *appalachischen* Kohlenfelds im N. des *Ohio*, noch an dessen Ost-Seite bis zum Zentral-Theile *Virginians*. Desgleichen fehlt er unter demselben an der Nord-Seite in den Kohlen-Feldern von *Neuschottland* und *Neubraunschweig*, während er an deren NO.-Seite vorhanden ist. Eben so verhält es sich in dem Kohlen-Becken von *Illinois* und *Iowa*. Die „Coal-Measures“ von *Iowa*, *Missouri* und *Illinois* lagern ferner ungleichförmig auf den tiefern Schichten, mögen diese nun devonische, ober-silurische oder unter-silurische Bildungen seyn.

Auf ihnen hat allem Anscheine nach ein Rückzug des alten Ozeans schon lang vor Beginn des Kohlen-Kalkes und zwar in Folge einer Aufrichtung dieser älteren Gesteine vom Norden herab begonnen und während der ganzen Bildungs-Zeit der Bergkalk-Schichten fortgewährt, in deren Folge schon vor dem Niederschlag der Coal measures die älteren Gesteine von Klüften und Rücken durchsetzt und stellenweise bis zu 10—30° aufgerichtet oder selbst bis zur Entblössung tiefer gelegener Schichten zerstört wurden. Dann aber dehnte sich der Ozean, zweifelsohne durch eine Senkung des Landes, wieder weit nach Norden aus, so dass die Sandsteine, Schiefer und untergeordneten Kalke der Coal measures sich übergreifend über die Ausgehenden aller ältern Formationen vom Kohlen-Kalke an bis zu den untersilurischen Bildungen absetzen konnte. So würde sich die Abwesenheit des Kohlen-Kalksteins an den nördlichen Rändern aller Kohlen-Becken erklären, obwohl derselbe in *Neuschottland* weiter als in den *appalachischen* Kohlen-Feldern nach N. geht. In *Iowa*, *Illinois* und *Missouri* ist es nichts Seltenes, wagrecht abgelagerte Schichten der Coal-measures kleine Vertiefungen in der Oberfläche mehr und weniger geneigter unter- und ober-silurischer oder devonischer Schichten-Reihen ausfüllen zu sehen, deren Kohlen-Gehalt bei der geringen Ausdehnung dieser Becken öfters in kurzer Zeit abgebaut worden ist.

Der Vf. beschreibt interessante Fälle, wo man längs der Fluss-Wände und in Steinbrüchen devonische und andre ältere Schichten-Reihen von bald wage- und bald senk-rechten Klüften durchsetzt findet, die sich zuweilen bis an die Oberfläche der Formation oder selbst des jetzigen Bodens verfolgen lassen, von wo dann bald die Unterthone der Kohlen-Formation (in einem Falle an dem Abdruck einer *Euomphalus*-Art kenntlich), bald die oberflächlich abgelagerten neuen Lehme eingedrungen sind und den

Raum ausgefüllt haben. In einem näher beschriebenen Falle aus *Iowa* sieht man in einer senkrechten Wand wagrechter devonischer Kalkstein-Schichten vom Alter der oberen Helderberg-Bildung in *New-York* eine wagrechte Höhle zwischen diesen Schichten, welche, am Grunde sehr uneben, nach oben sich weiter bis auf 40' ausdehnt und an der wagrechten Unterseite eines der Kalk-Flötze absetzt. Diese Höhle erscheint auf dem nicht hohen Vertikal-Schnitte vollständig ausgefüllt von der ganzen Reihe der Bildungen, welche die Coal-measures zusammensetzen; zu unterst von grobem Kohlen-Sandstein, dessen Schiefer sich nach der Form des Höhlen-Bodens krümmen und, wo dieser sich erhebt, sehr dünne werden; darüber von grauem und grünlich-grauem Unterthon der Coal-measures, dem vorher erwähnten ähnlich und auf einer bereits ebeneren Oberfläche des vorigen ruhend; zuoberst und an die Decke anstossend von weiterstreckter dünner Lage eines schwarzen kohligen Schlammes, dessen unterer Theil schieferig ist und Zähne von Kohlen-Fischen enthält, und dessen oberer Theil die Charaktere der Cannel-Kohle an sich trägt. Diese drei Glieder folgen also in derselben Ordnung aufeinander, wie sie in den Coal-measures zu liegen pflegen, und ohne sich mit einander zu mengen, wie Diess in Folge einer Ablagerung auf sekundärer Lagerstätte hätte geschehen müssen. Sie mögen daher während des Niederschlags dieser letzten durch eine in dem offen-liegenden Profile nicht sichtbare Öffnung von oben, vom See-Grunde aus, in diese Höhle eingedrungen sein [und zwar ohne dass die am See-Grunde abgesetzten Sandstein- und Unterthonschichten diese Öffnung für den Kohlen-Schlamm verstopft hätten!]. Diese Stelle liegt übrigens so weit an der äussersten NO.-Grenze des Beckens, dass die verschiedenen Formations-Glieder auch an der Oberfläche des Bodens kaum noch durch einige schwache Schichten vertreten sind.

Wie in diesem Falle, so scheint es auch bei den zahlreichen mit Blei-, Zink- und Eisen-Erzen erfüllten Höhlen und Spalten in *Wisconsin*, *Illinois*, *Iowa* und *Missouri* keinem Zweifel zu unterliegen, dass sie von oben (und nicht von unten) her infiltrirt worden sind. Diese Blei-Erze u. s. w. finden sich in *Iowa*, *Illinois* und *Wisconsin* in einem obern Gliede der Trenton-Bildung und in *Missouri* in dem viel älteren Calciferous Sandstone; aber das Vorkommen ist sich übrigens in beiden Fällen gleich. Daraus, dass der Calciferous Sandstone in *Missouri* und zuweilen auch in *Ober-Iowa* und *Wisconsin* das Erz-führende Gebirge ist, hat man folgern wollen, dass auch in den genannten andern Orten und Staaten, wo das Blei-führende Gebirge auf ihm liegt, dieses sein Erz von unten durch ihn erhalten habe. Diess ist aber unrichtig, denn gerade dort ist er weniger Höhlen-reich und führt er selbst fast gar kein Erz. Weder der Kohlen-Kalk noch die Coal-measures scheinen je so weit nach Norden gereicht zu haben, als die Bleiglanz-führende Formation, obwohl sie die ganze Blei-Gegend von *Missouri* rings umgeben und Aussenlieger der Coal-measures oft unmittelbar auf dem Blei-führenden Calciferous-Sandstone dieses Staates zu finden sind. Die Bildung dieser Höhlen und Klüfte,

seyen sie nun mit Erzen oder sonst angefüllt, scheint in die Kohlenkalk-Zeit und vor die Ablagerung der Steinkohle zu fallen.

Der Vf. beschreibt dann einige mächtige Rücken, durch welche im *Mississippi-Thale* viel ältere Schichten emporgehoben und in unmittelbare Nähe und Berührung mit jüngeren gebracht worden, und bezeichnet zuletzt mit wenigen Worten das geognostische Verhalten der Gegenden seitwärts von *Ohio* und besonders in *Tennessee*.

Alle Glieder der Reihe der Kohlen-Kalksteine, mit Ausnahme des Kaskaskia-Kalkes, werden nach Süden hin immer schwächer und gehen endlich ganz aus. Die „Siliceous group“ des geologischen Berichts über *Tennessee* liegt an der Basis des Kohlen-Kalksteins. Er ist eine blosse Ausdehnung des oben erwähnten Cherty beds (zwischen I dem Burlington- und II dem Keokuk-Kalkstein), das sich nach Süden hin stärker entwickelt. Den Burlington-Kalkstein sieht man selten einige Fusse mächtig unter dem Siliceous group auftreten, und er wird gewöhnlich gar nicht als ein besonderes Glied unterschieden. Der Keokuk-, der Warsaw- und der St.-Louis-Kalkstein haben an Mächtigkeit schon so abgenommen, dass sie auf den Charakter der Gegend nicht mehr von wesentlichem Einflusse sind, — während der Kaskaskia-Kalk in der ganzen Gegend vorherrscht und dort den grossen „Carboniferous limestone“ vorstellt, welcher in ganz *Tennessee* und *Alabama* reich an Pentatrematiten und Krinoideen ist.

J. GR. SAWKINS: Bewegung des Landes in den *Südsee-Inseln* (*Lond. geol. Journ.* 1856, XII, 383–384). *Tongatabu*, eine der *Freundschafts-Inseln*, wurde 1854 einige Monate vor der Ankunft S's. von einem Erdbeben heimgesucht, wobei der NO. Theil der Insel sich senkte, so dass die See 2 Engl. Meilen weit dieselbe überfluthete, während die SW.-Küste sich um einige Fuss hob und ein laufender Brunnen unter der Oberfläche zurückblieb. Die Insel besteht aus Korallen ohne Spur von vulkanischen Einbrüchen; dennoch erheben sich einige Theile derselben, die von guter Pflanzen-Erde bedeckt sind, bis zu 116' Seehöhe. Während jener zuerst-erwähnten Bewegung der Insel erhob sich 30 Meilen W.-wärts von ihr eine neue Insel einige Zoll hoch aus dem Meere. Sie war gleich den Küsten der andern vulkanischen Inseln in dieser und der *Haabai*-[?] Gruppe mit schwarzem Sande bedeckt, von welchem jeder Wellenschlag Tonnen-voll in die Tiefe wusch.

Seitdem hat ein vulkanischer Ausbruch auf *Niuafouou*, einer im N. von *Tongatabu* gelegenen Insel, stattgefunden, wodurch die Hälfte ihrer Einwohner umkam. Um Mitternacht begann nämlich Lava sich so plötzlich aus mehren Spalten in der Nähe des Dorfes zu ergiessen, dessen Einwohner von der Vernichtung betroffen wurden, ehe sie die See-Küste zu erreichen vermochten. Auf *Tongatabu* hat man nichts davon gespürt.

Auch auf *Tahiti*, einer der *Sozietäts-Inseln*, sieht man in den höheren Bergen mehrfache Wechsellager von Korallen und vulkanischen Materien. Ein in dem Städtchen *Pepita* geborther Brunnen durchsank mit einer Tiefe

von 25' ebenfalls mehr Wechsellagen aus Zoophyten-Gebäuden und vulkanischen Gebilden zum Beweise, dass zwischen je 2 vulkanischen Ausbrüchen immer wieder eine hinreichende Zeit verfließen war, um neue Korallen-Ansiedelungen zu gestatten. Dieselbe Bemerkung hat man auf *Oahu* (bei *Honolulu*), einer der *Sandwichs-Inseln*, zu machen Gelegenheit, nämlich am Fusse des erloschenen Kraters *the Punch bowl*.

S. ist demnach der Überzeugung, dass in der *Südsee* die Hebungen viel bedeutender als die Senkungen seyen.

F. E. Koch: die anstehenden Formationen der Gegend von *Dömitz*, ein Beitrag zur Geognosie *Mecklenburgs* und der *norddeutschen* Tief-Ebene überhaupt (*Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch.* 1856, VIII, 249—278, Tf. 12). Der Vf. kommt durch Prüfung der oberflächlichen Verhältnisse, durch Ergebnisse von Bohr-Versuchen und Vergleichung der Fossil-Reste von zahlreichen Örtlichkeiten zu dem Schlusse, dass, unähnlich dem Verhalten der Braunkohlen im übrigen *Nord-Deutschland*, die Braunkohlen in den *Carentzer* Bergen nicht unter, sondern über dem Septarien-Thone liegen, dass ferner die unmittelbare Überlagerung derselben durch typisch-miozäne Sandstein-Schichten Veranlassung seyn muss, auch die *Bocuper* Braunkohlen in diess letzte Niveau zu stellen, welche sich mithin als neues Glied der Miocän-Bildung auf der unteren Grenze dieser zu den oligocänen Schichten zwischen beide einschieben. Auch die Kohlen des benachbarten *Gühlitz* in der *Priegnitz* scheinen mit den *Bocuper* gleich alt zu sein. Daher der Vf., an *BEYRICH's* Klassifikations-Weise anschliessend und sie modifizierend, folgendes Profil aufstellt:

- | | | |
|-----------|---|---|
| Miocän | } | Dunkle Thone und thonige Sande von <i>Bocholt</i> , <i>Celle</i> , <i>Lüneburg</i> , <i>Rheinbeck</i> , <i>Gühlitz</i> , <i>Bocup</i> etc. |
| | | 6. Sandstein von <i>Reinbeck</i> und <i>Bocup</i> . |
| | | 5. Braunkohlen in <i>Mecklenburg</i> und der <i>Priegnitz</i> (?). |
| Oligocän. | } | 4. Lager vom Alter des <i>Sternberger</i> Gesteins (<i>Cassel</i> , <i>Crefeld</i> etc.). Die <i>Stettiner</i> Schichten. |
| | | Der Septarien-Thon (<i>Walle</i> , <i>Görzig</i> , <i>Hermsdorf</i> , <i>Freienwalde</i> , <i>Mallis</i> etc.); mit Sool-Quellen. |
| | | 3. Der <i>Magdeburger</i> Sand. |
| | | 2. Die Lager vom Alter des Tongrien inférieur (<i>Egeln</i> , <i>Biere</i> etc.). |
| | | 1. Die Braunkohle der Mark <i>Brandenburg</i> , des südlichen Theiles der <i>Elbe-Niederung</i> , des <i>Oder-</i> und <i>Warthe-Thales</i> . |

WALFERDIN: Neue Untersuchungen über die Temperatur der Erde in grossen Tiefen. I. (*Compt. rend.* 1857, XLIV, 971—975). Die Bohrungen *KIND's* nach Steinkohlen am *Creuzot* [wo ist Diess?] erreichen bereits eine grössere Tiefe als jene, in welchen der Vf. bisher Temperatur-Beobachtungen angestellt hat. Es sind dort 3 Kilometer vom *Creuzot* zwei Bohrlöcher, eines zu *Mouillelonge*, woran noch fortgearbeitet

wird, und eines zu *Torcy* (in $1^{\circ} 52' L.$ und $46^{\circ} 40' 38'' N. Br.$), wo die Arbeiten seit 6 Monaten eingestellt sind, beide 1500^m auseinander und ihre Mündungen nur um 15^m über einander gelegen. Das Bohrloch von *Mouillelonge* ist oben $0^m 30$ und unten $0^m 25$ weit, und man liess die Arbeit einige Tage vor dem Versuche ruhen, bis die durch die Bohrung selbst veranlasste Wärme-Entwicklung gänzlich aufgehört hatte. Das Bohrloch geht zuerst 371^m tief durch Bunten Sandstein, bei *Torcy* etwa 400^m-500^m tief; darauf jenes bis zu 816^m , dieses bis zu 595^m Tiefe durch Wechsellager von schwarzem Kohlen-Schiefer und Kohlen-Sandstein. Mit 900^m-1000^m hofft man Kohle zu erreichen. In *Torcy* konnten die Mess-Instrumente, weil sich das Bohrloch durch Nachstürzungen z. Th. wieder ausgefüllt hatte, nur bis zu 554^m hinab gebracht werden, obwohl sie 10^m tief in den Schlamm am Grunde desselben eingesenkt wurden. W. wandte nämlich der Controlle wegen 9 Abfluss- und 9 Maximums-Thermometer zugleich in jedem Bohrloche an, in den Tagen vom 13—22. Mai 1856. Es ergab sich

	<i>Torcy</i>	.	<i>Mouillelonge</i>
Mündung d. Bohrlochs in Seehöhe . . .	310 ^m	.	321 ^m
Tiefe d. Beobacht. {	unter der Mündung	816 ^m
	unter dem Meere	495 ^m
Stand der Thermometer	27 ^o 22	.	38 ^o 31
Mittle Temperatur d. Oberfläche ungefähr =	9 ^o 2	.	—
Die Zunahme der Tempe- ratur von da an beträgt 1 ^o {	bis in 554 ^m {	30 ^m 7	u. von 554 ^m { bis in 816 ^m { Tiefe auf je {
			23 ^m 6

NEWBERRY: Allgemeiner Überblick der Geologie von Nord Californien und Oregon (*Edinb. n. philos. Journ.* 1857, V, 380—382). Dieser „ferne Westen“ nördlich von *San Francisco* erhält sein Boden-Relief durch drei Gebirgs-Ketten und dazwischen-liegende Thäler oder vielmehr Hochebenen. Das *Sacramento-Thal* zwischen der Küsten-Kette und der *Sierra Nevada*, fast ohne Bäume, wird von jenem Flusse in vielen Windungen durchzogen. Im untern Theile des *Sacramento-Thales* kommen keine ältern als tertiäre Gesteine vor; doch am obern Theile [head] desselben steht Kohlen-Kalkstein an, durch charakteristische [?] Basalte bezeichnet, worauf dann Kreide und Tertiär-Schichten ganz wie am obern *Mississippi* ruhen. — Die vulkanischen Ausbrüche der *Sierra Nevada* kreuzend, welche den *Mount Shasta* mit ihr verbinden, stieg der Vf. ins *Klamath-Becken* herab, welches ein Anhang des *Grossen Salzsee-Beckens*, eine hochgelegene Ebene ist, die von untergeordneten Berg-Reihen und von Salz-See'n durchzogen wird, unter welchen der *Klamath* der wichtigste ist. Das *Klamath-Becken* war einst von Wasser erfüllt, aus welchem sich unter mancherlei andern Gesteinen auch eines so weiss und fein wie Kalk absetzte, aber eine ganz andere Zusammensetzung hat. Später wurde dieses Becken durch die engen Abzugs-Kanäle trocken gelegt,

welche sich der *Klamath*- und besonders der *Pit-Fluss* gegen 100 *Engl.* Meilen lang ins *Sacramento-Thal* eröffneten. — Mit diesen Becken in Zusammenhang und von gleicher Bildungs-Art ist das Becken *des Chutes* zwischen den *Cascade*- und den *Blauen Bergen*; es hat seinen Abfluss durch den *Columbia* genommen, ist aber nicht so vollständig abgetrocknet, obwohl es durch ihn allmählich vertieft worden ist. Der *Des-Chutes-See* muss einst über 2000' Tiefe gehabt haben, indem die Flüsse, welche das Becken durchziehen, jetzt in so tiefen senkrecht eingeschnittenen Rinn-sälen laufen. Die Sedimente, worin diese eingeschnitten sind, werden von einer Trapp-Lage bedeckt, welche sich einst eben über die Oberfläche des ganzen Beckens ausbreitete, auch wohl später keine weitere Störung mehr erfuhr und noch jetzt eine Säulen-förmige Struktur zeigt; die Säulen stehen ganz senkrecht und sind zuweilen bis 100' hoch. Uoter dem Trapp liegt eine Schichten-Reihe aus allen möglichen Varietäten vulkanischer Tuffe zusammengesetzt, einige feiner und Kreide-artig, andre gröber; die einzelnen Schichten alle wagrecht und parallel, 2'—10' mächtig, grell roth, grün, blau, orange, braun und weiss gefärbt. — Die *Cascade-mountains* bilden nicht eine einfache Kette, sondern einen oft bis 50 *Engl.* Meilen breiten Gürtel von Berg-Spitzen, deren viele mit ewigem Schnee bedeckt sind und deren Pässe in 7000' Höhe liegen. Spuren von früher weit unter die jetzige Schnee-Grenze herab-reichenden mächtigen Gletschern bieten sich auch hier dar. Das Gebirge ist in hohem Grade vulkanisch, voll Krateren, Lava-Feldern und erstarrten Lava-Strömen, alle so frisch, als ob sie eben erst zu fließen aufgehört hätten; ja man kann den *Hoot*- und den *St.-Helens-Berg* noch als thätige Vulkane betrachten, da sie noch vor einigen Jahren Asche in die Luft emporstreuten und auch jetzt noch beständig Dämpfe und Gase ausströmen.

N. glaubt, dass, etwa zur Drift-Zeit, dieser *Ober-Californien* und *Oregon* umfassende Theil des *Amerikanischen* Continentes so hoch gehoben worden seye, dass er sich meist mit Schnee bedeckte und die Thäler sich mit Eis erfüllten, welches die noch jetzt sichtbaren Fels-Schliffe verursachte, und wodurch allmählich ein Theil der Thäler ausgehöhlt worden. Als der Continent sich dann wieder tiefer senkte, wurden diese Thäler [Becken ?] mit Wasser erfüllt, über welches die thätigen Vulkanen-Reihen ihre Aschen austreuten, die sich dann Schichten-weise auf den Boden nieder-schlugen.

BAILEY: Vulkanische Asche auf dem Grunde des *Atlantischen Ozeans* (a. a. O. S. 381). Die untersuchten Proben sind bei den Sondirungen des See-Grundes längs der Telegraphen-Linie zwischen *Neufundland* und *Irland* heraufgebracht worden und zwar auf einer Strecke, welche 22 Längen-Grade oder 1000 Meilen weit von West nach Ost geht. Man erkennt Bimsstein, Obsidian, einzelne und gruppirte Hornblende-Krystalle u. a. vulkanische Erzeugnisse. Von den Auswürfen der längs dieser Linie fahrenden Dampfschiffe können diese Theile nicht herrühren, da beide mit einander verglichen, zwar die Einwirkung hoher Hitze-Grade

auf sich erkennen lassen, aber im Einzelnen doch ganz von einander verschieden sind. Die Dampf-Schiffe liefern weder Obsidiane noch Augit-Krystalle, wohl aber eine Menge kleiner und selbst mikroskopischer Glas-Kügelchen, von welchen dort keine Spur zu entdecken ist. Welches mag der Herd sein, dem diese Aschen entstiegen sind? auf *Island*?, auf den *Azoren*? im *Mittelmeer*?

L. HOHENEGGER: Versteinerungen in den *Adnether* Schichten der *Karpathen* (Sitzungs-Ber. der geol. Reichs-Anstalt. 1857, VIII, 143—146). Vor 8 Jahren gab der Vf. eine erste Nachricht in den „Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaft, V., 122“ über das Vorkommen dieser Schichten rother Lias-Kalke zu *Polane Huty* im *Tatra*-Gebirge und zu *Stures* und führte *Ammonites Walcottii*, *A. Bucklandi*, *A. serpentinus* und *Nautilus aratus* daraus an. Genauere Untersuchungen und bessere Exemplare haben nun ergeben, dass diese Fossil-Reste ganz mit denjenigen übereinstimmen, welche Fr. v. HAUER* in seiner Arbeit über die *Adnether* Schichten nachgewiesen hat. Es finden sich nämlich zwei davon richtig, andre waren falsch bestimmt.

Ammonites Lilli HAU. a. a. O. S. 40, Tf. 8, fg. 1 ist, was der Vf. früher für *A. Bucklandi* gehalten.

Nautilus semistriatus D'O., doch an Seiten und selbst im Nabel glatt, hatte er als *N. aratus* angeführt.

Ammonites Tatricus v. Buch, der sich von *A. Tatricus* Pusch der *Schafflaryer* Schichten dadurch unterscheidet (Jahrb. d. Reichs-Anst. 1853, 308), dass er nach vorn gebogene Einschnürungen hat, die auf der glatten Schaale meist nicht sehr kenntlich sind, während an dem anderen (*A. Calypso* D'O.) diese Einschnürungen rückwärts gebogen sind, sich am Rücken auch auf der Schaale durch eine Wulst kenntlich machen, hinter welcher eine tiefe Furche erscheint, sonst aber Alles glatt ist und der Rücken-Lappen nur halb so tief hinabgreift als der obere Lateral-Lobus. Diese Unterschiede zeigen sich in den *Karpathen* nicht nur an Exemplaren aus dem rothen Klippen-Kalke von *Ragoznik*, daher im untern und obern Oxford, sondern auch im *Stramberger* Kalke, welcher alle Perioden des weissen Juras zu umfassen scheint, konstant, indem *A. Tatricus* Buch und *A. Calypso* stets miteinander vorkommen, ohne irgend welche Übergänge zu zeigen. Auffallend ist nun freilich, dass die in *Huty* im Lias gefundene Art mit diesem jüngern *A. Tatricus* der Jura-Schichten übereinstimmt und nicht mit dem wahrscheinlich zwischen beiden liegenden ächten *A. Tatricus* Pusch von *Schafflary*, welcher ganz entschieden abweicht.

Ein zweiter neuer Fundort der *Adnether* Schichten ist zu *Stures* am Bache *Sucha dolina* bei *Ober-Rewusa* an der Grenze des *Liptauer* und des *Sohler* Komitates, wo nebst mehren *Belemnites*-Arten (*B. acuarius macer* und *B. tripartitus brevis* QUENST.) auch der kleine *Ammonites difformis* EMMR. vorkommt.

* Cephalopoden aus der Trias,

DAUBRÉE: Versuche über die Ursache der gegenseitigen Eindrücke der Kalk- oder Quarz-Geschiebe in den Puddingsteinen verschiedener Gebirgs-Bildungen (*Compt. rend.* 1857, XLIV, 823—825). Man hat solche Eindrücke bemerkt an den Kalk-Geschieben der Nagelfluhe, an den Quarz-Geschieben des *Vogesen-Sandsteins* so wie der Puddinge im *Trias-Gebirge* in *Spanien* und bei *Commern* und im *Kohlen-Gebirge* von *Asturien* und *Eschweiler* (DE VERNEUIL, v. DECHEN). Man hat die Erscheinung von stattgefundenen Eindrücken im Zustande der Erweichung des einen der aneinander-liegenden Geschiebe oder von einer drehenden Reibung des einen am andern erklären wollen. Dann aber müssten im ersten Falle die Ränder, welche den Eindruck umgeben, aufgeworfen, im zweiten Spuren einer kreisenden Reibung in der vertieften Stelle wie an der abreibenden selbst zu erkennen seyn. Der Vf. vermuthete daher eine chemisch auflösende Kraft. Als er aber zwei Kalk-Kugeln, unter einem Drucke von 10 Kilogrammen auf einander lastend, in schwach gesäuertes Wasser aufeinander legte, wurden sie mit Ausnahme der 2 Berührungs-Stellen von aussen angefressen, so dass diese Stellen beiderseits über die Oberfläche hervortraten, statt sich zu vertiefen. Als er jedoch auf 2 im Trockenen aneinander liegende Kugeln eine schwach gesäuerte Flüssigkeit langsam herabtropfen liess, zog sich diese durch die Kapillarität veranlasst immer vorzugsweise nach den Kontakt-Stellen und griff hier allein die Kugeln merklich an. Waren dieselben von ungleicher Grösse und aus zweierlei Kalk-Arten gebildet, so wurde immer eine derselben vorzugsweise angegriffen; es entstanden endlich wirkliche Vertiefungen, mit welchen die Kugeln in einander passten. Noch besser gelang der Versuch, wenn man die Kugeln theilweise mit einander verkittete, wie sie es im Pudding sind, doch so dass sie nicht aufeinander drückten, indem sonst die Ausfressung nicht regelmässig an der Kontakt-Stelle erfolgt.

Einen ähnlichen Erfolg kann man bei Anwendung von Hydrofluor-Säure auf Achat-Kugeln erzielen.

Wenn man in den Pudding-Steinen oft auch in Stücke zersprengte Geschiebe findet, so ist diese Erscheinung dem Zusammensitzen des Gebirges in Folge der Ausfressungen erwähnter Art zuzuschreiben [dann muss aber doch während der Ausfressung auch schon eine Pressung statt finden, welche der Vf. als schädlich für den Versuch bezeichnet!]. Das Vorkommen von Kalk- und Quarz-Krystallisationen und von Kalk- und Quarz-Puddingen spricht ebenfalls dafür, dass zuerst eine auflösende Wirkung stattgefunden haben müsse.

J. LE CONTE: die Thätigkeit des *Golfstromes* in der Bildung der Halbinsel *Florida* (*SILLIM. Journ.* 1857, XXIII, 46—60, 5 Fig.). Die Halbinsel *Florida* erstreckt sich von der SO.-Ecke *Nord-Amerika's* aus südwärts gegen *Cuba* hin. Der *Golfstrom* kommt von *Afrika* herüber nach *Süd-Amerika*, nimmt an dessen Küste den *Amazonas* und

Orinoko auf, dringt durch das *Caraibische Meer*, empfängt in der Bucht von *Mexiko* den *Mississippi*, wendet sich dann längs der West-Küste *Floridas* wieder südwärts, geht durch die schmale Meer-Enge zwischen ihm und *Cuba* ostwärts heraus und dann wieder nordwärts, um theils der Ost-Küste *Nord-Amerika's* nach Norden hin zu folgen, theils nach NO. hin *Europa* zu erreichen. *Florida* ist ein niedriges Land, von Norden herunter grösstentheils bewohnt, aber von unbekannter geognostischer Zusammensetzung; das südliche Ende ist immer flacher und niedriger und versinkt allmählich ins Meer. Die Süd-Küste bildet eine von W. nach N. umbiegende Kurve. An der W.-Seite dringen 3—4 Buchten parallel zur Süd-Küste ins Land ein; die Ost-Küste ist konvex und hat eine Reihe niedriger langer schmaler zu ihr paralleler und nur wenig mit ihr zusammenhängender Land-Zungen und Inseln vor sich.

Die bogenförmige S.-Küste ist, *Cuba* gegenüber, ein 12—15' hoch über das Meer sich erhebender Damm, hinter welchem nach N. landeinwärts die „*Everglades*“ nur wenige Fusse über dem Meere liegen, ein ausgedehnter Süsswasser-Sumpf mit einer Menge kleiner Inseln oder *Hammocks*. Eine Reihe niedrer Inseln, die *Keys*, ziehen 40 Engl. Meilen von der Küste entfernt und mit ihr fast parallel von den *Tortugas* bis vor *Cap Florida* und bilden so längs der Küste einen ruhigen aber nur für Fischer-Kähne schiffbaren und mit Manglebaum-Inselchen bestreuten Kanal. Noch 5 bis 6 Meilen südlicher und östlicher erstreckt sich mit vorigem parallel ein Riff lebender Korallen, das einen zweiten 3—4 Faden tiefen Schiff-Kanal hinter sich hat. Ausserhalb dieses Riffs fällt der Seegrund rasch in die unerreichbare Tiefe des *Golfstroms* ab. Die *Everglades*, die *Keys* und das Riff danken ihre allmähliche Bildung der Mitwirkung der Korallen, und wahrscheinlich so auch die ganze *Floridanische* Halbinsel; wenigstens sah der Vf. Korallen-Stücke, welche, dem nördlichen Theile ihrer äusseren Seite entnommen, von gleicher Art mit den im Süden noch lebenden waren. Wie jetzt ein lebendes Korallen-Riff den seichten Kanal dahinter von der tiefen See trennt, so haben es allem Anscheine nach früher der Nord-Rand der *Everglades*, die Süd-Küste derselben und die *Keys* der Reihe nach gethan. Es sind Korallen-Riffe gewesen. Der Grund, worauf diese sich anzusetzen vermochten, kann nicht tiefer als etwa 60—70' gewesen seyn, da lebende Korallen in grössrer Tiefe nie (Riff-artig) vorkommen; sie können nie höher als bis zum Wasser-Spiegel aufgebaut haben. Aber die ungestüme Brandung des äussern tiefen Meeres riss grössre Blöcke und kleinre Trümmer von den Riffen loss, warf sie bis 12—15' über deren Rand empor, zerrieb eine grosse Korallen-Masse zu Sand und schichtete denselben in unregelmässiger Weise auf, so dass er die grössten Blöcke bis zu gewisser Höhe einbettete; Kohlensäurer Kalk aus dem Meer-Wasser niedergeschlagen verkittete das Ganze und bildete so aus dem Riff die Linie der *Keys* und aus diesen die Küsten-Dämme, welche sich allmählich bewachsen und bevölkerten, den dahinter gelegenen Theil des Meeres immer mehr abschlossen und in Sümpfe verwandelten, die sich dann mit der Zeit noch weiter auffüllten, austrockneten

und endlich selbst für Menschen bewohnbar wurden. Auf der Riff-Linie sieht man bereits kleine Inselchen seit wenigen Jahren aus solchen Blöcken entstanden und auch überwachsen. Diese Ansicht über die Bildung von *Florida* ist auch die von AGASSIZ. Nur TUOMEY hatte eine langsam-fortschreitende vulkanische Hebung unterstellt, durch welche jene noch überall aus dem Riffstein vorragenden Korallen-Blöcke bis in ihre jetzige Höhe gelangt wären: eine Annahme, welche durch keine andre Erscheinung unterstützt und welche durch den Umstand unnöthig gemacht wird, dass jene Riffsteine und Blöcke den wirklichen Wirkungs-Bereich der Brandung und Wogen (= 12–15' über dem See-Spiegel) nirgends übersteigen.

Aber woher die Niederschläge, welche vor dem gewonnenen Festlande hin den tiefen See-Grund immer wieder bis zu einer Höhe (von 60' unter der Oberfläche) ausfüllen, wo die Korallen ihre Ansiedlung beginnen konnten? Wo Ströme ihre Lauf beschleunigen, da waschen sie Boden und Ufer aus; wo sie ihn verlangsamen, setzen sie das mitgeführte Material ab; wo sie mithin auf einer Seite langsamer und auf der andern schneller zu fliessen beginnen, werden sie hier abwaschen und dort ansetzen; und Diess ist mit dem *Golfstrom* der Fall, wo er seine Kurve beschreibt. Sein Lauf verlangsamt sich im inneren kleinen, beschleunigt sich im äusseren grossen Bogen-Rande; indem er dort ansetzt, vergrössert er natürlich auch allmählich die innre Kurve. Es macht auch keinen wesentlichen Unterschied, ob die Ufer dieses Stromes festes Land oder stille stehendes Meer sind; auch am innern Rande gegen dieses letzte hin wird der Niederschlag erdiger Theile erfolgen, wenn er dergleichen mit sich führt. Ein solcher bewegter Strom zwischen festen Meeres-Ufern einen Bogen beschreibend und mit der kleinen Kurve *Florida* zugewendet ist eben der *Golfstrom*. Erdige Theile nimmt er zuerst vom *Amazonas* und *Orinoko*, dann aber viel näher vom *Mississippi* auf. Dass er von jenem ersten fortwährend viel Material mit bis in den *Mexikanischen Golf* bringt, hat uns schon von HUMBOLDT gelehrt, und es ist kein Zweifel, dass er sich an der Mündung des *Mississippi* aufs Neue damit versorgt. Der feinste Schlamm sinkt in ruhigem Wasser stündlich nur 1" tiefer; der *Golfstrom* hat im *Mexikanischen* Busen eine Geschwindigkeit von 3 Engl. Meilen die Stunde, mit welcher er in 7 Tagen die *Tortugas*-Inseln am O. Ende der *Keys* erreichen kann. In dieser Zeit sinkt der Schlamm aber nur etwa 15' tief und würde selbst bei 1' Senkung auf die Stunde nur bis zu 168' Tiefe gelangen, ohne damit den Grund des Meeres zu erreichen. Der *Golfstrom* ist daher wohl im Stande, das Meer allmählich bis zu der Höhe aufzufüllen (60'), wo Korallen sich anzusiedeln vermögen. Der Umstand jedoch, dass der Schlamm bei *Florida* schon bis in jene Tiefe gesunken ist, würde erklären, warum das Wasser des *Golfstroms* dort, von oben gesehen, so durchsichtig erscheint, wozu auch die ruhige stille ebene Art der Strömung noch mit beiträgt, die nicht wie bei Flüssen und Bächen überall von Ufern und Untiefen gestört und gebrochen wird.

Man kann noch die Frage aufwerfen, warum die Korallen hier nicht vom Lande an beginnend Saum-Riffe, sondern Barrier-Riffe gebaut haben,

die sonst nur an in Senkung begriffenen Stellen vorkommen. Der Grund beruht zweifelsohne darin, dass, während sie am Rande des tiefen Meeres in 60' Tiefe bereits das klare Wasser finden, dessen sie zu ihrem Gedeihen absolut bedürfen, sie auf dem schlammigen Grunde näher an der Küste bei jedem Sturme mit aufgerührtem Schlamm überschüttet werden würden, der ihre Existenz unmöglich macht.

Es ist oben angenommen worden, dass ein Strom in seiner äussern grossen Kurve in dem Verhältnisse, als er seinen Lauf beschleunigt, Land abnage. Diess kann jedoch bei einem Strome, der zwischen dem stehenden Wasser des Meeres hinfliesst, nicht der Fall seyn; denn auf der ganzen Grenz-Linie, wo er mit diesem in Berührung kommt, wird er aufgehalten langsamer fließen müssen und folglich Schlamm absetzen, obschon weniger als an der innern Seite seines Bogens, wo seine ganze Bewegung schwächer ist. Es ist daher wahrscheinlich, dass auch die grossen *Bahama-Bänke*, welche im O. von *Florida* an der äussern oder östlichen Seite des Stromes selbst hinziehen, längs seiner Ufer von demselben abgesetzt worden seyen. Auch haben die Sondirungen ergeben, dass in dieser Gegend das Bett des *Golfstromes* aus mehren neben einander liegenden Längs-Rinnen besteht, sey es nun, dass der streifenweise Wechsel von warmem und kaltem Wasser, wie er dort beobachtet worden ist, daran Schuld ist, oder dass unterirdische Berge in der Mitte seines Bettes die Veranlassung geworden, dass sich Sand-Bänke dahinter angelegt haben.

Je weiter *Florida* gegen *Cuba* vorrückte, desto enger ist der Kanal geworden, durch welchen der *Golfstrom* in den *Atlantischen Ozean* ausmündet und *Europa* zuströmt. War seine Wasser-Menge nun zu allen Zeiten gleich gross, so muss seine Geschwindigkeit in gleichem Verhältnisse mit dieser wachsenden Verengerung zugenommen und ihn in den Stand gesetzt haben, *Europa* eine immer grössre Menge von Wärme zuzuführen, und so wäre die zunehmende Milde unsers *Europäischen* Klimas diesem Vorrücken der *Floridanischen* Korallen-Riffe zuzuschreiben.

KANE: fand auf seiner Expedition zur Aufsuchung der nordwestlichen Durchfahrt an einer Küsten-Stelle, wo das Wasser des schmelzenden Schnee's herab-sickerte, in einem aus zersetztem kieseligem Kalkstein gebildeten und wieder zusammengefrorenen Schlamm das Skelett eines Moschus-Ochsen. Der Kopf war noch mit dem Atlas verbunden, die übrigen Wirbel lagen je 2'' auseinander gerückt, offenbar durch das Herabgleiten der Masse, worauf sie ruheten, und welche auch die Brust-Höhle ausfüllte. Die Rippen waren wie polirt, das Ganze wie für eine osteologische Sammlung zubereitet. Unter dem Wechsel oftmaligen Aufthauens und Gefrierens war kieseliger Kalk mit den organischen Resten verkörpert worden, hatte begonnen die Struktur der Knochen zu ändern, und hier und dort waren die Wirbel von Travertin umbüllt (*Edinb. n. philos. Journ. 1857, V, 204*).

C. Petrefakten-Kunde.

BEYRICH: beschreibt einen *Palaechinus Rhenanus n. sp.*, die erste Art dieser Echiniden-Familie aus der devonischen Grauwacke von *Wipperfürth*, nach einem von Hrn. SARRES ihm zugeschickten Abdruck in Guttapercha, doch ohne die Art-Unterschiede hervorzuheben (Zeitschr. d. *Deutsch. Geolog. Gesellsch.* 1857, IX, 4).

CHR. H. PANDER: Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems der *Russisch-Baltischen Gouvernements* (89 SS. und 1 Tfl. in gr. 4^o und 8 Tfln. Queer-Fol., *Petersburg* 1856). Die ganze wissenschaftliche Bedeutung der lang-jährigen geologischen Studien P's. erkennend haben die Stabs-Chefs des Berg-Ingenieur-Korps ihn schon seit 12 Jahren zu deren Veröffentlichung aufgefordert und mit den Mitteln zu deren Fortsetzung unterstützt. Erst jetzt sind die Hindernisse der Herausgabe beseitigt; aber die Arbeit ist inzwischen so angewachsen, dass statt 20 Quart-Tafeln Abbildungen und einem entsprechenden Texte in 2 Bänden nun Material zu 120 Folio-Tafeln vorliegt, von welchen 85 bereits lithographirt sind. Unter solchen Verhältnissen hat es angemessener geschienen, die beabsichtigte „Geographische Beschreibung der *Russisch-Baltischen Gouvernements*“ in kleineren Abtheilungen allmählich erscheinen zu lassen, von welchen die vorliegende erste sich mit den ältesten und wichtigsten fossilen Massen der paläolithischen Gebilde beschäftigt. Möge kein Hinderniss mehr die Veröffentlichung dieser bedeutenden Arbeiten hemmen!

Das silurisch-devonische Gebirge der *Russisch-Baltischen Provinzen* zeigt folgendes Profil:

- | | | |
|-----|---|---|
| II. | { | Mergel, blass-röthlich mit mikroskopischen Trochilischen (Lycopodiazeen-Saamen?) |
| | | Sand-haltiger mergeliger Devon-Kalkstein, fast ohne organische Reste, mit Trochilischen. |
| | | 5. Kalkstein, nach oben mergelig, mit Krinoiden-Resten, mitten mit thonigen Zwischenlagen, nach unten immer mehr grüne Körner aufnehmend. |
| | | 4. Grünsand. |
| I. | { | 3. Schiefer, nach unten wechsellagernd mit |
| | | 2. Unguliten-Sandstein. |
| | | 1. Blaue Thone. |

Diese Schichten-Reihe (I), welche an der *Ost-See* mitunter schöne Profile darbietet, scheint ganz unter-silurisch zu seyn; die ober-silurischen Kalksteine sind erst jenseits des Meeres auf der Insel *Ösel* mächtig entwickelt und reich an grösseren ihnen eigenthümlichen Resten.

A. Die untersilurischen Fisch-Reste finden sich hauptsächlich nur in den thonigen, nicht in den sandigen Schichten; aber sie sind selten, nur in Trümmer-Form und z. Th. von mikroskopischer Kleinheit, so dass man die Thone schlämmen muss, um sie zu entdecken. Überhaupt kommen in ganz *Russland* die paläolithischen Fische nicht anders als sehr unvollkommen in Bruchstücken vor, so dass es nicht mög-

lich gewesen seyn würde, sie im Einzelnen zu deuten, zu bestimmen und zusammen zu legen, wenn nicht *Grossbritannien* so wohl erhaltene Exemplare z. Th. derselben Sippen und Arten zur Vergleichung lieferte. Aber die unter-silurischen Reste sind so vereinzelt, so klein und so verschieden von demjenigen, was andere Gegenden — in höheren Schichten — darbieten, dass nur ein sehr reiches Material und eine sehr sorgfältige mikroskopische Untersuchung endlich zur Gewissheit führen konnte, dass man es wirklich mit Fisch-Resten zu thun habe. Es sind Diess:

die Conodonten: an Squalus-Zähne erinnernde Gebilde von jedoch bizarren Formen, schlank und zusammengedrückt, kegelförmig, zweischneidig, öfters mit Nebenkegeln an der Basis, meist stark gekrümmt, glatt oder längs-gerippt, ohne die Wurzeln der Squaliden, mit weiter Keim-Höhle und ganz eigenthümlicher Textur; ohne Dentine, ohne die feineren „Kalk-führenden Kanälchen“ in den einfachen Zähnen oder in dem Hauptkegel der zusammengesetzten (mit 1–4–10 Nebenkegeln versehenen), wie aus lauter in einander steckenden hohlen Kegeln verschmolzen, welche sich allmählich um die Keim-Höhle gebildet haben, und mit kleinen Zwischenräumen insbesondere zwischen den Spitzen der Kegel, wodurch der Zahn eine konzentrisch-lamellöse Struktur bekommt, während sich die Zwischenräume zwischen den Lamellen bei stärkerer Vergrößerung oft in Zellen-Reihen auflösen. Selten sitzen sie an einem Knochen irgendwo fest; ihre abweichende Struktur und der Mangel an andern Fisch-Resten in denselben Schichten veranlassten CARPENTER und nach ihm MURCHISON, dieselben als Trümmer von Krustern oder Mollusken-Schaalen zu betrachten. Indessen gelang es dem Vf. nach langem Forschen endlich, eine ähnliche Textur in der Schmelz-Schicht der Schuppen der Ganoiden und in den kleinen Bürsten-artigen u. a. Zähnen auf den Kiemen-Bogen und im Innern des Mundes unsrer gewöhnlichen Knochen-Fische zu entdecken, indem an manchen dann erst im späteren Alter weite ästige Gefäss-Kanäle vorkommen, die aber in einiger Entfernung von der Oberfläche, welcher sie zulaufen, umbiegen und Schleifen-artig in einander münden; zuweilen setzt sich auch später erst noch wirklicher Schmelz an. Diese Vergleichen werden durch reichliche Abbildungen erläutert. Die fossilen Fisch-Zähne sind demnach als Zähne auf der untersten (mitunter embryonischen) Entwicklungs-Stufe zu betrachten, wo auch der Gegensatz zwischen Zahn und Schuppe noch nicht stark ausgeprägt ist. — Vergeblich fragt man darnach, welche Stelle diese Zähne im Munde eingenommen, welche der verschiedenen Formen zu einer Art zusammengehören, und wie diese gegeneinander gestellt gewesen. Die besten Merkmale zur Unterscheidung von Sippen und Arten, welche hiernach etwas Willkürliches und Unsicheres hat, glaubt P. in der Form der Querschnitte zu finden, die er in einer besonderen Tafel nebeneinander stellt. Wenn solche Zähnen auf einer knöchigen Unterlage festsitzen, so gehen sie unmerklich in dieselbe über. In folgender Liste sind auch einige jüngere Conodonten eingeschaltet: ein vor dem Namen stehendes ², ³, ⁴ bedeutet Obersilurisch, Devonisch und Bergkalk (Tula).

a) Einfache Zähne.

	S.	Tf.	Fg.
<i>Drepanodus n. g.</i>			
<i>iodexus</i>	20	1	3
<i>arcuatus</i>	20	1	2, 4, 5, 17, 30, 31
<i>flexuosus</i>	20	1	6, 7, 8
<i>obtusus</i>	21	2	11
<i>acutus</i>	21	2	9
<i>Acodus n. g.</i>	21	—	—
<i>erectus</i>	21	1	1
<i>sigmoideus</i>	21	1	11
<i>acutus</i>	21	1	12
<i>crassus</i>	22	1	10
		2	13
<i>planus</i>	22	1	9
<i>Machairodus n. g.</i>	22	2	10—12
<i>rhomboides</i>	22	1	14
<i>dilatata</i>	22	2	14
<i>solidus</i>	23	2	15
<i>ensiformis</i>	23	1	25—28
		2	36
<i>angustus</i>	23	1	35
<i>incurvus</i>	23	1	22
<i>inaequalis</i>	23	2	38
<i>planus</i>	24	2	39
<i>canaliculatus</i>	24	1	23
<i>Paltodus n. g.</i>	24	—	—
<i>subaequalis</i>	24	1	24
<i>obtusus</i>	24	1	13, 16, 19, 32
<i>rotundatus</i>	25	1	33, 34
<i>bicostatus</i>	25	1	21
<i>truncatus</i>	25	1	18—20
<i>canaliculatus</i>	25	1	36
<i>Scolopodus</i>	25	—	—
<i>sublaevis</i>	25	2	3
<i>semicostatus</i>	26	2	4
<i>inaequilateralis</i>	26	2	5
<i>quadratus</i>	26	2	6

	S.	Tf.	Fg.
<i>costatus</i>	26	2	7
<i>striatus</i>	26	2	8
<i>Oistodus</i>	27	—	—
<i>lanceotatus</i>	27	2	17—19
<i>acuminatus</i>	—	2	20
<i>inaequalis</i>	—	2	37
<i>parallelus</i>	—	2	40
<i>Acontiodus n. g.</i>	28	—	—
<i>latus</i>	28	2	1
<i>gracilis</i>	—	2	2
<i>triangularis</i>	—	2	35

b) Zusammengesetzte Zähne.

<i>Prioniodus n. g.</i>	29	—	—
<i>elegans</i>	29	2	22, 23
<i>sulcatus</i>	—	2	24
<i>carinatus</i>	30	2	25
<i>Tulensis</i>	30	2a	1, 18, 19, 20
<i>Volborthi</i>	30	—	—
<i>Belodus n. g.</i>	30	—	—
<i>gracilis</i>	30	2	21
<i>Centrodus n. g.</i>	31	—	—
<i>4 simplex</i>	31	2a	2, 3, 5, 6
<i>4 convexus</i>	31	2a	4
<i>4 duplicatus</i>	—	2a	7, 8
<i>4 lineatus</i>	—	2a	9
<i>Ctenognathus n. g. (ober-sil.)</i>	32	4	17
<i>2 Murchisoni</i>	3	6	18
		4	18
<i>3 Verneufli</i>	32	2a	13, 14, 16, 17
<i>4 Keyserlingi</i>	32	2a	15
<i>2 obliquus</i>	33	2a	11, 12
<i>Cordylodus n. g.</i>	33	—	—
<i>angulatus</i>	33	2	26—31, 34
<i>rotundatus</i>	—	2	32, 33
<i>Gnathodus n. g.</i>	33	—	—
<i>4 Mosquensis</i>	34	2a	10
<i>Prionognathus n. g. (Unterkiefer?)</i>			
<i>Brandti</i>	34	4	19

B. Obersilurische Fische. Mehre Familien sind insbesondere um *Ösel* durch reichliche theils grössere und theils noch mikroskopische Überbleibsel vertreten, welche Ganoiden und Plakoiden erkennen lassen.

a) Cephalaspiden (Kopf-Schilder).

	S.	Tf.	Fg.
<i>Cephalaspis Ag. (Thyestes Eichw.)</i>	44	—	—
<i>verrucosus Ew. sp.</i>	47	4	1, 3—7
<i>Schrenki n. sp.</i>	47	4	2

b) Ganoiden Ag.

<i>Rytidolepis (Schuppen).</i>			
<i>Quenstedti</i>	48	5	2
<i>Schildiosteus n. g. (kleine Schuppen).</i>			
<i>Mistelensis</i>	49	5	13
<i>Coccopeltus n. g. (Zähnen).</i>			
<i>Asmusi</i>	50	5	1

	S.	Tf.	Fg.
<i>Trachylepis n. g. (Schmelz-Schuppe).</i>			
<i>formosus</i>	52	6	22
<i>Stigmolepis n. g.</i>			
<i>Oweni</i>	53	5	7
<i>Dasylepis.</i>			
<i>Keyserlingi</i>	54	5	6
<i>Lopholepis n. g. (Schuppen).</i>			
<i>Schmidti</i>	55	5	4
<i>Dictyolepis n. (Schuppen).</i>			
<i>Bronni</i>	56	5	5
		6	14

	S.	Tf.	Fg.
<i>Oniscolepis n.</i> (Schuppen) 56			
magnus	58	6	32
dentatus	58	6	33
serratus	59	6	4
crenulatus	59	6	35
<i>Phlebolepis n.</i> (Schuppen) 59			
elegans	60	5	12
<i>Melittolepis n. g.</i>			
(Schuppen)	60	—	—
elegans	60	5	8
<i>Tolypelepis n. g.</i>			
(Schuppen)	60	—	—
undulatus	61	6	24
<i>Lophostens n. g.</i>			
(Schuppen od. Schilder)			
superbus	62	6	23
<i>Pterichtys</i> AG. (Höcker).			
Harderi	63	5	9
elegans	—	5	10
striatus	—	5	11

c) Coelolepides

beruhen auf dicken Schuppen-artigen Körpern von verschiedenem Umriss, deren untrer Theil etwas breiter als der obre und durch eine wagrechte Hals-artige Einschnürung davon getrennt ist. In ihrer Mitte ist eine Öffnung, die sich durch den Hals aufwärts zieht und der Sitz der Pulpe gewesen ist, aus der sich die Schuppe (wie sonst die Zähne) gebildet hat.

<i>Coelolepis n. g.</i>	S.	Tf.	Fg.
laevis	66	4	11
Schmidti	—	4	12
Goebeli	—	4	13
carinatus	—	4	14
		6	13

	S.	Tf.	Fg.
<i>Pachylepis</i> (? <i>Theلودus</i> AG.)			
glaber	67	4	10
costatus	67	6	9
<i>Nostolepis n. g.</i>			
striatus	68	6	7

d) Ichthyodorulithen.

<i>Rhabdacanthus n. g.</i>			
truncatus	69	6	26
<i>Prionacanthus n. g.</i>			
dubius	70	4	21
<i>Onchus</i> AG.			
Murchisoni AG.	70	4	20
curvatus	70	6	27
dubius	71	6	29
tricarinatus	71	6	28
		6	30

c) Zähne.

<i>Aulacodus</i> (Sphagodus ECHW. non AG.)			
obliquus ECHW. sp.	73	4	16
<i>Strosipherus n. g.</i> 73	—	—	—
indentatus	74	4	8
serratus	75	4	9a
laevis	75	4	9b-d
<i>Odontodus n. g.</i> 75	—	—	—
Rootsikuellensis	75	6	21
<i>Gomphodus n. g.</i>			
Sandelensis	76	6	15-17
<i>Coscinodus n. g.</i>			
Agassizi	77	4	15
<i>Monopleurodus n. g.</i>			
Ohhesaarensis	78	6	20

f) Einige nicht näher bestimmbar
Gegenstände auf Tafel 6.

Tafel 7 bietet mikroskopische Abbildungen von Zähnen lebender Fische.

Den Schluss der Schrift bildet eine etymologische Nachweisung über die Bildung der neuen Sippen-Namen, von welchen übrigens wenigstens zwei, *Machairodus* und *Belodus* (*Belodon*) schon längst verbraucht sind.

Bei der grossen Menge neu aufgestellter Sippen und der Schwierigkeit ihre Charaktere ohne Abbildung in Worten zu verdeutlichen, müssen wir von unsrer Sitte, die Diagnosen derselben mitzuthellen, diessmal abgehen und die Leser unmittelbar auf das werthvolle Original selbst verweisen, dessen technische Ausführung überdiess eine sehr gelungene ist.

H. FALCONER: Zwei Arten der fossilen Säugthier-Sippe *Plagiaula* aus der Purbeck-Bildung (*Geolog. Quart. Journ.* 1857, 11, XIII, 261-282, 17 figg. > *Ann. Magaz. nat-hist.* 1857, [2.] XIX, 426-427). Durch BRODIE und OWEN so wie durch BECKLES' Nachforschungen in den Jahrgang 1858.

genannten Schichten der *Durdlestone-Bay* unfern *Svanage* sind bereits einige Säugthier-Reste von *Spalacotherium*, *Triconodon* und mehre Reptilien-Überbleibsel bekannt geworden. BECKLES hat diesen nun wieder die Unterkiefer zweier Arten hinzugefügt, welche F. unter dem Namen *Plagiaulax* (statt *Plagiaulacodon*, Schiefgruben-Zahn, wegen einer diagonalen Grube auf den Lückenzähnen) als Sippe aufstellt, deren Zahn-Formel $\frac{1.0.3-4}{2}$ ist, und deren Gebiss am meisten *Hypsiprymnus* zu entsprechen scheint, wovon sie jedoch abweicht 1) durch die schiefe [statt vertikale] Richtung der Gruben auf den Lücken-Zähnen; 2) durch die 2 (statt der bei Beutel-Thieren gewöhnlichen 4 oder 3) Malm-Zähne; 3) durch den vorspringenden Winkel, welchen die Oberflächen der Malm- und der Lücken-Zähne mit einander bilden, statt in gerader Linie fortzugehen; und 4) durch den sehr tief stehenden Gelenk-Kopf. Bei der grösseren Art, *Pl. Becklesi*, ist der Schneide-Zahn gross und stark, in ansehnlichem Winkel nach oben vorspringend; der Kiefer-Ast merkwürdig hoch und kurz; Lücken-Zähne 3. Bei *Pl. minor* sind die Schneide-Zähne schlanker, weniger plötzlich aufwärts gekrümmt; der Kiefer-Ast niedriger und gebogener; Lücken-Zähne 4. Der Beutelhier-Charakter und insbesondere die Verwandtschaft mit *Hypsiprymnus* scheint sich zu ergeben: a) aus den grubigen Lücken-Zähnen und der Stärke und Lage der Schneide-Zähne, b) aus der hohen umgebogenen Falte des hinteren Unterrandes der Lade, c) aus Form und Art der Symphysal-Naht. Die Beutelhier-Natur vorausgesetzt, ist die geringe Anzahl der Schneide-, Eck- und Malm-Zähne dieser Sippe eine bemerkenswerthe Erscheinung, da dieselbe, obwohl zu den ältesten zählend, durch Unterdrückung doch am weitesten unter allen lebenden und fossilen Sippen hinter der Normal-Zahl dieser Zähne zurückbleibt, eine Erscheinung, welche der von OWEN ausgegangenen Lehre (*Zoolog. Transact. 1839, II, 333*) nicht günstig ist, dass die ältesten Repräsentanten jeder Säugethier-Ordnung oder -Familie sich durch die typische Vollzahl ihrer Zähne [embryonischer Charakter] auszeichnen, während erst später allmählich die Zahlen-Abänderungen durch Unterdrückung einzelner Zähne sich einfinden sollen. Auch bieten die Kronen dieser Backen-Zähne die grösste Ähnlichkeit mit denen von *Microlestes* im *Württembergischen* Bone-bed dar. Diese Kinnlade u. a. kleine Säugthier-Reste kommen ganz vereinzelt in einer nur dünnen Süsswasser-Schicht der *Purbeck-Bildung* vor, obwohl sich daselbst mehr und weniger vollständige Amphibien-Reste finden; wie nach LARTET in den *Faluns* von *Sansan* Skelette grosser Land-Thiere in gewissen Süsswasser-Schichten beisammen liegen, während die kleinen Knöchelchen der Frösche, Spitzmäuse u. s. w. an andern Stellen, wahrscheinlich den ehemaligen Wasser-Rändern, Handvoll-weise gesammelt werden können. T. erwartet desshalb auch kein Ergebniss von etwaiger Verfolgung der Schichten in tieferen Lagen, wo man eher allenfalls grössere Thiere entdecken könnte. Der Vf. findet, dass diese Thiere entschiedene Herbivoren sind, wodurch nun auch PLEININGERS Annahme, dass *Microlestes* ein Raubthier sey, mehr als zweifelhaft wird [*Ausführlicheres a. a. O. im Geological Journal*].

CH. GOULD: *Tropifer laevis*, ein neuer Kruster aus dem Bone-bed des Lias (*Geolog. Quart. Journ. 1857, XIII, 360—363, figg.*). Ein kleiner Dekapode. Kopf-Brustschild etwas flach und rechteckig, die hintern 2 Ecken etwas verlängert; das Ganze nur 3''' lang und $2\frac{3}{4}$ ''' breit, mit 3 fast parallelen Längsrippen, einer mitteln und 2 seitlichen, die jedoch etwas bogig in der Mitte zwischen erster und dem Seiten-Rande verlaufen, welcher selbst verdickt und gleich den Rippen gekerbt ist. Kopf-Furche deutlich, etwas hinter dem ersten Drittel der Länge in flacher vorn konkaver Bogen-Form die 3 Rippen quer durchschneidend, so dass jede seitliche Hälfte wieder einen Vorsprung nach vorn bildet, von welchem aus von beiden Seiten her eine Linie schief gegen die Mitte der Mittelkante läuft, welche zusammen ein gleichschenkeliges spitzes Dreieck bilden. Der Vorderrand verstümmelt; doch war er abgestutzt und aussen an den 2 Seiten-Kanten ausgerandet für die Augenhöhlen. Eines der Augen ist erhalten, gross und kugelig. Ob ein Schnabel in der Mitte vorhanden gewesen, ist unsicher. Der Hinterrand ist konkav und schneidet die 3 Kanten scharf ab. Abdomen flach; 4 Segmente von 2''' Länge sind noch erhalten; das erste hinten verdickt gerandet, die 3 folgenden mit 3 Längs-Kanten, denen auf dem Brust-Schild entsprechend. Von den Füßen sind nur Trümmer erhalten. Die flache Form und die Verlängerung der hintren Ecken des Cephalothorax erinnert zwar an Stomatopoden; aber die Querefurche zwischen Kopf und Brust ist diesen, wie es scheint, durchaus fremd und spricht entschieden für Dekapoden. Unter diesen sind nur die Makruren bei der Vergleichung in Betracht zu ziehen. Die meisten Familien und Sippen derselben haben oben nicht die queere Kopf-Furche, oder nicht die flache Form, nicht die glatte und ungestachelte Oberfläche oder nicht die starken Skulpturen, nämlich die Längs-Kanten. In allen diesen Beziehungen kommt nur Nephrops unter den Astaciden (mit 3 Rücken-Kanten) überein, bis auf die flachere Form, die weiter nach aussen gedrängte Stellung der Augen und die Erhebung des 1. Abdominal-Segments über den Hinterrand des fossilen Brust-Schildes. Der Vf. gibt folgende Definition der Sippe: Kopf-Brustschild flach, gekielt, etwas länger als breit, vorn abgestutzt, die hintre Ecke etwas verlängert; Augen gross, auseinander liegend; Abdomen etwas flach mit Skulpturen. — Das Exemplar stammt aus einer Kopolith-Masse des Bone-beds bei *Aust-Passage* (vgl. Jb. S. 21 ff.).

HUXLEY: *Pygocephalus Cooperi*, ein neuer Kruster aus der Kohlen-Formation (*Geolog. Quart.-Journ. 1857, XIII, 363—369, pl. 13*). Drei Exemplare aus Geoden der Kohlen-Schiefer von *Medlock-Park-Bridge*. Am vollständigsten Exemplare, welches man von unten sieht, ist der Körper ausgestreckt, nur ist das Ende des Abdomens auf dessen schmälern Anfang zurückgeschlagen und verdeckt ihn gänzlich. Zu vorderst liegt eine quadratische Scheibe mit 2 Paar Fühlern; diese geht hinten in einen gestreckten Theil über, welcher in 7 Segmente gegliedert, nach hinten stark an Breite zunimmt und die schlanken Beine trägt; da-

hinter liegt dann das nach vorn gerichtete Schwanz-Ende von halb-elliptischer Form, hinten rund, die vorwärts gekehrten aber sehr breiten Schwanz-Endflossen quer und fast geradlinig abgeschnitten und das Ende des Thorax wie den Anfang des Schwanzes verbergend. Die Gesammt-Länge der so erhaltenen Theile ist etwa $1\frac{1}{4}$ ''.

Da die Beschreibung der einzelnen Theile ohne Abbildung nicht verständlich wäre und der Vf. keine zusammengefasste Charakteristik gibt, so beschränken wir uns auf Mittheilung seiner Schluss-Betrachtung.

Er findet nämlich, dass das Fossil trotz mancher Verschiedenheiten noch am meisten mit *Mysis* unter den Schizopoden übereinstimmt und somit, ausser vielleicht *Gitocrangon* RICHTERS, der älteste podophthalme Dekapode seyn würde*. *Mysis* hat, wie *Pygocephalus*, ein verhältnissmässig grosses Abdomen und einen kurzen und zarten Thorax; die kleinen oder innern Fühler zeigen an beiden zwei zylindrische Grund-Glieder [der Rest fehlt], und die grossen oder äusseren tragen auf 2 starken Basal-Gliedern eine grosse Schuppe nach aussen und oben, während die Spindel-förmige Basis des innern Astes derselben aus 3 Gliedern besteht, welche eine vielgliedrige Geisel stützen. *Mysis* hat ferner mit *Pygocephalus* gemein 7 Paar sichtbar hervortretende Beine, von welchen das erste Paar (das letzte Paar Kopf-Anhänge bei MILNE-EDWARDS) kleiner als die andern und an den Mund angepresst ist, welcher letzte Charakter freilich bei *P.* nicht bestätigt werden kann. Ebenso sind bei *Mysis* wie bei *P.* die Brust-Beine kurz und schwach, aus einem innern stärkern und aus einem äussern in eine Geisel auslaufenden Aste bestehend. In beiden Sippen sind die Segmente des Thoraxes unten wohl entwickelt und nehmen nach hinten an Breite zu. Dagegen ist bei *P.* das Abdomen viel breiter und stärker, und sind die Schuppen der End-Flosse viel breiter und von sehr verschiedener Form [alle einfacher?]; der äussere Rand dieser letzten ist Bogen-förmig gewölbt statt geradlinig. In diesen abweichenden Charakteren stimmt *P.* mehr mit den Squillen und insbesondere mit *Gonodactylus* überein, während er im Ganzen doch richtiger bei den Schizopoden steht, welche die Spalt-Beine mit den Squillen gemein haben, aber im Übrigen nicht Dekapoden sind.

A. OPPEL: *Pterodactylus* - Vorkommen (Württemberg. Jahreshefte 1858, XIV, 55--56). In dem oberen Trias *Württembergs* hat man mehre Knochen gefunden, die zu *Pterodactylus* zu gehören scheinen. — HÖLDER fand einen andern Knochen im Lias-Kalk der *Filder*, und FRAAS und DEFFNER brachten einen aus dem untern Lias von *Malsch* bei *Wiesloch* mit, welche zu *Pt.* gehören dürften und dem *Pt. macronyx* in *England* parallel liegen. Ein Unterkiefer-Stück aus den Posidonomyen-Schiefern von *Boll* scheint endlich dem *Pt. Banthensis* THEOD. zu entsprechen; doch ist es etwas grös-

* Wir erinnern an *Gamponyx*, der jedoch Dekapoden mit Amphipoden- u. Isopoden-Charakteren verbindet.

ser. Beide sind dadurch charakterisirt, dass sie vorn in einen langen Schwerdt-förmigen Kinn-Fortsatz ausgehen, hinter welchem jederseits 3 grosse und einige kleine Alveolen folgen; wozu aber die Zähne bis jetzt fehlen.

J. S. NEWBERRY: neue devonische Fische von Ohio (*Bullet. of the national Institute* > SILLIM. Journ. 1857, XXIV, 147—149).

I. Agassizichthys (!) n. g. NEWB. 147. Cölocanthe Ganoiden von ansehnlicher Grösse. Schädel-Fläche bedeckt mit dicht stehenden Stern-Höckern, welche bald in von gewissen Mittelpunkten ausstrahlende Linien gereiht, bald ohne Ordnung zerstreut sind. Schädel zusammengesetzt aus grossen Tafeln, durch doppelte Suturen verbunden, welche unter jenen Dermal-Höckern beinahe verborgen sind. Augen-Höhlen ansehnlich und in den Orbital-Tafeln eingeschlossen. Zähne in zwei Reihen, gebogen kegelförmig, am Grunde nicht gefaltet. Schnuppen undeutlich abgerundet; der frei-liegende Theil mit kleinen Höckerchen und fein-strahligen erhöhten Linien geziert; der bedeckte Theil mit Anwachs-Streifen und fein Netz-artig, wie bei Rhizodus, Glyptolepis u. a. — Arten bis jetzt zwei, nämlich:

1) A. Manni N. 148. Im Ganzen vom Ansehen des P. (?) Agassizi MYR. und vielleicht damit identisch; doch ist an MEYERS Exemplar von den Charakteren nichts mehr zu sehen, als der theilweise Umriss einiger Tafeln, unter welchen der der Nasen-Tafel etwas von dem der Amerikanischen Art abweicht, indem dort die Tafel breiter und der hintere Winkel grösser ist. Die Schädel von A. Manni sind 6"—9" lang und 4"3 bis 6"6 breit, möchten jedoch unzerdrückt alle etwas schmaler erscheinen. Ein Querschnitt durch den mittlern oder hinteren Theil des Schädels stellt eine Wölbung von 1½"—2" Höhe dar; das Längs-Profil zeigt eine Niederdrückung des Nasal-Endes, während an MEYERS Exemplaren gerade umgekehrt die Hinterhaupt-Platte durch eine Verkrümmung niedergedrückt ist. Die Nasen-Platte ist etwas kürzer als die Hinterhaupt-Platte, und der Winkel an ihrem hintern Ende ist 32°. Alle Ränder der Tafeln mit Ausnahme der Nasen-Platte sind mehr und weniger gebogen. 2) A. Sullivanti N. 148, kaum minder gemein als vorige, im Cliff-Limestone von Ohio. Die Art ist grösser; die Schädel sind bis über 10" und 12" lang und dabei Vergleichungs-weise breiter; in einem wohl-erhaltenen Exemplar beträgt die Breite 8½" auf 10" Länge; der Bogen des Querschnittes ist 2" hoch. Das Längs-Profil bietet eine fast ungleichmässige Senkung vom Hinterhaupt bis zum Nasen-Ende dar. Die Ränder der Schädel-Platten sind alle fast gerad-linig und geben dem Ganzen ein mehr regelmässiges Mosaik-ähnliches Ansehen, als bei erster Art. Die Nasen-Platte ist verhältnissmässig breiter und ihr hinterer Winkel hat 53°. — Beide Arten stammen von Columbus, Milford und Sandusky, Ohio.

II. Onychodus n. g. NEWB. 148. Eine Reihe merkwürdig spitzer und gebogener Zähne, auf gemeinsamer Basis dicht an einander gedrängt,

alle nach einer Richtung hin geneigt und anscheinend aufrichtbar. Einzelne Zähne von 1"—2" Länge werden nicht selten im Kalk gefunden; stark gebogen, oben von Kreis-rundem Queerschnitte, unten etwas zusammengedrückt und am Grunde in mehre vorragende Wurzeln ausgebreitet, von welchen die ansehnlichsten auf der Seite sind, nach welcher sich die Spitze krümmt. Die Zähne haben eine innere Höhle bis fast zur Spitze, von einfach gefügter Dentine umgeben, und das Ganze ist mit einer Schicht glänzenden Schmelzes ohne irgend welche Verzierungen überzogen. Zwei Arten, mit vorigen.

Machaeracanthus n. g. NEWB. 148. Stacheln, oft von ansehnlicher Grösse, gebogen, abgeplattet, etwas zweischneidig, unsymmetrisch; die rechte und linke Kante wie die Spitze im Allgemeinen scharf; Grund etwas verengt, ohne die Skulpturen des oberen Theils; Endigung rau und unregelmässig. Mittel-Höhle weit, fast durch die ganze Länge des Stachels. Eine sehr dichte Elfenbein-artige Knochen-Masse mit dünnem Schmelz-Überzug. Es sind wahrscheinlich Flossen-Stacheln eines Plakoiden, welche aber durch den Mangel an Symmetrie von allen bekannten abweichen, indem sie Paar-weise beisammen oder rechts- und links-seitig gestellt gewesen zu seyn scheinen. Arten 3 aus dem Klippen-Kalk von *Columbus* in *Ohio* und aus *New-York*. (Abgebildet in den *Proceedings* der 8. *Amerikanischen* Gelehrten - Versammlung von *HOPKINS*, der sie Krustern zuschreiben möchte, wogegen aber der Mangel an röhriger Struktur im Innern wie einer Gelenk-Fläche am Grunde spricht.) Sie mögen wie andere Plakoiden-Stacheln ohne eigentliches Gelenke in der Haut-Decke des Körpers befestigt gewesen seyn und könnten ihrer Asymmetrie wegen den Brust-Flossen zugeschrieben werden; aber alle bekannten Brustflossen-Stacheln haben am Grunde die Spuren einer Anlenkung an den Brust-Bogen, daher es wahrscheinlicher ist, dass sie paarweise auf der oberen Mittellinie gestanden. Zwar ist auch diese Stellung bei keiner lebenden Sippe bekannt, doch stehen die Schwanz-Stacheln bei *Trygon* wenigstens schon sehr dicht an einander gedrängt. — Ausserdem beschreibt der Vf. 1 *Psammodus*- und 4 *Oracanthus*-Arten aus gleichem Gebirge.

F. J. PICTET: *Matériaux pour la Paléontologie Suisse etc.* (Genève, 4^o, Livr. IX^e, 1857). Vgl. Jb. 1857, 623. Das Unternehmen schreitet rasch vorwärts und ist reich an bedeutendem Stoff. Das neue Heft bringt:

I. *Vertébrés éocènes du Canton de Vaud* (p. 105—120, pl. 11, 12).

1. *Dithyrosternum* ist eine Schildkröte mit zwei beweglichen Klappen des Brust-Panzers versehen, zwischen welchen ein fester Mittel-Theil befindlich ist, woran sie sich bewegen, wie bei *Cinosternum* und einem Theile von *Staurotypus*; aber beide Sippen so wie die nur mit einer Brust-Klappe versehene Sippe *Sternothaerus* (welche alle drei zur Familie der *Eloditae* gehören) sind anders gestaltet und flacher gewölbt; ihre Rand-Schuppen sind weniger hoch und die Panzer-Schuppen anders

gestellt, indem der bewegliche Theil des Panzers deren drei Paare, das Kehl-, Arm- und Brust-Paar trägt, während er hier nur die 2 ersten Paare trägt und das Brust-Paar noch auf dem festen Theile liegt. Dagegen stimmt die Sippe in der Form des Panzers und in der Stellung des Brustschuppen-Paares mit Pyxis unter den Chersiten überein, wo dagegen der Hintertheil des Brust-Panzers unbeweglich ist. Auch unterscheidet sich die fossile Sippe in mehr untergeordneter Weise durch eine eigenthümliche Rand-Verdickung der Xiphosternal-Beine und die Abwesenheit der Nacken-Schuppe. Dagegen konnte in Ermangelung eines Skelettes von Pyxis die Vergleichung nicht auf die Stellung der Wirbel- und Rippen-Platten ausgedehnt werden.

Die ferneren Reste sind:

2. ein Schildkröten-Rückenpanzer (S. 112, Tf. 13, Fig. 2,3) mit freien zur Einfügung in die Rand-Platten Meisel-förmig zugeschärften Enden der Rippen-Platten und mit Anzeigen einer Klappen-förmigen Anfügung des ?Hintertheils dieses Panzers, wie bei *Cinixys*. Von *Mauremont*.

3. Eine andere Emys, deren unvollständig erhaltener Rücken-Panzer ganz anders gestaltet war (S. 113, Tf. 13, Fig. 1).

4. Panzer-Trümmer einer kleinen Emys (S. 113, Tf. 13, Fig. 4-8).

5. Reste einer Land-Schildkröte, dicker als bei *Testudo graeca* (S. 114, Tf. 13, Fig. 9).

Damit ist diese Abhandlung bis auf 2 nachzubringende Tafeln und die Erklärung der Abbildungen vollendet.

II. *Description d'une Emyde nouvelle* (Emys Etallonii) *du terrain jurassique supérieur des environs de St.-Claude*, par F. J. PICTET et A. HUMBERT (10 pp. 4^o, 2 pll. in fol., *Genève 1857*). Diese selbstständige Abhandlung ist bereits fertig. Die Emys-Art ist nahe verwandt mit OWEN's *Pleurosternum laticutatum* aus den Wealden; aber die Wirbel-Schuppen sind schmaler, die vierte derselben ist ganz anders und eigenthümlich gestaltet, und die Nacken-Schuppe ist so klein, dass sie nur mit den 2 ersten Rand-Schuppen zusammen der bei der OWEN'schen Art an Grösse gleich käme; endlich sind die Wirbel-Platten verhältnissmässig breiter. OWEN stellt seine Art zwar zur Sippe *Pleurosternum*, welche eine Platte mehr als gewöhnlich im Brust-Panzer haben soll; aber er hat von dieser Art den Brust-Panzer gar nicht gekannt, und die E. Etallonii, die ihr sonst so nahe steht, hat diese überzählige Platte sicher nicht besessen. Die andren ächten *Pleurosternum*-Arten zeigen nicht so viele Verwandtschaft. Auch die übrigen Schildkröten aus dem Jura sind alle verschieden in Art oder selbst in Sippe.

SERRES: über eine von SÉGUIN in *Süd-Amerika* gemachte Sammlung fossiler Knochen (*Compt. rend. 1857, XLIV, 954-963*). Die Sammlung, dem *Pariser* Museum gehörig, ist insbesondere werthvoll durch ganze Skelette oder Skelett-Theile, insbesondere von

I. Megatheroiden.

Der Beschreibung des *Madriker* Skelettes von *Megatherium* durch

CUVIER bleibt nichts beizufügen, als die Bemerkung, dass der Femur verkehrt, mit der Hinterseite nach vornen, eingesetzt ist.

Myiodon und Scelidotherium sind: jenes durch ein ganzes Skelett, grösser als das im [Britischen?] Museum, dieses durch Schädel und Glieder vertreten, die nichts zu wünschen übrig lassen und insbesondere R. OWEN'S Diagnose des ersten zu vervollständigen gestatten. Der Jochbogen ist wie in Bradypus offen, was schon BRAVARD bemerkt hat. Scelidotherium hat 2 Brust-Wirbel mehr als Megatherium und Myiodon; der Humerus ist über dem inneren Condylus durchbohrt von der Arterie oder dem Cubital-Nerven, wie bei Megalonyx. Auch scheint sich BRAVARD'S Meinung zu bestätigen, dass Scelidotherium nichts anders als Megalonyx scye, und dass LUND Recht hatte die CUVIER'N und BUCKLAND'N gewidmeten Thiere *Brasilians* mit letztem zu vereinigen.

Der merkwürdigste Bestandtheil der ganzen Sammlung ist ein vollständiges Skelett von Glyptodon, dessen Panzer man zuerst mit Megatherium-Knochen zusammen gefunden hatte, daher man beide für einerlei Thiere halten wollte, bis R. OWEN auf CLIFT'S, LAURILLARD'S, PENTLAND'S und eigene Beobachtungen gestützt die Sippe Glyptodon für die Panzer errichtete und hauptsächlich auf die im Sippen-Namen angedeutete Bildung der Zähne gründete, die sich in allen nach dem Panzer unterschiedenen Arten beständig zeigte. SÉGUIN hat Panzer von allen durch BRAVARD aufgestellten Arten und noch einen glatten Panzer (*Gl. planus*) mitgebracht. Ausser in den Zähnen liegt der merkwürdigste Charakter der Sippe in der Stellung der Alveolar-Arkaden und der einspringenden Krümmung, welche sie bilden im Gegensatze zu den vom Jochbein und der Maxillar-Tuberosität des Oberkiefers und vom aufsteigenden Aste des Unterkiefers gebildeten ausspringenden Bogen. Indem diese beiden Kurven sich durchdringen, gleiten sie aufeinander; die eine, alveolare, richtet sich nach hinten und innen gegen den Mund; die andere, zur Einfügung der Muskeln bestimmt, geht nach vorn und aussen. Aus dieser doppelten Anordnung ergibt sich zumal bei Betrachtung des Unterkiefers, dass die Alveolar-Linie eine besondere Kurve in der allgemeinen bildet, welche der obere Rand dieses Kieferbeines beschreibt. — Unabhängig von dem Einflusse, welchen diese Bewegung der Alveolar-Arkade auf das Aussehen und die Zusammensetzung des Gesichtes übt, hat sie noch einen wichtigen Zweck beim Käuen. Glyptodon hat 8 Backen-Zähne jederseits, oben wie unten. Der Unterkiefer beschreibt eine konvexe Kurve, die sich genau an die vorige konvexe anpasst. Die 2 Arkaden vereinigen sich somit genau zum Verkäuen des Futters, sie wirken gerade aufeinander, wie Hammer und Ambos; der Unterkiefer ist der Hammer. Wenn er sich erhebt, um auf den Oberkiefer oder Ambos zu schlagen, so ist im Niveau der Maxillar-Tuberosität der Schlag dieses letzten am heftigsten und die Kraft des ersten am ausgesprochensten. Je härter somit der zu zerkäuende Körper ist, desto weiter tritt der Zahn-Bogen nach innen, um die Maxillar-Tuberosität zu verbreitern, und desto senkrechter stehen die Zähne auf dieser Tuberosität. Unter allen lebenden und fossilen Thieren ist der Glyptodon

in dieser Hinsicht am besten bedacht. — In der Zusammensetzung des Oberkiefers der Säugthiere ist Alles auf die Festigkeit, in der des Unterkiefers Alles auf die Beweglichkeit abgesehen, die hauptsächlich von oben nach unten gehend die Öffnung und Schliessung des Mundes bedingt. Bei Glyptodon ist nun Alles gethan, um diese senkrechte Bewegung des Unterkiefers zu begünstigen und ihm eine grössere Kraft als irgendwo sonst zu geben. Die Anordnung der Gelenk-Höhle des Schläfen-Beines gestattet nur eine auf- und abwärts gehende Bewegung des Unterkiefers und die Ansatz-Flächen der Muskeln, welche dieselben hervorbringen sollen, haben eine Ausdehnung, welche ihrer beabsichtigten Wirkung entspricht. Daher denn auch die starke Entwicklung des Kronen-Fortsatzes für die Anfügung des Schläfen-Muskels; die Ausdehnung der zur Anfügung des Masseters bestimmten Rugosität an deren Basis; die Ausdehnung des Jochbogens und die Stärke des Jochbeins für die obere Anfügung dieser Muskeln, um den Widerstand der Kraft gleich zu machen; endlich die Ausdehnung der Coronoid-Grube zur Befestigung der Posaunenbläser-Muskeln. — OWEN hat ganz wohl die Verschmelzung der Wirbelsäule auseinander gesetzt, in deren Folge ihre Dornen-Fortsätze einen zusammenhängenden Knochen-Kamm bilden, welcher bestimmt ist, die darauf ruhende Panzer-Last zu tragen. Dazu ist nun noch die tiefe Rinne zu beachten, welche ihre Körper bilden. Da sich die Seiten-Theile dieser Wirbel erheben, um jenen Kamm zu bilden, so muss ihr Körper sich aushöhlen, um grossentheils den Wirbel-Kanal und die Löcher zu formen, welche den Gefässen und Nerven des Rückgrats den Durchgang gestatten. Unter den Gelenk-Vertiefungen ist die Sigmoid-Höhle des Cubitus beim jungen Glyptodon ungeheuer gross. Um sie zu bilden, erscheint der Ellbogen-Fortsatz als ein besonderes Stück, dessen Vereinigungs-Furche mit dem Körper des Cubitus die Mitte dieser Höhle durchsetzt, wie beim Menschen und bei unsern Hausthieren. MECKEL hatte dieses Stück für das Analogon der Rotula genommen, aber mit Unrecht. S. hatte mit dem Namen Rotula brachialis die von der Sehne des Triceps umfasste Epiphyse auf dem Ellbogen-Fortsatz belegt, welche ISIDORE GEOFFROY ST.-HILAIRE bei den Fledermäusen so gut beschrieben hat; bei Glyptodon besteht nun diese Rotula aus einer beträchtlich grossen Epiphyse auf dem Ellbogen-Fortsatze. Nur bei *Macacus Rhesus* unter den Säugthieren scheint sie sich eben so lange zu erhalten.

Ausserdem enthält die Sammlung noch ein vollständiges Skelett eines fossilen Gürtelthiers (*Dasypus*) und eines *Myiodon*, welcher grösser ist als jene, von welchen bereits Reste im Museum vorhanden sind.

Dazu kommt

II. Das Vorderende einer Kinnlade mit 10 Schneidezahn-artigen Zähnen, welche man beim ersten Anblick der Sippe *Equus* zuschreiben könnte, die bereits Zähne von zwei Arten, *E. curvidens* Ow. und *E. principalis* LUND geliefert hat. Auch andre Pachydermen kommen noch vor.

III. Raubthiere. Von *Smilodon*, dessen Schädel die Akademie einst um 4000 Francs für das Museum erworben hat, liegen ver-

schiedene Knochen der Beine vor, aus welchen sich vielleicht ergeben wird, dass dieses Thier ein Plantigrade war und in der Familie der Katzen den Amphicyon der Hunde vertritt.

IV. Die Nager haben wenigstens 5 Sippen geliefert; unter welchen drei durch Individuen von verschiedener Grösse vertreten sind. Merkwürdiger Weise erinnern einige darunter an die von DE LAIZER und DE PARIEU in *Auvergne* entdeckten.

V. Ein merkwürdiges Skelett von einer neuen Sippe, welche BRAVARD vorläufig *Typotherium* getauft hat und der Vf. *Mesotherium* nennt, besitzt die Grösse eines kleinen Pferdes und viele Analogie mit den Nagern. Die Zähne sind wie bei Nagern und Edentaten prismatisch und ohne Wurzeln. Die Spaltung der Krallen-Phalangen und die Anzahl der Zehen erinnern an *Manis*, der erste Charakter auch an LARTET's Edentaten-Sippe *Macrotherium*. Das Schulterblatt hat, wie bei manchen Nagern, eine wenig vorragende zurücklaufende Apophyse, deren Spinal-Leiste jedoch einen Hacken bildet, welcher unter das Schulter-Gelenke hinabgeht, wie bei *Castor*. Auch der Humerus selbst gleicht dem des Bibers, obwohl er weniger massig ist und ein Loch über seinem inneren Condylus zeigt. Dagegen entfernt sich das *Mesotherium* von den Zahnlosen und den Nagern durch die Gesamtheit seiner Charaktere, welche dasselbe in manchen Beziehungen näher mit den Pachydermen verbinden. Es lässt sich nur mit OWEN's *Toxodon* vergleichen. Es soll noch eine besondere Note darüber folgen.

VI. Endlich sind auch Reptilien-Reste in der Sammlung enthalten.

JOS. LEIDY: Beobachtungen über das ausgestorbene Pkari *Nord-Amerika's* (*Transact. Amer. Philos. Soc. 1856, XI, 97—105, pl. 6*). Das Ergebniss dieser Abhandlung ist aus anderer Quelle schon mitgetheilt im Jahrb. 1857, 483. Hier sind die Theile, um die es sich handelt, ausführlicher beschrieben und abgebildet.

J. LEIDY: Beschreibung von Fisch-Resten aus den Kohlen-Kalksteinen von *Illinois* und *Missouri* (*l. c. XI, 87—90, pl. 5, Fg. 2—29*). Es sind lauter Cestracionten-Reste, die der Vf. beschreibt, nachdem er die Bemerkung voraus-gesendet, dass nach dem Wenigen, was wir über die Zusammensetzung des Skelettes dieser Knorpelfisch-Familie aus ihrem einzigen lebenden Vertreter kennen zu lernen Gelegenheit hatten, wir möglicher Weise verschiedenen Arten und Sippen derselben zutheilen, was sich an einem Individuum beisammen befunden hatte. Die beschriebenen Gegenstände sind:

- Cochliodus nitidus n.* . S. 87, Fg. 2, ein unterer Zahn. *Chester, Ill.*
Cochliodus occidentalis n. S. 88, Fg. 3—16, Zahn-Stücke. *Warsaw, Ill.*
Cochliodus latus n. . S. 88, Fg. 17, Zahn-Stück. Ebendaher.
Helodus gibbus n. . . S. 88, Fg. 18, Zahn. desgl.

Chomatodus venustus n. S. 89, Fg. 19—21, Zahn. desgl.

Chomatodus obscurus n. S. 89, Fg. 22—23, Zahn. desgl.

Palaeobatis insignis n. S. 89, Fg. 24—26, Zahn-Stück. desgl.

Ctenopterygius digitatus n. S. 90, Fg. 27—29, Zahn von *St. Louis, Miss.*

Die Sippen sind bereits bekannte, AGASSIZ'sche. Nur *Palaeobatis* ist eine neue und beruht auf einem Fragmente, das einem halben Gaumen-Zahn von *Myliobates* ähnlich sieht. Die obere Fläche der Krone ist eine lineare Ebene, an der Hinter- und Seiten-Fläche mit einer einfachen Reihe tiefer Grübchen, wovon etwa 4 auf eine Linie gehen; und unter dieser Reihe zieht ein erhabener Basal-Streifen Band-förmig ohne Falten hin, welcher die Krone von der Wurzel scheidet. Die vordere Seitenfläche der Krone „hat von sich aus eine [ebenfalls der Länge nach erstreckte] Rollen-artige Erhöhung entwickelt, deren Rand fast in einer Ebene mit der Kaufläche liegt und zwischen sich und dieser eine breite Furche einfasst“. Die Gesamt-Wurzel bildet hinten eine fast senkrechte Ebene; an der Vorder-Seite aber ist sie in eine Reihe senkrechter halbzyllindrisch aus ihr hervortretender und hinten unter sich verwachsener Einzelwurzeln unterabgetheilt. Die Unterseite dieser Halbzyllinder zeigt die Mündungen von Nahrungs-Kanälchen. Die Krone des Zahnes ist nur wenig dichter als die Wurzel. Der Zahn misst jetzt noch 8'' in die Queere, mag aber doppelt so breit gewesen seyn; die Länge von vorn nach hinten ist nur $1\frac{1}{2}$ '' und die Höhe beträgt $1\frac{3}{4}$ '' — AGASSIZ's *Chomatodus linearis* *Poiss. foss. pl. 12, fig. 9* scheint diesem Zahne sehr zu gleichen; aber die Abbildung ist nicht deutlich genug.

J. LEIDY: Bemerkungen über die Zusammensetzung des Fusses von *Megalonyx* (a. a. O. S. 105—106, Tf. 6, Fg. 1). Prof. TUOMEX hat der Akademie der Naturwissenschaften in *Philadelphia* unlängst eine Ausbeute von *Megalonyx*-Knochen geschenkt, welche er aus einer Höhle im nördlichen Theile von *Alabama* erhalten hat. Sie bestehen in Atlas, Axis und 3 anderen Hals-Wirbeln, Stücken von Brust- und Lenden-Wirbeln und -Rippen, 6 Schwanz-Wirbeln, einem Calcaneum, Astragalns, Cuneiformis und 2 Kuboid-Beinen, 4 zusammengehörigen Metatarsalen, einer 1. und 2. zusammen-verknöcherten Mittel-Phalange des Hinter-Fusses, einer andern ersten Mittel-Phalange, einer 1. und 2. Phalange des vierten Zehens, aus 2 mitteln und 1 fünften Metakarpalen, den 1. und 2. Phalangen der mittlen und vierten Zehe des Vorder-Fusses. Sie lagen mit Humerus von Wolf und Hirsch zusammen. In einer früheren, auch von uns angezeigten Abhandlung hat der Vf. dem *Megalonyx* 5 Zehen am hinteren wie am vorderen Fusse zugeschrieben, eine grössere Anzahl, als bei irgend einem andern Gravigraden bekannt ist; doch hatte er nur das 2., 4. und 5. Metatarsal-Bein selbst gesehen. An dem oben erwähnten *Megalonyx* nun finden sich wirklich vier zusammengehörige Metatarsale noch bei einander, indem nur das des innersten Zehens fehlt. L. beschreibt solche und bildet sie ab.

FR. v. HAUER: ein Beitrag zur Kenntniss der *Raibler* Schichten (Sitzungs-Ber. d. mathem.-naturw. Kl. der Wiener Akad. 1857, XXIV, 537 ff., 32 S., 6 Tfln., Wien 1857, 8°). Der Vf. gibt eine Übersicht des Vorkommens dieser Schichten in den *Alpen*, eine Aufzählung der über ihre fossilen Arten erschienenen Arbeiten und eine Beschreibung und Abbildung derjenigen Thier-Reste, welche in den letzten Jahren darin entdeckt worden sind.

Diese Schichten, zuerst von Boué bei *Raibl* beschrieben, bilden einen Zug, der vom *Coritensa-Thale* östlich bei *Raibl* ohne Unterbrechung bis zu den O.-Abhängen des *Zucco di Boor*, westlich von *Dogna* im *Fella-Thale*, verfolgt wurde. Sie finden sich ferner am N.-Fusse des *Mannhart* an der rechten Seite des *Lahn-Thales* bei *Tarvis*. Dann an den Abhängen der *Beusca* und der *Stou*, sowie im *Lepina-Thale* bei *Jauerburg* (PETERS im Jahrb. d. geol. Reichs-Anst. VII, 655) und nach STUR zu *Naplanina* im Westen und zu *Loog* im NO. von *Ober-Laibach*. Ferner nach FOETTERLE in den *Venetianer Alpen* von *Tolmezzo* westlich bis *Ampezzo* und im NO. wahrscheinlich bis *Boor*. Wie bei *Raibl* selbst bilden sie auch hier das oberste Glied der Trias-Formation, indem sie über den licht-farbenen Dolomiten und unter den Dachstein-Dolomiten ruhen. — Der schon von EICHWALD erwähnte röthliche Kalk des *Schlehrn*, welcher noch über dem Dolomite liegt, der die *Cassianer* Schichten der *Seisser-Alpe* bedeckt, steht den *Cassianer* eben so nahe als den *Raibler* Schichten, indem er globose Ammoniten enthält und von einem rothen Kalksteine bedeckt wird, dessen Fossilien ebenfalls auf obere Trias hinweisen; unter denselben sind auch ächte *Cassianer* Arten, wie das *Trematoceras elegans*. Das Vorkommen von *Myophoria Kefersteini* (*Lyrodon Okeni* EICHW.), *Cardinia problematica* KLIPST. und *Pachycardia rugosa* HAU. ist für die Vergleichung dieses [welches von beiden?] Kalksteins mit den *Raibler* Schichten besonders beachtenswerth. So auch *Murchisonia alpina* EICHW. = *Chemnitzia Rosthorni* HÖRN. — Zu *Tolline* am *Lago d'Isèo* hat CURIONI Fossilien gefunden, welche auf *Raibler* Schichten deuten; und deren Fortsetzung auf der West-Seite dieses See's HAUER von *Lavere* nordwärts über *Quatino*, *Ceratello*, *Val di Scalne*, *Val di Blé*, *Ono* und *Cemmo* verfolgte. Weiter westlich bis *Val Sassina* hat sie OMBONI entdeckt und sie als Nro. 21 Bunt-Sandstein, 20 Muschelkalk und 19 Kenper auf seiner Karte eingetragen, während sein Nro. 22 Zechstein = *Guttensteiner* Kalk, und sein Nro. 23 Roth-Todliegendes = *Wersener* Schichten sind.

Ausser den, den *Raibler* und *St. Cassianer* Schichten gemeinsamen Petrefakten-Arten, welche MÜNSTER und KLIPSTEIN beschrieben, haben MÜNSTER noch die *Myophoria Kefersteini*, BUCH die *Myophoria Whateleyae* bekannt gemacht, BOUÉ, EICHWALD (*Mém. soc. nat. de Moscou*, IX), MERIAN und CURIONI Beiträge zur Fauna der *Raibler* Schichten geliefert, obwohl die meisten Arten nicht genügend gekennzeichnet. H. beschreibt nun die neuen Arten, welche MELLING, FOETTERLE u. A. um *Raibl* selbst, STUR um *Naplanina*, v. RICHTHOFEN am *Schlehrn*, CURIONI, ZOLLIKOFER und der Vf. selbst an verschiedenen Orten gesammelt und in die Reichs-Anstalt

geliefert, und ebenso was ESCHER, MERIAN, RAGGAZZONI und FEDREGHINI in den *Lomdardischen Alpen* aufgefunden haben. Sie stammen hauptsächlich aus den dunklen Schiefern mit Ammonites Aon und Halobia Lommeli liegen. Abkürzungen der Namen der Fundstellen sind: a = *Abtei-Thal*, ag = *Agordo*, c = *Coritensa-Thal*, ca = *St. Cassian*, d = *Dogna im Fella-Thal*, do = *Dosena*, e = *Esino*, go = *Val Gorno*, i = *Idria*, j = *Jauerburg*, l = *Loog*, n = *Naplanina*, o = *Oneta (Lomb.)*, r = *Raibl*, se = *Seisser-Alp*, sc = *Val di Scalve*, sch = *Schlehrn*, ss = *Canal di Socchieve*, t = *Torer-Sattel*, v = *Venetianer Alpen*.

	S. Tf. Fg.	Fund-ort.		S. Tf. Fg.	Fund-ort.
<i>Nautilus sp.</i>	542 — —	se	<i>Myophoria Whatleyae</i> MER.	554 5 4-10	ca i
<i>Ammon. Johannis Austriae</i>	543 — —	r	<i>Trigonia Wh.</i> BUCH. CUR.		dezzo
<i>Turritella? spp. undentl.</i>	— — —	r	<i>M. inaequicostata</i> KLF.		bremb
<i>Solen caudatus n.</i>	— 1 1-3	n r	<i>Lyriodon Curioni</i> CORN.		v
<i>Corbula Rosthorni</i> BOUÉ.	544 2 13-15	c r t	<i>Myophoria elongata</i> WISS.	557 3 6-9	g sc
<i>Megalodon Carinthiacus.</i>	545 1 4-6	r	<i>Nucula sulcellata</i> WISS.	558 2 11-12	ca r
<i>Isocardia C. BOUÉ</i>			<i>Myoconcha Lombardica</i> HAU.	559 6 1-6	i do go
<i>Cardinia problematica</i>	545 1 7-9	a r sch	<i>Cardinia</i> ESCH., <i>Modiola</i> CUR.		
<i>Unio pr.</i> KLFST.			<i>Myoconcha Curionii</i> HA.	561 6 7-12	do o
<i>Pachycardia rugosa n.</i>	546 2 1-10	ag j s sch	<i>Cardinia</i> ESCH., CUR.		
<i>Corbis Mellingeri n.</i>	549 3 1-5	j r	<i>Perna Bouei n.</i>	562 5 1-3	c r t
<i>Myophoria Kefersteini</i> BR. MER.	550 4 1-6	überall	<i>Gervillia bipartita</i> MER.	563 — —	do e
<i>Trigonia K. MÜ., CUR.</i>		wo die	<i>Pecten filiosus n.</i>	564 6 13-16	go r
<i>Cryptina Raibiana</i> BOUÉ, etc.		Formation	<i>Cidaris dorsata</i> BR.	565 — —	go r
<i>Lyriodon K. GF.</i>		vor-	<i>Cidaris alata</i> AG.	565 — —	
<i>Trigonia vulgaris</i> GIR., CUR.		kommt			
<i>Lyriodon Okeni</i> EICHW.					

Von diesen 16 (20) Arten sind also 10 den Schichten eigenthümlich; 7 auch aus andern Trias-Schichten und zwar alle mit aus den *St. Cassianer* Gebilden bekannt; *Myophoria Whatleyae* ausserdem noch im obern Trias-Dolomit gefunden und der Ammonit sehr verbreitet.

Die *Raibler* Schichten nehmen überall die oberste Stelle in der Trias ein und unterscheiden sich von den *St. Cassianer* (obwohl sie manche Arten mit ihnen gemein haben) durch den Mangel der Cephalopoden und Gastropoden, welche diese letzten so sehr charakterisiren, durch das Vorkommen der Bivalven und durch die weite Verbreitung einiger ihnen allein zukommenden Arten.

Seine neue Sippe *Pachycardia* beschreibt der Vf. weitläufig; wir wollen das Wichtigste daraus hervorheben. — Schaale gleich-klappig, sehr ungleichseitig, fast dreieckig, geschlossen, hoch gewölbt. Buckeln stark nach vorn eingerollt, wie bei *Isocardia*, fast ganz am vordern Ende der daselbst abgestutzten und von vorn gesehen herzförmigen Schaale, die nach hinten in eine Spitze ausläuft. Mondchen sehr deutlich und tief. Ligament äusserlich wulstig, kurz, in einer Grube liegend. Schloss im Dreieck zwischen Vorder- und Ober-Rand; in der linken Klappe zwei derbe radiale Zähne mit einer Zahngrube dazwischen, der erste kurz und fast senkrecht, der zweite schief in eine Verlängerung auslaufend, zwischen welcher und dem Schloss-Rande noch eine lange Rinne diesem parallel läuft. In der rechten ein starker dreieckiger Hauptzahn, und davor eine unvoll-

ständige, dahinter eine stärkere Zahn-Grube. Die Muskel-Eindrücke tief; der vordere klein, unter dem Schloss, auf dem Vorderrand der Schaaale; der hintere in $\frac{2}{3}$ der Länge der Hintereite. Mantel-Eindruck einfach? Oberfläche mit ungleichen runzligen Zuwachs-Streifen. Bis 2" lang. Dicke der Schaaale sehr ungleich. [Vgl. Jahrb. 1858, S. 6 ff.]

J. W. SALTER: einige neue paläolithische Seesterne (*Ann. Magaz. nat. hist.* 1857, XX, 321—334, pl. 9). EDW. FORBES hat bereits drei Arten silurischer Seesterne von einer Örtlichkeit zu *Underbarrow* in *Westmoreland* beschrieben, deren eine langarmige ihm mit *Euryale* Verwandtschaft zu haben schien. Seit 12 Monaten hat sich eine andere Örtlichkeit, *Leintwartine* in *Shropshire*, sehr ergiebig erwiesen, welche dem Flagstone des Unterludlow-Gesteins angehört und nur dünne von *Aymestry*-Kalkstein bedeckt ist. In Gesellschaft der Seesterne kommen interessante Kruster, ein grosser *Pterygotus n. sp.*, *Ceratiocaris*-Arten und *Limuloides n. g.* vor, eine Sippe die sich von *Limulus* durch bewegliche Körper-Ringel unterscheidet; — dann neue Krinoiden und Bryozoen mit einer Menge von gemeinen Graptolithen. Diese Seesterne liegen also in gleichem Niveau mit jenen von *Westmoreland*, und *Uraster primaevus* kommt an beiden Orten vor. Ausser neuen Formen theilt S. auch Berichtigungen von Charakteren oder Bestimmungen der alten mit.

A. Asteriadae.

1. *Palaeaster* HALL. Arme dick, konvex, kurz oder mässig lang, oben mit vielen Reihen kleinerer dorniger Knöchelchen. Madreporen-Platte nahe dem Winkel zwischen 2 Armen. Fühler-Furchen tief, mit queeren Knöchelchen und einer einfachen Reihe grosser Adambulakral-Täfelchen. Keine Scheiben-Täfelchen zwischen den Armen. In der Untersilurischen bis Kohlen-Formation 6 Arten.

P. asperimus n. S. 325, Tf. 9, Fig. 1. *Caradoc*-Sandstein b. *Welchpool*, N. *Wales*.

P. obtusus FORB. (*Mem. Geol. Survey* 1849, I, pl. 1, fig. 3) S. 326. *Waterford* und N. *Wales*.

Asterias primaeva S. in *Geol. quart. Journ.* 1845, I, 20.

P. coronella n. S. 326. In *May-hill* Sandstein zu *Gumwick Mill*, *Malvern*.

P. ruthveni FORB. (*l. c.* I, pl. 1, fig. 2) S. 326. *Westmoreland*.

P. hirundo FORB. (*l. c.* I, pl. 1, fig. 4).

P. sp. im untern Kohlen-Kalk zu *Barnstaple*, N. *Devon*.

2. *Palasterina* McCoy. (*nom.*) Fünfeckig, flach, die Arme etwas vorstehend, oben mit 3—5 Hauptreihen von Höckern versehen und mit einer flachen Scheibe verbunden, welche die Winkel ausfüllt. *Ambulacra* sehr seicht, mit subquadratischen oder wenig queeren Knöchelchen, und eingefasst von einer einfachen Reihe grosser viereckiger Täfelchen, von welchen die untersten (adoralen *Ambulakral*-Tafeln Huxley's, Winkel-Knöchelchen FORB.) gross und dreieckig sind und Stachel-Kämme tragen. Ober-silurisch.

P. antiqua HIS. *Leth. succ.* 89, t. 26, fig. 6 in Ludlow-rock auf *Gothland*.

P. primaeva FORB. (*l. s. c. I*, pl. 1, fig. 1), S. 327, Tf. 9, Fig. 2.

3. *Palaeocomma n. g.* Flach; die ganze obre Mitte der Scheibe häutig und mit zerstreuten sternförmigen Kalk-Spiculä, die Winkel mit einer ähnlichen Membran ausgefüllt. Arme mit mehrfachen Reihen quadratischer netzartiger Täfelchen oder Knöchelchen, von welchen die äussern mit Stachelchen befranst sind. Unten sind die *Ambulacra* schmal und sehr seicht, die Knöchelchen quadratisch oder etwas länglich und wechselständig. Zwei Reihen sie einfassender Täfelchen; die der inneren quadratisch und unbewehrt, die der äussern schief und mit Kämmen sehr langer Stacheln. Ein lose netzartig häutiges Gewebe zwischen den Armen. (Nähert sich unter den lebenden [Asteriscus verwandten] Sippen am meisten *Patiria* GRAY, unter den fossilen *Pteraster*.)

Entfernt sich weit von *Palasterina* im Ansehen und durch die viel weniger kalk-reiche Skelett-Bildung, hauptsächlich aber durch die verlängerten schmalen *Ambulakral-Knöchelchen* und die doppelte Reihe einfassender Täfelchen, von welchen die äussere Kämme aus langen Stacheln trägt. Die Stacheln sind oft so lang, dass sie Fraussen bilden (bei *Bdellocoma* sind sie kurz, oben mit untermengten grössern Keulen-Stacheln; bei *Rhopalocoma* sind die haar-feinen Stacheln gänzlich ersetzt durch einige Keulen-förmige). Vergleicht man *Pteraster militaris* MILL. (S. 328, Fig. 1, 2) damit, so ist daran die Oberseite netzartig; auf der Unterseite ist die innere Täfelchen-Reihe jederseits an der *Ambulakral-Furche* viel grösser und trägt einen Kamm von Stacheln, welcher mit dem äusseren bei *Palaeocomma* vergleichbar ist.

P. Marstoni n., S. 328, Tf. 9, Fig. 3. Im Unter-Ludlow zu *Leintwardine*.

P. Colvini n. S. 328, ebendasselbst.

P. cygnipes n., S. 329, ebenso.

a. *Bdellocoma (subgen. n.)*. Arme wie in Nr. 3, aber verlängert [und nicht mit häutiger Scheibe dazwischen?]; die *Ambulakral-Knöchelchen* mehr zusammen gezogen und mit weiten offenen Poren dazwischen. Die Oberseite mit kurzen zerstreuten Nagel-förmigen Höckern; Ränder mit haarfeinen Strahlen. Eine Art. (Sollte das häutige Gewebe zwischen den Armen fehlen, so müsste sie eine besondere Sippe bilden).

P. (Bd.) vermiformis n., S. 329. Von *Leintwardine*.

b. *Rhopalocoma* [?]. Scheibe breit, häutig mit sternförmigen Spiculä, welche zu viereckig netzartigen Maschen auf den Armen werden [?] und keulige zusammengedrückte Stacheln tragen. *Ambulacra* aus schlanken entfernten Knöchelchen, begrenzt von netzartigen Täfelchen mit keuligen Stacheln.

P. (Rh.) pyrotechnica n., S. 329. Von *Leintwardine*.

B. Ophiuridae.

Protaster FORB., S. 325. Arme lang, weit über die kreisrunde dicht netzartige Scheibe hinausragend, und zusammengesetzt oben aus zwei Reihen tief ausgegrabener Täfelchen, am Rand stachelig, und unten aus zwei Reihen verlängerter *Ambulakral-Knöchelchen* und eingefasst

durch eine Reihe grosser Stachel-Täfelchen. Die Basal-Knöchelchen der Ambulakral-Rand-Täfelchen und die Scheibe unten zu einem Blumen-förmigen Munde verbunden. Es ist nicht abzusehen, wesshalb FORBES diese Sippe mit Euryale verwandt achtet. Arten 5–6.

Pr. Miltoni n. 330, Tf. 9, Fg. 4. Häufig zu *Leintwardine*.

Pr. leptosoma n. 331, Tf. 9, Fg. 5. Ebendasselbst.

Pr. Sedgwicki (FORB. in *Mem. Geol. Surv., Dec. I, pl. 4*) 332. *Westmoreland*.

Pr. Salteri FORB. (*Geol. quart. Journ. 1845, I, 20*), 332. Untersilurisch, bei *Cerrig-y-Druidion* am *Holyhead-road*. Ist verloren gegangen.

Palaeodiscus n. g. 325. Arme nicht über die grosse getäfelte fünfeckige Scheibe hinaus verlängert, noch von oben her unterscheidbar. Ambulacra unter verworren zusammengedrängten queeren Knöchelchen, von welchen die Basal-Glieder sehr breit dick und in vertikalen Paaren zusammengestellt sind, um den Mund zu bilden. — Gleicht zumeist Palasterina durch seine Form und die queeren Ambulakral-Knöchelchen, ist aber in der That eine sehr zusammengedrückte Form von Ophiuren.

P. ferox n. 333, Tf. 9, Fg. 6. Von *Leintwardine*.

Die drei zuerst genannten Sippen unterscheiden sich von allen lebenden Asteriaden und von Asteriscus, dem sie sonst nahe stehen, insbesondere durch den Besitz einer Reihe grosser Adambulakral-Täfelchen, welche die Fühler-Grube beiderseits einfassen (Goniaster und Verwandte haben solche am Rand ihrer Arme), indem sonst höchstens nur das erste Täfelchen-Paar in der Doppel-Reihe vergrössert erscheint. Dieser Charakter sollte vielleicht eine Unterfamilie Palasterinae bezeichnen; FORBES hatte ihn nicht erkannt, indem er die Adambulakral-Täfelchen für die Ambulakral-Knöchelchen im Grunde der Ambulacra selbst hielt.

R. OWEN macht bekannt, dass *Placodus Andriani* aus der deutschen Trias, nach den mit den Zähnen verbundenen Schädel-Resten zu urtheilen, kein Fisch, sondern ein Reptil sey (*Ann. Mag. nat. hist. 1857, XX, 399*).

J. BROWN hat in einer Süsswasser-Ablagerung zu *Great-Clacton, Essex*, ein Paar wohl erhaltene Knochen-Achsen der Hörner von *Bos priscus* gefunden (a. a. O. 397).

J. LYCETT: *Isodonta* in *Englischen Jura-Gebilden* (*Ann. Magaz. nat. hist. 1857, XX, 367*). *Isodonta* Buv. = *Sowerbya* d'O. war bisher nur durch eine *Französische* Art *I. Deshayesia* Buv. (*Paléon. de la Meuse* pl. 10, fg. 30–35) aus dem Eisen-Oolith der Oxford-Schichten im *Meuse-Dept.* bekannt. Der Vf. hat nun gefunden, dass *Cucullaea triangularis* PHILL. *Yorksh. I, t. 3, fig. 31* aus dem *Coralline-Oolith* von *Matton* und jetzt auch aus *Cornbrash* von *Scarborough* die gleiche Art ist, obwohl die 3 Exemplare von den 3 Fundorten etwas abweichen.

Unter 98 Arten schwimmen nur	59
verfaulen binnen 6 Wochen	41
bleiben 57, wovon nicht keimen	22
bleiben 35, wovon untersinken	16
bleiben	19
Nach dem dreimonatlichen Versuch keimten von jenen 35 nicht mehr	26
bleiben 9, wovon untersinken	2
bleiben Schwimm- und Keim-fähig	7

Mithin wären unter 98 Arten verschiedener Sämereien nach sechswöchentlicher Wanderung im Meere nur 19, nach dreimonatlicher nur 7 noch keimfähig, und diese werden in der Regel unter Verhältnissen ans Ufer geworfen werden, wo sie keine günstige Bedingungen zum Keimen finden. Zu diesen dauerhaften und schwimmenden Arten gehören *Cucurbita pepo*, *Ricinus communis*, *R. Africanus*, *Acacia julibrissin* und *Beta vulgaris*.

DARWIN und BERKELEY hatten schon früher ähnliche Versuche mit 193 Arten Sämereien angestellt, auch SALTER solche gemacht, aber auf eine der Natur weniger entsprechende und daher in den Ergebnissen weniger verlässige Weise, indem sie nämlich die Samen entweder in zu wenig geöffnete Gefässe oder in den Schlamm des Grundes brachten, wo der Einfluss der Atmosphäre mehr ausgeschlossen war. Salsolaceen, Polygoneen, Cruciferen, Gramineen und Leguminosen hatten sich dabei am besten, Ranunculaceen, Malvaceen und Convolvulaceen am wenigsten dauerhaft erwiesen. Man sieht daher, dass man von dem Meere als Verbreiter der Pflanzen über die Erde keine zu grosse Erwartungen hegen darf, sondern vielmehr die jetzige Verbreitung der Arten in vom Meere getrennten Ländern entweder von einem einstigen Zusammenhang derselben ableiten oder diese Verbreitung als ursprüngliche ansehen muss, eine Ansicht, die auch wir, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, längst für die begründetere gehalten haben.

Wichtigere Verbesserungen.

Zum Jahrgang 1857.			
Seite	Zeile	statt	lies
440	3 v. u.	67,53	65,24
440	2 v. u.	18,11	20,40
823	15 v. o.	LXX	LXXI
Zum Jahrgang 1858.			
4	16 v. u.	liegen	liegeu,
24	14 v. o.	diesen	dieser
25	6 v. u.	8, 9;	8, 9);
25	4 v. u.	a. a. O.	(a. a. O.
29	17 v. u.	den	ihn
38	6 v. u.	ungefähr auf	ungefähr
65	4 v. o.	de pll. voll.	de pll., voll.
129	7 v. o.	(n. g.)	n.
137	4 v. o.	denn	denn grössere
239	3 v. o.	Holothurnen	Holothurien
303	4 v. o.	9-10	9-12
--	--	1-2. S. 1648	1-4, S. 1-648
361	9 v. o.	Inoceranus	Inoceramus
463	12 v. o.	1-44	1-144
509	9 v. u.	Niokara	Niobrara
562	3 v. o.	Juillet	Juin

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: 1858

Band/Volume: [1858](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 57-128](#)