

Die Tertiär-Versteinerungen vom Brothener Strande bei Travemünde,

von

Herrn Dr. K. G. Zimmermann.

Nördlich von *Travemünde* zieht sich ein 80' hohes Lehm-Ufer nach dem eine halbe Meile von diesem Bade-Orte entfernten Dorfe *Brothen*. Unter diesem mächtigen Lehm-Lager tritt ein blauer Thon hervor, welcher sich unter das Meer hinabsenkt und den Strand desselben bildet. Bei starkem Nordost-Winde spühlen die Wogen der *Ostsee* aus diesem Thone verschiedene interessante Petrefakten heraus, die aber meistens durch das Hinundhertreiben im Wasser stark abgerieben sind. Übrigens gleichen sie im äussern Ansehen denen von *Paris*, *Wien* und *Mainz*; sie sind von Farbe weiss und leicht zerbrechlich. — Die Konchylien jenes Thon-Lagers gehören, wie das nachfolgende Verzeichniss derselben ergeben wird, der Miocän-Periode an.

1. *Pectunculus pulvinatus* LMK.*, kommt ziemlich häufig vor.

2. *Pectunculus crassus* PHIL., seltener.

3. *Dentalium elephantinum* L., das am häufigsten vorkommende Petrefakt, wird aber fast nur in zerbrochenen Exemplaren gefunden. Eine gerade, nie gekrümmt vorkommende Schaaale. Die dünneren Bruchstücke, welche das schmale Ende darstellen, haben 6 deutliche Längsrippen, zwischen denen 6 feinere sich befinden. Die dickeren Bruchstücke, also wohl das dickere Ende, zeigen 24—32 Längs-Rippen.

* Die ächte Art dürfte sich kaum im Miocän finden.

4. *Cypraea amygdalum* BROCCHI, wird durch die starke Wulst-förmige Erhabenheit der linken Seite, vom Rücken gesehen, oder vielmehr des rechten Mund-Randes sicher genug charakterisirt, obwohl derselbe nur 16 Zähne zeigt, während HÖRNES 19 angibt*.

5. *Buccinum*, ähnlich dem *B. subcoronatum* PHIL. **, dessen Beschreibung zwar nicht ganz mit der Abbildung übereinzustimmen scheint. Das vorliegende Exemplar hat eine 15^{mm} lange Schale, das glatte Embryonal-Ende 1½ Umgänge. Die vier konvexen Mittelwindungen haben etwas erhabene geschweifte, allmählich stärker werdende Längsstreifen; die Schlusswindung ist unterhalb dieser mit zwei Reihen Knötchen gekrönt, welche um die Mitte der Windung zum Mund-Rande herumlaufen. Der Kanal sehr kurz.

6. *Cassis Rondeleti* BAST. ***. Ein vollständiges schön erhaltenes Exemplar; die vorletzte Windung hat 2, die letzte 8 Reihen Knoten, die auf erhabenen Gürteln stehen, mit 4 Querleisten ohne Knoten. Die Schale 38^{mm} lang und 30^{mm} breit.

7. *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. sp., BEYR. Das Embryonal-Ende glatt und klein. Die oberen Mittelwindungen mit schwächeren gebogenen Längsstreifen, die unteren mit stärkeren Längsrippen versehen, welche in der letzten eine knotige Anschwellung etwas unter der Mitte erhalten. Die Schale 33—47^{mm} lang, 23—39^{mm} breit. Kommt ziemlich häufig vor†.

8. *Tritonium distortum* DUFREN., *Murex distortus* BROCCHI††. Die Schale 20^{mm} lang, längs-gerippt und quergefurcht. Knoten und Zwischenstreifen sind an dem vorliegenden Exemplare nicht zu erkennen. Die Mündung gezähnt.

* HÖRNES: die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, Tf. 8, Fg. 6, 7, 8. — BROCCHI: *Conchiologia fossile subapennina* tav. II, fig. 4.

** W. DUNKER und H. v. MEYER: *Palaeontographica*, Bd. 1, S. 77, Tf. X, Fg. 17.

*** BEYRICH: die Konchylien des norddeutschen Tertiär-Gebirges Tf. 10, Fg. 4, 5, 6.

† BEYRICH, Tf. 11, Fg. 1—6.

†† BROCCHI, Tf. IX, Fg. 8.

9. *Murex octonarius* BEYR.*: scheint häufiger vorzukommen in Exemplaren von verschiedener Grösse; das grösste ist 65^{mm} lang; meistens fehlt das Embryonal-Ende, und daher sind nur 4 Windungen vorhanden. Diese sind gewölbt, wenig kantig, mit 7—8 Wülsten versehen, denen aber immer der Dorn fehlt, weil die Schaaalen überhaupt stark abgerieben sind.

10. *Tiphys pungens* BEYR.**. Ein etwas abgeriebenes Exemplar, dem das Embryonal-Ende fehlt; aber die vierreihig geordneten Wülste sind deutlich erhalten, die Dornen jedoch abgestossen.

11. *Fusus ventrosus* BEYR.*** Die bauchig gewundene Schlusswindung nimmt mehr als die Hälfte der Schaaalen-Grösse ein. Da die beiden ersten Windungen fehlen, so sind nur 4 Windungen vorhanden, welche mit feinen Querlinien versehen sind.

12. *Fusus Waelii* NYST †. Das vorliegende Exemplar hat nur 5 Windungen, weil das Embryonal-Ende fehlt. Jene zeigen 8 Längsrippen, die schmärer als ihre Zwischenräume, in den untern Windungen schwach gebogen und mit schwachen Querlinien überzogen sind. Der schlanke Kanal ist wenig nach aussen gebogen.

13. *Fusus elatior* BEYR. †† Ein kleines beschädigtes Exemplar von schlank spindel-förmiger Gestalt, mit einem dünnen schlanken Kanale von gleicher Länge wie das Thürm-förmige Gewinde. Die vorhandenen 6 Windungen haben 7 etwas schief gelegene Längsrippen und 12 deutlich hervortretende Querstreifen.

14. *Fusus rotatus* BEYR. ††† Obwohl bei dem vorliegenden Exemplare nur 3 Windungen vorhanden und Kanal nebst Embryonal-Ende abgebrochen sind, so lässt die Bestimmung doch kaum Zweifel zu. Das Gewinde ist Kegel-förmig, einem Trochus ähnlich, war an dem 35^{mm} langen Exemplare mindestens 40^{mm} lang und ist 25^{mm} breit. Der obere Theil der Schlusswindung ist kantig, steil zum Kanale abfallend;

* BEYRICH, Taf. 13, Fg. 7, 8.

** BEYRICH, Taf. 14, Fg. 4, 5.

*** " " 17, " 2—5.

† " " 20, " 1—3.

†† " " 22, " 7.

††† " " 18, " 4—7.

die Mündung scheint mit dem abgebrochenen Kanale beträchtlich länger gewesen zu seyn, als das Gewinde. Die oberen Umgänge der Schaaale haben 2 stark hervortretende abgerundete Querleisten, von denen sich die obere etwas schwächer zeigt, die untere nahe über der untern Naht stark hervortritt. Auf der Schlusswindung tritt noch eine schwächere hinzu, wodurch die mittlere Kiel-förmig wird. Letzte erhalten stumpfe knotige Längsfalten. Während die beiden oberen Querleisten des Gewindes in der untern Windung fortsetzen, beginnt die untere an dem obern Ansatz der Mündung und endigt in der Mitte derselben. Der steile Abfall zum Kanale ist mit drei starken Doppelstreifen bedeckt; die Anwachs-Streifen beschreiben von der obern Naht zum Kiel hin einen starken Bogen. Die Schaaale gehörte offenbar einem alten Thiere an und erscheint daher gleichsam aus den beiden von BEYRICH Fig. 4 und 5 abgebildeten zusammengesetzt.

15. *Pleurotoma dubia* CHRIST.* Die Thurm-förmig verlängerte Schaaale hat schwach konvexe, an der obern Naht mit einem flachen Rande versehene Windungen. Unterhalb desselben finden sich 9—10 etwas buckelige Längsstreifen, welche breiter sind als die Zwischenräume und sich etwas schief nach vorn biegen. Die länglich ovale Mündung endigt mit einem kurzen Kanal.

16. *Pleurotoma semimarginata* LAMK.** Die ziemlich häufigen jedoch stark abgeriebenen Schaaalen sind 22—45^{mm} lang und Spindel-förmig. Es sind nur 5—6 Windungen vorhanden, da allen Exemplaren die Spitze fehlt. In der Mitte sind sämtliche Windungen eingeschnürt; unterhalb dieser Einschnürung läuft eine schwache Erhebung zur Naht, als ein schwacher Wulst um die ganze Schaaale. Anwachsstreifen gehen im Winkel gebogen von oben nach rechts, unterhalb der Einschnürung nach links quer über sämtliche Windungen. Die Schlusswindung ist fast zylindrisch, der Kanal ziemlich lang und gerade, die Basis quer gerunzelt,

* NYST: *Descript. des Coquilles et des Polyp. fossiles des terrains tertiaires de la Belgique* Tf. 41, Fig. 8.

** HÖRNES: pl. 38, fig. 7, 8.

die Mündung länglich oval, der rechte Mund-Rand scharf, mit einer fast winkligen Ausbuchtung versehen und unten Bogen-förmig erweitert.

17. *Pleurotoma cataphracta* BROCCHI?*. Es sind nur drei Mittelwindungen vorhanden und daher die Bestimmung unsicher.

18. *Pleurotoma gracilis* PHIL., *Murex gracilis* BROCCHI?** hat ebenfalls nur 2 Mittelwindungen, ähnelt aber der Abbildung BROCCHI's; die Bestimmung bleibt jedoch unsicher.

19. *Turritella marginalis* SERR., *Turbo marginalis* BROCCHI***. Ziemlich häufig und meistens gut erhalten.

20. *Turritella communis* RISSO., *Turbo terebra* L.†

Ausserdem besitze ich von dieser Örtlichkeit noch zwei kleine zu sehr beschädigte Petrefakten, als dass sie sich bestimmen liessen. Das eine scheint ein *Turbo* oder eine *Monodonta* zu seyn; das andere hat den Kanal-Ausschnitt eines *Buccinum*, die beiden vorhandenen Windungen sind durch zierliche sich durchkreuzende Längs- und Queer-Streifen geschmückt, ähnlich wie bei *Buccinum serratum* BROCCHI.††.

Am *Brothener* Strande kommen ferner eisenschüssige Sandstein - Geschiebe vor mit Abdrücken und Steinkernen von *Pectunculus crassus* PHIL., einer *Turritella* (*T. terebra* LMK.?), *Tritonium enode* BEYR.? und *Murex* Pauwelsky KON.? — während aber das Genus leicht erkennbar, ist die Spezies nicht mit Sicherheit zu bestimmen.

Die Mehrzahl, nämlich 14 Arten, der hier verzeichneten Konchylien kommen auch in den miocänen Thonen anderer Lokalitäten *Nord Deutschlands* vor. Es leidet daher keinen Zweifel, dass auch der *Brothener* Thon jener *nord-deutschen* Miocän-Formation zugerechnet werden muss, welche wir bereits als bei *Lüneburg*, *Rheinbeck*, *Linth*, *Segeberg*, auf der Insel *Syllt* und in andern Lokalitäten aufgeschlossen kennen, und welche von BEYRICH als Lager des unteren *Elb*-Gebietes bezeichnet worden ist.

* HÖRNES, Tf. 36, Fg. 5—9.

** BROCCHI, Tf. IX, Fg. 16.

*** BROCCHI, Tf. VI, Fg. 20.

† BROCCHI, Tf. VI, Fg. 8.

†† „ „ V. „ 4.

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Hamburg, den 10. Dezember 1859.

Ich erlaube mir Ihnen hiebei einen kurzen Aufsatz fürs Jahrbuch (vgl. S. 320) zu senden, über die nördlich von *Lübeck* am *Brothener* Strande vorkommenden Tertiär-Petrefakten, welche der verstorbene Apotheker KINTD zusammengebracht hat. Ich erfülle dadurch einen doppelten Zweck; nämlich: eines Theils das Andenken an jenen fleissigen Sammler zu ehren, andern Theils die Aufmerksamkeit der Herrn Geologen auf eine Örtlichkeit zu lenken, die besonders reich an Tertiär-Petrefakten zu seyn scheint. Ich selbst habe sie aus Mangel an Zeit nur flüchtig gesehen und daher dort nichts sammeln können. Andere, die sich länger in *Travemünde* aufhalten können, werden sicher glücklicher seyn.

Ausser dieser und andern Lokalitäten, welche zuerst durch PHILIPPI und VOLGER, dann durch FORCHHAMMER, BEYRICH, BOLL, MEYN, SEMPER und durch mich bereits früher bekannt geworden sind, ist im vorigen Sommer noch eine aufgefunden, in welcher Tertiär-Petrefakten vorkommen. Diese ist eine Thon-Grube, die sich nahe dem Kreutzweg in der Mitte zwischen *Blekede* und *Barenkamp* im *Lüneburgischen* befindet. Die aus dieser Thon-Grube durch Herrn Kantor MORITZ erhaltenen Petrefakten sind: *Pectunculus pulvinatus* LMK., *Dentalium elephantinum* L., *Turritella marginalis* BROCCI, *Pleurotoma semimarginata* LMK. und *Trochus Robynsii* NYST. Jenes Thon-Lager gehört also auch zu dem von BEYRICH bezeichneten miocänen Lager des unteren *Elb*-Gebietes.

Im letzten Sommer habe ich ein Paar Mineral-Pseudomorphosen acquirirt, die, so viel mir bekannt ist, noch nicht beschrieben worden sind und es doch verdienen bekannt zu werden. Die erste ist ein Feldspath-Krystall von *Kragerøe*, 55^{mm} lang und 43^{mm} breit, in der Form des Bergkrystalls ringsum fast rein auskrystallisirt. Er besteht aus röthlichem Feldspath, der rhomboedrische Durchgänge erkennen lässt. Die Zuschärfungs-Flächen der End-Spitze zeigen kleine rundliche Eindrücke; sonst haben die Flächen vollkommen den Glanz des Feldspaths,

Von derselben Lokalität stammt ein monoklinometrischer Krystall von Titanisen, prismatisch verlängert nach der Klinodiagonale, in der Form des Orthoklases. An dem Bruch der Anwachsstelle zeigt er gleichfalls rhomboedrische Durchgänge, aus denen hin und wieder noch etwas Orthoklas hervortritt. Der Krystall ist 60^{mm} lang und 45^{mm} breit.

Eine Chalcedon-Druse von den *Faröern*, welche zwei Gruppen von Faser-Zeolith (Mesolith) enthält. Die eine kleine ist ganz in Chalcedon umgewandelt; die grössere zeigt unten an der Anwachsstelle noch die vierseitig prismatischen Nadeln des Zeoliths, welche theilweise etwas zerfressen sind, die obere Hälfte der Nadeln und besonders die Endspitzen sind sämmtlich in Chalcedon umgewandelt.

Endlich eine Stufe von Brauneisenstein, bedeckt mit grösseren und kleineren Krystallen in der Octaeder-Form des Magneteisens von *Danne-mora*. Der grösste nur zur Hälfte vorhandene Krystall ist an der Basis 47^{mm} breit und 45^{mm} hoch. Alle Krystalle sind in Brauneisenstein umgewandelt.

Sie erinnern sich vielleicht noch der Mittheilung, dass ich in Gesellschaft des Herrn ULEX ein Kreide-Flötz beim *Hemmoor* an der *Oste* zwischen *Stade* und *Neuhaus* aufgefunden habe. Neuerdings sind von der *Hannövr-schen* Regierung Bohrungen bei *Wurstdade* an der *Ritzebüttler* Chaussee veranlasst und bei dieser Gelegenheit dort gleichfalls weisse Kreide-Schichten mit starken Feuerstein-Lagen erbohrt worden. Es ergibt sich hieraus, dass, wie ich Solches vermuthete, die Kreide in jener Gegend eine weitere Verbreitung hat. Schon früher wurde in unmittelbarer Nähe von *Stade* durch Bohrungen ein Gyps-Stock aufgeschlossen, welcher in einer Tiefe von 173' noch nicht durchsunken worden ist. In 28' Tiefe stiess man zuerst auf den Gyps, der 83' 7" anhielt. Dann folgte bis 106' 6" thoniger Sand und Thon mit Gyps vermischt; darunter aber nur Gyps bis die Bohrung unterbrochen wurde.

K. G. ZIMMERMANN.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Breslau, den 10. Februar 1860.

Vielleicht haben Sie schon auf anderem Wege erfahren, dass ich im letzten Herbst in *Norwegen* war. Schon längst hatte ich gewünscht die dortigen silurischen Gesteine kennen zu lernen, und auch sonst reizte mich die allgemeine geognostische und physikalische Natur des merkwürdigen Landes. Das Bekanntwerden mit der vortrefflichen Schrift von KJERULF über die Geologie des südlichen *Norwegens*, die sich als ein höchst erwünschter Führer darbot, so wie die günstige Gelegenheit, die Reise z. Th. in der Gesellschaft meiner Kollegen GÖPPERT, LÖWIG und SCHULZE machen zu können, entschieden mich für die Ausführung der Reise. Und ich habe nicht Ver-

anlassung gehabt den Entschluss zu bereuen, sondern bin in hohem Grade durch den Besuch des Landes befriedigt. Mit der auf das Freundlichste gewährten Hülfe von KJERULF, der seit einem Jahre des verstorbenen KEILHAU Nachfolger in der Professur der Mineralogie an der Universität *Christiania* ist, und mit Benutzung der schönen Sammlungen des mineralogischen Museums der Universität habe ich mir bei meinem mehrwöchentlichen Aufenthalte in *Christiania* eine solche allgemeine Übersicht über die geognostischen Verhältnisse des südlichen *Norwegens* und im Besonderen über die Entwicklung der silurischen Gesteine verschafft, wie ich sie mir gewünscht hatte. Auch die durch ihre grossartigen Natur-Schönheiten berühmten Gegenden an der West-Küste des Landes, die Umgebungen des *Sogne* und *Hardanger Fjords* im *Bergen Stift* habe ich kennen gelernt. Aber dort bin ich nur flüchtig nach Touristen-Art gereist. In dem Gewirre der dort ohne alle Unterbrechung durch jüngere Gesteine herrschenden krystallinischen Schiefer kann auch ein kürzerer Aufenthalt überhaupt keine geognostische Ausbeute gewähren; nur eine lange fortgesetzte mühsame Beobachtung darf hoffen, in diesem Chaos allmählich eine Gesetz-mässige Ordnung zu erkennen. Ich bin mit der Abfassung meines Berichtes über meine Reise beschäftigt, in welchem Sie namentlich auch eine nähere Betrachtung der von KJERULF aufgestellten Gliederung der *Norwegischen* Silur-Gesteine finden werden.

Binnen Kurzem hoffe ich Ihnen meine Schrift über die Silur-Fauna des westlichen *Tennessee* zusenden zu können. Der Druck ist vollendet, und nur die Herstellung von einer der Tafeln verzögert noch die Publikation. Es ist die Fauna der kalkigen Schichten von *Decatur County* am *Tennessee-Flusse*, welche in der Schrift verarbeitet ist. Die Beschreibung der zahlreichen schön erhaltenen Krinoiden bildet den Haupttheil derselben. Aber auch aus andern Abtheilungen sind bemerkenswerthe neue Formen vorhanden. In allgemeiner geognostischer Beziehung liefert die Kenntniss der Fauna einige interessante neue Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Zusammenhanges, welcher zwischen den silurischen Bildungen *Nord-Amerikas* und denjenigen *Europas* besteht. Im Ganzen ist die Übereinstimmung der Fauna mit derjenigen des *Englischen* Wenlock-Kalkes und der Kalk-Schichten der Insel *Gothland* überraschend gross, und gewiss ist es ein unerwarteter und für die Beurtheilung der zur Zeit des Absatzes der silurischen Schichten auf der Erde herrschenden natürlichen Verhältnisse bemerkenswerther Umstand, dass in *Tennessee*, weit im Innern des *Amerikanischen* Kontinents, silurische Kalk-Schichten vorhanden sind, welche in ihrer fossilen Fauna, ja selbst in ihrem petrographischen Verhalten sehr viel näher mit denjenigen der *Schwedischen* Insel *Gothland* übereinstimmen, als diese letzten mit den gleich-alten Schichten des räumlich doch verhältnissmässig wenig entfernten Silur-Beckens von *Böhmen*.

Erst unlängst erhielt ich einen vom 22. Oktober aus dem *Chingan-Gebirge* am *Amur* datirten Brief von FRIED. SCHMIDT aus *Dorpat*, welcher seit einem Jahre im Auftrage der geographischen Gesellschaft in *St. Petersburg* mit einer geologischen Untersuchung der neu erworbenen *Amur-Länder*

beschäftigt ist. Er ist mit dem bisherigen Verlaufe der Reise und seiner wissenschaftlichen Ausbeute sehr zufrieden. Er schreibt:

„Ich habe einen Theil von *Daurien* und den *Amur* bis zur *Unari*-Mündung untersucht. Die spezielle Beobachtung der durchgängig guten Aufschlüsse längs des *Amur*-Laufes hat mir für die Auffassung der geologischen Konstitution des Landes vorzugsweise ein Anhalten gewährt. Alle Gesteine, die ich hier gefunden habe, gehören einem grossen Süsswasser-Becken an. Tertiäre Schichten mit Laubholz-Blättern und zu oberst Ablagerungen mit Mammuth-Resten nehmen die Mitte des Beckens ein. Am Umfange des Beckens erscheinen Gesteine, welche nach ihren Pflanzen-Resten — namentlich Arten der Gattung *Voltzia*, dann zahlreichen Arten von *Pecopteris* und *Sphenopteris* und noch unbekannten Monokotyledonen — zur Trias-Formation gehören mögen. Noch weiter nach aussen treten auch Kalke auf, welche ich nach den darin vorkommenden Stromatoporen und einigen Spiriferen der devonischen Gruppe zurechnen möchte. Kohlen-Lager habe ich an mehreren Stellen gesehen, aber bis jetzt noch keine bauwürdigen. Kiesel-Hölzer sind über weite Flächen-Räume in grosser Häufigkeit verbreitet. Das Winter-Quartier werde ich in *Blagoweschtschensk* an der Mündung der *Seja* nehmen und bin gerade im Begriff dahin abzugehen. Im nächsten Jahre geht es dann nach Norden bis zum *Stanowoi*-Gebirge, und später nach der Insel *Sachalin*. Auf der letzten werde ich dann auch die Lagerungs-Verhältnisse der angeblich der Jura-Formation angehörenden Steinkohlen-Lager näher zu erforschen suchen, welche dort bereits ausgebeutet werden und eine Kohle von sehr guter Qualität liefern sollen“.

Dr. FERD. ROEMER.

Mittheilungen an Professor G. LEONHARD gerichtet.

Freiburg i. B., 19. März 1860.

Da ich weiss, wie lebhaft Sie Sich für Alles interessiren, was die geologischen Verhältnisse *Badens* betrifft, so will ich mir erlauben, in den folgenden Zeilen Ihnen, von meinem Standpunkte aus, Anhaltspunkte zur Beurtheilung zweier neuerer literarischer Erscheinungen mitzutheilen, die eine Gegend betreffen, in der ich schon seit bald 40 Jahren lebe und mich fleissig umgesehen habe.

Es sind Diess einmal die zwei bis jetzt erschienenen Blätter „*Karlsruhe*“ und „*Freiburg*“ der von dem Grossherz. Badischen Generalstabe zu *Karlsruhe* geognostisch-illuminirt herausgegebenen und auf sechs Blätter berechneten Karte des *Badischen* Landes, — sodann zweitens, die ganz neuerlich erschienene Karte von *Württemberg*, *Baden* und *Hohenzollern* von Hauptmann BACH, nach eigenen Beobachtungen und mit Benützung der Mittheilungen von Dr. O. FRAAS (für *Württemberg*) und von den DDr. FR. SANDBERGER in *Karlsruhe* und SCRILL in *Freiburg* (für *Baden*).

Die erste Karte, die ich der Kürze halber die Sechsbblätter-Karte nennen will, kommt ohne Zweifel auf Staats-Kosten heraus, und da sie den Maassstab von 1/200,000 darbietet, so versteht sich von selbst, dass man da in der Angabe von Details nicht zu sehr beengt ist, und wenn eine Staats-Behörde im Jahr 1859 eine (wenn auch vielleicht zunächst nur für militärische Zwecke bestimmte) geologische Karte des Landes* in so grossem Maassstab edirt, so glaube ich, dass der wissenschaftlich gebildete Theil des Volks, der ja seinen Geld-Beitrag zur Herausgabe auch mitliefert, billig verlangen dürfte, dass alle im Lande vorhandenen wissenschaftlichen Hilfsmittel aufgeboten würden, um das Elaborat im Niveau mit den in den Nachbarländern unter Erfüllung obiger Anforderungen gleichzeitig erscheinenden geognostischen Karten zu halten.

Wir wollen nun sehen, wie weit diese Karte obigen gewiss nicht ungeredeten Anforderungen entspricht!

Auf dem Blatt „*Karlsruhe*“ nimmt benachbartes *Französisches* Gebiet die Hälfte der Karte ein und ist hiefür mit vollem Recht die schöne und in gleichem Maassstabe gehaltene Karte in DAUBRÉE'S *Description géologique et minéralogique du Département du Bas-Rhin, Strassbourg 1852*, benützt worden. Was den Rest oder das *Baden'sche* Gebiet betrifft, so war ich, um im Süden der Karte zu beginnen, nicht wenig überrascht, im *Schutterthal*, wo von *Seelbach* bis *Lahr* Bunter Sandstein liegt, den Gneiss durch das ganze Thal bis *Lahr* hinaus angemalt zu sehen!, — fand aber bald die Erläuterung darin, dass man beliebt hatte, einen Fehler, der auf der in früheren Jahren erschienenen BACH'schen Karte (1. Ausgabe) im Maassstabe von 1/700,000 eingetragen war, getreu in den grösseren Maassstab dieser Karte zu übersetzen; — denn auf jener BACH'schen Karte finden Sie die Sache gerade so! — Von den Porphyren, die in vollständigem Zuge von *Wittelbach* bis *Geroldseck* sich erstrecken, ist nur eine kleine Stelle südlich *Schönberg* angegeben. Hierauf will ich jedoch nicht näher eingehen, da ja seitdem (1858) die höchst fleissige und werthvolle, in jeder Beziehung selbstständige und nur auf eigener Anschauung beruhende Schrift des Herrn Dr. PLATZ (in *Emmendingen*), „geognostische Beschreibung des untern *Breisgau's* von *Hochburg* bis *Lahr*“, mit 1 Karte und 1 Tafel Profile (*Karlsruhe*, MÜLLER'sche Hof-Buchhandlung) erschien, mittelst welcher sich der Fachmann belehren kann, welche Irrthümer sich bezüglich dieses Gebietes in der erschienenen Karte des Grossherzogl. Generalstabs eingeschlichen. Sollte die Staats-Behörde nicht im Stande seyn in Erfahrung bringen, wo in unserem kleinen Lande sich zuverlässige Geognosten mit Erforschung ihrer Gegend befassen, um sie bei der Herausgabe einer geognostischen Karte des Landes

* Auf dem Blatte „*Karlsruhe*“ steht zwar 1855, und auf dem Blatte „*Freiburg*“ steht 1857; — es können aber diese Jahreszahlen nur für die Herstellung der schwarzen Abdrücke gelten, denn die erste Anzeige von der Vollendung des geognostischen Blattes „*Karlsruhe*“ findet sich in der *Karlsruher Zeitung* vom 3. Juli 1857, und jene von dem Blatte „*Freiburg*“ in eben derselben Zeitung vom 1. Januar 1860 (datirt vom Dezember 1859).

zur Beurtheilung, d. h. zur Revision der ihr Gebiet betreffenden Karten-Theile einzuladen?!

Auf der rechten Seite der *Kinzig* vermisste ich unter Anderem eine Reihe Porphyr-Vorkommnisse, die freilich auf der BACH'schen Karte auch nicht aufgetragen sind, wofür ich aber in der *Freiburger* Universitäts-Sammlung die Belegstücke von der Hand des † Hofrath FROMHERZ bezettelt gesehen habe, z. B. von *Albersbach* bei *Zell* (unweit *Offenburg*), von *Haigerach* und *Sondersbach* (nord-östlich von *Gönggenbach*). Es sollte mich wundern, wenn FROMHERZ diese von ihm selbst beobachteten Porphyre nicht in seinen Manuskripten und zum Handgebrauch illuminirten Karten eingetragen hätte, und diess Beides hat doch der Staat bald nach dem Tode FROMHERZ's käuflich an sich gebracht, zweifelsohne um es zu benützen.

Dass Tertiär-Gesteine, wie ich sie an den Hügeln bei *Gallenbach* unweit *Bühl* beobachtete, Lias, wie ich und andere *Baden'sche* Geognosten solche bei *Steinbach*, am *Jägerhaus* bei *Baden*, ferner bei *Walprechtsweiler* (südlich von *Malsch*) fanden, unbeachtet blieben, hat eben nicht so viel auf sich; doch hätten bei dem Interesse, welches abgerissene Jura-Fetzen auf unserer *Rheinthal*-Seite darbieten, auch diese, und zwar auf meine Verantwortung hin, können eingeschaltet werden, wenn man sich bemüssigt gefunden hätte, die sämtlichen Geognosten des Landes bei der Herausgabe einer solchen Karte, wenn auch nicht anders als durch Zusendung je eines Probe-Abdruckes zu Rathe zu ziehen.

Was die Gegend von *Baden-Baden* betrifft, so tritt dort am aller-grellsten der Übelstand zu Tage, der daraus entspringt, wenn man für Gesteine, die in ihrem Vorkommen häufig aneinander gekettet sind, die gleiche Farbe wählt. Das Todtliegende ist Ziegel-roth gemalt und die Porphyre sind mit rothen Tüpfeln darin bezeichnet; auf dem Abdruck, den ich vor mir habe, würde man sich vergebens bemühen, die Porphyr-Stellen ausfindig zu machen, da Alles in einander verfließt.

Ich gehe nun, um meinen Bericht nicht zu sehr auszudehnen, nach diesen wenigen Andeutungen sogleich zum Blatt „*Freiburg*“ über.

Glauben Sie vielleicht, dass man sich vor Herausgabe dieses Blattes an die bekannten Fachmänner hier in *Freiburg* gewendet hat, ungeachtet alsbald nach Erscheinen des vorhin besprochenen Blattes von kompetenter Seite eine Anzahl Irrthümer derselben dort bekannt gegeben worden? Mit Nichten! — Wenn Sie sich etwa schon die Mühe genommen haben, dasselbe mit den gewiss allgemein anerkannten Arbeiten und Angaben über den südlichen *Schwarzwald* von P. MERIAN, WALCHNER, FROMHERZ zu vergleichen, so werden sie mit mir in Erstaunen gerathen seyn, dass nicht einmal diese dabei gehörig gewürdigt wurden!

Der südliche *Schwarzwald* ist, so weit die bisherigen Untersuchungen reichen, weitaus am reichsten an den schönsten und manchfaltigen Urgewirgs-Felsarten. — Nun ist z. B. auf dem Blatte „*Karlsruhe*“ unten in der Farben-Tabelle der Syenit mit grün und II. bezeichnet. Ich habe mich aber bisher vergeblich bemüht, auf der Karte selbst eine Stelle zu finden, wo das Gestein aufgetragen wäre. Auf der *Französischen* Seite kann es nicht wohl

seyen; denn auf dem Gebiete des *Elsasses*, welches noch auf unsere Karte fällt, gibt DAUBRÉE selbst keinen Syenit an, auf der *Badischen* Seite aber fand ich diese Farbe nebst Zeichen nirgends.

Im südlichen *Schwarzwald* dagegen wimmelt es von Hornblende-Gesteinen (Diorit und Hornblende-Schiefer); es kommt Syenit, Gabbro, Serpentin ausgezeichnet schön vor; — sehen wir uns auf dem Blatt „*Freiburg*“ darnach um, so fehlt sogar unten in der Farben-Tabelle das Zeichen dafür! — Der gute Syenit und Konsorten sind demnach in Ungnade gefallen, während doch z. B. BACH auf seiner neuen Karte von *Deutschland*, die in viel kleinerem Maassstabe gezeichnet ist (die Angabe von etwa $1/3,000,000$ selbst fehlt), für Hornblende-Gesteine und Serpentine noch eine besondere Schraffirung zu verwenden vermochte.

Sie kennen, so gut wie ich, die Abhandlung über die krystallinischen Felsarten des *Schwarzwaldes*, welche Herr Professor Dr. FISCHER dahier in den Verhandlungen der *Freiburger* naturforschenden Gesellschaft im März, 1857 (Bd. I, Nr. 19) zu publiziren anfang, und welche in diesen Tagen zum Abschluss gekommen ist. Diesem Geologen steht nebst dem reichen Materiale, welches er selbst auf vielen Exkursionen zusammenbrachte und der Universitäts-Sammlung einverleibte, auch noch die schöne Sammlung zu Gebote, die FROMHERZ während seiner langjährigen Forschungen ebendasselbst niederlegte, — und FISCHER hat, so wie er stets gewissenhaft die ihm zugängliche Litteratur in seiner Abhandlung anführt, auch nicht unterlassen, unter Anderem (in Bd. II, Nr. 10, Dez. 1859) dem von FROMHERZ herrührenden werthvollen Materiale für seine Studien die ehrendste Anerkennung zu zollen; er hat also seinerseits die Arbeiten Anderer in jeder Weise geachtet. — Ich weiss nun nicht, was auswärtige Geologen vom *Baden'schen* Lande, bezüglich des organischen Zusammenwirkens in wissenschaftlichen Leistungen denken müssen, wenn sie gleichzeitig erscheinende Abhandlungen und Karten mit einander vergleichen und so horrible Differenzen finden; — ich weiss nicht, was sie ferner denken müssen, wenn ein Geologe wie NAUMANN in seiner neuen Auflage der Geologie, wo er doch auf topographische Verhältnisse einzelner Länder nicht in Detail eingehen kann, den Arbeiten FISCHERS so viel Werth beilegt, dass er sie mehrfach zitiert, während der Staat, in welchem sie erscheinen, bei Herausgabe der neuesten Karten sie ignorirt!; ich denke, dass der letzte bei dieser Maxime in den Augen der Fachmänner am wenigsten gewinnen möchte!

Was demnach die völlige Auslassung sämmtlicher oben genannter Gesteine betrifft, so will ich natürlich nicht alle desfallsigen Lokalitäten aufzählen, sondern nur auf FISCHER's Abhandlung verweisen, welche denselben mehre Bogen widmet: „Syenitische Gesteine“ a. a. O. Nr. 26 (Octob. 1857), S. 443—449, — Diorite, Nr. 27 (Octob. 1857), S. 460—465, — Diabas, S. 466, — ferner wieder Diorite, Bd. II, Nr. 1 (Jan. 1859), S. 1—8; — Gabbro, S. 8—9 mit Analysen; — Serpentin, Nr. 1, S. 9—16; — sodann die ganze Nummer 9, 10 und Anfang von 11; — nicht zu gedenken der schon Dezzennien alten kurzen Angaben von P. MERIAN, WALCHNER u. A.

Ich meine doch, so gut als es der Mühe werth gehalten wurde, Basalt-Durchbrüche auf der Karte anzugeben, die, wie ich bestimmt weiss, nie weiter als auf Zimmer-Länge aufgeschlossen waren (wie z. B. bei *Freiburg*, *Lehen*, *Hornberg*), hätte es nicht nur gerechtfertigt, sondern sogar wissenschaftlich gefordert geschienen, auch Serpentine darauf anzuzeigen, welche in Blöcken, so gross wie Hirten-Häuschen und mächtig aufgethürmten Felsen die Berg-Wände bedecken, wie bei *Todtmoos*, oder Diorite, die hundert Fuss hohe Trümmer-Halden bilden, wie bei der *Ehewald*-Brücke im *Wehrathal*.

Vorkommnisse von Todtliegendem, mitten auf den *Schwarzwald*-Höhen sind doch eben so sehr, wo nicht noch viel mehr interessant, als solche am Gebirgs-Rande; — FISCHER beschrieb solche in Bd. I, Nr. 31 (August 1858) S. 539 von *St. Peter* (nebst den daselbst vorfindlichen Blöcken von Holzsteinen) und von *St. Maergen*; die Staats-Karte malt lauter Gneiss an. Über die mystischen braunen Flecken der unteren Steinkohle wollen wir der Entscheidung durch anderweitige Untersuchungen entgegensehen. — Wollte ich Ihnen die ausgelassenen Porphyry-Stellen alle aufzählen, so würde Das für diesen Zweck zu weit führen.

Was die Illuminirung des *Wehrathals* betrifft, durch welche jetzt seit ein paar Jahren eine prächtige von unserer braven Forst-Behörde ausgeführte Landstrasse führt und die herrlichsten Aufschlüsse und reichlichsten Natur-Genüsse darbietet, so ist da im Thale überall Gneiss, auf der Höhe überall Granit gemalt. — Sollte man nicht schon deshalb hinreisen, um diese Merkwürdigkeit sich in der Nähe anzusehen? — Ja, reisen Sie einmal hin oder werfen Sie einen Blick auf die von FISCHER entworfene Karte, die nach mehrmaligem Durchwandern des Thals aufgenommen ist, — da werden Sie sehen, was ich gleichfalls aus Autopsie bestätigen kann, wie, ich möchte sagen, alle paar Schritte im Thale Porphyry-artige, Gneiss-artige Granite, Syenit-Granite, Porphyre, Diorite u. s. w. miteinander abwechseln.

Wenn man die Karte ansieht, muss man entweder glauben, der *Schwarzwald* sey noch wenig untersucht, oder aber er sey erforscht und biete nicht mehr Manchfaltigkeit der Gesteine, als die Karte angibt; denn die dritte Möglichkeit, welche hier wirklich als eine Thatsache vorliegt, dass nämlich litterarische Arbeiten darüber existirten, aber willkührlich ignorirt werden, lässt sich gewiss nicht leicht Jemand träumen.

Was nun die oben erwähnte Bach'sche Karte von *Baden* betrifft, so hat dieselbe, vermöge des grösseren Maassstabs (1,450,000) gegenüber der 1. Auflage (1:700,000), wie auch durch die Farben-Vertheilung viel grössere Klarheit und Übersichtlichkeit, — sodann aber durch die Mitwirkung der genannten Geologen entschiedene Verbesserungen erlangt, wie eine Vergleichung der beiden Auflagen auf den ersten Blick erkennen lässt. }

Was die Farbe der Porphyre betrifft, so ist dieselbe leider der des Granits so ähnlich gewählt worden, dass es bei hellstem Tageslicht oft Mühe kostet, die Stellen von einander zu unterscheiden; und um den mit fast gleicher Farbe gemalten Keuper und Lehm durch die Strichelung des letzten zu erkennen, bedarf das beste Auge fast der Lupe! Dass aber auch auf

dieser Karte die oben erwähnten Arbeiten über den *Schwarzwald* unbenützt blieben, ist auf der einen Seite eben so frappant, als wir auf der andern Seite dafür zunächst von unserem Standpunkte den Herausgeber verantwortlich machen müssen. — Denn wenn das Titel-Blatt besagt, dass er von den genannten Herrn in *Baden* Mittheilungen benützte, so ist damit noch keine gleichsam verantwortliche Mitredaktion derselben ausgesprochen, und wir können nicht wissen, ob und in wie weit sie sich anheischig gemacht haben möchten, ihm ausser den Resultaten ihrer eigenen Studien auch die Ergebnisse aller neueren Arbeiten ihres Landes auf seine Karte aufzutragen. Von dem Herausgeber einer geognostischen Karte erwarten wir heutzutage gewiss mit vollem Recht, dass er für die Gegenden, die er nicht selbst besuchte, — die Litteratur sich verschafft und verwerthet.

Ich weiss recht gut, dass das Urgebirge jetzt nicht Mode-Artikel ist und die Unterscheidung der einzelnen Felsarten, auch wo sie vollkommen präzis möglich ist, Manchem nicht besonders am Herzen liegt. Im Privat-Studium wird auch Keiner von uns dem Andern seine Lieblings-Gegenstände zu verargen berechtigt seyn; aber auf geognostischen Karten, die den jeweiligen Stand der Kenntnisse repräsentiren sollen, wird, — so hoffe ich, — das Urgebirge wohl gerade noch so viel werth seyn dürfen, als die Petrefakten-führenden Schichten. Es thut mir leid, auf Karten, die unser schönes geognostisch so unendlich mannfaltiges Land betreffen, solche Einseitigkeiten nachweisen zu müssen, wie sie auf den Karten von *Bayern*, *Sachsen*, *Österreich*, *Frankreich* u. s. w. nicht angetroffen werden. Vergleichen wir besonders GÜMBEL's neue Karte von *Bayern*, 1858 in 4 Blättern, so sehen wir, dass er bei einem kleineren Maassstabe (nämlich 1/500,000) 44 verschiedene Farben und Schraffirungen anzubringen verstand, ohne irgend der Übersichtlichkeit Eintrag zu thun; er unterschied noch den Gneiss, Syenit und Hornblende-Granit, Granulit, Lager-förmigen und Stock-förmigen Granit, Hornblendeschiefer, Chloritschiefer, Serpentin, Glimmerschiefer, Urthonschiefer, Phyllit-Gneiss u. s. w., ein Zeichen, dass es sich machen lässt, wenn man will. Er führt ferner auf dem Titelblatt ausser seinen eigenen Beobachtungen die Benutzung der Arbeiten von 34 Privat-Personen oder Gesellschaften und dann noch die Beiträge von 12 Fachmännern an. — GÜMBEL scheint das vorhandene Material nicht nach Belieben bei Seite gesetzt zu haben, hat seiner Karte dadurch aber auch einen weit allseitigeren Werth verliehen!

V. ALTHAUS.

Neue Litteratur.

Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigesetztes M.)

A. Bücher.

1858.

- J. HALL u. J. D. WHITNEY: *Report on the Geological Survey of the State of Iowa, embracing the results of investigations made during portions of the years 1855—57. Vol. I, part I, Geology, pp. 1—472, pl. 1—4, w. 3 maps; part. II, Palaeontology, pp. 473—724, pll. 1—38, gr. 8^o, ohne Druckort [die Angabe im Jb. 1859, 432 berichtigt] M.*
R. MEUGY: *Carte géologique du dépt. du nord, grand-aigle.*
A. PASSY: *Carte géologique du dépt. de l'Oise dressée sur la carte topographique du depot de la guerre et d'après les travaux de Mr. GRAVES. 4 feuilles grand-aigle.*

1859.

- G. CAMPANI u. C. TOSCANI: *sui terremoti avvenuti in Siena nel Aprile del 1859 e nei tempi precedenti (22 pp., 8^o) Siena.*
TH. EBRAY: *Études géologiques sur le département de la Nièvre. Paris 8^o. Fascicules 1—5.*
EUG. EUDÈS-DESLONGCHAMPS: *Mémoires sur les Brachiopodes du Kelloway-rock ou zone ferrugineuse du terrain callovien dans le nord-ouest de la France. Caen in 4^o.*
VILLE: *Cartes géologiques des provinces d'Oran et d'Alger, 4 feuilles (sur la carte d'état major publiée par le dépôt de la guerre en 1856).*

1860.

- J. R. BLUM: *Handbuch der Lithologie oder Gestein-Lehre (356 SS. mit 50 eingedruckten Figuren). Erlangen 8^o. M.*
J. W. DAWSON: *Archæia: or Studies on the Cosmogony and Natural History of the Hebrew Scriptures. Montreal u. London, 400 pp., 12^o.*
G. HARTUNG: *die Azoren in ihrer äusserlichen Erscheinung und nach ihrer*

geognostischen Natur geschildert, mit Beschreibung der fossilen Reste von H. G. BRONN (VIII und 350 SS., 8°, nebst einem Atlas von 19 Tfn. und 1 Karte in quere Folio). Leipzig. ✕.

F. ROKMER: die silurische Fauna des westlichen Tennessee. Breslau (100 SS., 5 Tfn.), 4° [5 fl. 24 kr.] ✕.

L. RÜTIMEYER: Untersuchung der Thier-Arten aus den Pfahl-Bauten der Schweiz (51 SS., 4°), Zürich. ✕.

G. SCHWARZ v. MOHRENSTERN: über die Familie der Rissoiden und insbesondere die Gattung Rissoina (120 SS., 11 Tfn., 4°), Wien. ✕.

FR. WEISS: die Gesetze der Satelliten-Bildung: Einleitung zur Geschichte der Erde (327 SS. m. 4 Tfn.). Gotha. ✕.

B. Zeitschriften.

1) Verhandlungen des naturforschenden Vereins der Preussischen Rhein-Lande und Westphalens, hgg. v. C. O. WEBER. Bonn 8° [Jb. 1859, 280].

1859, XVI, 1-4, S. 1-448, Korr.-Bl. 1-58, Sitz.-Ber. 1-130, Tf. 1-3.

A. Sitzungs-Berichte: 1-130.

NÖGGERATH: die Steinkohle der Lias-Formation zu Fünfkirchen in Ungarn: 6.

v. DECHEN: Geologische Karte Rheinland-Westphalens: 7.

— — Melaphyr und Mandelstein im Steinkohlen-Gebirge der Blies- u. Nahe-Gegenden: 8

BERGEMANN: Nickel-Erze auf einem Gang zu Johann-Georgenstadt: 10.

— — Kranzit, ein neues fossiles Harz von Bernburg: 11.

MAYER: über fossile Menschen-Knochen, Nachtrag: 12-14.

v. ROEHL: Petrefakten-reicher Tertiär-Thon zu Dingden bei Wesel: 27-29.

GURLT: Metamorphismus des Glimmerschiefers: 31.

NÖGGERATH: erdiger Schwefel aus der Rhein-Provinz: 38.

TROSCHEL: zwei Pseudopus-Arten in der Braunkohle von Rott: 40.

G. VOM RATH: Fische aus den Glarner Schieferen: 41.

GURLT: mehre künstliche Mineral-Bildungen: 54.

NÖGGERATH: Zink-Erze von Santander in Spanien: 62.

BURKART: Mexikanische Silber-Erze: 70-76.

NÖGGERATH: über BINKHORST's Skizze von Limburg: 77.

— — KARSTEN's Geognosie von Neu-Granada: 78 u. a. m.

BURKART: über H. MÜLLERS Zerlegung des Meteoreisens v. Zacatecas: 84-88.

BERGEMANN: über Meteoreisen im Allgemeinen: 89.

G. VOM RATH: Apatit-Krystalle aus dem Pfisch-Thale in Tyrol: 94.

v. DECHEN: Graphit-Blätter vom Hochofen der Saynerhütte: 98.

— — über MURCHISON's Siluria: 88.

LANDOLT: Schmelzbarkeit des Arsens unter hohem Druck: 105.

NÖGGERATH: Geschichte der Entdeckung fossiler Thier-Fährten: 112-114.

— — Römische Alterthümer in einem Torf-Lager in Mainz: 115.

B. Korrespondenz-Blatt: S. 1-58.

MARQUART: über Wolfram-Metall, -Erz und -Stahl: 38-41, 42.

- MOHR: angeblicher Plutonismus einiger Gesteine: 41.
 W. v. DER MARK: Gault-Ablagerungen und Minimus-Thone bei Rheine: 42.
 BRISSEL: über Kreide-Foraminiferen: 44.
 v. D. BINKHORST: Kreide-Schichten des Herzogthums Limburg: 45.
 TROSCHEL: die acht Säugthier-Arten in der Braunkohle von Rott: 49.
 SCHAFFHAUSEN: Menschen-Knochen aus Löss des Maas-Thales: 50; bei Bamberg: 68; Andernach: 69; in Hünen-Gräbern: 103.
 C. Abhandlungen: S. 1—425.
- v. D. MARK: chemische Untersuchung westphälischer Kreide-Gesteine (II): 1-19.
 H. C. WEINKAUF: die tertiären Ablagerungen im Kreise Kreuznach: 65—77.
 G. SANDBERGER: geognostisch-paläontologische Kleinigkeiten (III): 78—86.
 FUHLROTT: Paläontologisches (Mammuth-Knochen): 125—126.
 BERGMANN: Bemerkungen über den Eisenstein von Horhausen: 127—130.
 FUHLROTT: Menschen-Reste in einer Felsen-Grotte des Düssel-Thales, Tf. 1: 131—153.
- A. KRANTZ: zur geolog.-mineralog. Kenntniss der Rhein-Lande, Tf. 2: 154-161.
 A. v. STROMBECK: zur Kenntniss des Pläners über der Westphälischen Steinkohlen-Formation: 162—215.
 B. VAN DEN BINKHORST: geologische und paläontologische Skizze der Kreide-Schichten Limburgs: 397—425.
-
- 2) Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, Breslau 4^o [Jb. 1859, 71].
- 1858, XXXVI. Jahrg. (hgg. 1859), 224 SS.
- v. CARNALL: zu seiner geognost. Karte von Oberschlesien, neue Aufl.: 21-37.
 F. ROEMER: Mineralien von Melbourne in Neuhollland: 38.
 — — über KADE's devonische Fisch-Reste eines Diluvial-Blocks: 38.
 — — über seine Ferien-Reise nach Piemont: 39.
 GÖPFERT: über die Flora der Permischen Formation oder des Kupferschiefer-Gebirges: 39—41.
 — — über die versteinten Wälder in N.-Böhmen und Schlesien, und Beschreibung von Araucarites Schrollanus und A. xanthoxylon *nn. spp.*: 41—51, Tfl. 1—3.
 COHN: über ein Bacillaria-Lager zu Gronowitz bei Rosenberg: 89—92.
 — — Bacillarien-Erde von Schminitz bei Proskau in Oberschlesien: 92-93.
-
- 3) Berichte des geognostisch-montanistischen Vereins für Steyermark, Gratz 8^o [Jb. 1859, 435].
- 1859, XI, (xvi und 54 SS., hgg. 1859).
- TH. v. ZOLLIKOFER: vorläufiger Bericht über die geognostischen Untersuchungen des süd-östlichen Theils von Untersteyermark im Sommer 1859: 1—20 [erschien viel ausführlicher im Jahrbuch der geolog. Reichs-Anst. 1859, S. 157—220 m. 1 Tfl.].
- Hauptausweis der i. J. 1858 im Herzogthum Steyermark gewonnenen Bergwerks-Produkte und ihrer Verwerthung: 21—30 (Tabellen).

- 4) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou. Mosc.*
8° [Jb. 1859, 809].

1859, 3, 4, XXXII, II, 1, 2: A. 1-585; B. Sitz-Ber. 1-85, pl. 1-5.

- H. TRAUTSCHOLD: Geologische Forschungen um Moskau: 110-121, Tf. 1-2.
R. HERMANN: fortges. Untersuchungen über Epidote und Vesuviane: 269-290.
A. SENONER: Reise-Skizzen aus Lombardei und Venetien: 508-578.

- 5) *L'Institut, I. Sect., Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris* 4° [Jb. 1859, 810].

XXVII. année, 1859, Sept. 7-Dec. 28; no. 1340-1356, p. 285-424.

- Artesische Brunnen in Nord-Amerika: 292.
DE LUCA: über den Riddolfit oder Kalk von Avana in Toscana: 293-294.
PISSIS: Mineralien von Atacama: 296.
A. GAUDRY: Feuerstein-Äxte im Diluvium von St.-Acheuil: 313.
SISMONDA: zur Geologie der Savoyer Alpen: 314-315.
A. GAUDRY: Gleichzeitigkeit des Menschen mit mehreren Arten ausgestorbener Thiere: 317-318.
D'ARCHIAC: Tertiär-Gebirge im Ariège-Dpt.: 321.
MALAGUTI und DUROCHER: Silber im Meer-Wasser: 342.
DOMEYKO: Lagerstätte von Fossil-Resten zu Taguatagua in Chili: 342-343.
TERREIL: Oolithisches Zink-Erz: 344.
FARGEAUD: Feuerstein-Äxte zu St. Acheuil: 344.
P. GERVAIS: Knochen-Breccie auf der Insel Ratoneau: 345.
DE MALON: fossile Phosphate: 345.
FOURNET: Chromoxyd im Quarz: 358.
BOUCHER DE PERTHES } Geräthe aus Feuerstein im Diluvium { 358, 359.
PRESTWICH } gefunden in Frankreich u. England { 367.
SERRET: Bewegung der Erde um ihren Schwerpunkt: 360.
BABINET: Drehung der Erde: 349.
— — deren Einfluss auf die Richtung der Wasser-Ströme: 365.
LYELL: über das Alter des Menschen-Geschlechts: 368-370.
Britische Gelehrten-Versammlung zu Aberdeen, 1859. Geologie.
A. GEIKIE: Chronologie der Trapp-Gesteine in Schottland: 388.
H. C. SORBY: Kegel- in -Kegel-Bildung im Gesteine: 388.
M. DE SERRES: durch den Menschen vernichtete Thier-Arten: 391.
Wiener Akademie, 1859, October: 392-394 [geben wir aus der Quelle].
Britische Gelehrten-Versammlung zu Aberdeen, 1859, Sept.: 394-396.
D. PAGE: fossile Kruster im obern Silur-Gebirge von Lesmahago: 394.
DAUBENY: vulkanische Gesteine Italiens, anscheinend metamorphosirt: 395.
GARNER u. MOLYNEUX: Steinkohlen-Gebirge in Nord-Staffordshire: 395.
NICOL: Beziehungen zwischen Gneiss, Rothem Sandstein und Quarzit im NW.-Theile der Hochlande: 395.
HUXLEY: Reptilien-Reste, kürzlich bei Elgin entdeckt: 395.
H. W. BAILY: Tertiäre Fossilien aus Indien: 396.

- A. BRADY: Elephanten-Reste zu Ilford: 403.
 BEATTIE: Knochen-Höhlen von Montrose 110—111.
 BERG: Geologie des Miana-Bezirks von Kenieba, Senegal: 404.
 MARETZ: desgl. 411—412.
 E. DE FOURCY: zur Geologischen Karte des Loiret-Dpt.'s: 409—410.
 HOCHSTETTER: über die Geologie Neuseelands: 417.

6) *The London, Edinburgh & Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science* [4.] London 8° [Jb. 1860, 227].
 1860, Jan.; [4.] no. 124; XIX, 1—80.

- R. P. GREY: Analyse neuer Britischer Mineralien (Anorthit, Chrysoberyll, Lepidomelan, Beraunit, Demidoffit): 13, 14.
 H. ROSE: verschiedene Zustände der Kieselsäure: 32—39.
 Geologische Gesellschaft: 1850, Nov.: 75—79.
 T. W. ATKINSON: Bronze-Reliquien in Sibirischem Gold-Sande: 75.
 CH. HEAPHY: über die vulkanische Gegend v. Auckland in Neu-Seeland: 75.
 T. BURR: Geologie eines Theils von Süd-Australien: 76.
 J. E. WOODS: einige Tertiär-Ablagerungen in Süd-Australien: 77.
 J. POTYKA: einige Niob-haltige Mineralien: 78.

7) *The Quarterly Journal of the Geological Society of London, London, 8°* [Jb. 1860, 74].

1860, Febr.; no. 60*; XV, 5 (Suppl.); A. 585—680; B. 17—18, pl. 17—25.

- I. Nachträgliche Abhandlungen: A. 585—604.
 D. T. ANSTED: über die Geologie von Malaga: 585.
 II Laufende Verhandlungen, 1859, März: A. 605—680.
 C. A. MURRAY: einige Mineralien aus Persien: 605.
 J. W. TAYLER: Zinnerz-Gänge von Evigtok in Grönland: 606.
 J. W. KIRKBY: über permische Chitoniden: 607 [Jb. 1859, 510].
 J. W. DAWSON: Pflanzen-Struktur in Steinkohlen: 626, Tf. 17—20.
 T. H. HUXLEY: Amphibien- und Reptilien-Reste aus Süd-Afrika und Australien: 624, Tf. 21—23 [Jb. 1859, 496].
 — — über Rhamphorhynchus Bucklandi: 658, Tf. 24 [Jb. 1859, 494].
 — — fossiler Vogel und Wal aus Neu-Seeland: 670 [Jb. 1859, 495].
 — — Haut-Panzer von Crocodilus Hastingsiae: 678, Tf. 25 [Jb. 1859, 757].
 III. Miscellen: B. 17—18.
 FRAAS: Jura-Ammoniten aus Ost-Afrika > 17.
 STOLICZKA: fluviale Ablagerungen aus der Kreide-Zeit > 17.
 PAUL, SUSS und WALDRICH: Geologie der Gegend von Wien > 18.
 1860, Febr.; no. 61, XVI, 1; A. 1—98; B. 1—16, pl. 1—4.
 I. Laufende Verhandlungen, 1860, April: A. 1—81.
 T. WRIGHT: über Unteroolith in Gloucestershire und Yorkshire: 1.
 R. OWEN: einige Reptilien-Reste aus Süd-Afrika: 49, Tf. 1—3.
 E. HULL: süd-östliche Abnahme der untern Sekundär-Schichten in England

und wahrscheinliche Tiefe der Kohlen-Formation unter Oxfordshire und Northamptonshire: 63.

II. Geschenke an die Bibliothek: A. 82—98.

III. Miszellen: B. 1—16.

DELESSE: Entstehung der Felsarten: 1; — STACHE: Geologie Kärnthens und Istriens: 12; — ZOLLIKOFER: Tertiär- und Porphy-Bildungen in Untersteiermark: 14; — JOKÉLY: Geologie Böhmens: 15; — H. v. MEYER: fossile Salamandriden Böhmens: 16; — F. v. HAUER: metallisches Blei in Basalt-Gesteinen: 16; — STEINDACHNER: fossile Fische aus Österreich: 16 [Jahrb. 1860, 118].

8) B. SILLIMAN sr. a. jr., DANA a. GIBBS: *the American Journal of Science and Arts* [?], *New-Haven*, 8^o [Jb. 1860, 75].

1860, Jan.; [2.] no. 85; XXIX, 1, p. 1—152, pl. 1—3.

J. HOOKER: über Entstehung und Verbreitung der Arten (aus dessen Tasmanischer Flora): 1—22.

A. MORLOT: einige archäologische Betrachtungen (*Bull. Soc. Vaud.*): 25—33.

F. B. MEEK u. F. V. HAYDEN: neue Sippe Napf-förmiger Schnecken aus der Kreide Nebraska's, m. 1 Tfl.: 33—35.

J. P. KIMBALL: Sodalith und Eläolith von Salem in Massachusetts: 65—66.

S. S. LYON u. S. A. CASSEDAY: 9 neue Krinoideen aus den untren Kohlen-Gebilden von Indiana und Kentucky: 68—78.

C. LEA: Beziehungen zwischen den Äquivalent-Zahlen der chemischen Elemente: 98—110.

CH. WHITTLESEY: über die Auflösung des Packeises: 111.

Geologische Auszüge: A. FAVRE: die Keuper-Lias-Formation der Alpen: 118; — G. G. SHUMARD: geologische Struktur der Jornada del Muerto in Neu-Mexiko: 124; — ders.: Fossil-Reste der Permischen und Kohlengebirgs-Schichten in Texas und Neu-Mexiko: 125; — B. F. SHUMARD: geologische Beobachtungen in der Grafschaft Ste.-Geneviève, Missouri: 126; — H. A. PROUT: Paläolithische Bryozoen aus den westlichen Staaten, 3. Reihe: 126—127; — (W. STIMPSON:) über „BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs: 130; — J. McCRADY: Verwandtschaft der Graptolithen: 131.

Miszellen: W. HAIDINGER's Verzeichniss der Meteoriten im Kais. Mineralien-Kabinet zu Wien: 139—142. — NEWBERRY's Untersuchungen in Neu-Mexiko, Utah und Texas: 144; — Devon-Gesteine in Wisconsin: 145; — STIMPSON: Kreide-Schichten zu Gay Head in Massachusetts: 145; — Das Museum der vergleichenden Zoologie zu Cambridge, Mass.: 145; — J. W. DAWSON's Archaia: 146; — Über CH. DARWIN's *Origin of Species*: 146—150.

9) *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philad.* 8^o [Jb. 1859, 619].

1859, Jan.—Sept., p. 1—270, 1—8, 1—20, pl. 1—4, I—IV, I—XII. X

LEYDY: Fisch-Reste der Kohlen-Formation in Kansas: 3.

- F. B. MEEK und F. V. HAYDEN: geologische Untersuchungen in Kansas: 8-30
 LEIDY: über Mastodon- und Mosasaurus-Reste: 91-92.
 — — Reptilien-Reste von Phoenixville, Chester-Co.: 110.
 — — Fisch-Reste von Bethany in Virginien: 110.
 — — Mastodon-Reste mit solchen des amerikanischen Bären zusammen: 111.
 — — fossile Wirbelthiere von EMMONS vorgelegt: 162.
 HOLMES: Post-pliocäne Fossil-Reste aus Süd-Carolina: 177-186.
 WM. M. GABB: *Catalogue of the invertebrate fossils of the Cretaceous Formation of the United States, with references* (p. 1-20, als Beilage).

- 10) *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Washington 8^o [Jb. 1857, 575].*
 for the Year 1858, 448 pp.; ed. 1859. ✕
 A. CASWELL: über Form und Grösse der Erde: 85-137.
 T. DUDLEY: Bericht über das Erdbeben v. 1811 zu Madrid, Missouri: 421-424.
 A. CANUDAS: über die zu Guatemala 1857-58 empfundenen Erdbeben: 437.

C. Zerstreute Abhandlungen.

- PH. DE MALPAS GREY EGERTON: *on Chondrosteus, an extinct Genus of Sturionidae found in the Lias-Formation at Lyme Regis (? Philos. Transact. 1858, p. 871-885, pl. 67-68)*: ✕ Vgl. Jb. 1859, 506.
 H. R. GOEPPERT: über die fossile Flora der silurischen, der devonischen und der unteren Kohlen-Formation oder des sogenannten Übergangs-Gebirges. 182 SS., 4^o, 12 Tfn. (Acta Acad. Leop. Carol. Nat. curios 1860, XXVII). ✕ *
 W. A. OOSTER: *Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes Suisses (Mém. Soc. Helvét. d. scienc. nat. XVII, 4^o)*. ✕
 I. *partie: Céphalopodes acétabulifères*, p. 1-32, pl. 1-3, 1857.
 II. „ „ *d'ordres incertains*, p. 1-34, pl. 4-7, 1857.
 III. „ „ *tentaculifères, Nautilides*, p. 1-20, pl. 8-12, 1858.
Atlas des pétrifications remarquables, explication des figures, p. i-viii, pl. 1-12.

* Den Resultaten nach bereits angezeigt im Jahrbuch 1860, 48 ff.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineral-Chemie.

A. BREITHAUPT: die 13 Krystallisations-Systeme des Mineral-Reiches und deren optisches Verhalten (BORNEM. u. KERL Berg- und Hütten-männ. Zeitung, XIX. Jahrg., S. 93 ff.*). Die Entdeckung von JENZSCH, dass der Turmalin optisch zweiaxig sey, erinnerte den Verfasser daran, dass dieselbe Erscheinung an solchen Apatiten und Idokrasen wiederkehren müsse, an denen er ebenfalls die asymmetrische Lage der pyramidalen Flächen gegen die Basis bereits vor Jahrzehnten nachgewiesen hatte.

Am Apatit von *Ehrenfriedersdorf* fand REICH an dem einen Pole mit glatter basischer Krystall-Fläche, am andern mit schöner Spaltungs-Fläche die optische Zweiaxigkeit sehr ausgezeichnet; der Winkel, welchen die zwei Axen machen, dürfte mindestens 6° betragen. Die Apatite von *Schwarzenstein* im *Zillerthal* in *Tyrol* und vom *St. Gotthard* zeigten nach dem Vf. gleiches Verhalten, aber viel geringer. Grüner Idokras aus *Piemont* erwies sich, in Platten geschnitten und polirt, deutlich optisch zweiaxig, wie auch JENZSCH beobachtete. KOKSCHAROFF versuchte Widerlegungen, die Richtigkeit der Messungen an Idokrasen betreffend, welche durch BREITHAUPT sehr genügend beseitigt worden. Dieser hat nicht nur sämtliche Messungen mit aller möglichen Genauigkeit und ausserordentlicher Vervielfältigung vorgenommen, sondern auch zum grössten Theile an Exemplaren, die nichts zu wünschen liessen. Über Idokrase, welche er nicht untersuchte, mass sich derselbe kein Urtheil an. Warum sollte es indessen nicht auch solche geben, die symmetrischen Flächen-Bau besitzen? Aber die von unserem Vf. asymmetrisch gefundenen sind, wenn sie durchsichtig, ohne Ausnahme optisch zweiaxig. — So viel ist gewiss, dass die optische Zweiaxigkeit tetragonalen und hexagonalen Substanzen bei absolut symmetrischer Lage der pyramidalen und rhomboedrischen Flächen nicht existiren kann. KOKSCHAROFF, der erst am Klinochlor bei hexagonaler Basis die terminalen Flächen in nur symmetrischer Lage gefunden,

* Nach einem vom Vf. mitgetheilten, durchgesehenen und hin und wieder berichtigten besonderen Abdruck. D. Red.

überzeugte sich, nachdem er erfahren, dass dieses Mineral optisch zweiaxig sey, von der Richtigkeit dieser Angabe und fand durch neue Messungen, mit noch beibehaltener hexagonaler Basis, die Lage der terminalen Flächen asymmetrisch, und zwar unter bedeutenden Abweichungen von seinen früheren Messungen. — Der Vf. hat viele Zirkone untersucht und hier zwar verschiedene Winkel bei verschiedenen Spezies gefunden, aber die Flächen eines Pyramidoëders zeigten stets gleiche Neigungen an ihren Pol-Kanten, und wieder andere gleiche Neigungen gegen die prismatischen Flächen.

Zu rasch, sagt derselbe, hat man übrigens den Klinochlor für hemirhombisch angesprochen, und wenn sich später an ihm das hexagonale Prisma fände, so würde er wieder für hexagonal erklärt werden, was er war, ist und bleiben wird. Er verhält sich ja ganz wie die beiden oben genannten Apatite, an denen freilich nur Differenzen bis zu 15 Minuten vorkommen. Man wird sich wohl überzeugen, dass die Figur der Basis oder der Winkel des Prismas über die Art des Krystallisations-Systems bei den asymmetrischen Substanzen entscheidet. Das Fehlen der prismatischen Flächen ist ohne eine wesentliche Bedeutung. Es lässt sich mit Sicherheit erwarten, dass nicht blos der Klinochlor, sondern auch die andern Glimmer, die Astrite, welche sonst für optisch einaxige galten, aber sehr schwach optisch zweiaxig sind und desshalb auch nahezu optisch einaxige genannt werden, den hexagonalen Systemen angehörig bleiben.

Was die Turmaline betrifft, so bemerkt BREITHAUP, dass seine Winkel-Angaben an dem durch ihn sogenannten Turmalinus hystaticus, dem rothen Turmalin aus Sibirien, möglicher Weise eine wesentliche Korrektur erfahren könnten, wegen bisherigen Mangels zum Messen tauglicher Krystalle. 'Übrigens kommen ja einige Male in den Neigungen der Rhomboëder-ähnlichen Flächen Differenzen bis zu mehr als 30 Minuten vor!

Die wesentlichen krystallographischen Verschiedenheiten gehen noch weiter.

Vor sehr vielen Jahren schon beobachtete der Vf., dass die vier Flächen eines Anatas-Krysalls an einem Pole viererlei Neigungen gegen die tetragonale Basis hatten. Wiederholt aufgenommene Beobachtungen ergeben, dass am Anatas viererlei Neigungen der pyramidalen Flächen gegen die Basis stattfinden, welche alle zusammen um 34 Minuten abweichen und ein Tetraploëder geben. Diese Beobachtungen sind jedoch nicht geschlossen und müssen noch vervielfältigt werden, um die letzte Genauigkeit zu erreichen. Und so muss denn auch der Anatas optisch zweiaxig seyn.

Übrigens dürften gewisse Wahrnehmungen ergeben, dass die Scheelspätthe (seine Pyramidites hystaticus und Pyramidites macrotypicus) ebenfalls asymmetrische Lage ihrer pyramidalen Flächen haben und folglich optische Zweiaxigkeit zeigen werden.

Von hexagonalen Mineralien werden, in Analogie gewisser Beobachtungen, folgende zu den krystallographisch asymmetrischen und, insofern sie durchsichtig sind, zu den optisch zwei-axigen gehören. Zunächst der Dioptas, von welchem es bestimmt vorauszusetzen, dass seine Primärform in ein Rhomboëder-Zweidrittel und in ein Rhomboëder-Drittel zerfallen werde. Br. selbst

hat vor langer Zeit jene bestimmt, aber nur einen Polkanten-Winkel gemessen. Sodann dürfte sich der Haydenit ähnlich verhalten. Man hält denselben für einen Chabasit, und so sieht er auch auf den ersten flüchtigen Blick aus; aber bekanntlich weichen die Neigungen seiner rhomboëdrischen Flächen an den Pol-Kanten um Grade ab. Es wird sehr wahrscheinlich, dass er hexagonal sey und entweder ein Rhomboëder-ähnliches Diploëder oder Triploëder zur Primärform habe. Vielleicht dass auch andre Chabasite asymmetrisch und optisch zweiaxig sind. — Es wäre selbst möglich, dass an dem Magnetkiese eine asymmetrische Lage der primär-pyramidalen Flächen existire. Zu dieser Vermuthung liegt aber freilich kein anderer Grund vor, als sein magnetisches Verhalten. Ein beobachteter grosser Magnetkies-Krystall aus *Norwegen*, ein über einen Zoll hohes hexagonales Prisma mit dem einen Zoll breiten basischen Flächen-Paare, hat in ausgezeichnetster Weise eine magnetische Axe; aber sie geht nicht, wie erwartet, der Hauptaxe parallel, sondern steht ganz oder ziemlich horizontal, und zwar senkrecht oder wenig davon abweichend auf zwei parallelen prismatischen Flächen. Dass mit bevorzugten krystallographischen Axen auch magnetische Axen harmoniren, wird sich späterhin beweisen lassen.

Wenn man die vielen Spezies, welche BREITHAUPT bei Idokrasen, Turmalinen, Apatiten, Titaniten und anderen Mineralien nach seiner Ansicht krystallographisch unterscheiden musste, optisch näher und besser kennen lernen wird, so dürften sie sich auch durch die Verschiedenheit der Winkel, welche die zwei optischen Axen machen, noch weiter bestätigen und fixiren lassen.

Die wesentlich verschiedenen Gesetze in den Neigungs-Verhältnissen der Flächen an Krystallen sind mit den erwähnten Beispielen noch nicht erschöpft; auch tesserale Mineralien zeigen besondere Gesetze. Am Melanit und Almandin fand der Vf. ganz konstante Abweichungen, so dass das deltoide Ikositessaraeder (Leuzit-Form) nicht eine einfache Gestalt ist, sondern Kombination aus einem stumpfen tetragonalen und aus einem spitzen ditetragonalen Pyramidoeder. Messungen ergeben, dass die Neigungen an 16 Hauptkanten den Winkel von $131^{\circ}48'$ hatten, die übrigen 8 Kanten aber an zwei diametral gegenüberliegenden vierkantigen Ecken zeigten unter sich wieder gleichmässig Winkel von $131^{\circ}54'$. Dieses stumpfere Pyramidoeder ist die spezielle Primärform, während das rhombische Dodekaeder generale Primärform der Granaten bleibt. — Diese Erfahrungen führten zum Schluss, dass, da die tesserale Symmetrie an den gemessenen und abweichend gefundenen Granat-Krystallen gestört ist und Eine tetragonale Axe als Eine Hauptaxe erscheint, diese auch zugleich Eine optische Axe seyn müsse, welche der bevorzugten krystallographischen entspricht. Es gibt auch rothe Granaten, welche keine optische Axe haben, so z. B. jener, der das höchste spezifische Gewicht von 4,20 bis 4,27 besitzt und nach RAMMELSBURG so ungemein reich an Mangan-Oxydul ist. Dahin gehört auch der schöne hyazinthrothe durchsichtige Granat aus den Granit-Drusen von *Elba*, welcher optisch isotrop ist. Dieser schwerste Granat muss vom Almandin spezifisch getrennt werden. Um zu entscheiden, dass die optisch einaxigen Granaten

diese ihre Eigenschaft in Einer tetragonalen Axe besitzen, wurde aus einem Hissonit-Krystall nach den 24 Kanten, welche in drei senkrecht auf einander stehenden Ebenen liegen, ein Hexader geschliffen, und die optische Einaxigkeit trat senkrecht auf Ein paralleles Paar hexaedrischer Flächen deutlich hervor.

Am Eisenkies und Kobaltin (Glanzkobalt) fand BREITHAUPT längst ein besonderes Krystallisations-Gesetz, wonach demnächst das domatische Dodekaeder in eine Kombination von zwei Rhomboedern zu zerlegen ist, während Hexaeder und Oktaeder in ihren Eigenthümlichkeiten beharren. — Dabei ist insofern eine Ähnlichkeit mit dem Verhalten der Granate, als das spitze Rhomboeder — den Krystall in der bevorzugten Axe aufrecht gestellt — der Formel $\frac{1}{2} J'$ genau entspricht, während das stumpfe Rhomboeder noch stumpfer ist, als es seyn würde, wenn es als derselben Formel zugehörig angesehen werden dürfte. Diese Pyrite haben also Eine der vier hexagonalen Axen zur Hauptaxe. Während das Hexaeder als generale Primärform bei dem Genus Marcasites des Vf's., wohin er alle tesseral krystallisirten Pyrite zählt, ferner anzusehen ist, wird nun bei denjenigen Spezies, welche kein domatisches Dodekaeder, sondern jene Kombinationen aus zwei Rhomboedern besitzen, das stumpfere Rhomboeder, künftig mit R zu bezeichnen, als spezielle Primärform angesehen werden müssen.

Könnten Eisenkies und Kobaltin durchsichtig seyn, so würden sie mit optischer Einaxigkeit, und zwar in ihrer bevorzugten hexagonalen Axe befunden werden. So urtheilend ward Br. daran erinnert, dass ja BREWSTER schon vor 41 Jahren den Borazit als in Einer hexagonalen Axe optisch ein-axig hatte erkannt. Es wurde nun höchst wahrscheinlich, dass die Gestalt bei dem Borazit, welche bisher für das tetraederkantige Dodekaeder gehalten worden, keine einfache Gestalt, sondern eine Kombination aus monoaxen Gestalten sey. Die seitdem an drei ziemlich klaren Krystallen vorgenommenen Messungen liessen eine ausgezeichnete Bestätigung resultiren. Zuvörderst gaben Hexaeder, rhombisches Dodekaeder und Tetraeder die ihnen zukommenden Winkel. Dann fand BREITHAUPT aber die Neigungen der Flächen des seyn sollenden Tetraeder-kantigen Dodekaeders gegen die hexaedrischen Flächen an drei drei-kantigen Ecken der Formel $\frac{1}{2} J$ genau entsprechend, aber an der vierten drei-kantigen Ecke wesentlich verschieden. Während dort die Neigung der Flächen $144^{\circ}44'$ betrug (die Berechnung lehrt, dass dieselbe $144^{\circ}44'8''$ betragen muss), ergab sich die Neigung an der vierten drei-kantigen Ecke $= 144^{\circ}17'$, also mit einer Differenz von $27'$. Die Krystalle boten für die Messungen gar keine Schwierigkeiten dar.

Hiernach nun zerfällt die gemessene Gestalt, ihre bevorzugte hexagonale Axe aufrecht gestellt, in ein spitzes hemimorphes Skalenoeder, in ein trigonales Prisma (diese beiden Gestalten von den Abmessungen, welche dem $\frac{1}{2} J$ entsprechen) und in ein stumpfes hemimorphes

Rhomboeder, welches Br. künftig mit R zu bezeichnen gedenkt. Und wieder ist diese letzte Gestalt eine stumpfere, als sie seyn würde, wenn sie dem $\frac{1/2 J}{2}$ zugehörte.

Die Gestalten des hemimorphen Skalenoeders und des trigonalen Prismas (letztes erinnert unwillkürlich an dieselbe Gestalt des Turmalins) umlagern also an drei Polen ihre drei hexagonalen Axen so, wie die Formel es vorschreibt, und es bilden $\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$ der Flächen des dazu gehörigen deltoiden Ikositessaraeders das hemimorphe R hingegen $\frac{3}{24} = \frac{1}{8}$ gleichsam eines andern deltoiden Ikositessaraeders. Man muss in diesem Falle die Gestalten so aufrichten, wie sie so eben betrachtet wurden, und nun kann man das Hexaeder oder das Rhomboeder des rhombischen Dodekaeders als generale Primärform, und das R als die spezielle Primärform betrachten. Der Krystallograph muss künftig bei dem Borazit (wie bei den obigen Pyriten) Eine hexagonale Axe als Hauptaxe nehmen.

Es entpricht übrigens die Gestalt R einem einfachen Ableitungs-Werthe. Aus dem gefundenen Winkel geht hervor, dass die Neigung ihrer Flächen gegen die Hauptaxe $70^{\circ}59'$ beträgt. Setzen wir die Hauptaxe eines entsprechenden Rhomboeders nach der Formel $\frac{1/2 J}{2} = 1$, so erhalten wir aus

$\frac{39}{40}$ die Neigung der Flächen gegen die Hauptaxe $= 70^{\circ}58'10''$, und also den zu $144^{\circ}17'$ gefundenen Winkel nach der Berechnung $= 144^{\circ}17'2''$. Leiten wir R aus dem Rhomboeder des rhombischen Dodekaeders ab, so erhalten wir den Coefficienten $\frac{39}{80}$ und aus dem Hexaeder $\frac{39}{160}$. Die Neigung der Flächen an den Pol-Kanten des R berechnet sich nun weiter auf

$$147^{\circ} 12' 46''$$

und diese beträgt bei $\frac{1/2 J}{2}$ $146^{\circ} 26' 33''$

$$0^{\circ} 46' 13''$$

gibt also eine sehr bedeutende Differenz, welche man bei einem Krystalle von der Grösse eines Fingerglieds (wie man ihn freilich vom Borazit zur Zeit noch nicht hat), an welchem R deutlich mit ausgebildet erschien, schon mit dem Anlege-Goniometer bequem finden könnte. Und dieser Gestalt R wegen ist der Borazit krystallographisch und optisch einaxig.

Wenn die tesseralen Formen mit dem symmetrisch tetragonalen und mit dem symmetrisch hexagonalen Systeme weiter verglichen werden, so fehlen uns dort noch gewisse Unterabtheilungen. Die tetragonisirten Granate entsprechen der holoedrischen Abtheilung des tetragonalen Systems. Sollte es aber nicht auch ein Mineral geben, ebenfalls tetragonisirt tesseral, das man aber bisher für klinohemiedrisch tesseral gehalten hätte? Sehr wahrscheinlich ist, dass sich unter den folgenden Mineralien: Kupferblende, Tennantit, Fahlerzen, Schwarzerzen und *Freiberger* krystallisiertem Weissgiltigerz, eine oder einige Spezies von einer andern Art der Symmetrie finden lassen möchten, als die bis jetzt angenommene war.

Ferner dürfte nur das hexaederkante Ikositessaraeder $\frac{1}{2} J'$ (die holoedrische Gestalt zu dem domatischen Dodekaeder) auf Eine hexagonale Axe

aufrecht gestellt, in zwei hexagonale Pyramidoeder zu zerlegen seyn. Fände sich dieser Fall durch wesentliche Winkel-Differenz gerechtfertigt, so wäre damit eine Analogie des hexagonisirten tesserale Systems mit der holoedrischen Abtheilung des symmetrisch hexagonalen Systems nachgewiesen. Man sollte darauf den Perowskit, ja vielleicht auch den Flussspath prüfen. Könnte es nicht auch bei diesem Mineral, von welchem man in den Sammlungen vielleicht 100 verschiedene Fundorte nachweisen kann, verschiedene Spezies geben? Hat Br. doch die spezifischen Gewichte von 3,017 bis 3,324 ausgedehnt gefunden. Und wenn auch der meiste Flussspath optisch isotrop ist, könnte es nicht auch einen optisch einaxigen geben?

Wenn wir die wesentlichen mathematischen Verschiedenheiten, welche hier aufgezählt wurden und nur zum Theil zart ausgeprägt erscheinen, zum Anhalten nehmen, die Zahl der Krystallisations-Systeme zu bestimmen, wie man ja bei dem alten rhombischen Systeme hiernach vier Systeme bereits unterscheidet, so kommen wir auf die Zahl von 13 Krystallisations-Systemen, welche in 4 Gruppen nach den 4 alten vertheilt sind.

I. Gruppe. — Tesserale Systeme.

A. Isometrisch tesserale. Ohne optische Axe. Spinell.

B. Anisometrisch tesserale. Optisch einaxig.

- 1) Tetragonisirt tesserale. Einige Granate.
- 2) Hexagonisirt tesserale. Borazit. Eisenkies. Kobaltin

II. Gruppe. — Tetragonale Systeme.

A. Symmetrisch tetragonales. Optisch einaxig. Zirkon. Rutil.

B. Asymmetrisch tetragonale. Optisch zwei-axig.

- 1) Monasymmetrisch tetragonales. Idokrase.
- 2) Diasymmetrisch tetragonales. Anatas.

III. Gruppe. — Hexagonale Systeme.

A. Symmetrisch hexagonales. Optisch einaxig. Karbonite. Quarz. Beryll.

B. Asymmetrisch hexagonale. Optisch zwei-axig.

- 1) Monasymmetrisch hexagonale's. Einige Apatite. Klinochlor und andere Astrite. Turmalinus amphibolicus, T. ferrosus.
- 2) Diasymmetrisch hexagonales. Turmalinus hystaticus, T. dichromaticus, T. medius, T. calaminus.

IV. Gruppe. — Heterogonale oder rhombische Systeme. Optisch zwei-axig.

A. Holoprismatische.

- 1) Symmetrisch heterogonales. Anhydrit. Aragone. Kymophan.
- 2) Monasymmetrisch heterogonales. Eisenvitriol. Kupferlasur. Epidote. Pyroxene. Amphibole.

B. Hemiprismatische.

- 1) Diasymmetrisch heterogonales. Adular. Pegmatolith.
- 2) Triasymmetrisch heterogonales. Periklin. Mikroklin. Tetartin. Axinit.

In jeder dieser 4 Gruppen behält man die Grenz-Gestalten, wie sonst. In der ersten Hexaeder, Oktaeder (Tetraeder eingerechnet) und rhombisches Dodekaeder. In der zweiten basisches Flächen-Paar und die beiden um 45° divergenten Prismen. In der dritten basisches Flächen-Paar und die beiden um 30° divergenten Prismen. In der vierten die Flächen-Paare zur Basis, Makrodiagonale und Brachydiagonale. Übrigens ist jede Basis horizontal, jedes Prisma vertikal zu nehmen. Bei den Asymmetrien werden die verschiedenen Gestalten nach ihren verschiedenen Axen-Längen betrachtet.

In den monoaxen Systemen müssen noch andere Verhältnisse, welche bekannt genug sind, zu weiteren Unterabtheilungen in Anwendung kommen. Alles dieses und noch viel mehr soll in einem demnächst besonders erscheinenden und ausführlichen Werke dargelegt werden. Auf die Analogien der krystallographischen Erscheinungen mit den optischen, elektrischen und magnetischen, für welche letzten REICH einen sehr werthvollen Beitrag bereits geboten hat, wird vorzügliche Rücksicht genommen.

Nachträglich bemerkt der Vf. noch, dass, seiner neuesten Untersuchung zu Folge, der Dioplas ausgezeichnet optische Zweiaxigkeit besitze; der Winkel der optischen Axen sey auf 4° zu schätzen. Es kann desshalb der Dioplas kein Rhomboder zu seiner Primärform, sondern er muss ein Rhomboeder-ähnliches Diploeder (oder Triploeder) haben.

W. HAIDINGER: über A. BREITHAUPt's* „vorläufige Nachricht über die 13 Krystallisations-Systeme des Mineralreichs und deren optisches Verhalten“ (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst., 1860, XI, Verhandl. 63—66). Es kommt mir (sagt H.) nicht in den Sinn, irgend eine der Beobachtungen des Vf's. zu bezweifeln; ich nehme sie so, wie er selbst sie gibt, wie uns die Angaben von PHILLIPS, GUSTAV ROSE, LEVY, KUPFFER, DANA, DESCLOIZEAUX, BROOKE und MILLER, v. KOKSCHAROW, SCACCHI, RAMMELSBERG, GRAILICH, v. ZEPHAROVICH und Anderen vorliegen. „Habe ich ja doch selbst auch die Ergebnisse meiner Forschungs-Beiträge so gut der Öffentlichkeit übergeben, wie sie mir erschienen sind“. Aber es ist eine Betrachtung hier übergangen worden, auf welche man doch das grösste Gewicht legen muss, die von Sir DAVID BREWSTER, von BIOT und Andern längst hervorgehobene Mosaik- und Schichten-Struktur im Innern dessen, was man als „einen Krystall“ aus der Hand der Natur entgegennimmt, und wofür D. BREWSTER die Ausdrücke *tessellated structure*, *composite crystal* anwandte, BIOT in der Wirkung auf das Licht die Eigenthümlichkeiten der *Polarisation lamellaire* nachwies. Die vier Krystall-Systeme der ursprünglichen MOHS'schen Betrachtung bis 1822, das tessulare, rhomboedrische, pyramidale, prismatische, erscheinen hier als vier Gruppen [mit den auf Seite 346 angegebenen Unterabtheilungen].

BREITHAUPt kommt zu folgendem Schlusse: „Zu den sieben Krystallisations-Systemen sind also sechs neue hinzuzufügen. Auch sind dadurch alle Systeme einander näher gebracht. Nichts ist gewagt; denn Alles beruht auf unzweifelhaften Thatsachen. Wer seit länger denn 40 Jahren

den Gebrauch der wissenschaftlichen Hilfsmittel immer besser und besser kennen gelernt, wer mit möglichster Sorgfalt zwischen 12,000 und 13,000 Winkel am Reflexions-Goniometer gemessen und über 4000 Bestimmungen der spezifischen Gewichte ausgeführt hat, dabei sich nur zum kleinen Theile mit unausgezeichneten Exemplaren begnügen und plagen musste, der soll Selbstvertrauen besitzen. Die neu aufgeschlossenen Systeme haben vielleicht mit einem gewissen Zunft- und Innungs-Zwang zu kämpfen, aber ihre Wahrheit wird, dessen bin ich gewiss, durch Bestätigungen zu bleibender Anerkennung dann errungen seyn, wenn ich dankbar im Schoos der Erde selbst zu Erde geworden. Sie sind ewige Gesetze des Ewigen!“ Diese eigenen Worte sind in diplomatischer Genauigkeit angeführt, um den Gedanken in seiner Reinheit zu bewahren. Br. stellt in Folge zahlreicher früherer Beobachtungen hier „13 Krystallisations-Systeme“ auf. In dem gegenwärtigen Augenblicke lässt sich wohl mit dieser Mittheilung nichts anderes beginnen, als sie zur Kenntniss nehmen, ohne vorraus-sehen zu können, ob sie auch später, wie die kleinen Winkel-Unterschiede, von welchen Br. sagt, dass sie: „bis jetzt in den Mineralogien ignorirt wurden, aber auch keinen Widerspruch erfahren haben“, einen grössern Einfluss auf krystallographische Betrachtungen üben werden als bisher. So viel meint aber H. hier schon und zwar in erster Linie für sich selbst, wenn auch gewiss im Sinne vieler mineralogischer Freunde sagen zu dürfen, dass, wenn es nicht der Fall ist, Diess keinesweges aus Zunft- oder Innungs-Zwang geschehen wird.

Es ist ja eben das Ergebniss der freien Forschung, der freien Wissenschaft, dass Jedem das eigene Urtheil bleibt, wie weit er sich den Methoden gleichzeitiger oder früherer Forscher anschliessen will. Hier aber handelt es sich in der That nur um die Methode. Die Krystalle sind von der Natur gegeben; den Krystall-Formen, noch vielmehr ihrer Betrachtung aus höheren Gesicht-Punkten, liegen geometrische Abstraktionen zum Grunde. Es ist wohl da kaum ein geeigneter Platz von aufgefundenen „ewigen Gesetzen des Ewigen“ zu sprechen, wo in dem Studium der einzelnen Gegenstände noch so viele grosse und, man muss es wohl zugeben, schwierige Aufgaben vorliegen. Mit gewissen regelmässigen Formen hängen wohl theoretisch vorausgesetzt und praktisch nachgewiesen gewisse optische Erscheinungen in den Krystallen zusammen, aber Diess setzt auch gewisse ganz gleichförmige Struktur-Verhältnisse im Innern der letzten voraus. Wo diese nicht stattfinden, sind freilich Abweichungen in den optischen Erscheinungen sehr in die Augen fallend, wie Diess D. BREWSTER am Apophyllit, am Quarz und Amethyst, am Analzim, am Borazit, am Steinsalz nachgewiesen, wie es Biot in seiner wichtigen Abhandlung über die *Polarisation lamellaire* ausserdem noch am Alaun hervorhob und auch in den Krystallen von Flussspath, Amphigen, Salmiak und mehren der oben genannten beschrieb. Längst kennt man die ähnlichen wie von zwei optischen Axen herrührenden Erscheinungen am Beryll, dessen Krystalle freilich oft wie aus konzentrischen Krystall-Häuten zusammengefügt sind, während sie auch senkrecht auf die Axe aus lauter Platten bestehen, die beim Durch-

sehen deutlich im Innern spiegeln. Ganz Ähnliches zeigen die Turmalin-Prismen, concentrisch aus Schaaalen, oft von verschiedener Farbe, bestehend. H. kann nicht sagen, dass ihm JENZSCH's Beobachtung der Hyperbeln im Turmalin neu war; er hatte sie wohl schon früher gesehen, aber auf die lamelläre innere Struktur der Krystalle bezogen. Es gibt Turmalin-Krystalle von zwei senkrecht auf die Axe geschliffenen Flächen begrenzt, deren Kern schon unter der Loupe sich wie ein Mosaik-Bild von scharf an einander schliessenden Theilen, in zur Axe parallelen Flächen, zusammengesetzt zeigt. An einer Krystall-Platte, Öl-grün in der Richtung der Axe, Pistazien-grün senkrecht auf dieselbe, die ihm vorgelegen, ist wie ein recht-winkliger Keil glatt-flächig begrenzt in den Krystall eingesetzt. An andern Platten wird die Mitte des Polarisation-Kreuzes in keiner Stellung dunkel. Eine Platte von Idokras aus *Piemont*, parallel der Axe geschnitten, gibt, zwischen gekreuzten Turmalin-Platten unter einem Azimuth von 45° eingelegt, höchst sehenswerthe Mosaik-Zeichnungen von grösster Farben-Pracht, ganz analog den von BREWSTER beschriebenen Erscheinungen am Apophyllit. — Hier nur diese wenigen Beispiele. Sie verdienen, nebst vielen andern, eine reiche monographische Behandlung, um allmählich unsere Kenntniss in immer zartere Regionen der Krystall-Studien vorwärts zu treiben. Man kann jüngere Forscher nicht eindringlich genug auf diese Richtung des wissenschaftlichen Fortschrittes aufmerksam machen. Er ist es, der uns endlich wirklich weiter führt. Weniger vorthellhaft erscheinen dogmatische Aussprüche, wie der der „dreizehn Systeme“, durch welche man anzudeuten scheint, dass man nun schon Alles wisse, und nur noch Bestätigungen zu erwarten sind. Was aber die ohnedem so wenig abweichenden Winkel-Maasse betrifft, so mögen immerhin auch diese durch örtliche Einflüsse, welche selbst noch nachzuweisen wären, hervorgebracht seyn. Der Gegenstand ist allerdings von dem höchsten Interesse und wohl werth verfolgt zu werden, was indessen selbst einen Aufwand an Zeit und den erforderlichen Hilfsmitteln erfordert, über welche nicht Jedermann nach Wunsch gebietet. BREITHAUP'T's Beobachtungen und Ansichten werden stets wichtige Vergleichungs-Punkte seyn; aber sie machen erst recht die aufmerksamste Forschung nach allen Richtungen wünschenswerth.

C. RAMMELSBERG: wahre Zusammensetzung des Franklinits (POGGEND. Annal. CVII, 312 ff.). Es wurden theils derbe Massen mit eingewachsenen Krystallen geprüft, theils Krystalle und Körner, in Manganhaltigem Kalkspath eingewachsen und von Roth-Zinkerz begleitet. Das Mittel aus 5 Analysen war:

Eisenoxyd	65,51
Manganoxyd	13,51
Zinkoxyd	25,30

Über den Gang der Untersuchung und die aus dem Ergebniss abgeleiteten Folgerungen ist das Weitere in der Original-Abhandlung nachzusehen.

SCHERER: eigenthümlicher Feldspath-Krystall aus *Arendal*, welcher über die Bildungs-Weise der Kernkrystalle (Perimorphosen) Aufschluss zu geben scheint (Berg- und Hütten-männ. Zeitung, 1860, S. 123). Der Krystall — über 3" im Durchmesser und von etwa 2" Höhe — ist neben andern zum Theil nicht minder grossen Orthoklas-Krystallen aufgewachsen und war, nebst diesen, ursprünglich ganz mit Kalkspath (gross-körnigem Marmor) bedeckt: eine Art des Vorkommens, welche bekanntlich im Ur- und Übergangs-Gebirge *Norwegens* sehr gewöhnlich ist. Fast alle jene schön krystallisirten Mineralien der *Arendaler* Gegend — Epidot, Granat, Idokras, Hornblende, Augit, Feldspath u. s. w. — stammen von der Grenze zwischen Gneiss oder andern krystallinischen Silikat-Gesteinen und Marmor. Letzter theils in mächtigen Lagern, Zonen- und Stock-förmigen Massen und theils in kleinen Parthien bis zum unbedeutendsten Umfange auftretend, gab den angrenzenden Silikaten überall Gelegenheit zur Ausbildung ihrer Krystalle, die nicht nur von jener Grenze in den Marmor hinein-ragen, sondern oft so zu sagen schwimmend in demselben getroffen werden. Dass von diesem Marmor häufig keine Spur mehr an den Musterstücken in Sammlungen zu sehen, rührt von der Industrie der Mineralien-Händler her, welche den kohlen-sauren Kalk mittelst Säuren wegschafften, um die darin mehr oder weniger versteckten Krystalle freizulegen. Als die in Rede stehende Orthoklas-Stuffe einer solchen Behandlung unterworfen wurde, zeigt es sich, dass der Marmor die Feldspath-Krystalle nicht nur überdeckte, sondern an vielen Stellen in dieselben eingedrungen war: In ausgezeichnetem Maasse trat dieses Phänomen am oben erwähnten Krystall hervor, dessen Inneres nicht allein von Kalkspath, sondern auch von Epidot und Quarz ausgefüllt erschien. — Der Eindruck, welchen dieses eigenthümliche Gebilde macht, führt zur Annahme, dass nicht jeder Krystall bei seinem Entstehen nothwendiger Weise durch einen stetigen Ansatz seiner Massentheile vollkommen gleichmässig von innen nach aussen wächst, sondern dass, unter gewissen Umständen — wozu es überaus noch andere Belege gibt — auch hohle und Skelett-förmige Krystalle anschliessen können. Werden diese nach oder schon während ihrer Bildung durch fremd-artige Mineral-Substanzen ausgefüllt, so haben wir Kernkrystalle oder Perimorphosen als eine besondere Art der Afterkrystalle, durchaus verschieden von wirklichen Pseudomorphosen. — Allerdings ist nicht zu übersehen, dass zwischen dem hier beschriebenen Feldspath-Krystall und z. B. einer *Arendaler* Granat-Perimorphose, welche nur aus einer Papier-dünnen Granat-Hülle — einen Kern von Kalkspath, Epidot, Quarz u. s. w. umschliessend — besteht, noch ein erheblicher Abstand stattfindet. Welches sind aber die besonderen Umstände, unter denen sich Perimorphosen bilden? Zunächst dürften hierzu vorzugsweise gewisse Mineralien-Spezies geneigt seyn, vor allem Granat, seltener Epidot, Hornblende, Augit, Turmalin, Feldspath u. s. w. Ferner scheint es, als stehe das Vorkommen der Perimorphosen der meisten dieser Mineralien im Zusammenhang mit geognostischen Verhältnissen. Die erwähnten Marmor-Massen, in welchen die verschiedenen krystallirten Substanzen — und darunter

die Perimorphosen — im südlichen *Norwegen* auftreten, waren, wie der Vf. bereits früher gezeigt*, ursprünglich unter Wasser abgesetzt und daher z. Th. Versteinerungen führende Kalk-Schichten, welche mit Thon- (Thonschiefer-) Schichten wechselten. Durch plutonische Umbildung — unter Druck und höherer Temperatur vor sich gegangene Metamorphose — entstanden daraus Marmor und Gneiss, und an ihren gemeinschaftlichen Grenzen bildeten sich, als Kontakt-Erzeugnisse zwischen den durch Hitze erweichten Massen, jene krystallisirten Mineralien sammt den Perimorphosen. Dieselben entstanden hier also nicht, wie auf Gängen der Fall zu seyn pflegt, aus einer wässerigen Solution abgesetzt, sondern innerhalb Brei-artiger halb-geschmolzener Massen. In der That vermag man sich vorzustellen, dass gerade dieser letzte Umstand die Entstehung von Perimorphosen begünstigt.

KORNHUBER: Nickel- und Kobalt-Erze von der Grube *Hilfsgottes* zu *Dobschau* (Sitz.-Berichte des Vereins f. Natur-K. zu Pressburg, IV, 53). Die erwähnte Grube, welche in letzter Zeit sich besonders ergiebig gezeigt, lieferte von jenen Erzen schöne und z. Th. sehr grosse, andert-halb Zoll hohe Krystalle. Die tesseralen Formen sind Hexaeder und Octaeder oder Kombinationen aus beiden; Farbe Zinn-weiss bis lichte Stahlgrau, z. Th. dunkel-grau angelauten. — Die *Dobschauer* Kobalt-Erze waren früher fast allgemein zu den weissen oder bei dem vorhandenen grössern Eisen-Gehalt zu den grauen Speiskobalten gezählt worden; der vorwiegende Nickel-Gehalt, welcher nach SZONTAGH 0,20, während der Kobalt-Gehalt nur 0,02 beträgt, macht die Einreihung dieser Erze in die Spezies Chloanthit (Weiss-Nickelkies) nothwendig.

J. POTYKA: grüner Feldspath von *Bodenmais* in *Bayern* (POGGEND. Annalen CVIII, 363 ff.). Das Mineral kommt gewöhnlich derb in grössern Massen auf Magnetkies, mit welchem es in den kleinsten Stücken sehr innig verwachsen ist, vor, ausserdem begleitet von Kupferkies, Quarz, Cordierit, Zinkblende und schwarzem Glimmer. Seltener erscheint der grüne Feldspath in deutlich ausgebildeten Krystallen, welche der Grundmasse auf- und ein-gewachsen sind. Sie haben dieselbe Form und Struktur wie Albit und Oligoklas, zeigen auf der deutlichsten Spaltungs-Fläche die charakteristische Streifung jener Substanzen, sind Lauch-grün bis graulich-grün, auf der Oberfläche schwärzlich-grün, haben auf den Spaltungs-Flächen Perlmutter-, in den übrigen Richtungen Glas-Glanz, sind mehr oder weniger durchscheinend, in dünnen Splintern durchsichtig. Derbe Massen findet man innig mit Quarz gemengt. — Im Glaskolben erhitzt gibt das Mineral kein Wasser. Vor dem Löthrohr ist es in Splintern schmelzbar, fliesst mit Borax zur klaren Perle, welche in der Wärme einen Stich ins Gelbe hat; im Phosphor-Salz

* Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, IV, 31 ff.

lösbar mit Hinterlassung eines Kiesel-Skeletts; die Perle, in der Wärme klar mit einem Stich ins Grüne, wird beim Erkalten opalisirend. Mit Soda und Salpeter auf Platin-Blech geschmolzen, erfolgt eine schwache Mangan-Reaktion. Salzsäure zersetzt das feine Pulver nicht. Eigenschwere in kleinen Stücken = 2,604 bei 23° C.

Das Aufschliessen des Minerals bewerkstelligte der Vf. mit saurem Fluor-ammonium. Die Ergebnisse zweier Analysen waren im Mittel:

Kieselsäure	63,12
Thonerde	19,78
Eisenoxydul	1,51
Kalkerde	0,66
Magnesia	0,13
Kali	12,57
Natron	2,11
	99,88

Der grüne Feldspath von *Bodenmais* würde also, seiner chemischen Zusammensetzung nach, zwischen Orthoklas und Oligoklas seine Stelle finden, was wohl um so mehr zu, rechtfertigen seyn dürfte, als mit dieser chemischen Zusammensetzung sein spezifisches Gewicht im Zusammenhange steht; denn nach G. ROSE finden bei den Feldspathen zwischen der Eigenschwere und dem Gehalt an Kieselsäure und Basen genaue Übereinstimmung statt, indem mit zunehmendem spezifischem Gewicht der Gehalt an Kieselsäure geringer, der an Basen grösser wird.

FR. WÖHLER: Bestandtheile des Meteorsteines vom *Cap-Land* (ERDM. u. WERTH. Journ., LXXVII, 53 ff.). Die merkwürdigen Meteorsteine, welche am 13. Oktober 1838 unter dem furchbarsten, in weiter Ferne gehörten Donner-Getöse im *Bokkeveld*, ungefähr 70 Englische Meilen von der *Capstadt* niederfielen, haben in ihrer ungewöhnlichen äussern Beschaffenheit die grösste Ähnlichkeit mit den am 15. April 1857 bei *Kaba* in *Ungarn* gefallenen Steinen. Wie diese sind sie fast schwarz und bestehen aus einer weichen matten Masse, in der man nur wenige hellere Punkte bemerkt, indessen keine von den kleinen Kugeln, die in so grosser Menge im Kaba-Steine enthalten sind. Vom Cap-Steine theilte zwar FARADAY schon 1839 eine Analyse mit, allein diese gibt keine Rechenschaft von seiner auffallenden schwarzen Farbe. Eine erneuerte Zerlegung des Steines schien von um so grösserem Interesse, als sie in Aussicht stellte, in demselben auch Kohle als Ursache der Farbe und damit im Zusammenhange vielleicht ebenfalls jene bituminöse Substanz zu finden, durch welche der Kaba-Stein so ausgezeichnet ist. Diese Vermuthung bestätigte sich vollkommen durch die Untersuchungen, die E. P. HARRIS auf WÖHLER's Wunsch in dessen Laboratorium anstellte.

Der Gehalt an bituminöser Substanz ergab sich aus mehreren Versuchen. Drei vorgenommene Analysen, eine durch Aufschliessung mit kohlen-saurem Kali-Natron, die zweite mit Flusssäure, die dritte mit Königswasser, liefer-

ten über die Zusammensetzung, welche grosse Ähnlichkeit hat mit der des Kaba-Steines, folgendes Resultat:

Kohle	1,67	Thonerde	2,05
bituminöse Substanz	0,25	Chromoxyd	0,76
Eisen	2,50	Kali und Natron	1,23
Nickel	1,30	Mangan-Oxydul	0,97
Schwefel	3,38	Kupfer	0,03
Kieselsäure	30,80	Kobalt }	Spuren
Eisen-Oxydul	29,94	Phosphor }	
Magnesia	22,20		98,78
Kalk	1,70		

Der Gehalt an metallischem Eisen konnte nicht direkt bestimmt werden; die erhaltene ganze Menge von Eisenoxyd entsprach 33,15% Eisen-Oxydul, von welchen 3,21 abgezogen und als 2,50 metallisches Eisen in Rechnung gebracht wurde.

Mit Wahrscheinlichkeit lässt sich annehmen, dass der Meteorit vom *Caplande* ungefähr aus folgenden Gemengtheilen besteht:

Magnesia-Eisen-Olivin	84,32
Unzersetzbares Silikat	5,46
Schwefelnickel-Eisen	6,94
Chrom-Eisenstein	1,11
Kohle	1,67
bituminöse Substanz	0,25
Phosphor, Kobalt, Kupfer	Spuren.

SCHERRER: interessanter Barytspath-Krystall von *Praxibram* (Berg- und Hütten-männ. Zeitung, 1860, Nr. 1, S. 9). Das Musterstück zeichnet sich dadurch aus, dass die eine Seite desselben angefressen ist, gleichsam als ob sie von einem Lösungs-Mittel angegriffen worden sey. Da nun zur Zeit keine anderen Lösungs-Mittel des schwefelsauren Baryts, als Metaphosphorsäure bekannt sind, deren Gegenwart aber kaum denkbar ist, so vermochte man einen Grund für diese Erscheinung nicht anzugeben.

R. SUCHSLAND und W. VALENTIN: Untersuchung der heissen Mineral-Quelle im Badhaus zum *goldnen Brunn* in *Wiesbaden* (Jahrb. d. Vereins für Naturk. im Nassauischen, XIII, 28 ff.). Das Wasser dieser noch nicht analysirten Quelle wird durch die sich zahlreich und stark entwickelnden Kohlensäure-Blasen in heftiger Bewegung erhalten. Sein Geschmack ist dem des *Kochbrunnen*-Wassers ähnlich, ein Geruch nicht wahrnehmbar. Die Temperatur ergab sich bei wiederholten im Januar 1857 vorgenommenen Bestimmungen in einer durchschnittlichen Luft-Temperatur von 0° zu 51,2° R.; die Eigenschwere wurde zu 1,006451 ermittelt.

Bei einer chemischen Untersuchung fanden sich in 1000 Theilen des Wassers

1. An festen Bestandtheilen:

a. In reinem Wasser lösliche:

Chlor-Natrium	6,781268
Chlor-Kalium	0,134832
Chlor-Ammonium	0,015651
Chlor-Calcium	0,447197
Chlor-Magnesium	9,203735
Brom-Magnesium	0,002870
Kieselsäure	0,066571
schwefelsaurer Kalk	0,095990
Summe	7,748114

b. In reinem Wasser unlösliche, durch Vermittelung der Kohlensäure gelöste:

kohlensaure Kalkerde	0,420425
kohlensaures Magnesium	0,116195
kohlensaures Eisen-Oxydul	0,004653
kohlensaures Mangan-Oxydul	0,001003
Summe	0,442276
Summe der festen Bestandtheile	8,190390

2. An Gasen:

Kohlensäure als Lösungs-Mittel der	
kohlensauen Salze	0,195618
freie Kohlensäure	0,322425
sogenannte freie Kohlensäure	0,518043

3. Summe aller Bestandtheile 8,708433

F. WEIL: neues Platinerz aus *Californien* (DINGLER's polyt. Journ., CLIII, 41). Eine Analyse ergab:

Platin	57,750
Iridium	3,100
Rhodium	2,450
Palladium	0,250
Eisen	6,790
Kupfer	0,200
Osmium (nicht mit Iridium legirt)	0,816
Osmium-Iridium	27,650
Verlust	0,994
	100,000

Von den Platin-Erzen aus dem südlichen *Amerika* durch geringeren Platin-Gehalt verschieden, welcher bei diesen 83—86% beträgt, dagegen Osmium-Iridium in beträchtlich grösserem Verhältniss enthaltend.

B. Geologie und Geognosie.

J. TRINKER: Quecksilbererz-Vorkommen zu *Vallalta* unweit *Agordo* im *Venetianischen* Gebirge (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst., 1858, S. 155). Die Erz-haltige Masse besteht aus einem unregelmässigen Gemenge von körnigem Talk- und Thonschiefer-Gestein mit Gyps, Eisenkies, Porphyr und dunklem Letten, das mehr oder weniger mit Zinnober beladen ist. Das Ganze erscheint, nach den bis jetzt gewonnenen Aufschlüssen, als regelloses Lager oder als Stock in Sandstein, mit einer Hülle von theils hell-farbigem, und theils schwarzem Graphit-ähnlichem Talkschiefer; der Sandstein ist von rothem Porphyr begleitet. Als Grundlage kann ein mächtiges Quarz-Konglomerat betrachtet werden, das in den *Süd-Alpen* so häufig zwischen Porphyr und Thonschiefer, im nördlichen *Tyrol* unmittelbar über Thonschiefer getroffen wird. Das Alter der Erz-Lagerstätte von *Vallalta* würde sich dadurch zwischen dem älteren Kies-Stock von *Agordo* und die dem „Alpenkalk“ angehörenden jüngeren Eisenspath-Gebilde von *Primör* in *Tyrol* stellen.

J. JOKELY: Granitit* der Gegend von *Haindorf* und *Weinbach* bei *Friedland* (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichs-Anst., IX, 2 ff.). Charakteristische Gegensätze zeigt der fast durch eine gerade Linie in sehr schroffem Abfall begrenzte Granitit durch seine zackige Reliefform von dem welligen u. kaum 200. Klafter breiten flachen Hügel-Zuge des gewöhnlich grob-körnigen oder Porphyr-artigen Granitites oder des mit ihm in innigsten Bildungs-Beziehungen stehenden, vom als Vf. eruptiv bezeichneten Gneisses. Weiter nördlich und westlich tauchen auch mitten in den Diluvial-Ablagerungen zahlreiche Parthie'n dieses Gneisses auf, namentlich längs der Landes-Grenze, z. Th. vielfach mit dem Granit verbunden. Ferner erscheint Basalt, stellenweise von Tuffen begleitet, jedoch wenig ausgeprägt, meist ringsum von Diluvium begrenzt, so bei *Friedland*, *Schönwald*, *Wiese* u. s. w. Das Diluvium ist Schutt und Sand, zu oberst Löss. Einiger Sand ist älter, tertiär, wie der, welcher mit Letten wechselnd bei *Dörfl*, *Wustung* und *Weigsdorf* Lignite bedeckt. Die Umgegend von *Kratzau*, ein theils aus diluvialen Ablagerungen bestehendes welliges Hochland, bildet die orographische Verbindung zwischen dem eigentlichen *Iser-Gebirge* und den nördlichen Ausläufern des *Jeschken*. Die Zusammensetzung dieses Gebirgs-Knotens, Granit, Gneiss und Gräuwacke, ist ziemlich verwickelt. Letzte Felsart, z. Th. schiefrig, enthält Lagen von körnigem Kalk und von Grünstein. Vom *Jeschken-Joch* nordwestlich streicht

* Vorherrschender rother Orthoklas mit vielem Oligoklas, etwas Quarz und wenig schwärzlich-grünem Magnesia-Glimmer bilden nach G. ROSE diese Abänderung des Granits

ein eben so zusammengesetztes Wasserscheide-Joch zwischen dem *Grottau-Zittauer* Tieflande und dem Quader-Gebirge der Umgebungen von *Gabel*, *Zwickau* und *Hayda*. Es ist im Ganzen „oberer Quader“, ohne dass es gelänge, eine eigentliche fernere Unterscheidung bestimmt auf einander folgender Schichten festzustellen. Eigentlicher Pläner-Mergel kommt nicht vor. Basalte und Phonolithe, letzte in der Regel mehr oder weniger Trachytartig, durchbrechen und bedecken Strom-förmig das Quader-Gebirg zwischen *Gabel*, *Zwickau*, *Hayda* und der *Sächsischen* Grenze an ungemein vielen Punkten. Die Braunkohlen der Umgegend bei *Gersdorf* (hier 3 Klafter mächtig), *Ullersdorf*, *Kohlig*, gehören den neuesten Bildungen dieser Art an und sind grossentheils Lignite.

GEINITZ: neuere Untersuchungen über die Anthrazite (Jahres-Berichte d. Gesellsch. für Natur- u. Heil-Kunde in Dresden, 1858, S. 12). Es ergab sich, dass der Anthrazit vom *Zoitzberge* bei *Liebschwitz* unfern *Gera* der Grauwacke-Formation angehört, zwischen deren oberen Schichten er vorkommt; dass ferner die bisher für Urkohlenstoff gehaltenen Anthrazite von *Schönfeld* bei *Altenberg* und anderen Orten des oberen *Erzgebirges*, so wie des Anthrazit-Lagers von *Brandau* in *Böhmen*, in welchem vegetabilische Reste von *Sigillaria oculata* und *S. reniformis* neben andern Pflanzen der produktiven Steinkohlen-Formation entdeckt worden, desselben Ursprungs sind, wie die tieferen Steinkohlen-Flötze von *Zwickau*, und dass sie ihre Anthrazitisirung der Berührung mit den plutonischen Porphyre verdanken, ebenso wie der Anthrazit in *Pennsylvanien*.

DELESSE: Vorkommen von Kupfer-Erzen auf dem *Vorgebirge der guten Hoffnung* (*Ann. d. Min.* [5.] VIII, 186 etc.). Der Vf. entlehnt seine Angaben zumal aus den Berichten von CHARLES BELL*, auch blieben die in *Pariser* Sammlungen aufbewahrten Musterstücke nicht unbenutzt. Was die geologischen Verhältnisse des *Vorgebirges der guten Hoffnung* betrifft, so herrschen zumal Granit, Schiefer und Sandstein. Der Schiefer erscheint am Fuss; seine Schichten sind stark geneigt, mitunter fast senkrecht; stellenweise wird derselbe von einem hier bis zum Meere reichenden und ihm an Alter nachstehenden Granit bedeckt. Sehr mächtige beinahe wagrechte Sandstein-Bänke überlagern jene beiden Gebirge und bilden den ganzen obern Theil des *Tafelberges*.

Der Schiefer — meist schwarzer, grauer oder grünlicher Thonschiefer — führt hin und wieder Chistolith und wird zuweilen sehr Glimmer-reich. Er tritt mit einer Grauwacke auf, die viele Spiriferen und Entrochiten, auch einige Trilobiten umschliesst. Das Ganze gehört wahrscheinlich zum devonischen Gebirge. Oft geht der Schiefer in Glimmerschiefer über, besonders

* *Reports on the copper fields of little Namaqualand, Cape-Town, 1855.*

in der Berührung mit Granit, und in der *Alexanders-Bucht* haben Übergänge in Gneiss statt. Unter den die krystallinischen Schiefer begleitenden Gesteinen ist vorzüglich der Diorit bemerkenswerth.

Der Granit hat Orthoklas und Oligoklas zu Gemengtheilen und ist bei *Eendop* ausgezeichnet durch sehr grosse Glimmer-Krystalle; jener im *Lande der Namaquas* wird häufig von Quarz-Gängen durchsetzt, wovon die am wichtigsten, welche Kupfer-Erze führen. In der *Alexanders-Bucht* besteht der Sand der Küste theils aus kleinen Rubinen, von denen zu vermuthen, dass sie aus granitischen Felsarten am *Oranje-Flusse* abstammen.

An den Ufern des erwähnten Flusses kommt ein grauer Mergel vor, der eine grosse Trigonie umschliesst, wie es scheint *Trigonia clavellata* des Oxfordthones; auch finden sich Bruchstücke von Belemniten, Ammoniten und Gryphiten.

Von Eruptiv-Gesteinen verdienen ausser dem erwähnten Granit und Diorit noch angeführt zu werden: Pegmatit (Schrift-Granit), Feldstein-Porphyr, der zuweilen Pinit enthält, Eurit (Krystall-armer Quarz-Porphyr), endlich Trapp und Dolerit.

Die Kupfer-Erze finden sich meist im *Lande der Namaquas* auf Gängen im Granit und Glimmerschiefer, deren Mächtigkeit 1—2^m erreicht. Ihr Fallen schwankt zwischen 75 und 90°; sie streichen theils in NNW., theils in OON. Zu den Gangarten gehört vorzüglich Quarz. Was die Kupfer-Vorkommnisse betrifft, so erscheint das gediegene Metall selten; Roth-Kupfererz dagegen sehr häufig, und noch gewöhnlicher ist Kupfer-Glanz; ferner trifft man Kupferkies, Fahlerz, Malachit und Kupferlasur, auch arseniksaures Kupfer. Diese Erze werden von Strahlkies begleitet.

Eine besondere den Kupfererzen des *Vorgebirges der guten Hoffnung* verliehene sehr merkwürdige Auszeichnung besteht in deren Gold-Gehalt. Seit langer Zeit hatte man wahrgenommen, dass den von den Eingeborenen gefertigten Kupfer-Ringen nicht die rothe Farbe des reinen Metalles eigen war; die Analyse derselben ergab, dass sie eine gewisse Menge Gold enthielten, und G. EVELEIGH's schon 1846 vorgenommene genauere Zerlegung liess keinen Zweifel über dessen Gegenwart in den Kupfer-Erzen selbst, namentlich in den aus dem Norden von *Clanwilliam* stammenden. — Nach einer Angabe will man als „neues Mineral“ eine Legirung von Gold und Kupfer gefunden haben, wovon gesagt wird, dass ein zerschlagenes spangrünes Musterstück im Innern sehr viele Gold-Blättchen gezeigt habe. — Im Schutt-Lande finden sich an mehreren Orten Gold-Geschiebe; aber nirgends ist der Gold-führende Sand so reich, dass er die Gewinnung lohnen würde.

O. v. HINGENAU: Berge von *Kiraly-Helmeez* auf der *Bodroghköz* im *Zempliner Komitat* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst., IX, 156 ff.). Beim Orte *Kiraly-Helmeez* erheben sich zwei durch einen kleinen Sattel von einander getrennte Berg-Kuppen von unbedeutender Höhe aus der beinahe ebenen Fläche des *Bodroghköz*. Sie liegen in der Richtung von NO. nach SW.; der nord-östliche kleinere führt den Namen *Kis hegy* (kleiner Berg); die hinter

ihm hervortretende etwas höhere Kuppe heisst *Nagy hegy* (grosser Berg) oder auch *Gereser Berg*, von dem Dorfe *Geres* an seinem Fusse. Ihre Lage macht sie weithin sichtbar, und sie scheinen sich ganz isolirt aus der Fläche zu erheben; doch ist dem nicht so. Ein niederer vom *Nagy hegy* sich abziehender Rücken, der nicht ganz bis zum Niveau der Ebene sinkt und sich in geringer Entfernung allmählich wieder erhebt, stellt die Verbindung mit einem dritten Hügel her, welcher gegen NW. sich beiläufig zu der Höhe des *Kis hegy* erhebt und gegen das Dorf *Szentes* steil abfällt. Diese drei in solcher Art zusammenhängenden Hügel bestehen aus Trachyt, jedoch in verschiedenen Varietäten. Der *Kis hegy* oder kleine Berg zeigt einen festen dichten grauen Trachyt, an der Oberfläche gelblich verwitternd. Am *Nagy hegy* sieht man einen ähnlichen Trachyt, aber auch viele umher-liegende rothe Stücke, und an seinem gegen *Geres* liegenden Fusse steht ein solches Gestein an. Der Zusammenhang der rothen Varietät am Fusse mit der grauen am Gipfel ist unter der bewachsenen Dammerde nicht sichtbar. Der *Szentes*-Berg besteht aus einem dunkler gefärbten, in dünne Platten zerklüfteten Trachyt, jenem des *Dargo*-Berges ähnlich. Gegen das Dorf *Szentes* fällt er steil ab und bildet fast senkrechte Felsen. Von *Szentes* zwei Meilen westlich an der *Bodrog*, aber über denselben, erhebt sich der Hügel, auf welchem die Ruinen der Kirche von *Zemplin* befindlich. Er wird von gelblichem porösem Trachyt-Porphyr zusammengesetzt. Von *Bodrog* aufwärts gelangt man endlich zu einem lang-gestreckten ebenfalls niedrigen Berge, an dessen Abhang das Dorf *Lagmocz* liegt. Der ganze flache aber weit gedehnte Hügel enthält keine fossilen Reste, hat jedoch das Ansehen der schwarzen Alpenkalke (Guttensteiner Schichten).

J. Nicol: *Geological map of Scotland*. (Edinburg and London, 1858.) Der Vf. unterscheidet folgende Formationen in chronologischer Ordnung. 1. Metamorphische Massen: Dahin ist ein grosser Theil des Gneisses zu rechnen, wie derselbe z. B. auf den *Hebriden*, an der West-Küste von *Sutherland* und *Ross* erscheint und als das älteste Gebilde zu betrachten, während andere Gneiss-Parthie'n, wie in *Argyleshire* und *Aberdeenshire*, die auf Glimmerschiefer ihre Stelle einnehmen, wohl jünger sind. In bedeutenderer Verbreitung zeigt sich Glimmerschiefer, grosse zusammenhängende Gebiete bildend, in den Grafschaften von *Forfar*, *Perth*, *Argyle*; eigenthümliche chloritische Schiefer, der vorerwähnten Felsart untergeordnet, treten am *Crinan-Canal* und bei *Loch Fyne* auf; ferner Thonschiefer am Süd-Rande der Glimmerschiefer-Zone von *Stonehaven* bis *Bute* und *Arran*; Talkschiefer ist am meisten auf den *Shetlands-Inseln* entwickelt. 2. Versteinerungen-führende Schichten. Silurische Gebilde, aus Grauwacke und Thonschiefer bestehend, setzen weite Strecken zusammen zwischen *Portpatrick* und *St. Abbs Head*; auf sie folgen Graptolithen-Schiefer in *Peebleshire*, *Moffat*, *Loch Ryan*, so wie Kalksteine und Konglomerate und die Trilobiten-reichen Sandsteine des *Mulloch-Hill*; dann die rothen (silurischen) Sandsteine der West-Küste und vereinzelte Züge von Quarzit. Eine grosse

Ausdehnung auf der Ost-Küste *Schottlands* besitzt der „Old red“ oder devonische Sandstein, wie z. B. auf den *Shetland-* und *Orkney-Inseln*, in den Küsten-Gegenden von *Ross*, *Elgin*, *Inverness* und *Nairn*, dann in *Banff* und *Aberdeen*, und besonders zwischen *Stonehaven* und dem *Tay* bis *Bute*, *Arran* und *Cantyre*. Eine speziellere Gliederung dieser Sandstein-Massen scheint dem Verf. kaum möglich. Die Kohlen-Formation zeigt sich auf das Thal zwischen *Forth* und *Clyde* beschränkt; zu ihr werden die gelben Sandsteine von *Fifeshire* gezählt, so wie der Bergkalk, der — nach des Vf's. Ansicht — in *Schottland* kaum als besondere Formation unterschieden zu werden verdient. (Bekanntlich bedeckt diess Gestein in *Irland* ungeheure Flächen-Räume.) — Gewisse rothe Sandsteine in *Dumfrieshire*, Reptilien-Fährten enthaltend, dürften zur permischen Gruppe zu rechnen seyn, ebenso die Sandsteine auf *Arran*. Triasische Sandsteine sind mit Sicherheit nicht nachgewiesen; vielleicht wären jene vom *Loch Greinord* als solche zu betrachten. — Ablagerungen von Lias und Oolith erscheinen, obschon nie ausgedehnt, doch ziemlich häufig in *Schottland*: auf *Mull*, *Skye*, *Eigg*. Die Kreide-Gruppe fehlt in *Schottland*; denn nur lose Grünsand-Petrefakten und Feuerstein-Gerölle sind in *Aberdeenshire* beobachtet. — 3. Plutonische Gebilde. Wiewohl auf die metamorphischen und silurischen Gebiete beschränkt, treten Granite verschiedenen Alters in *Schottland* auf. Während nämlich die silurischen Konglomerate Granit-Brocken enthalten, haben (petrographisch verschiedene) granitische Massen die silurischen Schichten von *Kirkcudbrigt* durchbrochen. Porphyre, meist Quarz-führende, zeigen sich in einzelnen Kuppen und Gang-Zügen in den silurischen und metamorphischen Distrikten, während endlich „Traps“ (wir wissen, dass die britischen Geologen diese Bezeichnung etwas weit ausdehnen) hauptsächlich im mittlen Theile *Schottlands* in Verbindung mit der Kohlen-Formation, dann an der West-Küste auf den Inseln *Mull* und *Sky* vorkommen.

Die Ausführung der Karte, im Maassstab von 10 Meilen: 1“, welche noch Profile und eine Spezial-Karte der *Shetlands-Inseln* enthält, verdient grosses Lob.

M. V. LIPOLD: geologische Karte der Umgebungen von *Neustadt*, *Aussee*, *Liebau*, *Schönberg*, *Hohenstadt* und *Schildberg* in *Mähren* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst., 1859, S. 13). Die vorkommenden Gebirgsarten sind vorherrschend krystallinische Schiefer, und zwar Gneiss und Urthonschiefer, mit welchen Glimmerschiefer, Quarz-, Chlorit- und Horblende-Schiefer, ferner Serpentin und krystallinische Kalksteine untergeordnet auftreten. Gebirgs-Granit erscheint nur zwischen *Schönberg* und *Blauda*. Von sekundären Bildungen sind die Grauwacke-Formation in den südlichsten Vorbergen des Terrains und die Kreide-Formation an der *Böhmischen* Grenze bei *Tattenitz* und im *Friese-Thal* zwischen *Schildberg* und *Rothwasser* vertreten. Tertiäre Ablagerungen fehlen gänzlich; dagegen bedeckt Diluvial-Lehm, Löss, einen grossen Theil der Hügel im *March-* und *Oskawa-Thale*. Geologische Durchschnitte ergeben die abnorme Lagerung der granitischen

Gneisse, ähnlich jener von Eruptiv-Gesteinen, so wie die normale Lagerung der Serpentine zwischen Gneiss und Hornblendeschiefer. Magneteisen-Lagerstätten finden sich in letzter Felsart zwischen *Rowenx* und *Schwillbogen*, ferner im Granit-Gneiss bei *Schönberg*, im Chloritschiefer bei *Eisenberg* und im Grauwackeschiefer im *Polleitzgraben* unferne *Aussee*; endlich kommen Rotheisenstein und Magneteisenstein bei *Meedel* und *Pinke* vor. Die jüngste Bildung ist Torf.

M. L. MOISSENET: Vorkommen des Zinnerzes in *Cornwall* (*Annal. de Mines*, [5.] XIV, 87 etc.). Vom Vorgebirge *Land's End* ausgehend findet man fünf grosse Granit-Parthie'n und neun andre kleine, jenen mehr oder weniger verbunden. Die Sedimentär-Gebirge bestehen vorzüglich aus Schieferen (*Killas*), welche z. Th. wenigstens silurische sind, nach den fossilen Resten zu urtheilen, die neuerdings darin entdeckt worden und zwar an der südlichen Küste von *Cornwall* zwischen *Falmouth* und *Saint-Austell*. Devonische Lagen kommen gegen Osten vor. Der Schiefer geht zuweilen über in Grauwacke mit untergeordneten Kalk-Gebilden. Um die granitischen Hervorragungen trifft man an verschiedenen Orten, besonders an der Nordwest-Küste von *Saint-Just* und unfern *Saint-Austell*, eine mehr oder weniger weit erstreckte Zone von Hornblende-Gesteinen (*Greenstones*). — Von den Arten des Vorkommens des Zinnerzes: in kleinen Lagen, in Adern, in Gängen und im Schuttlande, verdienen die Gänge und ihre Verhältnisse vorzüglich Beachtung. Der Vf. bezieht sich auf die bekannten Mittheilungen von DUFRENOY und ELIE DE BEAUMONT*. Die häufigsten Gangarten sind Quarz, Chlorit und Eisenoxyd; im Granit findet sich auch ein grüner Feldspath, und Turmalin in Gruppen Nadel-förmiger Gebilde. In den Schieferen besteht die Gang-Masse meist aus sehr hartem Quarz, gemengt mit Chlorit, zuweilen Turmalin, selten Feldspath führend. Zinnerz findet sich auch eingesprengt in den Granit-Gängen, stets begleitet von Arsenik- und anderen Kiesen, von Wolfram und erdigem Eisenoxyd.

B. v. COTTA, nach den Mittheilungen R. HOFMANN's in *Kronstadt*: über die Erz-Lagerstätten des *Parcu Dracului* bei *Neu Sinka* in *Siebenbürgen* (*Berg- und Hütten-männ. Zeit.*, 1859, No. 44, S. 411). Das Gebiet des *Parcu Dracului* besteht aus einer vielfachen Wechsellagerung von Grünstein-Porphyr mit Glimmer- und Thon-Schiefer. In diesem Gebiet gaben an der Oberfläche gefundene, bis 200 Ctr.-schwere Klumpen von Silber-haltigem Bleiglanz die Veranlassung zu dem seit 1838 bestehenden Bergbau. Die Gänge (dort Klüfte genannt), welche man verfolgt und theilweise abbaut, bestehen wesentlich aus blauem Letten (zersetztem Thon-schiefer) mit kleinen Quarz-Stücken und Eisenkies-Krystallen darin. Der Quarz ist zersetzt und oft abgerundet. Die Gänge sind gewöhnlich 4" bis

* *Annales des Scienc. nat.*, VII, 225 etc.

3' mächtig und liegen manchmal unmittelbar zwischen Grünstein-Porphyr, manchmal sind sie von ihm durch das sogenannte „wilde Schiefermittel“, einen Glimmer-reichen Thonschiefer getrennt, der bis 3 Lachter Mächtigkeit erreicht. Erz-führend, d. h. Bleiglanz-haltig, sind dieselben nur innerhalb einer gewissen Zone gefunden worden. Diese etwa 20 Lachter mächtige Zone, welche flach gegen Süd einschiesst, zeichnet sich nicht durch eine allgemeine Verschiedenheit des Nebengesteins, sondern nur dadurch aus, dass hier das Schiefermittel zwischen Gang und Porphyr schwach ist oder ganz fehlt, der Porphyr aber zersetzt und zerklüftet erscheint, so dass der Gang sich in ihn verzweigt. Wo der Gang Erz-führend ist, da zeigt er sich vorherrschend quarzig mit vielen Eisenkies. In dem zersetzten, nach aussen schiefrig werdenden Quarze liegen die Klumpen von Bleiglanz mit 10, 16 auch 40 Loth Silber-Gehalt. Der Bleiglanz ist derb, kleinblättrig oder dicht; in Drusen enthält er Weissbleierz und glänzende Krystalle von Blei-Sulphat (Anglesit), untergeordnet auch Talkspath. Als Saalband eines solchen Erzmittels kam vor einigen Jahren ein Gemenge von Schwefel, Schwefblei und Bleioxyd vor.

In neuester Zeit sind räumlich mehr ausgedehnte Butzen- und Nesterartige Massen von grob-blättrigem Bleiglanz in dem sehr zersetzten quarzig schiefrigen Gestein vorgekommen, dabei einzelne Stücke mit einer dicken Rinde von krystallinischem Weiss- und Schwarz-Bleierz, so dass nur noch der innerste Kern aus Bleiglanz besteht. Damit finden sich auch: Bleiocker, Bleierde, schwarze und grüne Zinkblende, seltener Bleilasur, Rothbleierz, Kupferkies, Kupferlasur und rothe Zinkblende.

H. WOLF: südlicher Theil des *Honthér* Komitates (Jahrb. der geolog. Reichs-Anst., 1858, S. 115). An eine etwa zwei Meilen breite Zone schwarzen und röthlichen Trachyts, der den Erz-führenden Diorit umgibt, schliessen sich Trachyt-Konglomerate, welche bis in die Gegend von *Nyek*, *Csabb* und *Kekkő* reichen, 400 bis 500' über das neogene Gebirge emporragend. Gegen N. ist zwischen Haus-grossen scharf-kantigen Blöcken, die sedimentäre Natur des Gesteines zu erkennen, während weiter vom Mittelpunkt entfernt immer mehr schwache Thon- und Sand-Flötze erscheinen, letzte oft zu lockerem Sandstein erhärtet, sodann auch mit organischen Resten, fossilen Hölzern und Blatt-Abdrücken. Deutlich fällt die Zeit der Bildung zwischen die des Diluvial-Lehmes und -Schuttes und der hoch neogenen Schichten von *Kelenye*, nord-östlich von *Ipolysagh* und *Kemenexe*. Drei Austern-Bänke theilen die dem Leithakalk ähnliche Schicht von *Kele-nye* in drei Horizonte mit vorherrschendem Genus *Balanus* bei einer Mächtigkeit von nur einem Klafter, nebst *Cerithium pictum*, *Turritella Vindobonensis*, *Lucina columbella*, *Cardium diluvii*, *Pleurotoma*, *Conus*. Den Untergrund bildet Grauwackenschiefer, an dessen Oberfläche zahlreiche Mineralwasser-Quellen gebunden sind, wovon mehrere viel Kalk absetzen und einst eine weit höhere Steigkraft hatten.

E. PERRON: Gault und chloritische Kreide der Gegend von Gray, *Haute-Saône* (*Bullet. géol.* [2.] **XVI**, 628 etc.). Die Gegenwart der untern Kreide in *Franche-Comté* kannte man schon länger, 1855 hatte der Vf. das Gestein wahrgenommen im Thal der *Saône*, am Fusse der Hügel von *Gy* und bei *Pontailleur*; endlich fand derselbe neuerdings den Gault, durch zahlreiche Petrefakten charakterisirt, bei *Echevaune* unfern Gray.

FR. V. HAUER: die Hochalpen südlich u. süd-westlich von *Kronstadt* (*Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst.*, 1859, S. 107). Das Gebirge besteht sehr vorwaltend aus grobem Konglomerat und aus Kalkstein; nur in der Gegend des hintern *Mojest*-Thales zwischen dem *Königstein* und den *Bucsecs* greift eine Parthie von krystallinischen Schiefern, die in der *Wallachei* eine grössere Ausdehnung zu besitzen scheint, über die Grenze herüber in den hinteren Theil des Thales *lu Simon* und am *Tömöschner Pass*; von der oberen *Contumaz* bis an die Landes-Grenze herrschen fein-körnige Sandsteine mit dem Charakter gewöhnlicher Karpathen-Sandsteine; sie dürften, wenn auch keine Petrefakten darin gefunden wurden, der Eocän-Formation zuzuweisen seyn. — In hohem Grade auffallend ist die ungeheure Entwicklung sehr grober Konglomerate, namentlich am *Bucsecs*; sie setzen bei weitem den grössten Theil dieses Berg-Kolosses zusammen und bilden die 3000—4000' hohen Wände gegen das *Czerbuley*-Thal, sodann gegen das *Czigonest*- und *Malajest*-Thal an der Nord-Seite des Berges. Diese Konglomerate enthalten theils Urgebirgs-Fragmente, theils solche von weissem Kalkstein, wie er in der ganzen *Kronstädter* Gegend in vereinzeltten Parthie'n vorkommt. Ungeheure Schollen dieses Kalksteins, Hunderte von Kubikklaftern gross, die man bei oberflächlicher Betrachtung für anstehende Fels-Massen halten möchte, sind ebenfalls dem Konglomerate eingebacken. Die Grundmasse dieses Gebildes von *Bucsecs* ist vorwaltend grünlich gefärbt und erinnert theilweise an die grünlichen Eocän-Sandsteine der Alpen. — Weit mehr verbreitet ist der weisse, wahrscheinlich jurassische Kalk am *Königstein*, dessen lang gestreckten Kamm von *Zernyest* bis zur *Wallachischen* Grenze er in grotesken Fels-Wänden bildet; bis zur halben Berghöhe herauf reicht auch hier an der Südost-Seite das Konglomerat, während an der Nordwest-Seite der Kalkstein unmittelbar an die krystallinischen Schiefer des *Fogarascher* Gebirges grenzt. — Nordwestlich bei *O-Tohany* findet sich ein Sandstein mit den Charakteren des Karpathen-Sandsteines, aber mit Bruchstücken von Ammoniten; er dürfte der Kreide-Formation zuzuzählen seyn.

L. RÜTIMEYER: Untersuchung der Thier-Reste aus den Pfahl-Bauten der *Schweitz* (51 SS., 4^o, Zürich, 1860). Der Vf. untersucht die Thier-Reste, welche zu *Moosseedorf*, *Wauwyl*, *Robenhausen*, *Wangen*, *Meilen*, am *Bieler See*, zu *Concise*, *Auvernier*, *Montalban* gefunden worden sind, und erkennt folgende Arten:

Homo	Sus scrofa fera	Falco milvus
Ursus arctos	„ „ domestica †	palumbarius
Meles vulgaris	Equus caballus †	nisis
Mustela foina	Cervus Alces	Columba palumbus
martes	Elaphus	Anas boschas
putorius	palustris	querquedula?
erminea	capreolus	Ardea cinerea
Lutra vulgaris	dama	_____
Canis lupus	Capra ibex	Cistudo Europaea
vulpes	hircus †	Rana esculenta
familiaris †	Ovis aries	_____
Felis catus	Bos primigenius	Salmo salar
Erinaceus Europaeus	bison	Esox lucius
Castor fiber	taurus domesticus †	Cyprinus carpio
Sciurus Europaeus	_____	leuciscus
Sus scrofa palustris †		

Darunter ist nur *Bos primigenius* und der vielleicht zu einer eigenen Art zu rechnende *Sus (scropha) palustris* ausgestorben, und nur erster bisher mit andern ausgestorbenen Säugthier-Arten zusammen gefunden worden. Auch der *Cervus Elaphus palustris* erscheint riesenhaft gegen den jetzigen Edelhirsch. Andre Arten sind wenigstens aus der *Schweitz* verschwunden oder da selten geworden, wo sie ehemals häufig waren. Von Hausthieren waren die mit † bezeichneten Arten vorhanden. Die Ablagerungen rühren zwar aus einer frühern Menschen-Zeit her, entsprechen aber doch einem langen Zeit-Abschnitte, in welchem sich die den Menschen umgebende Thier-Gesellschaft, wenigstens nach den gefundenen Knochen zu schliessen, wesentlich geändert zu haben scheint. Der Vf. verfolgt diese Veränderung im Einzelnen und gibt von mehreren Thier-Arten die Geschichte ihres Verschwindens. An einigen Stellen scheinen die Knochen nicht von Menschen zusammengetragen, sondern die Thiere natürlichen Todes gestorben zu seyn, da man sogar noch fast ganze Skelette beisammen findet, wie zu *Robenhausen*. Im Ganzen jedoch scheinen diese Ablagerungen etwas jünger zu seyn, als die *Französischen* mit geformten Feuersteinen.

Geologisch wie historisch, für die Geschichte des Menschen wie der einheimischen Thier-Arten bietet RÜTIMEYER's Schrift ein grosses Interesse dar, muss jedoch mit der geographisch umfassenderen von MORLOT verglichen werden.

J. R. BLUM: Handbuch der Lithologie oder Gesteins-Lehre (356 SS., 50 Holzschn., Erlangen, 1860, 8^o). Wir haben mancherlei über diesen Gegenstand geschriebene Werke; zu den Eigenthümlichkeiten des gegenwärtigen, welches hauptsächlich als Lehrbuch dienen soll, gehört: dass es sich auf die Beschreibung und Entstehungs-Weise der einzelnen Gebirgs-Arten (Geognosie) beschränkt, ohne sogleich eine ganze Geologie darauf zu gründen; dass es den Krystall-Formen der in jeder Gebirgsart vorkommen-

den wesentlichen und ausserwesentlichen Gemengtheilen besondere Aufmerksamkeit zuwendet und manche Erscheinung dabei in Folge eigener Beobachtungen hervorhebt; dass es einer sehr einfachen klaren und (hinsichtlich der Krystall-Formen u. s. w.) durch Abbildungen erläuterten Darstellungs-Weise folgt. Die chemische Zusammensetzung der einzelnen Gebirgsarten ist mit den neuesten Analysen belegt.

Die Einleitung handelt von den die Gebirgsarten zusammensetzenden Mineralien, ihrer Form und Mischung, — von der Eintheilung der Gebirgsarten in krystallinische und Trümmer-Gesteine und von deren Einschlüssen, von ihrer inneren und äussern Struktur, von den Übergängen, von dem Einfluss von Atmosphärlilien, Gasarten und Kontakt auf ihre Umbildungen, vom Vorkommen und dgl. (S. 1—54).

Darauf folgt die mineralogische Ordnung der Gesteine, welche zerfallen in krystallinische und in Trümmer-Gesteine, mit den Kohlen als Anhang. Erste unterscheiden sich weiter in A. gleichartige, (a.) körnige, (b.) schieferige, (c.) dichte und (d. Anhang) amorphe; dann in B. ungleichartige, (a.) körnige, (b.) schieferige und (c.) Porphyrgesteine. Die Trümmer-Gesteine sind A. zämentirte, (a.) Sandsteine, (b.) Konglomerate und Breccien, (c.) Tuffe; — B. lose Trümmer-Gesteine. Aber diese Gruppen zerfallen nun wieder in die einzelnen Gebirgsarten hauptsächlich nach der Beschaffenheit ihrer Gemengtheile.

Einige Störung mag es vor gehöriger Orientirung in dieser Beziehung veranlassen, wenn abweichend vom gewöhnlichen Sprach-Gebrauche, die derben Gesteine, wie Kalkstein u. a., den krystallinischen Gesteinen untergeordnet werden, welche demnach hier alle Nicht-Trümmergesteine umfassen, mögen sie nun irgend wie entstanden und noch so wenig krystallinisch ausgebildet worden seyn.

Wie man sieht, ist überhaupt auf die (neptunische, plutonische oder metamorphische) Entstehung bei dieser Aufstellung keine Rücksicht genommen; Arten sehr ungleichen Ursprungs stehen nahe beisammen; aber eben die gewählte Anordnungs-Weise erleichtert es dem Anfänger, der kein Mittel hat sich von dieser Entstehungs-Art Kenntniss zu verschaffen, ausserordentlich zu Bestimmung einer ihm vorliegenden Gebirgsart zu gelangen, und die gewählte Methode hat sich, wenn wir nicht irren, dem Vf. als vorzugsweise praktisch bei den Einübungen von Anfängern bewährt. Eben so dürften sie sich auch bei der Selbstübung als angemessen erweisen.

A. E. REUSS: die marinen Tertiär-Schichten *Böhmens* und ihre Versteinerungen (Sitz.-Ber. der mathem. naturw. Klasse der K. Akad. d. Wiss., XXXIX, 207 ff.; Separat-Abdruck 81 SS., 8 Tfln., 8°, Wien, 1860). Es sind erst seit kürzerer Zeit vier kleine Ablagerungen dieser Art bekannt geworden, ganz aus Tegel bestehend ohne Leithakalk, und im SO.-Theile *Böhmens* dicht an der *Mährischen* Grenze gelegen in einem Dreieck zwischen den Städten *Trübau* und *Landskron* in *Böhmen* und *Zwittau* in *Mähren*.

Der Vf. zählt im Ganzen 202, 16, 3 und 12 Arten daraus auf, welche natürlich zum Theile in den 4 Örtlichkeiten identisch sind; er gibt die Synonyme u. a. Bemerkungen von den bekannten Arten, beschreibt viele neue und bildet 60 Arten ab, welche ganz neu oder neu für *Österreich* sind oder sonst einer Abbildung bedürftig schienen. Darunter sind interessante Erscheinungen Arten von *Balanophyllia*, *Argiope*, *Megerea*, *Cemoria*, *Scissurella* und 7 Chitonen. Eine Anthozoen-Sippe ist ganz neu, nämlich

Sizygophyllia REUSS, S. 12. Polypenstock einfach, am Fusse angewachsen, an der Aussenseite mit queerstreifiger Epithek überzogen, und, wo diese fehlt, mit schmalen Längsrippen, die eine Reihe starker Zahn-artiger Körner tragen, versehen. Die wenig tiefe Sternzelle kreisrund. Zahlreiche ungleiche überragende Radial-Lamellen mit grob-gezähntem Bogen-förmigem obrem Rande und auf den Seitenflächen mit in unregelmässigen Reihen stehenden spitzen Höckerchen besetzt. Die Lamellen der ersten drei Zyklen gleich-entwickelt, bis zur Achse reichend und frei; die der darauf folgenden nach innen hin je nach dem Alter früher oder später mit einander verschmelzend. Die Achse wenig entwickelt, spongios. Sehr zahlreiche Endothekal-Lamellen. Steht zwischen *Caryophyllia* (*Lithophyllia* ME.) und *Montlivaltia* LAM. in der Mitte und hat von erster die Achse, von letzter die Epithek; unterscheidet sich von erster durch die vorhandene Epithek und den Bogen-förmigen Rand der Sternleisten, von letzter durch die Achse und grobe Zähnelung der Leisten; von beiden durch die Verschmelzung der Lamellen, die im Namen angedeutet ist. *S. brevis* n. sp., Tf. 1, Fg. 10—12, Tf. 2, Fg. 10.

Die 4 Ablagerungen stimmen ganz mit einander und zumal hinsichtlich ihrer fossilen Reste mit dem *Wiener Tegel* überein. Von ihren 209 Arten sind 163 = 0,79 schon aus diesen bekannt. Doch zeichnen sich die Fossil-Reste von *Rudelsdorf*, auch wenn es mit denen des *Wiener Beckens* identische Arten sind, durch ihre Kleinheit auffallend aus, — wahrscheinlich in Folge eines seichtern Meeres, das auch nur dünne Schichten abgesetzt hat, oder vielleicht wegen abnehmenden Salz-Gehaltes desselben. Im *Wiener Becken* selbst kommen die Arten von *Steinabrunn*, und an andern Orten insbesondere jene der Cerithien-Schichten damit überein. Im Ganzen scheinen die *Böhmischen* Fossil-Reste denen der jüngsten Tegel-Bildungen zu entsprechen.

W. P. BLAKE: Geologische Beschaffenheit der *Felsgebirgs-Kette* bei *Santa-Fé* in *Neu-Mexiko* (*Edinb. n. Philos. Journ.*, 1859, X, 301—303). Wenige Meilen südlich von *Santa-Fé*, welches in 7000' Seehöhe am östlichen Grunde der Gebirgs-Kette liegt, steigt diese bis zu 10,000'—13,000' Höhe an und erstreckt sich in hohen Massen und Zacken nordwärts bis *Arkansas*. Die Achse des Gebirges bestehet vorzugsweise aus metamorphischen Gesteinen von ursprünglich wohl cambrischem oder silurischem Alter, aus Gneissen und Glimmerschiefern, welche von einer Menge Feldspath-reicher Granit-Gänge durchsetzt werden. Bei *Toas*

ist das Gebirge mehr schieferig und minder verändert. Dort kommt ein Granaten-führender Hornblendeschiefer ähnlich dem von *Hanover* in *New-Hampshire* vor. Am westlichen Abfalle der Kette werden die metamorphischen Gesteine überlagert von Schichten der Kohlen-Periode und vielleicht von devonischen. Die niedrigeren Berge im Osten der Stadt und am Fusse der Hochgebirgs-Kette bestehen aus Schichten der Steinkohlen-Formation, vielleicht auch aus solchen permischen und triasischen Alters. Graue Sandsteine wechsellagern mit graulich-blauen und röthlichen Kalken über einem groben eisenschüssigen Sandstein an der Basis, die Kalksteine reich an *Productus*, *Spirifer*, *Delthyris* und *Krinoiden*. Die Schichtung ist regelmässig, nach W. geneigt. An einer andern Stelle in der Nähe ruhet das Kohlen-Gebirge auf den Köpfen bis unter 40° aufgerichteter metamorphischer Schiefer, seltner aus Wechsellagern von Sandsteinen, Schiefeln und Kalksteinen mit bituminösen Lagen und wohl selbst Kohlen-Streifen bestehend. Weiterhin tritt ein 1'—2' mächtiges Lager unreiner bituminöser Kohle auf und darunter blaue und schwarze Schiefer mit einem Kohlen-Streifen am Fusse; doch sind alle diese Lager nicht von bauwürdiger Mächtigkeit. — In einer Entfernung von 27 Engl. Meilen SW. von *Santa-Fé* kommen dagegen bauwürdige Lager einer vortrefflichen Anthrazit-Kohle vor, welche weiter verfolgt zu werden verdient. Am *Galisteo*, 15 Meil. SW. von *Santa-Fé* gehen eisenschüssige und gelbe Sandsteine zu Tage mit schwarzen Schiefeln, welche gleichfalls zur Steinkohlen-Formation gehören dürften. Wellenflächen sind häufig.

Am östlichen Abhange der Kette wurden ebenfalls Nachforschungen angestellt längs der Strasse von *Santa-Fé* nach *Fort Union* und abwärts gegen den *Puerto*. Hinter der Granit-Achse erscheint zuerst ein dunkel Chokolade-brauner Sandstein mit östlichem Fallen und ein sandiges Konglomerat; weiter eine Kalkstein-Schicht. Auch am *Great Cañon* kommen gewundene Schicht-Gesteine vor von gleichem Alter mit vorigen oder vielleicht jünger. Auf dem Tafelland gegen das *Pecos-valley* sieht man an Höhen von 400'—600' weisse graue und rothe Sandsteine, rothe Schiefer und Mergel und hin und wieder eine Schnee-weise Gyps-Schicht. — Bei den *Bernal Springs* steht oberer Kohlen-Kalk mit bezeichnenden Versteinerungen an, wie sie *Marcou 1853* bei den *Pecos Villages* gefunden. Er wird von mächtigen röthlich-grauen Sandsteinen in gleichförmiger Lagerung bedeckt, deren Alter in Ermangelung fossiler Reste nicht genauer bestimmt werden konnte.

Unfern *Zecalote* sieht man eine zweite Granit-Achse, der von *Santa-Fé* ähnlich, durch welche an deren Ost-Seite Schicht-Gesteine aufgerichtet worden, welche von einem Einschnitte oder Pass durchsetzt werden, von dem sogen. *Puerto*. Hier sieht man Sandsteine und Oliven-grüne Schiefer mit Lagen von Kalkstein-Nieren.

In allen diesen Profilen fehlt der neuere Kohlen-Kalk, so dass die Kohlen-Formation auf den aufgerichteten Schichten-Köpfen metamorphischer Gesteine ruhet, wenn nicht etwa die dick-schichtigen rothen Sandsteine selbst devonische sind. Die ganze Formation scheint 1000' Mächtigkeit nicht zu

übersteigen. Die Kalksteine nehmen darin nicht über 40' ein, und die Kohle selbst scheint bis gegen die Gipfel des Gebirges anzusteigen.

Von Jura-Gebirge keine Spur.

Kreide-Schichten kommen erst beim *Puerto* vor, wenn man *Fort Union* passirt hat. Es sind weisse Kalksteine mit *Inoceramus*.

Vulkanische Gesteine. Die Tafelländer des *Rio grande*, zumal die an der West-Seite, am Fusse der *Sierra madre* tragen gewöhnlich Kuppen von horizontalen Lagen basaltischer Laven, welche den Strömen Mauer-förmige Wände zukehren. Am östlichen Abhange der Berge sieht man breite Lava-Ebenen bei *Fort Union* und selbst noch weit draussen in den Prairien an den isolirten Kegeln des *Wagon Mound* und *Rabbit Ear*, welcher letzte noch einen wohl erhaltenen Krater zeigt.

Die Gegend bietet mancherlei nutzbare Mineralien dar: Kohle, Eisen, Kupfer, Blei, Gold und Silber in Menge.

J. KOECHLIN-SCHLUMBERGER: kritische Bemerkungen über GRAS' chronologische Vergleichung der quartären Gebirge des *El-sasses* mit denen des *Rhone-Thales* im *Dauphiné* (*Bull. géol.* 1859, [2.] XVI, 297—364, Tf. 16). Der GRAS'sche Aufsatz steht im nämlichen Bulletin XV, 148. SCHL. hat weniger die Absicht die Quartär-Bildungen der zwei zitirten Gebiete zu vergleichen, als einige Angaben und Ansichten von GRAS über die Diluvial-Bildungen des *Rhein-Thales* zu berichtigen. Er fasst schliesslich seine sehr detaillirten Beobachtungen auf folgende Weise zusammen:

1. Das alpine Diluvial-Gebirge des *Rhein-Thales* besteht aus zwei verschiedenen Bildungen, aus älterem Kies (Gerölle) und jüngerem Lehm*.

2. Beiderlei Ablagerungen sind in ihren Charakteren beständig, ob sie im Gebirge oder in der Ebene liegen. Der Lehm behält dieselbe Farbe, denselben Zusammenhalt, die nämlichen Fossil-Reste und dergleichen chemischen Bestand. Der Kies behauptet dieselben physischen Eigenschaften; seine Geschiebe sind in gleichem Grade abgerundet, und er enthält ein gleiches Menge-Verhältniss von Geschieben und Sand; er besteht aus Trümmern derselben Felsarten, wenn auch in einem örtlich wechselnden Verhältniss.

3. Beiderlei Ablagerungen haben jedoch auf ihrer heutigen Lagerstätte Änderungen erfahren durch die mit Kohlensäure beladenen Wasser der Atmosphäre. Die Stärke dieser Einwirkung war nicht überall die nämliche, indem die Bedingungen derselben wechselten; aber zwischen beiden Extremen dieser Stärke sind alle Mittelstufen vorhanden, um sie zu verbinden.

4. Diese Veränderungen bestehen für den Lehm a) in der Bildung einer braunen Abtheilung (Brauner Lehm) parallel mit der Oberfläche des Bodens durch die mit dem Humus in Verbindung getretenen Meteor-Wasser, in dessen Folge kohlensaurer Kalk und Schaaalen fast gänzlich daraus verschwunden sind; die Färbung ist die des Eisen-Hydroxyds, beschmutzt durch Humus-

* Auf dieselbe Weise liegen im *Neckar-Thale* der Neckar-Kies und Löss übereinander.
D. Red.

Theile; — b) in der Bildung von oft Linsen-förmigen Bändern rein Ocker-gelben Lehms, welche in bald geneigter und bald wagerechter Richtung wiederholt mit normalem grauem Lehme wechsellagern, und aus welchem ein Theil der bezeichneten kleinen Konchylien verschwunden ist.

5. Dieselben Veränderungen hat auch der Kies durch dieselben Ursachen, aber nicht immer unter gleich einfachen Bedingungen erlitten. Statt des braunen Lehms findet sich hier eine oben eisenschüssige Kies-Lage der Boden-Fläche parallel, und der gelbe Lehm ist durch gelbe abwechselnd mit grauen Kies-Streifen vertreten. Aber ausserdem, dass der Kalk verschwunden und das Eisenoxdydhydrat zum Vorschein gekommen, haben auch die Geschiebe noch eine Änderung erfahren, welche dem Grade der eisenschüssigen Färbung nicht immer parallel und in der obern eisenschüssigen Lage am stärksten ist. Hier sind nicht allein die feinsten Kalk-Bestandtheile gänzlich verschwunden, sondern auch die grössern Kalk-Stücke sind angenagt, ausgefressen und zum grossen Theile aufgelöst; die Flysche sind in polyedrische und fast parallel-seitige Stücke zerklüftet; andere Kalk-Silikate sind in einer Tiefe von mehreren Centimetern pulverig geworden; die Feldspath-Gesteine, zumal der Alpen, sind zerfallen und in Sand umgewandelt, und zuweilen erscheint selbst grobkörniger Quarz angegriffen. In den untern Teufen sind die Umwandlungen des Kieses viel schwächer, wenn nicht etwa die obere Schicht ganz fehlt.

6. Der kohlensaure Kalk, welcher aus den oberen Teufen weggeführt worden, hat sich in den untern angesammelt, um daselbst zu bilden: im Lehm Walzen-förmige Röhren und Nieren-förmige Kalk-Konkrezionen, im Kiese Streifen von Kalk-Pulver und sehr feste Konglomerate.

7. Die atmosphärischen Niederschläge lösen ausser dem kohlensauren Kalke auch kleine Mengen von Kieselerde, dann Mangan u. Eisen-Oxyd wahrscheinlich ebenfalls im Zustande von Karbonaten auf. Indem sich diese Stoffe zusammenziehen, veranlassen sie die Bildung konzentrischer Konkrezionen mit vorwaltendem Eisenoxyd-Hydrat zuweilen in solcher Menge, dass man sie als Eisen-Erze ausbeutet.

8. Der sogen. Sundgauer Kies lässt sich daher vom Rhein-Kiese nicht trennen. Seine der des letzten gegenüber abnorme Lagerung ist wahrscheinlich von der Emporhebung des *Jura's* abzuleiten.

9. Die Ablagerungs-Zeiten beider Gebilde sind wohl durch keinen langen Zwischenraum getrennt gewesen, weil man in allen beiden Stoss- und Backen-Zähne des *Elephas primigenius* antrifft*.

10. Die Reihenfolge der verschiedenen Diluvial-Ablagerungen um *Basel* und im *Obern Rhone-Departement* ist folgende:

d. Alpen-Lehme der Ebenen und Vorberge.

c. Kies und Sand der *Vogesen*.

b. Ausschliesslich jurassischer Kies.

a. Rhein-Kies und sogen. Sundgauer Kies.

* Ebenso enthalten der Neckar-Kiess sowohl als der Löss Überreste von *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinus*; sie sind zweifelsohne die Äquivalente des oben erwähnten Kieses und gelben Lehms.

ROTH: Verwitterung unveränderter und veränderter Dolomite und dolomitischer Kalke (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. XI, 144). Während bei letzten Gesteinen in unverändertem Zustande bei der Verwitterung eine Zunahme der Magnesia dadurch stattfinden muss, dass kohlensaurer Kalk fortgeführt wird, erleiden veränderte dolomitische Kalke eine Verwitterung, bei welcher der Magnesia-Gehalt abnimmt. Die ursprüngliche Umänderung geschieht durch Verlust an Kohlensäure entweder ohne oder mit Aufnahme von Wasser, in welchem letzten Falle Verbindungen von kohlensaurem Kalk mit Magnesia-Hydrat entstehen. Beide geben als Produkte der Verwitterung kohlensauren Kalk und Hydromagnesit. In der Nähe eines Ganges, der umändernd auf Dolomit oder dolomitischen Kalk gewirkt, wird vermöge der Rückzug-Spalten des plutonischen Gesteins die Verwitterung stärker und anders eingreifen als in der Mitte, wo keine Umänderung stattfand; an den Rändern wird Magnesia als Hydromagnesit fortgeführt werden und also der Magnesia-Gehalt abnehmen, während derselbe in der Mitte durch Auslaugung des Kalkes zunimmt. RAMMELSEBERG'S Analyse des in gelblich-weissen Kugeln vorkommenden und von einem gelblichen Pulvér begleiteten Hydromagnocalcites vom Vesuv führt darauf hin, dass in diesem Falle das eine Verwitterungs-Produkt des ungeänderten dolomitischen, der Hydromagnesit, mit unverändertem dolomitischem Kalke sich verband, während fast reiner Pulver-förmiger kohlensaurer Kalk zurückblieb. ROTH nahm 1850 in der *Fossa grande* am Vesuv Stücke veränderten dolomitischen Kalkes auf, bei welchem die Verwitterung noch nicht so weit als in der von RAMMELSEBERG analysirten Probe vorgeschritten schien, die kugelige Absonderung aber schon hervortrat und an eine ähnliche Erscheinung bei den durch heisse saure Wasserdämpfe zersetzten Trachyten der *Solfatara* erinnert.

E. DESOR: die Physiognomie der *Schweitzer-Seen* (*la Revue Suisse*, 1860, 28 pp. 1 pl. 8°. Neuchâtel). Das End-Ergebniss ist: 1. Die *Schweitzer-Seen* sind „Orographische“ oder „Erosions-Seen.“ Jene liegen im Innern des Gebirges; die Bildung ihrer Becken hängt mit den Gebirgs-Reliefs zusammen. Es sind Senkungen oder Risse des Bodens, von der Hebung der *Alpen* herstammend, die sich später mit Wasser gefüllt haben. Diese liegen am Abhang der Gebirgs-Kette in der Ebene, sind blos durch Wasser und nicht durch Hebung gebildet. — Die Orographischen Seen sind von dreierlei Art; sie bedecken entweder breite flache Mulden in ununterbrochenem Streichen der Schichten (*lacs de vallon*); oder sie erfüllen lange schmale Spalten senkrecht in den zerrissenen Schichten, welche dann gewöhnlich an beiden Seiten steil emporragen (*lacs de cluse*); oder endlich sie folgen bei mehr und weniger aufgerichteter Schichten-Stellung dem Ausstreichen der weichern und vergänglichern Lagen, was dann gewöhnlich eine sehr ungleiche und oft veränderliche Beschaffenheit beider Ufer dieser Seen (*lacs de combe*) veranlasst, indem eine Seite sich gewöhnlich steil erhebt, während die andere allmählich ansteigt. Die Erosions-Seen haben sich ihr Bette durch örtliche Fortwaschung eines Theiles der obern Schichten ausgehöhlt. Die im östlichen Theile der *Schweitz*

reihen sich in der Richtung des Abfalls der Ebene, die in der westlichen *Schweitz* parallel zum *Jura* aneinander. Oft vereinigen sich beide Typen in einem See, wie es am *Neuchâtel*er See der Fall ist. Die Bassins der Orographischen Seen sind durch die Gebirgs-Hebung veranlasst und daher älter als die Bewegung der erratischen Blöcke, obwohl nicht damit erfüllt, zweifelsohne, weil sie zur Zeit der Umherstreuung der letzten von einem andern Körper, von Gletscher-Eis angefüllt waren, welcher später wegschmolz und dieselben leer zurückliess. Die Erosions-Seen sind das Resultat der Aufwühlungen des Bodens durch fliessende Wasser nach der Hebung der *Alpen*, daher in der Richtung des Boden-Gefälles aneinander gereiht und dem Laufe der Flüsse parallel; auch sie sind aus gleicher Ursache wie die vorigen von den erratischen Materialien nicht ausgefüllt worden. — Alle sind seit der erratischen Periode noch vielfachen Veränderungen unterlegen.

VON HINGENAU: Veränderungen der Sandsteine in den *Mährischen Karpathen* in unmittelbarer Nähe der um *Luhatschowitz* aufsprudelnden Gesundbrunnen [alkalinische Sauerlinge]. (Bericht üb. d. Versammlung deutsch. Naturforscher zu *Bonn*, 1857, S. 95). Die wegen Mangels an Petrefakten noch nicht fest bestimmten Sandsteine und mergeligen Zwischenlagen derselben enthalten sowohl in dem analogen Wiener-Sandstein bei *Waidhofen* in *Nieder-Österreich* und bei *Bajatz* in *Siebenbürgen* als auch besonders um *Luhatschowitz* Wulst-artige Bildungen, welche ihrer Gestalt nach vor Jahren für Chelonier-Fährten gehalten wurden. Bei öfterem Vorkommen derselben schwand zwar diese Ansicht, allein sie sind noch immer nicht völlig erklärt. Bemerkenswerth ist dass in der Nähe der Quellen von *Luhatschowitz* solche Wülste in den Klüften des Sandsteins gar nicht vorkommen, sondern dass diese Felsart vielmehr in der Nähe der fünf Hauptquellen sowohl als der anderen Quellen um *Posnodoro*, bei *Postewitz* in *Malenisko*, wie durch Hitze verändert erscheint, so zwar dass der anderwärts mergelige hier und da eisenschüssige Sandstein oft ganz roth-gebräunt ist und Ähnlichkeit mit den bei Ziegelöfen veränderten Gesteinen hat, welche durch die Hitze der Öfen halb gebräunt werden. Überall, wo diese Veränderung sich zeigt, ist der Sandstein hart, wie gespalten und enthält keine Wülste. Diese treten aber ausserhalb des Quellen-Gebietes, besonders hinter dem Schlosse *Luhatschowitz* und südlich davon in langen Platten-Klüften auf, stets wulstiger nach einer und langgezogen nach der anderen Richtung der Platte und niemals beim Auseinanderbruch eines Blockes, sondern stets an offenen Flächen desselben. Noch dürfte es zu früh seyn, Erklärungen dieser Thatsachen zu versuchen, und Fachmänner in der Nähe von Mineralquellen und von trachytischen Bildungen würden sich verdient machen durch Beobachtung der besprochenen Erscheinung an Ort und Stelle.

C. Petrefakten-Kunde.

J. W. DAWSON: Pflanzen-Struktur in Steinkohle (Geolog. Soc. > Ann. Mag. nat.-hist. 1859, [3] III. 439—441). In der gewöhnlichen bituminösen Kohle erkennt man schon mit blossem Auge Blätter einer dichteren glänzenden Kohle, getrennt durch unebenen Filz und Lager von faserigem Anthrazit oder mineralisirter Holzkohle. Diese besteht aus Trümmern von Prosenchym- und Gefäss-Gewebe in verkohltem Zustande, welche etwas plattgedrückt und von bituminöser und mineralischer Materie von dem umgebenden Gestein aus durchdrungen ist. Sie hat sich durch Fäulniss an der Luft gebildet, während die dichte Kohle entstanden ist durch Zersetzung unter Wasser, modifizirt durch Hitze und Einwirkung von Luft. Der Vf. beschreibt der Reihe nach die Gewebe von Kryptogamen (Lepidodendron, Ulodendron und Farnen) und von Gymnospermen (Koniferen, Calamodendron, Stigmaria und Sigillaria, zu welch' letzter wohl auch das sogen. fossile Cycadeen-Holz gehört). — Die dichte Kohle macht eine viel grössere Masse aus. Ihre Lagen weiter verfolgt entsprechen dem Umriss eines zusammengedrückten Stammes, was in gewissem Grade auch von der Schiefer-Kohle gilt, während die Grob-Kohle aus Umfang-reichen Lagen zerfallener Pflanzen-Materie im Gemenge mit Schlamm zu bestehen scheint. Hält man die Kohle, die schiefrige zumal, schief unter starkes Licht (nach der von GÖPPERT empfohlenen Weise), so bieten die Oberflächen der Kohle Lamellen und die Formen mancher wohl bekannter Kohlen-Pflanzen dar, wie der Sigillaria, Stigmaria, Poacites, Noeggerathia, Lepidodendron, Ulodendron etc. Verfolgt man die Kohle aufwärts in die Hangend-Schiefer der Formation, so findet man die Lamellen der dichten Kohle oft vertreten durch plattgedrückte kohlige Stämme und Blätter, welche nur durch die Zwischenlagerung des Thones deutlicher zu unterscheiden sind. Nach weiterer Beschreibung des Verhaltens aufrechter Stämme u. s. w. gelangt D. zu folgendem End-Ergebnisse:

1. Kalamiteen und besonders Sigillarien haben die Haupt-Masse zum Pflanzen-Stoff zur Steinkohlen-Bildung geliefert.

2. Die Holz-Materie der Sigillarien- und Kalamiteen-Achsen und Koniferen-Stämme, das Treppengefäss-Gewebe der Lepidodendreen- und Ulodendreen-Achsen, endlich die Holz- und Gefäss-Bündel der Farnen erscheinen hauptsächlich im Zustande mineralisirter Holz-Kohle. Die äussere Rinden-Hülle dieser Pflanzen-Verbindung mit solchen andern Holz- und Kraut-Theilen, welche sich ohne Luft-Zutritt unter Wasser zersetzt haben, erscheinen in verschiedenen Graden der Reinheit als dichte Steinkohle, wobei die Rinde dadurch, dass sie den Infiltrationen den grössten Widerstand leistet, die reinste Kohle gibt. Das Übergewicht der einen oder der andern jener zwei Bestandtheile der Steinkohle hängt noch mit ab von der Zersetzung unter dem Wasser oder an der Luft, vom Trockenheits-Zustand des Bodens und der Luft.

3. Die Struktur der Kohle entspricht der Ansicht, dass ihre Bestandtheile durch Wachsen und Vermehren an Ort und Stelle ohne Anschwemmungen angehäuft worden sind. Die Ast-losen schlanken und nur mit steifen linearen Blättern bekleideten Sigillarien und Kalamiteen haben dichte

Dschungles gebildet, wo die absterbenden Stämme in sich selbst zusammensanken und die Rinde- und Holz-Trümmer, welche die leiseste Strömung fortgeflösst haben würde, durch eine ruhige Überschwemmung oder häufigen Regen Schicht-weise über die Oberfläche des Bodens ausgebreitet und allmählich in eine Masse von Wurzeln, abgefallenen Blättern und Kraut-artigen Pflanzen eingehüllt wurden.

4) Die Ansammlung der Kohlen-Materie ging sehr langsam vor sich. Das Klima in der nördlichen gemässigten Zone war damals der Art, dass die Jahres-Ringe der ächten Koniferen-Stämme nicht dicker oder dass sie viel undeutlicher waren, als die ihrer nächsten Verwandten in gleicher Gegend jetzt sind. Sigillarien und Kalamiteen waren keine saftigen Gewächse, wie man oft unterstellt hat. Zwar besaßen die ersten eine dicke zellige Rinde; aber ihre dicht holzige Achse, ihre dicke und fast undurchdringliche äussere Rinde, ihr spärliches und steifes Laubwerk dürften kein rasches Wachstum andeuten. Bei den Kalamiteen dagegen weisen die Veränderungen der Blattnarben an verschiedenen Stellen des Stammes, die Einschaltung neuer Rippen an der Oberfläche, welche eben so vielen neuen Holz-Keilen in der Achse entsprechen, die queeren Grenzzeichen allmählicher Stufen im Längen-Wuchse: Alles weist darauf hin, dass ein mässiger Stamm wenigstens einiger Jahre zu seiner Entwicklung bedurft hat. Die ungeheuern Wurzeln dieser Stämme und die ganze Beschaffenheit der Kohlen-Sümpfe müssen die Stämme gegen gewaltsame Umstürzung geschützt haben, so dass sie wohl nur in Folge des Alters in sich selbst zusammensanken. Wenn man daher von Beobachtungen an andern Wäldern auf die Kohlensumpf-Wälder schliesst, so dürfte jeder Fuss Dicke eines reinen Steinkohlen-Lagers wenigstens 50 Generationen von Sigillarien und daher wohl einiger Jahrhunderte an Zeit zu seiner Bildung bedurft haben, auch wenn nicht eine ungeheure Masse von Parenchym-Zellgewebe und Holz durch Fäulniss und auf andrem Wege während dessen zu Grunde gegangen wäre, so dass gewiss immer nur ein sehr kleiner Theil des allmählich erwachsenen Holzes zur Bildung des Steinkohlen-Lagers übrig blieb.

5) Diese Beobachtungen beziehen sich auf den mittlen Theil der Steinkohlen-Formation. In den tieferen Kohlen-Flötzen mögen die Überreste von Noeggerathia und Lepidodendron mehr vorherrschend sein und ebenso in den oberen wieder andre Abweichungen eintreten, wie auch schon GÖPPERT in Schlesien und LESQUEREUX in Ohio wahrgenommen haben.

Die ausführliche Abhandlung steht jetzt, durch Abbildungen erläutert, im *London Geological Quart. Journ.* 1859-60, AV, 626—642, pl. 17-20. Dabei ist auch ein ideales Bild von Sigillaria: ein einfacher gerader zylindrischer längs-geriefter Stamm, oben abgerundet und mit linearen Blättchen bedeckt, unten nur noch mit Blatt-Narben versehen; die wagrecht auseinander laufenden dichotomen-Wurzeln eine Menge Fasern in den Boden hinabsenkend; und dabei auch ein idealer Querschnitt des Stammes.

VAN BENEDEN: Bericht über die zu *Saint-Nicolas 1859* gefundenen Knochen (*Bullet. Acad. R. Belg.* [2.] VIII. ..., 26. pp. 8.) Am 30. Juli

grub man zu *St.-Nicolas* im Becken von *Antwerpen*, und zwar im Crag oder Système Scaldesien DUMONTs, in etwa 4^m Tiefe Haufen von grossen Knochen aus, welche zunächst im Rathhause des Ortes gesammelt und dann vom Vf. im Auftrag der Belgischen Akademie untersucht wurden. B. gibt für jetzt nur eine allgemeine Übersicht derselben und bemerkt, dass alle von Meer-Thieren und zwar die grösste Anzahl derselben von einer neuen, mit Balaenoptera nahe verwandten Sippe abstammen, die er Plesiocetus nennt und von den übrigen Barten-Walen unterscheidet: durch einen gestreckteren Körper und längeren Hals, durch freie und verhältnissmässig dicke Wirbel, durch ein Schulterblatt, dessen Rabenschnabelfortsatz nur rudimentär, das Acromium aber sehr entwickelt ist und sehr hoch in schiefer Richtung von unten nach oben liegt (auf ein minder entwickeltes Schwimm-Vermögen deutend), durch Pyrula-förmige Paukenbeine mit kantiger äusserer Oberfläche und endlich durch einen kräftigeren und minder verlängerten Schädel.

1. Pl. Hüpschi n., welcher Reste von 2 Skeletten hinterlassen, war 3^m—3¹/₂^m lang; — 2. Pl. Burtini n. hat, nach den Resten von 4 Einzelnwesen zu urtheilen, 5^m Länge gehabt; — und 3. Pl. Goropi* n., dessen Reste auf 7 Individuen hinweisen, hat 10^m gemessen. Damit kommen ferner vor 4. ein Lendenwirbel von der Stärke eines Meerschweins (Delphinus Waesi), und 5. Delphin-Wirbel, welche viel stärker und verhältnissmässig länger sind. Endlich eine Menge Hai-Zähne von schon bekannten Arten, wie Carcharodon megalodon, C. disauris, C. plieatilis, Oxyrhina hastalis, Lamna und Notidanus.

Der Vf. beabsichtigt die fossilen Knochen des Crag von *Antwerpen* in einem besondern Werke zu beschreiben, zu welchem er schon seit 1835 Stoff und Hilfsmittel sammelt. Ausser der vollständigen Darlegung der eben erwähnten Reste wird es noch ferner enthalten:

6. Palaeophoca Nycti n., Eck- und Schneide-Zähne einer mit Otaria verwandten neuen Sippe.

7. Hoplocetus crassidens n., auf einem sehr merkwürdigen Zahne beruhend, der zu einer Sippe gehört, welche Gervais nach einem aus den Faluns von Romans im Drôme-Dpt. stammenden Zahn gegründet hat, und womit übereinstimmende Reste (Balaenodon physaloides Ow.) auch im Red Crag von Felixtown in England vorgekommen sind.

8. Delphinus Launoyi, auf einem Lenden-Wirbel beruhend.

9. Eine neue Sippe, durch Atlas und Humerus eines Thieres vertreten, das etwa 1¹/₂ mal so lang als Balaenoptera minor gewesen. Dazu kommen nun noch von schon länger bekannten Thieren

10. Dioplonodon Becani v. B.

11. Ziphius (Choneziphius) planirostris Cuv.

In der ganzen Gegend ist die oben bezeichnete Formation reich an Resten meerischer Wirbelthiere, welche allerdings in der Regel vereinzelt, abgerollt und ihrer Apophysen verlustig, dagegen zu *St.-Nicolas* mehr als gewöhnlich erhalten sind und noch Skelett-weise beisammen liegen. Es ist

* Nach VAN GORP (GOROPIUS BECANUS) Gigantomachia.

nicht wahrscheinlich, dass diese mancherlei Arten grosser Wale und Haie an Ort und Stelle beisammen gelebt haben; wohl eher sind sie allmählich dort gestrandet, wie Das noch heutzutage von Zeit zu Zeit in derselben Gegend vorkommt.

G. SCHWARTZ v. MOHRENSTERN: über die Familie der Rissoiden und insbesondere die Gattung *Rissoina* (Denkschrift. d. mathem.-naturwiss. Klasse d. Kais. Akad. d. Wissensch. 1859, XIX, 71—188, Tf. 1—11, 4^o; besonderer Abdruck 120 SS., 11 Tfln. Wien 1860.) Die Bearbeitung dieser Gruppe ist um so verdienstlicher, je zahlreicher, schwieriger unterscheidbar, je weniger anziehend und praktisch unwichtig diese kleinen Wesen sind. Der Vf. bezeichnet seine Quellen (S. 1 ff.), liefert die Geschichte (S. 7), charakterisirt die Familie (S. 15) und deren dreizehn Sippen (S. 15), für deren jede ein Repräsentant angeführt wird, kurz und bindig, bringt eine Übersicht der Litteratur (S. 21) und der wesentlichsten Sammlungen, wo Original-Exemplare niedergelegt sind; — kehrt dann zur Familie der Rissoiden zurück (S. 25), die er nun weitläufiger beschreibt und durch Abbildung des Thieres, der Kinnlade und der Zunge mit ihren Zähnen erläutert, und deren geographische und geologische Verbreitung er bespricht (S. 28). Er kommt dann zur Sippe *Rissoina* selbst, zu deren Synonymen *Mangelia* Risso, *Pyramis* BROWN, *Cingula* THORPE, *Eulima* THORPE, *Phasianella* FLEM., *Zebina* ADAMS theilweise gehören (S. 34), liefert auch ihre Beschreibung, Geschichte, Anatomie und Verbreitung, eine Übersicht ihrer Arten und geht endlich zur Beschreibung dieser einzelnen Arten selbst (S. 40) über, welche dankenswerther Weise alle in vom Vf. selbst gezeichneten Abbildungen vortrefflich dargestellt sind, 91 Arten im Ganzen. Die Sippe *Rissoina* beruht vorerst nur auf Verschiedenheiten in der Form der Schale und des Deckels; an den Thieren hat sich, soweit sie bekannt, bis jetzt noch kein Unterschied ergeben. Die Schale ist Thurm-förmig; die äussere Lippe ist nach aussen und unten vorgezogen, schief gestellt, aussen mundwulstig; die Spindel unten abgestutzt; der Deckel innen mit einem eigenthümlichen Zapfen versehen, welcher an *Nerita* erinnert. Diess sind lauter auffallende und zur Charakteristik der Sippe wohl genügende Merkmale. Die Heimath ist fast auf die tropischen Meere beschränkt. Im Ganzen sind 77 lebende und 51 fossile Arten von *Rissoina* aufgestellt worden, die sich auf 68 lebende und 23 fossile zurückführen lassen, wobei aber 6 Arten doppelt gezählt sind, indem sie lebend und fossil zugleich vorkommen. Ost- und West-Indien haben 3 Arten gemein. Fossile sind bis jetzt nur aus Europa bekannt; davon kommen 7 in Jura (SOWERBY, d'ORBIGNY, MORRIS und LYCET), 1 in Kreide (d'ORBIGNY), 3 in Eocän- und 23 in Neogen-Schichten vor. Die eigentlichen Rissoen sind im fossilen Zustande viel zahlreicher. [Wir haben von *Decima* auf Japan manche neue Arten erhalten, welche DUNKER beschreibt.]

LEIDY: über *Mosasaurus* (*Proceed. Acad. Philad.* 1859, 91—92). Schöne *Mosasaurus*- und *Leiodon*-Reste sind kürzlich wieder vorgekommen im Grünsande von *Monmouth-Co., New-Jersey*: Kinnladen, Zähne und ein

Schulterblatt? Wahrscheinlich jedoch gehören alle bisher in *Amerika* zitierten *Mosasaurus*-Reste nur einer Art an; wenigstens ist kein Grund vorhanden, sie zu trennen, wenn nicht etwa die westlichen von den östlichen verschieden sind. Die Synonymie ist dann:

A. Im östlichen Theile des Kontinents:

Saurian resembling the Reptile of Maestricht, MITCHELL 1818.

Mosasaurus DEKAY 1828, MORTON, HARLAN, EMMONS etc.

Geosaurus Mitchelli DEKAY 1828, HARLAN, PICTET.

Geosaurus MORTON 1830.

Mosasaurus Dekayi BRONN Leth. 1838, GIBBES, PICTET.

Mosasaurus occidentalis MORTON 1841.

Mosasaurus Camperi oder *M. Hofmanni* (z. Th.) PICTET 1845.

Atlantochelys Mortoni AGASS. 1849.

Mosasaurus minor, *M. Couperi*, *M. Carolinensis* GIBBES 1850.

Mosasaurus Maximiliani PICTET 1853, EMMONS.

Mosasaurus Mitchelli LEIDY sollte nach der Priorität das Thier heissen, wenn es vom folgenden verschieden ist.

B. Im westlichen Theile des Kontinents.

Ichthyosaurus Missouriensis HARLAN 1834.

Batrachiosaurus HARLAN 1839.

Batrachotherium HARLAN 1839.

Batrachiosaurus Missonriensis H. v. MYR. 1845.

Mosasaurus Neovidi H. v. MYR. 1845.

Mosasaurus Maximiliani GR. 1845.

Mosasaurus [Missouriensis] LEIDY (Bemerkung wie oben).

A. E. REUSS: über einige Anthozoen aus den Tertiär-Schichten des *Mainzer Beckens* (12 SS. 8^o. < Sitz.-Ber. d. math.-physik. Kl. d. Kais. Akad. d. Wissensch. 1859, XXXI, 479-488, 2 Tfn.). Die 6 Arten sind alle aus dem untern Meeres-Sande:

Cyathina brevis n. S. 4, Tf. 1, Fg. 1, 2, *Weinheim*.

Coenocyathus costulatus n. S. 5, Tf. 1, Fg. 3-5, *Creutznach*.

Balanophyllia sinuata n. S. 6, Tf. 1, Fg. 6-8, an beiden Orten.

„ „ *inaequidens* n. S. 8, Tf. 2, Fg. 9-11, *Weinheim*.

„ „ *fascicularis* n. S. 9, Tf. 2, Fg. 12-14, *Weinheim*.

Placopsammia dichotoma n. S. 10, Tf. 2, Fg. 15-17, *Creutznach*.

Diese letzte ist eine neue Sippe, welche mit *Lobopsammia* E. et H. übereinstimmt, nur dass die Achse nicht schwammig ist, sondern oben in Form einer einfachen Lanielle erscheint, während sie tiefer im Kelche sich in eine Reihe neben einander liegender gebogener Stäbchen auflöst; daher über die wesentliche Verschiedenheit beider Sippen noch mehr Beobachtungen an andern Exemplaren nöthig seyn werden.

H. G. BRONN: die fossilen Reste von *Santa Maria*, der südlichsten der *Azorischen* Inseln (G. HARTUNG: die Azoren, Leipz. 1860, 8°, S. 116—129). Das Ergebniss aus der Untersuchung von 33 fossilen SchaaLEN mit Einschluss von zwei Korallen ist, dass 23 mit Namen angeführt, 13 bekannt und 10 neu sind. Unter den bekannten werden aber nur 9 als verlässlich betrachtet, und davon sind 8 als ober-miocän in *Südwest-Frankreich* und *Österreich*, 4 in der Mollasse, 6 als pliocän, — so wie im Ganzen 6 als lebend bekannt. Hält man sich nur an die aller-verlässlichsten Arten, so werden jene Zahlen 6, 4, 4 und 3. Man wird die Bildung als ober-miocän zu betrachten haben, worin sich eine gleiche Anzahl pliocäner und lebender Arten auch sonst zu finden pflegt. Unter den Sippen ist eine für neu gehaltene als *Hartungia* bezeichnet worden (S. 119), eine zarte dünne *lanthina*-ähnliche Form, 18^{mm} hoch und 22^{mm} breit, mit 3 Umgängen, welche (wie bei *I. communis*) eine flach gewölbte Oberseite bilden, indem die zwei ersten nur 5^{mm} Höhe einnehmen. Die weite Mündung ist 17^{mm} hoch und 15^{mm} breit, indem sich ihr ganzer Unterrand wie bei *I. nitens* senkrecht nach unten umschlägt. Eben so ist der Nabel nicht offen, sondern nur ein enger Spalt, auch die ganze Oberfläche fein und regelmässig vertikal gestreift. Die Zuwachs-Streifung bildet aber keine Bucht in der Mitte des äusseren Umgangs; eine solche erscheint nur sehr schwach angedeutet tiefer unten auf einem der 8 breit gerundeten Spiral-Reife, welche auf der Wölbung des letzten Umganges herablaufen und von Naht und Nabel etwas entfernt bleiben. Von *lanthina* unterscheidet sich die Sippe nur durch diese Reife; jene abweichende Buchtung erinnert übrigens auch an *Neritoma* MORRIS. — Die besser erhaltenen Arten sind auf Tf. 19 abgebildet.

FR. STEINDACHNER: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische *Österreichs*, II. (Sitz.-Ber. d. k. k. Akad. d. Wissensch., mathem.-naturwiss. Kl., 1859, XXXVIII, 763—786 > 28 SS mit 3 Tfln., Wien 1869).

Scomberoidei: S. Tf. Fg.

Aipichthys pretiosus n. g. sp. 764 1 1 aus schwarzen Kalkschiefern v. *Karst*.

Scomber Sujedanus n. sp. 776 2 — aus blaulich. Mergelkalk bei *Agram*.

Gadoidei:

Strinsia alata n. sp. 771 1 2 von *Szagadat* in *Siebenbürgen*.

Clupeacei:

Chatoessus humilis n. sp. 781 3 1

„ *brevis* n. sp. 784 3 2 Vorkommen leider nicht angegeben.

„ *tenuis* n. sp. 785 3 3

Die neue Sippe *Aipichthys* (*Aepichthys*) steht *Vomer* nahe; ihr Charakter ist in den Worten gegeben: „Körper sehr hoch und stark zusammengedrückt; Mund weit gespalten und stark bezahnt; Rfl. sehr lang und hoch; Afl. kürzer. — *Strinsia* ist eine von *RAFINESQUE* für einen mittelmeeischen Fisch (*Str. tinca*) aufgestellte, von *BONAPARTE* und *KAUP* beibehaltene Sippe aus der Unterfamilie der *Brotulinen*, deren eine (oder bei *Strinsia*: deren

hintre) Rfl., Afl. und Schwfl. verbunden sind, und welche keine Stachel-Schuppen besitzen (vgl. KAUF in WIEGM. Arch. 1858).

C. v. HEYDEN: Insekten aus der *Rheinischen Braunkohle* (Palaeontogr. 1859, VIII, 1—14, Tf. 1, 2, Fg. 1—13). Eine reiche Ausbente und Ergänzung früherer Funde bei *Linx* und *Rott* aus denselben Lagerstätten. Meist in den Sammlungen von v. DECHEN und KRANTZ.

S. Tf. Fg.	Ort.	S. Tf. Fg.	Ort.
Arachnoidea.		Hemiptera.	
Archyronecta antiqua n.	1 1 12 r	Corixa pullus n.	10 1 13 l
Gea Krantzi n.	2 1 11 r	Notonecta primaeva n.	11 2 12 r
Coleoptera.		Micropus sp.	11 1 15 l
Hydrophilus fraternus n.	2 2 6 r	Typhlocyba carbonaria n.	11 1 14 l
Hydrous miserandus n.	2 2 5 r	Hymenoptera.	
Byrrhus lucalis n.	3 1 7 r	Bombus antiquus n.	12 2 4 r
Buprestis tradita n.	3 2 9 r	Formica sp.	12 2 11 r
Ancylochira redempta n.	4 1 1 r	Lepidoptera.	
Dicerca Bronni n.	4 2 2,3 r	Vanessa vetula n.	12 1 10 r
Silicernius spectabilis n.	6 1 9 r	Diptera.	
Ptinus antiquus n.	7 1 8 l	Chironomus antiquus n.	13 2 10 r
Tenebrio? senex n.	7 1 6 r	Ctenophora Decheni n.	13 2 7,8 r
Caryoborus ruinosus n.	8 2 1 r	Bibio deletus n.	14 2 13 r
Tophoderes depontanus n.	9 1 2 r	" ? lignarius GERM.	14 1 4 r
Hylotrupes senex n.	10 1 3 r	Bibiopsis Volgeri n.	15 1 5 r

C. v. HEYDEN: Insekten aus der Braunkohle von *Siebles*, Nachtrag (Palaeontogr. 1859, VIII, 15—17, Tf. 3, Fg. 7—9). Mitgetheilt von HASSENKAMP.

	S.	Tf.	Fg.
Trachyderes bustiraptus n.	15	3	7
Lygaeus deprehensus n.	16	3	8
Pachymerus antiquus n.	16	3	9

H. v. MEYER: Micropsalis papyraceus aus der *Rheinischen Braunkohle* (Palaeontogr. 1859, VIII, 18—21, Tf. 2, Fg. 14—17) Vgl. Jahrb. 1859. Ein kleines, schon seit 8 Jahren beobachtetes Krebschen, welches von Astacus abweicht durch mindere Grösse, kleinere Scheeren des ersten Fuss-Paares, Nagel-förmiges End-Glied des dritten Paares, spitze Schwanzflosse, — dagegen mit den Garneelen besser übereinkommt durch seinen Habitus, ähnliche Füße, einen langen schmalen Blatt-förmigen Fortsatz der Antennen, und dessen Vorkommen in einer Süßwasser-Formation nicht mehr befremden kann, seitdem man Garneelen in Flüssen von *Frankreich* und *Oran* und in Höhlen *Krains* gefunden hat. Dasselbe Krebschen scheint auch im Polirschiefer von *Kutschlin* in *Böhmen* (= Palaeontogr. 1852, II, 44, Tf. 10, Fg. 1, 2) vorzukommen.

H. A. HAGEN: *Petalura? acutipennis*, ein Gomphide aus der Braunkohle von Sieblos (Palaeontogr. 1859, VIII, 22—26, Tf. 3, Fig. 1-4). Diese äusserst sorgfältige und gründliche Untersuchung lässt sich im Auszug nicht wiedergeben. Es genüge daher nur zu bemerken, dass diese Libelle die Charaktere der lebenden Sippe *Petalura* unter den Gomphiden mit den Blatt-artigen Anal-Anhängen (wenn solche anders mit den übrigen Theilen zusammengehören) der weiblichen *Aeschna* in sich vereint und daher wohl später eine eigene Sippe bei *Petalura* wird bilden müssen.

GÖPPERT: lieferte eine Zusammenstellung der Beobachtungen über versteinerte Wälder, welche in der neuesten Zeit von MÖLLHAUSEN und MARCOU in *Neu-Mexico*, von UNGER bei *Cairo* und von G. selbst in *Böhmen* und *Schlesien* gemacht worden sind, und erläuterte dieselbe durch zahlreiche aus allen jenen Vorkommnissen stammende Exemplare, indem er auf die durch lokale Umstände bewirkten abweichenden und übereinstimmenden Verhältnisse derselben die Aufmerksamkeit lenkte. Das an allen diesen Orten wahrgenommene Zerfallen oder Absondern grosser Stämme in vollkommen winkelrechte Stücke mit horizontalen Flächen begünstigt seiner Meinung nach der Verlauf der Markstrahlen; die eigentliche Ursache ist freilich noch unbekannt. Die Zahl der Arten ist überall gering: in *Neu-Mexico* 4, in *Böhmen* und *Schlesien* 2, welche alle zu den Coniferen gehören. Die ganze ungeheure Ablagerung in der Wüste bei *Cairo* wird nach UNGER's an Ort und Stelle angestellten Untersuchungen nur durch eine einzige Art gebildet, durch ein den Leguminosen verwandtes Laubholz, die *Nicolia Aegyptiaca* UNG., eine ganz unerklärliche Thatsache, da alle Laubholz-Wälder sich überall durch eine ungemeine Manchfaltigkeit der Sippen und Arten insbesondere in den wärmeren Zonen auszeichnen. GÖPPERT's eigene von 6 verschiedenen Sammlern herrührende Exemplare (unter andern sehr instructive von dem Grafen v. SCHLABRENDORF-SCHLAUSE) gehören auch alle zu der genannten Art und liefern somit eine Bestätigung dieses merkwürdigen durch UNGER ermittelten Verhältnisses (Schles. Gesellsch., Naturwissensch. Section 1859, Dec. 21).

J. W. KIRKBY: über permische Chitoniden aus *Durham* (*Geolog. Quart. Journ.* 1859—60, XV, 607—626, pl. 16). Es ist die schon im Jahrbuch 1859, 510 angezeigte, jetzt aber sehr ausführlich gegebene Abhandlung mit Abbildung der fossilen Arten auf Taf. XVI begleitet.

	p.	Fig.		p.	Fig.
Chiton Loftusanus KING	611	31—41	Chitonellus antiquus KB.	619	15—23
Howseanus KIRKBY	615	42—53	<i>Calyptraea a. Howse</i>		
? cordatus n. sp.	616	24—27	Hancockanus n. sp.	621	1—13
			distortus n. sp.	623	28—30

K. F. PETERS: Beiträge zur Kenntniss der Schildkröten-Reste aus den Österreichischen Tertiär-Ablagerungen (FR. v. HAUER'S Beiträge zur Paläontographie Österreichs, I, 59—60, Tfl. 11—14, Wien 1860, 4^o). Der Vf. hat schon eine Abhandlung über diesen Gegenstand geliefert (in den Denkschriften d. mathemat.-naturwissensch. Klasse d. K. Akad. d. Wissensch., Bd. IX) und gibt nun theils Ergänzungen zu dem schon Gegebenen und theils neue Entdeckungen.

Trionyx (Gymnopus) Vindobonensis PET. S. 59, Tfl. 1, Fig. 1, 2. Tegel von *Hernals* bei Wien.

„ „ Stiriacus PET. S. 60, Tfl. 2. Süsswasser-Mergel von *Eibiswald*.

„ Austriacus n. sp., S. 61, Tfl. 3. Eocän-Formation bei *Miskolcs* in *Ungarn* und zu *Sebenico* in *Dalmatien*.

Emys Michelottii n. sp., S. 63, Tfl. 4. Untermyocän (?) von *Pareto* in *Piemont*.

Alle beschriebenen Reste bestehen in Panzer-Theilen.

T. H. HUXLEY: über Rhamphorhynchus Bucklandi (*Geolog. Quart. Journ.* 1859—60, XV, 658—670, pl. 24). Dem im Jahrb. 1859, 494 wieder-gegebenen kurzen Auszug folgt hier eine weitläufige Abhandlung mit Abbildung, womit wir unsre Leser wenigstens bekannt machen zu müssen glauben.

T. H. HUXLEY: ein tertiärer Vogel und Wal aus *Neuseeland* (*Lond. Geolog. Journ.* 1859—60, XV, 670—677). Ist schon Gegenstand eines kurzen Auszugs im Jahrb. 1859, 459 gewesen.

T. H. HUXLEY: über den Haut-Panzer von Crocodilus Hastingsiae (a. a. O. S. 678—680, pl. 25). Auch darüber haben wir schon eine kurze Rechenschaft gegeben im Jahrb. 1859, 757.

H. SCHLEGEL: über einige ausgestorbene Riesen-Vögel der *Maskarenen*-Inseln (*Verlagen en mededeelingen der koninkl. Academie van wetenschappen, Afdeling natuurrkunde*, 1858, VII, 116 ss. > CABANIS Journal für Ornithol.). SCHL. konnte für diese schon mehrfach berührten Untersuchungen ältere Quellen zu den schon früher verwendeten benützen, woraus hervorgeht, dass ausser den bekannten Dodo-Arten vor 2 Jahrhunderten auch noch zwei den Wasserhühnern verwandte Vögel auf jenen Inseln gelebt haben; nämlich:

1. Gallinula — *subgen.* Leguatia — gigantea SCHLEG.: 6' hoch; Rumpf von der Grösse wie bei der Gans; Gefieder weiss; Flug-fähig. Von LEGUAT*, dem wir auch die Kenntniss des Didus solitarius (des „Solitärs“) verdanken, 1691 auf *Mauritius* oder der jetzigen *Isle de France* beobach-

* FR. LEGUAT: *Voyages et Aventures*, London 1708, 8^o.

tet und in einer rohen Abbildung dargestellt, welche SCHLEGEL nach den angegebenen Maassen etwas verbessert wiedergibt.

2. *Porphyrio* — *subgen. Notornis* — *coerulescens* SCHL. (*Apterornis coerulescens* SELYS-LONGCHAMPS; *Cyanornis n. g.* BONAP., zur Familie der Dodo's gezählt): Unfähig zu fliegen. Ist dem *Neuseeländischen* *Notornis* Mantelli GOULD (von der Grösse einer Gans, Gefieder blaulich, Füsse roth) wohl näher als den Dodos verwandt, und es scheint die Bestimmung verlässiger als die des vorigen, Man kennt diese zweite Art nur aus einem anonymen Mspt. des *Britischen* Museums von 1669.

Es ergäben sich daher zwei Parallel-Reihen neuerlich ausgestorbener (†) und beziehungsweise noch lebend repräsentirter aber dem Aussterben naher (!) Vögel-Sippen auf den *Maskarenen* und *Neuseeland*.

<i>Maskarenen.</i>		<i>Neuseeland.</i>
<i>Didus ineptus</i> L. †	}	<i>Dinornis spp.</i> †
— <i>Nazarenus</i> †		<i>Apterornis spp.</i> †
— (<i>Pezophaps</i>) <i>solitarius</i> †		
— { <i>Apterornis</i> SELYS } <i>Heberti</i> SCHLG. †		
— { <i>Ornithoptera</i> BONP. } <i>apterornis</i> SCHLG. †		<i>Apteryx spp.</i> 3!
{ <i>Apterornis</i> SELYS } <i>coerulescens</i>		
<i>Porphyrio</i> { <i>Cyanornis</i> BONP. } SCHLEG. †		<i>Notornis Mantelli</i> GOULD !
{ <i>Notornis</i> SCHLEG. }		
<i>Gallinula</i> (<i>Leguatia</i>) <i>gigantea</i> SCHLG. †		<i>Neomorphia</i> !
		<i>Nestor</i> !

R. OWEN: fossile Reptilien aus *Süd-Afrika* (*Edinb. n. philos. Journ. 1859, X, 289—291; Ann. Magaz. nat. hist. 1859 [3.], IV, 77—79*).

A. *Crocodylia*.

1. *Galesaurus planiceps* Ow.: beruht auf einem ganzen Schädel mit Unterkiefer. Jener ist nicht ganz doppelt so lang als breit, sehr niedrig und oben flach; die Occipital-Gegend von oben nach hinten abfallend und jederseits durch eine hohe scharfe Leiste von den Schläfen-Gruben getrennt, welche weit und rhomboidal ist. Die Augenhöhlen dagegen sind klein; das Nasenloch ist einfach und endständig. Zahn-Formel $\frac{4 \cdot 1 \cdot 11}{3 \cdot 1 \cdot 12}$. Alle Zähne dicht aneinander mit Ausnahme der Lücken, welche die grossen Eckzähne bei geschlossenem Munde erheischen. Diese Eckzähne haben Form und Grösse etwa wie bei *Mustela* und *Viverra*, ohne Spur von nachrückenden Zähnen in der Alveole, ganz von Säugethier-Charakter. Schneidezähne länglich und schlank. Backenzähne etwas zusammengedrückt, doch mit einfach zugespitzten Kronen von gleicher Länge und mit ungetheilten Wurzeln. Aus den Sandsteinen von *Rhenosterberg*.

Cynochampsia laniarius Ow.: ist auf das Schnautzen-Ende und den Ober- und Unter-Kiefer eines Krokodil-artigen Reptils gegründet, welches ein einfaches endständiges Nasenloch besitzt, das, wie bei *Teleosaurus* gelegen und gestaltet, auf ähnlich lang-gestreckte Kinnladen hinweist. Schneide- und Eck-Zähne entsprechen genau denen der vorigen Sippe. Erste sind unter sich gleich und gedrängt-stehend, einfach kegelförmig. Letzte sind ab-

stechend durch ihre ansehnliche Grösse und kommen in Form und Grösse ganz mit denen der Raub-Säugthiere überein; von Ersatz-Zähnen keine Spur. Von gleichem Fundorte, und wie voriges dem *Britischen Museum* gehörig.

B. *Dicynodontia* (*Dicynodon*).

1. *Ptychognathus*, *subgen. nov.*: beruht auf 4 mehr und weniger vollständigen Schädeln, von welchen zwei zu verschiedenen Arten gehörende noch mit ihren Unterkiefern versehen sind. — *Pt. declivis* Ow. Hinterhaupt-Fläche wie bei den Katzen von unten rückwärts ansteigend und durch eine scharfe Kante mit der oberen oder Frontiparietal-Fläche verbunden, welche ihrerseits vorn durch eine von einem zum andern Superorbital-Fortsatz ziehenden Rippe oder Falte begrenzt wird; — von dieser an senkt sich das Antlitz langsam und geradlinig abwärts, indem es sich von der parallelen Occipital-Fläche an etwas ausbreitet. Superoccipital-Kante in der Mitte sehr erhaben und ausgeschnitten. Hinterhaupt-Fläche durch die seitliche Ausdehnung der Mastoid-Platten den breitesten Theil des Schädels bildend, welcher sich vorwärts gegen die furchigen Anfänge der Eckzahn-Alveolen sehr zusammenzieht. Augenhöhlen ablang-nierenförmig und zur Vermuthung leitend, dass das Reptil seine Augäpfel habe aus-, auf- und rückwärts richten können. Reste von Sklerotikal-Täfelchen. Nasenlöcher getheilt durch einen breiten flachen und aufwärts gekehrten Fortsatz des Prämaxillar-Beins, näher bei der Augenhöhle als bei der Schnautze, und kleiner als in der eigentlichen Sippe *Dicynodon*. Schläfengrube breiter als lang, ihr Aussenrand am längsten. Gaumen mit nur einer ovalen grossen Lücke, von Palatopterygoid-Rippen (ridges) begrenzt. Hinterhaupt-Hypapophysen verhältnissmässig dicker, als in *D. tigriceps*. Parietal-Bein ohne Spur einer Mittelnabt und von einem Foramen parietale durchbohrt. Stirnbeine getheilt durch eine mittlere Naht und ein queeres Paar kleiner Tuberositäten tragend. Vordere Grenz-Kante des Scheitels von den Basal- und Präfrontal-Beinen gebildet; die äussere Oberfläche beider in eine wagrechte und eine abschüssige Fläche getheilt. Prämaxillar-Bein lang und einzeln; sein mittleres Antlitz-Theil flach, mit einer niedrigen Erhöhung längs seiner Mitte. Kieferbeine die Nasenlöcher von unten begrenzend und sich oben vereinigend mit dem Präfrontal-, dem Lakrymal- und dem Nasal-Beine; ihre äussere Seite getheilt durch die starke Kante, auf welche sich der Name des Subgenus bezieht. Im Oberkiefer keine anderen als die 2 Eck-Zähne, deren Alveolen sich weit unter den Zahn-losen Alveolar-Rand herabsenken. Unterkiefer ohne Zähne, hoch und breit; der Vordertheil der Symphyse verlängert und aufwärts gekrümmt bis zur Berührung des wie abgestumpft aussehenden Endes des Prämaxillar-Beins; ein Charakter, der mit dem eckigen Umriss des Schädels das Subgenus unterscheidet. — *Pt. verticalis* O.: hat bei gleichen subgenerischen Merkmalen einen Umriss des Antlitzes, welcher fast senkrecht von und fast rechtwinkelig zu der Frontiparietal-Fläche herabsteigt. Augenhöhlen verhältnissmässig grösser und vollständig oval. Die vorstehenden Eckzahn-Alveolen von unterhalb der Augenhöhlen an mehr senkrecht herabsteigend. Von gleichem Fundorte.

2. *Oudenodon* (*οὐδεις, ὀδους* = Kein-Zahn) *n. g.* Der Schädel

besitzt getheilte Nasenlöcher, Struktur und gerundeten Umriss wie der von *Dicynodon*, gleiche Form, Grösse-Verhältnisse und Stellung der Augen- und Nasen-Höhlen; nur sind die Jochbogen schlanker, gerade und lang; und obwohl ein schwacher Alveolar-Fortsatz an der gewöhnlichen Stelle etwas unter dem Zahl-losen Alveolar-Rand des Oberkiefers herabragt, so enthält er doch keine Spur eines Zahnes, und die Kinnladen sind daher gänzlich ohne Zähne, was nicht etwa auf weibliche *Dicynodon*-Individuen hinweisen kann, da sich in Jochbogen und Schläfengruben noch andre erhebliche Unterschiede ergeben. Unter einem der Schädel und eingeschlossen in das Muttergestein fanden sich zwischen den Unterkiefer-Ästen folgende Knochen des Hyoid-Apparates: Basihyal, Ceratohyale, Thyrohyale (Hypobranchiale), Ceratobranchiale und Urohyal, eine Zusammengesetztheit mithin, welche die Eidechsen und Schildkröten gegenüber den Krokodiliern charakterisirt und einzelne Echsen- und Chelonier-Merkmale in Verbindung mit einander darbietet. Durch BAIN aus *Süd-Afrika*.

Von *Dicynodon tigriceps* sind ein Becken (ein aus Ilium, Ischium und Pubis Naht-los verschmolzenes Os innominatum) nebst Sakral-Wirbeln mitgekommen, deren wenigstens 5 sind, von welchen der erste breite dicke dreikantige und am Ende ausgebreitete Pleurapophysen hat. Lenden-Wirbel hat das Thier nicht besessen; das starke Ilium überragte diese Sakral-Wirbel von oben bis vorwärts auf die Rippe des letzten Rumpf- (Brust-) Wirbels. Das Becken hat vom Vorderende des ersten Sakral-Wirbels an 11" Länge und ist 10" breit. Durch BAIN vom *East Brink River* in *Süd-Afrika* erhalten.

A. (?) *Crocodilia*.

1. *Massospondylus carinatus* Ow. *n. g. sp.*: gründet sich nur auf Wirbel.

2. *Pachyspondylus n. gen.* Ow. Einige Wirbel, mit vorigen aus Sandsteinen der *Drakenberg-Kette* in *Süd-Afrika* von dem Herrn ORPEN der Sammlung des College of Surgeons geschenkt.

R. OWEN: *Supplement* (no. 1) to the *Monograph of the fossil Reptilia of the Cretaceous Formations* (the *Palaeontographical Society for 1857*, p. 1—19, pl. 1—4). Der Verfasser bietet noch eine reiche Nachlese zu den fossilen Reptilien-Knochen aus Kreide und Wealden, die er schon früher in den Schriften der *Palaeontographical Society* begeben. Diese erste Nachlese bezieht sich auf

Pterodactylus, von dessen Gebeinen im obern Grünsande bei *Cambridge* insbesondere die dortige Universität unter SEDGWICK's Leitung ansehnliche Erwerbungen gemacht hat. — P. Sedgwicki *n. Ow.* p. 2, pl. 1, fig. 1, 2, etc., pl. 2 *pars*, pl. 3 *pars*, pl. 4 *pars*. Unterkiefer und Zähne, auf der 1. und 3. Tafel abgebildet, dienen zur ersten Feststellung der Spezies, an welche sich eine andre, *Pt. Fittoni n. Ow.* p. 4, pl. 1, fig. 3, 4, 5, pl. 2—4 *pars*, aus gleicher Örtlichkeit anreihet, während von beiden vielleicht noch eine dritte *Pt. spec. indet.* p. 4, pl. 1, fig. 6, 7 abweicht, wenn

sie nicht doch mit der ersten vereinigt werden muss, wornach aber noch eine grosse Menge andrer Knochen, Zähne, Wirbel, Heiligenbeine, Stirnbeine, Schulter-Gerüste, Oberarm-, Mittelhand- u. a. Knochen übrig bleiben, welche nicht mit Sicherheit zwischen die vorigen vertheilt werden können. Die Arten werden durch umständliche Vergleichung mit den schon früher bekannten unterschieden, daher wir ihre Charaktere nicht kürzlich hervorheben können, sondern uns auf die Bemerkung beschränken, dass die erstgenannte Art die grösste jetzt bekannte Pterodactylus-Art ist, indem selbst die bisher als *Pt. giganteus* bezeichnete Spezies verhältnissmässig klein dagegen erscheint. Das stumpfe Vorderende des Oberkiefers mit den Alveolen der 7 vordersten Zähne, wovon die 3 ersten dicht an einander stehen, ist 2'' 9''' lang und hinten 14''' hoch, während bei *Pt. Cuvieri* diese Maasse 3'' 6''' und 8''' betragen.

R. OWEN: *Supplement* (no. 2) *to the Monograph of the fossil Reptilia of the Wealden Formation* (l. c. p. 20—44, pl. 5—12). Auch zur Kenntniss von *Streptospondylus major* Ow. p. 22, pl. 5, fig. 1, 2, pl. 6, fig. 1—3, pl. 7, haben die Wealden von *Tilgate Forest* in *Sussex*, von *Culver Cliff* auf *Wight* und von *Brook Point* daselbst bedeutendes Material geliefert, die meistens im *Britischen Museum* aufbewahrt werden. Die Wirbel unterscheiden sich jedoch von denen des Lias und Unterooliths (2. Krokodil von *Honfleur* bei CUVIER) dadurch, dass sie grösser sind, die tiefe Grube hinter der Rippen-Gelenkfläche nicht haben u. s. w. Es sind hauptsächlich Hals- und Brust-Wirbel.

Von *Cetiosaurus brevis* n. sp. der Wealden (p. 28, pl. 8—10) liegen mächtige Wirbel vor, deren Körper bis fast 7'' breit und $5\frac{1}{2}$ ''' hoch ist, deren ganze Höhe aber mit dem Dornenfortsatz über 12'' beträgt.

Von *Pelorosaurus* MANT. und zwar *P. Conybearei* (p. 36, pl. 11, 12) sind andere Wirbel und ein Oberarm abzuleiten, der an 53'' Länge (Engl.) messen mag.

Von einem dieser zwei fleischfressenden Reptilien rührt wohl auch ein einzelner Zahn (S. 42) her, dessen Krone 2'' hoch ist.

C. W. GUENBEL: Beiträge zur Flora der Vorzeit, namentlich des Rothliegenden bei *Erbendorf* in der *Bayernschen Oberpfalz** (S. 84—107, Tfl. 8). Der Vf. gibt voraus eine Übersicht der Veränderungen, welche die Flora in geologischen Perioden erfahren, und hebt sich dann *Erbendorf* zur nähern Beleuchtung nicht sowohl der Flora des Rothliegenden, als ihrer geographischen Verbreitung heraus; er gibt die Schichten-Folge genau an, zählt die darin gefundenen Pflanzen auf und fügt einige andere aus gleichen Lagerungs-Verhältnissen von *Süssenloh* bei *Neustadt a. W.* und von *Irchenried* bei *Weiden* hinzu.

Das Profil ist (nur die Hauptgruppen beachtet) folgendes:

* Aus unbekannter Zeitschrift in 4^o.

7. Hangende rothe Konglomerat-Zone	900'
6. Grau-grüne Schiefer-Zone	600'
5. Rothe Schiefer- und Porphy-Konglomerat-Zone	1130'
4. Bunte Konglomerat-Zone	972'
3. Hauptbrandschiefer- und graugrüne Sandstein-Zone (Haupt-Pflanzen- lager) mit Schuppen von <i>Palaeoniscus Wratislawensis</i> und <i>Acan- thodes gracilis</i>	1385'
2 Untre rothe Schiefer- und Sandstein-Zone	880'
1. Zone des Graurothliegenden (mit <i>Acanthodes</i> -Schuppen)	125'
	5962'

Die daselbst vorkommenden Pflanzen sind.

	S.	Fg.		S.	Fg.
<i>Calamites gigas</i> BRGN.	99	—	<i>Walchia filiciformis</i> SCHL.	104	—
<i>arenaceus</i> BRGN.	100	—	<i>piniformis</i> SCHL.	104	9
<i>infractus</i> GTB.	100	8	<i>Cardiocarpum Ottonis</i> GTB.	104	—
			<i>gibberosum</i> GEIN.	104	12
<i>Annularia carinata</i> GTB.	100	—			
			<i>Guilielmites permianus</i> GEIN.	105	—
<i>Hymenophyllites semialatus</i> GEIN.	100	—			
<i>Schizeites n. g.</i>			<i>Trigonocarpum postcarbonicum n.</i>	105	11
<i>dichotomus n.</i>	101	7			
<i>Odontopteris obtusiloba</i> NM.	101	1	<i>Noeggerathia palmaeformis</i> GÜ.	105	14
<i>Schlotheimi</i> BRGN.	101	2			
<i>Neuropteris Loshi</i> BRGN.	101	—	<i>Pinites Naumanni</i> GTB.	106	—
<i>postcarbonica n.</i>	101	3	<i>Arancarites stigmatolithus</i> UNG.	106	—
<i>Alethopteris pinnatifida</i> GE.	102	—	<i>Erbendorfensis n.</i>	106	10
<i>Cyclopteris auricula n.</i>	103	4			
<i>elongata n.</i>	103	6	<i>Stigmatiophyllum n. g.</i>		
<i>neuropteroides n.</i>	103	5	<i>lepidophylloides n.</i>	106	13

Schizeites weicht von *Hymenophyllites* ab nur durch die Gleichheit und „substanziellere Beschaffenheit“ der Fiederchen, welche nicht häutig gewesen sind, und durch die Regelmässigkeit der Gabelung.

Stigmatiophyllum (incertae sedis) ist ein zartes *Lepidophyllum*-ähnliches Blatt, das sich jedoch dadurch unterscheidet, dass es mehrnervig und schon bei schwacher Vergrösserung aus sehr kleinen punktförmigen Zellen zusammengesetzt erscheint, zwischen denen sich die Gefässe der Rippen durchziehen. Es ist ganzrandig und an beiden Enden zugespitzt.

HUXLEY: Reptilien-Reste im Grünsandstein von *Elgin* (*Instit.* 1859, 395—396). Es handelt sich um äussere Abdrücke, Höhlen, die im Gestein nach Auflösung der Knochen zurückgeblieben, und zwar von 3 verschiedenen Arten. Einem Krokodile entsprechen ein Panzer-Schild, ein Schwanz, Rücken- und Hals-Wirbel, ein Oberkiefer mit Zähnen. Diess Krokodil steht den Dinosauriern nahe und ist von allen lebenden und fossilen Formen verschieden. — Gaumenzähne von eigenthümlicher Beschaffenheit weisen auf ein ganz anderes Reptil hin, das der Vf. *Hyperodapedon Gordoni* nennt. Endlich ein anderer Eindruck entspricht *Stagonolepis*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [1860](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Karl Gottfried

Artikel/Article: [Die Tertiär-Versteinerungen vom Brothener Strande bei Travemünde 320-384](#)