

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

*Kragerö in Norwegen, 23. Sept. 1847 *.*

Ich habe in neuester Zeit in granitischen Ausscheidungen unserer Umgegend wohl ausgebildete Krystalle von Orthit aufgefunden. Sie wechseln in der Länge zwischen einem und vier Zollen und haben einen halben bis einen Zoll Durchmesser. Einige derselben enthalten eingewachsene Krystalle eines Minerals, das Malakon ** seyn dürfte.

P. C. WEIBYE.

Freiberg, 10. Nov. 1847.

Diesen Sommer bin ich mit der Bearbeitung meiner geognostischen Karte von *Thüringen* fertig geworden und hoffe Ihnen in wenigen Monaten die 4. Sektion (*Eisenach*) übersenden zu können. Auf ihr spielt der Muschelkalk eine Haupt-Rolle. Auf seinen Plateau's ist mir eine interessante Erscheinung aufgefallen. Die oberste Schicht desselben besteht nämlich sehr oft aus einem ganz durchlöcherten dichten Kalkstein. Mir scheint es unzweifelhaft, dass diese Löcher von Bohr-Muscheln herrühren; sie gleichen wenigstens ausserordentlich denen, welche noch jetzt von Bohr-Muscheln hervorgebracht werden. Ist diese Deutung richtig, so

* Durch Zufall verspätet.

** So wurde bekanntlich von SCHNEERER eine Substanz genannt, die auf der Insel *Hitteröe* vorkommt, und deren Kenntniss man noch keineswegs als erschöpft zu betrachten hat.

muss diese oberste Schicht des Muschelkalk-Plateau's während einer langen Zeit den unmittelbaren flachen Meeres-Boden gebildet haben. Ausserdem möchte ich hier vorläufig auf die vierzehigen Thier-Fährten aufmerksam machen, welche sich im untern Roth-Liegenden bei *Friedrichsrode* finden, und auf ein 10' mächtiges Torf-Lager mit z. Th. noch grünen Moos-Theilen, welches westlich von *Mühlhausen* 50' tief unter Lehm und Thon abgebaut wird. Einen kleinen Aufsatz über „Bruchstücke“ erlaube ich mir hier beizulegen*.

B. COTTA.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

An Bord des Dampfschiffes *George Washington*, 24. Sept. 1847.

Gestern verliess dieser stolze Dampfer die Gestade der neuen Welt, denen ich nach einem fast dreijährigen Aufenthalte einen letzten dankbaren Scheideblick zuwarf. Heute dauert das günstige Wetter fort, und ich benütze die dadurch gewährte Gelegenheit, Ihnen einen kurzen Bericht zu geben über die diessjährige Versammlung der Amerikanischen Geologen und Naturforscher in *Boston*, derentwegen ich meine Abreise nach *Europa* aufgeschoben und von der ich erst vorgestern nach *New-York* zurückgekehrt bin.

Der Anfang der Versammlung war auf den 20. d. M. festgesetzt; ich hatte mich aber schon einen Tag früher in *Boston* eingefunden und benützte denselben zu einem Besuche bei AGASSIZ, der sich seit seiner Ankunft in *Amerika* mit nur kurzer Unterbrechung beständig dort aufgehalten hat. Er bewohnt mit seinen beiden Begleitern, DESOR und Graf PORTALES ein Haus in einer Vorstadt *Boston's*, das, unmittelbar am Wasser gelegen, grosse Bequemlichkeit für das Studium der Seethiere bietet, mit denen es dann auch durch die Thätigkeit seiner jetzigen Bewohner vom Keller bis zum Boden angefüllt ist. AGASSIZ empfing mich mit der ihm eigenen Liebenswürdigkeit, die ihm auch bereits die Herzen der Amerikaner im hohen Grade gewonnen hat, und begann dann sogleich mich mit Dem bekannt zu machen, was er seit seiner Ankunft in *Amerika* gesammelt und beobachtet hat.

Seine Beobachtungen betreffen besonders die Fische und Strahlthiere der Küste von *Massachusetts*. Die über Erwarten günstige Gelegenheit die marine Fauna an der ganzen Küste von *Nord-Amerika* zu studiren, indem ihm namentlich die acht an verschiedenen Punkten der Küste von *Maine* bis *Texas* stationirten Fahrzeuge der Küsten-Vermessung (Coast

* Er findet in dem nächsten Hefte seine Stelle.

Survey) für seine Zwecke zur Disposition gestellt sind, hat auch AGASSIZ zur Annahme der Professur der Geologie an der Universität zu *Cambridge* bei *Boston*, die ihm vor Kurzem angetragen wurde, vorzüglich bewogen, obgleich er wohl nicht die Absicht haben wird, seine ganze übrige Lebenszeit in *Amerika* zu bleiben.

Die am 20. Sept. stattfindende erste Versammlung der Geologen war nur schwach besucht, weil den Gewohnheiten des Landes gemäs am Sonntag Niemand reiset und die in einiger Entfernung von *Boston* wohnenden Theilnehmer daher erst im Laufe des Tages eintrafen. In dieser ersten Sitzung fanden desshalb auch nur ausschliesslich vorbereitende Verhandlungen über den Geschäfts-Gang und dergleichen Statt. Nach derselben wurde ein in Dr. WARREN's Besitz befindliches *Mastodon*-Skelett besichtigt, welches vor etwa 2 Jahren bei *Newburgh* am *Hudson* in einem Torf-Lager sammt den zum Theil noch erhaltenen Contentis des Magens aufgefunden wurde und ohne Zweifel das vollständigste von allen bekannten Skeletten der Art ist. WARREN besitzt auch die früher dem Prof. EMMONS gehörigen und von ihm in seinem *Journal of Agriculture and Science* beschriebenen Reste des *Zeuglodon*. Dr. DICKESON bemerkte, dass ihm in derselben Gegend, wo der Koch'sche *Hydrarchus* ausgegraben wurde, die Überreste von wenigstens 40 Individuen der Art be-
kannt seyen.

In der Versammlung des folgenden Tages waren fast alle bedeutenden Geologen und Naturforscher, welche die westliche Hemisphäre aufzuweisen hat, gegenwärtig. Ich nenne nur die folgenden, die auch in *Deutschland* durch ihre Arbeiten schon allgemeiner bekannt sind: Prof. ROGERS aus *Virginien*, Prof. HOLBROOK aus *Charlestown* (Verfasser der prächtigen und höchst schätzbaren *Herpetologia Americana*), Prof. SILLIMAN und Hr. DANA aus *New-Haven*, W. C. REDFIELD aus *New-York*, JAMES HALL aus *Albany* (dessen erster Band des grossen paläontologischen Report's des Staates *New-York* gerade jetzt vollendet ist), Prof. HITCHCOCK aus *Amherst* u. s. w.

Nachdem Prof. ROGERS zum Vorsitzenden für die Dauer der Zusammenkunft erwählt war, nahmen dann die Verhandlungen selbst ihren Anfang. Wir hatten zuerst Vorträge über Diluvial-Bildungen im untern *Mississippi*-Thale von Hrn. WAYNES; dann über den Winterschlaf der Thiere von Hrn. BROWN aus *Philadelphia*. Ich selbst gab einen Bericht über meine geologischen Untersuchungen in *Texas*, besonders diejenigen, welche den noch kurz vor meiner Abreise unter sehr günstigen Verhältnissen besuchten und ausser der Kreide-Formation auch silurische Schichten und Kohlenkalk enthaltenden Landstrich an der *San Saba* und dem *Llano*-Flusse betreffen und welche in meiner früher in SILLIMAN's *Journal of Science* gegebenen Skizze der geologischen Verhältnisse von *Texas* noch nicht aufgenommen sind. — AGASSIZ machte dann die Versammlung darauf aufmerksam, dass ihm von den Resultaten, zu denen ich in Bezug auf die Geologie von *Texas* gelangt sey, besonders eines interessant und von

allgemeinerer geologischer Wichtigkeit scheine. Die Analogie der *Texanischen* Kreide-Bildungen nämlich in ihrem petrographischen und zoologischen Charakter mit der Kreide-Formation in den *Alpen* und am *Mittelmeer*, in sofern daraus von mir mit Rücksicht auf die Übereinstimmung der Kreide-Bildungen in *New-Jersey* mit denen des nördlichen *Deutschlands* und *Englands* die Folgerung gezogen werde, dass dieselbe Biegung der Isothermen, die jetzt von der West-Seite des Kontinents von *Europa* nach der Ost-Seite des Amerikanischen Kontinents stattfindet, auch schon in einer verhältnissmässig so frühen Periode der Erd-Bildung, als diejenige der Ablagerung der Kreide-Schichten ist, vorhanden gewesen sey.

In einer zweiten Sitzung desselben Tages gab dann AGASSIZ einen Bericht seiner neuen Untersuchungen über den Bau der Asteriden. Er suchte besonders zu beweisen, dass das Skelett der Asterien nicht, wie JOHANNES MÜLLER meint, ein inneres Skelett, sondern ganz gleich wie bei Echinus ein äusseres sey und dass der Unterschied beider nur darin bestehe, dass bei Asterias die beiden Reihen der Interambulacral-Täfelchen nicht wie in Echinus verbunden, sondern die eine dem einen Arme, die andere dem angrenzenden Arme angefügt seyen. Er wies dann auch die Übereinstimmung des Skeletts zwischen den beiden Abtheilungen der Echinodermen auch noch im Einzelnen nach. Hierauf verbreitete sich AGASSIZ noch weiter über den anatomischen Bau der Asteriden und erklärte namentlich auch einen zweifachen Wasser-Umlauf: den ersten nämlich durch eine Öffnung der Madreporen-Platte in eine ringförmige Blase und von da in die einzelnen der Bewegung dienenden häutigen Röhren auf der Unterseite der Arme, den zweiten durch die auf der Oberseite des Körpers ausmündenden Röhren in die innere gemeinschaftliche Körper-Höhle.

Am Abende fanden sich die Mitglieder nochmals zu freundschaftlicher Unterhaltung zusammen. Von einigen der reichsten und angesehensten Bürger von *Boston* waren nämlich für jeden Abend der Woche, in der die Versammlung stattfand, Einladungen an uns ergangen. An diesem Abend genossen wir die Gastfreundschaft des Hrn. LAWRENCE, der vor Kurzem mit edler Freigebigkeit 50,000 Dollars an die Universität *Cambridge* bei *Boston* zum Zweck der Gründung eines Lehrstuhls für Geologie (der, wie ich schon vorher bemerkte, von Hrn. AGASSIZ eingenommen werden wird) geschenkt hat.

Für den folgenden Tag waren die folgenden Vorträge angekündigt:

1) *On the remains of existing marine shells found interspersed in the hills of drift and boulders in Brooklyn*, by W. C. REDFIELD.

2) *On the structure of anthracite coal*, by Prof. BAILEY.

3) *On the animals that formed the fossil footmarks in New-England*, by President HITCHCOCK.

4) *On the nebular hypothesis*, by Prof. PIERCE.

5) *On the Cypress trees of Mississippi and Louisiana*, by Dr. M. DICKERSON.

6) *On the structure and developement of Polypi*, by Prof. AGASSIZ.

Mir war es jedoch nicht mehr vergönnt, diesen Vorträgen beizuwohnen; die Zeit meines Amerikanischen Aufenthaltes war abgelaufen, und ich musste nach *New-York* eilen, um die Abfahrt des Dampfschiffes *Washington* nicht zu verfehlen.

Gleich nach meiner Ankunft in *Europa* werde ich mich an die Abfassung eines Berichtes meiner Reise begeben. Ich beabsichtige darin die allgemeinen geologischen Resultate gleich in ähnlicher Weise, wie es *LYELL* in seinen *Travels in North-America* gethan hat, aufzunehmen. Die Ausarbeitung spezieller monographischer Arbeiten, zu denen mir meine Sammlungen das Material bieten werden, wird dann später nachfolgen.

F. ROEMER.

Giesen, 22. Okt. 1847.

An die interessanten Notizen über das Vorkommen des Bitumens im Karstenite und Gypse, welche Hr. G. R. HAUSMANN in seinen „Bemerkungen über Gyps und Karstenit“ 1847, S. 41–46 mitgetheilt hat, erlaube ich mir einige Notizen verwandten Inhalts, welche ebenfalls lehrreich seyn dürften, anzureihen.

1) Von einem Bergmann zu *Hergisdorf* bei *Eisleben* erhielt ich vor Jahren ein Stück Gyps ohne Bezeichnung des Fundorts geschickt, 4'' lang, 3'' breit, gegen 2'' hoch. Es ist in der Hauptsache dichter Gyps, doch etwas zum Schiefrigen (krumm- und dünn-Schiefrigen) hinneigend; aschgrau, auf Stellen frischen Bruchs dunkler, schwärzlichgrau. Es liegen darin einzelne (ich zähle 31) flach länglichrunde Gypsspath-Massen von der Grösse eines Hanfkorns bis zu der einer Olive, genau und innig umschlossen, aber überall sehr scharf begrenzt; sie liegen ohne alle Ordnung, auch ohne bestimmte Richtung ihrer Längen-Dimension zerstreut. Es ist dieser Gypsspath etwas dunkler, als die ihn umgebende dichte Masse. Er zeigt sehr deutlich den ersten blättrigen Bruch mit Perlmutterglanz.

Dass dieser Gypsspath und der ihn umgebende dichte Gyps sich ganz gleichzeitig gebildet haben, dafür scheint mir zu sprechen:

a) die überall stattfindende Innigkeit der Berührung zwischen beiden, und dass auf den Grenzen keine Spuren von Veränderung oder von fremdartiger Begleitung des Eingeschlossenen sich finden. Derselbe Charakter findet sich auch bei allen im Folgenden zu beschreibenden Stücken.

b) dass in dem späthigen sowohl als in dem dichten Gypse kleine helle weissliche Flecken in ganz gleicher Weise vorkommen.

2) In der von Hrn. HAUSMANN i. a. W. S. 45 bezeichneten Gegend zwischen *Nordhausen* und *Ilfeld*, *Neustadt* und *Rottleberode* — spezieller: auf Feldern in der Nähe (ich glaube, nördlich) von *Buchholz* — fand ich vor Jahren eine beträchtliche Anzahl von meist etwa Hand-grossen, auch grössern und kleinern, flachen Stücken Gyps, dem unter 1. beschriebenen

ähnlich. Ich habe davon manchen Mineralogen, welche meine Sammlung besahen, mitgetheilt; allen war die Erscheinung räthselhaft. Gegenwärtig habe ich nur noch 2 Exemplare davon übrig, welche beide die bekannten auch von Hrn. HAUSMANN beschriebenen Spuren der Auswaschung durch den Regen zeigen.

a) Das eine derselben ist dem unter 1. beschriebenen ziemlich ähnlich; doch sind die Farben heller, die Aussen-Masse deutlicher schiefbrig, die späthigen Massen weniger zahlreich; an einer Stelle konfluiren 2 (oder 3) solcher Massen so, dass ihre z. Th. vertieften Streifen (zusammenhängend mit einem hier senkrecht gegen die Oberfläche des Stücks stehenden blättrigen Bruch, der aber vermuthlich nicht der erste ist) eine unvollkommene Kreuzung bilden; eben diese Erscheinung erinnere ich mich auch an einigen andern jener Stücke gesehen zu haben.

b) Das zweite Stück ist ebenfalls deutlich schiefbrig. Es enthält flachrunde Gypsspath-Massen von der Grösse eines Senfkorns bis zu der eines Hanfkorns, Roggenkorns und darüber, in unzählbarer Menge, fast die kleinere Hälfte des Gesteins ausmachend. Sie finden sich selten einzeln, meistens zu 2 bis 12 in Gruppen um einen Mittelpunkt vereinigt und von diesem ausstrahlend, wie die Abtheilungen einer Blume. Sie zeigen eine zarte Strichelung (wie bei a). Sie werden in der Regel, aber nicht immer, durch die Schiefer-Klüfte der Aussen-Masse unterbrochen — gewiss der stringenteste Beweis, dass ihre Bildung mit der dieser Schiefer-Klüfte gleichzeitig stattfand.

3) Im *Hirschenthal* bei *Salza*, nordwestlich von *Nordhausen*, finden sich im Lehm — nicht ganz oberflächlich, sondern etwas in der Tiefe — zerstreute, unregelmässig länglich-runde Blöcke von schön seidenglänzendem Faser-Gyps, etwa von der Grösse einer Hand bis zur Länge von 2' oder darüber, aussen mit kleinen Gyps-Krystallen besetzt. In Gesellschaft dieser Blöcke kommen kleinere Stücke von zweierlei Art vor:

a) Solche, welche aschgraue Gypsspath-Massen in einem graulich- oder gelblich-weissen dichten Gyps enthalten. Ich habe hievon nur noch ein Fragment, $2-2\frac{1}{2}''$ lang und breit, $1-1\frac{1}{2}''$ hoch, vor mir. In diesem befinden sich 16—18 späthige Massen, ungefähr kugelförmig, Haselnuss- bis Wallnuss-gross; dieser Grösse wegen machen sie einen grössern Theil der ganzen Masse aus, als der dichte Gyps, und konfluiren mehrfach, so dass auch z. Th. die Form der einen durch die andere modifizirt worden ist sie sich gegenseitig abgeplattet haben. Diese Gypsspath-Massen sind alle blättrig-strahlig, so dass die Strahlen von einem Mittelpunkt ausgehen. Sie zeigen vielfach die perlmutterglänzende Fläche des ersten blättrigen Bruchs.

b) Stücke von körnig-blättrigem, roth und weiss geflecktem Gyps, in welchem die beiden Farben sich ungefähr so, nur noch etwas unregelmässiger verhalten, wie in den HAUSMANN'schen Figuren 2 und 3 die graue und weisse. Ich bewahre hievon nur noch 2 Stücke auf: in dem einen finden sich unregelmässig geformte, scharf begrenzte Partie'n eines heller

und dunkler grau (von dem gewöhnlichen Farben-Ton des bituminösen Gypses) gefleckten Gyps-Spathes.

Es zeigt sich in allen oben beschriebenen Stücken eine grössere Regelmässigkeit der Bitumen-Vertheilung als bei den von Hrn. HAUSMANN beschriebenen — unverkennbar ein Zusammenhang zwischen der krystallinischen Beschaffenheit und der grauen Färbung — und sonder Zweifel eine gleichzeitige Bildung der dunkleren späthigen und der umgebenden helleren Masse. Weitere Schlüsse muss ich den Männern vom Fach überlassen.

Dr. P. PHÖBUS,

Prof. d. Med.

Göttingen, 13. Nov. 1847.

Interessant war mir die Mittheilung des Hrn. Dr. GIRARD über Vorkommen und Verbreitung des Londonclay's in der Norddeutschen Ebene (Jahrb. 1847, 563), welche mich jedoch bedauern lässt, dass in derselben meine Arbeiten über dieselbe Tertiär-Formation nicht benutzt worden. Ich habe in meinen Beiträgen zur geognostischen Kenntniss des Norddeutschen Tieflandes bereits dargelegt, dass eine Tertiär-Bildung sich über ganz Nord-Deutschland ausdehnt, welche „nicht so wohl jünger sey, als die Formation von Paris und London, sondern vielmehr gleichzeitig und nur durch Lokal-Verschiedenheit so eigenthümlich ausgebildet“; ferner dass diese Formation in zwei Haupt-Abtheilungen zerfalle, deren obre vorherrschend sandige Bildung, die ich „*Ützener-Sand*“ vorläufig benannte, mit den zu ihr gehörigen sandigen und grobkalkigen Ablagerungen in Ost- und West-Phalen sich der *Italienischen* Subapenninen-Bildung parallelisire, während die untere, die ich provisorisch als „Thon von *Lüneburg*“ auführte, sich unmittelbar der obern Kreide anschliesse und durch ihren paläontologischen Charakter den untern Tertiär-Bildungen von Paris und London äquivalent sey, dass aber beide Abtheilungen eine scharfe Scheidung weder stratigraphisch noch paläontologisch [?] zulassen, sondern allmählich in einander übergehen. Weitere Zusammenstellungen der bis dahin über denselben Gegenstand vorliegenden Erfahrungen gab ich in den *Göttingischen* gelehrten Anzeigen 1847, 1291, woselbst ich auch auf die Wahrscheinlichkeit hinwies, dass die Norddeutsche Thon-Bildung sich dem London-Thone, die Sand-Bildung dem Bagshot-Sande anschliessen werde. „Lokale Untersuchungen, sagte ich dort, und Parallelisirungen mit den als Norm benützten Tertiär-Bildungen von London, Paris und Italien lassen das Urtheil über das Alters-Verhältniss dieser Formation auffallend verschieden ausfallen; allein überall finden sich, bei der Verschiedenheit vieler Spezies in den Sand-, Thon- und Mergel-Schichten, eine ziemliche Anzahl gemeinsamer Arten, ja bei Westeregeln und Osterweddin-

gen finden sich die zahlreichsten Spezies zusammen (nach PHILIPPI), welche theils den ältern, theils den jüngern tertiären Formationen anderer Gegenden angehören. Nur die Braunkohlen-Lager und der im Thone wie im Sande häufige Bernstein, der dieser Formation eigen ist, sind überall verbreitet, und der Name „Bernstein-Formation“ möchte für unsere Norddeutsche Tertiär-Formation daher nicht unpassend befunden werden“*.

Noch an einem andern Punkte, als von denen bisher im Norddeutschen Tieflande Petrefakte bekannt waren, habe ich deren eine hübsche Suite aus der obern Sand-Bildung und unter diesen wieder eine ganze Zahl, welche zugleich im untern Thone vorkommen, z. B. meine bei *Länneburg* neu gefundenen *Astarte vetula* PHIL. und *A. anus* PHIL. — Die Lokalität darf ich leider aus Rücksichten gegen den Entdecker des dort befindlichen Braunkohlen-Lagers noch nicht anführen. — Bei *Magdeburg* liegt derselbe Thon, welcher bei *Westeregeln* und *Osterweddingen* eine so reiche Ausbeute von Petrefakten geboten hat, unmittelbar auf dem alten Steinkohlen-Gebirge. Einer meiner Zuhörer, Hr. stud. phil. FISCHER aus *Hildesheim*, fand dort eine Menge von Petrefakten, welche derselbe mir zur Bestimmung übergab. Es waren folgende:

<i>Natica glaucinoides</i> DESH.	<i>Ostrea callifera</i> (?) DESH.
<i>Natica lineolata</i> DESH.	<i>Pecten laticostatus</i> (ich besitze denselben aus dem <i>Wiener</i> Becken vom <i>Manhardsberge</i> bei <i>Meissau</i> , wo ich viele schöne Exemplare fand).
<i>Paludina lenta</i> SOW.	
<i>Voluta</i> . . .	
<i>Arca</i> . . .	
<i>Astarte Basteroti</i> DE LA JONK.	<i>Nucula glaberrima</i> v. MÜNST.
<i>Astarte vetula</i> PHIL.	<i>Nucula erycinoides</i> n. sp.
<i>Astarte gracilis</i> v. MÜNST.	<i>Nucula incomta</i> n. sp.
<i>Triton nodularium</i> LAM.	<i>Emarginula</i> . . .
<i>Turbinella Parisiensis</i> DESH.	<i>Serpula</i> . . .
? <i>Pyrula nexilis</i> LAMK. (Fragment).	<i>Cidaris</i> . . .
<i>Fusus tenuis</i> DESH. (aber sehr gross).	Foraminiferen, deren Bestimmung ich nicht wage.
<i>Pleurotoma bicatena</i> LAM. var. DESH.	<i>Lamna crassidens</i> AG.
<i>Pleurotoma crenulata</i> LAM.	Otolithen von <i>Gadus</i> .
<i>Pleurotoma harpula</i> DESH.	
<i>Buccinum intermedium</i> DESH. (var. diese Spezies verbindend mit <i>B. decussatum</i> LAM.).	
Von den beiden <i>Nucula</i> -Arten hiebei die Abbildung.	

* Meine verehrten Freunde, Dr. DUNKER und PHILIPPI in *Cassel*, wünschen den Thon und den Sand als besondere „Formationen“ zu betrachten — ich gebrauche die Benennung *Bernstein-Formation* in demselben Sinne, wie man *Oolith-Formation* u. s. w. sagt, wobei eine Unterscheidung der verschiedenen Abtheilungen nicht ausgeschlossen ist.

Im Braunkohlen-Lager bei *Dransfeld* findet sich häufig Honigstein, aber nie in grösseren Krystallen. Es ist ein zarter honigfarbener Anflug, der in Klüften des bituminösen Holzes sich zeigt und unter dem Mikroskope deutlich die Quadrat-Oктаeder erkennen lässt, deren Natur das Löthrohr bestätigt. Aber zugleich findet sich derselbe Mineral-Stoff als krystallinisch-faserige Ausfüllungs-Masse in zarten bis $\frac{1}{2}$ ''' breiten Klüftchen in dem bituminösen Holze und hat dann einige Ähnlichkeit im Ansehen mit gelblich-braunem edlem Serpentin.

In meinen „Beiträgen etc.“ S. 83 ff. gab ich Nachricht von einem Kalkstein-Felsen bei *Schwarzenbeck* im *Sachsenwalde*, den ich nach fragmentarischen Petrefakten, die ich darin aufgefunden, für ein Glied der oberen Abtheilung der Kreide-Formation hielt. Ich sagte, dass ich das Gestein, welches mit keiner der mir bekannten Felsarten der obern Kreide übereinstimme, der petrographischen Ähnlichkeit nach etwa für Pläner zu halten geneigt seyn würde, wenn nicht die Petrefakte für eine jüngere Bildung sprächen. Auf der Versammlung zu *Kiel* wollten mehrere HH. das Gestein für tertiär ansprechen, wie in dem „Separat-Berichte über die Arbeiten der Sektion für Mineralogie“ etc. S. 57 erwähnt ist. Zu meiner Freude hat Hr. Prof. FORCHHAMMER von *Kopenhagen* später meine Ansicht bestätigt (a. a. O. S. 59) und das Gestein für einen Kalkstein erkannt, welcher „zum Übergange zwischen Grünsand und *Saltholmer Kalk*“ gehört. Allein die vom Hrn. Kammer-Rathe KABELL geleiteten Bohrungen haben ergeben, dass der Fels kein anstehender, sondern eine grosse Geschiebe-Masse sey!

In dem genannten „Berichte“ etc. findet sich eine von Hrn. Prof. WIEBEL aus *Hamburg* mitgetheilte Nachricht über seine Untersuchungen der Insel *Helgoland*. Ich bin durch meine Untersuchungen zu abweichenden Resultaten gekommen, indem ich Petrefakte auffand, welche Hr. Prof. WIEBEL nicht aufgefunden hat, was Jeden, der weiss, dass der fast völlige Mangel des Seh-Vermögens ihn zu Untersuchungen an Meer-umbräuten Klippen nicht eben qualifizirt, keineswegs überraschen wird. Ich enthalte mich einer Prüfung der Ansichten, da ich solche bereits in den *Göttingischen* gelehrten Anzeigen 1847, St. 146 und 147, besonders S. 1466 und 1467 veröffentlicht habe — gewiss nicht mit Verkleinerung der Verdienste desselben. Leider ging Hr. Prof. WIEBEL in *Kiel* anders zu Werke, indem er gegen meine Arbeit mit einer Polemik zu Felde zog, welche weniger die Ermittlung der wahren Verhältnisse, als die Rettung seiner Hypothesen zu bezwecken schien. Ich brachte dort nähere Begründungen meiner Ansichten vor, welche so erheblich befunden wurden, dass sich die namhaftesten Anwesenden darüber entschieden für mich äusserten. Es liegen auch bei mir die unverkennbaren Belegstücke von *Helgolands* Klippen zu Jedermanns Ansicht bereit und haben bereits mehrere Geologen, denen ich dieselben vorzulegen die Ehre hatte, z. B. Hrn. Geb. Hofrath HAUS-

MANN, Hrn. Dr. DUNKER u. a. von der wahren Natur der *Helgolander* Formationen überzeugt. Hr. Prof. WIEBEL will im Liegenden der Klippe, welche ich für Muschelkalk erkannt habe und aus welcher er selber Steinkerne von *Avicula*, *Buccinum* (SCHLOTHEIM's *Buccinites gregarius*) und *Myophoria* anführt, Liasschiefer entdeckt haben — allein er fand nur eine schwarze Masse auf dem Meeres-Grunde und einige Lias-Petrefakte am Strande, woraus um so weniger etwas zu schliessen ist (wie ich S. 39 unten ausdrücklich erwähne, indem ich die WIEBEL'sche Angabe des Lias keineswegs, wie derselbe sagt, „ganz unbeachtet gelassen“!!), als nahe dabei auch *England's* devonische Schiefer sehr häufig vorkommen, als Ballast gescheiterter Schiffe. Die Art und Weise, wie ich mich in *Kiel* gegen Hrn. Prof. WIEBELS wenig freundschaftliche und von mir an ihm nicht verdiente Angriffe vertheidigte, verschaffte mir die Genugthuung, dass eine ganze Zahl der Anwesenden, wie Landbaumeister ALTHAUS von *Rothenburg*, Ober-Bergrath GERMAR von *Halle* und der Präsident der Sitzung, Bergrath KOCH von *Grünenplan*, mir nach der Sitzung freundlichst ihren Beifall zu erkennen gaben. Ich muss Diess sagen, weil Hr. Prof. WIEBEL sich nachträglich in dem genannten Berichte, wo er seine Erörterungen über meine Ansichten erneuert, ohne meiner Erwiderungen zu erwähnen, einen Ausfall gegen mich erlaubt, welcher mir dem wissenschaftlichen Publikum gegenüber nicht gleichgültig seyn kann. Derselbe sagt dort S. 41 von seiner Karte von *Helgoland*: „Ein Exemplar davon hatte ich Hrn. Dr. VOLGER mitgetheilt, welches derselbe bei seiner jüngst erschienenen Schrift ohne Angabe des Autors benutzt hat“. Diese Worte hat Hr. Prof. WIEBEL in *Kiel* nicht gesagt; dieselben bringen mich in den Verdacht eines Plagiaten — sind aber der thatsächlichen Wahrheit entgegen. Sie besitzen meine Arbeit über *Helgoland*; ich bitte nachzusehen S. 19, woselbst ich die von mir speziell benützte Literatur angebe. Dort ist neben Hrn. WIEBEL's Schrift: „Die Insel *Helgoland* nach ihrer Grösse in Vorzeit und Gegenwart“ noch ausdrücklich ganz besonders angeführt: „„Prof. K. W. M. WIEBEL: Karte der Insel *Helgoland* mit ihren Klippen, aufgenommen im Jahre 1841—45 („mir durch die Güte des Hrn. Prof. WIEBEL privatim mitgetheilt; dieselbe wird demnächst mit der III. Abtheilung der unten erwähnten Schrift veröffentlicht werden“ V.)““. — Vergleichen Sie ferner, was ich S. 20 über die Benützung der WIEBEL'schen Arbeiten sage!! — Was übrigens meine so sehr misslungene Karte betrifft, so habe ich bei Anfertigung derselben nur die Situationen nach Hrn. WIEBELS Karte und Vermessungen gezeichnet, worin bei einer geognostischen Karte auch dann kein Plagiat liegen würde, wenn ich den Autor so wenig genannt hätte, als bei so vielen geognostischen Karten, welche irgend eine gewöhnliche Karte zu Grunde legen. Aber habe ich WIEBEL's Karte ohne Angabe des Autors benutzt?! — Schliesslich appellirt Hr. WIEBEL an fernere Beobachtungen; — in *Kiel* brach ich die gehässige Diskussion ab, mit der Berufung auf solche. Einstweilen steht meine Sammlung von *Helgoland*, eine herrliche geognostische Suite von mehr als 100 Stufen,

Jedem zur Ansicht zu Gebote und wird mit WIEBEL's Beschreibung der hauptsächlichsten Felsarten verglichen durch die deutlichen Petrefakte, welche ich darin besitze, wohl selbst sehr skeptische Geognosten überzeugen. Schliesslich nur noch die Mittheilung, dass mehrere Wirbel-Bogen aus dem Muschelkalke von *Helgoland* und der Keuper-artigen Thon-Schicht im obern Theile desselben sich bei genauester Untersuchung als Theile von *Plesiosaurus* erwiesen haben, — interessant ist die grosse Übereinstimmung zugleich mit Wirbeln von *Iguana*.

Ich bearbeite eine kleine Monographie des Melaphyr-Gebirges am Süd-Rande des *Harzes*, welches ich mehrfach sehr genau untersucht habe. Meine Ergebnisse weichen etwas stark von den allgemein gültigen Ansichten über die Melaphyre ab. Ich glaube nachweisen zu können, dass dieselben am *Harze* (und wahrscheinlich auch in manchen andern Gebirgen) nur ein umgewandeltes Eisenthon-Gebirge des Roth-Liegenden sind. Aber ähnlich scheint es sich mit den Diabasen des *Harzer* Thonschiefers, ähnlich mit den Porphyren der jüngeren Grauwacke, ja ähnlich mit dem Granite selbst zu verhalten! — So viel darf ich wohl behaupten, dass das ganze Melaphyr-Gebirge am *Harze* kein Verhältniss zeigt, welches der Annahme einer plutonischen Entstehung desselben das Wort geredet haben würde, falls solche nicht von andern Gegenden her *a priori* übertragen wäre. Geschichtet ist dasselbe an vielen Punkten sehr deutlich; es unterteuft den Zechstein und Gyps in schönster Regelmässigkeit. Am *Poppenberge* bei *Ifeld* und *Neustadt*, bekannt durch den Reichthum des Kohlen-Gebirges an Pflanzen-Abdrücken, ist ein besonders wichtiges Verhältniss, auf welches mich einer meiner Zuhörer, Hr. ROTH von *Rothehütte*, der dort gearbeitet, zuerst aufmerksam machte. Die Kuppe besteht aus Melaphyr, der Körper des Berges aus Steinkohlen-Gebirge — der Bergbau hat den Berg nach allen Richtungen durchfahren, aber man hat keine Melaphyr-Durchsetzung gefunden, sondern hier, wie überall bei *Neustadt*, lagert der Melaphyr ganz regelmässig auf dem Steinkohlen-Gebirge. Ich habe sehr viel dort gesammelt und glaube den ganzen Prozess der Metamorphose nachweisen und durch zahlreiche Pseudomorphosen belegen zu können.

Dr. G. H. OTTO VOLGER.

Berlin, 28. Nov. 1847.

Mein letzter Aufenthalt in *Italien* ist mir sehr lehrreich gewesen durch die höchst unterrichteten Männer, in deren Gesellschaft ich mich befunden habe. Es ist eben so erfreulich, als unerwartet, welch' helles Licht EMMICH's vortrefflicher Aufsatz über *Süd-Tyrol*, *St. Cassian* und *Castelruth* verbreitet hat. Seitdem treten beide hinter den östlichen *Alpen* in Klarheit hervor, und was noch dunkel und verworren scheint, geht offenbar dem Lichte entgegen. Der Muschelkalk oder besser „die Trias

gewinnt im Innern der *Alpen* eine grosse Ausdehnung. Seitdem uns EMM-RICH mit Natur, Lagerung und Bedeutung von *Posidonomya Clarae* bekannt gemacht hat, wird diese Muschel überall Führer und Leiter. Ich habe, nach solchen Anzeigen, die ich häufig in den Sammlungen fand, diese ältern Formationen von *Mailand* bis in *Friaul* verfolgt; auch habe ich sie auf Karten verzeichnet, wozu das Werk von FUCHS über *Venesianer Alpen* vortrefflich dient und daher von grossem Werth ist, wenn auch Kritik und Beschreibung sehr leicht entbehrt werden könnten unerachtet der Engel, welche in allen Blatt-Ecken diese Beschreibungen in die Höhe halten.

Auch in den *Österreicher Alpen* erscheinen diese Verhältnisse wieder; HÄIDINGER und HAUER werden das schon entwickeln, auch MORLOT, wenn er sich mehr abgibt die Buchstaben kennen zu lernen, aus welchen die Natur ihre Inschriften zusammensetzt. In *Recoaro* fanden wir den Muschelkalk, wie in *Thüringen*, mit gleichen organischen Resten auf den EMM-RICH'schen Posidien-Schiefen dieser Formation; unten *Encrinites liliiformis*, oben am *Sasso della Limpia* die *Terebratula trigonella*; auffallender noch auf der *Cima della Comenda* über *Rovigliana*, wo *T. trigonella* eine ganze Schicht bildet, Millionen zusammen. Tiefer *Gervillia socialis*, so gross und ausgezeichnet, wie in unsern nördlichen Schichten, *Ammonites nodosus* (wenigstens unter *Buchenstein*) und *T. vulgaris*. Auffallend, dass Alles, was hier eigenthümlich zu seyn scheint, auch im Muschelkalk von *Oberschlesien* sich findet, die gefaltete, an den Seiten eingebogene *Terebratula Mentzeli*, die der *T. rostrata* ähnliche, aber durch ihre scharfe Area-Kante sehr verschiedene *Terebratula* und auch vorzüglich *Encrinites gracilis*.

Dadoerinus gracilis: dass unser rüstiger „*Onomatopoeios*“ HERM. v. MEYER, was er berührt, auch mit einem neuen Namen belegen würde, liess sich erwarten. Mir fehlt zu solchen Namen-Auffindungen sowohl der Geist, als auch die Geschicklichkeit. Thun es Andere, so würde mich Das sehr erfreuen, dünkte ich nicht an DESHAYES' Ausspruch, dass, wo es nicht Noth thut neue Genera zu bilden, man den Vortheil verliert, den man ursprünglich mit solcher Bildung bezweckte, Ähnlichkeiten der Formen dem Gedächtnisse schon im Namen vorzuführen. Es gibt etwa 80 Arten von *Centaurea*, aber bisher nur eine von *Dadoerinus*, der doch dem *Encrinus* gar nahe steht und wohl auch in seiner Nachbarschaft verbleiben wird, gewiss aber mit *Apiocrinites* keine Ähnlichkeit hat, bei welchem der Stiel aufschwillt und den untern Theil des Kelches bildet, und bei dem die Stielglieder mit fast unzählbaren Radien verziert sind, die gegen den Umfang immer neu sich einsetzende Radien zwischen sich aufnehmen. Die innere Fläche von *Dadoerinus* würde dagegen unbedenklich für eine Stielglieder-Fläche von *Encrin. liliiformis* angesehen werden, spräche nicht sogleich die äussere Form dieser Glieder dagegen. Die Radien sind eben so breit als im *E. liliiformis*, fast so breit als ihre Intervalle, ganz einfach, ohne sich gegen den Rand zu vermehren, und in auffallend geringer Zahl;

diese Zahl schwankt zwischen 9 und 16: immer noch nicht so viel als bei *Euer. liliiformis*; aber nie finden sich Stielglieder in Jura-Bildungen, am wenigsten bei *Apocrinites*, welche sich damit vergleichen liessen. Der Kelch ist wie von *E. liliiformis*: 5 Basalia, 5 Radialia damit abwechselnd, 5 zweite Radialia darauf; 5 dachförmige dritte Radialia, welche die Doppel-Arme tragen. Dass die ersten Radialia in *Euerin. liliiformis* so sehr sich aufblähen, bis sie die Basal-Asseln verstecken, kann doch nicht sehr hervor gehoben werden. Dass aber *Dadocrinus*-Arme einzellig, *Liliiformis*-Arme zweizeilig sind, ist offenbar von viel grösserem Gewicht, würde aber auch nur als Art-Unterscheidung gebraucht werden können. Die Perlenschnüre, diese so zierlich gereihten und geordneten glänzenden Stielglieder, verathen uns den Muschelkalk in südlichen Gegenden, wo wir ihn nicht so gleich anzutreffen glaubten. Oben unter *Heilighkreutz-Kofel* bei *St. Cassian* trägt er nicht wenig bei *St. Cassians* Magazine dem Muschelkalk zuzurechnen. Höher erscheinen denn auch mitten zwischen so vielen nur von hier bekannten die *Oberschlesischen* Formen, *Spirifer rostratus acutus*, den MÜNSTER gut abgebildet hat, *Terebratula Mentzeli*, auch *T. trigonella*. — Durch das Vorkommen der *Dadocrinus*-Stiele mitten zwischen den *Hallstädter* Cephalopoden und auf denselben Blöcken wird es ganz wahrscheinlich, dass auch die *Hallstädter* Produkte dem Muschelkalk zugezählt werden müssen. Hr. v. HAUER wird ausserdem im zweiten Theile der Abhandlungen der *Wiener* Naturforscher einen *Hallstädter* Ceratiten beschreiben ohne *Auxiliar*-Loben, *Ammonites modestus*, den ich auch von *Rovigliano* sah im Dogen-Palast zu *Venedig* bei LUDOVICO PASINI, auch in der Sammlung zu *Solothurn* vom *Balm-Tobel*, und in *Strassburg* von *Soulsles-Bains* mit den bekannten Pflanzen *.

Ich finde in Ihrem Briefwechsel die naive Äusserung, dass man sich eine andere Ordnung der Brachiopoden ersonnen, weil man mit dem Einordnen der Einzelheiten in bisher vorgeschlagenen Abtheilungen in Verlegenheit komme; und solche Ansichten sind über *Terebrateln* auch wohl in andern geschätzten Büchern geäussert worden. Ich nenne diese Äusserungen naive, um nicht ein deutsches Wort zu brauchen, welches verwunden könnte. Ist denn solche Abtheilung, solches Ordnen äusserer Bequemlichkeit wegen gemacht oder um Verzeichnisse zu entwerfen, die Stücke in Kästen und Schränken verwahren zu können? Welche erbärmliche Ansicht der Natur!! *La méthode naturelle, c'est la science même*, sagt so wahr als schön CUVIER über JUSSIEU, und FLOURENS' geistreiche

* Wenn wir die in Obigem ausgedrückte Lagerungs-Folge recht verstehen, so wäre sie so: *Spirifer rostratus acutus*, *Terebratula trigonella*, *T. Mentzeli*. *Dadocrinus gracilis* = *St. Cassian* = *Hallstadt*; *Ammonites modestus*. *Gervillia socialis*, *Terebrat. vulgaris*, *Ammonites nodosus*, *Euerinites liliiformis*. Posidonien-Schiefer. — Unter den vielfältigen Deutungen der *St. Cassianer* Formation (*Oolith*, *Neocomien* etc.) würde sich also die unsre lediglich auf die Beschaffenheit der Petrefakten gestützt, wonach sie eine andre „Facies“ des Muschelkalks seyn sollte, bestätigen, obschon man widersprechende Lagerungs-Verhältnisse dagegen eingewendet, indem sie bestimmt über *Lias* liegen sollte. Nur scheint sie mehr dem obern als dem untern Theile zu entsprechen. Br.

Lobrede auf CUVIER ist eine fortlaufende Auseinandersetzung dieses gewichtigen Wortes. Es ist daher die natürliche Methode, welche wir aufsuchen sollen, nicht äussere Bequemlichkeit. Es mag ganz bequem seyn, eine Bibliothek nach dem Alphabet zu ordnen, auch geschieht das wohl für kleine Räume; es ist bequem, würde aber doch offenbar nicht die geringste Aufklärung geben über Werth und Gewicht dieser Bibliothek. Wie viele Methoden würde man sich nicht ersinnen können, natürliche Körper, Muscheln, Petrifikate zu ordnen; allein sie werden, wenn auch scharfsinnig, geistreich, tiefsinnig, sie werden ohne Nutzen, ja schädlich seyn, wenn sie nur einzelne Erscheinungen auffassen, die zur Individualisirung der einzelnen Gestalten nicht dienen können, noch weniger die Beziehungen hervortreten lassen, durch welche sie die Natur verbunden hat. Unsere Petrefaktologen werden das wenig einsehen, aber LAMARCK hatte es begriffen, und der Fall ist sehr lehrreich. „Der wahre Zweck der Klassifikation ist nicht die Zweige des Lebens von einander zu lösen und als anatomische Präparate einzeln hinzustellen, sondern das System der Natur in seiner Einheit zu zeigen und darzulegen, wie die Myriaden von Theilen ein grosses harmonisches Ganzes bilden (DANA)“.

LEOPOLD V. BUCH.

Beraun, 9. Dez. 1847.

Fünf Monate ohne Unterbrechung bin ich dieses Jahr an Ort und Stelle gewesen, um geognostische Beobachtungen zu machen und zu sammeln, abgesehen von einigen früheren Ausflügen; demungeachtet habe ich keine 10 Arten fossiler Reste mehr zu den 800 erhalten können, die ich schon besitze. Der wichtigste Fund ist eine ganze Schicht von Sphaerolithen, leider im Psammit, wo alle Exemplare zerdrückt sind. Unter den Bruchstücken glaubt DE VERNEUIL *Sph. aurantium* erkannt zu haben, was eine nähere Verbindung mit Schweden und Russland herstellen würde. Diese Psammite gehören zu der Abtheilung, die ich mit D oder als Caradoc bezeichnet habe; sie enthalten noch *Terebratula reticulata*, *T. hamifera*, *Spirifer Tscheffkini* u. a.

J. BARRANDE.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1846—1847.

H. G. BRONN: Geschichte der Natur III, II, p. 1—640 (Naturgeschichte der 3 Reiche, 77.—81., der Geschichte der Natur 11.—15. Lieferung) = Enumerator palaeontologicus, 8°. Stuttgart 1846—1847.

1847.

L. BELLARDI: *Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte*; 122 pp., 4 pll. Torino 4° (estr. delle Memorie di Torino b, IX . . .).

CHR. BÜTTNER: die Entstehung des Erdballs, Mondes und andrer grossen Welt-Körper, aus den Lagerungs-Verhältnissen der Erde abgeleitet (70 SS.). Erlangen 8°. [36 kr.]

EUG. SISMONDA: Synopsis methodica animalium invertebratorum Pedemontii fossilium (exceptis speciebus ineditis), editio altera accuratior et aucta (62 pp.) 8°. Augustae Taurinorum.

Jubilaeum semisaeculare Doctoris Medicinae et Philosophiae GOTTHELF FISCHER DE WALDHEIM celebrant Sodales Societatis Caesareae Naturae scrutatorum Mosquensis die x (xxii) Februarii an. 1847, [98 pp., 8 pll. in Fol. imp., Mosquae 1847]: enthält:

A. v. NORDMANN: Entdeckung reichhaltiger Lagerstätten fossiler Knochen in *Süd-Russland*, 11 pp.

CH. ROUILLIER: paläontologische Studien über die Gegend von *Moskau*: 1) junge Infusorien-Lager; 2) fossile Elenn-Arten; 3) Lagerung eines Mammuth-Skelettes; 4) Jura-Schichten: Ammoniten, A. Engersianus und A. Talitzianus, Holz; Saurier, Ichthyoterus Fischeri ROUIL. aus der Familie der Labyrinthodonten; Fisch (Bothriolepis jurensis); zur Geschichte des Trogontherium Cuvieri Fisch. in Graf STROGANOFF'S Kabinet. 35 SS., 5 Tafeln.

B. Zeitschriften.

1) ERDMANN und MARCHAND: Journal für praktische Chemie, Leipzig 8° [Jahrb. 1847, 839].

1847, No. 5—8; XL, 5—8; S. 257—504.

SCHAFHÄUTL: Arsenik- und Phosphor-Gehalt des Eisens: 304—308.

KARSTEN: Steinsalz-Ablagerung bei *Stassfurth* und Borazit als Gebirgsart davon > 310—317.

- D. RIEGEL: Zusammensetzung einiger Zeolithe: 317.
 WACKENRODER: Analyse von Nickelarsenik-Glanz: 318.
 BLUM und DELFFS: Stilbith > 318.
 NAUMANN: Missverständniß über sog. gemischte Mineral-Systeme: 321.
 A. LAURENT: über die Silikate > 374—381.
 BOUSSINGAULT: Sauerquelle von *Paramo de Ruiz, Neu-Granada*: 438—442.
 BUCHNER jun.: Arsenik-, Kupfer- und Zinn-Gehalt *Bayern'scher Mineralwasser*: 442—448.
 BECQUEREL: neue Anwendung der Elektrochemie zur Zersetzung von Mineral-Substanzen, besonders von Silbererzen: 449—457.
 2) J. POGGENDORFF: *Annalen der Physik und Chemie, Leipzig* 8° [Jahrb. 1847, 829].
 1847, No. 6—8; LXXI, 2—4, S. 177—582, Tf. 2.
 G. KARSTEN: Pyroelektrizität des derben Borazits: 243.
 — — irisirendes Kupfer: 246.
 W. HÄIDINGER: über die Pseudomorphosen nach Steinsalz: 247—266.
 — — Aspasiolith als Pseudomorphose nach Cordierit und Bemerkungen über Metamorphismus: 266—284.
 TH. SCHEERER: Neolith ein Mineral jüngster Bildung: 285—297.
 C. RAMMELSBERG: Zusammensetzung des Condurrit's: 304—308.
 v. OEYNSHAUSEN: das Bohrloch bei *Neusalzwerk*: 316—320.
 PETIT: neuer Satellit der Erde?: 320.
 W. HÄIDINGER: Schillern von Krystall-Flächen > 321—342.
 LEWY: Sauerwasser von *Paramo de Ruiz* > 444.
 TH. SCHEERER: Formeln sämmtlicher näher untersuchter Mineralien, bei welchen die polymere Isomorphie eine Rolle spielt: 445—458.
 J. J. BERZELIUS: über Bildung eines wissenschaftlichen Systems in der Mineralogie: 465—477.
 C. F. RAMMELSBERG: Versuch einer speziellen Ausführung des chemischen Mineral-Systems nach BERZELIUS' Prinzip: 477—516.
 C. SCHNABEL: Analysen ausgezeichneter Mineralien: 516.
 B. SILLIMAN jun. und T. S. HUNT: Analyse der Meteor-Eisen von *Texas* und *Lockport* > 544—545.
 W. GIBBS: chemisch-mineralogische Untersuchungen: 559—568.
 J. P. JOULE und L. PLAYFAIR: grösste Dichte des Wassers: 574—578.
 DON: Regen-Menge zu *Algier*: 581—582.
 L. PILLA: submariner Vulkan-Ausbruch: 582.
 3) W. HÄIDINGER: naturwissenschaftliche Abhandlungen, gesammelt und durch Subskription herausgegeben, *Wien*. 4°*.
 I. Band: 475 SS., 22 Tfln., 1847.
 W. HÄIDINGER: über den Pleochroismus des Amethyst's: 1—10.

* Diese neue, auf Subskription von bis jetzt 119 Freunden und Gönnern der Naturwissenschaften (fünf Erzherzoge an der Spitze) erscheinende Sammlung liefert abermals den erfreulichen Beweis, dass es in Österreich an wissenschaftlichen Kräften weniger als an Verkehrs- und Verbreitungs-Mitteln fehle, welche zu beschaffen es indess, wie man sieht,

FR. v. HAUER: über die Cephalopoden des Muschel-Marmors von *Bleiberg* in *Kärnthen*: 21—30, Tf. 1.

W. HAIDINGER: über die Pseudomorphosen nach Steinsalz: 65—78.

— — der Aspidolith als Pseudomorphose nach Cordierit, nebst Bemerkungen über Metamorphismus: 79—92.

— — über den Hauerit: 101—106.

A. PATERA: chemische Analyse des Hauerits: 107—108.

FR. v. HAUER: über *Caprina Partschii*: 109—114, Tf. 3.

V. STREFFLEUR: Ebbe und Fluth unter dem Einfluss der Rotation: 115—142, Tf. 4.

W. HAIDINGER: Schillern der Krystall-Flächen: 143—158.

R. KNER: *Cephalaspis Lloydii* und *C. Lewisii* Ag.: 159—168, Tf. 5.

K. PRÜFER: Krystall-Form des Lazulits: 159—176, Tf. 6.

J. PETTKO: geognostische Schilderung von *Kremnitz*: 289—304, Tf. 11.

FR. v. HAUER: neue Cephalopoden aus dem rothen Marmor von *Aussee*: 257—278, Tf. 7—9.

A. v. MORLOT: Dolomit u. seine künstl. Darstellung aus Kalkspath: 305—316.

A. LÖWE: Nickelarsenik-Glanz, Gersdorffit, von *Schladming* in *Steiermark* und von *Prackendorf* in *Ober-Ungarn*: 343—349.

FR. v. HAUER: Fossilien von *Korod* in *Siebenbürgen*: 349—356, Tf. 13.

J. BARRANDE: Brachiopoden der Silur-Schichten *Böhmens*: 357—475, Tf. 14—22.

4) C. A. ZIPSER: die Versammlungen *Ungarischer* Ärzte und Naturforscher (8 SS., *Neusohl* 1846; meist nur Titel).

I. Vers. zu *Pesth*, am 29. Mai 1841.

FR. KUBINYI: zeigt ein Petrefakt des *Boletus ignarius*, dessen Versteinierung von Innen begonnen: 9.

TOGNIO: Übersicht der Mineral-Wasser *Ungarns*: 10.

II. Vers. zu *Pesth* am 6. Sept. 1841.

FR. KUBINYI: ein zu *Tarnócs* gefundener versteinter Riesen-Baum: 33.

JANKOVICH: Entsteh. d. *Blocksbergs* bei *Ofen*, geognostisch-archäologisch: 42.

AGNELLI: gigantische in der *Theiss* gefundene Knochen vorweltlicher Thiere: 42.

v. PONGRACZ: Entstehung von Ebbe und Fluth: 46.

III. Vers. zu *Neusohl* am 4. Aug. 1842.

ZIPSER: geognostische Verhältnisse des *Sohler* Komitats: 102—107.

KUBINYI: Bericht über die Fahrt nach dem *Hermanetzer* Thal und seine Knochen-Höhlen: 109—110 (231).

WAGNER: Hydrographie einiger *Sohler* Mineral-Quellen: 110; 147—155.

— — Analyse des obigen Riesen-Baumes: 156.

nur weniger energischer Schritte bedarf, bis die Bahn einmal geebnet ist. Der Herausgeber wünscht diese Sammlung (mit Einschluss der „Berichte“ in 8^o) gegen die andrer naturwissenschaftlicher Institute und Redaktionen regelmässig umzutauschen, ohne allzu ängstlich über die beiderseitige genaue Ausgleichung besorgt zu seyn und fordert diejenigen, welchen seine Zirkulare noch nicht zugekommen sind, auf sich (durch die Hof-Buchhandlung von BRAUMÜLLER und SEIDEL) zu melden.

CZILCHERT: Mineral-Wasser der Bernsteiner Gegend: 156.

ZIPSER: in *Kroatien* gefallener Meteorstein: 164.

KUBINYI: Mineralien aus dem *Neograder* Komitate: 165.

ZIPSER: oryкто-geognostische Mineralien-Sammlung des *Nieder-Ungarischen* Berg-Bezirk: 166.

BARANAY: Mineralien aus der *Minkätscher* Umgebung: 166.

HAIDINGER: d. Mineralien-Sammlung d. K. K. Hofkammer in *Wien*: 166—177.

ZIPSER: Betrachtungen über den Meteorolithen-Regen zu *Ivan*: 177.

DEADDA: Vorkommen und Bildung des Chalcedons bei *Libethen*: 178—180.

KUBINYI: Versteinerungen aus Sandstein, Grobkalk und Molasse von *Neograd*: 480.

NENDTICH: *Herrengrunder* und *Retzbányáer* Arragonit: 184—195.

5) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou, Mosc. 8^o*.
[Jahrb. 1847, 835].

1846, 4; XX, II, 275—575, pl. 10—14 und A—E. [Vom Sekretariat.]

EICHWALD: Nachtrag zur Beschreibung der Fische des Devonischen Systems aus der Gegend von *Pawlowsk*: 277—318, Tf. 10.

ROUILLIER: Erklärung eines geologischen Durchschnitts der Gegend von *Moscou*: 359—468, Tf. A—E.

NORDMANN: zeigt die Entdeckung einer Schicht mit 23 Wirbelthier-Arten bei *Odessa* an: 570.

1847, 1, XXI, I, 1—260, t. 1—4.

WANGENHEIM VON QUALEN: über die Erscheinung, dass an den meisten Flüssen *Russland's* das rechte Ufer hoch und das linke flach gefunden wird: 69—93.

J. AUERBACH: waren die *Moskauer* Sandsteine der Wirkung des Feuers ausgesetzt: 224—228.

A. VOSINSKY hat zu *Troitzky* bei *Moscou* ein fast vollständiges Mammont gefunden: 251.

BOJARSCHINOFF: das Erdbeben im südlichen *Altai*: 228—233.

C. Zerstreute Abhandlungen.

LEVALLOIS: *Mémoire sur la roche ignée d'Essey-la-côte, arrond. de Lunéville*. (*Mém. Soc. scienc. lettr. etc. de Nancy* 1846, 8 pp.)

— *Mémoire sur le gisement du sel gemme dans le depart. de la Moselle et sur la composition générale du terrain du Muschelkalk en Lorraine*. (*Ibid.* 1846, 29 pp.)

LORTET: Von den Flüssen und ihren Einwirkungen. (*Mém. d. l'Acad. r. des scienc. etc. de Lyon*, 1847, 27 pp.; 8^o.)

R. LUDWIG: die vulkanoidischen Massen der *Breitfirst*, zwischen *Fulda* und *Main* - Stromgebiet bei *Sparhof*. (Jahres-Bericht der *Wetterau*. Gesellsch. f. Natur-Kunde über 184⁵/₆, *Hanau* 1847, S. 11—70.)

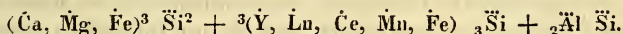
A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

CHOUBINE: Zerlegung des Tschewkinits (Russisch. Bergwerks-Journ. 1845, p. 363 und BERZELIUS Jahresbericht XXVI, 373 ff.).

Kieselsäure	34,90
Thonerde	11,45
Eisenoxydul	20,65
Manganoxyd	2,88
Ceroxydul	9,45
Lanthan-Oxyd	6,90
Yttererde	0,95
Kalkerde	7,10
Talkerde	1,30
Titansäure	1,65
Wasser	2,00

Berechnete Formel:



Vergleicht man diese Analyse mit jener von H. ROSE, so scheint es, als käme an derselben Fundstätte auch ein Orthit vor, worin etwas von den Bestandtheilen des von G. ROSE Tschewkinit genannten Minerals eingemengt wäre; letztes dürfte CHOUBINE zerlegt haben.

R. HERMANN: geognostische Beschaffenheit des Mineral-Bruches an der *Schischimskaja Gora* und dort vorkommende Mineralien. (ERDM. und MARCH. Journ. XL, 7 ff.) Die Mineral-Reichthümer des *Slatouster* Distriktes sind vorzüglich an drei Punkten aufgehäuft: in den Umgebungen des *Ilmensees* bei *Miask*, zu *Ochmatowsk* und

im Bruche an der *Schischimskaja Gora*. — Das *Schischimskische* Gebirge liegt, westlich von der *Urenga* und dem *Ural*, im Gebiete der metamorphischen Gestein-Bildungen. Es setzt einen von N. nach S. streichenden bewaldeten Bergrücken zusammen. Seine grösste Meereshöhe dürfte etwa 1700 Fuss betragen. Nach O. und S. lehnt sich jenes Gebirge an die *Urenga*, wovon es nur durch ein flaches, vom *Bagrusch* durchströmtes Thal geschieden ist; nach N. und W. fällt dasselbe steil gegen die Thäler des *Ai* und *Kuwasch* ab. Der Zugang zum *Schischimskischen* Gebirge wird dadurch sehr erleichtert, dass die Hauptstrasse zwischen *Slatoust* und *Satka* über dasselbe führt. Um aber zum Mineral-Bruche zu gelangen, kann man jene Strasse nur eilf Werste weit von *Slatoust* aus verfolgen. Von diesem Punkt an hört jeder Weg in der Richtung des Bruches auf; man bedarf eines sicheren Führers, um im dichten Walde zum Bruch zu kommen. Hier finden sich manchfaltige Gesteine. Felswände, deren grösste Höhe dreissig Fuss erreichen dürfte, bilden einen Halbkreis von ungefähr hundert Fuss Durchmesser. Der Boden ist eben; nur in der Mitte liegt ein Stock festen Gesteines (Granatfels), der sich an die Felswand anlehnt. Aus O. nach W. bemerkt man folgende Gebirgsarten:

- 1) feinkörniger Diorit;
- 2) grobkörniger Diorit, auf dessen Klüften mitunter recht gute Albit-Krystalle;
- 3) frischer Chloritschiefer, führt Magneteisen-Krystalle und auf Nestern auch Turmalin, dessen Prismen mitunter mehre Zolle lang und von einem Zoll im Durchmesser sind;
- 4) zersetzter Chloritschiefer mit Eisenkies-Pseudomorphosen;
- 5) Talkschiefer; die Lage dieses Gesteines hat nur geringe Mächtigkeit, ist aber dadurch wichtig, dass die Felsart mit dem angrenzenden zersetzten Gebilde die Fundstätte der Mineralien ist, welchen die *Schischimskaja Gora* ihre Berühmtheit verdankt, indem hier die von G. Rose beschriebenen Substanzen vorkommen, wie Hydrargilit, Xanthophyllit, Chlorospinell, und ausserdem trifft man: Völknerit, Chlorit (Leuchtenbergit), Talk-Apatit, Steatit und Perowskit. — Chlorspinell findet sich häufig. Er ist mit Magneteisen in Talkschiefer eingewachsen, und die Masse beider Mineralien wird oft so überwiegend, dass sie den Talkschiefer verdrängt. Es entstehen sodann knollige Massen eines körnigen Gemenges der genannten beiden Substanzen. In diesen Massen erscheint, obwohl sehr selten, Hydrargilit in kleinen derben Parthien und in Krystallen, ferner Perowskit in kleinen stark glänzenden Hexaedern, die übrigens bei weitem nicht so schön sind wie die Krystalle von *Ochmatowsk*. Unter ähnlichen Umständen kommt auch der Völknerit vor. — Der Talkschiefer nimmt häufig Thonerde und Wasser auf und geht sodann in Steatit über, der theils schieferiges Gefüge besitzt, gewöhnlich aber in derben knolligen Massen getroffen wird. Oft bildet der Steatit auch Pseudomorphosen nach Formen von Granat und von Epidot (?). Die knolligen Steatit-Massen sind gewöhnlich überkleidet mit einer Xanthophyllit-Rinde und diese wieder übersäet mit den zierlichsten Magneteisen-Oктаedern. — Der Chlorit

(Leuchtenbergit) findet sich in gelblichen grossen Krystallen aufgewachsen auf Talkschiefer, und in kleinen Krystallen eingewachsen in Steatit, ferner nesterweise in den zersetzten Gesteinen, welche den Talkschiefer begrenzen. Aufgewachsen auf Chlorit und Steatit findet sich hier endlich noch der Talk-Apatit.

Auf den Talkschiefer folgt:

6) Zersetztes Gestein, Nester von Chlorit und von Talk - Apatit einschliessend.

7) Granat-Fels, theils aus reinem Granat in sehr kleinen krystallinischen gelben Körnern von geringem Zusammenhang bestehend, theils dichter, grünlich Idokras-artig. In Klüften trifft man Drusen von gelbem durchscheinendem Idokras, Krystalle von braunem Granat und kleine weisse Prismen eines Davyn-ähnlichen Minerals. An noch andern Stellen ist der Granatfels ganz durchdrungen mit kleinen Adern und eingesprengten Theilen von Kalkspath, welcher schöne grosse fleischrothe Apatit-Krystalle, nicht selten auch Chondroit eingewachsen enthält.

8) Serpentin.

HÄIDINGER: Eisenstein-Vorkommen bei *Pitten* in *Österreich* (Österreichische Blätter für Lit., 1847, Nr. 81, S. 323). Es erscheint im Ganzen als Lager von verwittertem Eisenspath, mit Glimmerschiefer im Liegenden, Gneiss im Hangenden und darauf Kalkstein. Die einzelnen Abtheilungen sind aber grösstentheils durch sogenannte Spiegelblätter begrenzt. Auch kommt manchmal der Gneiss bis ins Liegende, sodann ist der Eisenspath mehr aufgelöst. Erscheint Glimmerschiefer im Hangenden, so zeigt sich das Erz frischer. In der Teufe wurde Magneteisen und Eisenkies in frischem Eisenspath getroffen. Das im Durchschnitt unter 50° nach NW. einfallende Lager ist in höherer Teufe bis zu 80° aufgerichtet, fällt tiefer um 35°, im tiefsten 60°. Es sind zwei Trümmer, ein liegendes Braunerz, ein hangendes mehr Blauerz. Das Braunerz ist zwischen den Fingern zerreiblich, dunkel röthlichbraun im Striche, verräth im Bruche die rhomboedrische Form des ursprünglichen Eisenspathes. Es ist Eisenoxyd ohne Wasser, wenn auch nicht ganz rein. Das Blauerz ist fester, hat den Namen von einem blaulich-metallischen, hin und wieder hervortretenden Schimmer. Der Strich ist dunkel, röthlichbraun. Die Substanz aber, wie beim Braunerz Eisenoxyd ohne Wasser, aber in der Pseudo- oder Meta-morphose von Eisenspath zu Eisenglanz oder Hämatit, hat bereits ein zweites Stadium erreicht, in welchem die Theilchen nach ihrer eigenen krystallinischen Anziehung zusammen zu treten begannen. Das Blauerz bildet die grössere Masse im Hauptlager, oft in sehr festen Nieren. Eisenglimmer findet sich auf Klüften zwischen den andern Erzen, die er mit seinen zarten Blättchen füllt. Die Eisenoxyd-Theilchen blieben bei der Veränderung in Braunerz unbeweglich zurück, begannen im Blauerz zu krystallisiren, wurden aber durch den

Prozess der Metamorphose zwar hinweggeführt, aber sogleich wieder in den Klüften als Eisenglimmer-Schuppen abgelagert. In den oxydirten Erzen findet sich kein Eisenkies, wohl aber nicht selten in Eisenspath. Oxydation des Ganzen, unter Bedeckung des Meeres gibt alle nothwendigen Bedingungen zur Construction des Processes, erst Glaubersalz, schwefelsaures Natron und Chloreisen zu bilden, von welchen letztes eben so leicht durch die in der Gestein-Masse vorhandenen stärkeren Basen zerlegt wird, während die Gebirgs-Feuchtigkeit das erste wieder mit hinwegnimmt. — Das schwächere Trum ist zu Braunerz geworden, dieses aber und das Blauerz beides anogen, durch Oxydation, während einer höheren Temperatur jedoch, als derjenigen, welche anderwärts Eisenoxyd-Hydrat, Braun-Eisenstein, hervorbrachte. In grösserer Teufe aber erscheint ein diesem entgegengesetzter katogener Fortgang in der Bildung von Magnet-eisen und Eisenkies in frischen Eisenspath. Beide Veränderungen stellen hier weiter fortgeführte Stadien in dem metamorphischen Prozesse dar, während welchem gleichzeitig die grünen oder rothen Schiefer anderer Örtlichkeiten zu Gneiss und Glimmerschiefer geworden sind.

HERMAN: über die Zusammensetzung des Hydrargilits (ERDM. und MARCH. JOURN. XL, 11 ff.). Das zerlegte Exemplar stammte aus dem Talkschiefer der *Schischimskaja Gora* im Districte von *Slatoust*, und war eingewachsen in Höhlungen eines Gemenges von Chlorospinell und Magneteisen. Es bildete das Mineral theils derbe Parthien von körnig-krystallinischer Zusammensetzung, theils erschien dasselbe in gleichwinkligen sechsseitigen Prismen mit porösen Endflächen. Eigenschwere = 2,380—2,395. Ergebniss der Zerlegung:

Wasser	34,54
Thonerde	64,03
Phosphorsäure . . .	1,43
	<hr/>
	100,00

Die Phosphorsäure gehört offenbar nicht zur Mischung des Minerals, dessen Formel ist:



der Zusammensetzung des Gibbsits entsprechend; Hydrargilit wäre folglich krystallisirter Gibbsit.

STEDLER: über die in *Ungarn* herabgefallenen Meteorsteinen (Österreichische Blätter für Lit. 1847, Nr. 86, S. 343). Der Zahl nach gibt es zwanzig solcher Phänomene.

1559 erschien das erste aus Daten bekannte Meteor in der Gegend von *Miskolcz*; fünf Eisen-Klumpen von der Grösse eines Menschenkopfes stürzten herab.

1618 fielen in *Muraköz* drei Centner-schwere Steine, wovon ein damaliger Türkischer Pascha eine umständliche Beschreibung lieferte.

1642, zwischen *Ofen* und *Gran*.

1676, in *Dalmatien*.

1692, bei *Temesvár*.

1717 und 1740 an der *Donau*.

1751, in *Kroatien*.

1808, 1812, 1814 im *Saroser Komitat*.

1816, bei *Pest* und in *Nagy-Banya*.

1818, bei *Mehadia*.

1820, in *Ödenburg*.

1833, in der *Presburger Aue*.

1834, in *Zala*.

1836, am *Plattensee*.

1837 und 1842 sah man Phänomene der Art, und sie wurden untersucht.

Das merkwürdigste dieser Meteore war jenes von 1751, welches in Gestalt feuriger Knollen herabfallend, drei Klafter tief in die Erde versank; ferner das von 1814, wobei man einen 133 Pfund schweren Stein aufnahm, und das von 1818, wobei die ganze Gegend fünf Minuten lang beleuchtet war.

PATERA: über ein neues Mineral (a. a. O. Nr. 91, S. 363). Es begleitet diese Substanz den Lazulith von *Werfen*. Ausgezeichnete rhomboedrische Theilbarkeit, $R = 107^{\circ} 20'$. Lichte-braun. Eigenschwere = 3,330. Gehalt nach K. PRÜFER:

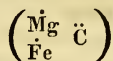
Eisenoxydul . . .	27,37
Kalkerde . . .	26,76
Kohlensäure . . .	45,84
	<u>99,97</u>

Formel: $3\text{Fe } \ddot{\text{C}} + 5\text{Mg } \ddot{\text{C}}$

nach welcher das Mineral zwischen den Mesitin-Spath und BREITHAUP'T's Pistomesit fällt.

LAURENT: über Isomorphie und Krystall-Typen (*Compt. rend. mensuels des travaux chimiques, par A. LAURENT et A. GERHARDT*, p. 97 > BERZELIUS Jahresb. XXVI, 53). Nach des Vf's. ganz eigenthümlicher Ansicht kann ein Würfel isomorph seyn mit einem rechtwinkligen Prisma, es mag die Basis desselben quadratisch oder rektangulär seyn, das Prisma gerade oder schief u. s. w. Die Grundlage zu dieser sonderbaren krystallographischen Idee besteht darin, dass man in

der Lehre von der Isomorphie den kohlensauren Kalk mit einem Winkel von $105^{\circ},5'$ als isomorph mit dem Giobertit



welcher einen Winkel von $107^{\circ},25'$ besitzt, betrachtet hat, so wie mit den häufig dazwischen liegenden Verbindungen der Kohlensäure mit Kalkerde, Talkerde und Eisenoxydul; so kann ein Würfel isomorph seyn mit Rhomboedern von 89° bis $91^{\circ},5'$. LAURENT hält es für Isomorphie, wenn in den Krystallen die Axen (*sensiblement*) gleich sind und sich (*sensiblement*) gleich gegen einander neigen, zu welchem Typus der Krystall auch gehören mag.

HERMAN: Zusammensetzung des Chlorits (Leuchtenbergits) aus dem Bruche der *Schischinskaja Gora* im Districte *Slatoust* (ERDM. und MARCH. Journ. XL, 13 ff.). Der Verf. machte bereits darauf aufmerksam, dass die Zusammensetzung des Leuchtenbergits grosse Ähnlichkeit habe mit jener des Chlorits. Nur der Wasser-Gehalt beider Mineralien schien verschieden. Neuerdings überzeugte sich H., dass auch dieser Unterschied weg falle. Die von einander abweichenden Angaben des Wasser-Gehaltes des Leuchtenbergits kommen offenbar daher, dass dieses Mineral jenen Gehalt in der Glüehhitze nur sehr schwer fahren lässt, wie Solches vom Vf. durch Versuche dargethan wurde. Die untersuchte Varietät des „Leuchtenbergits“, in Erbsen - grossen dodekaedrischen Krystallen eingewachsen in Steatit vorkommend, gab:

Kieselsäure . . .	32,35
Thonerde . . .	18,00
Eisenoxydul . . .	4,37
Talkerde . . .	32,29
Wasser . . .	12,50
	<hr/> 99,51

Es ist demnach offenbar der „Leuchtenbergit“ nichts als Chlorit.

WACKENRODER: Zerlegung des Nickel-Arsenik - Glanzes (Archiv der Pharm. 1847, S. 288). Vorkommen in der Gegend von *Ölsnitz* im *Sächsischen Voigtlande*, im Diorit, welcher in der Grauwacke-Formation auftritt, und von Eisenspath begleitet. Derb, in schmalen Trümmern, auch eingesprengt in der Ausfüllungs-Masse eines Ganges, der früher auf Kupfererze abgebaut wurde. Bleigrau, läuft aussen röthlichgrau an und ist stellenweise mit Nickelblüthe beschlagen. Das zerlegte Exemplar war in dem Grade mit Eisenspath verwachsen, dass dieser nicht ganz davon getrennt werden konnte. Die Analyse ergab:

Nickel	20,937
Arsenik	35,258
Schwefel	8,903
Blei	0,289
{Eisenoxydul	8,260
{Manganoxydul	1,023
{Kalk	12,578
	<hr/> 87,248 feste Theile.

Kobalt war nicht zugegen.

Die drei letzten Bestandtheile gehören offenbar zum Eisenspath ; vielleicht ist aber Eisen dem Glanze anzurechnen. Wird die zu den letzten Basen gehörige Kohlensäure berechnet, so findet man 15,567 Th., im Ganzen also 102,815 p. C. Der Glanz selbst würde bestehen aus:



	Gefunden.	Berechnet.
Nickel	32,18	32,70
Arsen	54,20	55,44
Schwefel	13,62	11,86
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00

DAMOUR und DESCLOIZEAUX: Analyse des Morvenits und Vereinigung dieser Substanz mit dem Harmotom (*Ann. des Min. d, IX, 339 ect.*). Fast stets wird der Harmotom von *Strontian* in *Schottland* von kleinen wasserhellen, durchsichtigen Krystallen begleitet. PHILIPPS erkannte deren Form identisch mit jener des Harmotoms mit Baryt-Basis; THOMSON analysirte die Substanz und legte ihr als einer eigenthümlichen Gattung den Namen Morvenit bei. Nach DAMOUR's Zerlegung ist das Mineral nichts als eine Varietät des Harmotoms. Er fand bei zwei Analysen:

Kieselerde	0,4760	0,4759
Thonerde	0,1639	0,1671
Baryterde	0,2086	0,2045
Eisenoxyd	0,0065	0,0056
Kali	0,0081	—
Natron	0,0074	—
Wasser	0,1416	0,1416
	<hr/> 1,0121	<hr/> 0,9947

Die Resultate der von DESCLOIZEAUX vorgenommenen krystallographischen Untersuchungen würden ohne Mittheilung der Figur nicht verständlich seyn.

GLOCKER: über den *Mährischen Honigstein* (ERDM. u. MARCH. Journ. XXXVIII, 321 ff.).

Weisser Honigstein. Schon beim ersten Besuche der Kohlen-gruben in der Grün-Sandstein-Formation bei *Walchow* unweit *Boskowitz*

in *Mähren* war dem Verf. auf dem dortigen weichen grauen Thon ein weisses, weiches, glänzendes Mineral aufgefallen, welches aber nur sehr sparsam und in so kleinen Partie'n als Überzug sich darstellte, dass keine nähere Untersuchung damit vorgenommen und nur so viel ausgemittelt werden konnte, dass es sich in der Flamme nicht entzündete, sondern schwarz wurde. Später erhielt er ein derbes Exemplar und einige Stücke des die Kohle begleitenden grauen schieferigen Thones mit stärkerer Rinde des nämlichen Minerals bedeckt. Das derbe Exemplar zeigt eine feinkörnige Absonderung aus sehr kleinen eckigen, theils auch rundlichen krystallinischen Körnern bestehend, wie der gelbe Honigstein von *Walchow*, an denen aber nur schwache Spuren von oktaedrischer Krystallform zu bemerken sind. Die Körner lassen sich durch geringen Druck mit dem Finger von einander trennen und sind theils vollkommen durchsichtig und wasserhell, theils halbdurchsichtig und glasglänzend. In ihrem Verein zur derben Masse erscheinen sie, wie der Rinden-artige Überzug des Minerals, undurchscheinend oder an den Kanten durchscheinend, graulichweiss, stellenweise auch etwas ins Gelbliche ziehend und wenig-glänzend bis glänzend, von im Mittel zwischen Glas- und Wachs-Glanz *. Der Rinden-artige Überzug ist nicht deutlich körnig abgesondert, aber mit einer Menge feiner Risse durchzogen. Die Härte dieses weissen Minerals ist zwischen Gyps- und Kalkspath-Härte und damit sehr geringe Sprödigkeit verbunden; das spezifische Gewicht kommt mit jenem des gelben Honigsteins überein. Es stimmt also das fragliche weisse Mineral in allen äussern Eigenschaften, die Farbe ausgenommen, mit dem gelben Honigstein von *Walchow* überein, und da das Verhalten in Säure und vor dem Löthrohr bei beiden Substanzen die nämliche ist, so kann kein Zweifel seyn, dass beide zu einer und derselben Art gehören. — Das Vorkommen des Honigsteins in der Grün-Sandstein-Formation nimmt darum unser Interesse in Anspruch, weil es beweist, dass die Bedingungen zur Bildung dieser Substanz schon in einer früheren Periode als in jener der Braunkohlen-Formation vorhanden waren. Auch von dem dem Honigsteine so nahe verwandten Bernstein gilt dasselbe, indem der Bernstein-Baum, welcher dieses Harz geliefert, schon in der Kreide-Periode und zwar — wie der Verf. zu zeigen sich vorbehält — in Menge existirt hat, also keineswegs, wie man bis jetzt glaubte, ein ausschliessliches Erzeugniss der Tertiär-Formation ist **.

* Bekanntlich ändert sich die Qualität des Glanzes auch bei andern Mineralien oft mit dem Durchsichtigkeits-Grade, wie z. B. unter anderen der Opal in seiner vollkommen durchsichtigen Varietät als Hyalith den reinsten Glasglanz, im Zustande des halbdurchsichtigen edlen Opals einen in Wachsglanz sich ziehenden Glasglanz, dagegen als Halbopal, welcher nur an den Kanten durchscheinend ist, entweder wirklichen Wachsglanz besitzt, oder einen reinem Glasglanz sich nähernden Wachsglanz.

** Unter dem Namen Bernstein kommen zweifelsohne verschiedene Harze vor, die man zum Theil in weit älteren als den tertiären Formationen zitiert hat. Hier können nur chemische Zerlegungen helfen. d. R.

B. Geologie und Geognosie.

FERD. SENFT: Lehrbuch der Gebirgs- und Boden-Kunde zunächst für Land- und Forst-Wirthe, 8^o; I. Theil: Gebirgs-Kunde XXIV und 274 SS. mit Lithographie'n und vielen Tabellen (*Jena 1847*). Der Verf. will denjenigen Personen, deren Geschäfte geologische Kenntnisse erheischen, welche aber einen mündlichen Unterricht nicht geniessen konnten, hauptsächlich jedoch den Land- und Forst-Wirthen ein Lehrbuch liefern, welches mit den neueren Entdeckungen fortschreitend die Mängel der älteren vermiede. Durch eine 14-jährige Lehrer-Thätigkeit glaubt er sich befähigt die Bedürfnisse und die Anforderungen an ein solches Buch genau zu kennen und richtig zu beurtheilen. Er zieht mit Absicht auf jenen Zweck Manches herein, was in gewöhnlichen Geognosie'n übergangen oder zu kurz abgehandelt wird, wie insbesondere die chemischen Eigenschaften der durch die Verwitterung in den Boden übergehenden Mineral- und Salz-Arten der Gesteine, handelt jedoch die organischen Merkmale der Gesteine verhältnissmässig sehr kurz ab, indem sie gründlichere Studien, ausführliche Beschreibungen und genaue Abbildungen erforderten, welche das Buch für seine Bestimmung zu theuer gemacht haben würden; er bezeichnet die Werke, in welchen man sich vollständiger über diesen Gegenstand belehren kann. Der Plan des Ganzen wird sich aus folgender Übersicht ergeben:

Einleitung. I. Gebirgs-Kunde im engeren Sinne. A. Petrographie, 1. Bestandtheile der Felsarten, a. im Allgemeinen, b. im Besondern; α . entferntere Bestandtheile (Schwefel, Sauerstoff und seine Produkte, Oxydation, Säuren, Metalloxyde, Alkalien, Erden, Salze); β . Nähere Bestandtheile (einfache Mineralien, Felstrümmer, organische Bestandtheile); — 2. Verbindungsweise der Gemengtheile zu Felsarten (Gefüge etc.); — 3. Umwandlungen der Felsarten (Übergänge durch äussere Ursachen; als Erdbrände, Atmosphärien); — 4. Formen-Verhältnisse der Felsarten (Absonderung, Schichtung, Bergformen); Gänge, Lager; — 5. Anleitung zum Bestimmen der Felsarten; — 6. Mineralogisches System der Felsarten; — 7. Mineralogische Beschreibung der einfachen und der gemengten Felsarten. — — B. Orographie: 1. Normale oder Neptunische Felsarten, a. ihre Bildung, b. Formation, c. Gebirgs-Gebiete, d. geognostische Beschreibung, α . des Ebenen- oder Auen-Gebirges (Alluvium, Diluvium), β . des Becken-Gebirges (Tertiär-Gebirges), γ . des Wall-Gebirges (Kreide, Jura), δ . des Hochebenen-Gebirges (Trias), ϵ . des Rand- oder Busen-Gebirges (Zechstein bis Steinkohlen), ζ . des Massen-Gebirges (Grauwacke und Thonschiefer), η . des Grund-Gebirges (Krystallinische Schiefer); — 2. Abnorme oder vulkanische Felsarten, a. Bildungs-Weise, b. Einwirkung auf normale Gesteine, c. Eintheilung, d. Alters-Folge, e. Übersicht ihrer (geographischen) Gebiete; — Anhang: alphabetische Erklärungen, der Namen der wichtigeren Mineralien, Felsarten und Petrefakten. — — In der Ausführung hat der Vf. schon oft Tabellen-Form gewählt, wodurch die Zusammenstellungen allerdings übersichtlicher werden; doch wäre es

bequemer gewesen, wenn die grossen Aufschlag-Tabellen durch Wahl eines kleinen Schrift-Satzes auf das gewöhnliche Seiten-Format wären reducirt worden, was wenigstens in vielen Fällen auch möglich gewesen wäre. Die von dem Vf. neu gebildete orographische Eintheilungs- und Benennungs-Weise bezieht sich auf das gewöhnlichere Verhalten der Gebirgsarten hauptsächlich in den Gebirgsketten Deutschland's; und wenn zwar auf diesem Wege eine strenge Scheidung und Classifikation auch nicht einmal für Deutschland zu erzielen möglich ist, so genügt es einestheils wenigstens für den vorliegenden Zweck doch vollkommen, nur auf die deutschen Verhältnisse allein Rücksicht zu nehmen, während anderntheils dieser Zweck — eben bei dieser geographischen Beschränkung — sehr gefördert, ja weit vollständiger erreicht und einem Bedürfnisse der Leser gewiss in mehrfacher Rücksicht abgeholfen worden seyn würde, wenn eine geognostische Karte von Deutschland in mässigem Maasstabe dem Buche beigelegt worden wäre, ohne welche eben derjenige Leser, welcher einen mündlichen Unterricht nicht genossen hat, sich denn doch gar zu schwer in das Ganze finden kann. Allerdings hat aber der Vf. in der Literatur die wichtigen der bereits vorhandenen geognostischen Karten in Deutschland und seinen Theilen namhaft gemacht, wie er denn auf diesem Wege dem Lehrer die Mittel angibt, sich über manche andere Verhältnisse je nach Bedürfniss vollständiger zu unterrichten. Jene Gebiets-Eintheilung ist ganz praktisch zweckmässig; aber eine Karte dazu würde den Leser sehr bald soweit orientiren, dass er sieht, in welcher Formation es zu Hause ist, unter welchen Gebirgsarten er die Gesteine zu suchen hat, die ihn umgeben, mit welchem engeren Kreise von Gesteinseigenschaften er sich für seinen jedesmaligen besonderen Zweck allein vertraut zu machen habe. — In eine 'nähere Kritik können wir hier nicht eingehen; doch glauben wir, dass das Werk aus dem angedeuteten Gesichts-Punkte seiner Absicht recht wohl entspreche.

Der zweite Band, die Boden-Kunde enthaltend, soll bestimmt bis Michaelis des Jahrs — wir sind jetzt im Novembr. — erscheinen.

Der Vf. hat ausserdem noch eine selbstständige, doch nicht in den Buchhandel gekommene Folio-Tabelle zum Gebrauche bei seinen Excursionen entworfen, wonach die „Beschreibung und Lagerungs-Folge der Gebirgs-Arten in Eisenachs Umgegend“ übersichtlich dargestellt ist.

CH. BÜTTNER: die Entstehung des Erdballs, Mondes u. a. grossen Weltkörper, aus den Lagerungs-Verhältnissen der Erde abgeleitet (*Erlangen 1847*, 8^o). Wer, wie der Vf. noch heut zu Tage alle Kalk- und Kiesel-Erde durch Thiere, die Thonerde durch Pflanzen ursprünglich entstehen lässt, Kies, Kieselerde und Quarz mit einander verwechselt, könnte sich wohl die Mühe ersparen, Andere über die Welt-Entstehung aufzuklären und, wie er in der Vorrede sagt, die Irrthümer der Vulkanisten beweisvoll zu widerlegen.

BEYRICH: alt-tertiäre Fossilien in den Thon-Lagern bei *Berlin* (*Berlin. Monats-Ber. 1847*, 160—164, und später ergänzt in einer uns noch nicht bekannten Zeitschrift, auf 102 SS. 8°). Sie sind zuerst bekannt geworden durch eine Excursion, welche L. v. BUCH mit Dr. GIRARD gemacht hat [*Jb. 1847*, 485]. Der fette Ziegel-Thon, welcher sie enthält, schliesst Septarien und Eisenkiese, aber keine Gerölle ein, darf aber gleichwohl nicht verwechselt werden mit andern Geröll-freien Thonen der Mark *Brandenburg*. PHILIPPI's Untersuchung der bei *Görzig* vorkommenden Konchylien hatte bereits eine Übereinstimmung mit denjenigen in den Septaria-Thonen von *Boom* und *Basele* in *Belgien* nachgewiesen. Der Thon von *Görzig* liegt über Braunkohle. BEYRICH hat nun an 3 Lokalitäten mit solchem „Septarien-Thon“ im weiteren Umkreise um *Berlin* zu *Hernsdorf*, zu *Joachimsthal* und zu *Görzig* (und *Biere*) bei *Magdeburg* folgende 45 Arten bestimmt: *Corbula clava* n., *Astarte Kickxi* NYST., *Nucula Chasteli* N., *N. Deshayesana* N., *Arca decussata* N.; *A. Kickxi* N., *Axinus* (*Lucina*) *unicarinatus* N., *A. (Lucina) obtusus* n. sp., *Lucina* sp., *Pecten permistus* n., (*P. pectoralis* PHIL., non MÜ.), *Conus diversiformis* DSH., *Murex* (*Typhis*) *fistulatus* SCHLTH., *Rostellaria Sowerbyi* PARK., *Fusus elatior* n., *F. multisulcatus* N., *F. Konincki* N., *F. Deshayesi* KON., *Fasciolaria parvula* n., *Pyrula elegans* LK., *Pleurotoma subdenticulata* MÜNST., *Pl. crenata* N., *Pl. laticlavata* n., *Pl. Selysi* K., *Pl. flexuosa* MÜ., *Pl. Waterkeyni* N., *Pl. regularis* KON., *Pl. scabra* PHIL., *Pl. Volgeri* PHIL., *Pl. trochiformis* n., *Borsonia plicata* n., *B. decussata* n., *Cassidaria depressa* BU., *Cassis? Rondeleti* BAST., *Cancellaria evulsa* SOLAND., *C. Berolinensis* n., *Cerithium 4sulcatum* LK., *Scalardia undosa* Sow., *Sc. semicostata* Sow., *Ringicula? globosa* n., *Actaeon elongatus* Sow., *Natica glaucinoides* So., *Bulla* sp. *indet.*, *Dentalium fossile* (GM.) PHIL., *Dentalium* sp. *indet.* 2. Unter diesen 45 Arten sind keine lebenden, 18 sind in *Belgien*, und zwar, mit Ausnahme der gleichwohl eocänen *Pyrula elegans*, alle in DUMONT's *Système Tongrien* von *Boom* und *Basele*, 5 in den tertiären Ablagerungen über der Braunkohle südlich von *Magdeburg*, 13 von *Sternberg* in *Mecklenburg* bekannt. Dieser nord-deutsche „Septarien Thon“ ist also eocän und zwar ein vollkommenes Äquivalent für jenen des *Système Tongrien* in *Boom* und *Basele*, welcher seinerseits dem London-Thone hinsichtlich identischer Fossil-Arten nicht so nahe steht, als dieser dem Pariser Grobkalk. Dasselbe Resultat ergibt sich auch aus PHILIPPI's Untersuchungen über die fossilen Arten der Thone von *Görzig* in den *Palaeographica*, soweit die ihm bereits bekannt gewesenen Arten reichen, wenn man vorerst noch die Arten aus den Sandschichten näher bei *Magdeburg* ausscheidet und einige seiner *Görziger* Arten kritisch strenger prüft.

— — Zu *Biere* bei *Magdeburg*, nicht mehr aber an anderen benachbarten Orten hat man ihn ebenfalls und zwar über dem dortigen See-Konchylien-führenden Sande liegend gefunden, welcher nach unten mehr braun

und bituminös wird, unmittelbar auf Braunkohle ohne meerische Fossil-Reste ruht und mehr ein Äquivalent des Belgischen Sandes zu *Vliermael* und *Lethen* zu seyn scheint; der Verf. schlägt einstweilen vor ihn *Magdeburger Sand* zu nennen. Die vegetabilischen Reste endlich, welche im plastischen Thon in oder unter jenen Braunkohlen (bei *Halle*) gefunden worden, sind nach GERMAR Blätter von Eichen, Laurineen, Acerineen, seltener Farnen, Zapfen von Kiefern, *Flabellaria raphifolia*, *Alnites Kefersteini* GÖP., Hölzer von Eichen und Koniferen u. a. Arten, welche mit denen von *Bilin* in *Böhmen* und von *Hering* zum Theile völlig gleich sind. Ein für Bernstein gehaltenes Harz ist in der Braunkohle selbst vorgekommen. — Im Septarien-Thone von *Biere* sind bekannt geworden *Rostellaria* (*Strombites*) *speciosa* SCHLOTH. sp., *Pleurotoma subdenticulata*, Pl. *Selysi*, *Lucina* (*Axinus*) *unicarinatus*. Im „*Magdeburger Sande*“ darunter *Nucula? commutata* PHIL., *Limopsis granulata* LK., *Cardita analis* PHIL u. e. unbestimmte Arten.

Andre Punkte des Vorkommens dieser eocänen Formation scheinen zu seyn *Bredebeck* am *Deister* (Jb. 1844, 459), *Walle* bei *Bergen* nördlich von *Celie*, *Dömitz* und *Sternberg* (*Sternberger Kuchen*) in *Mecklenburg*, und nach THOMAS (über die Bernstein-Formation, in Preuss. Provincial-Blättern 1847, April) wahrscheinlich an der Ostsee-Küste des *Samlandes* NW. von *Königsberg* zwischen *Warnicken* und *Grosskühren*, wo die Schichten *Spatangus Sambiensis* n., Sp. (*Micraster*) *bigibbus* n., *Scutella Germanica* n., *Ostrea ventilabrum* GF., *Pectunculus* sp. wie zu *Magdeburg*, *Cyprina* sp., *Venus* sp., *Voluta? suturalis* NYST enthalten und solche Schichten unmittelbar bedecken, welche den Bernstein auf ursprünglicher Lagerstätte einschliessen; die von VOLGER bei *Lüneburg* bezeichnete Eocän-Schichten sind jünger [vgl. jedoch Jb. 1848, 49].

ELIE DE BEAUMONT: über die Gesteine zwischen Grünsand und Grobkalk (*Bull. géol. 1847, c, III, 562—570*). Unsere scharfen Abgrenzungen zwischen je zwei Formationen beruhen darauf, dass wir die zwischen dieselben fallenden Gebirgs-Glieder nicht kennen (mögen sie nun an den von uns beobachteten Örtlichkeiten nie entstanden, oder mögen sie daselbst wieder zerstört worden seyn). Die Verschiedenheiten der Faunen und Floren vor und nach der Grenz-Zeit rühren oft nur daher, dass die früher dort existirenden durch irgend eine örtliche Umwälzung bloss nach einer andern Gegend hin verdrängt, nicht aber allgemein von der Erde vertilgt worden sind. Wie die tertiären Formationen gewisse Arten unter einander gemein haben, so auch die paläozoischen, und jede der paläozoischen Formationen ist für die ihr zunächst folgenden als „Eocän“ zu betrachten. Die scharfen Abgrenzungen zwischen den übrigen Formationen werden durch spätere Entdeckungen noch verschwinden, und *St. Cassian* füllt vielleicht die den bunten Mergeln [d. h. zwischen Muschelkalk und ihnen?] entsprechende Lücke aus, wie das Nummuliten-Gestein jene zwischen weisser Kreide und plastischem Thone. Der Vf.

zitiert hier eine Reihe von Stellen um zu beweisen, an wie mannfaltigen Orten er schon seit 1836 vermittelnde Schichten zwischen Kreide und Töpferthon angedeutet oder nachgewiesen habe, wohin dann insbesondere der sogenannte Pisolithen-Kalk gehört. Er parallelisirt jetzt in seinen Vorlesungen die Schichten des Pariser Beckens mit den Mittelmeerischen in folgender Weise.

Pariser Becken.	am Mittelmeer.
Miocän.	Miocän.
Eocän.	Eocän.
Lücke.	Nummuliten-
Pisolithenkalk.	
Terrain Danien.	
	Gestein.
Weisse Kreide.	? Lücke.
Grünsand.	Grünsand.

DUFRENOY hat nachgewiesen, dass bei den Eisenhämmern von *Abesse* am *Adour* zwischen *Mont-de Marsan* und *Agen* der Grobkalk (eine Fortsetzung desjenigen von *Bordeaux*) in abweichender [wagrecht] Lagerung auf aufgerichteten Nummuliten-Schichten ruht, welche dann einem ganz verschiedenen Stock (*étage*) angehören. Andererseits ist es ausgemacht, dass ein Theil der Arten des Nummuliten-Gebirges ihm eigenthümlich, einige wenige (*Ostrea lateralis* und *O. vesicularis*) identisch mit solchen der Kreide, noch andere jedoch in untergeordneter Zahl gleich mit denen des Grobkalkes sind. Indem das Nummuliten-Gebirge somit geologisch verschieden und paläontologisch nicht übereinstimmend ist mit dem Grobkalk, paläontologisch aber noch mehr abweicht von der Kreide, womit es Gleichförmigkeit der Lagerung besitzt, so bildet es ein Mittelglied zwischen beiden Formationen, das sich in vielen Ländern wiederholt. Zu ihm rechnet der Vrf. auch die Nummuliten-Gesteine im *Vicentinischen* (mit DE COLLEGO), von *Glaris*, den *Diablerets*, dem *Sixt-Thale*, zu *Entrevernes*, bei *Gap*, am *Col Lausazier*, am *Cap de la Mortola*, bei *Genua*, *Biaritz*, in *Navarra*, an der Südseite des *Mont-perdu*, im *Essera'-Thale Aragoniens*. Aber nach der ungeheuren Mächtigkeit, welche dieses Gebilde besitzt, wenn man nämlich die überlagernden Fucoiden-Sandsteine, den Flysch (*Barcelonette*, *Gap*, *Glaris*) dazurechnet, muss über seine Entstehung eine sehr lange Zeit verflossen seyn, welche wenigstens zum Theile nach der Bildung nicht allein der weissen Kreide, sondern auch der Mastrichter Kreide und des Pisolithen-Kalks fiel. Desshalb ist in dem voranstehenden Diagramm eine Lücke zwischen Grünsand und Nummulitenfels angedeutet, jedoch nur mit Zweifel, weil, „wenn die Hamiten-, Scaphiten-, Turriliten- und Ammoniten-Schichten *Savoyens* nicht jünger als der Obergrünsand sind, in *Provence*, *Dauphiné*, *Savoyen* und der *Schweitz* die weisse Kreide von *Meudon* nicht durch Versteinerungen angedeutet wird (*Bull. géol. a*, IV, 389) und weil da, wo in *Savoyen* das Nummuliten-Gestein auf den frag-

lichen Schichten ruht, die Nummuliten-Schichten unmittelbar dem Kreide-Gebirge mit Turriliten ect. folgen, so dass man sich schwer denken könnte, dass eine lange Zeit zwischen der Absetzung beider sich berührenden Systeme verflossen seyn solle. Dagegen hat allerdings DE VERNEUIL in der *Krim* das Nummuliten-Gestein unmittelbar auf weisser Kreide gefunden, ein Verhältniss, welches der Vorstellung von einem allmählichen Erlöschen der Thier-Arten der Kreide weniger günstig ist.

Somit würde durch dieses Zwischenglied die Grenzscheide zwischen secundären und tertiären Gebirgen eben so unsicher und unnöthig werden, als es die zwischen Übergangs- und Sekundär-Gebirge bereits ist. Will man aber den Namen „Tertiär“ noch nicht ganz aufgeben, so scheint es dem Vf. am natürlichsten ihn, wie von Anfang her, auf jene Ablagerungen anzuwenden, die sich erst nach dem Vorübergange der ungeheuren Fluth abgesetzt haben, durch welche der Pisolithen-Kalk und die obere Kreide fast überall aufgewühlt und zerstört worden ist (*Bull. géol. a, VII, 292*), und da diese Umwälzung mit der Emporhebung der Pyrenäen zusammenfiel, an deren Seiten das Nummuliten-Gestein aufgerichtet ist, so glaubt ELIE DE BEAUMONT: dass das Nummuliten-Gestein noch zu den sekundären Gebirgen gezählt und als ein von der Kreide verschiedener Stock angesehen werden muss [eine Ansicht, welcher DELBOS, MICHELIN, DESHAYES und überhaupt die Paläontologen bekanntlich nicht beistimmen; aber LEYMERIE, BOUBÉE u. A.].

Bei diesen Verhandlungen wurden einige andere Thatssachen vorgebracht:

Nach DELBOS wären in SW. *Frankreich* folgende Überlagerungs-Reihen zu finden:

Süsswasser-Kalk (*Gironde*).

Asterien-Kalk „ = Faluns bleus bei *Dax*.

Molasse „

[Orbitoliten-Kalk = ächter Grobkalk, liegt zu *Blaye* und *Pauillac*, aber nicht in den *Landes* und um *Dax* unter der Molasse.]

Nummuliten-Gesteine — in 3 verschiedenen Stöcken (*Adour*), welche sich auch in den *Corbières*, bei *Nizza*, in der *Krimm* beobachten lassen.

Röthliche Dolomite, vielleicht noch zu obigem gehörig { *Adour*.
Weisse Kreide

LEYMERIE hat neulich (a. a. O. S. 560) seine *Terebratula tenuistriata* und *Ostrea lateralis* NILSS. als gewöhnliche Arten in blaulich-grauen Mergeln gefunden, welche in den *Corbières* reich sind an Pariser Tertiär-Konchylien, während sie in der *Haute-Garonne* und der *Hautes-Pyrénées* abhängen von einem Gebirge, das keine Tertiär-Konchylien mehr, aber viele Arten aus der Kreide enthält, wie *Pecten striatocostatus*, *Ostrea carinata*, *Terebratula alata*, *Exogyra cornuarietis*, *Ananchytes ovatus*; daher auch hier ein Übergang zwischen Kreide und Tertiär-Gebilde vermittelt ist. L. betrachtet das Nummuliten-Gebirge (*Terrain epicretacé*) als Repräsentant des oberen Kreide-Gebirges im Süden und des Tertiär-Gebirges im Norden (a. a. O. S. 560).

Nach DELBOS (a. a. O. S. 540) gibt es keine Nummuliten in authentischer Kreide *Süd-Frankreichs*. Was man zu *Royan* für Nummulites scabra Lk. angesehen, ist ein Orbitulit. Dagegen gehen die Nummuliten bis in den Asterien-Kalk.

Nach MICHELIN gilt dasselbe von den Nummuliten im Hippuritenkalk; auch hier habe man erstere mit Orbituliten verwechselt. Nur PAILLETTE will ächte Nummuliten aus Hippuriten-Kalk *Siziliens* mitgebracht haben.

G. v. HELMERSEN: über von MIDDENDORFF's geognostische Beobachtungen auf seiner Reise durch *Sibirien* (*Bullet. Acad. Petersb.* VI, 1847, 2 Avril). Im vorigen Jahre erhielt der Vf. von Herrn MIDDENDORFF die geognostischen Beobachtungen, welche er auf seiner sibirischen Reise aufgezeichnet hatte, mit dem Wunsch sie zur Veröffentlichung in seinem Reisewerke zu bearbeiten. Eine Sammlung von Felsarten und Petrefakten, die jene Notizen begleiten, wurden im Mineralienkabinet der Akademie deponirt und bei der Bearbeitung der Beobachtungen als Belegstücke benutzt; die Versteinerungen sollen in einem besonderen Artikel vom Grafen KEYSERLING beschrieben werden, der einen Theil derselben schon zum Gegenstande einer sehr lehrreichen Notiz gemacht hat, welche im V. Bande des Bulletin's abgedruckt ist, woselbst 4 neue Arten von Ceratiten beschrieben werden.

Diese und zahlreiche Jura-Versteinerungen, welche mit ihnen zusammen vom Flusse *Olenek* gebracht seyn sollen, und andere Jura-Muscheln, die M. als Gerölle im *Taimyr*-Thale fand, gehören zu den interessantesten Gegenständen der mitgebrachten Sammlung. Die Ceratiten nämlich deuten auf eine im Allgemeinen und in *Russland* ganz besonders selten und dürftig entwickelte Formation, den Muschelkalk. Sie war bisher nur am grossen *Bogdo*-Berge in der *Wolga*-Steppe bekannt und durfte auf einer der Neusibirischen-Inseln, *Kotelnoi*, angenommen werden, von woher das Fragment eines Ceratiten in den Sammlungen des Berg-Instituts niedergelegt worden war. Das Vorkommen dieser Körper am *Olenek* berechtigt aber zu vermuthen, dass der Muschelkalk auch dem Festlande *Sibiriens* nicht fremd sey. Die nähere Erforschung dieses Vorkommens dürfte eine Hauptaufgabe für künftige Beobachter in jener hochnordischen Gegend werden. Aber auch das Auftreten der Jura-Formation im äussersten Norden der alten Welt nimmt unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. In einer kleinen Abhandlung, welche A. im verflossenen Jahre vorlegte, wies er unter Anderem nach, wie sehr die Jura-Formation im europäischen Russland in den letzten Jahren an Terrain gewonnen habe, während wir früher doch annehmen mussten, sie seye dort eine seltene, ganz sporadisch auftretende Erscheinung. Graf KEYSERLING zeigte ihre Verbreitung im *Petschora*-Lande, wo sie die Ufer des Eismeeress erreicht, und MIDDENDORFF's Mittheilungen lassen nun keinen Zweifel mehr darüber, dass sie auch im *arktischen Sibirien*, vielleicht mit wenig Unterbrechung zwischen dem *Ural* und dem *Olenek*-Thale verbreitet sey, und vielleicht mag sie bis in das Gebiet der

Lena fortsetzen. Da M. nirgend eine Spur von Kreide-Gebirge fand, so hat H. die Vermuthung ausgesprochen, dass die sibirischen Jura-Schichten wie die des *Petschora*-Landes, unmittelbar von den tertiären Bildungen bedeckt seyen, die am Eismeere eine so ungeheure Verbreitung und in unserem Reisenden einen sehr genauen und aufmerksamen Beobachter gefunden haben. Dass diese Tertiär-Schichten, die das merkwürdige Adams-Holz oder Noah-Holz neben vollständigen Skeletten des Mammuths enthalten, dem Meere erst jüngst entstiegen oder vielleicht wiederentstiegen sind, wird dadurch aufs Deutlichste erwiesen, dass sie bis auf eine gewisse Höhe und in bedeutender Entfernung vom Ufer von wohl erhaltenen Schalen jetztlebender Mollusken-Arten des Eismeereres bedeckt sind.

Über das Alter der Schichten, welche das *Taimyr*- oder *Byrranga*-Gebirge zusammensetzen, kann kein entscheidendes Urtheil gefällt werden, da in ihnen keine organischen Reste gefunden wurden. Allein die Mineral-Beschaffenheit derselben, die Art ihres Zusammenvorkommens und einige andere Kennzeichen stellen sie ohne Zweifel in eine der ältesten Perioden der Erdbildung. Eben so unbestimmt bleibt bis auf Weiteres das Alter der Thonschiefer, Grauwacken, Kalksteine, Dolomite und Sandsteine, welche M. auf seiner Reise von *Jakutsk* nach *Udskoi* und den *Schantar*-Inseln und im Gebiete des *Amur* beobachtete. Desto interessanter ist aber eine ganze Reihe krystallinischer eruptiver Gesteine, die an verschiedenen Orten des *östlichen Sibiriens* gesehen wurden, und unter denen wir zum ersten Male in *Sibirien* Trachyte finden.

FR. v. HAUER hat die Schichten von *Guttaring* und *Althofen* in *Kärnthen* untersucht (\ll *Bull. géol.* 1846, IV, 163). Es sind Ligniten-Mergel auf krystallinischen Schiefern ruhend und von Nummuliten-Kalk bedeckt. Die aufgefundenen Versteinerungen bestätigen die schon von Boué (*Mém. Soc. géol. a*, II, 84) gegebene Alters-Bestimmung derselben: es sind, ausser *Roncà*, die einzigen Eocän-Schichten in der *Österreichischen* Monarchie; obwohl man auch *Fusus scalaris* aus den Ligniten von *Gran* in *Ungarn* erhalten hat. Die aufgeführten Fossilien sind: *Myliobates goniopleurus* Ag.; Kruster-Reste; *Natica intermedia* Lk., *Turritella* nahestehend der *T. imbricata* Lk., *Fusus scalaris* Dsh., *Cerithium combustum* Brgn., *C. lamellosum* Dsh., *B. mutabile* Lk., *Serpula nummularis* . . .; dann *Corbula crassa*.

MONTAGNE: rothe Färbung des Meeres (*l'Institut* 1846, XIV, 384). Die Schiffszärzte der *Créole*, TURREL und DE FREYCINET sahen am 3. Juni 1845 das Meer an der *Portugiesischen* Küste der *Tajo*-Mündung gegenüber zwischen den Vorgebirgen *Spichel* und *Rocca* auf 16 Kilometer Erstreckung roth gefärbt. In einer Probe dieses rothen Meerwassers erkannte MONTAGNE als Grund der Färbung eine neue Algen-Art, Proto-

coccus Atlanticus, welche nur $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{300}$ Millimeter Durchmesser hat, so dass man, um einen Quadrat-Millimeter damit zu decken, 40,000 Individuen nebeneinanderlegen müsste.

NELSON: über eine wahrscheinliche Land-Senkung während eines Erdbebens in *Cutch* (*Quart. Geol. Journ.* 1846, II, 103). Einer von Capt. MAC MURDO's Führern war im Begriff von *Bhoj* zu Fusse zu ihm zu reisen. Als er *Luckput* erreicht hatte, warfen Erdstösse einen Theil der Mauern des Forts um und einige Menschen kamen dadurch um's Leben. Zu gleicher Zeit wälzte sich das Meer die östliche Mündung des *Indus* (den *Koree*) hinauf, überschwemmte die Gegend westlich bis zum *Goongra*-Flusse 20 Engl. Meil., nördlich bis über *Veyre* 40 Meilen weit und östlich bis zum *Sindree-See*. Der Führer musste vom 19. bis 25. Juni in *Luckput* verweilen, in welcher Zeit man 66 Erdstösse zählte. Er ging dann quer nach *Kotree*, wovon nur noch einige kleine Häuser und etwas erhabener Boden übrig war. Die meisten Wohnungen im ganzen Bezirke müssen weggeschwemmt worden seyn, weil die besten Häuser in *Scinde* nur aus Luft-Ziegeln erbaut sind und ganze Häuser nur aus Pfählen mit Matten bestehen. Der Führer musste 20 Meilen weit auf einem Kamele reisen, dem das Wasser bis an den Bauch reichte. *Lock* ist ganz, *Veyre* u. a. Dörfer sind bis auf einige Häuser verschwunden. Zu *Luckput* sollen jährlich 2 Erdbeben stattfinden. Der *Sindree-See* ist in den letzten Jahren ein Salz-Sumpf geworden.

A. v. MORLOT: über die Gliederung der azoischen Abtheilung des Übergangs-Gebirges im *Mur-Thal* (HÄNDIGER Berichte III. . . Versamml. v. 10. Septemb. 1847). Bei *Kaisersberg* über *Leoben* nach *Bruck* durchschneidet das *Murthal* ziemlich schief das ältere Übergangs-Gebirge und bringt Schichten-Störungen und Unterbrechungen des natürlichen Zusammenhanges hervor, welche das Studium der Formation, an und für sich schon durch reichliche Bedeckung von Schutt und Vegetation bedeutend erschwert, nicht wenig verwickeln. Doch fühlt man bald, dass eine gewisse Ordnung in der Verbreitung ihrer Unterabtheilungen herrsche, deren Reihenfolge durch das natürliche Profil von *St. Michael* über dem östlichen oder linken Thal-Gehänge nach *Traboch* am Vortheilhaftesten sich darzustellen scheint. Wald und Schutt bedecken zwar auch hier einen grossen Theil des Grundes; allein die Durchsuchung des parallelen *Jassing-Grabens* (auf der Generalstabkarte *Lassing*), der nur $\frac{1}{2}$ Stunde westlich von *St. Michael* in die *Mur* ausmündet, weiter nach Nord über die Höhe beim *Wolfgruber* und dann hinunter nach *Traboch* fortgesetzt, liefert genug ergänzende Beobachtungen, um das Profil mit hinreichender Genauigkeit zusammenzustellen. Es bietet von S. nach N. ansteigend Gneiss, Quarzschiefer, untren Thonschiefer, untren körnigen Kalk, obren Thonschiefer, obren körnigen Kalk, chloritischen Schiefer und älteres Diluvial.

Das Liegende des ganzen Gebildes bildet hier 1) der Gneiss, der sich von der Gebirgs-Masse des *Zinkenkogels* oberhalb *Sekkau* über die Ruine von *Kaiserberg* bis hieher zieht, wo er seine äusserste Grenze erreicht, da er weiter östlich durch die Feldspath-freien, meistens Hornblende-haltigen Schiefer der *Kleinalp*-Gebirgsmasse vollständig verdrängt und ersetzt wird. Er fällt, wie auch weiter westlich, nach Nord, also im Allgemeinen widersinnig ins Gebirge hinein. Ganz an der Landstrasse bei der Ausmündung des *Jassing-Grabens* zeigt dieser Gneiss in frisch gesprengten Felsen kleinere Partien, in denen die Schieferung verschwindet, der Feldspath in schön fleischfarbigen bis einen Zoll grossen Krystallen auftritt, grünliche Theile eingesprengt erscheinen, und das Gestein als ein schöner grünlicher und röthlicher Granit sich darstellt, der aber mehr für ausgeschieden als für eigentlich eruptiv gehalten werden dürfte.

2) Ausgezeichneter Quarzschiefer, weiss, nicht flaserig, sondern recht parallel und mathematisch ebenflächig schieferig, der Glimmer in kleinen weissen Schuppen auf den Schieferungs-Flächen. Im *Jassing-Graben* verdeckt ihn Vegetation und Schutt, und man findet nur die Brocken und Gesschiebe, welche ein kleiner Seiten-Graben vom linken Gehänge herunterbringt; hingegen lässt er sich etwas nördlich von *St. Michael* unweit der dortigen Schiess-Statt sehr schön anstehend beobachten und fällt mit beiläufig 30° in NNW. Dieser Quarzschiefer lässt sich nach W. und O. mit mehr oder weniger Unterbrechung ziemlich weit verfolgen. Man findet ihn in der Nähe von *Bruck*, im *Utschgraben* bei der *Weigelmühle*, südlich von *Leoben* auf dem Gangsteig von der *Bellevue* gegen die *Mugel* hinauf. Im *Jassing-Graben* erscheint er zum erstenmal auf dem linken *Mur*-Ufer, zeigt sich in *Pressnitz-Graben* bei *Kaisersberg* und südlich von *Mautern* immer von genau demselben Charakter und immer an der Grenze des Thonschiefers und des krystallinischen Schiefer-Gebirges. Bei *Kaisersberg* und *Mautern* enthält er Lager von sehr reinem, weissen, krystallinischem Quarz, welcher zu technischen Zwecken verwendet wird. Da er bei *St. Michael* und westlich auf dem Gneiss, in seinem östlicheren Auftreten hingegen auf den eigenthümlichen Hornblend-Gesteinen der *Kleinalp*-Gebirgsmasse liegt, so kann man ihn füglich weder zu dem einen noch zu dem andern dieser Gesteins-Systeme zählen und wird ihn daher zum Übergangs-Gebirg rechnen, dessen unterstes Glied und Begränzungshorizont er also um so mehr bilden würde, da die konforme Lagerung mit dem darauffolgenden Thonschiefer im Allgemeinen deutlicher hervortritt, als mit den darunter liegenden krystallinischen Schieferen. Mittlere Mächtigkeit etwa $50'$.

Darauf folgt unmittelbar, im *Jassing-Graben* deutlich zu beobachten, 3) die untere Masse des Thonschiefers, mürrschieferig, Seidenglänzend, mitunter fein gefältelt, zuweilen grünlich, aber vorwaltend sehr thonig und dunkel, und häufig graphitisch und abfärbend. Beim *Zechnerbauer* nördlich von *St. Michael* zeigt er eine sehr untergeordnete Einlagerung eines dunklen, körnigen, unreinen Kalkes, der hier zu schlechtem Strassen-Schotter gebrochen wird, und der beim Zerschlagen einen so

üblen Geruch von Bitumen und wahrscheinlich Schwefelwasserstoff verbreitet, dass die Arbeiter oft Kopfschmerz davon tragen. Im *Jassing-Graben* enthält er eine kleine Partie eines Gesteines, welches aus einem Gemenge von Strahlstein und weissem Quarz besteht. Dieser untern Thonschiefer-Masse gehört das Graphit-Lager von *Kaisersberg* an, welches eigentlich nichts anders ist als sehr graphitischer Thonschiefer selbst. Das Gleiche wiederholt sich an andern Punkten, z. B. bei *Mautern*, im *Brandgraben*, östlich von *Leoben*, und bei *Bruck*, wo, wie bei *Kaisersberg*, der graphitische Schiefer zur Fabrikation von feuerfesten Ziegeln und dergleichen gewonnen wird. Bei *Kaisersberg* ist er schon nicht besonders gut, allein bei *Bruck* ist er noch schlechter. Diese graphitischen Lager erreichen eine Mächtigkeit von 1—3', enthalten häufig Partie'n und Knollen von weissem Quarz, mit welchen bei *Kaisersberg* schöner, weisser, recht feinfaseriger und biegsamer Asbest vorkommt. Die Mächtigkeit dieses untern Thonschiefer-Gebildes mag 200' bis 400' betragen. Seine Schichten fallen, wie die des Quarzschiefers und alle nun folgenden, unter etwa 30° mit nur geringen, nicht zu beachtenden Abweichungen in Nord. — Ziemlich dasselbe Fallen beobachtet man bei *Bruck*, *Leoben*, *Kaisersberg* und *Mautern*. Man sieht also, wie das Übergangs-Gebirge sich hinzieht, ohne sich weder um die Richtung der Gebirgs-Rücken und sogar der untergeordneten Gebirgsketten noch um diejenige der Hauptthäler zu kümmern.

Nun kommt 4) eine untere mächtige Masse von weissem körnigem Kalk, deutlich geschichtet, hin und wieder glimmerig, aber im Allgemeinen ziemlich rein und ungefähr 100' mächtig. Darauf folgt 5) die obere Masse des Thonschiefers, nicht viel von der untern verschieden, doch im Allgemeinen etwas weniger thonig und weniger seidenglänzend, auch heller und unreiner, zuweilen undeutlich glimmerig und häufig gefältelt. Die leichte Zerstörbarkeit dieser Gesteine macht, dass ihre Oberfläche gewöhnlich nur mit üppiger Vegetation bedeckte Schutt-Massen bildet, welche wenig Gelegenheit zur Beachtung bieten. Mächtigkeit etwa 200'.

Jetzt erst kommt 6) eine obere Masse von weissem körnigem Kalk, in Allem der untern ähnlich, vielleicht etwas weniger mächtig und freier von Glimmer, hingegen um so ausgezeichnete deutlich geschichtet, und zum Theil in Zoll dicke Lagen sich theilend. — Diese beiden mächtigen Kalk-Lager lassen sich mit grosser Bestimmtheit verfolgen. Auf der untern steht z. B. die Calvarienkirche von *Bruck* und diejenige von *Göss* bei *Leoben*, ebenso die romantische *Bellevue* bei *Leoben*; auf der obern steht die alte Schlossruine von *Leoben*, und ihr wird wohl das merkwürdige Lager von Rauchwacke im *Emberg* bei *Kapfenberg* angehören. Lässt sich Diess durch Lagerungs-Verhältnisse fest begründen, so liegt es auf der Hand, dass die Masse, welche jetzt Rauchwacke ist, deren Entstehung durch Umwandlung aus Dolomit so deutlich nachgewiesen wird, und die also früher Dolomit seyn musste, noch früher geschichteter Kalkstein war, und man hätte hier das Beispiel einer Gebirgs-Masse, welche nach einander zweimal umgewandelt worden wäre, und auf deren ursprünglichen, nun so gänzlich verwischten Charakter man doch durch Induktion hinweisen

könnte. Gewiss ein interessantes geologisches Problem, welches einer genaueren Prüfung wohl würdig ist. — Man sieht die zwei Kalk-Lager sehr deutlich an beiden Gehängen des *Lising-Thales* zwischen *St. Michael* und *Traboch*, besonders am linken, wo sie als schroffere Fels-Massen ein wenig aus dem monotonen Gebirgsflächen-Grundton hervortreten, und sich sehr deutlich als schief nach N. fallende Lager zeigen.

Nun folgen bei *Traboch* Schiefer, welche man mitunter glimmerigen und undeutlichen Thonschiefer nennen möchte, die aber im Allgemeinen grünlich und chloritisch sich zum grossen Theil mehr als Chlorit-Schiefer darstellen. Sie müssen viele hundert Fuss mächtig seyn; *Traboch* selbst steht darauf, und ihnen gehört wohl das Lager von sehr reinem Talk (Federweiss) an, welches bei *Mautern* ausgebeutet wird. Sie scheinen in den Alpen bedeutend verbreitet zu seyn.

Damit würde sich die azoische Gruppe des Übergangs-Gebirges schliessen, welches wohl eine Gesamtmächtigkeit von über 1000' besitzt und noch keine bestimmt nachweisbare Spur eines eingeschlossenen organischen Körpers geliefert hat. Einmal zeigte sich in der obern Kalk-Masse bei *Kaisersberg* etwas einem rhomboedrisch-krystallinischen Crinoiden-Stielglied Ähnliches. Dass der Graphit einer organischen Kohle seinen Ursprung verdanke, lässt sich wohl vermuthen, und dass das Ganze ein Absatz aus dem Wasser sey unterliegt kaum einem Zweifel. — Erst über diesem mächtigen Gebilde kämen die Grauwacken-Schiefer und nicht körnigen Übergangskalke mit dem nördlichen Haupteisenstein-Zug, welche sehr arm, aber wie bekannt, nicht absolut leer an Versteinerungen sind und nach oben durch die rothen Schiefer von *Werfen* begrenzt werden.

Den wenigen vorhandenen Daten und Beobachtungen zu Folge scheint sich die Gliederung des Übergangs-Gebirges, wie sie sich im *Murthal* zeigt, auch viel weiter im Streichen des Alpen-Systemes im *Salzburgischen* und sogar in *Tirol* zu wiederholen, und es wäre daher sehr wichtig für die nähere Kenntniss der Alpen, diesem Umstande nachzuforschen. Dazu gehört aber ein fester Vergleichungspunkt, der als Schlüssel dienen kann; denn um leicht und schnell zu finden, muss man schon wissen, was man suchen soll. Desswegen wurde das gegebene Profil so umständlich erörtert. Es ist nur nach längerem Herumtappen und mühsamen Herumsteigen zusammengestellt worden und hat dann auch sogleich gute Dienste geleistet und zur Orientirung bei den weiteren Untersuchungen wesentlich beigetragen.

Am Süd-Abhang der Gebirgs-Masse der *Kleinalpe* und *Stubalpe*, in der Gegend nördlich und westlich von *Grax*, herrschen Verhältnisse vor, die sich noch nicht auf die oben entwickelten zurückführen lassen. Es zeigt sich hier von oben nach unten, besonders deutlich nördlich von *Kainach*: erstens der graue, nicht körnige, mit vielen weissen Kalkspath-Adern durchzogene, wohl gegen 1000' mächtige Übergangskalk, der sehr selten Versteinerungen enthält. Die Korallen auf dem Rücken des *Plawutsch* und des *Buchkogels* sind bekannt, und Graf *KEYSERLING* hat in den Steinbrüchen am Fusse des Berges bei dem Dorf *Plawutsch* ein deutliches

Krinoideen-Glied gefunden. Hier geht aber der Kalk durch sandige und mergelige Schichten schon in ein Gebilde von grünlichen und graulichen, zum Theil auch kalkigen Thonschiefern über, in welchen an vielen Punkten auf Silber-haltigen Bleiglanz mitunter bedeutender Bergbau getrieben worden ist. — Dann folgen, immer nach unten, ein etwa 100' mächtiges Lager von weissem körnigem Kalk, den schon die Römer als weissen Marmor bearbeiteten, dann eigentlicher Glimmerschiefer, der hin und wieder stockförmige Parti'en eines grobkörnigen Gemenges von Feldspath, Quarz, Glimmer und dunklem Turmalin enthält, dann ein geringeres Lager von Glimmerschiefer und endlich ein drittes noch schwächeres Lager von weissem, geschichtetem, körnigem Kalk, worauf die monotone Hornblende-schiefer-Region anfängt, welche keine Kalklager mehr enthält. — Sehr merkwürdig ist es, dass diese im eigentlichen Glimmerschiefer eingelagerten Massen von körnigem Kalk, sogar das unterste häufig beim Zerschlagen schwach aber deutlich bituminös riechen, was doch wohl als eine letzte Spur von einst eingeschlossener organischer Substanz zu betrachten ist.

In der Gegend von *Judenburg* und *Weisskirchen* gibt es auch bedeutende Massen von weissem geschichtetem körnigem Kalk, häufig mit grossblättrigem weissem Glimmer verunreinigt, zum Theil schwach bituminös und auch im Glimmerschiefer eingelagert; ihr Zusammenhang mit denjenigen von *Kainach* war aber nicht zu ermitteln. — Sollten nun die körnigen Kalklager von *Kainach* denjenigen des *Mur*-Thales entsprechen, was nicht unmöglich wäre, da die krystallinischen Schiefer sich sonst in diesen Gegenden kalkfrei zeigen, so müssten die dazwischenliegenden ächten Glimmerschiefer den ebenso ächten Thonschiefern von *Kaisersberg* entsprechen? Hat ja auch schon Professor TUNNER durch andere Analogie'n geleitet die Vermuthung ausgesprochen, es möchte der Glimmerschiefer von *Turrach*, der *Stangalpe* und der ganze Strich bis *Friesach* mit dem südlichen Haupteisenstein-Zug dem Übergangs-Gebirge angehören*.

Bei Besprechung aller dieser Gebilde ist von Kieselschiefer keine Rede gewesen; auch ist es bekannt, dass er in der *Schweitz* nirgends ansteht, obschon er als Geschiebe im *Poudingue de Valorsine* (dessen Bindemittel beiläufig zum Theil sehr fester Gneiss ist) häufig vorkommt. In den *Österreichischen Alpen*, den nördlichen wenigstens, weiss man eben so wenig von seinem Vorkommen, und doch enthalten ihn z. B. die Konglomerate bei *Kainach*, die wohl dem Wiener-Sandsteine beizuzählen sind und deutlich dem grauen nicht körnigen Übergangskalk aufgelagert erscheinen. Um so interessanter dürfte daher die Nachricht seyn, dass bei *Mixnitz* im *Mur*-Thal, ziemlich auf der Höhe an direktesten Fussweg nach *Passail*, unter der *Röthelsteiner*-Wand ächter Kieselschiefer wirklich anstehend vorkommt und zwar in den dortigen Thon- und Grauwacken-Schiefern eingelagert, welche den Übergangs-Kalk unterteufen.

* Vordernberger, Jahrbuch, 1842, S. 111.

WIEBEL: ehemalige und jetzige Grösse der Insel *Helgoland* (deutsch. Naturf. Versamml. zu *Kiel* 1846; Spezial-Bericht 37–42). Der Vf. entlehnt seine Mittheilungen seiner grössern Arbeit „die Insel *Helgoland* nach ihrer Grösse in Vorzeit und Gegenwart“, wovon im Verzeichniss der Vorlesungen am akademischen Gymnasium zu *Hamburg* schon 2 Abtheilungen erschienen sind und eine dritte folgen soll. Es ergibt sich: 1) dass die bekannte MEYER'sche Karte von *Helgoland*, wonach die Insel einst 9 Kirchspiele aufzuweisen hatte, ganz und gar nur in der Phantasie beruhe; — 2) dass nach der Vergleichung der im J. 1793 vom dänischen Ingenieur WESSEL aufgenommenen, aber jetzt nur noch in einer 3zölligen Ausführung aufzufindenden Karte mit den Messungen des Vf. „der Destructions-Koeffizient in 100 Jahren für den gesammten bespühlten Perimeter des Felsens im Mittel nicht mehr als 3' [im Ganzen?] beträgt“; 3) zur Zeit ADAMS von *Bremen* (von welchem eine ausführliche Schilderung vorhanden ist) und CARL's des Grossen war die Insel nur wenig grösser als jetzt; 4) VOLGER hat in seiner Schrift über die Insel eine Copie der vom Vf. entworfenen und ihm mitgetheilten Karte benützt, ohne den Autor zu nennen; 5) VOLGER will den Muschelkalk bei Ebbe über dem Wasser gesehen und sich durch einige Petrefakte überzeugt haben, dass die ausgeworfenen Trümmer des Muschelkalkes am *Dünen*-Strande mit jenen vorstehenden Schichten identisch seyen; allein nie hat St. eine Schicht unzweifelhaften Muschelkalks auf der Insel zu finden vermocht, während V. den Lias ganz ausser Acht lässt, welcher durch charakteristische Petrefakte und im Meeres-Grunde gerade da nachgewiesen ist, wo er den Muschelkalk und Kenper angibt, so dass nach der vorhandenen Schichten-Stellung erster unter letzte zu liegen käme!

R. KNER: über die Versteinerungen des Kreidemergels von *Lemberg* und dessen Umgebung (Österr. Blätter 1847, 883), die mit den dazu gehörigen Abbildungen der neuen Arten für den II. Band der naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmt ist. Das Kreidelager, aus welchem die daselbst beschriebenen Petrefakte stammen, entspricht auf's Genaueste der Kreide in *Westphalen* um *Lemförde* und *Haldem*; schon Prof. BRONN, dem der Vf. im J. 1845 eine kleine Suite aus *Nagorzany* einsandte, äusserte diese Ansicht, die dann durch Zusendungen von H. KRANTZ an das k. k. Hof-Mineralienkabinet und das montanistische Museum auf's Vollkommenste bestätigt wurde. Nur wenige Arten entsprechen der Kreide von *Böhmen* und jener von *Norddeutschland*, und eben so finden sich im Ganzen nur wenige Übereinstimmungen mit der französischen Kreide. Die Mehrzahl der in dieser Abhandlung angeführten Petrefakte stammt aus den Steinbrüchen bei *Nagorzany*, einem Dorfe 2 Meilen

südlich von *Lemberg*, viele meist in kleineren und schlechter erhaltenen Exemplaren aus dem Kreidemergel um *Lemberg* selbst, der, wie ein artesischer Bohrversuch zeigte, daselbst eine Mächtigkeit von mehr als 60 Klaftern besitzt, von tertiären Gebilden überlagert wird und über einen grossen Theil von *Ostgalizien* ausgedehnt ist. Im *Zolkiewer Kreise* findet er sich noch an der russischen Grenze bei *Stojanow* und im *Stryer Kreise* bis zum *Dniester* vor; vielleicht steht er auch mit der Kreide des *Zloczower*, *Brzesaner* und *Stanislauer Kreises* in unmittelbarem Zusammenhange (was jedoch bisher nicht nachgewiesen ist) und würde sodann einen Flächenraum von wenigstens 350 Quadratmeilen einnehmen.

Als bestimmt können bisher aus diesem Kreidemergel folgende Gattungen und Arten angeführt werden.

A. Aus der Ordnung der Cephalopoden (viele grosse Arten) 1 Belemnites, 4 Nautilus, darunter 2 *nov. sp.*, 3 Ammonites, darunter 1 *nov. sp.*, 1 Crioceras, 7 Scaphites, darunter 3 *nov. sp.*, 1 Baculites, zusammen 17 Spezien Cephalopoden.

B. Aus der Ordnung der Gasteropoden: 2 Arten Turritella, darunter 1 *nov. sp.*, 1 Scalaria, 2 Actaeonella, 1 Avellana, 2 Natica, 4 Trochus, 2 Turbo, beide neue Spezien, 1 Phorus *nov spec.*, 4 Pleurotomaria, darunter 1 *sp. nov.*, 5 Rostellaria, darunter 1 *spec. nov.*, 3 Fusus, darunter eine neue, 1 Pleurotoma, 2 Pyrula, darunter 1 *sp. nov.*, 1 Emarginula, 1 Cerithium, 1 Dentalium, *nov. spec.*, mithin 31 Spezien, 15 Gattungen angehörend.

C. Aus der Ordnung der Acephalen: 2 Spezien Pholadomya, 1 Anatina *nov spec.*, 1 Corbula, 2 Cardium, darunter 1 *nov. sp.*, 1 Asarte, 1 Crassatella, 1 Cardita, *nov sp. (?)*, 1 Nucula, 2 Arca, 3 Inoceramus, 4 Pecten, 2 Lima, 1 Spondylus, 2 Ostrea, 1 Gryphea, 1 Anomia, mithin 26 Arten aus 16 Gattungen.

D. Aus der Ordnung der Brachiopoden 4 Arten Terebratula, 1 Lingula, 1 Orthis, *nov spec.*, folglich 6 Arten aus 3 Gattungen.

E. Aus der Klasse der Radiaten: 3 Arten Cidaris-Stacheln, 1 Ananchytes, 1 Spatangus, mithin 5 Arten aus 3 Gattungen.

F. Klasse der Crustaceen: 1 Art Pollicipes.

G. Klasse der Anneliden: 4 Arten Serpula, darunter 1 *spec. nov.*

H. Klasse der Polyparien: 1 Art Turbinalia, *nov spec.*, 1 Cyathina *EHRB.*, 1 Escharina, 1 Tubipora, 1 Favosites. Mithin 5 Arten aus eben so vielen Gattungen.

Endlich Schuppen von Cycloiden und Ctenoiden, Zähne von Otodus; Pflanzen-Reste: Abdrücke von Dicotyledonen-Blättern und einem Zweige von Bergeria.

Im Ganzen sind daher blos aus der Abtheilung der wirbellosen Thiere 96 Arten angeführt, darunter 19 bisher unbeschriebene. Dieser Reichthum an Arten erscheint um so bedeutender, als sie nur aus einem kleineren Theile

dieses grossen Kreide-Lagers staunen, alle zweifelhaften Arten von jener Zahl ausgeschlossen sind, und als namentlich die zahlreichen und meist sehr gut erhaltenen Arten der eigentlichen weissen, Feuersteine führenden Kreide in dieser Arbeit unberücksichtigt blieben, indem diese den Gegenstand einer nächstfolgenden Abhandlung bilden werden.

JOHANN NEUGBORN: über die aus einigen Bröckchen Tegel von *Felső-Lapugy* in *Siebenbürgen* gewonnene Ausbeute an Foraminiferen (das). Seit der durch die „*Transsilvania*“ vor sechs Monaten (26. Nov. 1846) mitgetheilten wissenschaftlichen Nachricht über von N. in einigen Bröckchen Tegel-Thon von *Felső-Lapugy* aufgefundenen Foraminiferen hat N., soweit es dienstliche Verhältnisse und sonstige Umstände gestatteten, die Untersuchungen über diese mikroskopischen Thiergehäuse fortgesetzt. Die Resultate sind wichtig genug. Ohne dass der Vorrath des in den von Herrn BJELY erhaltenen Thon-Klumpchen Aufgefundenen erschöpft wäre, sind die Foraminiferen, welche von den in dem Wiener-Becken durch Herrn Vize-Präsidenten von HAUER aufgefundenen abweichen, jetzt schon so zahlreich, dass sie die mit den Wienern übereinstimmenden um mehr als das Doppelte übersteigen werden. 43 Arten stimmen mit den Arten des Wiener Beckens überein, während 110 von denselben abweichen. Wollte man annehmen, dass etwa 24 nur als Varietäten entweder von Wiener Arten oder von Lapugyer-Arten zu betrachten wären, so bliebe noch immer die Anzahl der abweichenden Arten das Doppelte.}

Vier Arten von *Globigerina* kommen am häufigsten vor, und unter den Gattungen *Nodosaria*, *Dentalina*, *Rotalina*, *Biloculina*, *Triloculina*, *Quinqueloculina* und *Adelosina* bietet sich die grösste Varietät in den Arten dar.

In einer neuen Probe des Lapugyer-Thons zeigten sich sehr viele Arten von gewissen Gattungen, während andere Gattungen weniger Arten darbieten, als es der Fall in jenem feinen Thone war. Die Gattungen *Biloculina*, *Triloculina* und *Quinqueloculina* sind durch eine grosse Varietät in den Arten sehr entwickelt; *Globigerina* sind nur wenige vorhanden; *Nodosaria* und *Dentalina* bieten nicht jene Mannigfaltigkeit dar.

In den letzten Tagen hat der Vf. auch Tegelthon von *Ribitzs* im *Zarander* Komitate auf Foraminiferen geprüft und manches Schöne, wenn auch nicht Vieles darin gefunden. Die darin enthaltenen Arten dürfen wohl über 50 seyn, und es zeigt sich grössere Übereinstimmung mit den *Wienern*, als bei den Lapugyern wahrgenommen wird.

DESOR: über das „*Terrain Danien*“, eine neue Abtheilung der oberen Kreide (*Bull. géol.* 1846, III, 179–182). Zu *Laversine* bei *Beauvais* liegt ein Streifen einer Art Muschel-Breccie, welchen GRAVES schon

angedeutet, und die man seither zu *Vigny* bei *Pontoise* wiedergefunden und von Seiten der Pariser Gelogen Terrain pisolithique genannt hat. Zu *Laversine* ruht er unmittelbar auf weisser Kreide und ist reich an schlecht erhaltenen Fossilien; doch hatten ELIE DE BEAUMONT und HEBERT letzten Sommer zu *Vigny* einige Seeigel-Stacheln und Trümmer einer *Cidaris*-Art gefunden, welche sich nach AGASSIZ durch dicke und unregelmässig verlängerte (statt runde) Höckerchen um die Stachelwarzen von allen andern Arten unterscheidet.

Auf der Insel *Seeland* kommt die nämliche Bildung vor: ein Breccien-artiger Kalk aus Korallen-Trümmern und mancherlei andern Fossil-Resten zusammengebacken, FORCHHAMMER's Kalkstein von *Faxöe*, welche einige Meilen südlich von *Copenhagen* in folgender Schichten-Reihe gefunden wird:

4) Korallen-Kreide FORCHHAMMER's, im nördlichen *Jütland* als Limestein bekannt, zu *Stevensklint* einige 100' mächtig und grossen Theils dieselben Versteinerungen wie der Kalk vom *Faxöe* einschliessend, insbesondere häufig den *Ananchytes subglobosus* (S. Nr. 3).

3) Kalkstein von *Faxöe* mit oben erwähnter *Cidaris*-Art (C. Forchhammeri DES.), welcher gegen die Mitte der Insel beim Dorfe *Faxöe* bis 40' mächtig wird. Er enthält noch *Pirina Freucheni* n., welche breiter ist und einen weiteren After hat, als andere Arten; dann einen *Holaster* und *Brachyurites rugosus* SCHLOTH. oder *Dromilites rugosus* EDW., *Ananchytes subglobosus* LK., von welchen LAMARCK nur den Kern genannt, und *Micraster breviporus* AG., welch' letzten 2 Arten auch in *Frankreich*, erste in der Bakuliten-Kreide von *Picanville* und letzte in der Kreide des *Oise-Dept's.* vorkommen*. Diese Schicht entspricht genau der zu *Laversine*.

2) Eine dünne Thon-Schicht mit unvollkommen erhaltenen Fisch-Resten.

1) Weisse Kreide mit *Ananchytes ovatus*, *A. striatus*, *Galerites albugalerus*.

Es ist klar, dass es sich hier nicht um eine Modification der weissen Kreide, sondern um ein eigenes Gebilde, um einen neuen Stock desselben handelt, da diese Bildung über der weissen Kreide liegt, abweichende Konchylien enthält, und wegen ihren *Ananchyten*, *Holastern* und *Micrastern* auch nicht in die Tertiär-Zeit gerechnet werden kann. DESOR nennt dasselbe einschliesslich der Korallen-Kreide und des Pisolithen-Kalks Terrain d'anien, schliesst jedoch — gegen ELIE DE BEAUMONT — die Nummuliten-Gesteine davon aus, die er für noch jünger hält, und bemerkt, dass, wie schon GRAVES vermuthet, man es wohl später der Mastrichter Kreide werde beizählen müssen, was DESHAYES bestätigt, da er mehr Mastrichter Arten unter denen von *Faxöe* wieder erkannt habe. Vielleicht gehöret auch die von NILSSON beschriebene Schonen'sche Kreide dazu [doch höchstens nur ein Theil davon?], indem nach GRAVES *Terebratula Nilssoni*

* Das wäre ja wohl eine andere Formations-Gruppe nach Hrn. DESOR selbst? D. R

NILSS. auch zu *Laversine* wieder vorkommt. Auch bestätigt MICHELIN, dass zu *Laversine* mehre der von GOLDFUSS beschriebenen Maastrichter Korallen auftreten. GRAVES endlich fügt bei, dass sich zu *Laversine* der *Portunus Faujasi* aus der Maastrichter [und Westphälischen] Kreide, mehre *Lima* und *Arca*-Arten des Terrain Tournien, einige Polyparien der Insel *Rügen*, welche HAGENOW in diesem Journale beschrieben hat, einfinden. [Man ist daher schon in der Geburts-Stunde dieses Terrain Danien auf dem Wege, es in Folge übereinstimmender Petrefakten-Arten aus verschiedenen Gegenden wieder mit der weissen Kreide zu verbinden, der man es bis jetzt als eine der obersten Schichten beizuzählen gewohnt war.]

HEBERT: über Pisolithen-Kalk (a. a. O. 1847, b. III, 517—522). Die bis jetzt bekannten Gegenden des Terrain pisolithique sind *Laversine*, *Bougival*, *Port-Marly*, *Meudon* und *Vigny*. Kürzlich hat der Vf. solche auch mit 20'—75' Mächtigkeit am Weiler *Falaise* bei *Mareil* zwischen *Houdan* und *Meulan* mit mehren Versteinerungen gefunden: 1) einen Steinkern, welchen man auch von *Laversine* und *Vigny* kennt und fälschlich dem *Cerithium giganteum* zugeschrieben; 2) Abdrücke von *Cerithien* und *Nerineen* unbestimmter Art; 3) einen *Hemiaster* ähnlich dem *H. inflatus*; 4) eine *Pleurotomaria*, ähnlich der *Pl. Royanana* d'O. aus oberer Kreide und identisch mit einem andern Exemplar von *Valogne*; 5) einige Bivalven-Abdrücke; 6) mehre Polyparien, worunter MICHELIN die *Astraea arachnoides* GOLDF. von *Maastricht* erkannt hat. — Endlich hat man den Pisolithen-Kalk noch am Ost-Rande des Pariser-Becken zu *Montereau* in der Gegend von *Epernay* und *Sézanne* angeführt, und Apotheker DUVAL besitzt in der That einige Versteinerungen von *Mont-Aimé* bei *Sézanne* ebenfalls in einem konkrezionären Kalke, welche den Arten nach ganz mit jenen von *Vigny* und *Falaise* übereinkommen. Der Vf. verbreitet sich noch über die Lagerungs-Verhältnisse des Kalkes in ersten Gegenden, welche jedoch etwas hypothetisch scheinen.

W. WHEWELL: über die Schub-Woge in Bezug zum nördischen Drift (*Lond. Quart. Journ.* 1847, III, 227—232). MURCHISON in seinem Werke über *Russland* u. A. haben neulich das nordische Drift von einer Verschiebungs-Woge hergeleitet. Verschiebungs- oder Schub-Woge „*Wave of translation*“, ist, was man sonst „*debacle*“* genannt hat, nur in

* *Debacle* wird mit Eisgang, Eisschub übersetzt; da wir indess den Begriff Eis hier nicht mit in Verbindung bringen dürfen, so kann man sich auf die andre Hälfte des Wortes Eisschub beschränken, was die Sache bezeichnet und zu Verbindungen brauchbarer ist als „Gang in Eisgang“. Den Ausdruck Strom, Strömung weisst der Vf. als ungeeignet zurück.

einem bestimmteren Begriff der neuern Wissenschaft. Da man unter *Debacle* gewöhnlich eine breite über das Land sich fortbewegende Masse in Folge des Emporstauchens einer untermeerischen Fläche oder einer ähnlichen Ursache gemeint hat, so können wir sagen, eine *Wave of translation* sey ein Meer-Schub durch Hebung des Landes (*a debacle travelling allong the sea after it has been shot off the land*). Nun lehrt uns SCOTT RUSSELL, dass eine Schub-Woge als ein eben so vollkommenes mechanisches Agens zur Fortleitung einer Kraft angesehen werden kann, als der Hebel oder die geneigte Ebene.

Man hat gesagt, dass wenn man die plötzliche Emporhebung eines untermeerischen Bezirks voraussetzt, die Annahme eines Stromes von 25–30 E. Meil. in der Stunde am Meeresboden als Folge der *Wave of translation* keine Schwierigkeit habe. Man scheint aber nicht bedacht zu haben, dass, was man hier „Strom (current)“ genannt, in der That eine vorübergehende Bewegung für jedes Theilchen am Boden des Wassers ist. Die grosse Woge dagegen ist einzeln; die Flüssigkeit bleibt vorher und nachher in Ruhe und die Theilchen bewegen sich nur während des Schubes. Die Wirkung einer solchen Woge auf die im Wasser liegenden Materialien kann nun nur eine von beiden seyn, entweder eine einzelne Masse mit ihrer eignen Schnelligkeit fortzuführen, oder einer Reihe von aufeinanderfolgenden Massen eine vorübergehende Bewegung auf eine geringe Erstreckung zu ertheilen, während sie darüber hingeht. Eine einzelne Schub-Woge kann nicht die Lagerung einer langen Reihe von Massen erklären, in welchen jede auf weite Erstreckung fortgeführt wäre. Nimmt man aber eine Reihe von Schubwogen, jede in Folge einer plötzlichen Hebung oder einer andern raschen Bewegung, so kann man einen grössern Effect erhalten, als von einer Batterie, von welcher jeder durch die Woge fortgeleitete Stoss seine gemessene Wirkung vollbringt, und welche der Berechnung unterliegt.

Wie man immer sich die Fortführung des nordischen Drift's erklären mag, das Verhältniss zwischen Kraft und Wirkung muss immer bleiben, es mögen viele oder wenige, grosse oder kleine Wogen dabei gewirkt haben. Sollte sich der Vf. in den Elementen für die nachfolgende Berechnung vielleicht auch stark irren, so wird man leicht die falschen Elemente durch richtigere ersetzen und ein genaues Resultat erzielen können.

Nach MURCHISON's *Geology of Russia* nähme das nordische Drift einen Raum von 2000 E. Meil. Länge und 400–800 M. Breite ein. Wäre alles Material von einem Centrum ausgegangen, und nähme man diesen kreisförmig an, so würde der Kreis einen Radius von 800 Meilen haben; richtiger nimmt man ihn aber als Radius eines Halbkreises an, dessen ganze nördliche Kreis-Hälfte abgeschnitten ist. Setzt man also, dieser Halbkreis von 1600 Meil. Durchmesser habe 2000 Meil. Erstreckung, so könnte man ihm, statt eines mathematischen Mittelpunkts, die ganze Skandinavische Gebirgskette als Ausgangs-Fläche des Drifts geben. Schliesst man diese Ausgangsfläche mit einem Halbzirkel von 200 Meilen Radius ein, aus welcher das Drift hervorgegangen wäre und sich dann bis zu jener Peri-

pherie von 800 M. Radius verbreitet hätte, so wäre die mittlere Entfernung, bis in welche das Drift geführt worden, die Mitte des Zwischenraums zwischen diesen beiden Halbzirkeln = 500 Meil. Wäre dieser Zwischenraum mit Drift bedeckt und zwar durchschnittlich

jede □ M. 100' hoch, so wäre diess gleich } oder auf jede □ M.-Raum käme
jede □ M. zu $\frac{1}{100}$ Theil 1' u. s. w. } $\frac{1}{1,528000}$ und in runder Summe
= $\frac{1}{500000}$ □ M. Drift.

Wäre dieses Drift im Mittel 3mal so schwer als Wasser, so würde seine wirksame Schwere im Wasser noch 2mal so gross, als die des letzten seyn. Die horizontale Kraft, welche zur Fortbewegung eines Körpers auf einer Unterlage nöthig ist, ist verschieden je nach seiner Form und Textur und der Textur der Unterlage (Reibung) u. s. w.; doch mag man dafür annehmen Kraft und Druck von wenigstens $\frac{1}{4}$ des Gewichtes der Fels- und Schutt-Masse, welche auf dem Meeres-Boden fortzubewegen ist, d. i. $\frac{1}{2}C'$ Wasser auf $1C'$ Drift und $\frac{1}{1000000}$ Cub. M. Wasser, als Druck wirkend, würde zur Bewegung von $\frac{1}{500000}$ Cub. M. Drift nöthig seyn. In welcher Weise immer nur die fortbewegende Kraft gewirkt haben mag, sie muss gleich, sie muss im Ganzen gleich gewesen seyn dem Produkte aus der bewegendenden Kraft in die Ferne der Bewegung, welche nach Obigem 500 Meilen beträgt; d. h. also

$\approx \frac{1}{1000000}$ Cub. M. Wasser \times 500 Meil. oder $\frac{1}{2000}$ CM. Wasser \times 1 M. Ferne
 $\approx \frac{1}{1000000}$ Cub. M. Wasser \times $\frac{1}{2000}$ Meil. Hebung; d. i. also 1 Kub. M.
 Wasser auf $\frac{1}{2000}$ Meil. ($2\frac{1}{2}'$) gehoben, würde genügen, um 1 Quadrat
 Meile Fläche in der mittlen Entfernung vom Ausgangspunkte mit der ihr
 zukommenden Drift-Menge zu versehen. Statt einer Kubik-Meile Wassers
 kann man sich auch denken ein Quadrat von 10 Meilen und $\frac{1}{100}$ Meile
 tief, welches $\frac{1}{2000}$ Meil. hoch gehoben die nöthige Kraft liefern würde. —
 Der Theil des Radius, welcher in obigem Falle ausserhalb der Ausgangs-
 Fläche liegt, hat 600 Meil. Länge; Drift ist längs seiner ganzen Erstreckung
 abgesetzt worden, anfangs wahrscheinlich mehr, gegen das Ende hin
 weniger. Nimmt man nun an, dass dessen Menge in genauem Verhältni-
 snisse mit der zunehmenden Entfernung sich vermindere, mithin in einem
 Abstand von 200 und 800 Meilen vom Mittelpunkt sich $\approx 4:2$ verhalte,
 so würde doch jede Quadrat-Meile Boden längs des Radius mit ihrem
 Drift-Antheile zu versehen eine gleiche Kraft erfordern; nämlich

im Anfang	$\frac{1}{400000}$	Kub. M. Wasser	\times 200 M. Ferne	$= \frac{1}{2000}$ Kub.-M. Wasser 1 Meile hoch gehoben, wie vorhin.
in der Mitte	$\frac{1}{1000000}$	Kub. M. Wasser	\times 500 M. Ferne	
am Ende	$\frac{1}{1600000}$	Kub. M. Wasser	\times 800 M. Ferne	

Die nöthige Kraft, um alle Quadrat- Meilen längs des 600 Meilen langen Radius mit Drift zu versehen, würde also seyn $600 \times \frac{1}{2000} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ Kub.-Meile Massen 1 Meile hoch gehoben. Da nun der ganze Halbkreis, dessen mittler Radius 500 M. ist, ungefähr 1500 Meilen hat, so würde 1500 mal jene Kraft, $= 1500 \times \frac{3}{10} = 450$ Kubik-Meilen Wasser 1 Meile hoch gehoben hinreichend seyn, um die ganze nordische Halbring-Fläche zwischen 200 und 800 M. Länge des Radius mit Drift

zu versehen; denn man kann sich diese Halbring-förmige Fläche zusammengesetzt denken aus lauter 1 M. breiten Radien; was dieselben nach innen schmaler sind, das werden sie nach aussen breiter.

Statt 450 Kub.-Meil. Wasser zu 1 Meile gehoben, kann man auch setzen

4,500 „ „ „ „ $\frac{1}{10}$ „ „ oder
45,000 Quadr. „ „ von $\frac{1}{10}$ Meilen-Höhe zu $\frac{1}{10}$ Meil. gehoben.

Nehmen wir also einen Meeres-Boden von 450 Meil. Länge und 100 Meilen Breite $\frac{1}{10}$ Meil. unter dem Wasserspiegel an, der bis in die Höhe des letzten plötzlich emporgehoben würde, so haben wir eine genügende Kraft, um eine Fläche von oben gesetzter Grösse und Form mit Drift zu versehen, — die Hebung welche nun auf einem Stück oder zu wiederholten Malen erfolgt sey, wenn nur alle einzelne Stücke plötzlich sind. Es können ihrer 10 von je 50' oder 500 von je 10' seyn u. s. w., und je kleiner man die gehobene Fläche setzt, desto grösser muss man ihre Hebung annehmen, um dasselbe Produkt wieder zu erhalten. Doch durch eine unendlich grosse Zahl kleinster Stücke würde die Hebung in eine allmähliche übergehen, und diese würde nicht mehr genügen, die nöthige Wirkung zu gewähren, weil diese nicht mehr genügen würde die Zusammenhaltung der Masse und die Reibung des Bodens zu überwinden, wie man durch leichte Versuche reibende Körper auf ihre Unterlage fortzustossen sich überall überzeugen kann.

L. FRAPOLLI: Betrachtungen über die Lage der neptunischen Formationen und über die Bildung der Erdrinde (nach einem Vortrage in der k. Akademie zu Berlin am 30. Juli 1846). Das grosse Becken zwischen den *Hercynischen* und *Magdeburgischen* Übergangs-Hochländern ist, unter den Diluvial-Bildungen, mit „secundären“ Schichten angefüllt. Die Haupt-Abtheilungen derselben, nämlich die Steinkohlen-Bildung, die verschiedenen Glieder des Permischen Systems, des Lias, des Jura und der Kreide, sind durch Arbeiten mehrerer Vorgänger, wie F. HOFFMANN's u. A. grösstentheils bekannt. Allein die Lage dieser verschiedenen Bildungen ist nicht wagerecht oder sich der Form eines einzigen sanft abfallenden Beckens nähernd, wie man nach der Art ihrer neptunischen Entstehung vermuthen dürfte; sie gibt oft das Bild gewaltsamer Umwälzungen und Aufrichtungen. Im entgegengesetzten Verhältnisse mit der Reihenfolge ihres Alters begegnet man den Köpfen der Schichten, wenn man sich in einer Richtung nach Nord-Ost vom *Harz* entfernt; die sekundären Bildungen lehnen sich hier unter verschiedenen Winkeln, ja sogar mit senkrecht stehenden und übergeworfenen Schicht-Köpfen auf das „Übergangs“-Gebirge und senken sich gegen Nord-Osten in die Tiefe des Beckens. Bald aber ist ein südwestliches Abfallen dieser Massen wahrnehmbar; sie steigen gegen dieselbe Welt-Gegend, nach welcher sie sich früher gesenkt, und kommen mehr oder minder vollzählig nach einander zum Vorschein, allein in einer entgegengesetzten Ordnung als am *Harz*-Rande, die jüngeren früher, die älteren später. Diess Erscheinen der unteren Bildungen ist nicht von

langer Dauer; sie verschwinden bald unter den obern, wie am *Harz*-Rande, um dann nach einer ein- oder mehr-maligen Wiederholung desselben Verhältnisses ein letztes Mal aufzukommen und sich an das *Magdeburgische* Plateau anzulehnen. Es sieht so aus, als wären die sekundären Lager gerunzelt, die untern Schichten derselben aber, durch Zertrümmerung und Abspülung der jüngeren, in den Axen der verschiedenen Runzeln entblösst, während sie gedeckt und unsichtbar in den dadurch gebildeten Mulden von den verschont gebliebenen oberen Bildungen unterteuft werden. Diese Verhältnisse beschränken sich nicht auf das Land zwischen dem *Harze* und dem *Magdeburgischen* „Übergangs“-Gebirge; sie setzen vielmehr in *Thüringen* und unter den Diluvial-Bildungen in der *norddeutschen Ebene* fort. Und erforscht man die Lagerung der verschiedenen Schichten der Erdrinde in allen genügend geologisch bekannten Gegenden, so ergibt sich, dass die meisten besonders unter den älteren Bildungen einer solchen Runzelung unterworfen wurden; man überzeugt sich leicht, dass ein solches das allgemeine Verhältniss der aus ihrer ursprünglichen Stellung gebrachten Schichten ist, andere Lagerungen aber als Ausnahmen und nur in Folge von besondern örtlichen Vorkommnissen dastehen. — Geht man nun von diesen wirklichen Erfahrungen aus und will sich Art und Weise vorstellen, nach welcher solche Bewegungen der Erdrinde stattfanden, sucht man die ferne Ursache dieser allgemeinen Runzelung sich zu verdeutlichen, so kommt man bald zu Schlüssen, welche mit den Theorie'n von LAPLACE, von BUCH, von E. DE BEAUMONT vollkommen übereinstimmen. — LAPLACE hat gezeigt, wie sich ursprünglich die Weltkörper gebildet, und durch ihn besonders ist der letzte Grundsatz der Geologie — die Erde war einst glühend-flüssig — zu allgemeiner Geltung gelangt.

L. v. BUCH und E. DE BEAUMONT haben auf die verschiedenen Bewegungen der schwimmenden Erdrinde aufmerksam gemacht. E. DE BEAUMONT nimmt an, dass während der grossen geologischen Zwischenräume der Ruhe durch allmähliche Erkaltung und verhältnissmässige Zusammenziehung des flüssigen Kernes ein immerwährend steigendes Missverhältniss des Inhalts-Vermögens der festen Schale zur innern Masse unserer Erde entstehe; ein Missverhältniss, welches nur durch eine allgemeine Senkung und gleichzeitige partielle Hebung des grossen Erd-Gewölbes ausgeglichen werden kann. Soll aber durch Hebung eines Theiles des Gewölbes keine Vergrösserung des innern Raumes erfolgen; soll die allgemeine Senkung der Erd-Schale möglich werden und die Herstellung des Flächen-Verhältnisses derselben zum Kerne stattfinden, so muss sich die Hebung in einem grossen Kreise um die ganze Erd-Rinde fortsetzen. Es entsteht dadurch während der allgemeinen Senkung und kraft dieser die ununterbrochene Erhebung einer mehr oder minder breiten Zone der Erdrinde und deren Austreibung aus dem normalen Niveau des Erd-Gewölbes. Bei jeder dieser allgemeinen Bewegungen wären die an grosse Erhebungs-Kreise grenzenden, zuletzt niedergesetzten und noch wagerechten oder nur sanft einfallenden neptunischen

Schichten aus ihrer Lage gebracht und in der Richtung der stattfindenden Bewegung gehoben worden. Das Streichen der Schichten wäre somit, selbst beim Mangel anderer Kennzeichen, ein sicheres Mittel, um deren Alter zu bestimmen. Dass solche zonäre Erhebungen zu wiederholten Malen und unter verschiedenen Richtungen wirklich stattgefunden haben, beweisen die von E. DE BEAUMONT zu seinen Untersuchungen über das Alter der Bergketten gesammelten Thatsachen. Allein es wurde ihm, und mit scheinbarem Rechte, erwidert, dass man die Fortsetzung dieser Erhebungen auf der Erdrinde nur in wenigen Fällen auf sehr lange Strecken verfolgen könne, und dass oft Schichten verschiedenen Alters ein ähnliches gemeinsames Streichen besitzen. Das Vorkommen ähnlicher Richtungen hat E. DE BEAUMONT in seinen Betrachtungen über die Wiederholung desselben Streichens in den *Belgischen* Gebilden verschiedenen Alters längst nachgewiesen. Dass aber die Bergketten nicht ununterbrochen um die ganze Erdrinde fortlaufen, ist nicht mehr wie natürlich. Denn abgesehen von den Zerstörungen, welche in denselben durch spätere Quer-Bewegungen haben hervorgebracht werden können, ist diess Factum nur Folge der gesetzlichen Wirkung zonärer Erhebungen. — Die Fortpflanzung einer solchen Bewegung auf die äussere Oberfläche der Erd-Rinde kann sich nur durch Runzelungen oder Spalten kund geben. Es sind nämlich zwei Fälle möglich: entweder zieht die zonäre Erhebung unter einer ebenen Oberfläche der Erdrinde durch — wie solche sich nur noch während der ersten Perioden hat ereignen können — oder es wirkt dieselbe fortlaufende Bewegung auf eine schon unebene Oberfläche, wie es geschehen musste bei allen spätern Erhebungen, deren Merkmale bis zu uns gelangt sind. Im ersten Falle werden sich Spalten in der Axe der Erhebung, Runzelungen aber auf ihren zwei Seiten bilden, und zwischen beiden Erscheinungen liegt eine Linie, welche kein stehendes Merkmal der grossen Erschütterung zeigt. Im zweiten Falle, wenn nämlich die zonäre Erhebung unter einer schon unebenen Oberfläche der Erdschale durchzieht, werden jedesmal, abgesehen von den allgemeinen angeführten Erscheinungen, Runzelungen hervorgebracht, wenn der untere Druck auf den Grund eines tiefen Beckens hervortreibend einwirkt. Den isothermischen Gesetzen gemäss muss die innere Fläche der Erdrinde, obwohl unter einer bei weitem sanfteren und minder ungleichen Wellen-förmigen Linie, den äussern grössern Unebenheiten ihrer obern Fläche nachfolgen. Unter einem tiefen und breiten Becken wird also auch ein Vorsprung der Erdschale gegen das Innere vorhanden seyn. Dieser Fall musste besonders eintreten, als die Erkaltung der Erde noch nicht weit vorgeschritten war. Wenn also die zonäre Erhebung an einer solchen Becken-förmigen Stelle der Erdrinde anlangte, so musste sich der untere Theil der festen Schale losmachen und sich zuerst seitwärts unter der sich hebenden Rinde verschieben, dann aber zertrümmert im flüssigen Teige fortschwimmen. Dabei findet aber Verminderung der Inhalts-Fläche des Beckens statt, in dessen Folge und kraft des mehr oder minder mächtigen Widerstands des Ufers die ein-

gelagerten Schichten gezwungen werden sich zu runzeln. Die Zahl und Grösse dieser Runzeln nimmt mit der Ausdehnung und der Tiefe des Beckens, die Aufrichtung der Schichten aber nach dem Maasstabe der örtlichen Hindernisse zu.

Spalten entstehen, wenn sich die zonäre Erhebung unter einem Hochlande oder Continente fortsetzt. — Die Spalten, folglich auch die plutonischen Ketten, welche im Grunde genommen weiter nichts als angefüllte Spalten sind, müssen in der Regel immer parallel mit der allgemeinen sich verbreitenden zonären Bewegung fortlaufen; Abweichungen, die sich stets nur auf kurze Strecken beschränken, sind durch besondere örtliche Verhältnisse hervorgebracht. Die Richtung der Runzelungen und somit das Streichen der gehobenen Schichten, obwohl nach der Theorie durch dasselbe Gesetz bestimmt, ist jedoch meist von der Form vorhandener Becken und besonders vom Daseyn älterer schon gehobener Bildungen und vom Streichen derselben abhängig. Wenn die Unterlage der secundären Flütze aus schon aufgerichteten und durch Auswaschen abgeköpften älteren Schichten besteht, so kann die Runzelung selbst durch eine blosse neue seitliche Hebung der unteren Gebilde hervorgebracht werden; in diesem Falle — der aber nur ein ganz besonderer ist — werden die eingelagerten, gehobenen jüngeren Formationen eine mit dem Streichen der älteren parallele Richtung bekommen.

Ein vorzügliches Beispiel dieser Wirkungen gibt gerade das Land im Norden des *Harzes*. Auf der östlichen Seite dieser Gegend in den Umgebungen von *Bernburg* wird der grosse Meerbusen, welcher die Glieder des Lias und die Schichten des Jura und der Kreide aufnahm, enger und flacher; er nähert sich augenscheinlich seinem Ende. Hier liegen zuerst die secundären Lager in einer einzigen grossen Mulde, die sich rings herum sowohl gegen SO. als gegen beide älteren Hochländer im SW. und NO. mit sanftem Aufsteigen erhebt; bald aber beginnt gegen Westen die Bildung der Runzeln und der dadurch entstehenden vervielfachten untergeordneten Becken; und diese Erscheinung bekommt immer grössere Entwicklung, je mehr man gegen Abend vorschreitet, d. h. in die Gegend, wo das einfassende Becken an Breite zunahm und überhaupt viel grössere Tiefe besass. Eine Tiefe, welche durch die bei weitem bedeutendere Mächtigkeit der niedergeschlagenen Bildungen leicht zu beweisen ist. So ist z. B. zwischen *Könnern* und *Magdeburg* eine einzige Runzel vorhanden, während man deren sieben zwischen *Goslar* und *Klinze* begegnet. Diese Runzelungen aber sind nicht auf einmal entstanden; zwischen den verschiedenen geologischen Gebilden, zwischen dem permischen System und den Bildungen des Lias, zwischen diesem, dem Jura und der Kreide sind abweichende Lagerungen wahrzunehmen. Alles deutet dahin, dass spätere Bildungen sich erst niedergesetzt haben, als ältere Flütze schon aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht und nach der dadurch erfolgten Theilung des grossen Beckens mehre Unter-Abtheilungen in demselben entstanden waren; dass

zonäre Erhebungen mit wahrscheinlich sehr verschiedenen Richtungen unter diesem Lande durchgezogen sind; dass eine solche allgemeine Runzelung nicht ein einziges Mal, sondern oft, und zwar nach der Niedersetzung jeder der meisten Hauptabtheilungen der secundären Bildungen stattgefunden hat. Dabei wurden die jüngeren Lager dieser Formationen während ihrer Runzelung nach den Streichungs-Linien der unterliegenden schon gehobenen Bildungen mehr oder minder hingerissen. Desswegen ist hier kein wesentlicher Unterschied des Streichens zwischen den verschiedenen Bildungen des Flötz-Gebirges zu beobachten. Daher ist auch die Erhebung jüngerer Schichten im Allgemeinen stärker an der Grenze des „Übergangs“-Gebirges als bei den mittlen Runzeln, während die älteren dagegen in den Runzelungen des platten Landes bisweilen weit mehr aufgerichtet sind als am *Harz-Rande*. Im ersten Fall war das Becken weniger tief, und die schon hohe und steile Uferwand des *Harzes* bildete einen unüberwindlichen Widerstand gegen den erfolgenden horizontalen Druck der aus der Tiefe gehobenen Schichten, folglich die Aufrichtung und die Überwerfung dieser in der unmittelbaren Nähe des Widerstandes vor dem mächtigen Damm des alten Schiefer-Gebirges. Die älteren Gebilde wurden in einem weit tiefern Becken niedergeschlagen, die einfassenden Ufer dieses Beckens hatten noch nicht die jetzige Höhe erreicht, daher eine bedeutendere Hebung ihrer Schichten in den mittleren Runzeln. Im Allgemeinen aber kann man annehmen — wie es übrigens auch hat seyn müssen — dass die Aufrichtung der secundären Flötze am *Harz-Rande* weit bedeutender ist, als irgend wo anders in der ganzen Ausdehnung des Beckens; Diess ist besonders der Fall im westlichen Theile des *Harzes*.

Das Missverhältniss der Erd-Rinde zum innern Kerne ist also ein immerwährend steigendes, und kann nur durch allmälige und ohne Zwischenraum nach einander folgende zonäre Erhebungen ausgeglichen werden. Während der immer längeren grossen Perioden der Ruhe geht die Bewegung zwar ununterbrochen, jedoch sehr langsam vor sich. Sobald aber die gehobene Zone so weit aus dem allgemeinen Niveau der festen Erd-Rinde gebracht ist, dass der Druck beider Hälften der ganzen übrigen Erdschale die Kraft des Widerstandes diese Zone übertrifft, so entsteht ein Zeitpunkt der Bewegung, ein zonärer Bruch auf der Oberfläche unseres Erdkörpers. Die Axe der grossen Erd-Runzelung hebt sich rasch empor; es geschehen dadurch immer Spaltungen der Erdrinde oder mittelbar durch Runzelung bewirkte Hebungen der Schichten. Die innere flüssige Masse durch die Macht desselben Druckes hinaufgezwungen, steigt in grossen Säulen auf und füllt die geöffneten Klüfte. Ganze Meere werden aus ihrem Bette gebracht, Continente überschwemmt und verwüstet. In diesem Augenblicke fängt aber die Gegenwirkung an; die Pressung der hohen plutonischen Säulen setzt der fortschreitenden Bewegung ein Ende; einige Schwankungen finden Statt; dann bricht eine abermalige Periode der Ruhe an, und die Natur bevölkert von Neuem mit frischen Kräften den weit verwüsteten Erd-Ball. So sind die pluto-

nischen Gebirge bis in ihre jetzige Lage hinaufgequollen, und es erfolgte die unmittelbare Hebung der angrenzenden Schichten. Wirkte der innere Druck mächtig längs beiden Seiten einer langen mit plutonischem Teige angefüllten Spalte, so kamen ganze Ketten von Bergen zum Vorschein; war aber die Wirkung auf eine einzelne schwächere Stelle beschränkt, so fand die Hebung einzelner Kuppen statt, und in einigen Fällen nach erfolgtem Sturze eines Theiles des strahlenförmig gespaltenen Gewölbes entstanden die von L. von BUCH zuerst beobachteten Erhebungs-Kratere. Die direkte Aufrichtung der Schichten durch Wirkung der emporgehobenen massigen Gesteine ist nicht immer vorhanden. Obwohl in einigen Fällen sehr auffallend, so begleitet sie jedoch nicht immer das Erscheinen der plutonischen Massen und ist im Allgemeinen die bei weitem am wenigsten verbreitete. In unserer Gegend insbesondere sind die Spuren einer solchen direkten Hebung äusserst selten und wenig bedeutend. Denn abgesehen von der grossen Ausdehnung des platten Landes, im *Harze* selbst — wie es GERMAR vor langer Zeit schon bemerkte, und wie aus den wichtigen Arbeiten von HAUSMANN hervorgeht — steht meist das allgemeine Streichen der „Übergangs“-Schichten in gar keiner Beziehung zu den vorhandenen ausgebreitetsten massigen Felsarten. In einem einzigen Falle, wenn nämlich das Emporkommen plutonischer Gebilde aus mehreren parallelen Spalten geschieht und diese Massen nicht flüssig, sondern im Zustande eines dicken Teiges sind, kann mittelst ihrer Wirkung zwischen den verschiedenen Spalten eine mit der fortlaufenden Bewegung parallele Runzelung der Schichten auf der Oberfläche geschehen. Eine solche untergeordnete Runzelung, die aber auch nur eine indirekte Aufrichtung der Schichten hervorbringen kann, ist auf dem Terrain von der wahren Hauptrunzelung des Innern eines Beckens nicht leicht zu unterscheiden. Hat eine ähnliche Wirkung auf die Gestaltung unserer Gegend Einfluss gehabt, so kann diess besonders auf die Hebung der secundären Flöze am Rande der „Übergangs“-Inseln der Fall gewesen seyn.

Aus diesen Betrachtungen folgt: das Heraufkommen der plutonischen Massen ist nicht die Ursache, sondern die Folge der gegenseitigen Bewegungen der verschiedenen Theile der Erdrinde; die bei weitem ausgebreitetsten und wichtigsten Hebungen und Aufrichtungen der Schichten sind nicht jenem Heraufkommen, sondern der unmittelbaren Wirkung der allgemeinen zonären Erhebungen zuzuschreiben. Im Vergleich mit diesen grossen Erscheinungen ist die hebende Kraft heraufgekommener plutonischer Säulen verhältnissmässig sehr gering; ihre Hauptwirkung noch nicht genügend anerkannt, ist der Einfluss, den sie und die sie oft begleitenden flüchtigen Substanzen auf angrenzende Gebirgsarten ausgeübt haben. Daraus folgt, dass man das Aufhören von Ketten plutonischer Massen und deren Fortsetzung durch gerunzelte Schichten, oder das Untergehen dieser in ein plattes, mit Diluvial-Bildungen gedecktes Land, nicht als plötzliches Aufhören normalmässiger zonärer Erhebungen anzusehen habe.

Das Alters-Verhältniss der direkten Hebungen zu den plutonischen Massen ist jedesmal mit ziemlicher Sicherheit zu bestimmen, da man das

Wirkende und die Wirkung unmittelbar neben einander beobachten kann. Die Festsetzung der Gleichzeitigkeit des indirekten Erhebens neptunischer Schichten durch Runzelung mit einer oder der andern aus Spalten herausgequollenen Masse ist dagegen hedeutend schwieriger und oft fast unmöglich. Auf geologischem Wege ist sie nur durch genaue Untersuchung über die Aufeinanderlagerung der Schichten, über die Richtung der Bergketten und der muthmasslich zu gleicher Zeit entstandenen Runzelungen der Flötz-Gebirge, oder durch Beobachtungen über die Natur der Gesteine, welche man als weit hergeschwemmte Gerölle in den verschiedenen Konglomeraten, d. h. Diluvien, auffindet. Sind aber in den zu bestimmenden, vollkommen einzeln stehenden Bildungen keine Konglomerate da, und ist die Runzelung ihrer Schichten dabei in Folge oben angeführter Ursachen von der allgemeinen Richtung der respectiven zönären Erhebungen abgewichen, so tritt der Fall ein, wo die geologischen Charaktere nicht mehr anwendbar sind. In Ermangelung solcher sicheren gesetzlichen Eigenschaften muss mann dann seine Zuflucht zu den paläontologischen und mineralogischen Vergleichs-Charakteren der Schichten nehmen, wobei allerdings erste bei weitem wichtiger und zuverlässiger sind. Werden aber die geologischen Charaktere ex professo nicht beachtet, will man den andern Weg einschlagen und sich den Hülf-Kennzeichen ganz überlassen, so ist eine Bestimmung des relativen Alters der plutonischen Gebirgsarten in vielen Fällen vollkommen unmöglich, oder man wird dann auf die Vorstellungen seiner Einbildungskraft hingewiesen, wodurch, wie öfter, die abentheuerlichsten Theorie'n über Bildung der Gebirge entstanden.

Die den *Harz* umgebenden gerunzelten Flötze sind zu viel in die Streichungs-Linien älterer Erhebungen hineingerissen worden, als dass man ihr Alter nach dem Streichen hätte bestimmen können; um also eine schwierige Verfolgung derselben Schichten bis in weite Gegenden zu vermeiden, sind die Bildungen der untersuchten Gegend durch Vergleich der am häufigsten daselbst aufzufindenden Petrefakten mit denen, welche in anderen schon bekannten Gegenden vorkommen und durch genaue Beobachtungen über die Aufeinandersetzung der Schichten, endlich über ihre mineralogischen Bestandtheile bestimmt worden. Eine viel vollständigere Darstellung aller Petrefakten, die in hiesiger Gegend vorkommen, und welche GIEBEL im Begriff ist zu bearbeiten, so wie die erfolgreichen Untersuchungen DUNKER's über die Petrefakten des hieländischen jurassischen Meerbusens werden vollkommenere Kenntniss der einzelnen Schichten gewähren. Die Bestimmung des Alters der vielfältigen plutonischen Massen, die im nahen *Harze* und den andern zerstreuten „Übergangs“-Inseln der Umgegend häufig hervortreten, und ihres Verhältnisses zu den „Übergangs“-Gebirgen und zu den Hebungen der secundären Flötze bleibt dem Zwecke des Vfs. fremd; es ist eine grosse Arbeit, welche noch nicht völlig ausgeführt und nur durch ein allgemeines Studium zu erzwingen ist — eine Arbeit, welche erst nach Beendigung der tiefen

Forschungen G. Rose's über die innere Beschaffenheit massiger Felsarten möglich seyn wird *.

WOSKOBOINIKOW: Reise durch das nördliche *Persien* (ERMAN's Archiv für *Russland*, V, 674 ff.) Als geologische Resultate über die untersuchte Nord-Hälfte von *Persien* ergaben sich folgende:

1) Das System von Kalk-Schichten mit Mergeln und einem ihnen untergeordneten grünen sandigen Mergel scheint zu der ältesten der hier vorkommenden Formationen und namentlich zu einer ältern als Bergkalk zu gehören. Aus Mangel an Versteinerungen kann aber ihre Bedeutung bisher nicht genauer ermittelt werden.

2) die Schichten des Steinkohlen-Gebirges und die metamorphischen fallen meistens gegen WSW. An den Küsten-Gebirgen findet man aber alle Schichten der übrigen Formationen meerwärts geneigt.

3) Die Kreide- und Nummuliten-Schichten zeigen sich nur am Nord-Abhange der Bergkette und auch dort nur in geringeren Höhen. Am Süd-Abhange fehlen sie durchaus.

Aus allem Diesem scheint hervorzugehen, dass die erste Erhebung des *Alburs*-Gebirges gleich auf die Jura-Formation folgte, und dass eine zweite Erhebung desselben statt gefunden hat, als schon die Kreide-Schichten und die Nummuliten-Kalke an dessen Nord-Abhange abgelagert waren. Durch dieses zweite Ereigniss wären sodann auch die zuletzt genannten Schichten geneigt worden. Man kann jedoch ihre Neigung auch dem später erfolgten Einsturz des Beckens zuschreiben, in welchem sich jetzt das *Kaspische Meer* befindet, indem die ganze weit ausgedehnte Ebene, welche der Gebirgskette gegenübersteht, eine ungewöhnliche Höhe über dem Spiegel des *Kaspischen Meeres* besitzt.

4) Da nun der Bergkalk meist die höchsten Punkte desjenigen Theiles dieses Gebirges einnimmt, in welchem sich die Steinkohlen-Formation findet, so darf man hoffen, diese letzte auch in dem *Russischen Transkaukasien* zu finden, denn in der Provinz *Karabach* ist es ebenfalls Bergkalk mit über ihm liegendem lithographischem Steine, welcher ungeheure Berge bildet. Die Festung *Schuscha* liegt auf einem derselben, auch sieht man ihn im Distrikt von *Jelisawetopol* beim Dorfe *Saglik* in der Nähe des dortigen Alaunschiefer-Bruches.

* B. COTTA (Bergwerksfreund, 1847, XI, 397) bedauert, dass FRAPOLLI bei der, der Natur der Sache nach sehr hypothetischen Erklärung der grossartigen parallelen Fältelung der den Harz umgebenden Flötz-Schichten CREDNER's Beobachtungen, so wie die seinigen (Jahrb. 1839, S. 379; 1840, S. 292; 1841 S. 556; 1842, S. 206) nicht berücksichtigt hat. Er zweifelt, dass sich die Thüringischen Erhebungs-Linien, welche ganz isolirt, aber parallel zwischen horizontal gelagerten Flötzgebirgs-Strecken vertheilt sind, mit FRAPOLLI's gegebener Erklärung vereinigen lassen.

A. SCACCHI: Auswürfe von Leuzit-Krystallen durch den *Vesuv* (*Annali civili*, fasc. LXXXVII; 15 pp). Im Jahr 1839 warf der Vesuv zahlreiche Pyroxen-Krystalle aus, die in grosser Entfernung vom Krater niederfielen (Scacchi lezioni geol. 172). Am 22. April 1845 (*Raccolta scientifica di Roma*, An. 1, Nr. 12), am 10. Febr. und 22. Juni des letzten Jahrs [1847?], das letzte Mal während der Anwesenheit des Vf's., erfolgten Auswürfe von Leuzit-Krystallen. Nach 1839 erhoben sich aus einem tiefen Schlunde seines Kraters nur kleine Rauchkegel, worauf dann allmählich Lava aus demselben hervorstieg, endlich 1845 aus dem Schlund überfloss und erstarrend zuletzt in Form eines Kegels so hoch anstieg, dass man den Kegel über den Krater-Rand hinweg in *Neapel* sehen konnte. Nur bei etwas stärkerem Andrang wurde dann etwas Lava in die Höhe geschleudert und damit auch eine Menge Leuzit-Krystalle, die zuweilen ganz rein von Lava waren. Sie hatten Erbsen-Grösse, waren einzeln, selten zu zweien ohne Winkel-Gesetz zusammengewachsen, durchscheinend oder durchsichtig, in gewissen Richtungen gestreift, an den Körperkanten etwas abgestumpft, sonst aber gewöhnlich von sehr reiner Krystallform; an denen vom 22. Juni jedoch sind die Kanten und Ecken oft etwas weniger scharf und ist dann die Form mehr kugelig, der ganze Krystall aber zuweilen von den die dreifächigen Ecken bildenden Seiten aus zusammengedrückt und diese Seiten selbst mehr ausgedehnt. Am 22. April 1845 leitete der Führer den Vf. an die Stelle, wo die Leuzite im Februar ausgeworfen worden waren; und er gelangte auf einer harten Lage von Lava, die sich an jenem nämlichen Tage ergossen hatte, gegen die Spitze des brennenden Kegels hinan, welche in häufigen Explosionen glühende Felsen und Lapilli ausstieß. Da sah er denn, dass die schlackigen Lapilli mit kleinen Gruppen von Leuzit-Kryställchen gemengt waren, die mehr oder weniger frei waren von Lava-Substanz. Diese Kryställchen waren durchscheinend, $\frac{1}{2}$ –2 Millim. gross, die Gruppen hatten 5–13 Millim. Durchmesser.

Erwägt man nun, dass die mit- ausgeworfenen Lapilli- und Lava-Stücke im Augenblicke ihres Niederfallens so weich waren, dass man die letzten mittelst eines Stockes eindrücken konnte, ferner dass die Leuzite leichter schmelzbar sind als die Lava-Massen selbst, dass die Ecken und Kanten der ausgeworfenen Leuzite abgerundet waren, dass diese Lava noch zuweilen einen Firniss-artigen Überzug über die Krystalle bildete, so ist es klar, dass die Kraft, welche beide in die Höhe schleuderte, im Innern des Berges eine ältere Masse von Leuzit-Lava in erweichtem Zustande vorgefunden, zerrissen, die feuerbeständigeren Leuzite vom weicheren Lava-Teig getrennt und beide einzeln ausgeworfen haben müsse. Und in der That findet man an der *Punta dei Minatori* auf dem *Monte Somma* wie unter der Stadt *Pompeji* ältere leicht zerbrechliche Leuzit-Porphyre, welche in Form und Grösse ganz ähnliche Leuzite enthalten, während der Vf. sich nicht erinnert, dergleichen je in neueren Lagen wahrgenommen zu haben. Es widerlegt sich daher leicht die Meinung (*Compt. rendus*, 1845, Août), dass die Leuzit-Masse flüssig emporgeschleudert worden seye und sich erst auf ihrem Wege durch die Luft krystallisirt habe. Eben so unrichtig ist

die Angabe (*ibid.*), dass der *Vesuv* am 22. April 1845 durch Säure angegriffene Pyroxen-Krystalle ausgeschleudert habe; so beschaffene Pyroxene könnten nur aus dem Krater selbst gekommen seyn.

DE VERNEUIL: Note über den Parallelismus zwischen den paläozoischen Gesteinen *N.-Amerika's* und *Europa's* mit einer Tabelle der den beiden Kontinenten gemeinsamen Arten (*Bull. géol.* 1847, b, IV, 646—710). Der Vf. durchgeht die von den N.-Amerikanischen Geologen aufgestellten Gebirgs-Abtheilungen in *New-York* [*Jb.* 1845, 617, 1846, 106, 1847, 230, 748], wie in den Staaten *Ohio*, *Kentucky* und *Indiana*, vergleicht sie auf's Neue mit den Europäischen, stellt die beiden Kontinenten gemeinschaftlichen Arten in eine Tabelle zusammen und durchgeht sie kritisch

Wir wiederholen die Reihen-Folge der *Neu-Yorker* Schichten in der nachfolgenden Tabelle, welche die Resultate der Arbeit DE VERNEUIL's zusammengestellt enthält, lassen aber die Übersicht der Gesteins-Folge in den andern genannten Staaten nach den Arbeiten von DALE OWEN, MATHER, LOCKE, HILDRETH und FOSTER mit DE VERNEUIL's Parallel-Reihe der Europäischen Formationen einer- und den *Neu-Yorker* andrer-seits noch vorangehen.

In <i>Europa</i> .	In <i>Ohio, Kentucky</i> und <i>Indiana</i> .	In <i>New-York</i> .
Kohlen-System	8) Sandsteine, Schiefer und Kalke (Millstone Grit)	No. 31.
	7) Steinkohlen-Kalkstein, voll Höhlen	No. 30.
	6) Feinkörnige glimmerige Psammite (<i>Waverley Series</i>)	No. 29.
Devon-System	5) Schwarze bituminöse Schiefer	No. 25.
	4) Muschel-führender und oberer Korallen-Kalk	No. 20—23.
Obres Silur-S.	3) Cliff limestone (kieselig und Talk-haltig)	No. 9—11.
	2) Kalk und blaue Mergel	No. 4—6.
Untres Silur-S.	1) Dichter Kalkstein	No. 1—3.

Die Abtheilung der paläozoischen Schichten *N.-Amerika's* in Formationen und Systeme hat grosse Schwierigkeiten. Einestheiles sind die Formations-Glieder nicht nur sehr ungleich an Art und Zahl in *Europa* und *Amerika*, sondern auch in den verschiedenen Staaten *Amerika's* selbst, wie die vorangehende Tabelle zeigt; anderntheils mangeln bei der ungestört gleichförmigen Lagerung aller Schichten die geologischen Begrenzungen, wie bei dem in allen Teufen erkannten Übergang einer Anzahl von Petrefakten-Arten aus einer Schichten-Reihe in die andere die paläontologischen Grenz-Zeichen und hiemit aller Anhalt für AGASSIZ's Theorie einer wellenartigen Wärme-Abnahme der Erde.

In der nachfolgenden Tabelle hat DE VERNEUIL die weiter heraufgehende Schichtenfolge (Kohlen-F.) der vorhin erwähnten Staaten mit der in *New-York* verbunden. Wir haben es darin ferner mittelst eines —E— (zwischen 2 Strichen) noch eingezeichnet, wo die Amerikanische Petrefakten-Art in *Europa* in höheren oder tieferen Schichten als in *Amerika* vorkommt, und noch eine Rubrike für das Vorkommen einiger der verbreitetsten Arten in *Armenien* nach einer vom Vf. untersuchten Sendung AVICH's beigelegt (auch die Kohlen-Formation kommt mit einigen bezeichnenden andern Arten dort vor). Ein B in derselben Spalte bedeutet *Bolivia*.

	A. Champlain Strich. 1—6	B. Ontario. 7—9	C. Helderberg Strich. 10—21	D. Erie Strich. 23—27	E. Kohlen- System.	
	untres Silur- System.	obres Silur-System.	Devonisches System.			
	1 Potsdam-Sandstein. 2 Calciferous Sandrock. 3 Blackriver limestone. 4 Trenton limestone. 5 Utica Slate. 6 Hudsonriver group. 7 Grey Sandstone. 8 Onondaga Conglomerate. 9 Medina Group. 10 Clinton Group. 11 Niagara Shale. 12 Onondaga Salt Gr. 13 Waterlime Gr. 14 Pentamerus limestone. 15 Delthyris limestone. 16 Upper Pentamerus lim. 17 Oriskany Sandstone. 18 Canda-galli-Grit. 19 Schoharie Grit. 20 Onondaga limestone. 21 Corniferous limestone. 22 Marcellus slate. 23 Hamilton Group. 24 Tully limestone. 25 Genesee slate. 26 Portage, Nunda Gr. 27 Chemung Group. 28 alt rother Sandstein. 29 Glimmerige Psammite. 30 Kollenkalk. 31 Steinkohle.					
Holoptychus nobilissimus AG.	
Dendrodus-Zahn	
Asterolepis EICHW. sp. Calymene Blumenbachi BRGN.	
var. senaria CONR.	
Fischeri EICHW.	
punctata BRUN.	
variolaris BGN., non MRCH. }	
11laenus crassicauda WHLB.	
Bumastus Trentonensis EMS. }	
Lichas ? laciniata WHLB.	
Ceraurus pleurexanthemus GREEN	
Trinucleus Caractaci MURCH.	
Phacops ?caudatus	
Hausmanni BRGN. sp.	
Dalmani PORTL.	
limulurus GREEN	
macrophthalmus BRGN. sp.	
Calymene bufo GREEN	
Asaph. megalophthalmus TROOST }	
Calymene latifrons BR.	
Cryphaeus calliteles GREEN	
Bumastus Barriensis MURCH.	
Homalonotus delphinocephalus GREEN	
Cheirurus insignis BEYR.	
Sphaerexochus mirus BEYR.	
Agnostus latus CONR.	
Phillipsia seminifera PHILL. sp.	
Orthoceratites communis WHLB.	
Camer. Trentonensis CONR. }	
annulatus SOW.	
Defrancei TROOST }	
calamus KONG.	
Lituites convolvans SCHLTH.	
Goniatites rotatorius KONGK.	
retorsus BUCH.	
Nautilus tuberculatus SOW.	

In Armenien.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Ann.
Bellerophon																																
hiuleus Sow.																																
siriatu8 FÉR.																					21						26				30	
Urei FLEM.																																31
bilobatus MURCH.				4																												
dilatatus MURCH.										11																						
Pleurotomaria																																
lenticularis MURCH. <i>sp.</i>				4																												
Subulites																																
elongatus Ems.				4																												
Euomphalus																																
carbonarius																																31
Inachus catilloides CONR.																																30
pentangulatus Sow.																																31
Macrocheilus																																
curvilineus PHILL. <i>sp.</i>																																31
Chemnitzia (Loxonema)																																
nexilis																					21	23										
Murchisona																																
bilineata GF. <i>sp.</i>																					21											
Avicula																																
Damnoniensis Sow.																																27
Pterinea																																
fasciculata GF.																							23									
Avicula flabella CONR.																																
Modiola																					?											
squamifera PHILL.																																
Inoceramus																																
Chemungensis CONR.																																27
Cardium																																
loricatum GF.																							23									
Lucina																																
proavia GF.																						21										
rugosa GF.																																
Posidonia lyrata CONR.																						21	23									
Grammysia VERN.																																
Hamiltonensis V.																							23									
Sanguinolaria																																
dorsata GF.																								23								
Allorisma (Sanguinol.																																
PHILL.)																																
sulcatum																																
Pholadomya elongata } MORT. }																																31
Terebratula																																
cuboides Sow.																								24								
deflexa Sow.															15																	
cuneata DALM.										11																						
marginalis										11																						
reticularis L.										10 11		14	15								20 21	23										A
aspera SCHLTH.										11												21	23									A
T. spinosa HALL																																
hemisphaerica										10																						
concentrica BUCH																						21	23									
tumida DALM.										11																						
Wilsoni Sow.										11																						
Roissyi LÉV.																																29
planosulcata PHILL. <i>sp.</i>																																31
Pentamerus																																
oblongus Sow.										10 ?																						
galeatus DALM. <i>sp.</i>																																
Terebr. tumida EICHW.																																
Spirifer																																
cyrtæna DALM.										11																						
sulcatus DALM.											11																					
Delthyris 10plicata HALL																																
crispus DALM.											11																					
Delth. staminea HALL																																
bilobus L.																																
Delth. varica CONR.											11			15																		
mucronatus CONR.																																
Sp. mucronatus SCHLTH.																							21	23								

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Arm.	
macropterus RoEM.																17.																	
cultrijugatus RoEM. }																?					21.	23											
Delth. ? prora CONR. }																					21.	23											
heteroclitus DFR.																																	
Verneulli MURCH. }																										27						A	
Delth. cuspidata HALL }																																	
lineatus MART.																														31			
striatus MART.																														29 30.			
attenuatus Sow.																														29 30 31			
cuspidatus MART.																														29 30.			
lynx Eichw.				4.	6					10.																							
Orthistestudinaria DALM.				4.	6																												
elegantula DALM. }																																	
O. canalis MURCH. }										11.																							
hybrida Sow.										11.				15																			
striatula SCHLTH. sp.																							24										
Verneulli Eichw.				4.																													
umbonata CONR.																						23											
crenistris PHILL. sp.																										27			29 30 31				
resupinata MART.																														30.			
Michelini LÉV. sp.																														29.	31		
Leptaena depressa Sow.				?						10 11.				15							20 21									30.			
subplana										11.																				30.			
Strophom. subpl. CONR. }																																	
transversalis DALM.										11.																							
Dutertrei MURCH.																																	
Stroph. inaequistriata }																																	
CONR.																																	
laticosta CONR.																										23							
Chonetes nana VERN.																						21											
sarcinulata SCHLTH. sp.																															31		
Productus																																	
subaculeatus MURCH.																						21 22 23			27					29 30 31		A	
3/4reticulatus MART.																																B	
Cora d'O.																																	
Pr. tennistriatus VERN. }																															29 30 31		
Flemingi																															30 31		
Pr. lobatus																																	
punctatus Sow.																															29 30 31		
costatus Sow.																															30.		
Hypanthocrinites																																	
decorus PHILL.										11																							
Cidarites?																															29 30.		
Nerei MÜNST.																																	
Favosites spongites et																																A	
T. polymorphus																																	
Gothlandicus Gr. sp.										11	13										20												
Porites*																																	
interstinctus WHLB. sp.										10.																							
Fungia Gothlandica L.										11.																							
Catenipora																																	
escharoides et																																	
labyrinthica										10 11												?											
Stromatopora																																	
concentrica Gr.				?						11																							
Amplexus																																	
spinosus KONK.																															29		
Cyathophyllum																																	
mitratum SCHLTH.																															29		
Caninia cornucopiae MICHN. }																																	
Chaetetes Petropolitanus }																																	
PAND. sp.				4																													
Favosites lycoperdon SAY }																																	
capillaris PHILL. sp.																															30		
Fusulina cylindrica FISCH.																																31	
sp.																																	
Cornulites serpularius																																	
SCHLTH.										10.																							

* PHILLIPS treunt diese Art in eine silurische und eine devonische, wie DE VERNEUIL glaubt, mit Unrecht.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Arm.	
Pleurodictyum problematicum Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tentaculites ornatus Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Graptolithus sagittarius *	.	.	.	.	5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ptilodictya lanceolata.	.	.	.	.	.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	E	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0	0	3	12	1	6	0	0	0	0	12	27	0	2	3	7	0	2	0	4	6	16	1	16	2	11	6	2	14	1	16	1	.
	20						40						37						31														

Diese ausführliche Arbeit ist noch reich an werthvollen Betrachtungen, welche indessen hier alle mitzutheilen es an Raum gebricht. Der Vf. will noch eine zweite folgen lassen und bemerkt, dass J. HALL ein Werk über die Paläontologie *New-York's* in Arbeit hat, wovon der I. Band 80 Tafeln mit unter-silurischen Fossil-Arten enthalten wird. Nur einige Notizen wollen wir aus diesem Aufsätze noch mittheilen.

S. 696 stellt der Vf. ein neues Muschel-Genus *Grammysia* auf mit einer in 3 Abbildungen dargestellten Spezies, *Gr. Hamiltonensis*. Es ist gleichklappig, ungleichseitig, geschlossen, zweimuskelig, der hintre Muskel viel grösser; der Mantel-Eindruck einfach, Bogen-förmig gegen den vordern Rand des hintern Muskel-Eindrucks einmündend (wie bei *Cypri-cardia* und *Cyprina*); Schlossband äusserlich; Schlosszähne?; vom Buckel gegen die Mitte des Unterrandes läuft radial eine breitgewölbte Rippe. Dieses Genus enthält noch einige andere Arten, wobei die *Nucula* *eingulata* Hs.

HALL hat ein Genus *Endoceras* aufgestellt für diejenigen Orthoceraten, welche noch eine Röhre im Siphon enthalten, wie *O. bisiphonatus* Sow.; sie sind silurisch, zumal unter-silurisch.

• *Paloechinus* = *Melonites*.

FOURNET: über Dolomite und Dolomitisation (*Histoire de la Dolomie und Resultats sommaires d'une exploration géologique du Tyrol méridional, extr. des Ann. d. l. Soc. d'agricult. de Lyon. 1847*). Im ersten der erwähnten Aufsätze handelt der Vf. in mehreren Kapiteln — wovon uns bis jetzt nur eines vorliegt — die „Mineralogie des Dolomites“ ab (dahin die chemischen Arbeiten über krystallinische Spathe, Entdeckung der Talkerde und Nachweisung derselben in Kieselerde-haltigen Mineral-Körpern u. s. w., krystallographische Forschungen die Spathe betreffend, Theorie des Isomorphismus und Anwendung derselben auf die Klassifikation der Spathe u. s. w.); — In der zweiten Abhandlung erstattet FOURNET Bericht über seine nach *Tyrol* unternommene Wanderung. Wenige Streitfragen liessen, nach ihm, Mineralogie und Geologie so rasch vor-

* HALL unterscheidet 14 Graptolithen-Arten im Hudson-Schiefer und darunter die 4 Europäischen: *Gr. pristis*, *Gr. sagittarius*, *Gr. scalaris*, *Gr. tenuis*.

schreiten, als jene über die Dolomitisation kalkiger Gesteine unter Einfluss der Melaphyre. Keine wahrscheinliche Erklärung war für die Dolomitisations-Theorie von chemischer Seite möglich. Eine wiederholte Untersuchung der Örtlichkeiten, wo diese Theorie entstand, und der Lagerungs-Verhältnisse von kohlensaure Talkerde haltigen Kalk-Gebilden schien nothwendig. Solche Rücksichten führten F. nach *Tyrol*. Die so berühmte Gegend um *Predazzo* zeigte ihm die deutlichsten Spuren eines energischen Metamorphismus, der jedoch nichts gemein hat mit der Dolomitisation in der ursprünglich ihm beigelegten Bedeutung. F. ist geneigt, Syenit-Gebilden die Wirkungen zuzuschreiben, welche Melaphyren beigemessen wurden u. s. w.

C. Petrefakten-Kunde.

C. G. GIEBEL: Fauna der Vorwelt; I, II, Vögel und Amphibien (*Leipzig 1847*, 217 SS.). Über die erste Abtheilung dieses Bandes haben wir schon früher (Jb. 1847, 645) berichtet. In der zweiten finden wir denselben zweckmässigen Plan und dieselbe sorgfältige Ausführung wieder. Aufgezählt werden:

Vögel: sind zu wenige, um eine brauchbare Zusammenstellung zu liefern. Die Knochen beginnen mit der Kreide.

Reptilien: bieten 100 Genera mit 306 fossilen Arten, wovon 80 Genera mit 166 Arten ausgestorben sind; 20 G., welchen 139 Arten anheimfallen, kommen auch noch lebend vor; das Verhältniss zwischen den lebenden und fossilen Arten ist daher wie bei den Säugethieren = $2\frac{1}{2}:1$, der nur fossilen und der zugleich noch lebenden Genera = 4:1, der fossilen Arten aus beiden = 6:5; aber je nach den einzelnen Ordnungen ergeben sich grosse Verschiedenheiten. Es finden sich nämlich:

	bloss foss. Genera mit foss. Arten		noch lebende Genera mit foss. Arten.	
Schildkröten . . .	7	8	8	64
Echsen . . .	65	148	5	28
Schlangen . . .	2	2	4	10
Batrachier . . .	6	8	3	37
	80	166	20	139,

von welcher Ungleichheit der Vf. den Grund nicht in der zufälligen Erhaltungsfähigkeit der fossilen Reste [die doch bei den Schlangen gewiss von grossem Einfluss auf unsere jetzigen Resultate gewesen ist], sondern in der nicht zur Form-Manchfaltigkeit geeigneten typischen Ausbildung und in der geologischen Entwicklungs-Folge findet. Die Schildkröten beginnen zu Ende der Jura-Zeit, aber Land-Schildkröten erscheinen am Ende der Tertiär-Zeit. Die noch lebenden Echsen-Geschlechter (*Lacerta* und *Crocodilus*) erscheinen erst in Jura und Kreide; die ausgestorbenen schon im Rothliegenden und geben Veranlassung zur Gründung von vier ganz fremden

Familien; Schlangen und Batrachier sind nur tertiär bekannt, und weniger von den lebenden Formen abweichend. Die gesammte Zusammenstellung ergibt folgende Tabelle:

bieten Genera.		in Kupfer- schiefer.	Trias.			Jura-Gebirge.			Kreide Geb.	Tertiär - Gebirge.			Diluvium.												
			Buntsand	Muschk.	Keuper.	Lias.	Mittles.	Oberes.		Eocän.	Miocän.	Pliocän.													
Art.	Gen.	Art.	Gen.	Art.	Gen.	Art.	Gen.	Art.	Gen.	Art.	Gen.	Art.	Gen.	Art.	Gen.	Art.									
Chelonier.	lebende	..	..	..	..	1	1	..	4	10	3	7	4	11	3	7	5	20	3	7	
	fossile	..	..	..	..	..	..	..	4	5	..	..	..	2	2	1	1	..	..	..		
	eigene	..	..	..	..	..	..	..	4	5	..	..	..	2	2	1	1	..	..	..		
Saurier.	lebende	..	..	..	..	..	..	..	2	2	1	1	3	8	1	4	1	6	1	2
	fossile	4	6	8	11	9	15	7	9	7	40	6	7	26	50	7	9	1	5	1					
	eigene	4	6	7	10	7	8	6	7	4	17	4	4	19	21	4	5	1	5	1					
Ophidier.	lebende	..	..	..	..	..	..	..	..	3	3	1	?	1	4	1	?	..	..	..		
	fossile	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1	1	1	1	..	..	..	..	
	eigene	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1	1	1	1	..	..	..	..	
Batrachier	lebende	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	36	3	5	..	..	..	..	..	..
	fossile	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	8	..	..	..	..	..	..	..
	eigene	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	8	..	..	..	..	..	..	..
		4	6	8	11	9	15	7	9	8	41	6	7	36	67	11	17	12	28	11	52	18	45	5	10

Es gab also Reptilien seit dem Kupferschiefer, viel früher als Säugethiere und Vögel. — Die einzelnen Ordnungen erscheinen mit grossen Zwischenräumen so nach einander: Saurier, Chelonier, Ophidier, Batrachier. — Von ihren Gattungen kommen nur wenige noch lebend vor, enthalten aber beträchtlich mehr Arten. — Die noch lebenden Gattungen nehmen nicht gesetzmässig mit der Formations-Folge zu; erscheinen aber erst mit dem Jura. — Die ausgestorbenen Genera sind am Ende der Jura-Zeit am zahlreichsten. Ausser den Echsen sind die ausgestorbenen Gattungen alle auf eine Formation beschränkt. Die ausgestorbenen Gattungen überwiegen bei Echsen und Batrachiern, die lebenden bei Schlangen und Schildkröten.

Hinsichtlich der Schreibart wiederholen wir, was wir schon anderwärts mehrfach ausgedrückt und auch bei Anzeige des ersten Abschnitts angedeutet, dass man einen Unterschied machen müsse zwischen einer z. B. nach POL. und einer nach POLI benannten Art und also nicht willkürlich im ersten Falle auch *Crocodilus Polii* sagen dürfte; dass man überhaupt am besten thue die Eigennamen aus allen Sprachen im Nominativ unverändert zu lassen und im Genitiv ein einfaches i, im Adjektiv ein einfaches anus (statt ianus) anzuhängen, wenn auch alte Philologen Einwendungen gegen diesen Brauch machen sollten, die aber in den meisten Fällen nicht einmal einig seyn würden, wie auch der Wohlklang für das Ohr eines Deutschen, Franzosen, Engländers, Italiensers einen ganz verschiedenen Ausschlag geben würde. Auch hätten wir gewünscht die einzelnen Synonyme genau in chronologischer Folge geordnet und das Prioritäts-Recht

in einzelnen Fällen strenger gewahrt zu sehen. Wie wenig diess beobachtet sey, ergibt z. B. die Synonymie von *Mosasaurus* u. A. — Auch ersieht man bei der angewendeten Zitirungs-Weise, z. B. S. 134, 135 u. a. a. O. nicht, ob die ersten Zitate zu dem in der Überschrift stehenden Namen gehören, oder sich gar nicht auf ein Synonym beziehen. Solche Unannehmlichkeiten für den Leser würde dem Hrn. Vf. künftig zu vermeiden leicht seyn, und sein Buch würde dadurch dem Leser noch bequemer und willkommner werden. So ist es auch nicht richtig, wenn, wie auf voranstehender Tabelle, die Diluvial-Bildungen den tertiären entgegengesetzt werden; beide sind theilweise gleich alt, aber aus verschiedenen Medien abgesetzt; sie enthalten z. Thl. dieselben Thier-Arten. Endlich müssen wir auf die Rechtschreibung des Namens ROEMER statt RÖMER aufmerksam machen.

Fr. v. HAUER: über die Cephalopoden des Muschelmarmors von *Bleiberg* in *Kärnthen* (HAIDING. ges. Abhandl. I, 21—30, Tf. 1.). Die Fossilien in WULFENS „pfauenschweifigem Helmintholith“ in *Kärnthen* sind seit 1793 wegen der Schwierigkeit ihrer Auslösung aus dem Gestein unbeachtet geblieben. Der Vf. hat gleichwohl eine Anzahl Exemplare zusammengebracht und bestimmt, nämlich *Ammonites floridus* S. 22, Fig. 5—14

(*Nautilus floridus* W.)

A. Johannis-Austriacae KLIPST. 25,

(*Nautilus cymbiformis* W.)

A. Jarbas 26, „ 15

Ceratites Jarbas MÜ.

Nautilus Sauperi n. 26, „ 1—4

Orthoceras sp.

sp.

Opalisirender Muschel-Marmor kommt in geringer Entwicklung auch noch vor am Berg *Ovir* bei *Klagenfurth* und zu *Hall* in *Tyrol*. Da er nun einestheils gleicher Formation ist mit dem Marmor in *Hallstatt* und *Aussee*, andernteils mit dem Kalk von *St. Cassian*, so stellt sich nach neueren Beobachtungen folgende Kette von Punkten des Vorkommens dieser Formation dar.

I. In Süd-Tyrol

- 1) *St. Cassian* mit 754 Arten Petrefakten.
- 2) *Raibell* mit *Am. Gaytani* KLIPST. (= 1).
- 3) *Bleiberg* s. o.
- 4) *Wochein* (im SO. von *Terglou*) mit *A. galeatus* (= 8).
- 5) *Ovir-Berg* mit *A. floridus* (= 3).

II. In den nördlichen Alpen.

- 6) *Hall* in *Tyrol*: Muschel-Marmor mit *A. floridus* (= 3).
- 7) *Berchtesgaden* und *Hallein*: *A. Meternichi*, *A. tornatus*, *A. neojurensis*, *A. amoenus*, *A. galeatus*, *A. subumbilicatus*, *Orthoceras alveolare*, *Belemnites*, *Nautilus* etc. (= 8).

8 und 9) *Aussee* und *Hallstatt* mit den vom Vf. früher beschriebenen Arten.

10) *Spital* am *Pyhrn*: *Monotis salinaria* (= 8).

11) *Neuberg* im *Tyrol-Graben*, desgl.

12) *Hörnstein*, SW. von *Wien*, desgl.

Wie fremdartig nun aber auch diese Fauna denen der bekannten Gebirgs-Schichten seyn mag, so ist sie von noch 2 Abtheilungen wahrscheinlich derselben Formation begleitet, deren Fauna abermals reich an Cephalopoden, aber in den Arten abweichend ist:

B. *Wies* und *Adneth* bei *Hallein*; *St. Veit* im SW. von *Baden* bei *Wien*; *Turecska* und *Herrengrund* bei *Neusohl* in *Ungarn*, u. a. Örtlichkeiten in den *Karpathen*.

C. am *Rossfels* bei *Hallein*: ein dunkelgrauer Kalkmergel, an Gesteine der *Gosau*-Formation erinnernd.

DICKESON: fossile Menschen-Knochen (*Acad. nat. sc. Philad. 1846*, Oct. 6 > *Ann. Mag. nat. hist. 1847*, XIX, 213—214). D. hat eine reiche Sammlung fossiler Thier-Knochen östlich von *Natchez* im *Missouri*-Staat zusammengebracht. Den wichtigsten Theil davon bildet der vollständige Schädel und ein halber Unterkiefer von *Megalonyx Jeffersoni* mit Knochen und anderen Theilen des Körpers, die auf mehrere Individuen hinweisen. In ihrer Gesellschaft lagen ein Bär, ein Rind, 2 Hirsch-Arten, 1—2 Pferde-Arten und Reste von einigen noch unbestimmten Geschlechtern. Alle wurden in einem zähen blauen Thone gefunden, welcher von Diluvial-Drift reich an Knochen und Zähnen des *Mastodon giganteum* bedeckt wird. In dunkelblauem Thone ist aber auch ein *Os innominatum* von einem Menschen, einem etwa 16 Jahre alten Individuum gefunden worden, indem die Epiphysen von der Tuberosität des Ischium und der Crista des Ilium sich abgelöst haben. Fast das ganze *Os pubis* fehlt, und der obere hintere Theil des Ilium ist weggebrochen und von der Gelenkpfanne nur noch die Hälfte vorhanden. Farbe, Dichte und alle anderen physikalischen Merkmale sind völlig dieselben, wie an den übrigen Knochen jener blauen Schichten. Auch kann dieser Knochen nicht erst später nach dem Untergang jener Thiere in die Thon-Schicht abgesetzt worden seyn, 1) weil das aus blauem Thon gebildete Plateau überhaupt nicht merklich von den Kräften angegriffen ist, welche auf das daraufuhende Diluvial-Land wirken; 2) weil dieser Knochen wenigstens 2' tief unter 3 beisammenruhenden *Megalonyx*-Skeletten lag, welche, nach dem Aneinanderliegen ihrer Theile zu schliessen, ruhig und ohne Einwirkung einer Strömung oder sonst einer fortführenden Kraft hier abgelagert worden seyn müssen; und 3) weil dem blauen Thon weder in seinem obern noch untern Theile, nämlich weder im Niveau jener Skelette noch dieses Knochens, irgend welches Diluvial-Drift beigemengt ist.

CH. LYELL: über die angeblich gleichzeitige Existenz des Menschen und der Megatherien im *Mississippi-Thale* (*the Times* 1846, Dec. 8 < SILLIM. Journ. 1847, 6, III, 267—269). Mehre öffentliche Blätter haben jene gleichzeitige Existenz behauptet, weil man einen Theil eines menschlichen Beckens und Megatherium-Knochen zusammengefunden habe in der Mammuth-Schlucht, 6 Engl. Meilen von *Natchez*, von wo jene Reste in Dr. DICKESON's Sammlung noch aufbewahrt werden und sowie ihre Fundstätte von LYELL genau untersucht worden sind. In jener Gegend besteht der Boden des *Mississippi-Thales* aus einer Bildung, welche dem Löss des *Rhein-Thales* ähnlich ist und wie dieser viele Land-Konchylien aus den Geschlechtern *Helix*, *Helicina*, *Pupa*, *Succinea*, an manchen Stellen aber auch Reste von den Süßwasser-Geschlechtern *Lymnaeus*, *Planorbis*, *Physa* und *Cyclas*, alle von noch in der Nähe lebenden Arten, und zwar bis zu etwa 30' Tiefe, dann theils Skelette und theils einzelne Knochen von *Mastodon*, *Megatherium*, *Mylodon*, *Biber*, *Pferd*, *Rind* u. s. w. enthält. In diesem Boden haben der *Mississippi* und seine Zuflüsse bis 200' tief eingeschnitten, und, indem sie die steilen Ufer-Gebänge fortwährend unterwaschen, verursachen sie beständige Nachstürzungen und Anhäufungen der nachgestürzten Erde und ihre Fossil-Reste am Fusse der Ufer-Wände. Manche Knochen-Reste nun hat man zwar noch in natürlicher Lage in diesen Wänden steckend entdeckt und ausgegraben; die meisten aber in den erwähnten Anhäufungen an deren Fusse oder aus diesen ausgewaschen in dem Flusse selbst gefunden, also auf sekundärer Lagerstätte. In jenen Anhäufungen nun ist auch das erwähnte Becken vorgekommen. Indessen sind auf der Thal-Ebene über dem Flusse alte Grabstätten der Urbewohner der Gegend nicht selten, deren Knochen bei dem Einstürzen ebenfalls in jene Anhäufungen gerathen, und werden Menschen-Gebeine überhaupt auf allen Inseln des *Mississippi* gar nicht selten mit Knochen ausgestorbener Thiere zusammengefunden, beide in gleicher Weise durch bituminöse Materie geschwärzt. Es kann daher sehr leicht auch jenes Becken aus einer jüngern Lagerstätte mit ältern Resten ausgestorbener Thiere in den Anschüttungen zusammengelassen seyn. — Sehr bemerkenswerth ist nach der Versicherung mehrer Leute, dass die Aushöhungen und Vertiefungen der Schluchten und Wasser-Risse in jenem Löss-artigen Boden seit etwa 30—35 Jahren sehr rasch zunehmen, vielleicht der vielen-Risse wegen, welche das Erdbeben von *Neu-Madrid* im Jahre 1811—1812 darin verursacht hat. Insbesondere versicherte ein Grundbesitzer, Colonel WILEY, dass die 7 Meilen lange und bis 60' tiefe Mammuth-Schlucht mit ihren zahlreichen Verästelungen erst von jenem Jahre an entstanden seye und dass er vorher selbst den Pflug über seine jetzige Stelle geführt habe.

DICKESON zeigte der Akademie zu *Philadelphia* Fuss-Eindrücke in Thon vor vom lebenden Alligator, welche in Form gänzlich den

sogenannten Vogel-Fährten gleichen (*Proceed. Acad. Philad. 1846*, Oct.). [Ich habe mir solche Eindrücke von lebenden Thieren ebenfalls verschafft und kann eine Ähnlichkeit mit (den Amerikanischen fossilen oder andern) Vogel-Fährten in keiner Weise finden, weder in Form noch in Stellung. BR.]

J. BARRANDE: über die Brachiopoden der silurischen Schichten von *Böhmen* (HAIDING, gesammelte Abhandl. I, 367—475, Tf. 14—22). Der Vf. berechnet die fossilen Arten des kleinen Silur-Beckens in *Böhmen* auf 800, eine weit grössere Zahl, als die weit ausgedehnteren Silur-Gebiete in *England*, *Schweden* und *Russland* geliefert haben. Die Brachiopoden machen jetzt 175 Arten in 8 Geschlechtern aus, wobei merkwürdiger Weise — so scharf grenzen sich diese jüngeren Geschlechter an der Silur-Formation ab — *Productus*, *Strygocephalus* und *Calceola* ganz fehlen. Wie in *England* und *Schweden* (nicht in *Russland*, wo die untern Schichten nächst *Petersburg* vielleicht mehr durchsucht sind, als die obern) ist auch in *Böhmen* das obre Silur-Gebirge reicher an Brachiopoden als das untre; diese 4 Gegenden zusammengenommen beträgt ihre Anzahl in diesem kaum halb so viel als dort. In der untern Abtheilung herrscht, ausser in *Böhmen*, *Orthis* vor. *Terebratula*, *Pentamerus*, *Spirifer* und *Leptaena* erlangten ihre höchste Entwicklung überall in der obern, obgleich erste in *Russland* nicht denselben Formen-Reichthum zeigt, wie anderwärts. Auf die einzelnen Schichten vertheilen sie sich so

	C. Schiefer	D. Quarzit.	E. Untrer Kalk.	F. Mittler Kalk.	G. ober Kalk 100m mächtig.	Mit andern Ge- genden gemein. Hier beschrieben werden.
	mit vielen Krustern	wenigen Con- chylien.	Cephalopoden herrschen.	Brachiopoden herrschen.		
<i>Orthis</i>	1	7	7	14	0	9 . 26
<i>Terebratula</i>	0	4	26	48	2	9 . 71
<i>Leptaena</i>	0	+	11	18	0	11 . 29
<i>Lingula</i>	0	+	(?)	(?)	(?)	2 . 2
<i>Orbicula</i>	0	+	(?)	(?)	(?)	2 . 6
<i>Chonetes</i>						3
<i>Spirifer</i>	0	0	12	22	1	4 . 28
<i>Pentamerus</i>	0	0	0	9	1	2 . 10
					39	175
					= 0,22	

Eine auffallende Dünne der Schaafe zeichnet alle *Böhmischen* Silur-Versteinerungen aus; die *Terebrateln* unterscheiden sich im Allgemeinen durch feine Streifung und scharfe Faltung von denen andrer Formationen; sie und die *Spiriferen* sind im Ganzen kleiner, als die in der Kohlen-Formation. Aus der geringen Quote (0,22) von Arten, welche *Böhmen* mit andern Gegenden gemein hat, ergibt sich, in Übereinstimmung mit einem von D'ARCHIAC und DE VERNEUIL aufgestellten Satze, dass in jener frühen

Erd-Periode im Ganzen die Spezies keine allgemeinere Verbreitung über die Erd-Oberfläche besaßen als jetzt; dass Lokal-Faunen schon ebenmässig existirten, und dass endlich die Manchfaltigkeit der Mollusken-Formen kaum für geringer als jetzt angenommen werden darf. Bei der Eintheilung in Geschlechter und Familien befolgt der Vf. von Buch's Klassifikation mit Berücksichtigung der in Folge später entdeckter Thatsachen nöthig gewordenen Änderungen. Jedem Geschlecht, Terebratula und Pentamerus, ist noch ein reicher Schatz trefflicher zoologischer und geologischer Bemerkungen beigelegt, deren Einzelheiten wir uns leider versagen müssen hier zu wiederholen; alle ihre Arten sind vortrefflich beschrieben und abgebildet; die 6 andern Geschlechter können erst im zweiten Theile dieser Arbeit abgehandelt werden, der im 2. Bande der Haidinger'schen Sammlung erscheinen soll. Hoffen wir, dass diese trefflichen Abhandlungen auch einzeln käuflich werden, damit sie die allgemeine Verbreitung und Zugänglichkeit erhalten, die sie verdienen.

PLIENINGER: Beobachtungen von *Macrorhynchus Meyeri* DUNK. (Deutsch Naturf.-Versammlung zu Kiel 1846, Spezial-Bericht 19—20). Das genannte Thier ist in DUNKER's Wealden-Bildung beschrieben. Aber ein anderes Exemplar steht im Museum zu Berlin, woran jedoch sämtliche Knochen-Theile aufgelöst und ihre Formen durch hohle Räume im Gestein abgedruckt sind. Innerhalb des die Maxillen bezeichnenden Raumes nun liegen Reihen zylinderförmiger auf der Gebirgsart stehender Steinzapfen ganz analog den bei *Phytosaurus* von JÄGER als Zähnen beschriebenen und sogar auch überzogen von dem sg. Gefässnetze wie diese. Es zeigt sich hier nun ganz unwidersprechlich, dass diese angeblichen Zähne nichts anders sind, als die Kerne der Zahn-Alveolen, welche ausserhalb dieser Alveolen auf der Gebirgs-Art aufstehen, so wie PLIENINGER bereits in Bezug auf *Phytosaurus* erklärt hatte, wie es auch bei *Belodon* v. M. bereits vorgekommen war und von allen Sauriern mit Alveolen vorkommen kann.

FR. v. HAUER: neue Cephalopoden aus dem rothen Marmor von Aussee (HAIDING. gesamm. Abhandl. I, 257—277, Tf. 7—9). Die vom Vf. zuerst beschriebenen Arten von *Hallstatt* und dessen Nähe haben wir im Jahrb. 1847, 631 angezeigt. Jetzt liefert er nach:

<i>Orthoceras reticulatum</i> n.	258, 7, 11—14.
„ <i>alveolare</i> Qu.	258, 7, 9, 10 (fast wie in <i>Hallstatt</i>).
„ <i>convergens</i> n.	259, 7, 1, 2.
„ <i>dubium</i> n.	260, 7, 3—8.
<i>Nautilus mesodicus</i> Qu.	261.
„ <i>Sauperi</i> H. (wie von <i>Bleiberg</i>).	
„ <i>Breunneri</i> n.	262, 8, 1—3.
„ <i>Barrand(e)i</i> n.	263, 7, 15—18.

Goniatites Haidingeri n. 264, 8, 9—11.

Ammonites Gaytani KLIP. (wie von *St. Cassian*).

„ *Ausseeanus* n. 267, 8, 6—8.

„ *Johannis Austriae* KL. 269 (wie von *St. Cassian* und *Bleiberg*).

„ *Layeri* n. 269, 9, 1—3.

„ *Simonyi* n. 270, 9, 4—6.

„ *Jarbas* MÜ. sp. (wie in *St. Cassian* und *Bleiberg*).

„ *noduloso-costatus* KLI. 272 (wie zu *St. Cassian*).

„ *striato-falcatus* n. 273, 9, 7—10.

„ *Credneri* KLI. 265.

„ *tornatus* ? (fast wie in *Hallstatt*).

Die Verwandtschaft von *Aussee* mit *St. Cassian* und *Bleiberg* scheint demnach grösser als mit dem nahe gelegenen *Hallstatt*, indem selbst die zwei Arten, welche beide Orte nur mit einander gemein haben, nicht ganz übereinstimmen. Im Übrigen bestätigen auch diese Reste den lokalen und gemischten Charakter dortiger Bildungen: den lokalen durch den Mangel an Arten, welche aus andern Gegenden bekannt sind; den gemischten durch Übereinstimmung ihres allgemeinen Habitus theils mit denen älterer und theils mit solchen jüngerer Formationen: eine neue Reihe rings gezackter Ammoniten und die zwei mittlern Nautilus-Arten sind nach dem Typus der Jura- und Kreide-Arten gebildet, während die zwei andern Nautilen und Orthoceratiten sich an die Fossil-Arten älterer Zeiten anschliessen.

MAX. HERZ. V. LEUCHTENBERG: Beschreibung einiger neuen Thier-Reste der Urwelt von *Zarskoje Selo* (24 SS., 2 Tf. gr. 4^o. *St. Petersburg* 1843). Erst jetzt kommt uns diese nicht in den Buchhandel gebrachte Schrift zu Gesicht. Wir wollen wenigstens ihren Inhalt vollständig angeben, da sie so schwer zu erhalten ist. Der silurische Kalk und Sandstein der genannten Gegend enthält:

1. *Asaphus centron* n. sp. S. 6, Tf. 1, Fg. 1, 2, Kopf und Schwanz.
2. „ *longicauda* n. sp. 7, „ „ 3, Schwanzschild.
3. „ *hyorrhinus* n. sp. 8, „ „ 4—6, vollständig.
4. „ *Buchi* BRGN. 9.
5. *Metopias Hübneri* EICHW. 10, Kopfschild.
6. „ *verrucosus* EICHW. 10, „ „ 9, Kopfschild-Stücke.
7. „ *coniceps* n. sp. 11, „ „ 10, 11, Kopfschild.
8. „ *aries* EICHW. 12, „ „ 7, 8, Vordertheil.
9. *Nileus nanus* n. sp. 13, „ „ 12, 13, vollständig.
10. *Conularia Buchi* EICHW. 14, Tf. 2, Fg. 1, 2, Bruchstück.
11. „ *Asulecata* MILL. 15.
12. *Euomphalus increescens* EICHW.
13. „ *Qualterius* SCHLTH.
14. *Natica nodosa* EICHW.
15. *Mytilus incrassatus* EICHW.

16. *Pileopsis borealis* Eichw. 15, Tf. 2, Fg. 3, 4.
 17. *Terebratula digitata* Eichw. 16, „ „ 5, 6.
 18. *Obolus Ingricus* Eichw. 16, „ „ 7, 8, das einzige Exemplar noch mit 2 Klappen.
 19. *Apiocrinites dipentus n. sp.* 17, Tf. 2, Fg. 9, 10 [nicht aus diesem Geschlecht].
 20. *Heliocrinites echinoides* Eichw. 18, „ „ 11, 12, einzelne Tafelchen.
 21. *Gonoerinites giganteus n. sp.* 19, „ „ 13, Stück von Kelch u. Stiel.
 22. „ *fenestratus n. sp.* 20, „ „ 14—16, vollständig.
 23. *Cyathocrinites penniger* Eichw. 21.
 24. *Sphaeronites aurantium* Hrs. 21, „ „ 17, 18, vollständig [vgl. Jb. 1847, 376].
 25. *Sphaeronites pomum* Hrs. 23, „ „ 19—21, vollständig [= *Sphaeronites Leuchtenbergi* Volb. Jb. 1847, 378].
 26. *Scyphia rimosa* Hrs. S. 24.
 27. „ *cylindrica* Eichw. 24.
 28. *Siphonia praemorsa* Gr. 24, also hier zuerst bestimmt auf primitiver Lagerstätte.

PLIENINGER: *Microlestes antiquus*, ein Säugthier aus der oberen Grenzbrecie des Keupers bei *Degerloch* (Württemb. Jahresh. 1847, III, 164—165, Tf. 1, Fg. 3, 4). Die körperlichen Reste der Säugthiere reichten bis jetzt nicht weiter als bis in den Stonesfielder Jura-Schiefer zurück. Der Vf. bietet uns ältere, von einem kleinen Raubthiere (*Ἀψζης* Räuber), das vielleicht eben so wie jene zu den Beutethieren gehört. Seine Überreste bestehen bis jetzt nur in 2 Backenzähnen, jeder mit 2 getrennten ungleichen voreinanderstehenden Wurzeln und einer mehrhöckerigen Krone. Der eine ist 1,5''' hoch, 1''' lang, 0,5''' breit; die Krone zeigt 6 Höcker, nicht schneidend aber auch nicht abgerundet, sondern kantig mit etwas konvexen Facetten; 4 der Höcker stehen paarig einander gegenüber, so dass sie durch eine Längs-Rinne in zwei Reihen getheilt sind; die 2 andern stehen einzeln an beiden Enden der Krone. Die 2 Höcker des nächst dem niedrigsten der einzelnen stehenden Paares sind der eine 4-, der andere 2-mal so hoch als die des andern Paares. Der andere Zahn ist etwas grösser, der grösste Höcker abgebrochen.

PLIENINGER beschreibt Zähne von *Sargodon tomius*, einem neuen Fisch-Geschlechte, aus derselben Knochen-Brecie bei *Steinenbronn*, welche mit denen unserer lebenden *Sargus*-Arten grosse Ähnlichkeit haben (Württ. Jahresh. 1847, III, 165—167, Tf. 1, Fg. 5—10).

L. v. BUCH: über Ceratiten, besonders solche, die sich in Kreide-Bildungen finden (Berlin. Monats-Ber. 1847, 214—223, Tf. 1).

Es sind 1) *Ammonites Syriacus* n. sp. 215, f. 1, von *Bhandun* am *Libanon*, 3200' über dem Meere auf der Strasse von *Beyrut* nach *Damascus*, wo er mit *Exogyra flabellata* Gr., *E. secunda*, *Terebratula buplicata* var. *angusta* vorkommt, welche auf *Neocomien* deuten. Er hat 1''—1½'' Durchmesser, die Form des *A. nodosus*, dieselben herabgedrückten Zähne zu beiden Seiten des Rückens, jederseits 16—20 an Zahl, unter welchen flache Rippen beginnen und in ihrem Verlaufe über die flachen Seiten höher und schmaler werden, aber nur abwechselnd bis zur Suture-Kante reichen und sich dort in einen hohen Knoten erheben. Der flache Rücken setzt rechtwinkelig gegen die Seiten an, und diese fallen an der Suture-Kante rechtwinkelig auf vorige Windung, und so entsteht ein tiefer Nabel. $\frac{3}{4}$ der Windungen sind wechselseitig von einander eingehüllt, und die letzte Windung bildet die Hälfte von der Höhe des ganzen Durchmessers: 55 : 100, während die vorletzte Windung zur letzten = 57 : 100 ist. Die Breite ist an der obern Knoten-Reihe der Höhe der Seiten fast gleich, am Rücken jedoch nicht halb so breit, als diese hoch ist. Ausser den 6 Haupt-Loben sind noch 3 kleinere Hilfs-Loben und der Anfang eines vierten vorhanden. „Jeder dieser Loben ist eng, mehr als doppelt so lang als breit, ganz zahlos an den Seiten, allein am Boden mit einem Haupt- und zwei Seiten-Zähnen versehen. Die Sättel werden ebenfalls von Sekundär-Loben zertheilt, wenn auch nur von sehr wenig tief herabgehenden von geringer Breite, v durch die Einschneidung dieses Sattels wenig auffällt [sie haben fast nur die Grösse der Zähne im Haupt-Lobus, sind spitz und durch gerundete Sättelchen getrennt]. Indessen ist es doch eine wesentliche Unterscheidung vom gewöhnlichen Charakter der Ceratiten des Muschelkalks, an welchen die Sättel durchaus ohne alle Einschneidung erscheinen [und welche auch in den folgenden Arten nicht mehr vorkommt]. Diese Sättel sind sehr breit; der Dorsal-Sattel übertrifft an Breite mehr als 4mal den obern Lateral. Der Dorsal-Lobus in 2 Arme durch den Siphon zertheilt, bleibt unter der Tiefe des obern Laterals zurück, wenn auch nur wenig. Die Zahn-losen Seiten dieser Loben sind alle fast im Halbkreise gebogen, mit der Konvexität nach innen, und Diess ist ein Charakter, der sich durchaus in allen Ceratiten und Goniatiten der Kreide wieder auffindet und für sie ein gemeinschaftliches Band wird. Die Grenzen dieser 2 Abtheilungen von Ammoniten gehen dadurch so unmerklich in einander über, dass man sie mit Bestimmtheit nicht mehr zu ziehen vermag“.

2) *A. Senequieri* (D'O. terr. crét. 292, t. 86, wo indessen die Loben nicht richtig abgebildet sind), f. 2. Aus Grünsand von *Escargnoles*, Var.

3) *A. Jacquemonti* Jard. des plant., fig. 3. Auf dem *Houkio-Passe* des *Himalaya*, schon auf *Thibet'schem* Gebiete, in 17000' Höhe von dem in *Rombay* verstorbenen *Jacquemont* gefunden. Zwischen dem tiefer liegenden *Bekhud* am *Setledge* und diesem Pass war eine 1 Quadrat-Meile grosse Oberfläche ganz mit Versteinerungen bedeckt, unter welchen *Belemnites semisulcatus*, *B. Aalensis*, *Ammonites Davoisii*

[?], *A. fimbriatus*, *A. biplex*, *A. triplicatus*, *A. polygyratus* und *A. tumidus*, mit Bestimmtheit auf die Jura-Formation hinwiesen, was sehr bemerkenswerth ist, da auf der ganzen Indischen Halbinsel bis zu diesem Tafellande herauf sich auch nicht eine Spur von Jura- und neuern Formationen findet, die Kreide von *Tinewelly* und *Pondichery* auf der Süd-Spitze ausgenommen. Die Jura-Versteinerungen der Halbinsel von *Cutch* sind durch den *Ganges* u. a. Flüsse, welche den *Himalaya* quer durchschneiden, von der andern Seite dieser Gebirgs-Kette herbeigeführt worden. Die Oberfläche dieses Ammoniten lässt sich nicht mehr beschreiben, da er ein blosser Kern ist. Sein Anwachsen ist sehr geringe, ganz wenig involut, und hat daher jederseits nur die gesetzlichen Loben ohne Hilfsloben. Die abgerundeten Sättel und die Seiten der Loben sind zahnlos, letzte wieder im Bogen ausgeschweift, am Boden mit 3 Zähnen; sie sind etwa $\frac{1}{2}$ so breit als die Sättel. Letzte Windung zum Durchmesser = 38:100.

4) *Ammonites Ewaldi* n. sp., S. 221, Fig. 4, aus oberem Grünsand von *Dieu-le-Fit* im *Drôme*-Dept. Mit einem grossen zweitheiligen Dorsal-Sattel und einem Hilfs-Lobus. Alle Sättel und Loben sind zahnlos (*Goniatit*), aber die Ausschweifung der Loben wie bei No. 1.

5) *Ammonites Vibrayeanus* (D'O. terr. crét. 322, t. 96), S. 222, Fig. 5 nach D'ORBIGNY, der die Loben zwar von denen anderer Arten ganz abweichend gefunden, aber nicht für *Goniatiten*-Loben erkannt hatte, was sie wirklich sind. Es ergibt sich aus diesen Arten, wie unmerklich *Goniatiten* und *Ceratiten* in einander übergehen und wie wenig sie geeignet sind, selbstständige Genera zu bilden. Der Dorsal-Sattel ist tief zweitheilig, der Lateral-Loben sind 5.

Oft ist man in Verlegenheit, ob man einen ersten Lobus nächst dem Rücken bei den Ammoniten für einen Sekundär-Lobus oder für den normalen obern Lateral halten soll. Der Verf. sieht sich durch mehrere Übergänge veranlasst anzunehmen, dass der obre Lateral stets der grössere und tiefere der Seiten-Loben seyn müsse, und dass jener erste Lobus also ein Sekundär-Lobus seye, wenn er dem nächstfolgenden Seiten-Lobus an Tiefe und Grösse nachsteht. Es ist wichtig in dieser Beziehung ein festes Anhalten zu finden, zumal auch schon öfters andere Ansichten geltend gemacht worden sind.

H. G. BRONN: Geschichte der Natur (III. Band, II. Theil, S. 1—640; der Naturgeschichte der drei Reiche 77.—81., der Geschichte der Natur 11.—15. Lief., *Stuttg.* 1846—1847, 8^o). Diese 5 Lieferungen enthalten die systematische Aufzählung aller bis jetzt bekannt gewordenen fossilen Thier- und Pflanzen-Spezies, soferne sie nicht bereits durch vergleichende Untersuchungen als mit andern zusammenfallend nachgewiesen sind, was allerdings von vielen derselben noch zu erwarten steht. Was jedoch in der Literatur darüber zu finden und dem Vf. zugänglich war, ist vollständig erschöpft. Die Zahl der Säugethiere beläuft sich darnach auf 700, die der Vögel auf 150, die Reptilien auf 390, die Fische auf

1320, die Mollusken auf 13,600, die Ringelwürmer auf 290, die Kruster auf 900, die Arachniden auf 130, die Kerbthiere auf 1570, die Polyparien auf 3700, die Medusen auf 40, die Infusorien auf 670, zusammen 23,460 Thier-Arten, wozu cc. 1700 Pflanzen kommen, über welche schon früher berichtet worden ist. GÖPPER hat die Pflanzen, H. v. MEYER die 3 höheren Wirbelthier-Klassen bearbeitet, doch fällt seine Arbeit noch in die folgende (16.) Lieferung, welche erst dann ausgegeben werden kann, wenn die Resultate aus diesen Zusammenstellungen gezogen seyn werden. Bei jeder Art ist ihr geologisches Vorkommen in einer übersichtlichen Tabelle sogleich eingetragen. Es wäre also hiemit zum erstenmale eine vollständige systematische Übersicht der periodischen Schöpfungen geliefert, so weit solche bekannt sind, und wenn eine Anzahl Arten auch noch mit andern vereinigt werden müsste, so wären in diesem Augenblicke, seit Abschließung des Manuskripts, wohl schon wieder eben so viele neue nachzutragen. Die Synonymie folgt nun in dem ersten Theil desselben Bandes, dessen Druck rascher voranschreiten wird. Beide Abtheilungen werden als Enumerator und Nomenclator unterschieden.

H. v. MEYER: *Homoeosaurus Maximiliani* und *Rhamphorhynchus* (*Pterodactylus*) *longicaudus*, zwei fossile Reptilien aus dem Kalkschiefer von *Solenhofen* [Frankf., 22 SS., 2 Tfln. 4^o]. Diese 2 Reptilien befinden sich in der Sammlung des Herzogs von LEUCHTENBERG zu *Eichstädt* und wurden dem Vf. durch Vermittelung des Conservators FRISCHMANN zur Untersuchung mitgetheilt. Der *Homoeosaurus* überrascht durch seine Ähnlichkeit mit den jetzt lebenden Lázerten. Er ist 0^m,159 lang, wovon 0,022 dem Schädel angehören, während der Schwanz nicht vollständig ist. Das Thier gehört mit der *Lacerta neptunia* GOLDF. in ein Genus, und der Vf. tauft dieselbe desshalb in *Homoeosaurus neptunius* um. Mit gewohnter Sorgfalt werden nun alle Theile auf das Genaueste verglichen und beschrieben. Zu wünschen wäre gewesen, dass der Vf. daraus die Charaktere dieses Geschlechtes eigens hervorgehoben und in eine Diagnose zusammengefasst hätte.

Das andre Reptil gehört zu MÜNSTER's *Pterodactylus longicaudus* (Jahrb. 1839, 677), wovon ein erstes Exemplar durch VAN BREDa für die *Harlemer* Sammlung aufgekauft worden und nur ein Gyps-Abguss zurückgeblieben war. Wir hätten also hier wahrscheinlich den ersten Fall, dass eine *Solenhofer* *Pterodactylus*-Art in zwei Exemplaren gefunden worden wäre. Er gehört zu der von MEYER schon früher angeführten Unterabtheilung der langschwänzigen *Pterodactylen* mit Horn-artigem Schnabel ohne Zähne [Jahrb. 1846, 462, 1847, 182, 454], welche er *Rhamphorhynchus* genannt hat. Die Klassifikation der *Pterodactylen* stellt sich nun so:

Saurier, bei denen der 5. (äussre) Finger zu einem Flugfinger verlängert ist. In Lias, Oolithen und Kreide.

A. Flugfinger 2gliedrig.

1. *Ornithopterus* (Pt.) *Lavateri* MYR.

B. *Tetrarthri*: Flugfinger 4gliedrig.

- a. *Dentirostres*: Kiefer bis zum Vorder-Ende mit Zähnen besetzt; im Auge ein einfacher oder gegliederter Knochen-Ring; Schulterblatt und Haken-Schlüsselbein nicht mit einander verwachsen; Schwanz kurz und beweglich.
2. *Pterodactylus longirostris* Cuv.; *Pt. brevirostris* Cuv.; *Pt. crassirostris* Gf.; *Pt. Kochi* WAGL.; *Pt. medius* MÜNST.; *Pt. Meyeri* Mü. — ? *Pterodactylus dubius* Mü., *Pt. grandis* Cuv., *Pt. longipes* Mü., *Pt. secundarius* MYR., *Pt. . . .* SPIX, *Pt. Bucklandi* MYR. (von *Stonesfield*).
- b. *Subulirostres*. Vorderrand der Kiefer in eine zahnlose Spitze auslaufend, an welcher ein Horn-artiger Schnabel sass; Knochen-Ring wahrscheinlich fehlend. Schulterblatt und Haken-Schlüsselbein wenigstens bei einigen Arten verwachsen; Schwanz lang und steif.
3. *Rhamphorhynchus* (Pt.) *macronyx* MYR. (in *Lias*); *Pt. Münsteri* MYR., *Pt. longicaudus* MYR., *Pt. Gemmingi* MYR.

UNGER: über die fossilen Palmen (v. MARTIUS *genera et species Palmarum Brasiliensium*, II. Kap. der Einleitung > *Münchn.* gelehrt. Anz. 1846, XXII, 39—45). Unter SCHLOTHEIM's 15 *Palmacites*-Arten ist nur 1 ächte Palme; STERNBERG zählte 5 Geschlechter mit 14 Arten auf, worunter *Noeggerathia* als Farne [?] auszuschliessen und einige Arten zweifelhaft sind. Unter ANT. SPRENGEL's zahlreichen *Endogenites*-Arten sind nur 2 Palmen, denen COTTA in seinen *Dendrolithen* noch eine dritte Art beigefügt hat. Im Ganzen kennt man jetzt 43 fossile Arten auf Stämme, Blätter, Blütenstände und Früchte gestützt, während die ganze Flora 1618 Arten zählt.

I. Stämme: *Fasciculites* mit 11, *Palmacites* mit 2 Arten. Zu ersten gehören alle Stämme mit zerstreuten Gefäss-Bündeln, welche weder Holz-Schichten noch Geflechte in Absätzen bilden; die Gefäss-Bündel bestehen aus einem eigentlichen Holz-Körper, aus Bast und aus einem Bündel eigener Gefässe. Alle bekannten Arten sind verkieselt und lassen daher eine sehr genaue mikroskopische Beobachtung zu. Man kann sie in 2 Gruppen trennen, wovon die einen zwischen den vollständigen Gefäss-Bündeln auch noch Bast-Bündel haben, die andern nicht. *Palmacites* BRUN. beruht auf einfachen und zylindrischen Stämmen, die von dem untersten Theile der Blattstiele scheidenförmig umfasst werden. Die eine Art ist *Zamites Brongniarti* STERNB., aus Grobkalk, die andere Art, von *Antigoa*, findet sich in COTTA's Sammlung.

II. Wedel. *Flabellaria*, mit fächerförmigen Blättern, 14 Arten; eine aus Kohlenschiefer, eine im Pariser Grobkalk, die andern wohl alle miocän. *Zeugophyllites* mit 1 und *Phoenicites* mit 4 Arten haben gefiederte Blätter mit parallelen Nerven der Blättchen, welche bei dem ersten Genus stark hervorragend, bei dem zweiten äusserst zart sind. Jene

stammen aus den Kohlen-Gruben *Nord-Indiens*, diese meistens aus Miocän-Schichten.

III. Blüten-Scheiden: Paläospathe UNG., 2 Arten aus der *Böhmischen* Steinkohlen-Formation und aus dem Kupfer-Sandstein (*P. aroidea* KUTG. sp.) des *Ural's*.

IV. Früchte: 8 Arten, nämlich 4 *Carpolithes*-Arten von LINDLEY und HUTTON aus den untern Oolithen *England's*, 2 *Burtinia*-Arten aus den Ligniten von *Lieblur* bei *Cöln* und 2 *Baccites*-Arten ZENKER's aus der Erdkohle von *Altenburg*.

Demnach enthielten die Steinkohlen-Formation 4, das Roth-Liegende jetzt 0, die Kupferschiefer-Formation 1, der Buntsandstein 0, der Quader-Sandstein (?) 1, Lias 0, die Oolithe 4, die Eocän-Schichten 4 (und mit Einschluss von BOWERBANK's *Nipa*-Arten, welches Genus vielleicht zu den Pandaneen gehört, 17), die Miocän-Schichten 25 und die pliocänen Schichten 4 Arten. Die Begleiter der Palmen in der Miocän-Zeit, deren Reste mit ihnen auf tertiären Lagerstätten und besonders zu *Häring* in *Tyrol*, zu *Radoboj* in *Kroatien* gefunden werden, sind Laurineen (*Laurus*), Myriceen, Melastomaceen, Leguminosen, Coniferen (*Araucarites* Göpperti, *Cupressitides taxiformis*, *Thuytides callitrina*, *Juniperites*, *Thuya nudicaulis* etc.), Amentaceen, Apocyneen, Verbenaceen, Acerinen, Anacardiaceen, Xanthoxyleen, und zwar nicht allein solche Formen, welche den Wendekreisen angehören, sondern auch andere, die den mildesten Gegenden ausserhalb derselben entsprechen. Es scheint daher zwar nicht, als ob die Palmen einst zahlreicher im Vergleich zu andern Pflanzen vorhanden gewesen seyen als jetzt, wo sie $\frac{1}{20}$ der Phanerogamen betragen, aber sie gingen weit über ihren jetzigen Verbreitungs-Bezirk hinaus gegen die Pole hin.

D'ARCHIAC: über die vertikale und horizontale Verbreitung der Meeres-Mollusken (*Bull. géol. 1845, b, II, 482–488*). Der Vf. bezieht sich zuerst auf die Übereinstimmung seiner Beobachtungen über die Verbreitung der ältesten fossilen Arten mit denen, welche EDW. FORBES bei noch lebenden gefunden hat. Wir haben solche schon im Jahrb. 1844, 634 und 635 mitgetheilt, fügen aber aus jetziger Quelle noch Genaueres bei.

Von 70 Arten, welche 5 von den 8 (a. a. O. S. 635) Zonen des *Ägäischen Meeres* zugleich angehören, geht die Hälfte durch die Meerenge von *Gibraltar* bis in's *Deutsche Meer* herauf; von den Arten, welche 4 Zonen gemeinsam sind, lebt noch $\frac{1}{3}$ im *Atlantischen Ozean*; und von allen jenen, welche nach der Höhe eine noch geringere Verbreitung besitzen, nur $\frac{1}{5}$. Diese Beobachtung, welche das Verhältniss der horizontalen Verbreitung zur vertikalen in gleichzeitigen Meeren ausdrückt, entspricht also dem von D'ARCHIAC und VERNEUIL aufgestellten über die chronologische Verbreitung (1844, 634).

An einer andern Stelle hat EDW. FORBES die auf der Ost-Küste der

westlichen ostindischen Halbinsel (zu *Pondichery*, *Verdachellum* und *Triconopoly*) aufgefundenen Kreide-Versteinerungen mit den in *Europa* vorkommenden verglichen und auch für die Kreide das Ergebniss erlangt, dass jene Arten, welche die grösste geographische Ausbreitung besitzen, auch vertikal durch die meisten Schichten hindurchgehen u. u. (*Quart. geol. Journ.* 1845, I, . . .).

Da ferner nach FORBES verschiedene Zonen eines Meeres um so mehr von einander verschiedene Arten enthalten, als sie weiter über einander sind, so kann eine Schicht, die sich an zwei benachbarten Stellen in einem um 100^m verschiedenen Niveau gebildet hat, an beiden fast durchaus ebenso verschiedenen Arten enthalten, als wenn sie in gleicher Tiefe unter dem Meeresspiegel in klimatisch verschiedenen Gegenden entstanden wäre.

Die auf diesen Vortrag folgenden Diskussionen führen zur Berührung einiger andern damit in Verbindung stehender Erscheinungen, die wir selbst etwas weiter ausführen wollen. Im tiefen Äquatorial-Ozean sinkt die Temperatur von 28° C. der Oberfläche bis auf 2° C. in der Tiefe herab; er bietet, jedoch auf eine von den Jahreszeiten unabhängige Weise, eine Temperatur-Skala dar, welche alle klimatischen Zonen der Erde repräsentirt, und dadurch eben jene Verschiedenheit der Bevölkerung in ungleichen Tiefen so bedingt, dass tiefere Zonen höheren Breiten der Erd-Oberfläche entsprechen, während die mit der Tiefe zunehmende Grösse des Druckes weniger, und nur vielleicht das mit der Tiefe abnehmende Licht noch einigen Einfluss darauf äussert, während in horizontaler Richtung die Form des Gestades, die Beschaffenheit des See-Grundes u. s. w. als wechselnde Momente auf die Bevölkerung wirken. In sehr hohen Breiten dagegen findet nur eine kleine oder gar keine Temperatur-Abnahme mehr gegen die Tiefe des Meeres hin Statt; aber die Temperatur an der Oberfläche ist je nach der Jahreszeit verschieden und die einer Orts-Veränderung fähigen Bewohner der Küste sind daher nicht stets genau dieselben. War aber in frühern Erd-Epochen die Erd-Rinde selbst wärmer, so fiel jene Ungleichheit der Temperatur in verschiedenen Meeres-Zonen eben so wohl geringer aus, als diese in verschiedenen Klimaten, und beide stellten sich erst allmählich ein.

Auch LOVÉN hat (wie DE VERNEUIL anführt) zwischen *Gothenburg* und *Norwegen* erst in 80 Toisen Tiefe dieselben Mollusken-Arten gefunden, welche an der *Finnmärkischen* Küste schon in 20 Toisen vorkommen, und andere wohnen dort im Süden in 15 — 20 Toisen, welche hier die Oberfläche erreichen.

D'ARCHIAC erwähnt bei dieser Gelegenheit, dass, in Berücksichtigung der obigen Verhältnisse, die Bestimmung des Alters tertiärer Formationen nach den Prozenten der lebenden Arten, die sie enthalten, nur im Allgemeinen zulässig und um so weniger verlässlich seye, als auch der Begriff Spezies zu sehr von subjektiven Ansichten abhängig seye und nie die Summe aller Arten zur Vergleichung vorzuliegen pflegen.

Wir haben jedoch hiegegen zu erinnern, dass diese letzte Schwierigkeit nicht grösser als in den Fällen auch seye, wo man das noch unbe-

stimmte Glied irgend einer Formation nach der Quote seiner identischen Spezies mit den schon bekannten und als Maasstab anwendbaren Gliedern derselben Formation in einer andern Örtlichkeit bestimmen will. So haben die mittel-tertiären Schichten von *Bordeaux* sicher eine gewisse Anzahl von Arten mit den ober-tertiären der *Apenninen* gemein; aber verschiedene Konchyliologen werden die Quote verschieden angeben, je nach der Zahl und Beschaffenheit der Arten, die ein jeder zur Vergleichung besitzt und nach seiner Ansicht über Ausdehnung der Spezies. In jenem wie in diesem Falle wird die Quote der identischen Arten bedeutend ändern können je nach den angedeuteten Neben-Momenten.

J. MORRIS: über die Abtheilung des Geschlechtes *Terebratula* (*Geol. Quart. Journ.* 1846, 382—389). v. BUCH's Eintheilung der Terebrateln in solche mit umfassendem, sektirendem und diskretum Deltidium — welcher inzwischen die Klassifikation von PHILLIPS folgte, wonach die Terebrateln als Familie der Cyclothyridae nach der Stellung des Schnabel-Loches in die 2 Geschlechter *Epithyris* und *Hypothyris* getheilt wird — ist die Grundlage der nachfolgenden Anordnung. Obschon aber die beiderseitigen Unterabtheilungen einander nicht genau entsprechen, so gehören doch fast alle Arten von BUCH's erster Gruppe in die Gruppe der Hypothyridae des Vf's. und besitzen keine punktirte Schaale; während seine 2. und 3. Gruppe mit wenigen Ausnahmen alle Spezies der *Epithyridae* M. in sich einschliessen und punktirt sind.

Schon bei seinen ersten Untersuchungen der lebenden Arten fand M. (1841), dass unter diesen nur *Terebratula psittacea* eine nicht punktirte Schaale, einen spitzen Schnabel, darunter eine deltoide Öffnung mit nur wenig an beiden Seiten entwickeltem Deltidium und im Innern nur schwache Apophysen besitze. Eine zweite lebende Art von diesem Bau hat sich später noch gefunden; alle anderen aber haben eine fein punktirte Schaale, einen abgestutzten Dorsal-Schnabel und mehr entwickelte Apophysen.

Nach Untersuchung von etwa 50 verschiedenen Arten sagt CARPENTER in seinem Bericht an die *Britische Assoziation* „über die mikroskopische Struktur der Konchylien“ (*Report* 1844, 18), dass „fast ohne Ausnahme alle perforirten (punktirten) Arten glatt oder nur wenig gefaltet, alle nicht perforirten (nicht punktirten) tief gefaltet seyen“, ohne jedoch zwischen der Punktirung und dem Bau der Schaale weitere Beziehungen nachzuweisen, obwohl er sie vermuthet. Wenn er indessen a. a. O. *Terebratula coarctata* und *T. subrotunda* als nicht punktirte Arten und *T. acuta* als punktirte Art aufzählt, so ist er im Irrthum; denn jene sind punktirt und diese nicht punktirt, und so stimmt diese Eigenschaft der Schaale mit den Verhältnissen der Öffnung u. s. w. auch bei den genannten 3 Arten überein.

Untersucht man nämlich die gefalteten und die glatten Arten weiter, so ergibt sich, dass die Mehrzahl der glatten Arten einen abgestutzten

Schnabel und eine punktirte Schaale, und eine sehr grosse Zahl der gefalteten einen spitzen Schnabel besitzen und nicht punktirt sind. Eine Anzahl von Figuren der Original-Schrift erläutern diese Verhältnisse so weit, als sie unsere Leser auch aus v. Buch's Abhandlung kennen.

In der Gruppe der A. Epithyridae also liegt die Öffnung in der Abstutzung des Schnabels über dem Felde des Deltidium, oben von der Substanz der Dorsal-Klappe und nur unten auf $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und einem noch geringeren Theile seines Umfanges von jenem Felde umgeben, welches von einem vollständigen und ganzen „sectirenden“ oder bis zu einem Theile seiner Höhe mitten gespaltenen (T. dorsata) oder endlich vollständig in 2 Theile getrennten „discreten“ Deltidium (T. rubra, T. truncata, T. detruncata) ausgefüllt ist. Alle Arten haben auch eine punktirte Schaale, die höher als breit zu seyn pflegt, sie mögen nun gefaltet oder glatt seyn, was dann nur zu Unterabtheilungen führt. Mit zwei Ausnahmen gehören alle lebenden Arten hieher, unter den fossilen aber nur wenige einfach gefaltete Plicosae v. Buch's, während jene mit gespaltenen Falten, seine Dichotomae, zahlreich sind und je nach der Entwicklung des Deltidiums in 4 Abtheilungen zerfallen: α) Costatae (T. carnea Lk.): mit wenig vorstehendem Schnabel und einfachem Loche; β) Rostratae (T. lyra) mit stark vorstehendem Schnabel, endständigem Loche und vollständigem Deltidium; γ) Striatae (T. striatula Mant., T. caput-serpentis): mit nur gegen die Basis hin ausgebildetem Deltidium und mithin nicht vollkommen dadurch geschlossenem Loche; δ) Expansae (T. truncata Lk.): das Deltidium nur theilweise entwickelt, das Loch gross, das Schlossfeld gerade. Bei v. Buch's Loricatae (T. Menardi) ist die Schaale breiter als hoch, das Deltidium gespalten oder selten vereinigt, das Schlossfeld gross und gerade. Bei den Cinctae (T. quadrifida Lk.) ist der Schnabel wenig gebogen, das Loch klein und ganz, eben so das Deltidium, welches dasselbe zur Hälfte ein'asst. — Bei den Jugatae gibt es zwei Formen: die eine (T. carnea) mit kleinem Loch und kaum sichtbarem Deltidium; die andere mit grossem Loch und wohl entwickeltem Deltidium. Die Carinatae kann man nochmals unterscheiden in Sinuatae (T. perovalis) mit grossem Loch fast ganz in der Rücken-Klappe liegend und nur an der Basis etwas vom Deltidium begrenzt, — und in Acutae (T. resupinata) mit gebogenem Schnabel, kleinem und ganzem Loche, an dessen Basis das Deltidium breit angrenzt.

Bei B. den Hypothyridae ist der Schnabel stets spitz, das Loch unter seiner Spitze und ganz innerhalb der Deltidial-Fläche; das Deltidium selbst mag nun das Loch fast vollständig umgeben (T. vesperilio u. a. Arten mit geringem Loch), oder sich auf die Seiten der Deltidial-Fläche beschränken (T. psittacea u. a. Arten mit nicht geschlossenem Loche), so dass der Buckel der Ventral-Klappe zur Schliessung des Schnabel-Loches mit beiträgt. Der Rand des Loches, wenn dieses ganz, ist entweder einfach oder verdickt und durch eine Ausbreitung des Deltidiums selbst nach aussen vorragend. Sämmtliche Arten haben eine nicht punktirte Schaale, meistens tiefe Falten, sind gewöhnlich breiter

als hoch und besitzen gewöhnlich einen erhabenen Mittel-Lappen, wie er bei den Spiriferen vorkommt. Ausser nur 2 lebenden Arten gehören dahin alle Pugnaceae und Concinnae von Buch's, welche unter sich wohl unterschieden sind, indem bei den Pugnaceen der untre (Stirn-)Rand der Bauchklappe erhabener als ihre Mitte, der Schnabel eingebogen oder etwas an die Bauchklappe angepresst, das Loch klein und ganz, das Deltidium nicht sehr entwickelt ist; — bei den Concinnae ist die Mitte der Bauch-Klappe höher als der Stirn-Rand, der Schnabel spitz und vorstehend, das Deltidium umfassend und sein Rand bei einigen Arten (*T. vespertilio*, *T. depressa*) verdickt und auswärts verlängert; bei andern Arten dieser Abtheilung jedoch (*T. psittacea*) ist das Loch nicht ganz und das Deltidium nur an den Seiten entwickelt. So ergibt sich folgende Klassifikation für die bis jetzt untersuchten Arten.

Terebratula LLWYD.

Testa inaequalvis; valva dorsalis umbone perforato: foramen a margine cardinali remotum.

A. Epithyridae.

Rostrum truncatum; Foramen terminale rotundum aut ovatum, supra aream deltidialem. Testa punctata.

a. *Plicatae*.

(Dichotomae.)

α. *Costatae*.

T. orbicularis So., *cardium* Lk.

oblonga So.

Adrieni VERN.

β. *Striatae*.

T. substriatae.

striatula.

Defrancei.

chrysalis.

T. Torenoi VERN.

γ. *Rostratae*.

T. lyra So.

pectita So.

rostrata DFR.

δ. *Expansae*.

T. truncata.

detruncata.

b. *Non plicatae*.

1. *Costatae*.

Loricatae.

T. coarctata.

loricata.

ferita.

Menardi.

Sayi.

Cinctae.

trigonella.

T. quadrifida.

numismalis.

digona.

lagenalis.

cornuta.

diphya.

hastata.

2. *Laeves*.

α. *Jugatae*.

* *Repandae*.

T. carnea.

semiglobosa.

longirostris.

T. elongata.

ornithocephala.

vulgaris.

** *Excavatae*.

sufflata.

β . Carinatae.	** Acutae.
* Sinuatae.	impressa.
T. triplicata.	resupinata.
perovalis.	carinata.
ampulla.	
Harlani.	
globata.	

B. Hypothyridae.

Rostrum acutum; Foramen infra-apicale in area deltidiali. Testa non punctata.

1. Plicatae.

α . Pugnaceae.	β . Concinnae.
T. acuminata So.	concinna So.
pugnus So.	obsoleta So.
ringens.	decorata.
varians SCHLTH.	
tetraedra So.	
triplicata PHILL.	
acuta.	
bidens PHILL.	
2. Dichotomae.	3. Striatae.
T. subsimilis	T. reticularis.
spinosa.	(affinis So.)
senticosa.	T. aspera.

Gewiss sind unter den Atrypa-Arten noch viele Terebrateln verborgen, die sich, wenn auch Schnabelloch und Deltidium unsichtbar sind, mit Hilfe der andern Merkmale werden eintheilen lassen. So sind T. hastata und T. sacculus mit punktirter, T. pugnus, T. pleurodon und Verwandte mit nicht punktirter Schale versehen. Im Allgemeinen lassen sich die oolithischen Arten leichter als die paläozoischen untersuchen, weil ihr mehr abstehender Schnabel das Deltidium zu beobachten gestattet u. s. w. Die Hypothyriden herrschen in der paläozoischen Zeit vor und sind nur von wenigen Epithyriden begleitet. Diese nehmen in der Jura- und Kreidezeit an Zahl zu, und überbieten endlich die andern so sehr, dass sie in der gegenwärtigen Periode nur von noch 2 Hypothyriden begleitet sind.

Wenn nun auch die Haupt-Abtheilungen wohl begründet seyn mögen, so bedürfen die untergeordneten Gruppen zu ihrer Bestätigung doch noch der sorgfältigen Untersuchung des inneren Gerüsts, welches bei den fossilen Arten eben so mannichfaltig seyn mag als bei den lebenden. So haben die Hypothyridae T. affinis und T. aspera mit umfassendem Deltidium vertikal stehende Spiral-Apophysen, die Pugnaceen und Concinneen solche von mannichfaltiger Gestalt, aber starker Entwicklung. Bei den Epithyriden hat T. ferita seitwärts liegende Spiralen, wie die Spiriferen; bei T. digona unter den Cinctae divergiren die 2 innern Arme einfach gegen den Rand hin und biegen sich dann nach hinten, zur Wiedervereinigung, T. carnea unter den Jugaten ist mehr komplizirt und fast wie die lebende T. vitrea beschaffen.

In obiger Übersicht ist eine Gruppe von Arten ganz übergangen:

die *T. concentrica* mit Verwandten, welche nur ein kleines Deltidial-Feld ohne Loch haben (manche Abbildungen geben ihnen zwar ein rundes Loch, M. aber hält sich überzeugt, dass Diess auf Täuschung beruhe und der Schnabel undurchbohrt ist.) Sie wird breiter als hoch, ohne Schloss-Feld, mit konzentrischen Streifen oder Blättern bedeckt, unpunktirt, und mit einem seitwärts, wie bei den Spiriferen vertikalen Apophysen-Systeme versehen. Indem J. SOWERBY das Genus *Atrypa* annahm, gab er ihm 3 Unterabtheilungen, deren eine jene Gruppe umfasst. Entspricht dieselbe nun auch nicht dem Charakter, welchen DALMAN mit dem Namen *Atrypa* verbunden, so weicht jedenfalls doch diese Gruppe weit von *Terebratula* ab und bildet einen Übergang zu den glatten Spiriferen. M'Cox macht das Genus *Athyris* daraus und stellt es mit *Spirifer* unter die *Delthyridae*.

Unter den übrigen Geschlechtern haben *Pentamerus*, *Stringocephalus* und *Magas* die Öffnung für den Heft-Muskel innerhalb des Deltidial-Feldes; doch ist sie bei *Pentamerus* theilweise verborgen durch die Krümmung des Schnabels; bei *Stringocephalus* ist das Deltidium vollständiger entwickelt, und in einer Art (*Str. dorsatus*) umgibt es vollständig das runde oder ovale Muskel-Loch; die Struktur der Schale ist faserig und deren innere Schicht etwas punktirt; bei *Pentamerus* ist sie mehr blätterig und bei beiden ist das Apophysen-System eigenthüm- und verschieden gebildet. *Magas* endlich verbindet mit der Deltidial-Öffnung unter dem spitzigen Schnabel eine punktirt-höckerige Struktur der Schale — die 2 bei *Terebratula* sich entgegengesetzten Charaktere und hat ein zusammengesetzteres Arm-System. Das Genus mag näher mit *Orthis* verwandt seyn, da *O. elegantula* auch auf ähnliche Weise punktirt ist und eine deltidiale Öffnung, aber einfachere Apophysen hat.

A. DUMONT: über den Werth des paläontologischen Charakters in der Geologie (*Bullet. Acad. Bruxell. 1847, XIV . . .*). Wenn schon in der lebenden Schöpfung oft grosse Schwierigkeiten sich der richtigen Erkenntniss der Thier-Arten entgegenstellen, weil verschiedene Arten untereinander sehr ähnlich oder weil Individuen einer Art je nach Alter, Geschlecht und Wohnort einander sehr unähnlich sind, — ja wenn es vielleicht für jeden Naturforscher unmöglich seyn würde, Arten gewisser Wirbelthier-Geschlechter nach dem blossen Skelette, alle *Helix*-Arten nach Schalen ohne Epidermis wiederzuerkennen, so müssen diese Schwierigkeiten noch viel grösser werden bei fossilen Thieren und Pflanzen, von denen man oft nur einzelne kleine Reste des Skelettes, unvollkommene Schalen u. s. w. zur Bestimmung vor sich hat. Will man aber auch von diesen Schwierigkeiten ganz absehen, so bleiben bei Anwendung der von organischen Resten entnommenen Charaktere in der Geologie noch andere nicht weniger bedeutende übrig:

1. bei Bestimmung des relativen Alters aufeinander liegender Schichten in derselben Gegend. Je tiefer man in der Reihe der Gebirgs-Schichten unserer Gegend hinabsteigt, je älter diese sind, desto mehr trifft man organische Formen, welche von den in der

Gegend noch lebenden abweichen, sich dem tropischen Charakter nähern und endlich bestimmt auf eine Äquatorial-Temperatur hinweisen, wie insbesondere DESHAYES (*Coquil. foss. de Paris*, II, 776) wenigstens für die tertiäre Bildung ausführlich erörtert hat. Auch erscheinen in der Schichten-Folge von oben nach unten immer mehr fremdartige Formen. Und endlich sieht man von unten nach oben die Wirbelthiere nach ihrer organischen Vollkommenheit aufeinanderfolgen (Fische, Reptilien, Säugethiere, Mensch) und durch ihr Erscheinen oder wenigstens Vorherrschen die primären, secundären, tertiären und neuen Gebirge bezeichnen. Die organischen Reste dienen daher recht gut, um in einer Gegend das beziehungsweise Alter spät nacheinander entstandener Schichten zu charakterisiren, werden aber um so ungenügender, je näher ihrer Entstehungszeit nach jene Schichten beisammen sind.

II. bei Vergleichung der Bildungs-Zeiten geographisch entlegener Gebirgs-Schichten. Die organischen Wesen weichen von einander ab je nach der Natur des Mediums (Luft und Wasser, See'n und Süßwasser), dem Klima oder dem Drucke (der Luft oder des Wassers); ja sogar bei gleichem Medium, Klima und Druck, haben entlegene Weltgegenden ganz verschiedene Bewohner. Jede Gegend hat ihre besondere Flora und Fauna. Daraus geht also hervor, dass Verschiedenheit organischer Reste in einzelnen Gebirgs-Schichten noch keine Verschiedenheit der Entstehungs-Zeiten beweisen kann, selbst wenn die Erde ehemals ein etwas gleichförmigeres Klima besessen hätte. Die neuesten Beobachtungen zeigen ferner, dass, wenn eine fossile Art sich ausschliesslich nur in einer Schicht findet und diese mithin charakterisirt, sie immer nur eine kleine Verbreitung auf der Erd-Oberfläche besessen hat und daher nur für einen beschränkten Umkreis charakteristisch seyn kann; — während solche Arten, welchen ihre biegsamere Natur eine grosse geographische Verbreitung gestattet hat, eben desshalb einer grössern geognostischen Dauer fähig waren und sich in mehreren Schichten und selbst Schichten-Systemen zu finden pflegen. Unter den sämmtlichen Arten, welche eine Schicht in einer ersten Gegend enthält, werden daher geologisch einige auch tiefer, andere auch höher und nur wenige allein in jener Schicht vorkommen; unter diesen Arten aber wird wieder ein Theil geographisch beschränkt und ein anderer weit verbreitet seyn und nur dieser als charakteristisch bezeichnet werden können; auf eine einzelne Schicht werden aber um so weniger Arten beschränkt bleiben, je mehr Örtlichkeiten man allmählich mit der ersten vergleicht, und vielleicht wird man einer Zeit anerkennen, dass es keine für eine Schicht oder ein Schichten-System über die ganze Erd-Oberfläche bezeichnende Art gebe, sondern alle nur für ein oder einige Becken oder eine gewisse Breite Geltung haben. Während der Geologe also die charakteristischen Arten nur unter den gemeinsten suchen und die übrigen unbeachtet lassen muss, hat er auch noch zu erwägen, dass es andere Arten sind, welche eine Schicht, eine Schichten-Reihe und eine Formation bezeichnen. Es enthalte z. B:

	die Schicht	A	die fossilen Arten	m	n	o	
	"	"	B	"	"	"	n o p
	"	"	C	"	"	"	o p q
so ist für die Schicht	A	charakteristisch	m				
"	"	B	keine	.	.	.	.
"	"	C	"	.	.	.	q
für die Schichten-Reihe	AB	.	.	.	.	n	
"	"	BC	.	.	.	.	p
für die Formation	ABC	.	.	.	.	.	o

Es wird sich daraus leicht die Zahlen-Quote formuliren lassen, welche verschiedene Schichten, Schichten-Reihen und Formationen unter sich und wieder mit andern gemein haben. Es lässt sich nun aus dem Mitgetheilten bereits beweisen, dass man aus einer gewissen Zahl analoger Arten keineswegs in allen Fällen *a priori* folgern darf, wie bisher geschehen, dass die Gebirge zweier Örtlichkeiten gleichzeitig entstanden sind, sondern vielmehr, wenn jene Örtlichkeiten in entfernten Breiten gelegen sind, dass sie zu verschiedenen Zeiten entstanden seyn müssen. Man hat in den ältern Tertiär-Schichten unserer Gegend tropische Formen zu erkennen geglaubt; man würde also eocäne Schichten der gemässigten und Polen-Gegenden zusammenstellen müssen mit neuen Schichten der Tropen. Hätte nun das Leben auf der Erd-Oberfläche schon zu einer Zeit begonnen, als diese erst auf 99° C. erkaltet war, so würde dieselbe Erscheinung, welche eben für die Tertiär-Zeit angedeutet worden ist, sich während der ganzen geologischen Zeit fortgesetzt haben. Immer würden gleichzeitig verschiedene Faunen und Floren neben einander und analoge Faunen und Floren in verschiedenen Gegenden nach einander existirt haben, weil die Beziehungen der Organismen zu den gleichzeitigen äussern Verhältnissen einen grösseren Einfluss auf sie üben, als die Verschiedenheit der Zeit. — Eben so verhält es sich mit der Bevölkerung verschiedener Meeres-Tiefen, wenn Hebungen des Seebodens stattfinden. Der geneigte See-Grund L nährt gleichzeitig in verschiedenen Tiefen (L¹ L'' L''') verschiedene Faunen und schliesst eben so ihre Reste ein; wenn er sich aber allmählich emporhebt, so wandern dieselben aus und in einer Schicht M, die jetzt mit M¹ etwa auf L'' zu liegen kommt, erscheinen in M¹ die Arten wieder, die sich einst in topographisch höherem Niveau in L' abgesetzt hatten.

Wenn die ältesten Fossil-Reste in verschiedenen Welt-Gegenden sich gleichen, so ist Diess nicht, wie man bis jetzt *a priori* angenommen, weil sie wirklich gleichzeitig mit einander gelebt haben; sondern weil sie sich — in mehr oder weniger verschiedener Zeit — unter ähnlichen Umständen befunden haben. Und wenn die Steinkohlen-Formation in der kalten wie gemässigten Zone überall häufig, aber in der tropischen selten und wenig entwickelt ist, so scheint Diess nur jene Behauptung zu bestätigen, weil zu jener Zeit die Temperatur am Äquator noch zu hoch war, um ein Aufkommen der Vegetation zu gestatten*. Der Vf. glaubt hiermit erwiesen

* Wir gestehen, dass wir diese Schlüsse nicht für bindig halten. Der Vf. lässt das Leben beginnen zur Zeit, als die Erde auf etwa 99° C. abgekühlt war. Bei einer solchen oder ähnlichen Höhe der eignen Temperatur des Bodens aber vermochte die Differenz

zu haben, dass 1) analoge Wesen zu verschiedenen Zeiten gelebt haben; 2) dass Reihen von Organismen, welche verschiedenen Breiten entsprechen, in verschiedenen Zeiten mit analogen Spezies beginnen konnten; 3) dass verschiedenartige Floren und Faunen immer gleichzeitig neben einander bestehen konnten. Er fügt hinzu, dass, wenn die Temperatur-Abnahme der Erde nicht gleichmässig gewesen, sondern am Ende jeder geologischen Periode eine plötzliche Erniedrigung der Temperatur Statt gefunden habe, auf welche eine Zeit lang ein mäsiges Wiederanstiegen gefolgt wäre (AGASSIZ), die bestehenden Schöpfungen jedesmal zerstört worden seyn würden, sodann aber eine neue Entwicklung in einem dem gewöhnlichen Verlauf entgegengesetzten Sinne hätte erfolgen müssen, wofür jedoch Beweise nicht zu finden seyen. Noch komplizirter würden die Erscheinungen sich gestaltet haben, wenn in jeder geologischen Periode, die Erd-Achse eine andere Lage angenommen, jede Periode einen andern Äquator gehabt hätte (BOUCHEPORN).

III. Bei Bestimmung der Grenzen der verschiedenen Formationen. Die besten Grenz-Zeichen liefert die abweichende Lagerung und, wo diese fehlt, die Trümmer-Gebilde und eisenschüssigen Ausflüsse, welche jene gewöhnlich zu festem Gestein wieder zusammengekittet haben, selbst bis in eine gewisse Entfernung von den Hebungs-Herden, endlich die Reste der Organismen-Arten, welche durch jene Katastrophen zerstört worden. Je weiter von dem Herde der Erhebung entfernt, desto mehr Arten haben die Katastrophe überleben und sich in eine folgende Periode fortpflanzen können. Was man indessen immer übersieht, das ist, dass immer eine gewisse Menge von Resten fossiler Thiere, welche in der frühern Periode gelebt haben, sich unter den ersten Trümmer-Gebilden der spätern Periode wiederfinden müssen; und Diess ist die Ursache, warum die paläontologischen Begrenzungen mit den geologischen nie genau zusammentreffen können.

Dr. H. JORDAN: Entdeckung fossiler Krustazeen im Saarbrücken'schen Steinkohlen-Gebirge (Verhandl. d. naturhist. Vereins der preuss. Rhein-Lande, 1847, 89—92, Tf. 2). Durch Röstung des thonigen Sphärosiderits von Lebach treten Kruster-Reste in demselben hervor, die ausserdem nicht sichtbar sind. Der Vf. nennt sie *Gampsonyx fimbriatus*

des Klima's, welches von der Sonne abhängig ist, noch keinen erheblichen Einfluss auf die Verschiedenheit von Pflanzen- und Thier-Welt zu üben. Anderntheils gibt er zu, dass die Steinkohlen-Formation doch auch thatsächlich in der heissen Zone vorkommen, mithin vorkommen kann; wir kennen sie auf den *Sunda-Inseln* und im südlichen *Indien*. Wenn sie zwischen den Tropen nicht mehr bekannt ist, mag die Ursache zu suchen seyn in unserer Unkenntniss des Innern von *Afrika* und in der Beschränktheit der andern Kontinente zwischen den Tropen.

BR.

und fasst seine ausführlichere Beschreibung in folgender Weise zusammen: der freie Kopf [kein Cephalotorax?] hat 4 Fühler, von denen die inneren mit doppelter, die äusseren mit einfachem sehr langem Griffel versehen sind (und sitzende Augen?). Brust und Leib bestehen aus einander ähnlichen, mit feinen Frangen besetzten Ringen, welche auf der Rücken-Seite in 3 Schuppen getrennt zu seyn scheinen [?], die Gesamtzahl der Ringe beträgt 12–14. Endflosse des Schwanzes fächerförmig, fünfblättrig, gewimpert. Von den Füßen sind die vordersten Raubfüsse [??]; die des Unterleibs sind Flossen, die übrigen noch nicht zu bestimmen. Die Länge des ganzen Körpers beträgt 4'''–11'''. Auf einer Platte von 4 Quadrat-Zollen lagen einmal 14 grössere und kleinere Individuen beisammen; doch sind sie nicht immer sehr deutlich. Scheinen mit den Amphipoden am meisten Analogie zu haben.

Wir erlauben uns hiebei folgende Bemerkungen. Die vordern Ringel erscheinen in der Abbildung nicht sehr deutlich und waren daher wohl auch in der Natur nie scharf geschieden und vom Rücken her wahrscheinlich durch einen Kopfbrustschild bedeckt. Die anscheinende Theilung der Ringel besonders der Abdominal- (Schwanz-) Gegend in 3 Schuppen ist zweifelsohne veranlasst dadurch, dass die Seiten-Theile dieses Ringes wie an den zehnfüssigen und andern Krebsen nur dünn zusammengedrückt und fleischlos sind. An den vordersten Füßen kann das Endglied zwar rechtwinkelig eingeschlagen, aber, wie es scheint, nicht bis neben das vorletzte Glied zurückgeschlagen und in dieses eingezähnt werden, wesshalb so wie wegen der Schwäche dieser Füße an ihrem Ursprung wir sie nicht für Raubfüsse nehmen möchten. Die wohlausgebildete 5theilige Endflosse endlich erinnert mit jenen andern Charakteren so bestimmt an die langschwänzigen Dekapoden, dass wir weit eher unter diesen als bei den Amphipoden den Typus suchen möchten, welchem das Fossil angehört. Unter dem Abdomen sind zwar allerdings ebenfalls Andeutungen von Füßen vorhanden, die aber nur unvollkommen zu seyn scheinen, wie sie eben bei Dekapoden auch vorkommen.

J. S. BOWERBANK: neue *Pterodactylus*-Art aus obrer Kreide in *Kent (Geol. quart. Journ. 1846, II, 7–8, pl. 1)*. Die Reste sind: Fig. 1: ein Vorderkopf bis gegen die Augenhöhlen mit dem entsprechenden Antheil der Unterkiefer und mehren noch festsitzenden Zähnen; — Fig. 2 ein Stück des ? Rabenschnabel-Beins; — Fig. 3 ein Stück des ? kleinen Fingers; — Fig. 4 ein ähnliches; — Fig. 5 Gelenkkopf der ? Ulna; — Fig. 6 dgl. von der hintern Seite, aber aus einer andern Gegend, identisch mit dem von R. OWEN in den *Geol. Trans. b, VI, 411, Tf. 39, Fig. 1* beschriebenen „Vogel“-Knochen, welche mit einem Theile der andern dieser Fragmente von gleichem Fundorte kam, jedoch in der Grösse etwas abweicht. Hat das Thier dieselben Proportionen besessen, wie *Pt. crassirostris* Gr., so musste es von ausserordentlicher Grösse gewesen seyn; denn bei diesem misst der Schädel von der Nasen-Spitze bis

zum Hinterende der Grundfläche $4\frac{5}{8}''$: bei der neuen Art müsste er dann, wenn er ganz wäre, $9\frac{1}{2}''$ Länge haben; und wenn jener von einer Flügel-Spitze zur andern $3'$ breit ist, so musste der neue wenigstens $6'$, und, wenn OWEN's „Vogelknochen“ dazu gehört, sogar $8-9'$ messen. Daher der Name *Pt. giganteus* B. vorgeschlagen wird. Die Fundorte sind *Burham* (Fig. 1, 2, 4, 5) und *Halling* (Fig. 3, 6).

R. OWEN: Entdeckung von Pavian-Resten in neupliocäner Süßwasser-Formation *Englands* (*l'Institut*. 1845, XXI, 573—575). Herr BALL hatte mit Resten von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros leptorhinus* und *Bos* zusammen ein Kiefer-Stück mit einem Backenzahn gefunden, das er einem Menschen zuschrieb. Sie stammten von *Gray's Thurrock* in *Essex* aus einem gelblichem Sande zwischen 2 Lagen von Ziegelthon, welche einer Süßwasser-Formation aus *LYELL's* neupliocäner Abtheilung angehören, und jenes letzte Stück insbesondere lag $15'$ unter der Oberfläche des Bodens. Die Veränderung der Textur, die Farbe, das Ankleben an der Zunge verhielt sich ganz wie bei anderen Knochen dieses Alters. Der Backenzahn ist der vorletzte oben rechts und das Kieferstück stellt die Basis der Backen-Asophyse (*Ap. molaire*) dar, welche ungefähr $4''$ über dem freien Rand der Alveolen entspringt. Ohne in eine nähere Beschreibung einzugehen, bemerkt der Vf., dass dieser Knochen und Zahn ganz mit den entsprechenden Theilen bei dem Affen-Geschlechte *Macacus* übereinstimmen, welche in *London* und *Paris* zu vergleichen sind. — Die bis jetzt bekannt gewordenen Affen-Reste sind in Europa theils eocäne, zu *Kyson* und *Suffolk*, theils miocäne zu *Sansan* und *Eppelsheim* [andre sind aus *Griechenland* bekannt]; in *Asien* wahrscheinlich miocäne in den *Sewaliks* (*Semnopithecus*), in *Brasilien* vielleicht ebenfalls pliocäne in Knochen-Höhlen. Es ist bemerkenswerth, dass diese Reste gerade zu *Macacus* gehören, wovon eine Art (die einzige Europäische Affen-Art) zu *Gibraltar* und eine andre in *Japan* vorkommen, während die übrigen Affen-Geschlechter mit nach unten gerichteten Nasen-Löchern *Süd-Asien* [und *Afrika*] angehören.

W. STUFF: Säugthier-Knochen in *Texas* (*l'Institut*. 1846, XIV, 396). Knochen von Rind und Tapir sind am Flusse *Brassos* bei *San-Felipe* gefunden worden. Zwei abgebrochene Ochsen-Hörner vom nämlichen Schädel hatten noch $18''$ und $2'$ Länge; das eine am Grunde $17''$ Umfang und $18''$ höher noch $14\frac{1}{2}''$. Ihr beiderseitiger Abstand am Grunde betrug $18''$, die Entfernung der äusseren Winkel der Augenhöhlen $14\frac{3}{4}''$. Diese Hörner sind fast drehrund, und wenn man annimmt, dass sie $4'$ lang waren, so müssen ihre Spitzen $11'$ weit auseinander gestanden seyn [?]. Das Stirnbein, vorn flach, erhebt sich gewölbartig $2\frac{1}{2}''$ hoch zwischen beiden Hörnern. Der 2. obre Mahlzahn einzeln gefunden hat eine Krone, die im grössten Durchmesser $1\frac{1}{2}''$, im kleinsten $1'' 2'''$ misst. Von *Tapir* haben sich

Stücke der obern und der untern Kinnlade ergeben von derselben Art, deren Zähne schon in SILLIMAN's Journ. (1845, XLII, 390) von *Opelousas* beschrieben worden sind. Der Unterkiefer ist fast vollständig, indem nur ein Theil vom Hinter-Ende des aufsteigenden Astes und der Gelenkkopf fehlen. Der 3. Backenzahn ist vorhanden, aber von einem Ersatz-Zahn ausgetrieben; jederseits ist ein Eckzahn; von den Schneidezähnen aber sind nur die 4 Alveolen erhalten. Im Ganzen würden 20 Zähne seyn. Nach der Beschaffenheit der Zähne trat das Thier in's reife Alter. Die Maasse dieser und einer andern dabei gefundenen Kinnlade entsprechen gänzlich denen des *Tapir Americanus*. Damit sind auch noch Zähne von Elephanten und Mastodonten gefunden worden, zumal ein Stosszahn dieses Geschlechts von 11' Länge und 26" Umfang an der Basis, welcher durch seine doppelte Krümmung merkwürdig ist. Ferner 2 Krallen-Phalangen aus der Megatherien-Familie (vielleicht von *Orycterotherium*) und ein unvollkommenes Schädel-Stück vielleicht eines Cetaceen [?].

G. FISCHER v. WALDHEIM: Notitz über einige fossile Saurier des Moskauer Gouvernements (*Bullet. Mosc.* 1826, XIX, 90—107, Tf. 3—6). Seit Aufstellung seines Genus *Spondylosaurus* in Folge einiger von FREARS gefundenen Hals-Wirbel hat der Vf. noch mehr Brustwirbel von FAHRENKOHL und ein Kiefer-Stück von WOSINSKY ebenfalls aus den Moskauer Oolithen erhalten. Sie gehören 2 verschiedenen Individuen und Arten aus der Familie der Enaliosaurier an. Die von FREARS gefundenen Wirbel hat R. OWEN gesehen und seinem *Plesiosaurus brachyspondylus* [MURCH. RUSS. I, 417, Note] aus dem Kimmeridge- und Oxford-Thon zugeschrieben, welche Art er indessen auch (*Report* 1843, 78) als ein besonderes Subgenus der Enaliosaurier bezeichnet hat; somit wäre des Vfs. Aufführung desselben als ein besonderes Enaliosaurier-Genus unter dem Namen *Spondylosaurus Frearsi* nicht weit von OWEN's Meinung entfernt, und es fragt sich nur noch, ob diese Reste wirklich zur nämlichen Art (*Pl. brachyspondylus*) gehören. — Die Wirbel von *Dorogomilow* und *Chelepikikha* rechnet der Vf. unter Zweifel zu *Ichthyosaurus intermedius* CONYB. (S. 101, Tf. 5).

Einen andern von FAHRENKOHL daselbst gefundenen Wirbel beschreibt F. als *Sp. Fahrenkohli* (S. 103, Tf. 6).

Das Kiefer-Stück mit den Zähnen bringt derselbe zu *Pliosaurus* Ow. (*Odonthography* I, 282) als neue Art, *Pl. Wosinskyi* (S. 105, Tf. 3 u. 4). Es stammt von dem rechten Ufer der *Moskwa* oberhalb *Troitzkoë*. Ein jüngerer aus den Alveolen genommener Zahn, welcher die Bestimmung des Geschlechts hauptsächlich bedingt, ist dreikantig mit 2 etwas abgerundeteren Kanten, an der Basis noch mit einigen Längs-Rippen. Ein grösserer obwohl unvollkommener Zahn ist 3" 9'" lang; die Alveole ist 1" 7'" tief.

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1847.

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

im Jahrgang 1848.

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

