

# **Diverse Berichte**

## BRIEFWECHSEL.

### Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Dresden, 29. Juli 1856.

Man hat in der letzten Zeit ziemlich Viel von Amygdalophyr, einer angeblich neuen Gebirgsart gelesen, von welchen Hr. Dr. GUSTAV JENZSCH im *Bulletin de la Soc. de France, 2<sup>e</sup> sér. t. XI*, p. 491 die Behauptung ausspricht, dass sie am nächsten verwandt dem Trachyte, zugleich aber auch das jüngste von allen bisher in *Sachsen* bekannten eruptiven Gesteinen sey.

Die Beweise für diese Ansicht sind jedoch so unsicher, dass es gerecht erscheinen muss, wenn noch einige Zweifel an der Richtigkeit derselben auftauchen. Der Mandelstein-Porphyr von *Weissig*, unter welchem Namen der sogen. Amygdalophyr schon längst getrennt ist, entbehrt, wie es scheint, eines jeden der für die meisten Trachyte so charakteristischen Zeolithe und entfernt sich schon hiedurch von denselben. — Die angebliche Auffindung von Bruchstücken des Quader-Sandsteines und Klingsteines in diesen Mandelsteinen ist keineswegs verbürgt, da dieselbe lediglich auf älteren Nachrichten zu beruhen scheint, wofür wenigstens jetzt keine Belege mehr existiren. Zwar kann der Vf. dieser Zeilen sich selbst noch dunkel erinnern, vor circa 18 Jahren einen Brocken von Sandstein in ihm gefunden zu haben, doch wäre es kühn, behaupten zu wollen, dass dieser Sandstein gerade Quader-Sandstein gewesen sey. — Der Einfluss, welchen der Amygdalophyr auf den dortigen Quader-Sandstein ausgeübt haben soll, ist noch von Keinem, selbst nicht von dem Vater des Amygdalophyr, gekannt; man wird ihn, wie uns dünkt, auch vergeblich suchen.

Dieses Gestein wird am naturgemässesten in die Gruppe des Basaltits (des älteren Melaphyrs oder Porphyrits) eingereiht, dessen Alter weit höher als das des Phonolithes ist und schon in die Bildungs-Zeit des Rothliegenden fällt.

Nachdem in unserer geognostischen Darstellung der Steinkohlen-Formation in *Sachsen* (*Leipzig 1856*, p. 27–30) dem Basaltite ein langer Abschnitt gewidmet worden ist, genügt es, hier mitzutheilen, dass der

Amygdalophyr von *Weissig* unter allen Abänderungen des Basaltits in *Sachsen* am meisten dem grünlichen Mandelstein-Porphyre von *Klein-Ragwitz* bei *Oschatz* und dem an grünen mit Chlorophäit überzogenen Quarz-Mandeln so reichen grünlich-braunen Gesteine von *Gröppendorf* bei *Mügeln* gleicht, theilweise aber auch sich selbst den Mandelsteinen des *Erzgebirgischen* Bassins sehr nähert. — Kann man nun aber noch hinzufügen, dass der Mandelstein-Porphyr von *Weissig*, ebenso wie jene des *Erzgebirgischen* Bassins und die bei *Oschatz* und *Mügeln*, in enge Beziehung zur permischen Formation getreten sind, deren untere Schichten sie durchbrochen haben, so ist es sicher gerechtfertiget, den Amygdalophyr von *Weissig* nur als eine Abänderung des Basaltits zu betrachten. Und auch hiefür hat die neueste Zeit Beweise geliefert. Die schwärzlichen Schieferthone und Brandschiefer von *Weissig* mit vereinzelt Pflanzen-Resten, welche nach v. GUTBIER'S Vorgänge bisher immer als Äquivalente der in dem unteren Quader von *Niederschöna* eingelagerten Schieferthone betrachtet worden sind, gehören zur permischen Formation und entsprechen den Brandschiefern von *Salhausen* bei *Oschatz*. Nach den mir von Hrn. Professor B. COTTA u. A. zur Bestimmung übergebenen Exemplaren von *Weissig* sind folgende permische Pflanzen nicht zu verkennen: *Annularia carinata* v. GUTB., *Lycopodites* (*Walchia*) *filiciformis* SCHLOTN., Blätter einer *Noeggerathie*, entweder von *Noeggerathia* oder von *Cordaites*, und *Hymenophyllites semialatus* GRIN. (= *Sphenopteris dichotoma* GUTBIER, *Rottblieg.* t. VIII, f. 7, nicht: *Sphen. dichotoma* ALTHAUS in *DUNKER* Pal. I, t. 4, f. 1).

Versuche nach Steinkohlen in dieser Gegend haben diese nicht uninteressante Thatsache neuerdings feststellen lassen. Man wähnt noch immer in dem *Elb-Thale* zwischen *Meissen* und *Pirna* die produktive Steinkohlen-Formation aufzufinden und teuft oft ganz unverdrossen wie bei *Weissig* im festen Granit, oder wie bei *Nausslitz* unweit *Dresden* im Syenit. „Aber, wem die Herren nicht wohl wollen,“ heisst es gewöhnlich, da sagen sie „hier liegen keine Kohlen!“

H. BR. GEINITZ.

Oker, 17. August 1856.

Der Zeitraum von Ostern 1855–1856 ist für mich in Bezug der Auffindung interessanter Hütten-Produkte ein sehr unglücklicher gewesen; denn ich war während jenes Jahres auf der Communion-Eisenhütte bei *Gittelde*, woselbst aus Spath- und Braun-Eisensteinen vom *Iberge* bei *Grund* ein weisses Roheisen zur Stabeisen- und Stahl-Bereitung erblasen wird, und obgleich ich dort das Aus- und An-Blasen des Hohofens mit erlebte, so habe ich doch keine ausgezeichneten Produkte gefunden. Von der Stahlroheisen-Bereitung besitze ich niedliche Krystalle in der Form Würfel-ähnlicher quadratischer Säulen mit häufig abgestumpften Seitenkanten. Ausserdem habe ich auf der *Badenhäuser* Frisch-Hütte mitunter Frisch-Schlaeken in Olivin-Formen gefunden, aber ebenfalls nie ausgezeich-

net. Seit Ostern d. J. bin ich wieder nach *Oker* versetzt und zwar an die Goldscheidungs-Anstalt. Auch in diesem kleinen Institute, in welchem jährlich aus circa 3500 Mark Blicksilber, was aus *Rammelsberger* Erzen gewonnen ist, ca. 11 Mark Gold durch Auflösen in Schwefelsäure geschieden werden, entstehen mitunter sehr niedliche Silber-Krystalle durch einen elektrochemischen Prozess aus einer sauren wässerigen Auflösung von Silber-Vitriol. Vollflächige Krystalle finden sich nie; dagegen sind über zollgrosse dünne Blättchen mit Feder-artiger Streifung gar nicht selten und sehen sehr schön aus. Schade, dass es mir nicht vergönnt ist, Ihnen davon eine Probe senden zu können. Über die Bedingungen, unter denen diese Krystalle entstehen, bin ich noch nicht ganz im Reinen, hoffe aber, dass mir mit der Zeit das Verständniss ihres Bildungs-Vorganges werden wird.

FR. ULRICH.

*Stockach*, 23. August 1856.

Meine Untersuchungen an der *Wutach*, worüber ich Ihnen schon früher eine Mittheilung zu machen mir erlaubte, sind nun sammt der Ausarbeitung, nachdem ich einen grossen Theil des *Schwarzwaldes* in das Bereich derselben gezogen habe, beinahe zu Ende gediehen, wesshalb ich nun im Stande bin, Ihnen eine allgemeine ganz kurze, die *Wutach*-Strömung betreffende Schilderung zu geben.

In meinem Briefe vom 10. Oktober 1853\* habe ich Ihnen die erste Nachricht über das interessante Phänomen der *Wutach* mitgetheilt, welche ihren Lauf, den sie durch das *Aitrach-Thal* nach der *Donau* einstens hatte, in vorgeschichtlicher Zeit geändert und darauf denselben südlich nach dem *Rhein* genommen habe, wodurch das heutige *Wutach-Thal* gebildet worden sey. Mit dieser Erscheinung stehen eine Menge lehrreicher anderer im Zusammenhange, alle in einer so deutlichen Ausprägung, dass sie einer speziellen Schilderung werth sind. Mein Streben hiebei war, die Bildung dieses Auswaschungs-Thales mit der Gestaltung der übrigen *Schwarzwald*-Thäler zu vergleichen und Diess besonders in Berücksichtigung der schönen Aufklärungen, welche Professor C. FROMBERG über die Diluvial-Bildungen des Gebirges gegeben hatte, zu thun. Ich war mit meiner Arbeit nahezu zu Ende gekommen, als ich nach dem Tode FROMBERG'S in den Besitz eines hinterlassenen Nachtrags der Diluvial-Gebilde gelangte.

Mit der Thal-Benennung *Wutach*, welche das Thal an der Grenze des Bunten Sandsteines und Gneisses nach Vereinigung der *Gutach* und *Haslach* erhält, beginnt auch das Erosions-Thal. Die Geologie macht Beginn und Ende eines Thales nicht von dem Namen abhängig, und so sind auch die beiden Thäler der Flüsschen *Gutach* und *Haslach*, welche die *Wutach* zusammen bilden, als eine natürliche Fortsetzung des Hauptthales zu betrachten. Der Hauptzufluss, die *Gutach*, empfängt ihre ersten

\* Jahrb. 1853, S. 805.

Quellen aus dem *Feldsee*, nordöstlich dem *Feldberge*; sie fliessen als *Seebach* in anderhalb-stündigem Laufe durch das *Rothwasser-* und *Bären-Thal* nach dem nur 500' niedrigeren *Titisee*, dessen Ausfluss als neues Berg-Flüsschen *Gutach* in unentschlissenen Serpentinien und endlich raschem Laufe in die Thal-Schlucht unterhalb *Kappel* fliessen, wo sie mit der *Haslach* zusammen das *Wutach-Thal* bildet. Von ihrem Ursprunge bis zum Ausfluss im *Rhein* hat sie ein Fluss-Gebiet von 18 Stunden Länge durchlaufen. Dieser Lauf, queer über den Rücken eines Gebirges, ist sehr denkwürdig. Das *Schwarzwald-Gebirge* erlangt hier, direkt hinter seinen grössten Höhen (*Feldberg* 4982' bad.), die bedeutendsten Depressionen seiner Breite durch einen mehre Stunden langen Pass. Sowie ADOLF SCHAUBACH durch die *Brennerspalte* zwei Gebirgs-Gruppen der *Tiroler Alpen* trennte, kann man hier mit gleichem Rechte die natürliche Gruppe des südlichen *Schwarzwaldes* von der des mittlen scheiden. Westlich durch die *Höllenthal-Spalte* und östlich durch die *Gutach-Haslach-* oder *Wutach-Spalte* ist diese Scheidung zu beiden Seiten des Gebirges auch am Fusse desselben scharf markirt. Die Wasser-Massen der West-Seite des Gebirges, welche hier durch die *Höllenthal-Spalte* die *Rheinthal-Tiefen* schnell erreichen können, haben östlich dem Gebirge, hydraulischen Gesetzen folgend, auf umständlichem Wege die Flötz-Schichten des Ost-Randes durchbrechend, den *Rhein-Strom* am Süd-Rande des Gebirges erreicht und so lange nicht geruht, bis der Weg der Gewässer einem natürlichen Fluss-Bette glich. Es entstand hiedurch ein Thal, welches in dem Gefälle seiner Thal-Sohle den Süd-Thälern des *Schwarzwaldes* nahe kommt. Vergleichen wir mit ihm die Neigung der Thal-Sohle des *Donau-Thales* als Fluss des Ost-Randes, so ist bei dieser und auch der der Nebenthäler, der *Brege* und *Brigach*, eine weit geringere Neigung zu finden. Letzte Wasser streichen über die Höhen eines Theiles der Flötz-Formationen einem anderen Meere zu.

Da die Wirkungen des Wassers dort am grössten sind, wo der Widerstand am geringsten, bei grösserer Boden-Neigung, so musste die Wirkung desselben vom Rande der Flötz-Schichten nach Innen gehen, folglich ist bei dem Auswaschungs-Thale die äussere Thal-Bildung älter als die höher gelegenen inneren, und ebenso sind die unteren Seiten-Thäler abhängig von der Bildung des Hauptthales, ältere Auswaschungs-Thäler als die oberen. Die zwei Sektionen *Neustadt* und *Hüfingen* des schönen topographischen Atlases unseres Grossherzogthums stellen durch die konsequente Durchführung der Schwärzung nach LEHMANN'S Methode das Relief des Landes sehr getreu dar. Ausser Fels-Wänden im höherem Gebirge sehen wir hierauf niemals steilere Böschungen, als nahe der *Wutach* ausgedrückt. Die Flötz-Gebilde, welche dem Ost Rande des *Schwarzwald-Gebirges* zunächst angelehnt sind, haben vorherrschend östl. Einfallen; Diess gilt längs der *Wutach* während einem Laufe von 6 Stunden. Bei *Achdorf* aber ändert sich dieses Verhältniss, die Schichten des unteren Lias sind beiderseits des Thales stark nordöstlich aufgerichtet und die oberen Jura-Gebilde konstruiren in der Höhe durch Neigung ihrer

Schichten das von der *Wutach* verlassene alte Fluss-Gebiet des *Aitrach-Thales*. Hier ist die Durchbruch-Stelle des Flusses, ihre Entstehung kann nicht in diesem Schichten-Baue gesucht werden. Das ehemalige Fluss-Thal — das *Aitrach-Thal* — ist an diesem Ende wie abgeschnitten und wir zählen an den über 1300' hohen steilen, Faletschen reichen Berg-Gebänge alle Formationen, vom Keuper bis zum unteren weissen Jura aufwärts, theilweise schon von ferne an der Farbe der Straten ab. Die Thal-Sohle sehen wir bis auf die äussersten Ränder des Absturzes bei 40' hoch mit *Schwarzwalds-Geröllen* (hier ganz im Gebiete des Jura, fern von allen Zuflüssen vom *Schwarzwalde*) erfüllt; auf denselben ist das Städtchen *Blumberg* erbaut, und ein künstlich zugeleiteter Bach fällt in einer schönen aber fast unzugänglichen Kaskade über eine harte Kalk-Bank auf die mächtigen schwarzen (Opalinus-) Thone hernieder.

Eichberg.

Stadt Blumberg  
auf Schwarzwald-Geröllen.

Buchberg.



Wäre dem Ausfluss des Wassers nicht durch künstliche Dämmung geholfen worden, so würde natürlich hier kein Ausfluss stattfinden; denn diese Stelle ist der höchste Theil des Thal-Bodens des über drei Stunden langen *Aitrach-Thales*. Sandstein und Muschelkalk bei dem Hofe *Stahlegg* und *Gäschweiler* sind mit Geröll-Ablagerungen bedeckt; in den letzten selbst ist das ursprüngliche Fluss-Bett zum Theil durch Böschungen im Kiese angedeutet, und man kann diese Gerölle über die Höhen unterhalb *Reiselfingen* und *Boll*, bei *Bachheim*, *Neubürg* und *Mundelfingen* bis auf die äusserste Spitze der sogen. *Hardt* verfolgen; zwischen diesen Höhen haben sich viele tiefe Schlucht-artige Thälchen eingeschnitten. Dieselben Geröll-Ablagerungen finden sich stellenweise in dem *Aitrach-Thale* bis in die Gegend von *Aulfingen*, woselbst sie aber durch die Alluvionen sehr hoch bedeckt zu seyn scheinen, und zeigen somit und durch ihre Natur als *Schwarzwalds-Gerölle* die frühere Strom-Richtung an. Ja, vergleicht man das Nivellement dieser Höhen, auf welchen sich Gerölle abgesetzt finden, mit dem des jetzigen *Donau-Laufes*, so gelangt man zu überraschender Gleichstimmung beider ehemals vorhandenen Flüsse des Ost-Randes.

Ein grosser Theil der Thal-Erweiterung unterhalb *Grimmelshafen* muss schon vor der *Wutachthal*-Bildung bestanden haben, da ein unstreitig älteres Thal, das von *Schwanningen*, sich dort gemündet hat; aber dennoch wurde durch den *Wutach*-Zufluss jene weite Thal-Bildung beför-



dert und der Thal-Boden mit den Geröll-Massen und dem Detritus des Thales unterhalb dem Klamm ausgefüllt. Je höher wir im Thale aufwärts gegen das höhere Gebirge schreiten, um so steiler werden die konvexen Thal-Wände und das Gesimse (die letzte Abbruch-Stelle der flachen Höhen unterhalb einer Thal-Wand) derselben, je nach den Gebirgsarten, von um so frischerer Erhaltung.

Die verschiedene Beschaffenheit der Gebirgsarten, welchen der Fluss bei seinem Auswaschungs-Werke begegnete, haben für seine Verrichtungen eine ungleiche Dauer an Zeit erfordert. Harte Gesteine haben denselben hinter Katarakten aufgehalten und weiche und Thone ihn in seinem Schaffen begünstiget. Mit dem Fortschritte der Bildung des Haupt-Thales entstanden durch die Bäche die seitlichen Thälchen und Thäler und zwar zuerst die unteren und darauf die oberen Nebenthäler. Je höher wir auch im Hauptthale ansteigen, desto Schlucht-artiger ist dieses, wie auch dessen Seitenthäler, eingeschnitten und der obere Ausgang endet öfter mit einem kleinen Wasserfall oder einer steilen Rinne. Die tiefste Auswaschung fand unterhalb dem früheren Fluss-Bette bei *Blumberg* statt und beträgt beinahe 600' über dem heutigen Fluss-Spiegel.

Die Ursache dieser Stromlauf-Änderung, nämlich der Anlass zu dem seitlichen Durchbruche der *Wutach* an der Stelle, deren Tiefe 600' unterhalb *Blumberg*, ist schwer zu ermitteln. Ob sie durch eine periodische oder plötzliche Vermehrung hydrometeorischer Niederschläge, durch eine Wasser-Stauung oder Sperrung des unteren *Aitrach* — oder gar *Donau* — *Thales* oder eine rasche Entleerung des urweltlichen See's der *Wutach* von *FROMHERZ*, durch eine lang andauernde Unterwaschung des Gebirges unter Bildung von Erd-Höhlen oder endlich durch Erschütterungen entstanden sey, ist dem Versuche späterer Lösung vorbehalten. Jedenfalls wurde der Vorgang durch das Fallen des Terrains nach dem *Rheine* hin begünstigt. Wir können in der ganzen Erscheinung eine Ähnlichkeit mit jener finden, welche dereinst durch Vereinigung des *Ontario*- und *Erie-See's* wird entstanden seyn, wenn die Fälle des *Niagara* ihr Erosions-Werk vollendet haben werden. Die Höhen-Abstände jener beiden grossen Binnen-See'n betragen jedoch nur 330', also etwas mehr als die Hälfte der von der *Wutach* weggeführten Schichten. Je kürzer die Strecke und je grösser das Gefälle, um so grösser muss die Wirkung des Wassers seyn. Am Rande des *Schwarzwaldes* wurde durch diesen Vorgang die Boden-Konfiguration zweier Gaue — des *Klettgau*s und der *Baur* — verändert oder belassen. Sieht man von den ersten Sandstein-Höhen am Rande des *Schwarzwaldes* oder von dem Muschelkalk-Plateau bei *Beiselfingen* und *Bachheim* über das Hügel-Land nach dem früheren *Wutach-Thale* hernieder, so wird es uns möglich, aus dem rückständigen Fluss-Bette, welches sich nun über ebenrückigen steilen Hügeln befindet, und der Ansicht des SW.-Randes des *Aitrach-Thales* das Bild des früheren Zustandes zu ergänzen oder herzustellen.

Eichberg  
3046'.

Blumberg in  
Aitrachthale  
2353'.

Buchberg  
2928'.



Die Zahlen 1, 2, 3 und 4 stellen die Geröll-Verbreitung dar.

Vorgänge wie die angeführten, welche der neuesten geologischen Periode angehören, sind dazu geeignet, uns Haltpunkte zu Betrachtungen über die längst zurückgelegten Umbildungen der Erd-Oberfläche zu bieten, und durch die ungefähre Bestimmung jener uns am nächsten liegenden Zeit-Periode gelangen wir zur Annahme einer grossen Summe von Zeit, welche für das Durchlaufen aller Bildungs-Perioden dieser Erd-Oberfläche nöthig war. Bei der Betrachtung des wahrscheinlichen Zeit-Verbrauches zur Thal-Bildung auf mechanischem wässerigem Wege stehen geblieben, müssen wir uns bereiter fühlen, der chemischen Mineral-Bildung aus höchst verdünnten Lösungen ein grösseres Maass an Zeit zuzugestehen.

JULIUS SCHILL.

Hamburg, 3. September 1856.

Nachdem ich seit längerer Zeit keine Gelegenheit hatte, Ihnen etwas Neues mitzutheilen, bin ich jetzt wieder so glücklich, Ihnen Nachricht geben zu können von der Entdeckung eines bisher unbekannt gebliebenen Vorkommens anstehender Kreide in einem der äussersten nordwestlichen Ausläufer der *Lüneburger Heide*, in der *Wingst*, zwischen dem *Ball-See* und der *Oste* im Herzogthum *Bremen*.

Der hiesige bekannte Chemiker Hr. ULEX hatte mir vor längerer Zeit erzählt, dass er glaube auf einer Landreise von *Stade* nach *Neuhaus* an der *Oste*, indem er eine neu-angelegte Chaussee passirte, im Vorbeifahren beim *Hemmoor* in dem Chaussee-Graben anstehende Kreide gesehen zu haben, dass auch viele Feuersteine dort aufgehäuft seyen. Wir verabredeten auch augenblicklich eine Excursion dahin, die aber wegen ungünstiger Witterung und anderer Verhinderungen erst im August d. J. ausgeführt werden konnte. In der letzten Woche dieses Monats fuhren wir auf einem Dampfschiffe nach *Neuhaus* und gingen von dort die Chaussee hinauf bis zu dem zwei Stunden entfernten Punkte des Kreide-Vorkommens. Man sieht auf diesem Wege, der bis *Dobrook* durch die weiten üppigen Marschen des *Kehdinger* Landes führt, rechts einen ansehnlichen bewaldeten Hügel-Zug, der von *Dobrook* nach Südwesten streicht und sich in seiner höchsten Kuppe, dem *Fahlberg*, 300' über dem Meer erhebt. Diese Hügel scheinen nur aus Geschiebe-Thon gebildet zu seyn; indessen ist es merkwürdig, wie sie sich inmitten aus Torf-Mooren erheben. Gleich



hinter *Dobrook* gelangt man auf die *Geest*, wo fruchtbare Äcker stets mit Torf-Mooren abwechseln. Hier fiel es uns auf, am Wege fast nur Grünstein- und Basalt-Geschiebe, zum Theil in sehr grossen Blöcken und selten nur ein grobkörniges Granit-Geschiebe zu sehen. Bevor man das *Hemmoor* erreicht, begegnet man einem zweiten etwas niedrigeren Hügel-Zuge, den *Vossbergen*, welcher parallel dem vorgenannten streicht und gleichfalls aus Geschiebe-Thon zu bestehen scheint. Sobald man sich aber dem *Hemmoor* nähert, verschwinden die schwarzen Blöcke, und man sieht nur zum Theil sehr grosse Feuerstein-Knollen. An einer Boden-Anschwellung beim *Hemmoor* angelangt, wo jene von der Chaussee durchschnitten wird, zeigen die Wände des Chaussee-Grabens ein weisses lockeres Gestein, das nur mit etwa 2' Lehm bedeckt ist und nicht nur die Wände, sondern auch den Grund des Grabens bildet, und das auf eine Strecke des Weges von etwa 8—10 Minuten verfolgt werden kann. Es ist völlig rein, ohne Geschiebe-Vermengung, und nur im Graben liegen viele Feuerstein-Knollen. Dieses Gestein löst sich in verdünnter Salzsäure unter Aufbrausen vollständig auf, ohne einen Rückstand zu hinterlassen. Es ist also unzweifelhaft weisse Kreide. Noch besser zeigte sich Diess aber an anderen Punkten. Links vom Wege nämlich haben die Bauern einige sogenannte Mergel-Gruben eröffnet; es findet sich hier aber kein Mergel, sondern hier steht auf's deutlichste aufgeschlossen nur reine weisse Kreide an. Die oberste Bank derselben, welche gegenwärtig erst abgegraben wird, ist 7' mächtig und liegt auf einer 4' mächtigen Schicht Feuerstein-Knollen. Tiefer in die darunter liegende Kreide einzudringen haben die Bauern noch nicht versucht, weil der Wasser-Andrang aus der Feuerstein-Schicht zu stark war, so dass ihre Grube dadurch gefüllt wurde. Da die Kreide auch hier mit Geschiebe-Thon bedeckt ist, so konnte die Schichtung und das Streichen derselben nicht beobachtet und gemessen werden. Die Kreide zeigte sich hier aber blätterig oder dünnschieferig abgesondert, und die Absonderungs-Flächen sind gegen Süd-Ost geneigt, so dass man hieraus auf ein Fallen der Schichten nach dieser Himmels-Gegend schliessen dürfte; und da sich die Boden-Anschwellung nach einem in Südwesten befindlichen Hügel-Zuge, dem *Westerberge*, hinaufzieht, so dürfte diese Richtung das Streichen der Kreide bezeichnen. Von Versteinerungen fanden wir in derselben: *Ostrea vesicularis*, *Galerites vulgaris* und *Clypeaster cuneatus* v. HAGENOW. Etwas weiter gegen Osten von jenem Kreide-Lager wird ein feiner weisser Quarz-Sand gegraben, der völlig frei von Geschieben ist und nur einige kleine Kreide-Bröckchen enthält (FORCHHAMMER's Korallen-Sand); sonst aber ist die Anhöhe von Torf-Mooren umgeben.

Ein zweiter Punkt, an welchem die Kreide ansteht, ist der *Brederberg*, ein kleiner Hügel etwa eine Stunde südwestlich von *Hemmoor*. Sie kommt dort auf ganz gleiche Weise vor wie hier, wird aber dort mehr zum technischen Gebrauche gegraben und geschlemmt nach *Neuhaus* verkauft, wo sie zum Weissen der Häuser verwendet wird. Ein dritter Punkt, wo Kreide gewonnen werden soll, ist der *Löhberg* unfern *Stade*, den wir

aber der Entfernung wegen nicht besucht haben. — In WSW. Richtung von den zuerst bezeichneten Kreide-Lagern liegt der *Ball-See*, welcher einem mit Wasser erfüllten grossen Erd-Falle ähnlich und gleichfalls von Mooren umgeben ist. Alle Umstände sprechen also für eine weitere Verbreitung der Kreide unter der sie verbergenden Diluvial-Decke.

Das Vorkommen der Kreide in dieser von uns besuchten Gegend zeigt in allen Verhältnissen die grösste Ähnlichkeit mit dem Kreide-Vorkommen bei *Breitenburg* unfern *Itzehoe*. Wie hier tritt sie auch dort an der Grenze der *Geest* gegen die *Marsch* zu Tage und ist von Torf-Mooren umgeben. Gleichfalls wird sie auch dort nur in Gruben gewonnen und liegt auf einer Feuerstein-Schicht. Die *Breitenburger* Kreide enthält ebenfalls vorzugsweise eine grosse *Ostrea vesicularis* und *Galerites vulgaris*. Zieht man eine Linie von *Hemmoor*, das ungefähr in der Mitte zwischen *Stade* und *Neuhaus* liegt, nach *Breitenburg*, so geht jene gerade über die Nord-Spitze der *Elb*-Insel *Krautsand* bei *Glückstadt* vorbei, wo die Kreide in einer Tiefe von 480' erbohrt wurde. Auf dieser Linie ist auch die *Elbe* auffallend seichter als ober- und unterhalb derselben. Es ist also wohl die Vermuthung gerechtfertigt, dass das Kreide-Lager von *Hemmoor* in unmittelbarer Verbindung mit demjenigen von *Breitenburg* stehe und vor der Diluvial-Zeit ein Kreide-Riff gebildet habe, wie das ähnliche von *Helgoland*.

Dr. K. G. ZIMMERMANN.

---

*Olsberger-Hütte* bei *Brilon*, 6. Oktober 1856.

Zwischen der *Leine* und *Weser*, von *Kreiensen* bei *Gaudersheim* bis in die Höhe von *Elze* und *Hameln* erhebt sich bis zu 1500' Meeres-Höhe eine isolirte Gebirgs-Gruppe, die gegen Süden der *Hils*, gegen Norden der *Ith*, der *Thüster*- und der *Dünger-Berg* heisst und in ihrer Ringförmigen Höhen-Gestaltung ein mehre Stunden langes und eine Stunde breites Kessel-Thal umschliesst. Nur bei den Orten *Hemendorf* und *Salzhemmendorf* bei *Lauenstein* ist der Gebirgs-Wall gegen NO. hin durchbrochen und gewährt den Wassern einen Durchgang. Der bunte Sandstein ist auf Meilen-weite Erstreckung hin das älteste zu Tage tretende Gebirge; ihm lagern sich Muschelkalk, Keuper-Mergel, Lias, Jura-, Wälderthon-, Kreide- und Braunkohlen-Gebilde auf, die sich in einer Muldenförmigen Schichten-Stellung sämmtlich in der bezeichneten Gebirgs-Gruppe finden. Wenn Sie es erlauben, werde ich Ihnen später ein deutlicheres Bild dieser interessanten Bildung zu geben versuchen; heute erwähne ich bloss des Lias-Schiefers, der sich in ununterbrochener Reihe um den Fuss des ganzen Insel-Gebirges herumzieht. Derselbe besteht aus hell- und dunkel-grauen an der Luft leicht zerfallenden Mergeln und aus etwas festeren Schiefen von fast schwarzer Farbe. Der Schichtung konform eingelagert finden sich vielfach aufrichtende Thoneisenstein-Flötze von 3''—30'' Mächtigkeit theils in geschlossenen Bänken und theils in der dem Sphärosiderite eigenen Kugel- und Nieren-Bildung. In dem Herzogl.

*Braunschweigischen* Amte *Eschershausen*, wo das Lias-Gebilde eine Mächtigkeit von mehr als 300 Lachter zeigt, können auf einer Queerlinie 50—60 einzelne Flötze gezählt werden. Auf den mächtigeren habe ich bergmännische Arbeiten beginnen lassen, welche die Überzeugung von einem regelmässigen längeren Fortstreichen als auch Niedergehen gewähren, so dass bei dem gefundenen Eisen-Gehalte von 30—35% die Bauwürdigkeit der Flötze, von 6''—8'' Mächtigkeit an, als sicher hingestellt werden kann. Als eine eigenthümliche Erscheinung führe ich das Auftreten von Steinkohle an einem der überfahrenen Eisenstein-Flötze an. Auf Zeche *Wilhelm* bei *Dielmissen* hat sich nämlich unmittelbar im Hangenden ein  $\frac{1}{2}$ '' mächtiges Kohlen-Schnürchen von 1' Länge gefunden, das seinem Äussern nach der besten Fett-Kohle glich. Ob das Vorkommen verbreiteter ist, und ob frühere Versuche in der Umgegend hierauf gerichtet gewesen, lasse ich unentschieden, glaube aber, dass letzte einer Braunkohle gegolten haben, die sich in einzelnen kleinen Mulden des nahen *Lenne-Thales* abgelagert haben. Dass sich Bleiglasur-Erze im Bunten Sandstein finden, dürfte schon bekannt seyn. Auch hier, am rechten *Weser-Ufer*, dem Städtchen *Bodenwerder* gegenüber habe ich sie entdeckt. Es waren kleine  $\frac{1}{8}$ '' starke Würfel, die sich oft in grosser Menge zwischen den thonigeren Schichten des Sandsteins zerstreut fanden; der fest geschlossene Sandstein war ganz Erz-leer. Wegen der hier beobachteten geringen Mächtigkeit der Erzführenden Schichten dürfte die Bauwürdigkeit in Zweifel stehen.

W. CASTENDYCK.

# NEUE LITERATUR.

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

## A. Bücher.

1848.

- DE BOUCHEPORN: *Carte géologique du dépt. de la Corrèze. 4 feuell. grande-aigle; Explication* (102 pp.). 8°. Paris.  
— — *Carte géologique du dept. du Tarn, 4 feuell. grand-aigle; Explication* (114 pp.). 8°. Paris.

1848—1850.

- TH. LORIEUX et E. DE FOURCY: *Carte géologique du dépt. du Morbihan. 4 feuell. grand-aigle; Explication in 8°* (157 pp.). Paris.

1849.

- A. DAUBRÉE: *Carte géologique du dépt. du Bas-Rhin; 6 feuell. grand-aigle. Paris.*

1850.

- BUVIGNIER et SAUVAGE: *Carte géologique du dépt. de la Marne, 6 feuell. grand-aigle. Paris.*

1851.

- G. A. MANTELL: *Petrifications and their teachings, or: a Handbook to the Gallery of Organic Remains of the British Museum, London.*

1852—1853.

- L. GUILLEBOT DE NERVILLE: *Carte géologique du dépt. de la Côte-d'or: 6 feuell. grand-aigle; Legende explicative* 71 pp. 8°. Paris.

1854.

- J. D. WHITNEY: *the metallic wealth of the United-States* (510 pp. 8°). Philadelphia.

1855.

- CH. DIEN: *Globe terrestre, redigé d'après les découvertes les plus récentes, avec le réseau pentagonal tracé d'après les données de Mr. ÉLIE DE BEAUMONT. Paris.*

- J. A. A. LAPHAM: *a Geological Map of Wisconsin. Milwaukee.*  
 G. C. SWALLOW: *the first and second annual reports of the Geological Survey of Missouri* (207 a. 239 pp., 18 lith. pll., 50 maps a. woodcuts). *Jefferson city, 8°.* (X)  
 J. C. TASCHE: *Catalogue raisonné des produits Canadiens exposés à Paris en 1855* (118 pp. 18°). Paris.

## 1850—1856.

BRONN's *Lethaea geognostica, oder Abbildungen und Beschreibungen der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen; dritte Aufl., bearbeitet v. H. G. BRONN u. FERD. ROEMER, III Bände, 6 Theile mit 205 Bogen in 8°, Atlas von 124 Tfn. in 4°. Stuttgart [jetzt vollendet; 70 fl.].*

## 1856.

- H. ABICH: *vergleichende chemische Untersuchungen der Wasser des Kaspischen Meeres, Urmia- und Van-See's* (57 SS., 2 Tfn. 4° aus *Mémoires de l'Acad. I. des scienc. de St.-Petersb. f, VII*, besonders abgedruckt, 1 Thlr. 3 Ngr.); Petersburg. X [ $>$  Jb. S. 691].  
 BURAT: *Géologie appliquée, II tomes, Paris 8°* [18 francs].  
 EUDÈS-DESLONGCHAMPS: *Introduction à l'histoire naturelle des Brachiopodes vivants et fossiles, ou considération générale sur la classification de ces êtres en familles et en genres par TH. DAVIDSON, traduit de l'anglais [Extr. des Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, vol. X<sup>e</sup>]. Caen 4°.*  
 E. DURRWELL: *Aperçu géologique du Canton de Guebwiller* (143 pp. 8°, 1 carte, 1 pl. de coupes). Guebwiller.  
 C. FROMHERZ: *Handbuch der Geologie, zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterricht, nach dem Tode des Vf's. herausgegeben von Dr. E. STIZENBERGER* (400 SS. 8°) mit 1 geologischen Karte Zentral-Europa's in Farbendruck von H. BACH, Stuttgart [ohne Karte 2 fl. 20 kr.]. X  
 C. G. GIEBEL: *Fauna der Vorwelt, mit steter Berücksichtigung der lebenden Thiere, monographisch dargestellt* (Leipzig 8°). Zweiter Band; Glieder-Thiere; I. Abtheil.: Insekten und Spinnen [511 SS.; 5 fl. 24 kr.].  
 F. S. HOLMES: *Beschreibung neuer Balanen aus dem Eocän-Mergel von Ashley-river, Süd-Carolina* (*Proceedings of the Elliott Society of Natural History 1856*, p. 21).  
 JENZSCH: *Beiträge zur Kenntniss einiger Phonolithe des Böhmisches Mittelgebirges, mit besonderer Berücksichtigung des Baues dieses Gebirges.* Berlin 8° [Separat-Abdruck aus der *Deutsch. geolog. Zeitschrift, 1856, VIII, 167—210.* — 12 Sgr.]. X  
 FR. X. LEHMANN: *die v. SEYFRIED'sche Konchylien-Sammlung und die Windungs-Gesetze von einigen Planorben* (Beilage zum Schulprüfungs-Programm). 47 SS. 8°. Constanz. X



- JOH. LEUNIS: Schul-Naturgeschichte. III. Theil: Oryktognosie und Geognosie, 2. sehr verbesserte Aufl. (323 SS. mit 431 eingedruckten Abbildungen). Hannover 8°. ✕ [ > Jb. S. 704].
- CH. LYELL: *Manuel de géologie élémentaire. II tom. 8°. Paris* [18 francs].
- A. D'ORBIGNY: *Paléontologie Française; Terrains crétacés* [Jb. 1856, 30], *Livr. CCXLI—CCXLVIII; T. VI, Echinodermes, p. 273—328, pl. 937—968.*
- — *Paléontologie Française, Terrains jurassiques* [Jb. 1856, 30], *Livr. CII—CV, T. II, Gastéropodes, p. 481—512, pl. 404—419.*
- R. RICHTER und FR. UNGER: Beitrag zur Paläontologie des Thüringer-Waldes (100 SS., 13 Tfln. 4°, aus den Denkschr. d. Akad. in Wien, mathem.-physikal. Klasse XI, 87—186, besonders abgedruckt). Wien. ✕
- A. ROBERT: *Notice sur les eaux gazeuses alcalines et ferrugineuses d'Antogast dans la vallée de la Rench, avec la nouvelle analyse de Mr. BUNSEN.* Strasburg 18°. 1
- J. SAFFORD: *a Geological Reconnoissance of the State of Tennessee, first biennial report* (164 pp. with a coloured map of the State) Nashville.
- A. SELLA: *sulla legge di connessione delle forme cristalline in una stessa sostanza* (pp. 1—14, estr. del *Nouvo Cimento IV*). Torino. ✕
- FR. SIMIGINOWICZ: zur physischen Geographie der Bukowina (62 SS. 8°, mit einer Karte). Wien. ✕
- ED. ZEIS: Beschreibung mehrer kranker Knochen vorweltlicher Thiere (32 SS.). Leipzig 8°. [21 kr.]

## B. Zeitschriften.

- 1) Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Berlin 8° [Jb. 1856, 547].
- 1856, Febr., VIII, 2; S. 151—305, Tf. 11—13.
- A. Sitzungs-Berichte vom 6. Febr. bis 2. April: 151—161.
- H. ROSE: Carnallit ein neues Doppelsalz aus Stassfurt: 152, 160.
- v. MIELECKI: zur geognostischen Karte Ost-Preussens: 152.
- v. GÜLICH: Tertiär-Gebirgsarten aus Uruguay: 153.
- VASCONCELLOS: Kohlen- u. Eisen-Gebirge in S. Pedro do Sul in Brasilien: 153.
- v. GÜLICH: Erz-Stoffen aus den innern Laplata-Staaten: 153.
- HENSEL: Thier-Knochen aus den Tuff-Lagern des Havel-Bruuches: 153.
- RAMMELSBERG: Krystall-Form des Vanadin-Bleierztes: 154.
- v. BENNIGSEN-FÖRDER: der Boden von Potsdam: 156.
- G. ROSE: über den dichten Boracit von Stassfurt: 156.
- SONNENSCHN: Analyse des Steinsalzes von Gleiwitz: 158.
- v. DECHEN: Geologische Übersichts-Karte von Deutschland: 158 [ > Jb. 692].
- EWALD: Verbreitung des Gault in N.-Deutschland: 160.
- B. Briefliche Mittheilungen: 162—166.
- E. HOFMANN: Geologie um Katherinenburg: 162.
- EMMRICH: Muschelkalk, Keuper, Braunkohle und Basalt um Meiningen: 163.
- MEYN: Miocän-Gebirge in Lauenburg: 166.

## C. Aufsätze: 167—305.

- JENZSCH: einige Phonolithe des Böhmisches Mittelgebirges: 167.  
 v. SCHAUROTH: zur Paläontologie d. deutschen Zechstein-Gebirges: 211, Tf. 11.  
 F. ROEMER: Alaunstein in d. Steinkohle d. Zabrze in Oberschlesien: 246.  
 E. F. KOCH: die anstehenden Formationen um Dömitz: 249, Tf. 12.  
 R. HENSEL: zur Kenntniss fossiler Säugethiere: 279, Tf. 13.  
 G. VOM RATH: chemische Zusammensetzung zweier Phonolithe: 291.

2) W. DUNKER u. H. v. MEYER: Palaeontographica, Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. Cassel 4<sup>o</sup> [Jb. 1856, 30].  
 IV, 4—6 (1855—56), S. 111—206, Tf. 20—38. ✕

- PH. WESSEL u. O. WEBER: neuer Beitrag zur Tertiär-Flora der Niederrheinischen Braunkohlen-Formation: 111—168, Tf. 20—30 [ $>$ Jb. S. 504.]  
 A. v. STROMBECK: über Missbildungen v. Encrinus liliiformis: 169—178, Tf. 31.  
 W. DUNKER: Pflanzen-Reste aus Quader-Sandstein von Blankenburg: 179—183, Tf. 32—35.  
 G. SANDBERGER: zur vergleichenden Naturgeschichte lebender und vorweltlicher polythalamer Cephalopoden: 184—197, Tf. 36.  
 C. H. G. v. HEYDEN: Insekten aus Braunkohle von Salzhausen und Westerbürg: 198—201, Tf. 37—38.  
 G. FRESenius und H. v. MEYER: Sphaeria areolata aus Braunkohle der Wetterau: 202—203, Tf. 37.  
 Erklärung der Tafeln des IV. Bandes: 204—207.

3) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichs-Anstalt in Wien, Wien [Jb. 1856, 337].

1855, Oct.—Dec.; VI, iv, S. 665—976, Fgg. ✕

- JOKÉLY: Geognostische Verhältnisse der Gegend von Mirotitz, Chlumetz und Strepsko in Böhmen: 682.  
 FR. v. HAUER: allgemeiner Bericht über die geologischen Arbeiten der Sektion IV. der geolog. Reichs-Anstalt im Sommer 1855: 731.  
 F. HOCHSTETTER: geognostische Studien im Böhmer-Walde, IV: 749.  
 FR. v. HAUER: Quecksilber-Vorkommen bei Cividale in Udine: 810.  
 D. STUR: der Gross-Glockner und dessen Besteigung: 814, Fig.  
 K. KORISTRA: Tafeln zur Berechnung konzentrisch gemessener Höhen: 837.  
 H. WOLF: Barometer-Höhen-Bestimmungen im Inn-Kreise Ober-Österr.: 842.  
 K. v. HAUER: Arbeiten im chemischen Laboratorium d. Reichs-Anstalt: 850.  
 Verzeichniss eingesandter Mineralien, Gebirgsarten und Petrefakten: 855.  
 Sitzungen der geologischen Reichs-Anstalt: 857—909.  
 Eingesandte Bücher, Karten u. s. w.: 917.  
 Personen-, Orts- und Sach-Register des VI. Jahrgangs: 825.

- 4) Abhandlungen der k. k. Geologischen Reichs-Anstalt, in 3 Abtheilungen. Wien 4<sup>o</sup> [Jb. 1855, 811].

IIIr Band, 736 SS. mit 52 lith. Tfn., 1856. X

A. Geologie (Nichts).

B. Zoo-Paläontologie.

- M. HÖRNES (u. P. PARTSCH): die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, I<sup>r</sup> Band Univalven. S. 1—736, Tf. 1—52 (1851—56).

C. Phyto-Paläontologie (Nichts).

- 5) J. FR. L. HAUSMANN: Studien des Göttingen'schen Vereins bergmännischer Freunde, Göttingen 8<sup>o</sup>.

1856, VII, 1; S. 1—112. X

J. FR. L. HAUSMANN: über die Umänderungen des Glases: 1.

— — durch Molekular-Bewegungen im Starren bewirkte Form-Veränderungen in metallurgischen Erzeugnissen: 14.

— — Beiträge zur Kenntniss krystallinischer Hütten-Produkte: 65.

— — Vorkommen von Kunst-Produkten in Kalk-Tuffen bei Göttingen: 96

- 6) Verhandlungen der K. Leopold.-Carolin. Akademie der Wissenschaften, Breslau und Bonn, 4<sup>o</sup> [Jb. 1856, 31].

1856, Vol. XXV, II (b, XVII, n), S. IX—LXXI, 529—973, Tf. 17—30.

M. SADEBECK: der Zobten-Berg und seine Umgebung, eine Monographie: 593—766, Tf. 17—21 (Geologie: Granit und Grünstein, S. 685—692).

E. F. GLOCKER: neue Beiträge zur Kenntniss der nordischen Geschiebe und ihres Vorkommens in der Oder-Ebene um Breslau (Nachtrag zu XXIV, 409—492): 767—804.

G. JÄGER: eine neue Spezies von Ichthyosauren (*I. longirostris* Ow.), nebst Bemerkungen über die übrigen in Württemberg's Lias-Formation aufgefundenen Reptilien: 937—973, Tf. 30.

- 7) Sitzungs-Berichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Wien 8<sup>o</sup> [Jb. 1856, 175].

1855, Nov.—Dez.; XVIII, 1—II, S. 1—399 mit ∞ Tabell. u. 39 Tfn.

UNGER: Pflanzen-Reste im Kohlen-Flötz von Prevali: 28—33, 1 Tfn.

L. ZEUSCHNER: Beschreibung d. *Rhynchonella pachytheca* n. sp.: 48—50, 2 Tfn.

SUESS: Megerteris, eine neue Terebratuliden-Sippe: 51—65, 3 Tfn.

FR. SANDBERGER: über den innern Bau einiger Rheinischen Brachiopoden: 102—109.

HÄIDINGER: ein optisch mineralogisches Aufschraube-Goniometer: 110—118.

REUSS: Kopolithen im Rothliegenden Böhmens: 124—133 [ > Jb. S. 432].

HLASIWETZ: Analyse von Sauerbrunnen und Schwefel-Quellen zu Obladis in Tirol: 133—142.

- Haidinger**: über **Scheda's** neue Karte des Kaiser-Staates: 178—180.  
**Reuss**: Beiträge zur Charakteristik der Tertiär-Schichten in Nord- und Mittel-Deutschland: 197—273, 12 Tfln.  
**Richter u. Unger**: organische Einschlüsse des Cypridinen-Schiefers des Thüringer-Waldes: 392—394.  
 1856, Jan., Febr.; XIX, 1—II, S. 1—386, 30 Tfln., 3 Kart.  
**Leydoldt**: Struktur u. Zusammensetzung d. Krystalle d. prismatischen Kalk-Haloides; Struktur kalkiger Theile bei Wirbel-losen Thieren: 10 32, 9Tfln.  
**Haidinger**: über **Volger's** Asterismus: 98—102.  
**Volger**: der Asterismus: 103—106.  
**L. Zeuschner**: der Liaskalk in der Tatra und angrenzenden Gebirgen: 135—183, Tfln.  
**Grailich**: Brechung und Reflexion des Lichtes an Zwillings-Flächen optisch-einachsiger Krystalle: 226—230.  
**Strasky**: Analyse d. Anthrazit-Kohle v. Rudolfstadt in Böhmen: 325-330.  
**Neugeboren**: Foraminiferen, Ordn. Sticlostegier v. Ober-Lapugy: 333-336.  
**Haidinger**: über v. **Dechen's** geol. Karte v. Rheinland-Westphalen: 336-339.  
**Zepharovich**: Halbinsel Tibany im Plattensee und Umgebung von Füred: 339—373, 2 Tfln.  
 1856, März; XX, 1, S. 1—297, 9 Tfln.  
**Moser**: über die Zusammensetzung des Nil-Schlammes: 9—12.  
**Hochstetter**: die Karlsbader Thermen auf 2 parallelen Gebirgs-Spalten: 13—37, 1 Tfl.  
**Hauer**: Gewinnung von Vanadin aus Joachimsthaler Uran-Erzen: 37—40.  
**Hörnig**: Gastropoden aus der Trias der Alpen: 68—70.  
**D. Stur**: Einfluss des Bodens auf Vertheilung der Pflanzen (mit Anwendung auf die untergegangenen): 71—152.  
**Wöhler**: Meteoreisen von Toluca in Mexico: 217—225.  
**Stur**: Notitz zu seiner Übersichts-Karte der neogenen, diluvialen und alluvialen Ablagerungen in den NO.-Alpen etc.: 274—281.

---

8) **Liebig und Kopp**: Jahres-Bericht über die Fortschritte der reinen, pharmazeutischen und technischen Chemie, Physik, Mineralogie und Geologie, Giessen 8° [Jb. 1854, 679].

- Für 1847—48, xxiv u. 1368 SS. 5 Tabel. (10 fl. 48 kr.) 1849.  
 1849, xvi und 868 SS., 8 Tabel. (7 fl. 12 kr.) 1850.  
 1850, xiv und 866 SS., 6 Tabel. (7 fl. 12 kr.) 1851.  
 1851, xvi und 926 SS., 16 Tabel. (7 fl. 12 kr.) 1852.  
 1852, xviii und 1036 SS., 2 Tabel. (7 fl. 48 kr.) 1853.  
 1853, xviii und 980 SS. (7 fl. 12 kr.) 1854. ✕  
 1854, xviii und 960 SS. (7 fl. 12 kr.) 1855. ✕  
 1855, 1s Heft, xviii, 902 SS. 1856 (Schluss-Heft mit Mineralogie, Geologie und Titel folgen bald). ✕
-

9) ERDMANN und G. WERTHER: Journal für praktische Chemie, Leipzig 8<sup>o</sup> [Jb. 1856, 339].

1856, Nr. 5-8; LXVII, 5-8, S. 257-508, Tf. 1.

H. STRUVE: Zusammensetzung des Vivianits von Kertsch: 302-308.

G. ROSE: Schaumkalk als Pseudomorphose von Aragonit: 308-312.

E. TOBLER: Kupfer-Vitriol auf Stypticit (Copiapit): 317.

C. MORFITT: Columbischer Guano: 318.

P. HART: Analyse von Chrom-Erzen: 320.

W. EBERHARDT: Meteoreisen? von Tabarz in Thüringen (1854): 382.

S. HOUGHTON: über Serpentin und Seifenstein: 383.

H. VOHL: Destillations-Produkte v. Blätterschiefer u. Braunkohle: 418-420.

L. WAGENMANN: künstlicher Meerschaum: 502.

1856, Nr. 9-13, LXVIII, 1-5, S. 1-384, Tf. 1.

BIERNBACHER: Mangan-Spath von Oberneisen: 64.

G. LEWINSTEIN: Zusammensetzung des glasigen Feldspaths: 98-109.

G. ROSE: der dichte Borazit von Strassfurt: 110-115.

FILIPUZZI: zerlegt Braunkohle v. Cludinicco in Krain > 124.

O. MASCHKE: Kieselsäure-Hydrat; Bildungs-Weise v. Opal u. Quarz: 233-238.

RAMMELSBERG: Zerlegung von Leuzit u. seinen Pseudomorphosen: 238-244.

— — Zerlegung und Krystall-Form von Vanadin-Bleierz: 244-245.

— — gleiche Zusammensetzung von Leukophan u. Melinophan u. e. neuen Verbindungen aus dem Salz-Lager von Strassfurth: 245-247.

A. GEUTHER: Destillations-Produkte des Minerals von Torbanehill: 252.

F. B. DUPPA: über Brom-Titan: 253-254.

TH. SCHEERER: über polymeren Isomorphismus: 319-350.

MAGNUS: Wasser-Gehalt des Vesuvians: 350-354.

Zerlegung des Wassers aus See'n und Quellen am Ararat: 354-357.

WÖHLER u. ATKINSON: Meteor-Massen von Mezö-madaras: 357-359.

HEDLE: HAIDINGER's Galaktit und Schottische Natrolithe: 359-362.

10) *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie Imp. de St.-Petersbourg, Petersb. 4<sup>o</sup>* [Jb. 1855, 554].

1855, Mai-1856, Avril; Nr. 313-330; XIV, no. 1-18, p. 1-288.

v. BAER: Kaspische Studien. III. Salz-Gehalt des Kaspischen Meeres: 1-34.

ARICH: die letzten Erdbeben in Nord-Persien und am Kaukasus und die Beschaffenheit der dabei entwickelten Wasser und Gase: 49-72.

— — Schwefel-reicher Kalk-Tuff in der Ebene von Dyadin: 142-144.

MORITZ: Salzhaltigkeit des Kaspischen Meeres: 160-168.

H. STRUVE: Zusammensetzung des Kertschen Vivianits und des Eisen-Lasufs: 168-173 [> Jb. S. 690].

HELMERSEN: über das langsame Emporsteigen der Küsten des Baltischen Meeres: 193-204, Tf.

Beilage: Beurtheilung von MERKLIN's mit dem DEMIDOFF'schen Preis gekrönter Schrift: *Palaeodendrologicum Rossicum*: 4-5.

C. v. DITTMAR: Erläuterungen zur geognostischen Karte Kamtschatka's: 241-250, Karte.



11) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris, Paris 4<sup>e</sup>* [Jb. 1856, 340].

1856, Avril 28—Juin 30; XLII, no. 17—26, p. 749—1280.

PETIT: Bewegung u. Parallaxe der Feuerkugel von 1850, Dez. 24.: 822-825.

M. DE SERRES: Alter des Spinell- und Zirkon-führenden Meeres-Sandes von Sauret bei Montpellier: 827—829.

DUROCHER: Studien über künstliche Mineral-Bildungen und Folgerungen für die Geologie: 850—854.

BOUSSINGAULT: Platin in einem Gange der Provinz Antioquia, Neu-Granada: 917—922.

DE BILLY: Note zur geologischen Karte des Vogesen-Depts.: 963—966.

DE FRANCO: Bildung und Vertheilung der Reliefs auf der Erde, 3. Abhandlung: 1054—1059.

FOURNET: über die Theorie der Erz-Lagerstätten: 1097—1106.

TEXIER: Anschüttungen der in's Mittelmeer mündenden Flüsse, besonders der Rhone: 1156—1158.

RENAUD: die geologische Konstitution des Isthmus von Suez: 1163—1167.

CH. STE.-CLAIRE DEVILLE: Erzeugnisse d. Süditalien. Vulkane: 1167-1171.

BOUSSINGAULT: Zusammensetzung d. Wassers im Todten Meere: 1230-1238.

DUROCHER: die Erz-Lagerstätten; und Quarz- und Feldspath-Krystalle in Granit-Gesteinen: 1251—1255.

ROZET: die Bohrbrunnen zu Tamerna in Algerien: 1258—1259.

L. PASTEUR: Isomorphismus zwischen isomeren Körpern, welche in Bezug auf das polarisirte Licht aktiv und inaktiv sind: 1259—1264.

GAUGAIN: elektrische Eigenschaften des Turmalins: 1264—1267.

BOUIS: Ammoniak in gewissen Mineral-Wassern: 1269—1272.

1856, Juillet 7—Sept. 22, XLIII, no. 1—12, p. 1—636.

DUROCHER: Anordnung der Quarz- und Feldspath-Krystalle im Granit-Gestein: 29—32.

DE LA FOSSE: Synthetische Lösungs-Weise einiger krystallogr. Fragen: 32.

VALLÉE: über die Überschwemmungen des Genfer See's: 53—55.

DESMAREST: über die Entstehung des Salpeters: 89—90.

HAUTEFUILLE: Quecksilber in Silber-haltigem Gediengen-Kupfer am oberen See: 166.

FOURNET gegen DUROCHER (S. 29): 188—190.

CH. STE.-CL. DEVILLE: 5.—8. Brief über die Ausbruch-Erscheinungen des Vesuvus: 204—214, 431—435, 533—538, 606—610.

E. LARTET: Dryopithecus Fontani, ein Affe von Sansan: 219—223, Tfl.

P. GERVAIS: Lagerstätten von Anthracotherium magnum: 223—225.

D'ARCHIAC: Krater-förmige Anordnung von Tertiär-Schichten um eine Hornblende-Insel: 225—227.

H. ABICH: Tertiär-Gestein u. Salz in Kaukasus u. Umländern: 227—231.

LE VERRIER: über die am 30. Juli zu Paris gesehene Feuer-Kugel: 257—259.

GAUDRY u. LARTET: Paläontologische Forschungen zu Pikermi in Attika: 271—274, 318—321.

DUROCHER: über die granitischen Gesteine (gegen FOURNET): 326.

- FOURNET: Betrachtungen über die Theorie der Gänge: 345—352.  
 CH. DEVILLE: über einige Emanations-Produkte in Sizilien: 354—370.  
 M. DE SERRES: Echinus lividus ein Felsbohrer: 405.  
 GODARD: über die Bolide vom 30. Juli 1856: 487.  
 GAULTIER DE CLAUBRIE: Erdbeben in Algier vom 21. und 22. Aug.: 589-590.  
 v. TSCHIHATSCHEFF: Erforschung Klein-Asiens: 625.

12) *L'Institut. Ie. Section: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4<sup>e</sup>* [Jb. 1856, 428].

XXIV. année, Avril 9—Juillet 30, no. 1162—1180, p. 129—292.

- BELCHER: senkrecht eingegrabener Baum in hoher Breite: 134—135.  
 MEUCY: Bildung der Meulières: 143.  
 D'HOMERES FIRMAS: Pecten-Schaale bei Alai (Reste der Mahlzeiten Römischer Kolonisten?): 144.  
 D. SHARPE: Erhebung der Alpen: 170.  
 LEYMERIE: das Jura-Gebirge der Pyrenäen: 173.  
 RAIMONDI: Entstehung des Guano: 173.  
 PETIT: über Boliden: 175.  
 DUROCHER: über die Bildung der Mineralien: 175—176.  
 Verhandlungen der Wiener Akademie [geben wir aus der Quelle]: 177-180.  
 WÖHLER u. ATKINSON: chemisch-mineralog. Untersuchung transsylvanischer Meteoriten (von 1852): 187.  
 GERVAIS: Ablagerung von Platin ohne Gold in einem Gange: 191.  
 DE BILLY: geologische Karte der Vogesen: 192.  
 FOURNET: Theorie der Erz-Gänge: 220.  
 ROZET: Überschwemmungen der Loire: 225.  
 RENAUD: Geologie des Isthmus von Suez: 225—226.  
 CH. STE.-CLAIRE DEVILLE: über die Vulkane Süd-Italiens: 226.  
 BOUSSINGAULT: über das todte Meer: 233, 241—242.  
 GAUGAIN: elektrische Eigenschaften des Turmalins: 233—234.  
 J. BOUIS: Ammoniak in den Mineral-Wässern: 242.  
 Artesische Brunnen in der Sahara: 242.  
 DUROCHER: Bildung der Erz-Gänge (gegen FOURNET): 242—243, 252--253  
 PASTEUR: über Isomorphismus: 243—245.  
 DAUSSE: die Überschwemmungen in Frankreich im Juni: 245.  
 MOSER (in Wien): Analyse des Nil-Schlamms: 246.  
 KUDERNATSCH (dsogl.): Geologie des mittlen Banats: 256.  
 LARTET: Dryopithecus Fontani ein fossiler Affe von Sansan: 279.  
 P. GERVAIS: Vorkommen von Anthracotherium: 280.  
 HAUTEFEUILLE: Silber-haltiges Kupfer vom oberen See: 282.  
 Englische geologische Sozietät: OWEN über Gastornis: 283.  
 RUBIDGE: zur Geologie Süd-Afrika's: 283.  
 GAUDRY u. LARTET: fossile Knochen von Pikermi: 286—287.  
 Bolide zu Paris, am 30. Juli: 288.  
 CAMPBELL: Ursprung des Brunnen-Wassers in London: 292.

- 13) *The Quarterly Journal of the Geological Society of London, London 8°* [Jb. 1856, 549].

1856, Aug, no. 47, XII, 3, A. p. 165—281, B. p. 21—22, pl. 3-5, woodc.

I. Laufende Verhandlungen (Febr. 6—März 19: A): 167—267.

J. BEDFORD: gehobener Strand der Westlichen Inseln: 167.

M. MOGGRIDGE: zweiter Durchschnitt in den Swansea Docks: 169.

MILLER: letzter Ausbruch des Mauna Loa: 171.

S. HOUGHTON: die Granite Irlands: 171.

H. POOLE: ein Besuch des Todten Meeres: 203.

OWEN: über Gastornis Parisiensis: 204, Tf. 3.

— — Säugthier-Reste im Red-Crag: 217, Holzschn., 4 Tfn. [ > Jb. 491].

R. N. RUBIDGE: Geologie einiger Theile Süd-Afrika's: 237.

R. HARKNESS: unterste Sediment-Gesteine Süd-Schottlands: 238.

J. W. SALTER: Fossil-Reste aus den Gesteinen von Longmynd: 246, Tf. 4.

DENNIS: Fossilien aus dem Bone-bed des Lias: 252 [ > Jb. 499].

DEGOUSSÉE u. LAURENT: das Französisch-Belgische Kohlen-Revier: 252, Tf. 5.

R. HARKNESS: Alter der Sandsteine und Breccien Süd-Schottlands: 254.

II. Geschenke an die Bibliothek: A, 268—281.

III. Notizen und Auszüge: B, 21—22.

E. RENEVIER: Untergrünsand Englands und die Blacktown-Fossilien: 21.

A. OPPEL: Jurassische Cephalopoden Württembergs: 22 [ > Jb. 378].

- 14) *Records of the School of Mines and of science applied to the arts. London 8°* [Jb. 1854, 310].

1855, vol. I, part III [1 shill. 6 d.].

Über die Gruben von Wicklow und Wexford, mit Karten und Holzschn.

1856, vol. I, part IV [9 d.].

R. HUNT: Statistik des Kupfer-, Zinn-, Blei- und Silber-Erzeugnisses des Vereinten Königreichs, mit Angaben von Ausfuhr und Einfuhr von 1818—1852 einschliesslich.

- 15) *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, London 4°* [Jb. 1855, 557].

Year 1854, vol. CXLV, part II, p. 179—424, 1—16, pl. 7—27.

R. OWEN: Megatherium Americanum: Rumpf u. Wirbel: 359-388, Tfl. 17—27.

Year 1856, vol. CXLVI, part I, p. 1—418, pl. 1—15.

J. H. PRATT: örtliche Anziehung des Blei-Loths auf dem Englischen Meridian-Bogen zwischen Dunnose und Burleigh Moor, und ein Mittel deren Betrag zu berichtigen: 31—53.

W. B. CARPENTER: Untersuchungen über die Foraminiferen; I. Allgemeines und Orbitulites: 181—237, pl. 4—9 [prachtvoll!].

16) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, d, London, 8<sup>o</sup> [Jb. 1856, 550].

1856, June; no. 74-75; XI, 6-7, p. 409-560.

A. DICK: Beiträge zur Metallurgie des Kupfers: 409-425.

S. HAUGHTON: tägliche Sonnen- und Mond-Gezeiten um Irland: 428-433.

Geologische Gesellschaft (April 23-Mai 7): 477-482.

G. P. SCROPE: Entstehungs-Weise vulkanischer Kratere und Flüssigkeit der Lava: 477.

E. W. BINNEY: angebliche Fuss-Spuren im Millstone-Grit Cheshire's: 479.

CROKER: Lignit-Ablagerungen in Bovey Tracey in Devonshire: 480.

BUNBURY: Erscheinungen bei Ablassung eines Sumpfes in Norfolk: 480.

A. DICK's Analyse Cleveland'schen Eisen-Erzes: 481.

R. H. CORBOLD: Kohle bei der Stadt E-u in China: 482.

Miszellen: C. RAMMELSBERG: Boronatrocalcit aus Süd-Amerika: 486; — REUSS: Koprolithen-Ablagerung in Böhmen: 486. — J. W. TAYLOR über den Kryolith Grönlands: 551; — D. T. ANSTED: Beschreibung merkwürdiger Erz-Gänge: 552-553.

1856, July-Aug., no. 76-77, XII, 1-2, p. 160.

J. TYNDALL: Betrachtungen über Durchgänge in Krystallen u. Felsarten: 35-48.

I. HAUGHTON: die Dichte der Erde nach den Versuchen des Kön. Astronomen in der Hartoner Kohlen-Grube: 50.

Geologische Gesellschaft, 1856, Mai 28-Juni 4: 68-73.

J. C. MOORE: Silur-Gesteine in Wigtonshire: 68.

C. BABBAGE: Erdschichten-Bildung durch den Ozean: 69.

J. PLANT: der Keuper-Sandstein und seine Fossil-Reste zu Leicester: 71.

J. B. BRODIE: der Keuper in Warwickshire: 71.

J. W. SALTER: Diploceras eine neue Cephalopoden-Sippe: 72.

S. P. WOODWARD: ein Orthoceras aus China: 72.

W. S. SYMONDS: Trapp-Dykes im Syenit der Malvern Hills: 73.

J. G. SAWKINS: Bewegungen des Landes in den Südsee-Inseln: 73.

IBBETSON: möglicher Ursprung von Gold-Gängen in Quarz etc.: 73.

H. HENNESSY: Einfluss innerer Erd-Struktur auf die Tages-Länge: 99-103.

H. M. WITT: jährliche chemische Änderung im Themise-Wasser: 114-124.

H. J. BROOKE: die Blei-Niere mineralogischer Kompendien: 126.

H. C. SORBY: die Theorie über die Ursache der Schieferung: 127-129.

J. TYNDALL: zu Vorigem: 129-136.

Verhandlungen der Geologischen Gesellschaft, Juni 18.

S. CHARTERS: Durchschnitt des Lacha-Berges beim Montblanc: 150.

W. MILLER: Ausbruch des Mauna Loa auf Owaiti im Januar: 150.

SPRATT: Geologie von Varna und Umgegend in Bulgarien: 150.

H. G. BOWEN: Geologie von Trinidad: 161.

SALTER: Versteinerungen in Feuerstein u. Grünsand Aberdeensh.: 152.

J. PRESTWICH: Mittel-Eocän in England, Frankreich und Belgien: 153.

# A U S Z Ü G E.

## A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

FORBES und BEALEY: Zinnober von *Neu-Almaden* in *Californien* (*Chem. Soc. Quartj. IV*, 180). Die Gruben liegen nahe bei *Santa Clara* an der Küste unweit *San Francisco*. Das Erz ist von Quarz begleitet. Die Analyse ergab:

Hg . . . . .	69,90	MgO . . . . .	0,49
S . . . . .	11,29	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	0,61
Fe . . . . .	1,23	SiO <sub>3</sub> . . . . .	14,41
CaO . . . . .	1,40		99,49.

F. SANDBERGER: Eisenblau als neueste Bildung im *Nassauischen* (POGGEND. *Annal.* XCII, 494). Vor einiger Zeit schon hatte der Vf. an fossilen Pferde-Zähnen im älteren Diluvium von *Mosbach* bei *Wiesbaden* Überzüge von Eisenblau gefunden, jedoch nur als seltenes Vorkommen und ohne die Bildungs-Ursache nachweisen zu können. Ein neuer Fund aber, im Frühling 1854 gemacht, lässt darüber keinen Zweifel. Bei *Hahn* unweit *Wehen*, zwischen *Wiesbaden* und *Langenschwalbach*, traf man beim Abdecken eines sumpfigen Wiesen Bodens, in dem sich zahlreiche Rasen-Eisenstein absetzende Gewässer bewegen, Pferde-Zähne offenbar der gegenwärtigen Schöpfung angehörig, wie aus ihrem bedeutenden Gehalte an organischen Substanzen, aus der vollkommenen Erhaltung des Schmelzes und aus ihrer oberflächlichen Lagerung hervorgeht. Alle Zwischenräume der Schmelz-Falten sind mit krystallinischem Indigo- und Smalte-blauem Eisenblau angefüllt. Beim Aufbrechen einiger Höhlungen zeigten sich in diesen 1½'' lange Krystalle, welche im Augenblick der Entblösung wasserhell und stark glänzend erschienen, allmählich aber matt und Smalte-blau wurden. Die Entstehung dieser Substanz durch Einwirken des eisenschüssigen Wiesen-Gewässers auf dem phosphorsauren Kalk der Zähne liegt offen vor Augen.

KENNGOTT: Ficinit von *Bodenmais* in *Bayern* keine Abänderung des *Vivianits* und wahrscheinlich eine selbstständige



Spezies (Min. Notizen, XI, S. 22). Das untersuchte Muster-Stück bildet ein Gemenge mit Pyrrhotin, Granat, Chalkopyrit, Dichroit, Quarz und einem schwarzen Spinellsklerit. Obwohl die Gemengtheile ziemlich fest verwachsen sind, gelang es die Krystalle annähernd zu bestimmen; sie gehören in's klinorhombische System und bilden sehr verwickelte Kombinationen. Aussen ist der Ficinit fast schwarz und wenig glänzend, innen schwärzlich- bis grünlich-braun und Perlmutter-glänzend, weit stärker als auf den Krystall-Flächen; nur an Kanten oder in dünnen Splintern grünlich-braun durchscheinend. Strich graulich-weiss. Härte = 5,0 — 5,5. Spröde. Eigenschwere (nach drei Versuchen) = 3,40—3,53 (dürfte jedenfalls auch niedriger seyn). Gibt im Glas-Rohre erhitzt Wasser, ohne sich wesentlich zu verändern. Vor dem Löthrohre nicht schwierig zu schwarzer halb-metallischer Schlacke schmelzbar; welche auf die Magnet-Nadel wirkt. Mit Borax und Phosphor-Salz zu klarem durch Eisen gefärbtem Glase; mit Soda unvollkommen schmelzbar und Mangan-Reaktion zeigend. Aus Allem geht hervor, dass der Ficinit wahrscheinlich eine selbstständige in's Geschlecht der Triphyllin-Baryte gehörige Spezies ist. Dafür spricht auch die Analyse von FICINUS. Er fand:

Eisenoxydul . . . . .	58,85
Manganoxydul . . . . .	6,82
Kalkerde . . . . .	0,17
Kieselsäure . . . . .	0,17
Schwefelsäure . . . . .	4,07
Phosphorsäure . . . . .	12,82
Wasser . . . . .	16,87

Lässt sich auch diese Untersuchung nicht für entscheidend genug erachten, um daraus eine Formel zu entnehmen, so geht wenigstens mit Sicherheit aus derselben hervor, dass die Verhältnisse der Bestandtheile wesentlich von denen des Vivianits abweichen.

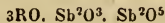
J. L. SMITH und G. J. BRUSH: Einerleiheit von Hudsonit und Augit (SILLIM. *Americ. Journ.* XVI, 365). Nach den von den Vffn. unternommenen Zerlegungen besteht die Substanz aus:

Si . . . . .	39,30	. . . . .	38,58
Al . . . . .	9,78	. . . . .	11,05
Fe . . . . .	30,40	. . . . .	30,57
Mn . . . . .	0,67	. . . . .	0,52
Ca . . . . .	10,39	. . . . .	10,32
Mg . . . . .	2,98	. . . . .	3,02
K . . . . .	2,48	} . . . . .	4,16
Na . . . . .	1,66		
Glühungs-Verlust	1,95	. . . . .	1,95
	99,61	. . . . .	100,17.

DAMOUR: Roméin (*Ann. des mines, e, III, 179* etc.). Eine wiederholte Analyse gab dem Vf. zur Berichtigung seiner früheren Zerlegung des Minerals Anlass:

antimonige Säure . . . . .	40,79
Antimonoxyd . . . . .	36,82
Eisenoxyd . . . . .	1,70
Manganoxyd . . . . .	1,21
Kalkerde . . . . .	16,29
lösliche Kieselerde . . . . .	0,96
gemengte kieselige Substanzen	1,90
	99,67.

Daraus lässt sich die Formel:



ableiten.

DELESSE: Topas im Schrift-Granit der *Mourne Mountains* in Irland (*Bull. géol. b, X, 573* etc.). Findet sich sehr häufig, zumal auf dem Abhang des *Slieve Donard*. Stets krystallisirt und von auffallender Weisse, Klarheit und Durchsichtigkeit. Die Grösse der Krystalle, welche man mit einem Ende aufgewachsen findet, beträgt in der Regel nur einige Millimeter. Ihre Gestalten stimmen theils mit den bekannten *Siberischen* überein, theils mit denen aus *Brasilien*, annähernd auch mit den *Sächsischen*; mithin herrscht hier eine ungewöhnliche Manchfaltigkeit.

TAMNAU: Glimmer von einem Gange zu *Zinnwald* im *Erzgebirge Sachsens* (*Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. VI, 4*). Eine Platte von ungefähr einem Quadratfuss Ausdehnung bei einer Dicke von 4". Die Glimmer-Blätter stehen senkrecht auf den Flächen der Platte, und man sieht deutlich, dass das Ganze die vollständige Ausfüllung eines Ganges war. Beide äusseren Flächen der Platte sind vollkommen gleich, und wenn der Gang überhaupt eine wagrechte oder geneigte Lage gehabt, so bleibt es demnach unentschieden, welche Seite dem Hangenden zugehörte, und welche dem Liegenden. Durch eine zarte Lage sehr kleiner vereinzelter Quarz-Krystalle, wie man sie häufig auf den *Zinnwalder* Glimmer-Krystallen findet, wird die Platte parallel mit ihren äusseren Flächen in zwei Hälften geschieden. Man sollte nun glauben, dass die Bildung des Glimmers von beiden Saalbändern aus nach der Mitte des zwischen ihnen liegenden Raumes vor sich gegangen (wie Diess beim Entstehen von Drusen der Fall zu seyn pflegt), sowie dass wegen Mangels an Raum der Glimmer in der Mitte des Ganges nicht auskrystallisiren konnte und dass die kleinen Quarz-Massen, welche sich andernfalls als Krystalle auf dem Glimmer-Krystall gebildet haben würden, hier gezwungen waren, sich als eine Art Lager zwischen den beiden Glimmer-Bildungen einzulegen und letzte in zwei Hälften zu theilen; allein dem ist nicht so, der Gang der Bildung war ein anderer. In den Lagen beider Hälften stehen

nämlich die Blumen-artigen Streifen der einzelnen Glimmer-Blätter nicht in einander entgegen-gesetzter, sondern in paralleler Richtung, und es scheint hieraus zu folgen, dass sich in dem erwähnten Gange zuerst die eine Seite mit Glimmer bedeckt, sodann auf diesem Glimmer eine Lage Quarz in kleinen einzelnen Krystallen sich abgesetzt und nun die zweite Hälfte des Ganges von derselben Seite her und von dem Quarz aus sich mit Glimmer gefüllt hat. Freilich ist damit nicht erklärt, warum die erste Hälfte der Glimmer-Bildung nicht vollständig auskrystallisirte, da es ihr an Raum dazu keineswegs gebrach.

PECHT: Sloanit (SILLIM. Amer. Journ. XIV, 64). Trimetrisch, spaltbar nach sämtlichen Flächen eines rhombischen Prisma's.  $M : M = 75^\circ$  und  $105^\circ$ . Härte 4,5. Eigenschwere  $\equiv 2,441$ . Weiss; undurchsichtig; Perlmutter-glänzend. Löslich in Säure und gelatinirend. Vor dem Löthrohr zu weissem Schmelz. Gehalt:

Si . . . . .	42,187
Al . . . . .	35,000
Mg . . . . .	2,670
Ca . . . . .	8,119
Na . . . . .	0,250
K . . . . .	0,030
H . . . . .	12,500
	<hr/>
	98,756.

Dieses Toskanische Mineral trägt den Namen nach Hrn. SLOANE, dem Eigenthümer der Gruben von *Monte Catini* in *Toskana*.

Derselbe: Savit aus dem *Toskanischen* (a. a. O.). Findet sich im rothen Gabbro mit Pikranalcim. Sehr zarte Nadel-förmige rektanguläre Prismen. Farblos; durchsichtig. Härte 3,2. Eigenschwere  $\equiv 2,450$ . Löslich in Säure. Sehr schwierig schmelzbar vor dem Löthrohr. Gehalt:

Si . . . . .	49,167
Al . . . . .	19,663
Mg . . . . .	13,500
Na . . . . .	10,520
K . . . . .	1,230
H . . . . .	6,575
	<hr/>
	100,675.

KENNGOTT: Krystallisation des Tellursilbers (Min. Nolitzen, 1853, III, 11). Ein Musterstück, wahrscheinlich von *Nagyag* in *Siebenbürgen* stammend, zeigt in einem mit Quarz-Krystallen besetzten Drusen-Raum undeutliche auf dem Quarz aufgewachsene Krystalle. Sie waren wie geflossen oder gestreckt und stellenweise so abgerundet, dass sie kaum die krystallinische Bildung erkennen liessen. Nur bei einem war eine Orien-

tirung der Flächen möglich. Er gehört ins orthorhombische System und bildet eine sehr verwickelte Kombination, deren Winkel jedoch nicht bestimmt werden konnten.

Ein anderes Exemplar Tellursilber von *Teretschell* bei *Zalathna* in *Siebenbürgen*, welches in Hornstein eingewachsen ist, hat einen kleinen Krystall von ähnlicher Bildung aufzuweisen.

Mineral, dem Montmorillonit ähnlich, bei *Strimbuly* in *Siebenbürgen* gefunden (v. HINGENAU, Österreich. Zeitschr. f. Berg- und Hütten-Wesen, 1853, Nr. 39, S. 310). Bei Gelegenheit des Schürfens auf Eisenstein entdeckt. Derb; sehr weich und milde, fühlt sich fettig an; rosenroth. Eigenschwere zwischen 2,04 und 2,11. Im Wasser zerfallend, ohne plastisch zu werden. Im Kolben geglüht gibt die Substanz Wasser und wird grau. Vor dem Löthrohr an den Kanten schmelzbar zu Email. Eine im kk. General-Probiramt angestellte chemische Untersuchung ergab:

Kieselerde . . . . .	52,40
Thonerde . . . . .	21,80
Kalkerde . . . . .	2,50
Talkerde . . . . .	4,28
Natron . . . . .	1,34
Eisen . . . . .	Spuren
Wasser . . . . .	17,68 (Verlust)
	<hr/> 100,00.

H. STRUVE: BRAUN-Eisenstein von *Kertsch* (*Bullet. de l'Acad. de St. Petersburg XIV*, 172). Das zur Analyse gewählte Musterstück war mit einer dünnen Rinde krystallinischen Vivianits bekleidet, welche sorgfältig entfernt wurde. Hundert Theile des Erzes ergaben:

Eisenoxyd . . . . .	57,17
Magnesia . . . . .	1,68
Kalkerde . . . . .	5,16
Kieselerde . . . . .	6,62
Phosphorsäure . . . . .	1,90
Schwefelsäure . . . . .	1,06
Wasser . . . . .	25,53
	<hr/> 99,12.

A. GÜBEL: Untersuchung eines am  $\frac{29. \text{April}}{11. \text{Mai}}$  auf der Insel *Oesel* niedergefallenen Meteorsteines (Archiv f. d. Natur-K. Liv-, Esth- u. Kur-Lands, I, 447 ff.). Aus den gesammelten Berichten ergab sich, dass ein förmlicher Meteor-Schauer auf einem Flächen-Raum von wenigstens  $7\frac{3}{4}$  Quadrat-Meilen stattgefunden. Der analysirte Meteorit gehörte nach Asehen und Zusammensetzung zur Klasse gewöhnlicher me-

tallisches Eisen enthaltender oder normaler Meteorsteine. Die rein-schwarze Rinde bis 0,75<sup>mm</sup> dick erwies sich sehr fest, von feinen unregelmässig verlaufenden Rissen und Spalten durchzogen, rau und schwach Wachsglänzend. Sie enthält unveränderte Körnchen metallischen Eisens, die erst beim Anfeilen sichtbar werden. Selten zieht sich die schwarze geflossene Rinde, sehr zarte Spalten erfüllend, in die Grund-Masse hinein. Letzte ist bei helleren Bruchstücken fest und hart, bei dem von dunklerer Farbe etwas bröckelig und abstäubend, in kleinen Stückchen mit den Fingern zerreiblich: Die inneren Theile sind übrigens fester als die nach der schwarzen Peripherie zu befindlichen. Ihre Farbe ist ursprünglich nicht überall gleich, meist hell-blangrau, an andern Parthie'n dunkel-blaugrau; die meisten Stücke haben Rost-Flecken und zuweilen ein durch Feuchtigkeit bedingtes unreines Aussehen erhalten. Die frische Bruch-Fläche zeigt unter der Loupe:

1. eine grosse Menge silberweisser metallischer Körnchen Nickelhaltigen Eisens, meist mikroskopisch klein, selten bis zur Grösse einer Linse zunehmend. Häufig sind sie kugelig geflossen, ihre Oberfläche höchst unregelmässig, voll Höhlungen erfüllt mit Stein-Substanz. Die Körnchen lassen sich ziemlich leicht aus dem Stein herausnehmen, sind stark magnetisch, sehr dehnbar, aber von bedeutender Härte. Ein gehämmertes und polirtes Plättchen liess, mit Salpetersäure behandelt, unter der Loupe ziemlich unregelmässige Zeichnungen (WIDMANSTÄDT'sche Figuren) wahrnehmen.

2. Schwefeleisen in glänzenden gelben Punkten und Körnchen, selten von Erbsen-Grösse.

3. Matte schwarze Punkte und Körnchen in verhältnissmässig sehr geringer Zahl. Sie dürften ein Gemenge mehrerer Mineralien seyn, unter dem ein magnetisches schwarzes Einfach-Schwefeleisen vorherrschend, ferner Chromeisen und vielleicht auch Augit vorhanden ist.

4. Kugelige Ausscheidungen, die sich nicht von der Grund-Masse selbst unterscheiden, nur dichter, härter und feinkörniger sind. Die grösseren lassen sich leicht herausnehmen und es bleibt eine Höhlung zurück. Sie enthalten, wie die Grund-Masse, die vorher erwähnten metallischen Theilchen in Menge eingesprengt.

5. Zahlreiche rundliche dunklere Flecken, meist blaulich und offenbar von dichten zusammengedrängten fein-zertheilten metallischen und Schwefeleisen-Partikeln herrührend.

Wurde der Stein zu gröblichem Pulver zerstoßen, alles Magnetische ausgezogen, der Rest geschlämmt, so liess sich unter der Loupe deutlich erkennen, dass die Grund-Masse wesentlich aus einem weissen durchscheinenden krystallinischen Mineral bestand, welchem einzelne durchscheinende Rost-farbene Parthie'n beigemischt waren. Diese Grund-Masse wurde durch Säure in ein lösliches (Olivin) und in ein Gemenge mindestens zweier unlöslicher Silikate zerlegt.

Durch die qualitative Voruntersuchung wurde mit Sicherheit die Gegenwart folgender Stoffe in dem Meteorite nachgewiesen: Zinn, Nickel,



Kobalt (nur schwache Spur), Mangan, Eisen, Chrom, Kohlenstoff, Schwefel, Phosphor, Kieselerde, Thonerde, Magnesia, Kalk, Natron und Kali. Die durch Analyse und Rechnung gefundene Zusammensetzung des ganzen Meteoriten ist in 100 Theilen folgende:

13,07 magnetischen Antheils	}	12,75 Nickeleisen, 0,25 Schwefeleisen, 0,04 unlösliches Chromeisen, 0,01 lösliches Chromeisen, 0,01 Phosphoreisen und Zinn.	
86,93 unmagnetischen Antheils	}	in Chlor-Wasser- stoffsäure löslich 46,86	41,13 Olivin, 5,59 Schwefeleisen, 0,11 Chromeisen, 0,03 Phosphoreisen.
	}	in Chlor-Wasser- stoffsäure unlös- lich 40,08	38,88 } Labrador und Hornblende oder Oligoklas und Augit, 0,40 unlösliches Chrom- eisen, 0,57 lösliches Chrom- eisen, 0,23 Phosphoreisen

oder die Gemengtheile im Ganzen.

Nickeisen . . . . .	12,75	
Schwefeleisen . . . . .	5,84	
unlösliches Chromeisen mit Zinnerz	0,14	
lösliches Chromeisen . . . . .	0,69	
Phosphoreisen . . . . .	0,27	
Olivin . . . . .	41,13	oder:
Labrador . . . . .	6,13	} Oligoklas 7,70
Hornblende . . . . .	32,75	} Augit . 31,18
	100,00.	

**SONNENSCHNEIN:** Analyse des in einem Bohrloche zu *Sosnica* bei *Gleiwitz* getroffenen Steinsalzes (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. VIII, 158). Ein an der Mündung des Bohrloches geschöpftes Wasser — Geruch- und Farblos, wenig getrübt, schwach salzig schmeckend, Eigenschwere = 1,005 — enthielt 0,0220 unlöslichen Bodensatz aus Eisenoxyd und kohlenaurer Kalkerde bestehend; die darin enthaltenen 0,2182 löslicher Bestandtheile waren 0,1680 Chlornatrium, 0,0036 Chlor-Magnesium, 0,0112 Chlorcalcium, 0,0354 kohlenaurer Kalk. Ein anderes aus dem Tiefsten des Bohrloches geschöpftes Wasser roch nach Schwefel-Wasserstoff und war durch einen schwarzen Schlamm getrübt von ziemlich salzigem Geschmack; der schwarze Schlamm ist durch Schwefeleisen gefärbt, welches sich durch Luft-Zutritt oxydirt; Eigenschwere = 1,01. Dieses

Wasser enthielt unlösliche Bestandtheile 2,8100, lösliche Bestandtheile 0,7276, Wasser 95,4624. Die löslichen Bestandtheile waren 0,5502 Chlor-natrium, 0,0126 Chlor-Magnesium, 0,0664 Chlorcalcium, 0,0984 schwefelsaurer Kalk. Brom und Jod waren darin nicht zu entdecken. Der Schlamm enthielt im trockenen Zustande das Eisen als Oxyd, schwefelsaurer Kalk 3,70, Eisenoxyd 10,37, Thon 85,93.

Nach SÉNARMONT ist die Krystall-Form des Siliciums, wie die des Diamantes, regelmässig, jedoch mit einer gewissen Neigung zur tetraedrigen Hemiedrie. Er fand nämlich (statt der früher von ihm angegebenen rhomboedrigen Bildung) Rautendodekaeder sehr verlängert in der Richtung einer der hemiedrischen Achsen. DEVILLE beobachtete Oktaeder.

PECHI: Port[e]it aus dem *Toskanischen* (SILLIM. Journ. XIV, 64). Trimetrisch; spaltbar nach den Flächen eines rhombischen Prisma's von 120°. Härte = 5. Eigenschwere = 2,4. Weiss; undurchsichtig; Glasglänzend. Löslich in Säure und gelatinirend. Vor dem Löthrohr zu Milchweissem Schmelz fließend. Gehalt:

Si . . . . .	58,125
Al . . . . .	27,500
Ca . . . . .	1,756
Mg . . . . .	4,873
Na . . . . .	0,157
K . . . . .	0,100
H . . . . .	7,917
	100,431.

Mit der Zusammensetzung des Magnesia-Harmotoms am meisten übereinstimmend, nur im Wasser-Gehalt sehr abweichend. Benannt nach dem um's Berg-Wesen in *Toskana* sehr verdienten PORTÉ.

KENNCOTT: über das Crucilith benannte Mineral (Mineralog. Notizen 1853, III, S. 11). Dass die bei *Dublin* vorkommende Substanz — rothbraun bis bräunlich-schwarz, Wachs-artig glänzend, undurchsichtig; Bruch muschelrig, auch splitterig; weich — eine Pseudomorphose sey, lässt sich nicht bezweifeln. Es erscheint in rhombischen Prismen mit gerader Basis, die häufig als Zwillinge oder Drillinge, ähnlich dem des Stauroliths, verwachsen sich darstellen. Oft verschwanden die Krystalle, und man sieht nur die verlassenen Räume im Sandstein scharf ausgeprägt. C. v. HAUER fand als wesentliche Bestandtheile: Thonerde, Eisenoxyd und Wasser, mit Spuren von Kalk- und Talkerde.

F. WANDESLEBEN: Analyse der Mineral-Quelle zu *Langenbrücken* im Grossherzogthum *Baden* (Annal. d. Chem. u. Pharmaz. LXXXVII, 248 ff.). Aus Lias-Schiefer, welcher reichlich Eisenkies und Bitumen enthält, kommen an verschiedenen Stellen zwischen *Bruchsal* und *Wiestloch* kalte Schwefel-Quellen zu Tage, unter denen an Wassermenge, wie an Gehalt heilkräftiger Stoffe jene südöstlich von *Langenbrücken* die ausgezeichnetsten sind. Nach der vorgenommenen chemischen Untersuchung enthalten dieselben an fixen Bestandtheilen:

Chlor-Natrium . . . . .	0,0109	Thonerde . . . . .	0,0012
schwefelsaures Kali . . . . .	0,0201	Kieselsäure . . . . .	0,0131
„ Natron . . . . .	0,0317	Manganoxydul . . . . .	Spur
schwefelsaurer Kalk . . . . .	0,0783		
kohlensaurer Kalk . . . . .	0,2774	sodann an flüchtigen Bestandtheilen:	
kohlensaure Magnesia . . . . .	0,0355	Schwefel-Wasserstoff . . . . .	0,0068
kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	0,0098	freie Kohlensäure . . . . .	1,3741

Aërolithen-Fall bei *Mexö-Madaras* (Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralog. Vereins in Regensburg, 1853, Nr. 1, S. 16, nach dem Siebenbürger Boten). Im Prädial-Orte *Fekete*, vom Teich *Istento* mehr oder weniger weit entfernt, arbeiteten viele Leute auf Heu-Wiesen und Feldern. Sie vernahmen zuerst ein Getöse wie das eines entfernten Kanonen-Donners, das immer näher und näher kam. Bald darauf waren verschiedene hohe und tiefe Töne in der Luft hörbar, welche zuletzt in ein Sausen übergingen, ähnlich dem einer Kanonen-Kugel. Endlich wurde deutlich das Fallen vieler Gegenstände an verschiedenen Punkten um den *Istento* herum, ja selbst eine halbe Meile davon gegen NO. wahrgenommen. Man sah wie das Niederfallende die Erde aufwühlte oder wie die Sümpfe aufspritzten. Eine grosse Masse war in den Teich *Istento* gestürzt, und mit solcher Gewalt, dass das Wasser über 5' aufspritzte und Wellen warf. Erst nach einigen Stunden wagte man sich an die betroffenen Stellen. Über eine halbe Meile nördlich vom *Istento* wurde ein beinahe 18 Pfund wiegender Meteorstein im Boden gefunden, in welchen er sich bis auf seine Kanten eingegraben hatte. Ausserdem fand man noch mehre grössere und kleinere Steine. Alle erwiesen sich von gleicher Beschaffenheit: Oberfläche uneben, Bruch-artig, mit Vertiefungen und mit einer schwarzen Rinde überzogen; Inneres von trachytischem Aussehen. Eigenschwere =  $3\frac{1}{2}$ . Eine vorläufige Untersuchung soll auf Eisen, Nickel, Quarz, Feldspath, Eisenkies und Schwefel hingewiesen haben.

H. ABICH: Vergleichende chemische Untersuchungen der Wasser des *Kaspischen Meeres*, *Urmia-* und *Van-See's* (57 SS., 2 Tfn. 4°, Petersb. 1856 > *Mémoire de l'Acad. I. des scienc. de St. Petersb., Scienc. math. phys. f., VII . . .*). Der Vf. gibt die topogra-

phisch-geognostische Beschreibung der See'n, liefert neue Analysen ihrer Wasser und Salze in Vergleichung mit früheren, soweit solche vorhanden, und sucht über den Zusammenhang dieser Bildungen mit der physikalisch-geologischen Beschaffenheit der Umgegend spekulirend eine Reihe der interessantesten Probleme zu lösen. Da seine Folgerungen auf der genauesten Würdigung einer Anzahl Voraussetzungen beruht, so vermögen wir in dem uns verfügbaren Raume auf eine ausführliche Mittheilung leider nicht einzugehen, werden jedoch einige der interessantesten Thatsachen hervorheben.

Die bis jetzt vorliegenden Analysen des Wassers des *Kaspischen Meeres* ergeben nach folgenden

Autoren:	1. GÖBEL.	2. H. ROSE.	3. MEHNER.	4. ABICH.	5. ABICH.
Schöpf-Orte:	{ <i>Astra-</i> <i>chan.</i>	<i>Wolga-</i> <i>Mündung.</i>	<i>Tjuk</i> <i>Karagan.</i>	<i>Baku.</i> 23' tief.	<i>Derbent.</i> 6' tief.
Eigenschwere . . . . .	1.00539	1.0013	. . .	1.00845	1.00711
bei Luft-Wärme RÉAUM. . . .	14°	10°	. . .	15°	15°
Salz-Gehalt in 100 Wasser . . .	0.6294	0.1654	1.40	1.32	1.25
Chlor-Natrium . . . . .	58.37	45.56	63.93	64.33	60.79
Chlor-Calcium . . . . .	1.20	0	4.65	0	0
Chlor-Magnium . . . . .	10.4	0	0	2.89	5.14
doppeltkohlens. Kalkerde . . .	2.70	1.08	2.66	0.60	} 1.23
„ „ Bittererde . . . . .	0.20	26.60	2.46	0	
schwefels. Kalkerde . . . . .	7.79	24.54	3.99	7.97	8.70
„ Talkerde . . . . .	19.68	0	23.29	24.11	24.13
Glaubersalz . . . . .	0	2.17	0	0	0
	99.98	99.95	99.98	99.90	100.00.

Über die grosse Abweichung der zweiten dieser Analysen von den übrigen gibt H. ROSE'S Abhandlung selbst genügende Andeutungen; was MEHNER betrifft, so hat er (vgl. BÄUR in dens. *Mémoire*.) die von ihm angewandte Zerlegung und Berechnungs-Weise nicht näher bezeichnet. Der Vf. glaubt die genaueste Methode angewendet zu haben und somit den starken Gehalt an kohlensauren Erden bezweifeln zu dürfen. Ein aus grösserer Tiefe des See-Bodens ganz dicht bei den untermeerischen Gas-Quellen von *Baku* losgerissenes und heraufgebrachtes Gesteins-Stück zeigte sich als ein Konglomerat von grösseren und kleineren Muscheln und deren Trümmern, von Quarz-Sand und abgerundeten Kalkspath-Körnern Alles durch kohlensauren Kalk zu einem Oolith-Gestein verkittet; die Oberfläche mit einer lebenden *Spongia* überzogen, deren Oberfläche mit vertieften 6—8-strahligen Sternen und mit Poren (ähnlich wie bei *Cnemidium* etc.) bestreut war, und deren unorganisches Gerüste aus 0<sup>mm</sup>.15—0<sup>mm</sup>.20 langen und 0<sup>mm</sup>.05 dicken zweispitzigen Kiesel-Spiculä bestand. Dazwischen sassen oder hingen mittelst eines Byssus fest; lebende Dreissenien, Neritinen, Paludinen, Rissoen von manchfaltiger Grösse, nebst junger Muschel-Brut, und einige *Rosalina*- oder *Rotalia*-artige Foraminiferen; auch eine Alge, *Ceramium* (*Polysiphonia*)

brachygonum. Die meisten Oolith-Körner umschlossen ebenfalls Kerne von Schnecken- und Muschel-Brut (abgebildet). Nirgends ist ein Beweis vorhanden, dass auf dem Boden des Meeres eine Kalk-reiche Mineral-Quelle austrete, welche den Kalk absetzte; vielmehr wird die der untermeerischen Brenngas-Quelle der Halbinsel *Apscheron* beigemengte Kohlensäure sogleich von Meer-Wasser aufgenommen und muss nunmehr auflösend auf Kalkstein-Gebilde wirken, wovon sich denn auch in der That die Spuren an dem obenerwähnten Gesteins-Stück zu finden scheinen. Ein Stückchen aus der Mitte jenes Steines nebst einem Stück der Schaale des dort lebenden *Cardium trigonoides* und einem in Kalkspath verwandelten Stück Schaale der tertiären *Maetra Podolica* aus dem Govvt. *Stavropol* einer vergleichenden Analyse unterworfen, ergab (ohne Spur von Phosphorsäure):

	Stein aus dem <i>Casp.Meere.</i>	Frische Schaale v. <i>Cardium.</i>	Versteint.Schaale von <i>Maetra.</i>
kohlensaure Kalkerde . . . . .	74,86	98.17	99.61
„ Talkerde . . . . .	2.84	1.67	Spur
organische Stoffe . . . . .	0.41		
unlöslicher Sand u. dgl. . . . .	20.99		
Thonerde, Eisenoxyd, Kiesel . . . . .	0.96		
schwefelsaure Kalkerde . . . . .	0.48		
	100.54	99.84	99.61

woraus also hervorzugehen scheint, dass der zunehmende Bittererde-Gehalt des *Kaspischen Meeres* auch auf die Zusammensetzung der Muscheln von Einfluss seye [um Diess zu beweisen, hätte eine nicht spathisirte fossile Schaale der Gegend gewählt werden müssen].

Um *Balachani* werden auf 2 Quadrat-Werst Fläche 250.000 Pud Naphtha jährlich gewonnen in 70 Brunnen, die 70'—80' tief in einen kalkigen Sandstein eingegraben worden, welcher schon nächst der Oberfläche weich und Bitumen-haltig mit zunehmender Tiefe in feinen gelblich-grünen Sand übergeht, immer mehr Bitumen aufnimmt und schon von 25'—30' Tiefe an in ein schwimmendes Gebirge übergeht, aus welchem das letzte rasch in den Brunnen eindringt (bis 90 Pud in 1 Brunnen binnen 24 Stunden) und durch das mit-eintretende Brenngas in fortwährend kochender Bewegung erhalten wird. Eine vergleichende chemische Untersuchung (a) des Sandsteines nächst der Oberfläche und (b) eines Platten-förmigen Restes aus dem zersetzten Sandsteine in 30' Tiefe ergab folgenden Unterschied:

	(a)	(b)
Unlöslicher Rückstand (Quarz-Sand, Kohle etc.) . . . . .	58.74	79.14
Kohlensaure Kalkerde . . . . .	27.5	7.58
Kohlens. Talkerde . . . . .	7.75	0.71
Thonerde, Eisenoxyd, Glüh-Verlust . . . . .	5.66	11.60

100.00

Die Felsart hat also durch Einfluss der Naphtha einen Theil ihrer kohlensauren Erden verloren, den die der letzten beigemengte Kohlensäure auflöste; und der so gelöste Kalk ist es wahrscheinlich, der bei Verdunstung der Kohlensäure sich wieder niederschlagend das oben er-



wähnte Muschel-reiche Kalk-Gestein von *Baku* zu fester Masse bindet. — Die Salze, wovon 1,32 im Wasser des *Kaspischen Meeres* gelöst sind, machen dasselbe quantitativ wie qualitativ sehr verschieden von allen anderen Meer-Wassern, wie folgender Vergleich der Analyse des *Atlantischen See-Wassers* von SCHWEITZER mit dem Mittel aus den drei letzten der oben mitgetheilten Zerlegungen (3—5) deutlich zu machen beiträgt:

	im <i>Atlantischen Meere</i> .	im <i>Kaspischen Meere</i> .	
Chlor-Natrium . . . . .	27.0594	8.5772	} 13.2165
Chlor-Calcium . . . . .	0.7655	. . . . .	
Chlor-Magnium . . . . .	3.6665	0,3156	
Brom-Magnium . . . . .	0.2929	35.5196	
Schwefelsaure Talkerde . . . . .	2.2957	3.1762	
Schwefelsaure Kalkerde . . . . .	1.4066	0.9073	
Kohlensaure Kalkerde . . . . .	0.0330	0.2702	
Spur von Jod und Ammoniak; Wasser	964 7437	986.7535	
	1000.0000	1000.0000	

Die Zusammensetzung des Wassers des *Kaspischen Meeres* gleicht mehr der einer Mutterlauge nach Abscheidung des Chlor-Natriums aus den Sool-Quellen des Steinsalz-Gebirges, soferne sich darin Chlornatrium zu Magnesia-Salzen nur = 8,5 : 3,5 (= 64,7 : 27) verhält; eine 21malige Verdünnung würde etwa eine *Schönbecker* Mutterlauge, aber kein Meer-Wasser daraus herstellen.

II. Der *Urmia-See* auf der Hochebene von *Tabriz*, in 4378' Seehöhe gelegen, wird als sehr Salz-reich schon von STRABO unter dem Namen *Spouta* aufgeführt und liefert ein Wasser, das bei 15° R. 1.175 Eigenschwere und 22.07 feste Bestandtheile auf 1000 enthält. ABICH zerlegte zuerst diese Bestandtheile im Ganzen (A), dann das auskrystallisirte Salz (B) und endlich die dabei zurück-gebliebene Mutterlauge (C) und fand:

	A.	B.	C.
Chlor-Natrium . . . . .	86.37	63.83	18.32
Chlor-Magnium . . . . .	6.91	13.60	3.91
Chlor-Calcium . . . . .	0.27	—	—
Schwefelsaure Kalkerde . . . . .	0.34	—	—
Schwefelsaure Talkerde . . . . .	6.08	9.75	2.80
Schwefels. Kali und Natron . . . . .	—	12.78	3,67
Brom . . . . .	Spur	—	—
Wasser . . . . .	—	—	71.30
	100.000	100.00	100.00

Steinsalz auf primitiver Lagerstätte verhält sich in wesentlichen geognostischen Beziehungen wie andere Felsarten und besteht wenigstens im Innern aus ziemlich reinem Chlor-Natrium. Auf sekundärer Lagerstätte gebildet erscheint es oft unter eigenthümlichen Verhältnissen und pflegt starke Beimengungen von Chlor-Calcium und Chlor-Magnium ohne schwefelsaure Salze, oder aber schwefelsaure Salze neben Chlor-Magnium und zuweilen Glaubersalz, ohne Chlor-Calcium zu enthalten. Der Analyse zufolge würde das Salz

des *Urmia* See's ein sekundär abgelagertes mit Verunreinigung von Chlor-Magnium und schwefelsaurer Talkerde seyn. Der See nimmt die z. Th. schwach Salz-haltigen Flüsse und Bäche der ganzen West-Hälfte der hohen Plateau-Landschaft von *Adzerbeidjan* auf, ohne innern Abfluss zu besitzen; das benachbarte Gebirge, dessen geologische Entwicklung in die Mollasse-Periode fällt, ist erwiesener Maassen reich an Steinsalz-Bildungen. Auch das Aussehen der in der Nähe des See's mächtig anstehenden Marmor-artigen Foraminiferen-reichen Kalksteine und Thon-haltigen Kalke mit übereinstimmenden Fossilien entspricht der west-europäischen Mittlen Meeres-Mollasse. Dieses tertiäre Salz-Gebirge an der Nord-Seite des *Zagros*-Gebirges von *Urmia* bis *Schiraz* wäre also ein geologisches Äquivalent der Salz-Ketten der *Karpathen* und der *Indischen* Gebirge; alle drei liegen auf einer Nummuliten-Formation. Es sind nun ferner Beweise vorhanden, dass der Umfang des See's noch in beständiger Abnahme begriffen ist. So scheint dem Vf. sehr wahrscheinlich, dass das Wasser des See's als eine konzentrirte Auflösung von Steinsalz-Massen zu betrachten seye, die entweder in dessen Nähe oder unter ihm vorhanden sind, obwohl sich aus der verhältnissmässig geringen Menge der Bittererde-Salze Einwendungen würden erheben lassen. Der See hat 82 geograph. Meilen Oberfläche und ungefähr eine mittlere Tiefe von 12', was einen festen Gehalt seines Wassers an Salz = 3473 Kubikfuss *Preussisch* ergeben würde. Fische und Weichthiere können nicht darin leben, wohl aber Krustaceen.

III. Der *Van-* oder *Ardjisch*-See nach der jetzt gleich-namigen Stadt *Ardjisch* (*Arsena*) in *West-Armenien*, von *STRABO Mantianae* oder *Kyaneane* (der meerblaue), von *PTOLOMAEUS Arsene* genannt, hatte schon in jener Zeit Salz-Werke an seinem Ufer. Er liegt Becken-artig in der Mitte einer Hochebene, wo die Gebirgs-Parallelen des vom SO. *Persien* in der Richtung von SO. nach NW. streichenden *Zagros*-Systemes mit denen des *Taurus*-Systemes in einem grossen Gebirgs-Knoten zusammen-treten. Auch er, im N. durch das basaltische *Nimrod-Gebirge* von 10000' und das Trachyt-System des *Sipandag* von 12000' Seehöhe vom Quellen-Gebiete des östlichen *Euphrats* geschieden und im S. durch die Schneeketten des *Erdosch* (*Niphates STRABO's*) vom *Kurdistanischen* Alpen-Lande getrennt, bildet ein abgeschlossenes alpines Bassin 5470' Engl. über dem Meere. Der *Taurus*, an dessen W.-Abhänge der See liegt, ist aus plutonischen, paläozoischen und metamorphischen Massen gebildet, über welchen Kreide- und Nummuliten-Gesteine mit Mollasse-Bildungen liegen, welche von plutonischen Formationen gewaltig dislozirt die nähere Umgebung des See's bilden. Seine Oberfläche nimmt 66 geogr. Quadrat-Meilen ein, scheint jedoch in längeren Perioden etwas veränderlich zu seyn. Ein Theil seiner Zuflüsse, insbesondere der an dem Ost-Ufer von den Alpen-Höhlen des *Alibaugh* herabkommende *Kuschab*, sind Salz-haltig. Sein Wasser selbst ist salzig, nährt jedoch eine Sardellen-Art, welche Veranlassung zu einer einträglichen Fischerei gibt. *CHANCOURTOIS* hat das Wasser bereits zerlegt, *ABICU* jetzt neue Analysen veranstaltet. Die Eigenschwere

fand jener = 1,0188, dieser = 1,0157 bis 1,0194 bei 15° R. Seine Farbe ist rüthlich durch organische Wesen, die darin vertheilt sind. Der Salz-Gehalt beträgt 0,0173, ist folglich viel geringer als im *Urmia*. Die Eingeborenen gewinnen durch Abdunstung ein Salz daraus, welches auf dem Bazar von *Van* verkauft wird. Es enthält:

	das Salz im Wasser nach AEBICH CHANCOURTOIS	das käufliche Salz nach CHANCOURT.
Schwefelsaures Natron . . .	14,84 Glaubersalz . . .	0,333 . 17,63
Kohlensaures Natron . . .	31,20 Halbkohlens. Natr.	0,861 . 40,20
Chlornatrium . . . . .	46,54 Kochsalz . . . . .	0,938 . 29,12
Doppelt kohlens. Magnesia . .	2,33 $\frac{1}{2}$ kohlens. Magn.	0,055 . 1,13
Schwefelsaure Magnesia . . .	1,50 Schwefels. Kali . . .	0,055 . 28,45
Schwefelsaures Kali . . . . .	3,10 Erdige Theile . . . . .	0,018 . 0,15
Thon- und Kiesel-Erde . . . .	0,44 Wasser . . . . .	97,740 . 8,91
	99,95	100,000 . 125,59(?)

Der *Van-See* ist also ein Natron-See und kommt hiedurch, gleich der Reihe kleinerer See'n am Rande der doleritischen Laven-Ströme, welche vom *grossen* und *kleinen Ararat* ausgehend grosse Flächen in der *Araxes*-Ebene einnehmen, die der Vf. schon anderwärts\* beschrieben hat, in Parallele mit den Natron-See'n *Ungarns* und *Ägyptens*. Mit Bezugnahme auf die hier gleichfalls in der Nähe vorhandenen Steinsalz-Lager sucht nun der Vf. den Natron-Gehalt des See's durch Zuführung von aussen her zu erklären, von der Thatsache ausgehend, „dass der durch unmittelbaren Zutritt von Kohlensäure in doppelt kohlensaures Salz verwandelte Kalk, zumal wenn die Verbindungen in Brei-artigem Zustande auf einander wirken, die Umbildung des Glaubersalzes in kohlensaures Natron allmählich zu bewirken vermag“. Die schon bei der Beschreibung der kleinen Salzsee'n gegebene ausführlichere Theorie und die Bildung und Zusammensetzung des *Makits* (nach dem *Chanate Maku* benannt, wo jene vorkommen) werden hier als Grundlage der Theorie des Vf's. wiederholt mitgetheilt, auf welche jedoch zu verweisen wir uns beschränken müssen.

G. VOM RATH: chemische Untersuchung einiger Grünsteine aus *Schlesien* (POGGEND. Annal. XCV, 533 ff.). Im O. und SO. von *Neurode* treten Gesteine aus der Familie des Gabbros und Grünsteins auf. Sie erfüllen einen nahezu elliptischen Raum etwas über eine Meile lang, zwischen  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{8}$  Meile breit, welcher im NO. durch rothen Sandstein, im SW. durch Schichten des Steinkohlen-Gebirges umgeben ist. Am südlichen Punkte treten auf kurze Ausdehnung Grauwacke-Schichten in Berührung mit jenen massigen Gebilden. Von G. ROSE, der sich neuerdings mit Untersuchung der letzten beschäftigte, haben wir in Kurzem geognostische Beobachtungen über die erwähnte Gegend zu erwarten. Zum Verständniß der chemischen Untersuchung, wovon die Rede, gestat-

\* *Bullet. de la classe phys.-mathem. de l'Acad. de St. Petersb., Tome V, no. 8.*

tete er folgende seiner Andeutungen mitzutheilen. Drei in petrographischer Hinsicht verschiedene Gesteine erfüllen den oben bezeichneten elliptischen Raum, indem sie sich gegenseitig in mehr oder weniger scharf zu verfolgenden Linien begrenzen: den nordwestlichsten Theil nimmt Hypersthenit ein, in der Mitte herrscht eigentlicher Gabbro, die ganze südliche Hälfte besteht aus Grünstein. Von gegenseitigen Übergängen dieser drei Gesteine ist nichts zu sehen. Ausserdem bildet Serpentin eine Kuppe im Norden des Gabbro-Gebietes.

Durch chemische Analysen suchte der Vf. sich Kenntniss von der Zusammensetzung der näheren Bestandtheile der verschiedenen Felsarten zu verschaffen. Es war auch Absicht, die etwaigen Veränderungen der Gesteine und ihrer Bestandtheile mit der Analyse zu verfolgen, um zu ermitteln, ob die drei ersten Felsarten, welche zusammen ein so natürliches Ganzes bilden, ursprünglich eine gleiche Zusammensetzung gehabt, ob nicht der Serpentin ein sekundäres Produkt sey. Jedoch wurde unser Vf. in Betreff des Genetischen im Verlauf der Untersuchung immer zweifelhafter. Bei Versuchen, Umwandlungen von Felsarten zu konstatiren, fehlt die Grundlage, welche die Geschichte einzelner Mineralien so eident vor Augen legt, nämlich eine eigenthümliche Form. Beobachtungen der Handstücke und Resultate der Analysen lassen es im vorliegenden Falle unentschieden, ob jener Serpentin aus dem Gabbro, oder die Hornblende (Uralit) des Grünsteins aus Hypersthen entstanden sey u. s. w.

Hypersthenit und Gabbro. Jene Felsart, aus Labrador und Diallag bestehend, ist bald so grobkörnig, dass die Gemengtheile über 1" gross sich zeigen, bald erscheint dieselbe feinkörnig. Der Gabbro wird weder so grobkörnig, noch ganz so feinkörnig gefunden, und die relative Menge seiner Bestandtheile schwankt sehr; mitunter verschwindet der Diallag bis auf wenige Spuren.

Analysirt wurden: ein Labrador-Zwilling aus dem Hypersthenit, Eigenschwere = 2,715 (I); ein Labrador aus einer ausgezeichneten Gabbro-Varietät, Eigenschwere = 2,707 (II); sodann ein dem Ansehen nach völlig unverwitterter Labrador ebenfalls aus dem Gebiete des eigentlichen Gabbros, Eigenschwere = 2,709 (III). Die Analysen ergaben bei:

	(I)	(II)	(III)
Kieselsäure . . . . .	52,55	50,31	47,05
Thonerde . . . . .	28,32	27,31	30,44
Eisenoxyd . . . . .	2,40	1,71	1,56
Kalkerde . . . . .	11,65	10,57	16,53
Magnesia . . . . .	0,48	0,78	0,09
Kali . . . . .	0,64	1,55	0,78
Natron . . . . .	4,52	4,81	2,10
Glüh-Verlust . . . . .	0,62	2,20 <sup>o</sup>	1,87
	101,18	99,21	100,42

Was die dritte Zerlegung betrifft, so möchte man, da nicht wohl anzunehmen ist, dass die Natur ursprünglich einen Labrador von so abwei-

\* Ein Theil dieses Glüh-Verlustes entsteht durch entweichende Kohlensäure.

ehender Mischung gebildet habe, fast vermuthen, dass trotz des frischen Ansehens dieses Minerals dasselbe schon verändert sey.

Neben dem Labrador tritt als zweiter Bestandtheil des *Neuroder* Gesteins entweder Hypersthen oder Diallag auf, und es bildet sich auf diese Weise entweder Hypersthenit oder Gabbro. Von diesem zweiten Gemengtheil unternahm der Vf. ebenfalls 3 Analysen. Er zerlegte einen schwarzen Hypersthen aus grobkörnigem Hypersthenit, Eigenschwere = 3,336 (I), einen hell-grünlichen Diallag von 3,249 Eigenschwere (II), und einen dem vorigen sehr ähnlichen, nur etwas dunkler grünen, aus einem ausgezeichnet schönen Gabbro, Eigenschwere = 3,244 (III). Die Resultate der Analysen waren:

	(I)	(II)	(III)
Kieselsäure . . . .	51,78	50,34	50,00
Thonerde . . . .	1,12	—	0,42
Eisen-Oxydul . . . .	10,97	8,47	8,54
Kalkerde . . . .	20,04	21,85	21,11
Magnesia . . . .	15,58	16,86	15,87
Glüh-Verlust . . . .	0,22	1,23	1,69
	<u>99,71</u>	<u>98,76</u>	<u>97,63</u>

An einigen Stellen des Gabbro-Gebirges enthält das Gestein ausser Labrador und Diallag noch ein dem Äussern nach Serpentin-ähnliches Mineral bald in geringer Menge, bald in solcher, dass die erwähnte Substanz mit dem Labrador im Gleichgewicht steht. Zuweilen indessen tritt der Labrador ganz aus der Zusammensetzung aus und die Felsart besteht — so an den *Mühlbergen* bei *Volpersdorf* — nur aus einer feinkörnigen grünen Grundmasse und zahlreichen glänzenden Diallag-Blättern. Wie nun im Gabbro oft der Diallag fast spurlos verschwindet, so verhält sich's auch mit dem Serpentin-haltigen Gestein. Man findet im *Neuroder* Bezirke eine Felsart (sogenannten Forellenstein), die nur aus Labrador, der die grobkörnige krystallinische Grundmasse bildet, und zahlreichen Serpentin-Körnern besteht. Art und Weise, wie Serpentin und Labrador hier zusammen auftreten, ist merkwürdig. Sind beide von gleichzeitiger Bildung? Und wenn Diess nicht der Fall, auf Kosten welches andern Minerals entstand der Serpentin? Wie kann man sich die Umbildung eines Minerals in solchen isolirten Punkten durch ganze Gebirgs-Theile hindurch vorstellen? — Die Serpentin-Körner sind keineswegs immer von unregelmässiger Form; obgleich die Durchschnitte oft rund und verworren, so zeigen sie dennoch meist ein lang gezogenes, mehr oder weniger regelmässiges Viereck, dessen beiden längeren Seiten parallel sind. Da man nun den Serpentin bis jetzt nicht in einer eigenthümlichen, wohl aber in der Krystall-Form mehrerer anderer Mineralien kennt, so ist es auch hier wahrscheinlich, dass er auf Kosten eines andern Minerals entstand. Die regelmässige Gestalt der Serpentin-Körner ist ganz gleich jener, in welcher der Labrador im Grünstein des besprochenen Gebietes und im alten grünen Porphyry (*Serpentino verde antico*) erscheint. Hat man die Entstehung des Serpentin's gegen diejenige der labradorischen Grundmasse



als sekundär zu betrachten, so dürfte er nach dem Vf. am wahrscheinlichsten aus einzelnen Labrador-Krystallen hervorgegangen seyn. Man könnte sich denken, dass die Umwandlung in Serpentin zunächst einzelne Theile eines Krystalls ergriffen habe, und dass sie leichter dem krystallinischen Bau desselben Krystalls folgen, als die Krystall-Grenze überschreitend ein angrenzendes Individuum ergreifen konnte. Zuweilen ist die gegenseitige Begrenzung von Labrador und Serpentin ziemlich scharf, meist aber zeigt sie sich ganz verwaschen, ein Umstand, der zu Gunsten wirklicher Umänderung sprechen dürfte. — Der erwähnte „Foréllenstein“ geht über in ein scheinbar dichtes grünes Gestein, auf den ersten Blick für reinen Serpentin zu halten. Genauere Betrachtung ergibt indess, dass noch geringe Mengen von weissem Labrador vorhanden sind, wenn sie auch durch Serpentin völlig durchdrungen und verändert erscheinen. Ferner sieht man Reihen von Diallag-Krystallen glänzen, welche, wenn auch oft durch die Serpentin-Massen unterbrochen, dennoch beim Hin- und Herwenden gegen das Licht immer wieder in derselben Ebene einspiegelten (ähnlich wie Schillerspath). Der Rothglüh-Hitze ausgesetzt verwandelt das Gestein seine grüne Farbe in rothbraune und büsst 7,74 Proz. seines Gewichtes ein. In der geglühten Masse erkennt man besonders gut die Unreinheit derselben. Es zeigen sich trüb weisser Labrador und stark metallisch glänzender Diallag (beide in geringer Menge), sodann sehr vorherrschend rothbraun gewordener Serpentin. Eine Sonderung der verschiedenen Bestandtheile war nicht möglich; die Masse, wovon die Eigenschwere = 2,912 (also viel zu hoch für reinen Serpentin), zeigte im Mittel dreier Analysen:

Kieselsäure . . . . .	38,78
Thonerde . . . . .	3,06
Eisenoxyd . . . . .	14,19
Manganoxyd-Oxydul . . . . .	0,90
Kalk . . . . .	4,51
Magnesia . . . . .	29,96
Kali . . . . .	0,29
Natron . . . . .	0,11
Glüh-Verlust . . . . .	7,74
	99,55

Daraus ergibt sich, dass das untersuchte Gestein wesentlich aus Serpentin besteht. Sollte derselbe aus Labrador entstanden seyn — welcher Annahme sich indess mit Recht noch gewichtige Zweifel entgegenzusetzen möchten — so müssten bei der Umwandlung Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Alkalien fortgeführt, dagegen Eisen-Oxydul, Magnesia, Wasser hinzugeführt worden seyn. Unter den schwierig zu begreifenden Pseudomorphosen, wo ein Silikat durch ein anderes verdrängt wird, sind gewiss diejenigen des Serpentins am leichtesten zu erklären, weil man wohl annehmen darf, dass Serpentin als solcher in Wasser gelöst seyn und daraus wieder abgesetzt werden kann.

Grünstein. Während die nördliche Hälfte des *Neuroder* Gebirgs-

Zuges aus zwei mineralogisch verschiedenen, wenn auch in der chemischen Betrachtung nicht zu trennenden Felsarten — Hypersthenit und Gabbro — zusammengesetzt ist, hat man es in der südlichen Hälfte nur mit einer Gebirgsart, dem Grünstein, zu thun. Er wird von Saussurit und (Uralit) Hornblende gebildet, hat also keinen Bestandtheil mit beiden vorher betrachteten Felsarten gemein. Trotzdem steht der Grünstein chemisch und mineralogisch in naher Beziehung zum Hypersthenit und Gabbro. Das Gestein durchläuft alle Stufen vom gross- bis zum fein-körnigen Gefüge und geht selbst ins Dichte über. Saussurit ist oft in 2'' grossen Krystallen ausgeschieden. Die untersuchte Varietät war weiss, ihre Eigenschwere betrug 2,991. Eine Analyse ergab A.

Der zweite Gemengtheil des Grünsteins, die Hornblende von 3,273 Eigenschwere, zeigte folgende Zusammensetzung B.

Zur Analyse des ganzen Gesteins wählte der Vf. eine charakteristische Varietät, welche im feinkörnigen Gemenge beider Bestandtheile Porphyrtartig ausgeschiedene Saussurit-Krystalle bis zu zwei Linien Grösse enthielt. Das Ergebniss war C:

	A.	B.	C.
	Saussurit	Hornblende	Grünstein
Kieselsäure . . . . .	50,84	48,70	49,73
Thonerde . . . . .	26,00	0,82	13,07
Eisen-Oxydul . . . . .	2,73	25,21	15,35
Kalkerde . . . . .	14,95	11,25	10,24
Magnesia . . . . .	0,22	12,01	6,77
Kali . . . . .	0,61	Spuren	0,55
Natron . . . . .	4,68	—	3,23
Glüh-Verlust . . . . .	1,21	1,01	0,82
	<u>101,24</u>	<u>99,00</u>	<u>99,76</u>

E. F. GLOCKER: Pikrolith von *Schönau* bei *Neutitschein* in *Mähren* (Jahrb. der geolog. Reichs-Anstalt VI, 100). Vorkommen im feinkörnigen Augit-Gestein, welches auf einer Kuppe unterhalb dem *Bannerbrünnel* zwischen *Schönau* und *Barnsdorf* in massigen Felsen mit kugeligem Absonderung hervortragt. Das Mineral ist blass berggrün, flachmuschelig, zuweilen mit einer Tendenz zum Faserigen, und gleicht vollkommen dem Pikrolith von *Reichenstein* in *Schlesien*. Es findet sich in dem Augit-Gesteine als  $\frac{1}{2}$  bis 2''' starkes Gang-Trümm, auf sitzend auf einem ungefähr eben so starken Trümm von euglyphischem Serpentin, beide fest mit einander verwachsen, aber dennoch scharf abgesondert. Mitten im Pikrolith bemerkt man kleine weisse Kalkspath-Körner. Gehalt nach einer Analyse von GRIMM:

Kieselerde . . . . .	42,29
Talkerde . . . . .	30,49
Eisen-Oxydul . . . . .	9,98
Wasser . . . . .	<u>15,55</u>
	<u>98,35</u>

N. A. E. NORDENSKIÖLD: Krystall-Form des Chondrodits (Pog-  
 GRUND. Annal. XCVI, 118 ff.). In den meisten Kalk-Brüchen in *Pargas*  
 trifft man ziemlich häufig ein Honig-gelbes, gewöhnlich in Kalk einge-  
 wachsenes und eingesprengtes Mineral, welches Chondrodit genannt wurde.  
 Der Vf. hatte Gelegenheit eine Menge klarer durchsichtiger Krystalle aus  
 den Brüchen von *Ersby* und *Piukala* zu untersuchen und fand, dass sol-  
 che dem rhombischen System angehören, obwohl eine oft vorkommende  
 Hemiëdrie ihm ein monoklinoedrisches Ansehen verleiht. (Die gemessenen  
 und berechneten Winkel sind angegeben, auch sind erläuternde Figuren  
 beigegefügt.) Meist zeigen sich die Krystalle Kugel-förmig, bisweilen je-  
 doch verlängert in der Richtung der Haupt-Achse oder seltener der Brachy-  
 diagonale. Sie werden begleitet von kleinen Spinell-Oktaedern, von kör-  
 nigem Flussspath und Hornblende. Äusserst selten trifft man das Mineral  
 in grösseren kompakten Massen mit eingewachsenen Krystallen schwarzen  
 Spinells. Die Farbe der kompakten Varietät ist gewöhnlich unrein gelb,  
 die der körnigen Honig-gelb bis rothbraun. Oft sind die Chondrodit-Körner  
 gleich den Hornblende-Krystallen mit einer weichen, grünlichen, verwit-  
 terten Rinde umgeben. — Ausser dem erwähnten Fundorte kommt das  
 Mineral noch in vielen andern Kalk-Brüchen *Finnlands* vor. So in der  
 Nähe des Eisenwerkes *Svartä*, in *Röhhälä* und *Hermala* im Kirchspiel  
*Cajo* (am ersten Orte mit blauem Spinell und Glimmer, am letzten mit  
 schwarzem Spinell und Chlorit), ferner zu *Winnikby* im Kirchspiele *Hel-  
 singe*, in der Kupfer-Grube *Ornjärvi*, in der alten Eisen-Grube *Stansoik*  
 (hier rothbraun) u. s. w.

JOH. LEUNIS: Schul-Naturgeschichte: III. Theil Oryktognosie  
 und Geognosie, 2. sehr verbesserte Aufl. (323 SS. mit 431 Holzschn.  
 Hannover 1856, 8<sup>o</sup>). LEUNIS gibt drei stufenweise unter einander stehende  
 Lehrbücher der gesammten Naturgeschichte heraus: „die Synopsis der 3 Nat-  
 ur-Reiche“, welche zwar höheren Lehr-Anstalten und polytechnischen Schu-  
 len als „Handbuch“ empfohlen wird, jedoch eben, weil es ein solches ist,  
 sich noch mehr zum Selbststudium, zum Nachschlagen und zur Belehrung  
 des Technikers nach durchgemachtem Schul-Kurse so wie zur weitläufigen  
 Orientirung der Lehrer selbst über die in den 2 folgenden Schriften  
 nur kurz angedeuteten Beziehungen eignet. Darauf folgt die kürzer gefas-  
 ste „Schul-Naturgeschichte für Gymnasien und Real-Schulen“, und end-  
 lich der Leitfaden für höhere Bürger-Schulen und Progymnasien. Von  
 diesem letzten angefangen steigern sich die drei Werke an Umfang wie  
 an wissenschaftlicher Fassung. Alle zerfallen in drei Hefte oder Bände  
 für Zoologie, Botanik und Mineralogie mit Einschluss der Geologie. Alle  
 zeichnen sich aus durch absteigende Ordnung, durch Befolgung der tabel-  
 larisch-analytischen Methode der Darstellung, durch ausserordentliche  
 Reichhaltigkeit des Stoffes bei kürzester Form in Wort und Druck, durch  
 sorgfältige Heraushebung der nützlichen und schädlichen Arten mit Angabe  
 der Art des Nutzens und Schadens, durch Zusammenfassung alles unter  
 allgemeine Gesichts-Punkte zu Bringenden in allgemeinere Abschnitte,

deren einen auch die ausführliche Nachweisung der einschlägigen Literatur bildet, durch reichliche Erläuterung der Kunst-Ausdrücke, der wichtigsten Arten und ihrer wesentlichen Merkmale, durch die dem Text eingedruckten bildlichen Darstellungen, durch Angabe der Etymologie und Prosodie der zahlreichen aus andern Sprachen entlehnten Namen, durch vollständige Register, endlich durch einen durch das ganze Werk hinfort bethätigten ausserordentlichen Fleiss in Quellen-Benützung, Zusammenstellung und Ausführung. Von allen drei Büchern ist gegenwärtig die zweite Auflage in Arbeit. Hier liegt uns die Oryktognosie und Geognosie als dritter Theil der Schul-Naturgeschichte \* vor, ein mässiger Oktav-Band mit 431 Abbildungen von Krystall-Formen, Versteinerungen und geologischen Profilen und Bildern versehen. Nach dem oben entwickelten Plane ausgeführt liefert er in allen Richtungen, was über ein so ausführliches Thema in so engem Raume zu leisten möglich ist. Im Einzelnen zerfällt er in Historisch-literarische Bemerkungen (S. vii—xx); Einleitung (S. 1); I. Oryktognosie: Allgemeine (S. 3), nämlich Morphologie, Physik (S. 13), Chemie (S. 22), Systematik (S. 39), Nutzenanwendung (S. 40); Spezielle Oryktognosie (S. 46), Brenze, Metalle (S. 54), Steine (S. 87), Salze (S. 143). II. Geognosie (S. 152): Allgemeine, Spezielle sowohl Petrographie der Felsarten an sich (S. 165), als Orographie (S. 191), d. h. die Charakteristik zuerst der Normalen Felsarten (S. 202) nach ihrer absteigenden Altersfolge und Zusammenlegung im Gebirge, hauptsächlich mit Rücksicht auf die bezeichnenden Versteinerungen, wobei der Aufsuchung von Steinkohlen (S. 264), der Beschreibung des Harz-Gebirges (S. 280—284) u. A. besondere kleine Abschnitte gewidmet sind; dann folgen die abnormen Gesteine (S. 285—297). Der Geologie oder Geogenie ist kein besonderer Abschnitt gewidmet, sondern das Nöthigste darüber in die Orographie aufgenommen. — In Bezug auf etwaige Vorwürfe gegen diese Auslassung oder gegen die oben beibehaltene ältere Eintheilungs-Weise der Mineralien dürfte die Ansicht des Vf's. gerechtfertigt seyn, dass die streng wissenschaftliche Durchführung sich nicht für alle Lehr-Anstalten passt; und, wenn wir über das vorliegende Schul-Buch ein Bedenken haben, so besteht es gerade darin, ob in Mittel-Schulen es ausführbar seye, mit dem Unterrichte auf alle die einzelnen Mineralien einzugehen, die auch in diesem Schul-Buche noch Gegenstand der Darstellung und Beschreibung sind.

## B. Geologie und Geognosie.

F. HOCHSTETTER: Verhältnisse des *Duppauer* Basalt-Gebirges in *Böhmen* (Geolog. Reichs-Anstalt 1856, März 4). Das Zentrum des

\* Die zur „Synopsis“ gehörige Mineralogie und Geologie, von ROEMER bearbeitet, haben wir in erster Auflage angezeigt im Jahrb. 1863, 373.



Gebirges bei *Duppau* bildet ein Komplex mächtiger breiter Berg-Rücken, die in der *Burgstadler Höhe* (2928') und im *Ödschlossberg* (2908') die höchste Höhe erreichen. Von diesem Zentral-Stock laufen fast radial nach allen Himmels-Gegenden, geschieden durch tief eingeschnittene Bach-Thäler, Berg-Ketten mit einzelnen Kegel-förmigen Spitzen aus. Das basaltische *Vogelsgebirge* in *Hessen* zeigt eine ähnliche Gestalt seiner Oberfläche. Je entfernter vom Zentrum, um so niedriger werden diese Berg-Züge und lösen sich endlich in 2–3 Stunden Entfernung in einzelne Kuppen auf. Aber selbst bis auf eine Entfernung von vielen Meilen treten in der Aneinanderreihung dieser über das ganze *Karlsbader Gebirge* und bis in's *Erzgebirge* und *Fichtelgebirge* zerstreuten Kuppen auf einer guten topographischen Karte jene radialen Richtungen noch deutlich hervor, wie wenn das Grund-Gebirge vom Zentrum der Eruption aus nach allen Richtungen gesprungen, und aus diesen Sprüngen und Spalten überall die heiss-flüssige Basalt-Masse der Tiefe emporgedrungen wäre. Die Gesteine sind theils thoniger Glimmer-Basalt und Basalt-Mandelsteine, theils ausserordentlich Olivin- und Augit-reicher Porphyr-artiger Basalt und dichter Säulen-Basalt. Die schönsten Basalt-Säulen sieht man an den einzelnen Basalt-Kuppen am *Schwammberg* bei *Weseritz*, kolossale Säulen von 1 Klafter Mächtigkeit. Phonolith spielt eine weit geringere Rolle als im eigentlichen *Böhmischen Mittelgebirge*. Die ausgezeichnetsten Phonolith-Massen sind der *Branischauer Berg* und *Tschebon* bei *Theusing*, der *Engelhäuser Schlossberg* und der *Schömitzstein* unweit *Karlsbad*. Trachyt findet sich nur am *Spitzberg* bei *Tepl* und am *Prohomuther Berg*.

Der Haupt-Durchbruch der Basalt-Massen muss unter Wasser stattgefunden haben, Das beweisen ungeheure Massen von zusammengeschwemmtem Schlamm und basaltischem Trümmer-Gestein. Mit einer Mächtigkeit von 600' an einzelnen Stellen umgeben sie in Form von groben, knollig aufgehäuften Basalt-Konglomeraten Mantel-förmig das ganze Basalt-Gebirge in horizontaler Auflagerung auf Grund-Gebirge, Braunkohlen-Formation und Basalt bis zu 2100' Meeres-Höhe aufsteigend und oftmals mit jüngeren basaltischen Ergiessungen wechsellagernd. Als fein abgeschlammte Tuffe aber breiten sich basaltische Schlamm-Massen auf weite Entfernung fast über das ganze Gebiet des *Ellbogner Braunkohlen-Beckens* aus.

Die in den Basalt-Konglomeraten eingeschlossenen Baum-Stämme geben zu einer höchst merkwürdigen Erscheinung Veranlassung. *HARDINGER* hat im Jahre 1838 zuerst auf ein solches Vorkommen bei *Schlackenwerth* aufmerksam gemacht. Zwischen den Schichten des Basalt-Konglomerats nämlich finden sich Massen, aus deren Gestalt und Oberfläche unzweifelhaft hervorgeht, dass sie ursprünglich Baum-Stämme waren. Jetzt ist der innere Raum, den das Holz früher ausfüllte, von Kalkspath in Aragonit-Form erfüllt. Wird dieser Kalkspath durch die eindringenden Tage-Wasser aufgelöst und fortgeführt, so bleiben zuletzt hohle Röhren-förmige Löcher übrig. Bei *Zwetbau*, östlich von *Karlsbad*, kann man an einer steilen Fels-Wand nahe bei einander gegen 60 solche Löcher zählen,



von  $\frac{1}{2}$ “ Durchmesser bis zu 4—5' Dicke und 3—5 Klafter tief in den Felsen hineinreichend, von so regelmässiger Form, als wären sie künstlich ausgebohrt. Man hat diese Löcher auf die verschiedenste Weise zu erklären gesucht. Die Sage im Munde des Volkes fasst sie als Wohnungen von Zwergen auf und nennt sie „Zwerglöcher“. Sie sind nichts anderes als die Lagerstätten von Baum-Stämmen, deren Masse spurlos verschwunden.

B. COTTA: Mollasse-Kohlen der *Bayern'schen Voralpen* (HARTM. Berg- u. Hütten-männ. Zeitung 1856, S. 139). Längs des ganzen nördlichen *Alpen*-Randes ist eine breite Zone tertiärer Bildungen ausgehnt. Sie lässt sich zusammenhängend verfolgen vom *Genfer See* bis zum *Wiener Becken*. Die unterste eocäne Abtheilung jener Tertiär-Gebilde wird besonders charakterisirt durch sehr viele Nummuliten. Darüber folgt Mollasse, vorherrschend bestehend aus grauem Sandstein, wechselnd mit Nagelfluhe, schieferigem Thon und Mergelschiefer, ganz untergeordnet Kohlen- und Kalkstein-Lager enthaltend. *Schweitzer* Geologen erkannten in ihrer Mollasse eine obere und untere Süsswasser-Mollasse mit Kohlen-Lagern und dazwischen eine mittle marine Mollasse; alle drei wesentlich miocän, die obere vielleicht pliocän. Im östlicheren Theile des *Alpen*-Randes sind jene drei Abtheilungen entweder nicht so deutlich vorhanden, oder wenigstens nicht so bestimmt und zusammenhängend nachgewiesen. Die Gesteine sind dagegen fast überall dieselben wie in der *Schweitz*; auch zahlreiche Kohlen-Lager kennt man an so vielen einzelnen Stellen, dass ihr allgemeiner Zusammenhang kaum zweifelhaft ist. In den *Bayern'schen Voralpen* bebaut man solche Kohlen-Lager u. a. bei *Miesbach*, nordwärts *Tölz*, am *hohen Peissenberg* und bei *Kaufbeuren*. Bei *Miesbach* sind bereits 31 Kohlen-Flütze aufgeschlossen, bei *Tölz* 13, am *Peissenberg* 23; die meisten zeigen sich jedoch nur wenige Zoll mächtig, die stärksten erreichen 2'—3'. Die Kohle ist überall ein Mittelding zwischen Braun- und Schwarz-Kohle, letzter näher stehend, und gewöhnlich unmittelbar mit grauem Schieferthon oder Mergelschiefer, auch mit Stinkstein verbunden. Diese Felsarten enthalten nur selten Pflanzen-Abdrücke, aber sehr häufig Konchylien. Ganze Schichten bestehen vorherrschend aus den weissen Schalen von *Cyrena subarata* oder *Cerithium margaritaceum*. Andere Ein- und Zweischaler treten selten auf, ihre Gesamtheit aber spricht dafür, dass die Ablagerung in Brackwasser erfolgte. Wir haben es sonach mit den Bodensätzen eines Wasser-Beckens zu thun, welches sich einst längs des ganzen nördlichen *Alpen*-Randes bis zur *Donau* und noch darüber hinaus erstreckte und in der Art, wie der *Caspische See*, mit einem Mittelding zwischen Meer- und Süss-Wasser erfüllt war, in dessen westlichem Theile aber das eindringende Meer zuweilen die Überhand gewann. Es ist wohl nicht zweifelhaft, dass die Sedimente in diesem Wasser-Becken zu ihrer Zeit ziemlich horizontal erfolgten; gegenwärtig aber liegen sie am *Alpen*-Rande nicht mehr wagrecht, sondern sind zum Theil ziemlich steil aufgerichtet, meist dem

Gebirge zu-, seltener von ihm ab-fallend. Das ist offenbar eine Folge der Erhebung der *Alpen*, welche somit bis wenigstens gegen Ende der Miocän-Zeit fortgedauert haben muss, während sie lange vorher schon begonnen.

Wo diese Mollasse-Schichten mit  $20^{\circ}$ – $70^{\circ}$  Neigung gegen die *Alpen*-Kette einfallen, so dass die eocänen Nummuliten-Gebilde darüber lagern, da sind sie offenbar ganz übergestürzt, das ursprünglich Oberste liegt zu unterst. Das ist aber nicht überall der Fall; an einigen Stellen fallen sie auch schwach von den *Alpen* abwärts und scheinen nur wenig gehoben zu seyn; jedoch sind die Aufschlüsse viel zu wenig vollständig und zusammenhängend, um darüber genügend urtheilen zu können. Nur so viel ist wohl als sicher anzunehmen, dass dieselben Ablagerungen entfernter von den *Alpen* nach der *Donau* zu noch jetzt horizontal liegen. Hier sind sie aber grösstentheils überdeckt von mächtigen neuen Anschwemmungen, von Geröllen, Sand, Thon, Mergel, Torf und Kalk-Tuff. So auf dem breiten Plateau von *Augsburg-München*.

Da alle diese Mollassen-Gebilde als Ablagerungen in einem weit erstreckten Wasser-Becken längs des *Alpen*-Randes anzusehen sind, dessen westlicher Theil einen Wechsel zwischen Süsswasser- und Meerwasser-Bildungen zeigt, während im östlichen vielleicht die brackischen vorherrschen, so ist auch anzunehmen, dass wenigstens die aus feineren oder spezifisch leichteren Sedimenten bestehenden Schichten durch die ganze Breite des Beckens fortsetzen, während allerdings — was ebenfalls leicht erklärlich — die groben Konglomerate der Nagelflue, namentlich in der *Schweits*, nur in der Nähe der *Alpen* auftreten und entfernter von ihnen sich verlieren. Am wenigsten ist Grund vorhanden, warum die spezifisch leichten Pflanzen-Anhäufungen nicht durch die ganze Breite des Beckens fortsetzen sollten; im Gegentheil darf man erwarten, dass sie in der Mitte des ursprünglichen Beckens mächtiger angehäuft seyn, als an seinen Rändern, von denen aus die Anschwemmung erfolgte. Der Schluss liegt somit nahe: dass das breite Hoch-Plateau von *Augsburg* und *München* unter sich mächtigere Kohlen-Lagerberge, als die sind, welche am *Alpen*-Rande zu Tage treten. Es ist dagegen kaum zu erwarten, dass sie sich durchaus in demselben Zustande befinden. Am *Alpen*-Rande sieht man Kohlen vom Alter unserer *Norddeutschen* Braunkohle umgewandelt in eine Art Schwarzkohle, wahrscheinlich in Folge starker und lange dauernder plutonischer Einwirkungen, entsprechend der Umwandlung aller ächten Steinkohlen im Innern der *Alpen*-Kette in Anthrazit. Entfernter von der Gebirgs-Kette sind die Mollasse-Kohlen vielleicht noch im Braunkohlen-Zustande. Bei *Ingolstadt* und am *Hausruck* hat man mit einem Brunnen-Bohrloch mehre Braunkohlen-Schichten durchbohrt.

J. JORELY: Untersuchungen im *Egerer* Kreise in *Böhmen* (k. k. Geolog. Reichs-Anstalt, 1856, Januar 15). Die NW. Ausläufer des *Böhmerwaldes*, der *Kaiserwald* (*Karlsbader* Gebirge), das *Erzgebirge* und *Fichtelgebirge*, welche eben in diesem Theile *Böhmens* zusammen-

treffen und orographisch mehr oder minder innig miteinander verschmolzen sind, bestehen aus Granit, Amphibolit, Gneiss, Glimmerschiefer und Urthonschiefer mit ihren zahlreichen untergeordneten Gliedern. Der Granit — petrographisch in zwei Haupt-Gruppen zerfallend, in den Gebirgs-Granit und den Stock-förmig entwickelten Zinn-Granit, welche beide durch den Mangel oder durch das Vorhandenseyn von Porphyr-artig eingestreuten Orthoklas-Zwillingen wieder in zwei Unterabänderungen sich sondern, — erscheint in drei Parthien entwickelt; im *Erzgebirge*, im *Kaiserwald* und im *Fichtelgebirge*. In den letzten zwei Gebirgs-Zügen bildet er den zentralen Gebirgs-Stock, mit dessen Längen-Achse zugleich die Gebirgs- und Erhebungs-Achse derselben zusammenfällt. Im *Erzgebirge* hingegen kreuzt er die Haupt-Gebirgsachse nahezu senkrecht; und, indem er auf diese Weise auf die eigentliche oder Haupt-Schichtenstellung der *Erzgebirgischen* Schiefer-Gebilde einen nicht bloss untergeordneten sondern vielmehr störenden Einfluss ausübt, so dürfte seine Bildung mit der Haupt-Gebirgs-erhebung des *Erzgebirges* auch nicht in eine und dieselbe Epoche fallen. Im *Kaiserwald* folgen an beiden Seiten des granitischen Zentral-Stockes um *Persberg* und *Schanz* bei antikliner Schichten-Stellung theils schieferige, theils massige Amphibolite, welche weiter östlich mit den von HOCHSTETTER untersuchten ausgedehnten Amphibolit-Zonen in unmittelbarer Verbindung stehen. Beiderseits werden sie von Gneiss und dieser von Glimmerschiefer überlagert. Sie verbreiten sich im nördlichen Theil bis zum *Falkenauer* Tertiär-Becken, im südlichen über *Ober-Sandau* und *Schanz*, hier sich unmittelbar anschliessend an das Gneiss-Glimmerschiefer-Gebiet der nordwestlichen Ausläufer des *Böhmerwaldes*, wo sich der als mächtiger Schichten-Sattel entwickelte Gebirgs-Stock des *Dillen* besonders auch durch seine zahlreichen Andalusite und Pseudomorphosen von Talk nach Andalusit ausgezeichnet. In beiden Gebirgs-Zügen folgt auf Glimmerschiefer Urthonschiefer, welcher von dem *Wondreb-Thale* an schon als *Fichtelgebirgischer* Antheil sich nordwärts bis in die Gegend von *Eger* hinzieht und vom Granit nur durch eine schmale Glimmerschiefer-Zone zwischen *Schlada* und *Seeberg* geschieden wird. Seinen Lagerungs-Verhältnissen nach bildet hier der Urthonschiefer eine Mulde, die zum grössten Theile von den Tertiär-Gebilden des *Eger-Beckens* überdeckt, am W.-Abfall des *Kaiserwaldes* zwischen *Maria-Kulm* und *Konradgrün* nur in Form eines ganz schmalen Streifens zu Tage tritt. Nördlich an den Granit-Stock des *Fichtelgebirges*, der von *Wildstein* und *Schnecken* über *Haslau* und *Liebenstein* weiterhin nach *Bayern* bis auf eine Längen-Erstreckung von 6 Meilen fortsetzt, lehnt sich, bloss durch einen schmalen Zug Gneiss-artiger Gebilde von ihm getrennt, Glimmerschiefer an, worauf nördlich von *Asch* und *Fleissen* in gleichförmiger Überlagerung wieder Urthonschiefer folgt. Dieser lässt sich über die Gegend von *Schönbach*, wohin ungefähr die orographische Grenze zwischen dem *Fichtel-* und *Erz-Gebirge* fällt, bis *Graslitz* und *Schwaderbach* verfolgen, wo er mehr und weniger gleichförmig unmittelbar auf dem Granit des *Erzgebirges* lagert und an seinen Kontakt-Stellen in ausgezeichnete Fleck- und Knoten-Schiefer übergeht. Von

*Unter-Rothau* bis *Rossmeißel* wird der Granit vom Glimmerschiefer begrenzt, welcher von da über *Bleistadt* westlich bis zum *Egerer* und südlich bis zum *Falkenauer* Tertiär-Becken sich erstreckt. Seiner Schichtenstellung nach bildet er auch hier, wie am *Dillen*, einen grossen Schichten-Sattel, dessen Sattel-Linie von *Berg* über *Gossengrün*, *Hartenberg* bis *Neugrün* verläuft und von der die Schichten antiklin einerseits in Nord den *Erzgebirgischen* Urthonschiefer unterteufend, andererseits gegen das *Falkenauer* Becken in Süden abfallen, zum Theil auch hier unterteufend den Urthonschiefer des *Kaiserwaldes*. Östlich wird der Granit, welcher die Umgebungen von *Schönlind*, *Fribus*, *Hirschenstand*, *Neudeck* und *Lichtentadt* zusammensetzt und sowohl mit dem *Eibenstocker* als auch den Graniten des *Karlsbader* Gebirges in unmittelbarem Zusammenhange steht, in der Gegend von *Platten* und *Johann-Georgenstadt* ebenfalls vom Urthonschiefer, und erst weiter südlich zwischen *Bähringen* und *Pfoffengrün* vom Glimmerschiefer begrenzt und theilweise überlagert. Der letzte erstreckt sich über *Abertcham* und *Joachimsthal* bis *Gottesgab* und lehnt sich weiter östlich an den Gneiss des mittlen *Erzgebirges* an, während der Urthonschiefer den Gebirgs-Theil von *Platten* und *Försterhäuser*, mit Ausnahme einer kleinen isolirten Granit-Partie des *Gross-Plattenberges*, bis an die Landes-Grenze einnimmt und einerseits vom Glimmerschiefer, andererseits vom Granit unterteuft auch hier zu einem Mulden-förmigen Bau sich gestaltet.

Als untergeordnete Bestand-Massen der aufgeführten Gebirgs-Formationen sind, ausser den zahlreichen Erz-Gängen, hauptsächlich namhaft zu machen: Gang-Granite, Felsit-Porphyre (*Joachimsthal*, *Breitenbach*, *Bleistadt*, *Silgersgrün*), körnige Kalksteine (*Grafengrün*, *Oberreuth*, *Reichenbach*, *Altengrün*, *Joachimsthal*, bei *Haslau* mit Egeran-Schiefeln), Erzleere und Erz-führende Grünstein-Gebilde (*Platten*, *Bähringen*, *Abertcham*, *Joachimsthal*, *Goldenhöhe*), Quarz- und Hornstein-Gänge - zum Theil in Verbindung mit Eisen- und Mangan-Erzen (*Sandau*, *Haslau*, *Neudeck*, *Platten* u. a.), als jüngere Bildungen Basalte, welche an zahlreichen Orten mehr oder minder mächtige Platten, Berg-Kuppen und Rücken bilden und wie an der *Stein-Höhe* bei *Seifen* auch tertiäre Thone, Sande und Konglomerate überdecken, und endlich die mit den Basalt-Gebilden in naher Beziehung stehenden bereits von REUSS geschilderten zwei erloschenen Vulkane *Böhmens*, der *Kammerbühl* bei *Franzensbrunn* und der *Eisenbühl* bei *Boden*.

BOUÉ\*: Erz-Revier *Maïdan Pek* in *Serbien* (*Bullet. géol. b, XIII*, 63 etc.). Das Revier ist umgeben von Kalk-Bergen alter Formation, welchen ein Kupfer-führender syenitischer Porphyr sich verbunden zeigt. Unterhalb des Kalk-Gebildes erscheint hin und wieder ein von Gold-haltigen Quarz-Gängen durchsetztes granitisches Gestein. Die reichsten und häufigsten Vorkommnisse sind Eisen-Erze: Braun-Eisenstein, Magneteisen

\* Nach amtlichen Mittheilungen, welche man in *Wien* erhalten.



und Thon-Eisenstein. Der Braun-Eisenstein setzt eine aus SO. nach NW. sich erstreckende Gang-ähnliche Masse von 600—800<sup>m</sup> Mächtigkeit zusammen; die bis jetzt bekannte Längen-Ausdehnung beträgt 8 Wege-Stunden. Magneteisen geht bei *Roudna Glava* und *Maidan Pek* zu Tage. Von Kupfer-Erzen finden sich: Kupferkies, Kupferschwärze, Malachit und Gediogen-Kupfer. Ungeheure Halden, kleine Berge von Kupfer-Schlacken sind vorhanden; sie stammen aus der Römer-Zeit und aus späteren Jahren. Die reichsten Erz-Lagerstätten trifft man an der Grenze von Porphyr und Kalk-Gesteinen.

NÖGGERATH: Diorit zu *Kürenz* bei *Trier* (Niederrhein. Gesellschaft für Natur-K. zu Bonn, 1856, Mai 7.). Diorit bricht als ausgezeichnete Kuppe aus dem Grauwacke-Gebirge hervor. Er ist nach seinen gut erkennbaren Gemengtheilen ein normaler; indess ist seine Härte auffallend gering, und man erkennt daraus, dass seine Gemengtheile schon eine sehr wesentliche chemische Umwandlung erlitten haben. Er befindet sich offenbar im Übergange zum Serpentin. Hieran knüpfte der Vortragende allgemeine Bemerkungen über die Entstehung des Serpentin, den er, wenn auch vielleicht nicht in allen Fällen, doch in den meisten für Umwandlungen von Diorit, Gabbro und anderen Hornblende-Gesteinen ansieht. Der Chrysotyl oder schillernde Asbest, z. B. von *Reichenstein* in *Schlesien*, der mit dem Serpentin in der chemischen Mischung fast ganz übereinkommt, ist von diesem nur wesentlich durch sein zart-faseriges Gefüge verschieden; er ist daher auch nur als eine zart-faserige Varietät von Serpentin zu betrachten. NÖGGERATH zeigte einen feinkörnigen Diorit von der *Weyerhecke* im *Scheldner Walde* bei *Dillenburg* vor, welcher nicht nur in Serpentin übergegangen war, sondern auch eine ausgezeichnete <sup>3,4</sup> breite Gang-artige Schnur von Chrysotyl enthielt, also eine vollkommene Analogie mit dem *Reichensteiner* Serpentin, welcher ebenfalls den Chrysotyl in schmalen Gängen enthält. Im Diorit von *Kürenz* hat man Bergholz (Holz-Asbest) eingewachsen gefunden; es scheint aus dem Chrysotyl durch Umwandlung des in erstem enthaltenen Eisenoxyduls in Eisenoxyd-Hydrat entstanden zu seyn. Ferner zeigte derselbe ein Exemplar von einem Kalkspath-Gang aus dem Diorit von *Kürenz* vor, in welchem kleine Parthie'n von Katzenauge vorkommen. Bekanntlich hat das Katzenauge ebenfalls eine Beziehung zu den Asbest-artigen Mineral-Bildungen. So deutet Alles bei dem Diorit von *Kürenz* auf eine tief eingreifende Um- bildung auf dem nassen Weg hin.

A. HUYSSEN: die Sool-Quellen des *Westphälischen* Kreide- Gebirges, ihr Vorkommen und muthmasslicher Ursprung (Berlin 1856). Die Schrift — ein besonderer Abdruck aus dem VII. Bande der deutschen geolog. Gesellschaft — zerfällt in drei Abschnitte. Im ersten kommen die orographischen und geologischen Verhältnisse zur Sprache. Auf F. ROEMER's Monographie der *Westphälischen* Kreide-Bildungen ver-



weisend, fügt der Vf. diese und jene für seine Zwecke wichtigeren That-sachen bei, namentlich was die Beschaffenheit der Gesteine in ihrer besonderen Beziehung zu den Gewässern betrifft. So erhalten im Hils — welcher die höchsten Gipfel und Rücken des Gebirges zusammensetzt — die niedergehenden Wasser eine nicht geringe Steig-Kraft, vermöge deren sie am Fusse der Berge sich wieder erheben. Ebenso verhält sich's mit einem, aller Wahrscheinlichkeit nach dem Gault beizuzählenden schwarzen Thon, aus welchem Salz-Quellen entspringen. Von entschiedener Wichtigkeit für Ansammlung und Lauf der Wasser sind die im Pläner vorkommenden Grünsand-Lager u. s. w.

Im zweiten Abschnitte werden die Sool-Quellen des *Hellwegs* — eines der *Haar* parallelen Thales, welches durch die uralte Handelsstrasse *Westphalens*, den „*Hellweg*“, bezeichnet wird — jene zwischen *Hellweg* und *Lippe*, desgleichen die Sool-Quellen am Nord-Rande des *Münster'schen* Beckens mit grosser Ausführlichkeit geschildert. Wir vermüchten dem Vf. nicht zu folgen, ohne die uns gesetzten Grenzen zu überschreiten. Diesen Beschreibungen reihen sich Bemerkungen an über die Art des Auftretens der *Westphälischen* Sool-Quellen, über deren Ergiebigkeit, Salz-Gehalt, Temperatur und über ihre chemische Zusammensetzung. Einzelne Quellen, aus diesen und jenen Kluft-Systemen stammend, in denen das Wasser ungleiche Stand-Höhe einnimmt, gehen einem und dem nämlichen Bohrloche von sehr verschiedenen Seiten zu. Bestimmte Höhen, wo bei den in Betrachtung kommenden Örtlichkeiten noch freiwilliger Ausfluss der Soole erfolgte, lassen sich nicht angeben, und ebensowenig ein scharf begrenztes Niveau, oberhalb dessen die süssten Wasser liegen und unterhalb die salzigen. Das ganze Auftreten von Soolen und von süssten Wassern in der *Westphälischen* Mulde beweist, dass beide im klüftigen Gebirge in regelloser Vertheilung ihren theils in gegeneinander abgeschlossenen Kanälen getrennten und theils zusammentreffenden Lauf haben, und dass diese Kanäle häufig mit grösseren Behältern in Verbindung stehen. Nach nasser Witterung steigert sich die Ausfluss-Höhe der Sool-Quellen. Das unterirdische Gebiet einer einzelnen Quelle ist meist nicht gross, Diess ergeben zahlreiche Fälle, wo man dicht bei einander Quellen erbohrte oder erteufte, die in keinem gegenseitigen Zusammenhange standen, oder wo nur einzelne spärliche Zuflüsse beiden gemeinsam waren. Andererseits ist oft auf weitere Erstreckungen, als zu vermüthen gewesen, auch eine Verbindung selbst der Hauptquellen nachgewiesen worden. Was die Menge betrifft, welche einzelne der *Westphälischen* Sool-Quellen liefern, so zeigte sich keine in ihrer Ergiebigkeit unveränderlich. Es sind periodische Schwankungen vorhanden, welche im Allgemeinen von Witterungs-Zuständen, nämlich von der ins Erdreich gelangenden Menge atmosphärischer Wasser abhängen. Sehr viele Sool-Quellen hatten anfänglich bedeutend grössere Ergiebigkeit als bald nachher; bei einigen wurde eine allmähliche Verminderung der wirklichen mittlen Ergiebigkeit dargethan; auch völliges Versiegen ist vorgekommen. Es gehören diese Eigenschaften zu den besonders bemerkenswerthen der be-

sprochenen Quellen. In Betreff des Gehaltes der aus der *Westphälischen* Kreide stammenden an Robsalz — d. h. an festen Bestandtheilen im Ganzen, worunter vorwiegend Chlor-Natrium — lassen sich folgende Thatsachen als entschieden ansehen. In einem und demselben Bohrloch oder Schachte steht den verschiedenen einzeln hervortretenden Quellen ein sehr verschiedener Gehalt zu. Tiefere Zufüsse sind nicht immer die reichern. Sämmtliche Quellen besitzen einen verhältnissmässig geringen Salz-Gehalt. Bei sehr vielen erreicht derselbe den gewöhnlichen des Meeres-Wassers nicht; bei keiner übersteigt er 9,3 Proz.; dieses Maximum ist aber überaus selten, schon 7.—8-prozentige Quellen gehören zu den ungewöhnlichen. Die reichsten Soolen haben im Allgemeinen eine geringe Ergiebigkeit. Reiche Quellen wurden durch Bohr-Arbeiten meist nur in Revieren getroffen, in denen vorher gar keine oder nur geringe Salz-Mengen auf natürlichem oder künstlichem Wege zu Tag gekommen sind. Je vollständiger die Soolen benutzt werden und je angestrongter die Pumpen arbeiten, um desto rascher erfolgt die Abnahme der Löthigkeit. Durch Einstellung des Betriebes und durch Verschluss der Ausfluss-Öffnung kann nicht nur der Abnahme auf einige Zeit vorgebeugt, sondern auch eine Steigerung des Salz-Gehaltes hervorgebracht werden. — Sämmtliche Sool-Quellen *Westphalens* haben eine die mittlere Luft-Wärme übertreffende Temperatur; sie alle sind Thermen. Sehr viele erweisen sich wärmer als benachbarte süsse Wasser. Künstlich aufgefundenen Soolen war grösstentheils die Temperatur eigen, welche der Tiefe entspricht, in der sie erschroten wurden. In verschiedenen, sehr nahe bei einander gelegenen Bohr-Löchern hat man in entsprechenden Tiefen eine verschiedene Quellen-Wärme beobachtet. Keine der Soolquellen zeigte eine so hohe Temperatur, dass man genöthigt wäre, aus dieser auf eine grössere Ursprungstiefe zu schliessen, als die Tiefe, in welcher an derselben — oder doch an einer nur sehr wenig entfernten — Stelle die Auflagerungs-Fläche der Kreide über der älteren Formation befindlich; meist deutet die Soolquellen-Wärme nur auf eine Tiefe hin weit über der Kreide-Grenze. Die Temperatur ist veränderlich; von keiner der unter 15° warmen Sool-Quellen wurde das Gegentheil nachgewiesen. Bei wärmeren Soolen liegen die Schwankungen in viel engeren Grenzen als die kälteren. Zwischen Wärme und Salz-Gehalt finden keine Beziehungen statt, wohl aber, wie es scheint, zwischen der Ergiebigkeit und Wärme. — Bei diesen Andeutungen müssen wir es bewenden lassen und verweisen, was die chemische Zusammensetzung der Sool-Quellen des *Münster'schen* Beckens betrifft, auf die tabellarische Übersicht S. 253 ff., welche alle bekannt gewordenen Analysen enthält.

Der dritte und letzte Abschnitt handelt vom muthmasslichen Ursprung der Sool-Quellen des *Westphälischen* Kreide-Gebirges. Hypothesen früherer Jahre bedürfen keiner Widerlegung. Durch EGEN und BECKS, sowie durch unsern Vf. wird in einer jeden Zweifel beseitigenden Weise dargethan, dass es die auf beide hohe Ränder des *Westphälischen* Beckens niederfallenden meteorischen Wasser sind, welche süsse und salzige Quellen

speisen. Schwieriger ist die Beantwortung der Frage: woher die Sool-Quellen jener Gegend ihre festen Bestandtheile entnehmen? — Zuerst werden die am Süd-Rande des *Münster'schen* Beckens vorhandenen Sool-Quellen hinsichtlich ihres Ursprungs betrachtet, sodann jene, welche am Nord-Rande desselben Beckens sich befinden. Gegen die Ableitung des Salz-Gehaltes durch Auflösung von Steinsalz sprechen wichtige Gründe. Das Vorkommen der Quellen deutet darauf hin, dass sie ihr Kochsalz aus unmittelbarer Nähe entnehmen, dass sie es der Auslaugung der Gesteine verdanken, in denen das sie speisende Wasser niedersinkt, in welchen sie ihren unterirdischen Lauf haben und woraus sie endlich an den Tag treten; eine Erklärungs-Art, von OEYNSHAUSEN schon vor länger als drei Jahrzehnten für nicht unmöglich gegeben und später durch G. BISCHEF entschieden verfochten. Unser Vf. erachtet diese Hypothese für die einzige, aus der sich sämtliche Erscheinungen genügend erklären lassen. Sie setzt voraus, dass in den Gesteinen der Kreide-Formation Kochsalz in kleinen, dem Auge nicht erkennbaren Theilchen verbreitet sey. Die Chemie musste entscheiden. Seit längerer Zeit kannte man gewisse Mergel und Grün-Sandsteine als Kochsalz-haltig, und neuerdings gaben viele Analysen, durch VON DER MARK in *Hamm* mit Felsarten des *Westphälischen* Kreide-Gebildes ausgeführt, sehr wichtige Aufschlüsse. Die untersuchten Muster-Stücke stammen sämmtlich von Stellen, wo ein Durchfließen von Soolen nicht stattgefunden haben konnte, süsse Wasser dagegen allerdings Zutritt hatten. Das Ergebniss der Zerlegungen war: dass die Gesteine des Kreide-Gebirges am südlichen Rande des *Münster'schen* Beckens nicht nur Kochsalz enthalten, sondern auch die übrigen Salze, welche man als dessen gewöhnliche Begleiter in Soolen kennt. Über die eigentliche Menge des Salz-Gehaltes gaben jedoch die Analysen keinen Aufschluss, der als allgemein gültig anzusehen wäre; denn eine vollkommen gleichmässige Verbreitung lässt sich nicht voraussetzen, nachdem während Jahrtausenden das eingedrungene atmosphärische Wasser auf die Gesteine wirkt und an diesen und jenen Örtlichkeiten offenbar in sehr verschiedenen Graden. In chemischer Hinsicht steht folglich der Herleitung der Soolen aus löslichen Theilen der Kreide-Gesteine nichts entgegen. Es fragt sich aber, ob die geringe Menge dieser löslichen Stoffe zur Speisung so vieler Quellen mit Salz als zureichend gelten könne?

E. DE RIVERO: Steinkohle in *Peru* (*Annal. d. mines, e, VII, 459* etc.). Bisher wusste man nur wenig von diesem Vorkommen, obwohl die Entdeckung in's Jahr 1816 fällt. Die ersten Kohlen-Schichten, mit Sandstein auftretend, wurden im Hügel von *Rancas* unfern des *Cerro del Pasco*, *Junin*-Bezirk, nachgewiesen. Ihre Erstreckung ist ziemlich bedeutend; Streichen aus N. nach S., Fallen gegen W. In der nämlichen Gegend fand man an vielen Orten Kohle, u. a. bei *Curaopuero* von bedeutender Mächtigkeit; dann in der Nähe der ergiebigen Silber-Grube *Huatlanca* u. s. w.

ABRUZSKI: Ausbruch eines Schlamm-Vulkans auf der Halbinsel *Taman* im August 1853 (*Nouv. Annal. d. voyag. f. II*, 129 etc.). Auf dieser Halbinsel, sowie auf der von *Kertsch* gibt es an vielen Orten Schlamm-Vulkane, deren Kratere von nur 1' im Durchmesser erfüllt sind mit einem Gemenge aus Naphtha und aus thonigem mehr oder weniger flüssigem Schlamm. Die im Innern sich entwickelnden Gase heben den Schlamm empor und entbinden sich an der Oberfläche; durch ihr Einwirken ergiesst sich der Schlamm über den Krater-Rand und bildet nach einigem Zeit-Verlauf einen Kegel von mehren Fuss Höhe. Man findet diese Vulkane theils vereinzelt, theils in Gruppen, deren Gesammtheit das Ansehen kleiner sanft abfallender Hügel hat. Zusammengedrängt werden sie längs des Ufers getroffen; Dieses scheint eine innige Beziehung zwischen ihrer inneren Thätigkeit und den Meeres-Wassern anzudeuten. In der That, wenn das Meer ruhig ist, fliesst der Schlamm nur allmählich aus; bei bewegtem Wasser wird der Erguss weit stärker; brechen sich die Wogen mit Macht an der Küste, so erfolgen ungleich bedeutendere Schlamm-Ausschleuderungen, der Boden wird heftig erschüttert. Vielleicht stehen die Schlamm-Ausbrüche mit einer wahren Eruption entzündeten Gases im Zusammenhange. Dieses Phänomen zeigt sich nur selten auf *Taman*; man beobachtete es am 18. August 1853. Tags zuvor wurde ein unterirdisches Getöse vernommen, ähnlich fernem Donner. Gegen sieben Uhr Morgens erschien plötzlich bei vollkommener Windstille über dem Krater eine Feuer-Säule von 10 Faden Höhe und zugleich dichte Rauch-Wolken; einige Minuten später, ohne dass der schwarze Rauch abnahm, fanden Emporschleuderungen beträchtlicher Erd-Massen statt; aus der erweiterten Mündung und aus mehren anderen Orten stiegen Flammen mit grosser Heftigkeit empor. Dieses hielt drei Stunden an, nur zwei kurze Unterbrechungen traten ein, während denen der Berg nichts als Schlamm ergoss; zugleich nahm man heftige Strömungen von Gas und von Dämpfen wahr, welche die Umgegend erfüllten. Das unterirdische Getöse erneuerte sich bei jeder Eruption von Schlamm und von Flamme; in unmittelbarer Nähe des Vulkans wurden unbedeutende Boden-Bebungen verspürt.

Am Abend des nämlichen Tages ereignete sich auch ein heftiger Ausbruch des Schlamm-Vulkans von *Blewki* unfern *Achtanisowko*, 35 Werst von *Taman*. Die Katastrophe hielt eine Stunde an.

Als der Berichterstatter später die Spuren untersuchte, welche die Eruption des Vulkans von *Taman* hinterlassen, fand sich ein ungefähr 900 Toisen im Umfang messender Erd-Strich bedeckt mit einer dicken Lage thonigen blau-grauen Schlammes, welcher bereits nach und nach zu erkalten begonnen. Mit diesem Schlamme gemengt zeigten sich verschiedene Felsarten, die zugleich ausgeschleudert worden; schieferiger Thon Baum-Zweige umschliessend, feinkörniger Sandstein u. s. w. Ausserhalb der mit thonigen Massen bedeckten Strecke waren tiefe Spalten entstanden, die der Richtung aus NNW. in SSO. folgten. Die gesammte Oberfläche hatte eine Emporhebung erfahren.



Der Vulkan, wovon die Rede, findet sich am Rande des Meerbusens von *Taman* auf einem Plateau, durch die Bewohner mit dem Namen *Karibet* bezeichnet. In etwa 150 Faden Entfernung gegen O. trifft man zwei andere Schlamm-Kegel, ungefähr 3 Faden hoch und 900 Toisen im Umfang. Sie sollen in den Jahren 1818 und 1833 durch ähnliche Ausbrüche entstanden seyn.

BEGITSCHEF, ein anderer Berichterstatter, welcher sich im August 1853 nach der Halbinsel *Taman* begab, bemerkte auf dem Gipfel des *Korabetoff* unfern der Stadt *Taman* emporsteigende Flammen begleitet von dichtem Dampf. Zwei andere Ausbrüche folgten in kurzen Zwischenräumen. Der Vulkan, seit 35 Jahren unthätig, schien sich nun erschöpft zu haben. Auf der Höhe angelangt sah man eine Masse schwärzlichen zähen Kothes. Nach Verlauf einer Stunde fanden noch einige Eruptionen statt, begleitet von unterirdischem Getöse und aus dem Krater erschallte ein eigenthümliches Zischen.

FR. ROLLE: die an Meeres-Mollusken reichen Sand- und Tegel-Ablagerungen der Gegend von *St. Florian* in *Mittel-Steiermark* (Geolog. Reichs-Anst. 1856, Febr. 26.). Tegel und Sand nehmen hier ein Gebiet von etwa 4 Stunden Länge und eben so viel Breite ein und werden in W. von dem hohen Gneiss-Gebirge der *Koralpe* (*Landsberger* und *Schwanberger Alpen*) und in O. von dem Insel-artigen Übergangsschiefer-Rücken des *Sausals* begrenzt. Versteinerungen kommen an mehren Stellen in zum Theil grosser Arten- und Individuen-Zahl vor, so namentlich in der Gegend *Guglitz* SO. von *St. Florian*. Von den Arten stimmt ein grosser Theil mit solchen aus den mittlen Schichten des *Wiener Beckens* (namentlich denen von *Gainfahnen*, *Steinabrunn*, *Enzesfeld*, *Nikolsburg* u. s. w.), andere sind eigenthümlich. Von Gastropoden erscheinen namentlich drei *Turritella*-Arten bezeichnend, *T. gradata* MENKE und zwei neue Arten, *T. Partsch* ROLLE, eine der *T. Vindibonensis* PARTSCH ähnliche und ebenfalls stark gestreifte Art, bei welcher indessen einer der sechs vorhandenen Streifen, und zwar von oben her gezählt der vierte, als ein stark abgerundeter Kiel vorspringt, ferner *T. Hoernesii* ROLLE, ebenfalls im *Wiener Becken* noch nicht beobachtet, mit fast ebenen Umgängen, auf deren letzten je vier starke scharfe Streifen verlaufen, wovon der zweite und dritte am stärksten sind. Nächstdem erscheinen zahlreiche Acephalen, wovon wegen ihres gleichzeitigen Vorkommens im *Wiener Becken* *Venus plicata* GM., *Cardium Deshayesi* PAYR. und *Arca diluvii* LMK., ferner als eine in der Gegend von *St. Florian* häufige, im *Wiener Becken* aber wahrscheinlich fehlende Art *Lutraria convexa* Sow. zu nennen sind. — An den einzelnen Fundorten der Gegend ist mitunter eine ziemlich auffallende Verschiedenheit der vorhandenen Arten wahrzunehmen, doch erhalten diese Verschiedenheiten sich immer innerhalb der Grenzen einer und derselben Formation. Ein solches, etwas von den übrigen Fundorten der *St. Florianer*



Gegend abweichendes Vorkommen stellen namentlich die Sand- und Tegel-Schichten von *Grötsch* im NO. von *St. Florian* dar, welche das Liegende des Leitha-Kalks von *Doxenberg* bilden. In einem vorgezeigten Stück kalkigen Sandsteins erkennt man *Lucina leonina* BAST., *L. eolumbella* LMK., *L. divaricata* LMK., *Arca diluvii* LMK. u. s. w. Auch diess sind wieder Arten, die für die schon genannte Region der oberen Tertiär-Gebilde als bezeichnend anzusehen sind.

J. JOKELY: Erz-Lagerstätten bei *Adamstadt* und *Rudolphstadt* im südlichen *Böhmen* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt 1854, 107 ff). Haupt-Gesteinart der Gegend ist Gneiss mit vielartigen Abänderungen und Übergängen in Glimmerschiefer und in Hornblende-Gestein. Durch Zurücktreten des Glimmers verläuft sich der Gneiss auch in Granulit und führt sodann gewöhnlich Granaten. Granit erscheint in mehr oder weniger steil aufgerichteten Gängen oder in Lagern im Gneiss-Gebirge; ausserdem umschliesst dasselbe zahlreiche mehr oder weniger mächtige Erz-Gänge sowie taube Gänge, Spalten und Klüfte erfüllt mit Quarz oder Letten; beide streichen nach einer constanten Richtung. Sie bilden insgesamt einen Gang-Zug, der sich aus N. nach S. erstreckt. In dem gegenwärtig noch offenen Baue sind unter den Erz-Gängen nur zwei von Bedeutung: der Lazar- und der widersinnige Gang. Jener, 1 bis 4' mächtig, streicht nach Stunde 11 bei einem Fallen unter 75–76° in W. Die Ausfüllungs-Masse ist ein mehr oder weniger kieseliger, dolomitischer Kalkstein, welcher an der Stelle des reichsten Kieselerde-Gehaltes dicht und nur da krystallinisch erscheint, wo geringerer Gehalt an Kieselerde der krystallinischen Ausbildung nicht hinderlich war. Gegen das Nebengestein hin, stellenweise auch in der Mitte der Mächtigkeit ist die Gang-Masse vielfach zersetzt, der Quarz angegriffen, zerfressen, und mit einer Kaolin-artigen Substanz gemengt, oder so davon durchdrungen, dass er Härte und Glanz eingebüsst hat. Diese Grundmasse enthält Silber-haltige Blende, Silber-haltigen Bleiglanz und Eisenkies in grössern oder kleinern Parthie'n, auch nur streifenweise vertheilt. Blende und Bleiglanz sind mit einander meist innig gemengt, und es wird stellenweise die Blende von Bleiglanz ganz umhüllt. Beide Erze bilden zusammen meist unregelmässige eckige Bruchstücke, an welche sich die Grundmasse der Gang-Ausfüllung dicht anschliesst und nur hin und wieder kleinere oder grössere Drusen-Räume enthält, in denen Bleiglanz-, Braunspath- und Quarz-Krystalle ausgebildet sind, wozwischen zuweilen Gediengen-Silber Haar-förmig auftritt. Wo die Grundmasse die Erz-Parthie unmittelbar umgibt, besteht sie vorherrschend aus Quarz; entfernter davon nimmt dieser dem Gehalte nach ab, das Gestein erscheint mehr oder weniger vollkommen späthig ausgebildet. Eisenkies ist meist nur in geringer Menge in einzelnen eingestreuten Krystallen vorhanden.

Der widersinnige Gang streicht Stunde 13–14 und verflächt unter 45° nach O. Seine Mächtigkeit beträgt im Durchschnitt 3 Klafter.

Die von dem übrigen Gang-Verflächen abweichende Fall-Richtung, ungleiche Beschaffenheit der Ausfüllungs-Masse u. s. w. scheinen auf eine abweichende Entstehungs-Weise hinzudeuten; es dürfte durch ihn eine Verwerfung des Lazar-Ganges statt gefunden haben. Der Hauptmasse nach besteht der widersinnige Gang aus Quarz und Bruchstücken des Nebengesteines — stark zersetzt, aber ihre ursprüngliche Gneiss- oder Granit-Beschaffenheit noch deutlich erkennbar — mit der übrigen Gang-Masse durch ein kieseliges und Letten-artiges Zäment verbunden. Die Gang-Masse führt Bleiglanz und Blende, beide Silber-haltig, sowie Eisenkies, theils in Braun-Eisenstein umgewandelt.

Die Alters-Reihe der einzelnen Bestandtheile der Ausfüllung beider Gänge dürfte nachstehende seyn:

Quarz und Kalkstein mit einander innig gemengt, letzter stellenweise dolomitisch. Auf dieses älteste Glied folgen:

Bleiglanz und Blende scheinbar gleichzeitig;

Eisenkies, während oder erst nach völliger Umwandlung des Feldspathes in Kaolin entstanden;

Quarz-Krystallen in Drusen; endlich

Braunspath als jüngste Bildung und hin und wieder auch krystallinischer Quarz, beide gleichfalls in Drusen-Räumen.

Der Einfluss des Nebengesteins auf günstigere oder ungünstigere Erz-Führung der Gänge ist unverkennbar. In der Zone, wo Gneiss vorherrscht und Glimmerschiefer nur in untergeordneten Lagern auftritt, waren wie es scheint die Bedingnisse zur Bildung Silber-reicher Erze günstiger als da, wo beide Felsarten mit einander wechsellagern, oder wo sich in der Nähe das Glimmerschiefer-Gebirge selbst befindet.

---

ROZET: die *Alpen Frankreichs* (*Bullet. géol. b, XII, 204 etc.*). Aus den vom Vf. geschilderten Thatsachen ergibt sich, dass jene Gebirgs-Reihe eine vollkommen regelrechte Folge geschichteter Gebirge aufzuweisen hat, ungeachtet der grossen Störungen, welche vom *Mont Pelvoux* bis zu den Hügeln der *Provence* statt gefunden.

Die vorhandenen Formationen sind:

Lias, bezeichnet durch die ihm eigenthümlichen fossilen Reste, nimmt im Allgemeinen die Tiefen der Thäler ein, steigt jedoch auch zu gewissen Höhen an und setzt selbst mehre sehr erhabene Gipfel zusammen. Zwei grosse Abtheilungen lässt dieses Gebilde unterscheiden: Kalkstein, theils dicht und theils krystallinisch; die wenig geneigten Schichten erscheinen meist am Fusse der Berge und umschliessen hin und wieder *Gryphaea arcuata*, Ammoniten, Belemniten, Pentakriiten u. s. w.; sodann eine mächtige kalkig-mergelige Bank, bezeichnet durch *Belemnites canaliculatus*, mehre Ammoniten-Arten, grosse Posidonomyen u. s. w. Kieselerde, welche gegen die Höhe dieser Abtheilung anfängt sich zu zeigen, wird sehr vorherrschend in der darüber gelagerten sandigen Gruppe. In der Gegend von *Gap* enthalten die letzten Schichten

einige fossile Reste des unteren Ooliths: *Ammonites Humphriesianus* und grosse Belemniten. Stellenweise wurden die schieferigen Lias-Mergel in thonige und talkige Schiefer, selbst in Gneiss-ähnliche Gebilde umgewandelt. Kalke und Mergel sind häufig zu Gyps und Anhydrit verändert.

Sandige Gruppe (*terrain anthracifère*). Grauwacke-ähnliche Gebilde (*Psammites*) in Macigno, auch in Sandstein und in Quarzite übergehend, regellos entwickelt, von sehr wechselnder Mächtigkeit, bedecken in gleichförmiger Lagerung die mergelige Lias-Abtheilung und zeigen sich damit innig verbunden. In den Thälern der *Romanche*, der *Guisanne*, *Durance*, *Ubayette* und des *Verdon* erscheinen unregelmässige Haufwerke und Lagen, nicht weit erstreckt und sehr ungleich was die Mächtigkeit betrifft, von Kohlen und Anthrazit, begleitet von thonigen Schiefen und von Konglomeraten, welche die grösste Analogie mit jenen des wahren Steinkohlen-Gebirges zeigen und Pflanzen-Reste enthalten, die als demselben zugehörend erkannt werden; auch *Belemnites unicanaliculatus* kommt vor. Abwärts dringen diese Kohlen-führenden Lagen in den Lias und aufwärts in die Kalke der mittlen Jura-Abtheilung, welche auf dem Lias ruhen, wenn die sandige Gruppe fehlt.

Mächtige Kalk-Massen, bald mehr dicht, bald mehr krystallinisch und in den oberen Theilen schieferig, bilden die meisten erhabenen Alpen-Gipfel. Sie bedecken hier die mergelige Lias-Etage, dort die sandige Gruppe, beide innig verbunden, die Schichten mit einander wechselnd.

Neocomien-Gebirge, die bezeichnenden fossilen Reste an manchen Orten in grosser Häufigkeit enthaltend, hat seinen Sitz in gleichförmiger Lagerung auf dem Jura-Kalke. Es erhebt sich in den Alpen am Berge des *Dévoluy* bis zu 2700<sup>m</sup> über dem Meeres-Niveau. In den vom Vf. durchforschten Gegenden fand sich kein Kreide-Gebilde über dem des Neocomien, wie solches bei *Grenoble* wahrgenommen worden und an mehreren Orten in *Savoien*.

Nummulitisches Gebirge, aus 3 Abtheilungen bestehend: mergelige Kalke, erfüllt von Muscheln, Polypen und Nummuliten; Macigno, in Sandstein übergehend, selten fossile Reste führend; schieferige Mergel und Macigno, Fukoiden in Menge umschliessend, aber keine Nummuliten; ruht theils auf dem mittlen Jurakalk, theils auf Lias-Mergeln.

Tertiär-Formationen, miocäne und pliocäne, bedecken nicht die eocäne Abtheilung; sie haben ihren Sitz im Grunde einiger Thäler, am Fusse der südlichen und westlichen Gebänge der Kette und steigen bis zu Höhen von 1430<sup>m</sup> empor. Miocäne und pliocäne Gebilde erscheinen stets innig verbunden; ihre Schichten haben ein bedeutendes Fallen, oft zeigen sie sich wagrecht. Die grössten Störungen im Alpen-Gebirge treten zwischen den eocänen und miocänen Ablagerungen ein, das heisst, am Schlusse der einen und beim Beginnen der andern. Rechnet man das Gebilde mit Fukoiden zum miocänen Gebirge, so würde dasselbe durch jene grosse Störung in zwei Hälften geschieden worden seyn.

Im Grunde aller grossen Thäler sind die pliocänen Schichten übergreifend bedeckt von Diluvial-Ablagerungen, die sich von einer Seite bis

in die Ebene der *Provence* verfolgen lassen, von der andern bis in jene der *Lombardei*.

Haufwerke von Trümmern, meist mit Streifen und Furchen versehen, welche ihre Gestalten sehr oft als alte Moränen erkennen lassen, liegen auf den Abhängen einiger Berge und in den Tiefen gewisser Thäler; sie bedecken die Diluvial-Gebilde. In der Nähe solcher Haufwerke sieht man die Fels-Massen gefurcht, Erscheinungen denen vollkommen ähnlich, welche die Gehänge von Thälern wahrnehmen lassen, wo jetzt noch Gletscher vorhanden sind.

Die dargelegten Thatsachen ergeben, dass die geologische Beschaffenheit der *Französischen Alpen* eine regelrechte Folge einander in derselben chronologischen Ordnung überlagernder Gebilde zeigt, wie in allen andern Gegenden *Europa's*. Die organischen Überbleibsel aus dem Thier-Reich sind die nämlichen; aber die Pflanzen-Reste lassen eine auffallende Anomalie wahrnehmen: die Flora des Kohlen-Gebirges wiederholte sich in den sandigen Gesteinen, die zwischen Lias und Jurakalk ihre Stelle einnehmen, wie Solches zuerst durch ELIE DE BEAUMONT nachgewiesen worden. Man könnte sagen, dass die Alpen zur Bildungs-Zeit der Lias-Formation die Stelle eines sehr tiefen Meeres eingenommen, dass in diesem Meere viele kleine Inseln vorhanden gewesen, deren warme und feuchte Atmosphäre der Vegetation der Kohlen-Epoche gestattet sich zu entwickeln. Allein die dritte Abtheilung des Nummuliten-Gebirges ist erfüllt mit *Fucoides Targionii* und *F. intricatus*, welche den Ablagerungen eigenthümlich galtten, die der weissen Kreide im Alter vorgehen. Sollten die Merkmale fossiler Pflanzen nicht scharf genug seyn, um die Unterscheidung von Gattungen und selbst von Geschlechtern zu gestatten? Der Vf. neigt sich einer solchen Annahme zu. Die schönen Abdrücke von Farnen im Steinkohlen-Gebirge zeigen wie es scheint die grösste Übereinstimmung mit jenen, die heutigen Tages noch lebend vorhanden sind. Man weiss, dass die Vegetation von Eilanden der heissen Zone Baum-artige Farne besitzt, deren Stämme durchaus ähnlich sind jenen, welche im Kohlen-Gebirge so sehr häufig getroffen werden, und deren Gattungen in gleichem Grade von den unsrigen abweichen, wie letzte von denen desselben Gebirges. — Eine andere, nicht weniger auffallende Anomalie, als die der Pflanzen, findet sich in den petrographischen Merkmalen der Gesteine, Gneisse, Glimmer- und Talk-Schiefer u. s. w., welche lange Zeit und theils jetzt noch zur Klasse azoischer Felsarten gezählt worden und in grossen Massen vom Lias an bis ins höchste Jura-Gebirge und wahrscheinlich bis in das der Kreide auftreten. ELIE DE BEAUMONT sprach sich für die Gegenwart primitiver Gesteine in den *Alpen* aus, vorzüglich in *Valorsine* und in der Umgegend des *Villard d'Areine*; auch die Kerne des *Mont-Blanc*, *Mont-Cenis* und *Mont-Viso* betrachtet er als primitive Gebilde. Der Vf. fand an keiner Stelle eine wahre Unterbrechung des Zusammenhanges zwischen den geschichteten krystallinischen Gesteinen, welche die erwähnten grossen Massen zusammensetzen; stets schienen sie einander gegenseitig innig verbunden und Ergebnisse des Metamorphismus von Lias zu seyn, sowie



von der ihn bedeckenden sandigen Formation und von der mittlen Jura-Abtheilung, Es verdient hervorgehoben zu werden, dass alle diese Gesteine durch Gegenwart von Talk-Erde und von Quarz bezeichnet werden, Substanzen, welche aus dem Erd-Innern mit den Serpentinaen kamen, die während der Dauer der mittlen Jura-Epoche hervorbrachen. Selbst die Granite sind fast stets talkig und verlaufen sich oft in Protogyn, der seinerseits überall in geschichtete krystallinische Felsarten übergeht. Zudem dringen Granite, Eurite und Porphyre häufig als Gänge und Adern ins Jura-Gebilde ein, wovon sie an mehren Orten die Lagen bedecken.

Die grosse Eruption plutonischer Massen in den *Französischen Alpen*, Granite, Eurite, Porphyre, Serpentine u. s. w., dürfte keinem älteren Zeitraum angehören als dem der Jura-Bildung. Jene der Spilite (Melaphyre?) scheint neuer; sie dürfte den letzten Störungen beizuzählen seyn, welche die besprochenen Berge erfuhren, neuer als die Ablagerung des Pliocän-Gebirges.

Dem Auftreten aller dieser Gesteine — begleitet von talkigen kieselligen metallischen und gesäuerten Emanationen, von Quarz aufgelöst in Säuren-haltigen Wassern, bei einer hohen Temperatur und unter sehr starkem Drucke, inmitten der Schichten sekundärer Gebilde — hat man die seltsamen Umänderungen zuzuschreiben, welche letzte wahrnehmen lassen, so wie das Daseyn mancher Erz-führender Lagerstätten, deren Reichthum ein bedeutender ist.

v. DECHEN: Lagerungs-Verhältnisse im südlichen Theile des *Teutoburger Waldes* von *Horn* bis zum Anschlusse dieses Hügel-Zuges an die nordöstliche Ecke des *Westphälischen Schiefer-Gebirges* (Niederrh. Gesellsch. für Natur- und Heil-K. zu Bonn 1855, Juni 15). Der nordwestliche Theil des *Teutoburger Waldes* von *Bevergern* bis *Horn* hat die Richtung von NW. gegen SO. und, wenn auch mit mauchen besonderen Eigenthümlichkeiten, doch das Übereinstimmende, dass die Reihenfolge der Schichten, welche darin auftreten, von der Turonischen Abtheilung der Kreide (oder dem Pläner) an bis zum Muschelkalk gleich gehoben sind. Diese Hebung der Schichten geht in einzelnen Strecken bis zur völlig senkrechten Aufrichtung, ja sogar, indem diese Stellung überschritten wird, bis zur Überstürzung. Es ist nirgends zu beobachten, dass hier zwei Hebungen in verschiedenen Zeiten vorgekommen seyen, von denen die ältere nur die Schichten vom Muschelkalk bis einschliesslich des unteren Juras ergriffen hätte, während sie in der Schicht der Kreide-Gruppe keine Spuren zurückgelassen hätte. Von *Horn* an gegen S. ändert sich dieses Verhältniss. Die Schichten der Kreide von der Turon-Abtheilung an bis zu dem Neocomien oder Hils-Sandstein herauf nehmen eine immer geringer werdende, flächere Neigung gegen S. nach *Kleinenberg* hin an und bilden den Wasser-theilenden Höhen-Zug nicht mehr als einen schmalen Rücken, sondern als eine breite Berg-Platte, die sich endlich in eine Hochebene verläuft und so den Übergang in die *Haar*



vermittelt, den breiten Berg-Rücken der Pläner-Schichten am nördlichen Rande des *westphälischen* Schiefer-Gebirges. Diese Umänderung der Oberflächen-Gestaltung steht in dem genauesten Zusammenhange mit der Neigung der Schichten. Unter dem östlichen Abfalle des Hils-Sandsteins treten nun aber die Schichten der Trias und der unteren Abtheilungen der Jura-Gruppe bei steiler Sattel-förmiger Aufrichtung tiefe Mulden-Furchen zwischen sich lassend, hervor, bis zu dem Bunten Sandstein, der tiefsten Schichten-Folge, welche in dieser Gegend an der Oberfläche erscheint. Von der *Karlschanze* zwischen *Kleinenberg* und *Borlinghausen* wenden sich die Schichten der Kreide-Gruppe stark gegen SW. nach dem *Hohen Lau*; aber die Aufrichtung der ältern Gebirgs-Schichten läuft ohne Unterbrechung von hier weiter gegen S. über *Bohnenburg*, durchschneidet das *Diemelthal* zwischen *Ossendorf* und *Weten* und lässt sich mit Leichtigkeit über *Welda* bis nach *Volkmarhausen* an der *Twiste* verfolgen. Es geht daraus hervor, dass diese Hebung der Glieder der Trias und der unteren Abtheilungen der Jura-Gruppe von *Horn* bis *Volkmarhausen* viel früher statt gefunden hat, als die Ablagerung der ältesten Kreide-Schichten und des Neocomien- oder Hils-Sandsteins erfolgt ist.

F. A. FALLON: Lagerung und Beschaffenheit des Serpentin in dem von der *Chemnitzzer* Eisenbahn durchschnittenen Theile des Granulit-Gebirges (*Bullet. Soc. Natural. de Moscou 1853, Nro. III, p. 274 etc.*). Ein Nachtrag zu des Vf's. Abhandlung über das *Waldheimer* Serpentin-Gebirge<sup>2</sup>. Die Eisenbahn durchschneidet den Granulit des *Pfaffenberges* in der Fall-Richtung bis zu einer Tiefe von 90'. Die Schieferung des Gesteines zeigt im Hangenden und Liegenden des Serpentin eine Neigung von 40° in NO. Verfolgt man die Bahn in der Richtung von N. nach S., so bemerkt man kurz vor dem Eingange des Tunnels vom Granulit scharf abgeschnitten:

1. Serpentin-Tuff, dem Haupt-Bestande nach eine weiche, zerreibliche, rothbraune Masse, gemengt mit kleinen Brocken von Serpentin, Eklogit, Granulit, Eisenkiesel und in Wellen-förmig geschweiften Lagen von Kalk und Chlorit durchdrungen. Wenige Schritte weiter erhebt sich zwar

2. das Grund-Gebirge von Neuem aus der Tiefe und dringt Keil- und Zacken-förmig ein in den Serpentin-Tuff, geht jedoch sehr bald in

3. eine Granulit-Breccie über, durch braunlich-graue Letten mit Gruss und Glimmer locker verkittete Granulit-Splitter, mit häufig eingemengten Quarz- und Eisenkiesel-Brocken. Nur 20 bis 30' Fuss mächtig. Sodann kommt noch einmal

4. fester Granulit zum Vorschein, aber von ganz andrer Struktur und Lagerung wie früher. Das Gestein ist in starke Platten abgesondert und wechselt mit Serpentin, Hornblende-Gestein und Eisenkiesel. Es er-

\* KARSTEN und v. DECHEN Arch. f. Min. XVI, 423 ff. und Jb. 1843, S. 346 und 829.

scheint theils normal, theils serpentinisirt; die Platten sind bald mit rothem Eisenocker, bald mit Speckstein belegt. An letzten zeigen sich meist Rutsch-Flächen. Der Serpentin enthält im Innern seiner Platten bisweilen Drusen-förmige Ausscheidungen von Quarz und Kalkspath. Der Eisenkiesel, wahrscheinlich verkieselter Granulit, liegt nur in dünnen Platten zwischen Serpentin, auf den er, wie auch an andern Orten zu bemerken, zerstörend eingewirkt haben dürfte. Die Spaltungs-Klüfte, welche ihn von letztem absondern, sind stets mit einer Staub-artigen Substanz (zersetztem Serpentin) ausgefüllt. Granulit bleibt vorherrschend. Die so über einander lagernden Platten ziehen sich anfänglich in Wellenförmiger Schichtung, im Ganzen jedoch wagerecht und mit der Bahn-Sohle parallel ungefähr 20' hoch über derselben fort, erheben sich aber sodann plötzlich und steigen senkrecht zu Tag empor. Unmittelbar an diese Fels-Wand schliesst sich

5. dieselbe Granulit-Breccie, wie sie bereits erwähnt worden, nur etwas fester verkittet und mehr aus Gruss, Glimmer und kleinen Brocken zusammengesetzt. Mitten in die Breccie sieht man

6. einen Stoss von festem Serpentin eingekeilt, steil aufgerichtet, edoch mehrfach gebrochen und verworfen. Seine dünnen Platten wechseln mit schwachen Lagen lockeren Chlorits. Einige schmale Streifen von Serpentin-Tuff durchsetzen die Breccie Gang-artig. Bald tritt wieder

7. Serpentin-Breccie auf, deren Bruchstücke mit weissem Kalk-Sinter überzogen sind. Von hier wechseln

8. Serpentin und Granulit als Trümmer-Gebilde noch zweimal hinter einander. Zuletzt gehen beide in faules Gestein und in Gruss über. Dieser, deutlich schieferiges Gefüge zeigend, ist der letzte Abschnitt der vorliegenden Einlagerung; das Grund-Gebirge, so weit es entblösst, zeigt sich nun wieder in seiner eigenthümlichen Beschaffenheit.

Ausser den in der Granulit- und Serpentin-Breccie in grosser Menge vorkommenden Eisenkiesel-Blöcken — die häufig unförmliche Knollen eines Konglomerates von Eisenkiesel, Serpentin und Granulit sind, überzogen und durchtrümmert von blätterigem Chlorit — verdienen auch die in jener Breccie vorhandenen grossen Nester von Hornblende und Eklogit in knolliger Absonderung beachtet zu werden; zuweilen bedeckt sie ein Anflug von strahlig-faserigem Aragon.

Man hat ferner den Serpentin am linken *Zschopau*-Ufer mit der *Chemnitz*er Eisenbahn im letzten Stollen bei *Saalbach* unterhalb *Waldheim* durchschnitten. Es waren nur einige vereinzelte Knollen-förmige Serpentin-Parthie'n, die mitten in der Bahn-Linie lagen und deshalb zugleich mit ihrem Nebengestein gesprengt und abgebrochen werden mussten. Dieses Vorkommen dürfte fast noch merkwürdiger seyn, als die erwähnte Einlagerung des *Pfaffenberges*.. Es fanden sich diese theils aus Serpentin, theils aus einem Konglomerat von Serpentin-Tuff und Eisenkiesel-Knollen bestehenden Nieren als massige Klumpen wie Steinkerne im festen Granulit, ringsum davon eingeschlossen, 20 bis 100' unter Tag und waren mit dem Granulit verwachsen oder nur durch eine schwache

Chlorit- oder Talk-Schale von ihm getrennt. In der Länge zeigten sie sich sehr verschieden, eine war nur 8' lang, eine andere bei 40' u. s. w. In ihrer nächsten Umgebung erschien die ganze Granulit-Masse in mannfachen Windungen Band-artig schwarz und weiss gestreift und zugleich krumm-schaalig abgesondert.

B. COTTA: Gosau-Formation am *Wolfgang-See* in *Salzburg* (Berg- und Hütten-männ. Zeitg. 1855, 37, S. 303). Die Formation findet sich dort, ähnlich wie bei *Gosau* selbst, nur in dem Thal- oder See-Becken. Sie enthält an dieser Örtlichkeit ganz besonders viele und grosse Hippuriten und Radiolithen, ausserdem einige andere zwei- und ein-schaaelige Mollusken. Hippuriten und Radiolithen finden sich zumal häufig an einigen Stellen des See-Beckens ausgewaschen aus den am Ufer anstehenden mergeligen und kalkigen Schichten. Sie zeigen zum Theil Verwachsungen mehrer Individuen und sonderbare Ausragungen der noch von Stein-Masse umhüllten Oberfläche. Auch schwache Kohlen-Lager kommen in der Nachbarschaft bei *Schwarzbach* in den mehr sandigen Schichten derselben Formation vor. Die hohen Berge, welche das See-Becken umgeben, bestehen aus Alpenkalk. Dieser ist älter, und in seinen Buchten müssen die Schichten der Gosau-Formation abgelagert worden seyn. Etwa 1000' höher als der *Wolfgang-See* liegt nordöstlich von demselben der viel kleinere *schwarze See* ganz im Alpenkalk, umgeben von sehr malerischen Berg-Massen, die zum Theil mit Lärchen-Waldungen bedeckt sind. Lärchen verlieren bekanntlich jeden Herbst ihre Nadeln; der Wind führt sie hier massenhaft in den See, dessen Wellen aber treiben damit ein eigenthümliches auch geologisch interessantes Spiel. Sie ballen nämlich die Nadeln zu dichten runden Kugeln von der Grösse einer Faust bis zu der eines Kopfes zusammen. Diese Kugeln haben Ähnlichkeit mit Seeigeln oder zusammengerollten gewöhnlichen Igelu und zeigen, dass das Wellen-Spiel allein Kugel-Bildungen hervorzubringen vermag.

FREZIN: Ausströmungen von Kohlen-Wasserstoff-Gas in der Gemeinde *Chatillon* in *Savoyen* (*L'Institut* 1855, XXIII, 316). Die Gemeiade liegt inmitten des Thales der *Arve*, welches die Stadt *Genf* vom *Mont-Blanc* und von den angrenzenden Gletschern scheidet. An mehren Stellen, selbst auf dem nach *Chamouny* führenden Wege, bricht das Gas aus und lässt sich nach Belieben entzünden. Dieses veranlasste Nachgrabungen in der Hoffnung Steinkohlen zu finden, die jedoch bis jetzt keinen Erfolg hatten. Im Innern eines bis zu 20<sup>m</sup> abgeteuften Schachtes lassen sich die Gas-Entwickelungen an verschiedenen Stellen der Wände besonders gut beobachten; die Annäherung eines brennenden Schwefel-Fadens ruft augenblickliche Entzündung hervor, ein Versuch, der übrigens mit Vorsicht angestellt werden muss, wie die Erfahrung lehrte.

J. FOURNET: Überblick einer Theorie der Erz-Lagerstätten, II. (*Compt. rend. 1856, XCIII*, 345—352). Vgl. Jahrb. 1856, 586.

Zweiter Theil: Rolle der atmosphärischen Agentien.

1. Wie die Mineral-Moleküle unserer gesammten Erd-Oberfläche im Allgemeinen beständig durch Feuchtigkeit, Frost und Trockne zersetzt, verrückt, verschoben und getrennt, wie ganze Berges-Seiten durch Regengüsse fortwährend abgeschwemmt, ihre Trümmer der Ebene zugeführt, unermessliche Geröll-, Sand- und Erd-Lager gebildet werden, so treffen diese Wirkungen auch auf die an der Oberfläche zu Tage gehenden Erz-Gänge und haben zu allen Zeiten auf sie gewirkt in dem Maasse, als diese Oberfläche im Laufe von Jahrtausenden unermessliche Veränderungen erfahren hat. Man darf in dieser Hinsicht nur an die Zinn-Alluvionen in *Sachsen, England, Chili, Mexiko* und *Ostindien*, an die Gold-Wäschereien von *Californien*, an die Lager durchsichtiger, von abgerundeten Quarz-Krystallen alpinischer Gänge herrührender Kiesel des *Rhein-Thales* und an zahllose andere erinnern, denen gleichwohl nur Ereignisse jüngster Zeit-Abschnitte entsprechen. Von ältern Formationen enthalten unsere Trias-Konglomerate Trümmer der Quarz- und Blei-führenden Gänge des *Lyonesischen*, und die der Steinkohlen umschliessen wieder Trümmer von viel älteren Gang-Bildungen.

2. Zur Bildung mancher Epigenie'n ist eine nur kurze Zeit nöthig. Die alten Blei- und Kupfer-Halden zeigen uns Trümmer von Erz-Karbonaten und Sulfaten auf verschiedenen Stufen der Umänderung angelangt und in deren Folgen oft wieder durch Eisen-Untersalze zu Konglomeraten gebunden. Überall verrieth der Geruch schwefeliger Säure die fortwährende Verbrennung des Schwefels der Schwefel-Metalle, und wo diese erfolgt, ist auch die Entstehung eines Oxyds, eines Karbonats oder eines Salpeters unvermeidlich. Bei warmem Sonnenschein nach Regen ist jener Geruch am lebhaftesten.

3. Unter allen Schwefel-Metallen sind die Eisenkiese für die mancherfaltigsten Eindrücke und Veränderungen empfänglich. Am gewöhnlichsten bemerkt man die Bildung von Protoxyd-Sulfat (im Freien sowohl als in den Sammlungen), in Form dünner Körnchen oder feiner Fädchen, die, wenn sie längs der Thon-Wände ganzer Gänge erfolgt, mehr oder weniger rasche Abblätterungen und selbst Einstürze derselben veranlasst. Erfolgen diese Zersetzungen in nassem Boden, so gewahrt man nichts davon, bis die Sonne ihn austrocknet, wo derselbe in Folge der Wirkungen der Krystallisation, der Zusammenziehung und der Kapillarität rasch ein fast schneeliges Ansehen gewinnt. Die entstehenden Sulfate sind überdiess löslich und der Peroxydation fähig, was dann weitere Folgen, insbesondere die Bildung eines sauren oder neutralen Protoxyd-Sulfates und eines Peroxyd-Untersulphates veranlasst. Da nun dieses unlöslich, das erste sehr löslich ist, so folgt daraus, dass das eine an Ort und Stelle bleibt, während das andere mit dem Sicker-Wasser davongeht, und von diesem soll nun noch weiter die Rede seyn.

4. Das Protoxyd-Sulfat wirkt wegen der geringen Kraft seiner Basis



leicht als Säure auf die Felsarten, die es durchdringt. *Chessey* liefert merkwürdige Belege dazu. Die auf dem Chloritschiefer-Boden aufgeschichteten Trümmer haben die aus ihnen entstandene Salze durch die Spalten des Bodens in einen verlassenen Stollen einsickern lassen, worin sich Knie-tief ein klebriger Schlamm ansammelte, dessen Beseitigung 14 Tage währte, während welcher man einige Hundert Schubkarren voll nur schwach durch Eisen-Hydrat braun gefärbte kieselige Gallerte entfernte. Man begreift leicht, dass die Natur bei deren Bildung auf dieselbe Weise verfahren war, wie *BAYEN*, als er Gebirgsarten der langsamen Wirkung verdünnter Schwefelsäure aussetzte.

5. Denken wir uns nun diese Flüssigkeit sehr verdünnt, so haben wir Alaunerde-Hydrosilikate analog den Allophanen, den Lenziniten, den Halloisiten und den Kollyriten, welche die Wände der Stollen mit ihren weissen Konkrezionen bebändern werden. Ist überdiess der Kies Kupferhaltig, so wird man durchscheinende Kupfer-führende Hydrosilikate von blendendem Blau entstehen sehen, wie zu *St. Marcel* in *Piemont*.

6. Das aufgelöste Sulfat findet in den von ihm durchsetzten Gebirgsarten noch Kalk-Theilchen genug, um, wenn genügendes Wasser sich in den Stollen ansammeln kann, die Wände mit herrlichen Gyps-Krystallisationen zu überkleiden, wie man sie in einigen entzündeten Kohlen-Gruben zu *Saint-Bel*, *Chessey* und zu *Campiglia* in *Toscana* (*PILLA*) antrifft.

7. Ausser diesen Kalk-Sulfaten sieht man auch die Korallen-artig verdrehten Aragonit-Bildungen sich entwickeln. Gelb, blau und rosa gefärbte Abänderungen dieses Minerals lassen vielleicht auf geringe Beimischungen von Kupfer, Eisen und Kobalt-Sulfaten, je nach der Mineral-Beschaffenheit der Grube, schliessen. — Wohl zu schnell hat man dagegen aus den Versuchen *ROSE's* gefolgert, dass die in allen Stollen gefundenen Aragonit-Dendriten von heissem Wasser abgesetzt worden seyn müssten, und dass die Inkrustation aus abwechselnden Lagen von prismatischen und rhombischen Kalk-Karbonaten von einem wechselnden Zutritte kalten und warmen Wassers herrührten. Denn in den *Alpen* kann man unter Anderem in der Nähe des ewigen Schnees in seit 40 Jahren verlassenen Stollen mit nur 4° Wärme solche Abänderungen erblicken, obwohl kein Einwohner sich der Erscheinung warmer Quellen in deren Nähe erinnern kann.

8. Kommen wir jedoch auf das Peroxyd-Untersulphat zurück, welches in Wasser unauflöslich, an Ort und Stelle selbst braun-gelbliche Niederschläge veranlasst, die indessen, selten ganz rein, eine ganze Reihe eisenschüssiger Hydrat-Mineralien, wie *Pittizite*, *Sideretine* u. s. w. bilden, für welche man Formeln gefunden zu haben geglaubt hat, die aber, wie *F.* schon 1834 gezeigt, nur Gemengsel von Kieselerde, verschiedenen Oxyden und Phosphor-, Arsenik- oder Schwefel-Säure in wechselnden Verhältnissen sind, und deren Aggregat-Zustand vom Pulverigen bis zum Derben, Glasigen oder Harz-artigen übergeht, ohne je zu krystallisiren. Die deutschen Bergleute nennen sie Eisensinter, und in *Frank-*



reich kommen unter Andern in der Kupfer-Hydrosilikat-Grube, der *Blauen Grotte* zu *Chessy*, Stalagmiten derselben von  $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> Dicke vor, welche wie eben so viele Kegel aneinander gedrängt sind. Bald bilden sie nur ganz oberflächliche Übrindungen, bald dringen sie auch in die Lücken der Gänge u. s. w. ein.

9. Wenn keine Schwefelsäure in diesen Hydraten vorhanden ist, so kann man annehmen, sie seye durch Wasser weggespült worden. Da man gegen diese Hypothese jedoch Einwendungen machen könnte, so wird die Schwierigkeit vom Augenblicke an beseitigt seyn, wo man auf die so gewöhnliche Anwesenheit des Kalkes unter den Bestandtheilen des Ganges oder seiner Umgebung Rücksicht nimmt. Da dieser durch das Wasser herbeigeführte Kalk sich in Gyps verwandelt, welcher löslich ist, so begreift man, dass in der Nähe des Ausstreichens nur mehr und weniger Schwefel-freie Eisen-Hydroxyde zurückbleiben können, obwohl sie das Ergebniss der Epigenie der Schwefelkiese sind.

Diese zuweilen gewöhnlichen Eisen-Hydroxyde bilden den *Gossan* der Engländer, die Eisen-Kappe unserer Gruben-Leute, und es ist zu bemerken, dass wenn der Gang dicht und die einschliessende Gebirgsart undurchdringlich ist, solche an der oberen Seite der Kies-Lagerstätten nur in Form eines Überzugs so dünne als die grüne Rinde einer Bronze-Statue seyn kann. Wie einige Granite der Kaolinisirung widerstehen, so gibt es auch eine Menge von Übergängen zwischen dem oberflächlichen Häutchen und der dicken Kappe. Auch zeigen die von kubischem Pyrit imprägnirten Gänge oft an ihrem Ausstreichen Quarz-Schwämme, deren Poren durch einen Rückstand von Eisenoxyd gefärbt sind; zwischen welchen man oft noch die Eindrücke der verschwundenen Kies-Würfel erkennen kann.

10. Was von den Eisenkiesen gesagt ist, genügt auch, um eine Menge von Veränderungen anderer Schwefel-Metalle zu erklären, wie der Sulfoarseniüre und metallischen Arseniüre, deren Produkte entschiedene Oxyde, Hydrate, Karbonate und Arseniate sind. Gewöhnlich erkennt man die solchen Epigenie'n unterworfen gewesenen Mineralien an ihrer blätterig zerfressenen und erdig gewordenen Beschaffenheit. Indessen betrifft die Zersetzung auch gewisse Protoxyd-Karbonate, welche in den Hydrat-Zustand übergehen, und Eisenhydrat-Mineralien die am Ausgehenden der Spatheisen-Gänge entstehen. Indem hiebei die Basis in Peroxyd sich verwandelt, gibt sie Kohlensäure ab, welche ihrerseits sich auf die benachbarten Stoffe, zu welcher sie Verwandtschaft besitzt, wirft. Entstehen dann zusammengesetzte Karbonate, wie von Eisen und Mangan, so kann ein Rückstand erdiger Materien bleiben, analog dem braunen und schwarzen Russe, welchen die *deutschen* Bergleute *Brand* nennen, der seinerseits wieder nichts anders als der *Gossan* ist, dessen verschiedene Entstehungs-Weise sich nur aus der Natur der benachbarten noch nicht angegriffenen Mineralien entziffern lässt.

11. Man versichert wohl, dass diese Umänderungen eine gewisse Tiefe nicht überschreiten können und man daher zu ihrer Erklärung unter-

irdische Behälter von geheimnissvoller Beschaffenheit zu Hülfe nehmen muss. Da indessen keinem Zweifel unterworfen ist, dass das Wasser die feinsten Spalten des Gesteins wie die härtesten Gebirgsarten und sogar den Silex durchdringen kann, so vermögen auch Sauerstoff und Kohlen-säure den Zugang zu finden. Sickert das Wasser ja sogar bis zur Tiefe des Bohrlochs von *Grenelle* und zweifelsohne selbst bis zu Tiefen ein, wo die Zentral-Wärme der Erde es wieder verflüchtigt oder als Thermal-Quelle zurückweiset, Tiefen bis zu welchen unsere tiefsten Gruben nicht hinabreichen; daher es um so weniger nöthig erscheint, zu geheimniss-vollen Vorgängen seine Zuflucht zu nehmen, als überall die Zersetzungen im Verhältniss zu stehen scheinen mit dem Zerklüftungs-Zustande des Bodens, mit der Oxydations-Fähigkeit seiner metallischen Theile und ihrem Mangel an Kohäsion. Ein derber Kupferkies verwandelt sich immer nur sehr oberflächlich in Karbonat; gewisse weisse Kiese erleiden tiefe Veränderung. In alten Blei-Gruben des Vogesen-Sandsteins sah man den Bleiglanz so zerfressen und durch Epigonie'n zersetzt, dass er fast gänzlich verschwunden war; in den fest-eingekeilten Gängen von *Pontgibaud* dagegen war er bei geringer Tiefe unberührt, die Lagerstätte von *Roure* ausgenom-men, wo die Meuge des Sicker-Wassers die Ausbeutung erschwerte.

12. Aber man beruft sich auch noch auf die thonigen Sahlbänder der Gänge, indem man behauptet, dass nur aus dem Erd-Innern aufgestiegene Dämpfe oder Thermal-Wasser die Gestein-Masse der Wände in solcher Weise habe zersetzen können, dass etwas von dem Erz-Gänge sowohl als von der Gebirgs-Masse ganz Verschiedenes habe entstehen können. Aber der Vf. ist in Folge vielfältiger Beobachtungen zuweilen im Stande gewesen, im Sahlbände selbst noch unzersetzte eckige oder abgerundete Stücke der Metall-Stoffe oder der Gangart zu finden. Zu *Pontgibaud* waren derben Trümmer derben Bleiglanzes mitten in diesen Thonen keine grosse Seltenheit. Noch neulich sah er in der Grube *Corr' e boi* Flussspath in Form abgeschliffener Stücke, wie Geschiebe zu seyn pflegen, unter gleichen Verhältnissen. Zuweilen vermehren sich in dem am Rande befindlichen Detritus die Trümmer der einschliessenden Felsart in solchem Grade, dass er Breccien-artig wird. Aus einer Meuge von Beobachtungen hält sich der Vf. zu schliessen berechtigt, dass die thonigen Sahlbänder nichts anderes sind als anfangs pulverisirte Materie'n, welche dann sich in Kaolin verwandelt und in Folge des Druckes oder des Niedersitzens der aufeinander gelagerten Massen sich blätterig gesondert haben. Zuweilen jedoch erkennt man darin nichts weiter als die an den Gang anstossenden Theile der Gebirgsart, welche durch die Wärme fein zerklüftet den Tagewässern einzusintern möglich gemacht haben, in dessen Folge sie in thonige Massen verwandelt worden sind. Endlich ist es auch möglich, dass die durch die Oxydation der Sulfüre frei gewordenen entstandenen Sulfate zersetzend auf das angrenzende Gestein gewirkt haben. Auch ist noch beizufügen, dass die Detritus-Breccien, wenn sie eine beträchtliche Dicke haben, zuweilen durch die Bestandtheile des

Ganges durchsetzt und verkittet worden sind und zuweilen sogar Linsen enthalten, die aus dessen Masse sich ausgeschieden haben.

B. STUDER: das Anthrazit-Gebirge in den *Schweitzer Alpen* (*Bullet. géol. 1855, b, XIII, 146—158*). Man ist einig, dass die Pflanzen dieses Gebirges der Kohlen-Formation, die Mollusken aber Arten aus dem Lias entsprechen; dass jene ohne Unterschied in dem unteren und oberen Theile, diese im unteren und mittlen vorkommen; dass die Mollusken-führenden Kalk-Schichten den Pflanzen-führenden Schiefen und Sandsteinen innigst verbunden sind; dass endlich diese Anomalie'n sich über *Hoch-Dauphiné*, die *Maurienne*, die *Tarentaise* und bis in die *Schweitz* erstrecken. Aber während die Einen der Flora gemäss die ganze Formation zur Kohlen-Formation zählen, schreiben die Andern, mehr die Fauna berücksichtigend, sie dem Lias zu, und wollen noch Andere, wie Sc. GRAS die Bestimmung des Alters auf die Überlagerungs-Folge allein gestützt wissen. Nun aber liegt in *Glaris*, in der *Stockhorn-Kette*, am *Dent d'umidi* das Nummuliten-Gebirge unter dem Jura- und Kreide-Gebirge in einer Erstreckung, welche fast doppelt so gross ist als jene des erwähnten Anthrazit-Gebirges, und schiesst die Mollasse vom *Genfer See* bis nach *Bayern* und vielleicht bis *Salzburg* unter die Sekundär-Gebirge der *Alpen* ein. Dazu kommt die Schwierigkeit, in den *Alpen* die Schichtung von der Schieferung zu unterscheiden, die aber nach SHARPE fast immer von einander abweichen sollen, was dann eine Revision aller bisherigen Angaben über die Richtung der ersten erheischen würde. Denn fast nur da, wo verschiedenartige Felsarten miteinander wechsellagern, würde man einen sicheren Anhalt gewinnen können. SHARPE mag im Ganzen Recht haben, obwohl der Vf. nicht in allen einzelnen Punkten mit ihm einverstanden ist. Er zählt nun eine Reihe von Beobachtungen über Schichtungs-Beziehungen auf, die er seit Herausgabe seiner *Geologie der Schweiz (1853)* gemacht hat, gesteht aber am Ende, dass es nicht scheine, als werde die grosse Frage über das Alter des Anthrazit-Gebirgs und die eigenthümliche Mengung seiner Fossilien in der *Schweitz* selbst gelöst werden können. Die Anthrazit- und Pflanzen-führenden seyen von den Jura-Petrefakten enthaltenden Schichten durch zu grosse Zwischenräume oder Abweichungen getrennt, um sie jetzt schon einander so ohne Weiteres zu koordiniren und die bisherigen Gesetz der Geologie ignoriren zu dürfen.

R. H. COBBOLD: eine glänzende und nicht bituminöse Kohle wird bei *E-u*, einer Stadt dritter Klasse, 40 Engl. Meilen von der Bezirks-Stadt *King-hua* in *China*, mittelst 300'—400' tiefer Schachte gewonnen (*Lond. Edinb. Dubl. Philos. Magaz. 1856, XI, 482*).

v. ZEPHAROVICH hat jetzt auch Muschelkalk 3 Meilen SW. von Fürred (das am Platten-See Ungarns gelegen) anstehend gefunden und SUESS die darin vorkommenden Versteinerungen bestimmt, welche denen des Tarnowitzser und Oberitalienischen Muschelkalks sehr entsprechen. Es sind *Waldheimia n. sp.*; *Spiriferina Mentzeli DUNK. sp.* (*Spirifer rostratus auct.*, *Sp. medianus QU.*, grösser als zu Tarnowitz), *Spiriferina fragilis SCHLTH. sp.* (*Delthyris flabelliformis ZENK.*), *Spiriferina n. spp. 2*, *Retzia trigonella SCHLTH. sp.* (*Terebratulites trigonellus SCHLTH.*, *Terebratula aculeata CAT.*, *Spirigera trigonella D'O.*, *Ter. trigonelloides STROME*), *Rhynchonella? Mentzeli Buch* und *?Encrinus gracilis*. Die *Retzia trigonella*, worin man zuweilen die Spiral-Arme sehen kann, hat der Vf. aus *Spirigera* in das Genus *Retzia* versetzt wegen der punktirten Struktur der Schale. Sie ist bis jetzt bekannt in Oberitalien, Oberschlesien, Polen, am Horstberge bei Wernigerode und ?am Katzenstein südlich von Garmisch am Nord-Abhange der Alpen (Sitzungs-Ber. d. Wien. Akad. 1856, XIX, 369—371).

G. v. HELMERSEN: über das langsame Emporsteigen der Ufer des Baltischen Meeres und die Wirkung der Wellen und des Eises auf dieselben (*Bullet. Acad. St. Petersb. 1856, XIV, 193—217, n. 1 Tafel*). Es ist bekannt, dass der nördliche Theil Scandinaviens langsam ansteigt, während der südliche sich zu senken scheint. Auch Finnland hebt sich, und zwar betrug nach verlässigen Messungen am anstehenden Gestein die Hebung

zu Åbo von 1750—1841	= 1',75	Schwed.
Hangö Udd 1754—1837	= 1',76	„
Jussari 1800—1837	= 0',74	„
Sveaborg 1800—1840	= 0',80	„

Auch weiter südwärts an den Küsten Esthlands, Livlands und Curlands haben erweislich in verhältnissmässig neuer Zeit ansehnliche Hebungen stattgefunden, ob aber noch in geschichtlicher, hat bis jetzt nicht ermittelt werden können, und ist deshalb schwierig zu beweisen, weil die Küsten nicht aus festem Gesteine bestehen, an welchem sich sichere Marken zur Beobachtung anbringen liessen. Überall sieht man dem Ufer parallel ziehende Geröll- und Sand-Schwellen von mitunter beträchtlicher Höhe und oft weit landeinwärts übereinander liegen, wie sie sich heutzutage noch fortwährend im Bereiche des Meeres an der Küste bilden und mitunter auch wieder verschwinden. Man findet in ihnen die Schalen von *Cardium edule*, *Tellina Baltica* und *Mytilus edulis*, den östlichsten Bewohnern der nach Osten hin mehr und mehr sich aussüssenden Ostsee, bis nach Esthland hin. Die ältesten und höchsten sind zuweilen von nordischen Fels-Blöcken bedeckt; aber ihr Alter lässt sich nicht nachweisen. An vielen Orten dehnt sich die Küste immer weiter in's Meer aus; Inseln und Halbinseln wachsen sichtlich, und erste verbinden sich zuwei-



len mit dem Festlande; schiffbare Kanäle sind versumpft oder ganz trocken geworden; an vielen jetzt trockenen Stellen deuten alte Orts-Namen die einstige Anwesenheit des Meeres, oder die einer Insel an, da wo jetzt eine Halbinsel ist. Aber es ist nicht erwiesen, dass alle diese Veränderungen nicht von blossen Anschwemmungen herrühren. Endlich sollen auch an einigen Stellen, wo nur festes Gestein ansteht, Abtrocknungen stattgefunden haben, worüber aber nur unverlässige Sagen und keine beglaubigten Wahrnehmungen vorliegen. — Sehr anziehend ist es die sämmtlichen Einzelheiten zu lesen und die vom Vf. mitgetheilten Wahrnehmungen über den Ortswechsel grosser vom Eise angeschwemmter Fels-Blöcke kennen zu lernen, deren fortdauernden Bewegungen selbst bei den ungeheuersten Dimensionen oft in kurzer Zeit noch sehr beträchtlich sind.

HOCHESTETTER: über die Lage der *Karlsbader* Thermen in zwei parallelen Quellen-Zügen auf zwei parallelen Gebirgs-Spalten (Sitzungs-Ber. d. Wien. Akad. 1856, XX, 13–36, 1 Tfl.). Der Vf. kommt zu folgenden End-Ergebnissen:

1. Die *Hoff'sche* Quellen-Linie hat nur topographische, nicht geologische Bedeutung.

2. Die warmen Quellen liegen in 2 parallelen Quellen-Zügen nach Stunde 9–10, namentlich in dem Sprudel-Hauptzug und in dem *Mühlbrunn*-Nebenzug (*Mühlbrunn*, *Neubrunn*, *Bernhardsbrunn*, *Felsen-Quelle*, *Militärhospital-Quelle*; — auf Seiten-Spalten: *Theresienbrunn*, *Spitalbrunn*, *Quelle zum rothen Stern*).

3. Diese 2 Quellen-Züge entsprechen 2 parallelen Gebirgs-Spalten, welche an der Gebirgs-Oberfläche als Thal-Bildungen sich in der Schlucht der *Prager Gasse* und im *Tepl-Thale* vom *Mühlbrunn* abwärts zu erkennen geben.

4. Beide Spalten sind, wie alle Spalten-Bildung bei *Karlsbad* überhaupt, bedingt durch die Art und Richtung der Zerklüftung des *Karlsbader* Granits in Folge der ihm eigenthümlichen Absonderungs-Verhältnisse.

5. Dieser Granit ist in Folge seiner Absonderung durchschnitten von einem System paralleler Kluft-Flächen nach 2 Richtungen, Haupt-Richtung nach Stunde 8–10, Neben-Richtung nach Stunde 2–4.

6. Der Hauptzerklüftungs-Richtung entspricht die Hauptspalten-Bildung, der Neben-Richtung eine Seitenspalten-Bildung.

7. Diese doppelte Spalten-Bildung tritt hervor in der Thal-Bildung in *Karlsbad* (*Tepl-Thal*, *Prager Gasse*, Thal nach *Klein-Versailles*) sowie in der Richtung zahlreicher Quarz- und Hornstein-Gänge und bedingt auch die gegenseitige Lage der warmen Quellen.

8. Das Zentrum der heissen Wasser-Eruption der Sprudel liegt im Kreuzungs-Punkte der Sprudel-Hauptspalte (*Springer*, *Hygiän-Quelle*, *Marktbrunnen*, *Schlossbrunnen*; auf dem einer Seiten-Spalte: *die Quelle zur Russischen Krone*) mit der Seiten-Spalte des *Tepl-Thales* längs der *alten Wiese*.



9. Alle übrigen Quellen sind Nebenquellen auf Seiten- und Neben-Spalten, welche ihr Wasser theils einer mehr indirekten Kommunikation dieser Spalten mit der Sprudel-Hauptspalte verdanken.

ARGÉLIEZ: über den Lias von *Milhau*, *Aveyron*, und seine Versteinerungen (*Bull. géol. 1856, b, XIII, 186—189*). Das Gebirge entspricht gänzlich dem mittlen und oberen Lias und dem unteren Theile des braunen Jura's, wie sie QUENSTEDT darstellt, und die Grenz-Linie zwischen Lias und Jura ist scharf und deutlich in mineralogischer wie in paläontologischer Hinsicht. Wie in *Württemberg* besteht der obere Lias gänzlich aus blaulichen Mergeln, die mit *Ammonites bifrons* oder Sektion  $\epsilon$  beginnen und endigen mit *Turbo subduplicatus* oder Sektion  $\zeta$ . Unmittelbar darauf folgen Wechsellager von Mergeln und thonigem Kalke in einer Mächtigkeit von 6m—8m und voll von Fossilien, welche alle von denen des Lias  $\epsilon$  und  $\zeta$  verschieden sind und dem unteren Oolith und folgenden Abtheilungen desselben angehören. Bald bleiben nur noch die Thon-Kalke allein übrig, welche allmählich kiesel-thonig, oolithisch, dolomitisch u. s. w. werden und die Plateau's von *Causse-noir*, *Causse-Méjean* und *Larsac* zusammensetzen. Da nun der Kalk die bezeichnenden Versteinerungen von D'ORIGNY'S Bajocien oder dem Unter-Oolith enthält, so ist klar, dass jene Wechsellager von Kalk und Mergel nur das Ergebniss von Schwankungen der Boden-Höhe vor dem Absatze dieses letzten Stöckes sind, von welchem sie einen wesentlichen Theil ausmachen und die Basis des braunen Jura's von QUENSTEDT bilden, welche die meisten *Französischen* Geologen mit Unrecht noch zum Lias ziehen. — Der obere Theil des mittlen Lias ( $\delta$  QUENST.) ist die genaue und merkwürdige Wiederholung des oberen Theiles des mittlen Lias, wie er in *Württemberg* existirt. Alle von GOLDFUSS, ZIETEN, QUENSTEDT und OPEL beschriebenen kleinen Acephalen- und Gastropoden-Arten finden sich im nämlichen Erhaltungs-Zustande wieder wie in *Württemberg*. Einige derselben gehen in den oberen Lias  $\epsilon$  und sogar bis  $\zeta$  über, was zweifelsohne D'ORIGNY'S veranlasst hat, alle in diesen letzten Stock zu verlegen und allen Arten des mittlen Lias von *Fontaine-Eloupe-Four* neue Namen zu geben, obwohl sie mit den vorigen gleichhalt und zweifelsohne theilweise identisch sind. — Im unteren Theile des mittlen Lias ( $\gamma$ ) kommt eine neue *Conularia*, *C. cancellata* ARG. vor, wovon jedoch bis jetzt nur ein Exemplar vorliegt. — Im Ganzen hat der Vf. 80—100 Arten von vorzüglicher Erhaltung zusammengebracht, worunter die neue *Astarte acutimargo* aus dem oberen Lias  $\zeta$ , einige Zoophyten und Bryozoen: dann 30—35 Ammoniten-Arten aus dem oberen Lias, 6—7 aus dem unteren braunen Jura u. s. w.

R. HARKNESS und J. BLYTH: über die Lignite von *Giants Causeway* und der Insel *Mull* (*Edinb. Journ. 1856, b, VI, 304—312, pl. 6*). Nach RICHARDSON ist bei *Giants Causeway* die Lagerungs-Folge:

16. Basalt, undeutlich Säulen-förmig . . . . .	60'
15. Rother Ocher oder Bolus (Laterit) . . . . .	9'
14. Basalt, unregelmässig prismatisch . . . . .	60'
13. Säulen-förmiger Basalt . . . . .	7'
12. Mittelding zwischen Bolus und Basalt . . . . .	8'
11. Grob Säulen-förmiger Basalt . . . . .	10'
10. Säulen-Basalt, die obere Säulen-Reihe zu <i>Bengore Head</i> . . . . .	51'
9. Unregelmässig prismatischer Basalt, einschliessend die Wacke und Holz-Kohle von <i>Portnoffer</i> . . . . .	54'
8. Säulen-förmiger Basalt zu <i>Causeway</i> , geschnitten vom See-Spiegel . . . . .	44'
7. Bolus oder rother Ocher (Laterit) . . . . .	22'
4 6. Tafel-förmiger Basalt, getheilt durch Kohlen-Streifen . . . . .	80'
1-3. Tafel-förmiger Basalt, zuweilen Zeolith-haltig . . . . .	80'

Schon BERGER gedenkt des Vorkommens von Basalten mit Ligniten in *Nord-Irland* (*Geol. Transact. 1816, III, 188*), und PORTLOCK (*Geology of Londonderry 113, 227*) erwähnt des Vorhandenseyns von Bernstein-haltigen Ligniten in Berührung mit Basalt und von Ligniten zwischen zwei Streifen verhärteten Thones und Trapp-Gesteines am Nord-Ende der Insel *Rathlin*. Der Herzog von ARGYLL weist in einer neuerlichen Abhandlung die Lagerung jener Basalte mit ihren Ligniten über Kreide nach und erklärt sie für tertiär. Nach demselben kann der oberste Basalt mit den Blätter-Schichten von *Ardtun* nur mit einer Trapp-Bildung der *Britischen* Inseln im Alter verglichen werden, und Diess ist an der Küste von *Antrim*. Jenes *Ardtuner* Gebilde scheint dem sich sehr ähnlich verhaltenden von der Insel *Mull* zu entsprechen, das den Pflanzen-Resten zufolge, nach FORBES wahrscheinlich miocän ist.

Die Lignite von *Giants Causeway* enthalten indessen keine Spur von Blättern, die zur Vergleichung mit den vorigen dienen könnten; wohl aber ist der Lignit selbst dem tertiären Lignit von *Loch Scridden* sehr ähnlich, und die mikroskopische Untersuchung des Holzes zeigt, dass es zwar in hohem Grade durch die aufgelagerten Basalt-Massen plattgedrückt und hiedurch entstellt, aber doch aus porösen Zellen zusammengesetzt, mithin Koniferen-Holz ist. Die Poren bilden nur eine Reihe auf den Zellen. — Die Lignite von *Mull* sind von ungleicher Beschaffenheit. Die Vff. erhielten zwei Proben von da: eine dichte glänzende Varietät mit würfeligem und muscheligen Bruche, der *Deutschen* Moor-Kohle ähnlich; die andere ist weniger verändert, blätterig, wenig zusammenhängend, manche Blätter mit Holz Fasern bedeckt, eine mineralische Holzkohle; unter dem Mikroskop ebenfalls aus porösen Zellen zusammengesetzt, die Poren in Reihung, Grösse und Entfernung von einander sich ganz wie die vorigen verhaltend. Diess spricht für miocänes Alter dieser Kohle, gleich dem der vorigen. — Man hat neulich viel von dem Lignite von *Bovey Tracy* in *Devonshire* berichtet, welchen die Vff. nun ebenfalls mikroskopisch untersucht haben. Auch er zeigt poröse Zellen, aber alle Poren sind merklich grösser und von einem deutlichen konzentrischen Ring umgeben, welcher dem vorigen mangelt. Dieser Umstand könnte also von einem abweichenden Alter herrühren und in Verbindung mit dem Vorkommen von

Kiefer-Zapfen, die nach J. HOOKER von denen unserer *Pinus sylvestris* nicht zu unterscheiden sind, für ein jüngeres Alter sprechen.

Die chemische Untersuchung ergab (nach Abzug von 2—11 Prozent erdiger Bestandtheile):

	Lignite von		
	<i>Giants Causeway.</i>	<i>Mull blätterige Var.</i>	<i>Mull glänzende Var.</i>
Kohlenstoff . . . . .	71.12 . .	76.44 . .	76.21
Wasserstoff . . . . .	5.26 . .	6.42 . .	6.04
Sauerstoff und Stickstoff . . . . .	23.62 . .	17.14 . .	17.75
	100.00 . .	100.00 . .	100.00

G. C. SWALLOW: *the first and second annual Reports of the Geological Survey of Missouri* (207 a. 239 pp., 18 lith. pl., 50 maps a. woodcuts, Jefferson city, 1855, 8<sup>o</sup>). Im ersten Band gibt der Vf. eine geschichtliche und allgemeine Übersicht des Unternehmens und seiner Ausführung; dann die Geologie von *Missouri* (S. 59), *Marion* (S. 171), und *Cooper Counties* (S. 186) und dem Südwesten (S. 204). Der zweite Band enthält LITTON'S Bericht über die *Franklin-, Jeffersons-, St.-Francois* und *Washington-Counties* (S. 5); MEEK'S Bericht über *Moniteau Co.* (S. 96); HAWN'S Bericht über die Gegend zwischen den Flüssen *Missouri* und *Mississippi* (S. 121), und SHUMARD'S Bericht über die *Mississippi-, Franklin- und St. Louis-Counties* (S. 137), nebst einem Anhang enthaltend Abschnitte über den Nutzen der Fossilien, eine Liste aller Versteinerungen (etwa 460 nach den Formationen geordnet), der vorkommenden Holzarten, ein Kunstwörter-Verzeichniss und eine Analyse von *Williams-Quell*. Die vorkommenden Gebirgsarten sind Quartäre, Kohlen, Devon- und Silur-Formation mit ihren Gliedern, metamorphische und Feuer-Gesteine, insbesondere Granit, Grünstein und Porphyr. Den nutzbaren Mineralien, dem Acker-Boden, den Quellen, Gruben und einschlägigen Fabriken sind überall besondere Abschnitte gewidmet. Kohle, Kupfer, Eisen, Blei und Zink sind die wichtigsten Gegenstände des Gruben-Baues. Von neuen Versteinerungs-Arten hat SHUMARD Beschreibungen und gute Abbildungen auf 3 Tafeln (A—C) gegeben. Unter den quartären [?] Gebirgsarten erscheint der Bluff, eine Art Löss, der ausser *Mastodon angustidens* und *Elephas primigenius* gegen 40 noch in der Gegend lebende Arten von Land- und (13) Süßwasser-Konchylien enthält; von *Succinea* sind 3, von *Helix* 17, von *Helicina* 1, von *Pupa* 2, von *Physa* 5, von *Planorbis* 3, von *Limnaeus* 4, von *Valvata*, *Amnicola* und *Cyclas* je 3 Arten darunter. Die Paläolithischen Gesteine sind:

	Gliederung in <i>Missouri</i> .	die vollständige Normal-Gliederung ist
IV. Carboniferous System	Coal measures . . . . .	21. Coal measures.
	Ferrugineous sandstone . . . . .	
	St.-Louis limestone . . . . . c	20. Mountain limestone.
	Archimedes limestone . . . . . b	
III. Devonian System	Encrinital limestone . . . . . a	19. Old red sandstone.
	Chouteau limestone . . . . . c	
	Vermicular sandstone a. shale . . . . b	18. Chemung Group.
	Lithographic limestone . . . . . a	
II. Ober-Silurisches System	Hamilton Group . . . . .	17. Portage Group.
	Upper Helderberg Group . . . . .	16. Hamilton Group.
	Onondaga limestone . . . . .	15. Upper Helderberg Gr.
	Delthyris shaly limestone . . . . .	14. Oriskany sandstone.
	Cape Girardeau limestone . . . . . =	(? 13.)
	?Niagara Group . . . . .	12. Lower Helderberg Gr. Onondaga Salt-Gr.
		11. Niagara Gr.
I. Unter-Silurisches System		10. Clinton Gr.
	Hudson river Group . . . . .	9. Medina sandstone.
	?Utica slate . . . . .	8. Oneida conglomerate.
	Trenton limestone . . . . .	7. Hudson river Gr.
	Black-river } limestone . . . . .	6. Utica slate.
	a. Birds-eye } limestone . . . . .	5. Trenton limestone.
		4. } Black-river { Gr. a. Birds-eye {
		3. Chazy limestone.
	1st magnesian limestone . . . . . g	
	Calclferous } sandrock . . . . . f	2. Calciferous sandrock.
or saccharoied }		
2d magnesian limestone . . . . . e		
second sandstone . . . . . d		
3d magnesian limestone . . . . . c		
third sandstone . . . . . b		
4th magnesian limestone . . . . . a		
?Potsdam sandstone . . . . .	1. Potsdam sandstone.	

Die von SHUMARD beschriebenen und abgebildeten Arten sind 48, nämlich

	Band II, S. Tf.Fg.	Forma- tion.		Band II, S. Tf.Fg.	Forma- tion.
Crinoidea.					
Pentremites Sayi n. (Sh.)	185 B 1	20a	Actinocrinus Verneuillanus n.	193 A 1	20a
Roemeri n. . . . .	186 B 2	18	Konineki n. . . . .	194 A 8	20a
curtus n. . . . .	187 B 3	20b	Glyptocrinus fimbriatus n. . . . .	194 A 10	12
elongatus n. . . . .	187 B 4	20a	Tentaculites incurvus n. . . . .	195 B 6	12
Poteriocrinus Meekianus n. . . . .	188 A 7	?20a	Crustacea.		
longidactylus n. . . . .	188 B 5	20c	Cythere sublaevis n. . . . .	195 B 15	2g
Actinocrinus concinnus n. . . . .	189 A 5	20a	Proetus Swallowi n. . . . .	196 B 12	18a
Missouriensis n. . . . .	190 A 4	20a	Missouriensis n. . . . .	196 B 13	18a
rotundus Y. et St. . . . .	191 A 2	20a	Cyphaspis Girardeauensis n. . . . .	197 B 11	12
Christyi n. . . . .	191 A 3	20a	Encrinurus deltoideus n. . . . .	198 B 10	20b
pyriformis n. . . . .	192 A 6	20a	Phillipsia Meramecensis n. . . . .	199 B 9	12
parvus n. . . . .	193 A 9	20c	Dalmania tridentifera n. . . . .	199 B 8	13



Band II, S. Tf.Fg.		Forma- tion.	Band II, S. Tf.Fg.		Forma- tion.
Calymene rugosa n. . . . .	200	B 14	13		
Acidaspis Halli n. . . . .	200	B 7	12		
Palliobranchia.					
Productus aequicostatus SH. . . . .	201	C 10	12		
<i>Pr. Cora</i> Ow., non D'O.					
Chonetes parva n. . . . .	201		21		
ornata n. . . . .	201	C 1	18		
Spirifer plano-convexus n. . . . .	202		21		
?peculiaris n. . . . .	202	C 7	18		
Kentuckiensis SH. . . . .	203		21		
<i>Sp. octoplicatus</i> ?HALL, non Sow.					
Marionensis n. . . . .	203	C 8	18		
Cyrtia acutirostris n. . . . .	204	C 3	18a		
Rhynchonella Missouriensis n. . . . .	204	C 5	18c		
Cooperensis n. . . . .	204	C 4	18c		
Boonensis n. . . . .	205	C 6	20a		
Orthis Missouriensis n. . . . .	205	C 9	12		
Leptaena mesacosta n. . . . .	205	C 2	12		
Lamellibranchia.					
Avicula circulus n. . . . .	206	C 14	18c		
Cooperensis n. . . . .	206	C 15	18c		
Allorisma Hannibalensis n. . . . .	206	C 19	18a		
Pecten Missouriensis n. . . . .	207	C 16	20c		
occidentalis n. . . . .	207	C 18	21		
Myalina subquadrata n. . . . .	207	C 17	21		
Gastropoda.					
Chemnitzia tenuilineata n. . . . .	207	C 12	18c		
Murchisonia melaniaeformis n. . . . .	208	C 13	2e		
Cephalopoda.					
Goniatites planorbiformis n. . . . .	208	C 11	21		
Vegetabilia.					
Filicites gracilis n. . . . .	208	A 11	18a		

G. CURIONI: über die normale Aufeinanderfolge der Glieder des Trias-Gebirges in der *Lombardei* (*Giornale d. I. R. Istituto Lombardo di scienze etc. 1855, VII, 35 pp. 3 tav.*). Der Vf. theilt zuerst die Beobachtung mit, dass in den *Südalpen* und an ihrem Fusse vom *Grossen See* an bis zum *Val Sabbio* Trachyt-Porphyre die Sediment-Gesteine nur bis mit der *St. Cassian-Formation* durchbrochen haben; die jüngeren Jura-, Kreide- und Eocän-Bildungen sind davon nicht betroffen, obwohl man diese letzten in Folge von Erhebungen des Granit-Gebirges 2000<sup>m</sup> hoch über dem Meere findet. Da nun jene ersten Ausbrüche im älteren Sedimentär-Gebirge bereits zahllose Aufrichtungen und Verwerfungen bewirkt hatten, ehe die beiden Hebungen des Pyrenäen- und des Hauptalpen-Systemes den *Alpen* ihre jetzige Form gaben, so folgt, dass, während in den genannten jüngeren Bildungen noch eine gewisse Regelmässigkeit des Streichens und Fallens herrscht, jene älteren in solcher Hinsicht ein wahres Chaos darbieten, so dass alle bis jetzt davon genommenen Profil-Zeichnungen nur örtliche Erscheinungen und kein allgemeines Bild darstellen können. Der Vf. suchte daher Gegenden auf, wo die regelmässige Schichten-Bildung wenigstens durch jene Ausbruch-Gesteine nicht gelitten hätte und die Sedimentär-Gebirge in vollständiger Reihen-Folge mit einander in Berührung zu sehen wären, um sich eine richtige Vorstellung von der normalen Zusammensetzung der *Lombardischen Alpen* zu machen, und theilt hievon 2–3 Durchschnitte mit.

Die vollständige Normal-Reihe der Formationen ist in aufsteigender Ordnung: 1. Glimmeriger Kiesel-Schiefer; 2. Rothfarbiger Bunt-Sandstein; 3. darauf liegende Schiefer; 4. Mehl-Kalk; 5. Gyps-führende Thone;



6. Muschelkalk; 7. Keuper; 8. Schiefer von *St. Cassian*; 9. Dolomit; 10. Porphyr; 11. Trümmer. Die Bestimmung dieser Gesteine beruht auf ihrer sichtbaren Folgen-Reihe und auf ihren freilich sehr sparsamen Versteinerungen [deren richtige Benennung uns überdiess nicht immer ausser Zweifel zu stehen scheint]. Die Durchschnitte (Tf. 1) sind folgende:

- I. Längs dem Wildstrome der *Gandino* im Thale von *Pessase* (Fig. 1, 2). Dieser Strom mündet unter rechtem Winkel in den *Mella*-Fluss ein. Steigt man auf dem allmählichen Gefälle des Gebirges längs jenem Wildbache gegen den *Mella* herab, so überschreitet man die Köpfe der ziemlich steil aufgerichteten Schichten der Formationen von 1 bis 5, worin der *Mella* fließt, jenseits dessen dann der Muschelkalk sich wieder steil erhebt.
6. Muschelkalk, von Porphyr (10) durchbrochen; am rechten *Mella*-Ufer ansteigend.
5. Gyps-führende Thone: in dem Fluss-Bette der *Mella*.  
(11. Fels-Trümmer: verdecken das linke Ufer der *Mella*.)
4. Mehl-Kalk oder Rauchwacke: ohne Versteinerungen.
3. Schiefer des Bunt-Sandsteins: mit *Myacites Fassaensis* t. 2, f. 1 (auch *Lima gibbosa* CAT. ? 1846, und *Avicula Venetiana* HAU.?).
2. Bunt-Sandstein: mit Eindrücken von *Myacites Fassaensis*, *Sickleria labyrinthiformis* K. MÜLL. (Botan. Zeitg. 1846).
1. Glimmeriger Kieselschiefer: ohne Versteinerungen.

II. Längs dem *Lago d'Iseo* (Tf. 1, Fig. 3), und III. dasselbe Gebirge von einer andern Seite im *Val Massa* zwischen *Marone* und *Zone* (Tf. I, Fig. 4). Die gleichfalls stark aufgerichteten Schichten sind zuerst bei *Governo* von Trümmern älterer Gesteine bedeckt und erscheinen weiterhin in folgender Ordnung steil einschliessend (von Nr. 5 beginnend):

10. (Weiter entfernt, doch damit verbunden): Heller Kalkstein mit *Rostellaria* (wie in 9), *Natica maculosa* KLIPST., *Halobia Lommeli*, *Posidonomya*?, *Sigaretes*?
9. Dolomit, in mitteln Schichten mit *Avicula sp.* (t. 2, f. 19), *Cardium triquetrum* WULF., non CAT. (t. 3, f. 20–22), *Nucula lineata*? (t. 2, f. 16), *Rostellaria* (t. 3, f. 24).
8. *St. Cassianer* Kalkmergel-Schiefer mit *Cardinia sp.* (t. 2, f. 9)\*, *Trigonia Kefersteini* oder *Cryptina Raibelliana* (t. 2, f. 15), *Modiola sp.* (f. 14).
7. Keuper-Sandstein mit Kalk-Zäment, *Calamites arenaceus* t. 2, f. 11 [??] und *Pterophyllum Jaegeri* t. 2, f. 12 [??].
6. Muschelkalk schwarz, mit Snel-Gliedern von *Eucrinus liliiformis*, *Nautilus sp.*, Spuren von *Ceratites* [scheinen uns sehr fraglich], *Terebratula vulgaris*.
5. Gyps-führende Thone, nur wenig sichtbar.

Die obere Abtheilung der Rothen Sandsteine scheint dem Vf. den

\* LEOPOLD VON BUCH soll 1845 diese Art als Begleiterin von *Trigonia Whatelyae* und *Pecten discites* im Jahrbuch zitiert haben; wir haben dieses Zitat vergeblich gesucht.  
d. Red.

Werfener Schiefen der *Nord-Alpen* zu entsprechen; die untere Abtheilung (welche zwischen *Val Trompia* und *Val Camonica* durch zahlreiche Bänke eines thonig-glimmerigen Gesteines von voriger getrennt wird) möchte er dem *Vogesen-Sandstein* gleich-setzen, doch fehlen Versteinerungen darin. — Die Rauchwacke (4) ist ein Äquivalent des gelblichen erdigen Kalkes, der zu *Rovegliana* im *Venetischen* über dem Bunt-Sandstein liegt und von Gyps und Muschelkalk überlagert wird. Auch die bituminösen Dolomite von *Lugano* mit Trias-Fossilien und einige am *Comer-See*, die nach *ESCHER Aethophyllum speciosum* *SCHIMP.* enthalten, scheinen ihm zu entsprechen.

*FR. v. HAUER*, welcher diesen Aufsatz ebenfalls in ausführlicher Übersetzung im Jahrbuch der k. k. Reichs-Anstalt 1855, 887 ff. (9 SS.) wiedergibt, fügt einige Bemerkungen bei.

1. Die *Raibler* Schichten mit *Myophoria Kefersteini* und *M. Whatelyae* unmittelbar über schwarzen Schiefen mit *Ammonites Aon*, *Halobia Lommeli* u. s. w. gelagert, mögen wohl zu den *St. Cassianer* Schichten gehören, wozu *C.* sie stellt, obwohl fast alle Petrefakten-Arten abweichen; — doch möchte *H.* sie lieber bloss als höheres Glied dieser letzten Schichten betrachten, und *CURIONI's* Keuper als Äquivalent jener *Cassianer* Aon-Schiefer ansehen.

2. *Cardium triquetrum* *WULF.* ist sicher nicht verschieden von *Megalodus scutatus* *SCHAFFL.*, wie *C.* annimmt und *P. MERIAN* früher ebenfalls geglaubt hatte. An gegentheiliger Meinung ist nur die schlechte Beschaffenheit von *WULFEN's* Abbildung Schuld.

3. Die Angabe *CURIONI's*, dass *Halobia Lommeli* in Gesellschaft von *Chemnitzia*- und *Natica*-Arten von *Esino* in oder über dem Dolomite mit *Cardium triquetrum* vorkomme, mag auf Verwechslung einander ähnlicher Gesteine verschiedenen Alters beruhen. Die Dolomite des Durchschnitts am *Lago d'Isco* sind sicher ein Äquivalent der liasischen Dachstein-Kalke; jene mit den grauen Kalken im Thale von *Esino* dagegen würden den Dolomit-Massen zu vergleichen seyn, welche die *Raibler* Schichten untertendend an verschiedenen Orten *Hallstätter* Petrefakten enthalten, was durch die Thatsache bestätigt wird, dass *LIPOLD* bei *Eisenkappel* in *Kärnthen* dieselbe *Chemnitzia* (*Ch. gradata* *HÖRN.*) in Begleitung von *Ch. Rosthorni* und ächt *St. Cassianer* Arten, als *Ammonites Aon*, *A. Gaytani* zusammen ebenfalls in einem lichten Dolomite gefunden hat. Die *Ch. eximia* und *Ch. tumida* *HÖRN.* dagegen, die sich so schön am *Haller Salz-Berge* finden, gehören dem Dachstein-Kalke an, indem jene erste auch zu *Ternova* im *Isonzo-Thale* mit *Megalodus triquetra* zusammen vorkommt.

*E. SISMONDA*: Notiz über das obere Nummuliten-Gebirge des *Dejo*, der *Carcare* u. a. Orte in den *Ligurischen Apenninen* (*Memor. Accad. Torin. 1855—56*, 4<sup>o</sup>, 13 pp.). Der Vf. gibt hier eine vollzählige Zusammenstellung der fossilen Reste aus dem jüngeren

Nummuliten-Gebirge des *Bormida*-Thales (*Carcare, Dego, Acqui*) u. a. Stellen in den *Ligurischen Apenninen*, mit Ausnahme jedoch der neuen Arten, welche zur Festsetzung des Alters nichts beitragen und zuerst noch näher studirt werden müssen, und der unvollkommen erhaltenen Spezies. Die vorgefundenen Arten sind (s) solche, die dem eigentlichen ältesten tertiären, s<sup>2</sup> die dem mittlen Nummuliten-Gebirge angehören, (t) solche der nicht nummulitischen *Pariser* u. a. Eocän-Gebirge und (u) miocäne grossentheils wie an der *Superga*, (w) pliocäne. Wir bezeichnen das anderwärtige Vorkommen in der letzten Rubrike: a = *Alpen Savoyens* (*Diable-retz* etc.), ä = *Ägypten*, b = *Belgien*, c = *Corbières* und *Biaritz*, d = *Dax* und *Bordeaux*, e = *England*, f = *Frankreich*, g = *Deutschland*, h = *Schweitz*, i = *Indien*, m = *Malla*, n = *Nizza*, o = *Oberitalien*, p = *Paris*, s = *Subapenninen*, t = *Turin, Tortona*, v = *Vicenza* (*Roncà, Castell-Gomberto, Montecchio*), w = *West-Alpen*.

	Alter.	Anderwärtiges Vorkommen.		Alter.	Anderwärtiges Vorkommen.
<b>Pisces.</b>			<b>Acephala.</b>		
<i>Carcharodon megalodon</i> AG.	* . u	d m t	<i>Teredo</i> ? <i>Tournali</i> LEXM.	(s <sup>1</sup> ) e	b n p
<i>polygyrus</i> AG. . . . .	* . u	h t	<i>Panopaea intermedia</i> SOW	s <sup>12</sup> t	e n v
<i>Oxyrhina Desori</i> AG. . . .	* . u	h t	<i>Pholadomya Puschi</i> GF.	s <sup>1</sup>	f n
<b>Cephalopoda.</b>			<i>Anatina rugosa</i> BELL. . . .	s <sup>1</sup>	n
<i>Nautilus</i> ? <i>regalis</i> SOW. . .	(s <sup>1</sup> ) t	ä b p n	<i>Cytherea ?erycinoides</i> LK.	* . nw	s t
<b>Gastropoda.</b>			<i>Venus Proserpina</i> BRGN.	s <sup>2</sup>	b . v
<i>Chemnitzia</i>			<i>sulcata</i> NYST . . . . .	* . u	b e
<i>costellata</i> LK. sp . . . . .	s <sup>1</sup> (s <sup>2</sup> )t	a e t u p v	<i>Crassatella scutellaria</i> DSH.	s <sup>1</sup> t	p
<i>Turritella incisa</i> BRGN. . .	s <sup>2</sup> (u)	av. d	<i>Cardita Arduini</i> BRGN. . .	s <sup>2</sup>	. . v
<i>strangulata</i> GRTP. . . . .	* . u	d	<i>Cyrena convexa</i> HR. . . .	s <sup>2</sup>	a . v
<i>imbricataria</i> LK. . . . .	(s <sup>12</sup> )t	e f n	<i>Lucina grata</i> DR. . . . .	s <sup>1</sup>	f n
<i>Proto cathedralis</i> DR. . . .	∞ . u	d t	<i>Arca hiattula</i> DSH. . . . .	. . t	f
<i>Scalaria decussata</i> LK. . . .	. . t	p	<i>Pectunculus deletus</i> SOW.	s <sup>1</sup> t	e, n
<i>crispa</i> LK. . . . .	. . t	b p	<i>Chama ?substriata</i> DSH.	* . t	f, n
<i>Natica Suessoniensis</i> D'O.	s <sup>12</sup>	f, v	<i>Janira ?Burdigalensis</i> D'O.	s <sup>1</sup> . u	d. t
<i>N. spirata</i> DSH.			<i>arcuata</i> D'O. . . . .	∞ . u	t
<i>sigareina</i> LK. . . . .	(s <sup>12</sup> )t	c n p v	<i>Pecten ?laevigatus</i> GF. . .	* . u	g.
<i>crassatina</i> DSH. . . . .	* . n	d	<i>Thorenti</i> D'A. . . . .	s <sup>1</sup>	f n
<i>Solarium ?simplex</i> BR. . . . .	* . u	. . t	<i>varius</i> PENN. . . . .	* . uw	. st
<i>Delphinula scobina</i> BRGN.	s <sup>2</sup>	. . v	<i>Spondylus asperulus</i> MÜ.	s <sup>1</sup>	g n
<i>Cypraea inflata</i> LK. . . . .	(s <sup>12</sup> )t	e n p v	<i>?rarispina</i> DSH. . . . .	(s <sup>1</sup> ) t	n, f g
<i>angustoma</i> DSH. . . . .	(s <sup>1</sup> ) t	n p	<i>Ostrea Archiaci</i> BELL. . . .	(s <sup>1</sup> )	. n
<i>gibbosa</i> BORS. . . . .	* . u	. . t	<i>gigantica</i> BRAND. . . . .	(s <sup>1</sup> ) t	n, b e f
<i>Ancillaria obsoleta</i> BROG.	* . u	d t	<i>melania</i> D'O. . . . .	s <sup>1</sup>	i n
<i>glandiformis</i> LK. . . . .	* . u	d g t	<i>O. orbicularis</i> SOW.		
<i>Voluta ?harpula</i> LK. . . . .	. . t	b e p	<b>Brachiopoda.</b>		
<i>affinis</i> BROCC. . . . .	* . u	. . t	<i>Terebratula</i>		
<i>depauperata</i> SOW. . . . .	. . t	e	<i>?caput-serpentis</i> LK. . . .	* . u	. . t
<i>Fusus reticulatus</i> BM. . . .	* . u	. . t	<i>miocaenica</i> MICH. . . . .	* . u	. o
<i>costarius</i> DSH. . . . .	. . t	p	<b>Echinoidea.</b>		
<i>Pyrala condita</i> BRGN. . . .	* . u	d g t	<i>Clypeaster lagenoides</i> AG.	s .	. o
<i>Pleurotoma</i>			<i>Echinolampas</i>		
<i>catagraecta</i> BR. . . . .	* . u	d g t	<i>Laurillardi</i> AG. . . . .	* . u	d t
<i>labiata</i> DSH. . . . .	(s <sup>2</sup> ) t	a p v	<b>Crinoidea.</b>		
<i>ramosa</i> BAST. . . . .	* . u	d t	<i>Pentacrinus</i>		
<i>Cassisi Calantica</i> DSH. . . .	. . t	p	<i>Gastaldi</i> MICH. . . . .	* . u	. t
<i>variabilis</i> BELL. . . . .	* . m	. . t	<b>Foraminifera.</b>		
<i>Cassidaria fasciata</i> BELL.	* . uw	t sub.	<i>Nummulites</i>		
<i>Cerithium</i>			<i>intermedia</i> D'A. . . . .	s <sup>12</sup>	. n, v
<i>margaritaceum</i> BR. . . . .	* . u	g	<i>Operculina</i>		
<i>plicatum</i> LK. . . . .	* (s <sup>2</sup> ) u <sup>12</sup>	a d f g	<i>Taurinensis</i> MICH. . . . .	* . u	. t
<i>cornucopiae</i> SOW. . . . .	(s <sup>1</sup> ) t	n; e f			
<i>Dentalium grande</i> DSH. . . .	(s <sup>1</sup> ) t	n; p			

	Alter.	Anderwärtiges Vorkommen.		Alter.	Anderwärtiges Vorkommen.
Polyparia.			Astraea Guettardi DFR.	* . u	d t
Trochocyathus			Balanophyllia praelonga EH.	* . u	. t
latero-cristatus EH.	* . u	. . t	Bryozoa.		
Ceratotrochus exaratus EH.	s <sup>1</sup> .	i n	Lunulites		
Flabellum costatum BELL.	s <sup>1</sup> .	. n	Androsaces . . . .	* . u	. t
Rhipidogyra Lucasana EH.	n .	. o	Plantae.		
Stylocoenia			Fucoides Targionii BRON.	s .	. o
lobato-rotundata EH.	(s <sup>2</sup> ) u	. v, t			
Montivaltia detrita EH.	* . u	. . t			
Dasyphyllia Taurinensis EH.	* . u	. . t			
Oulophyllia profunda EH.	s <sup>2</sup> .	. o			

HÉBERT und RENEVIER haben bereits das Nummuliten-Gebirge der *Savoyischen Alpen* und Umgegend als jüngeres von dem älteren *Nizza's* u. s. w. unterschieden; aber unter 72 von ihnen beschriebenen Anneliden, Gastropoden, Acephalen, Bryozoen, Echinodermen, Polypen und Foraminiferen, von welchen 49 aus den *Französischen*, 11 aus den *Savoyischen*, 43 aus den *Schweitzischen Alpen* stammen, sind nur 18 miocäne, während unter den 80 von SISMONDA beschriebenen 37 ächt miocäne (die mit \* bezeichneten) und ausserdem noch mehrere miocän-eocäne sind †. Die meisten derselben kommen an der *Superga* vor; zwei gehen in die pliocänen Schichten und sogar in die jetzige Schöpfung über.

Nach HÉBERT und RENEVIER sind für ihre obere Nummuliten-Formation ferner vorzugsweise charakteristisch: *Natica angustata*, *N. Studeri*, *Deshayesia cochlearia*, *Chemnitzia costellata*, *Ch. semidecussata*, *Cerithium plicatum*, *C. elegans*, *C. trochleare*, *C. Castellinii*, *Cyrena convexa*, *Cytherea Villanovae*, *Cardium granulosum*, von welchen aber nur die 3 mit ! bezeichneten Arten in der Nummuliten-Formation am Fusse der *Ligurischen Alpen* wieder gefunden werden.

Der Vf. zieht daraus folgende Ergebnisse:

1. Alles Nummuliten-Gebirge ist eocän [??].
2. Es bildet jedoch 3 Zonen.
3. Die unterste, am Anfang der Eocän-Reihe, enthält viele eigenthümliche nummulitische und einzig mit dem Eocän-Gebirge gemeinsame Arten *Corbières*, *Biaritz*, *Nizza*).
4. Die mitte, von HÉBERT und RENEVIER als obere aufgestellt, enthält weniger von den ersten, mehr von den zweiten und auch einige miocäne Arten (*St. Bonnet* und *Faudon* in den *Französischen*, *Pernant* und *Entrevernes* in den *Savoyischen*, *Cordax* und *Dialeretz* in den *Schweitzischen*, *Roncà*, *Castell-Gomberto* und *Montecchio maggiore* in den *Vicentinischen Alpen*).
5. Die obere Zone bietet noch einige ächt nummulitische, die ihr theils mit vorigen gemein und theils eigen sind, dann eine Anzahl eocäner und eine grosse Menge (0,92) miocäner Arten (*Acqui*, *Dego*, *Carcare* am Fusse der *Ligurischen Alpen*).

† Wir ersehen nicht, warum der Vf. das von uns in Parenthese gesetzte Vorkommen der mittlen Spalte seinerseits nicht in Rechnung gezogen hat. d. Red.



6. Drücken die 3 Nummuliten-Formationen zugleich die Eintheilung des Eocän-Gebirges in 3 Stöcke aus.

Wir gestehen, dass uns diess Resultat so lange nicht ganz genügend scheint zur Lösung des Problems, als sich nicht ergibt, dass die Eocän-Bildungen anderer Gegenden sich genau parallel in diese 3 Abtheilungen einordnen lassen. — Insbesondere unterlässt der Vf. auf eine nähere Orientirung mit den obersten Eocän-Bildungen des *Pariser Beckens* einzugehen.

A. QUENSTEDT: der Jura (I. Lieferung, 208 SS., 24 Tfn., Tübingen 1856, 8<sup>o</sup>). Dieses Werk\* übertrifft durch genauere Forschungen, gründlichere Bearbeitung und Reichhaltigkeit des Materials die ähnliche Abtheilung in desselben Vf's. Flötz-Gebirge *Württembergs* (2. Ausgabe, Tübingen 1851) weit und wird bei dem Freunde der Geognosie, wie bei dem Sachkenner alle Anerkennung finden.

In der bekannten ansprechenden verständlichen Schreib-Weise behandelt Qu. — nachdem er die Geschichte der Geologie *Schwabens* vorangeschickt — den untern und mittlen Lias, welchen er mit einem, in *Schwaben* wenigstens neuen, sehr interessanten Kapitel bereicherte, „den sogenannten Vorläufern des Lias“.

Damit bezeichnet Qu. den unterhalb des Bone-beds vorkommenden harten kieseligen gelblichen Sandstein, der zwar längst bekannt war, allein erst in jüngster Zeit durch den ungemeinen Reichthum an Muscheln — in der Nähe von *Nürtingen* und *Esslingen* — grosse Aufmerksamkeit erregte. Die Steinkerne sind von ansehnlicher Grösse und gut erhalten. Bei *Nürtingen* ein *Mytilus*, 2 *Gervillia*, *Cercomya*, *Plagiostoma*, *Trigonia*, *Natica*, während bei *Esslingen* ein sehr hübscher *Pecten* und ein *Cardium* vorwaltet, von den vorhergenannten Genera nur der *Mytilus* und eine *Gervillia*, wiewohl weit kleiner, sich mitfinden. Letzter Sandstein ist der höher gelegene und schliesst schon die dem Bone-bed angehörigen Zähne ein.

Qu. hat die meisten Species neu benannt und, wie er diese Schicht als Vorläufer des Lias betrachtet, so bezeichnet er auch die organischen Reste zum grössten Theile als die Vorläufer kommdender Formen, wie *Gervillia*, *Cercomya*, *Plagiostoma praecursor*; — die *Trigonia* allein als deren Nachfolger = *Trig. postera*.

Ob diese Bezeichnung durchgängig passend ist, lassen wir dahingestellt, umso mehr, da dieselben Arten theilweise schon von H. ESCHER VON DER LINTH bestimmt sind; — jedenfalls aber erscheinend sie gelungener, als seine Kloake mit *Conchae cloacinae* anstatt des Bone-beds!!

Der geologische Theil des Werkes, insbesondere die Beschreibung der einzelnen Formations-Glieder und ihre Eintheilung, ist im Wesentlichen derselbe geblieben, wie im „Flötz-Gebirge“. Bei den meisten fügte der Vf. noch weitere Unterabtheilungen bei, welche zwar häufig auf einzelne

\* War uns bis zum Einlauf dieser Anzeige von keiner hiesigen Buchhandlung zur Einsicht gesendet worden, obwohl, wie sich ergab, seit Monaten hier vorräthig. d. R.



Lokalitäten beschränkt und durch keine eigenthümlichen organischen Reste charakterisirt sind, wegen ihrer zahlreichen Einschlüsse an Fossilien aber erwähnt zu werden verdienen. In der *Psilonotus*-Bank markirt er z. B. nach den ausgezeichneten Durchschnitten bei *Tübingen* und *Degerloch* die *Maktromyen*-Schicht — eine Kalk-Bank unmittelbar über den so charakteristischen *Nagel-Kalken*, angefüllt mit *Plagiostoma*, *Thalassites*, *Maetromya* —, sowie die darüber befindliche *Depressen*-Schicht, als den reichsten Fundort des *Thalassites depressus* (*Cardinia Listeri*); ebenso in der *Angulatus*-Schicht, gestützt auf die Funde bei *Göppingen* und *Vaihingen* sowie die des Inspektors *SCHULER* bei *Hüttlingen*, die *Turritellen-Platte*, *Tropfen-Platte*, *Asterias*-Bank, *Riesen-Angulalen*-Bank, *Kupferfels* mit *Geoden* und deren zierlichen *Muscheln*.

In den *Arcuata*-Kalken verdient hingegen die sogenannte *Ölschiefer*-Schicht mit der zugehörigen *Pentacrinus-tuberculatus*-Bank (welche *Qu.* im *Flötz-Gebirge* zu *Lias β* stellte) sowohl wegen ihrer allgemeineren Verbreitung, als durch die Eigenthümlichkeit der Fossile und der Gesteins-Beschaffenheit — es sind dunkle bituminöse Schiefer, ähnlich den *Posidonomyen*-Schiefern — als eine ganz geeignete Unterabtheilung besonders hervorgehoben zu werden, mag man diese *QUENSTEDT*'schen *Natur-Ölkrüglein* den Überresten seines *Cidarites olifex*, oder *Ophiura*, *Macrochirus*, *Dapedius*, *Belemnites olifex* zu verdanken haben. Auch der *Lias β* ist weit schärfer abgegrenzt (*Beta-Kalk*, nach Prof. *FRAAS* *Pholadomyen*-Bank und *Oxynotus*-Lager), erster als *Zwischenglied* dieses mächtigen *Schieferletten*-Gebildes ein wichtiger Anhaltspunkt zur Orientirung und Trennung der untern Thone von den oberen = *Oxynotus*-Lager, während die untern in Verbindung mit der *Kalk-Bank* die *Turnerithone* bilden. Das *Oxynotus*-Lager trennt *Qu.* nicht weiter, deutet jedoch richtig an, dass das Bett des *Amm. raricostatus* immer höher liege als das des *Amm. oxynotus*.

Alles was mergeliger Natur ist, rechnet bekanntlich *Qu.* zum *Lias γ*; er bezeichnet wie früher die unterste Bank darin als *Spiriferen*-Bank (*Spir. verrucosus*), die mittlen nun als rostige aschgraue *Kalk-Bänke* mit *Schwefelkies*-Knollen, mit der *Terebratula-numismalis*-und-*rimosa*- und der *Basaltiformen*-und-*Subangularis*-Bank (*Pentacrinus basaltiformis*, *P. subangularis*), die oberste als dunkel-gefleckte *Kalk-Bank* (*Amm. Davoei*). Auf die Verschiedenheit dieser Kalke in mineralogischer Hinsicht und insbesondere in der Farbe darf man kein zu grosses Gewicht legen; sie werden ziemlich übereinstimmen; und nur durch die Art, wie die Versteinerungen erhalten sind, lassen sich beide unterscheiden, indem in der mittlen Schicht dieselben meist verkiest, in der oberen nur verkalkt gefunden werden. *Qu.* hätte daher besser gethan, diese Schichten nach anerkannten *Leitmuscheln* zu bestimmen und für die mittlere Bank den im *Flötz-Gebirge* benützten Namen „*Belemniten-Mergel*“ wenigstens beizubehalten.

In *Lias δ* (*Amaltheen* = *Costaten*-Thone) findet sich nichts neues Erwähnenswerthes, mit Ausnahme einer kleinen mitten in den *Amaltheen*-Thonen ausserordentlich häufigen und für diese bezeichnenden *Cypris*.

So ganz charakteristisch möchte diese übrigens nicht seyn, da sie auch in andern Thonen, von H. DEFFNER z. B. in dem des *Amm. angulatus*, aufgefunden wurde und bestimmt in dem des braunen Jura's vorkommt.

Neu und sehr anzuerkennen ist die Vergleichung der einzelnen Schichten nach ihrem Auftreten, ihrer Mächtigkeit und Gesteins-Beschaffenheit in den verschiedenen Gegenden *Schwabens*, sowie die theilweise Parallelisirung derselben mit denen anderer Länder.

So viel über die geologischen Verhältnisse.

Qu. hat hierin Grosses in *Schwaben* geleistet, und sicher wird in dieser Richtung Weniges zu ändern seyn, da derselbe die verschiedenen wichtigeren Lokalitäten des Landes seit Jahren genau beobachtete; — namentlich möchte eine noch tiefer gehende Detaillirung der Schichtung werthlos erscheinen.

Dagegen lässt der paläontologische Theil seines Werkes mehr zu wünschen übrig.

Schon in Betreff der Genera ist es Qu. in der That zu verargen, die auf gründliche Untersuchungen hin anerkannten neueren Bezeichnungen derselben nicht angenommen und wenigstens die so auffallend in Form von den eineten Terebrateln abweichenden Bicorner nicht als *Rhynchonella* unterschieden zu haben, obgleich er bei Erwähnung der *Terebr. belemnita* den Namen „*Rhynchonella*“ einklammert. Dasselbe gilt von *Plagiostoma*, insofern derselbe seine *Lima beta-calcis* ausdrücklich nicht *Plagiostoma* nennt, weil ihr ganzer Habitus viel mit dem lebenden Geschlechte *Lima* gemein habe, übrigens eine Übereinstimmung mit der *Plagiostoma Herrmanni* nach Grösse und Umriss anerkennt.

Anders verhält es sich mit der Benennung der Species. Nur bei einigen ist Qu. zur ersten richtigen Bestimmung zurückgekehrt, zu *Gryphaea obliqua* statt *Gr. cymbium*, zu *Pholadomya glabra* statt *Ph. ambigua*; bei den meisten hat er Diess nicht gethan, wiewohl er in Betreff der Form und des Lagerungs-Verhältnisses die grösste Ähnlichkeit bisweilen zugesteht und den ursprünglichen Namen nicht selten in Parathese mit angibt: z. B. *Plagiostoma succinata* statt *Pl. Herrmanni*, *Nautilus aratus* = *N. striatus*, *Amm. planicosta* = *A. capricornus*, *A. muticus* = *A. armatus densinodus*, *A. obtusus* = *A. Turneri*, *A. margaritatus* = *A. Amaltheus*, *Belemnites lagenaeformis* = *B. aequarius* ♂. Jene Rückkehr wäre zu wünschen gewesen, indem nur durch eine ganz gesichtete Nomenklatur die gehörige Ordnung und Klarheit herzustellen möglich ist, gewiss nothwendig, um die Geognosie auf denselben hohen Standpunkt zu bringen, wie andere Natur-Wissenschaften, und das Interesse dafür mehr und mehr zu wecken. Ja mit leichter Mühe hätte Qu. die Identität noch mit anderen zuvor bestimmten Species eruiren können und häufig nicht nöthig gehabt, neue Namen dafür zu schaffen, eingedenk seines eigenen Ausspruchs bei *Thalassites* „alle späteren Namen, wie *Cardinia* etc. sind jünger“, und eingedenk der unbegründeten Vorwürfe gegen D'ORBIGNY bei *Monotis inaequalvis*, „dass letzter diesen seit mehr als 30 Jahren gangbaren Namen in *Avicula Sinemuriensis* umgeändert habe“, während doch gerade D'ORBIGNY die So-

WERBY'sche *Avic. inaequalvis* auf so richtige Weise deutete, sie von der liasischen Art trennte und in den braunen Jura stellte. Ich erinnere nur an den *Amm. psilonotus* für den so bezeichnenden *Amm. planorbis*, *Amm. oxynotus*  $\gamma$  = *A. lynx*, *A. heterophyllus*  $\gamma$  = *A. Loscombi*, *A. nodogigas* = *A. armatus*, *Terebratula ovatissima* = *T. Rehmanni*, *Perna infraliasica* = *T. Gueuxii* etc.

Qu. hat viele neue Species angeführt, welche seit dem Erscheinen des „Flötz-Gebirges“ bekannt geworden und theilweise schon unter den Vorläufern des Lias in der Ölschiefer-Schicht erwähnt sind. Andere finden sich namentlich in Lias  $\beta$ ,  $\delta$ . Wie dort führen auch diese meistens den Namen der bezüglichen Schicht (*Ammonites*, *Spirifer* etc. *beta-calcis*, *Terebratula*, *Plicatula oxynoti*, *Astarte* und *Pinna Amalthei*); nur wenige bestimmte Qu. nach ihren eigenthümlichen Merkmalen, öfters nicht ganz glücklich, wie er selbst zugesteht (*Amm. furti-carinatus*, *A. Riesenbrokii*).

Bei denselben Formen, welche verschiedene Schichten durchlaufen, hat derselbe zum Unterschiede noch den Namen dieser beigefügt, z. B. *Pecten textorius*, *P. velatus* und *P. strionalis*  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ , *Ammonites striatus*, *A. globosus*  $\gamma$ ,  $\delta$ , was gewiss ebenso zu billigen ist, wie die neue Bezeichnung solcher Species, deren Lagerungs-Verhältnisse bei ähnlichen Formen nicht genau geordnet sind, so *Terebratula belemnitea* anstatt *T. triplicata*, *T. variabilis*.

Die Beschreibung der einzelnen Species ist genau und ihre Unterscheidung von ähnlichen Formen scharf durchgeführt.

Nur noch Einiges über Arien. Qu. hat hier den gordischen Knoten, statt zu lösen, noch mehr verwirrt. Allerdings ist es schwer, diese mannfaltigen, vielfach verschmelzenden und doch in ihren Extremen oft so verschiedenen Formen zu trennen; allein, wie er selbst sagt, muss man die Gesammtheit berücksichtigen und nicht bloß einzelne Formen. Ausser den bekannten *Amm. retiformis*, *A. Buklandi*, *A. multicostatus* — *A. Conybeari*, *A. spiratissimus* — *A. Scipionanus*, erwähnt derselbe *A. coronaries*, *A. spinaries*, *A. falcaries*, *A. striaries* und sogar *A. miserabilis*, in den Ölschiefern *Amm. compressaries*, *A. nodosaries*.

Hievon stimmt *A. spinaries* vollkommen mit *A. Sauzeanus d'ORBIGNY*, *A. falcaries* mit dessen *A. Nodotianus* (Figur 7), während *A. miserabilis* wohl nur die Brut eines grösseren gerippten ist.

*A. striaries* lässt sich wegen der misslungenen Abbildung nicht wohl erkennen, welche mehr dem *Amm. fimbriatus* aus Lias  $\gamma$  gleicht, und was den *Amm. coronaries* betrifft, so könnte dieser eine besondere Species seyn, deren Deutung aber wir uns nicht getrauen. Von *Amm. compressaries* bildet Qu. nur ein kleines Bruchstück ab, und sind wir hierüber Weiteres gewärtig, während sein *Amm. nodosaries* aus den Öl-Schiefern wenigstens mit der doppelten Knoten-Reihe der längst gewünschte *Amm. Bircki* seyn wird. Bei den Capricornern ist wohl der Unterschied zwischen *Amm. planicosta*, *A. maculatus* und dem ächten *A. capricornus* in Hinsicht der Rippen und des Rückens nicht so bedeutend, um sie von einander zu trennen.

Von *Amm. Bronnii*, *Amm. polymorphus* und ihrem Verhältnisse zu *Amm. Jamesoni* und *Amm. hybridus* schweigen wir; doch hätte Qu. den werthvollen *Amm. hybridus* wenigstens aufnehmen sollen, da er in *Schwaben* nicht selten zu finden ist.

Die Ausstattung des Werkes lässt wenig zu wünschen übrig.

Schliesslich noch die geziemende Bitte an H. Professor QUENSTEDT, auf die Synonymik in den spätern Lieferungen mehr Rücksicht nehmen zu wollen, wodurch sein Ruf als Begründer des geognostischen Studiums in *Schwaben* nur gewinnen würde.

Dr. ANDLER.

## C. Petrefakten-Kunde.

H. v. MEYER: Fische, Krustazeen, Echinodermen u. a. Versteinerungen aus dem Muschelkalke *Oberschlesiens* (DUNK, MEY. Paläont. 1849, I, 216–242, F. f., Tf. 28–30, Vgl. Jahrb. 1848, 465 ff.). Nach Erörterung der allgemeinen geologischen Verhältnisse der Gegend und einiger unvollkommener Saurier-Reste beschreibt der Vf.

### I. Fische (a. Flossen-Stacheln).

- Leiacanthus* } *Opatowitzanus* MYR., S. 221 [Jb. 1847, 573].  
 (Hybodus) } *Tarnowitzanus* MYR., S. 221, Tf. 30, Fg. 2.  
*Hybodus major* AG., S. 222, Tf. 30, Fg. 3?, 5.  
 „ *tenuis* AG., S. 223, Tf. 30, Fg. 6.  
 (b. Zähne und Kiefer.)  
*Hybodus plicatilis* AG., S. 224, 226, Tf. 28, Fg. 35?, 36?, 40 etc.  
 „ *Mougeoti* AG., S. 225, 226, Tf. 28, Fg. 37? etc.  
 „ *obliquus* AG., S. 227, Tf. 28, Fg. 41.  
 „ *longiconus* AG., S. 227, Tf. 28, Fg. 38, 39, 43.  
 „ *simplex* MYR., S. 228, Tf. 28, Fg. 42 (Jb. 1847, 573).  
*Acrodus Gaillardoti* AG., S. 229, Tf. 28, Fg. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13.  
 „ *acutus* AG., S. 231, Tf. 28, Fg. 9, 10.  
 „ *Brauni* AG., S. 231, Tf. 28, Fg. 2, 28.  
 „ *immarginatus* MYR., S. 232, Tf. 28, Fg. 11 (Jb. 1847, 571).  
*Palaeobates angustissimus* MYR. } S. 233, Tf. 28, Fg. 14, 15.  
*Strophodus a. und Str. elytra* AG. }  
*Saurichthys apicalis* AG., S. 234, Tf. 28, Fg. 31.  
 „ *Mougeoti* AG., S. 235, Tf. 28, Fg. 21–30.  
*Hemilopas Mentzeli* MYR., S. 236, Tf. 28, Fg. 16, 17 (Jb. 1847, 575).  
*Pycnodus triasicus* MYR. S. 237, Tf. 29, Fg. 39–48 (Jb. 1847, 574).  
 Dazu *Colobodus Hogardi* GIEB. Fauna 181, Jb. 1848, 150, Tf. 2, Fg. 1–6. Über die Haltbarkeit des Genus wird erst später zu entscheiden seyn.  
*Pycnodus splendens* MYR. S. 239, Tf. 29, Fg. 41.  
 „ *sp.* MYR., S. 239, Tf. 29, Fg. 47, 48.

- Pycnodus* ?*sp.* MYR., S. 240, Tf. 29, Fg. 49.  
 „ ?*sp.* MYR., S. 240, Tf. 29, Fg. 50.  
*Gen. indet.* (Zahn-Platte) S. 240, Tf. 31, Fg. 21.  
*Placodus* Zähne S. 241, Tf. 29, Fg. 51—54.  
*Nephrotus* *Charzowensis* MYR., S. 242, Tf. 28, Fg. 20: Zähne.  
*Cenchrodus* *Güpperti* MYR., S. 244, Tf. 28, Fg. 18: Pflugscharbeine mit Zähnen.  
*Cenchrodus* *Otto* MYR., S. 245, Tf. 28, Fg. 19: dgl.  
 Unbestimmte Sippen S. 247, Tf. 28, Fg. 32: Kiefer-Theile mit Zähnen.  
 „ „ S. 247, Tf. 29, Fg. 38: dgl.  
 (c. Schuppen.)  
 Unbenannte Arten S. 248, Tf. 29, Fg. 1—36 von mehren Orten.  
 (d. Wirbel.)  
 Unbenannte Arten S. 253, Tf. 29, Fg. 26, 55, 56.

## II. Krustazeen.

- Pemphix* *Sueuri* MYR., S. 254.  
*Lissocardia* *Silesiaca* MYR., S. 254, Tf. 32, Fg. 34, 35, 38, 39: Cephalothorax.  
*Lissocardia* *magna* S. 257, Tf. 32, Fg. 36, 37: desgl.  
*Myrtonius* *serratus* MYR., S. 258, Tf. 32, Fg. 40 (*Brachygaster* s. Jb. 1847, 575).  
*Aphthartus* *ornatus* MYR., S. 259, Tf. 32, Fg. 41: Cephalothorax.

## III. Krinoideen.

- Encrinus* im Allgemeinen S. 260.  
 „ *aculeatus* MYR., S. 262, Tf. 31, Fg. 1: Krone v. *Tarnowitz*.  
 „ „ MYR., S. 264, Tf. 32, Fg. 11: Wurzel-Stück.  
 „ „ MYR., S. 264, Tf. 32, Fg. 9, 12—14: Säulen.  
*Calathocrinus* *digitatus* MYR., S. 265, Tf. 32, Fg. 1, 2: Krone von *Tarnowitz*.  
*Dadocrinus* *gracilis* MYR., S. 266, Tf. { 31, Fg. 2: Krone v. *Tarnow*.  
 { 32, Fg. 4, 5.  
 Unbestimmte Arten MYR., S. 268, Tf. 31, Fg. 9—20, Tf. 32, Fg. 8: Säulen.  
 Blinde Knospen MYR., S. 270, Tf. 31, Fg. 3—8, Tf. 32, Fg. 15, 16.  
 Pentagonale Glieder }  
 ?*Chelocrinus* *acutangulus* } MYR., S. 272, Tf. 32, Fg. 17—26.

## IV. Echinoideen.

- Cidaris* *subnodosa* MYR., S. 275, Tf. 32, Fg. 27: Stacheln v. *Charzow*.  
 „ *transversa* MYR., S. 276: Stacheln von *Mikulschütz*.

## V. Rhyncholithen.

- Ryncholithes* *hirundo* MYR., S. 277: Stacheln von *Rybna*.  
*Conechorhynchus* *avirostris* MYR., S. 277: Stacheln von *Lagiewnik*.

## Unbestimmbarer Kern

an eine Krebs-Schere erinnernd S. 278, Tf. 32, Fg. 33.

Alle Wirbelthier-Reste sind auf das Dach-Gestein beschränkt, das zu



*Chorzow, Rybna, Larischhof, Alt-Tarnowitz, Opatowitz und Lagiewnik* ansteht. Der *Encrinus* von *Tarnowitz* ist aus dem Sohlen-Gestein. Da *Ceratodus* fehlt, so scheint das Dach-Gestein nicht ganz nahe an den Keuper hinanzureichen.

G. SANDBERGER: Beitrag zum Vergleiche der Natur-Geschichte lebender und vorweltlicher polythalamer Cephalopoden (Paläontogr. IV, 184—197, Tf. 36). Der Vf. handelt von einzelnen Textur- und Struktur-Verhältnissen der Schale und insbesondere von dem Gesetze der Zunahme der Spirale wie der Breite bei *Nautilus*, *Ceratites* und *Ammonites*, worüber er genaue Messungen mittheilt.

FR. v. HAUER: über die Cephalopoden aus dem Lias der nordöstlichen Alpen (> Denkschr. der Kais. Akad. der Wissensch., mathemat.-naturwiss. Kl. 1856, XI; — 86 SS. 25 Tfn., Wien 4<sup>o</sup>). Der Vf. gibt zuerst eine Übersicht und Geschichte der Literatur und Materialien (S. 1) wie des geologischen Vorkommens (S. 4) und lässt dann die Beschreibung der Arten (S. 12), eine Zusammenstellung der Resultate (S. 74) und eine Erklärung der Tafeln (S. 82) folgen. Er entschuldigt sich, dass er unter die Synonyme nur die wichtigeren Namen aufgenommen, und wir glauben, dass Diess unbeschadet dem Werthe der Arbeit geschehen ist.

Zwar waren bisher mancherlei Cephalopoden an vielen Fundorten der NO.-Alpen aufgeführt, aber wenige beschrieben und abgebildet worden, fast nur von SCHAFFHÜTL und dem Vf. selbst. Obwohl auch manche *Bellerophoniten* vorgekommen sind, sieht er sich doch durch deren Undeutlichkeit veranlasst sie zu übergeben. Der Alpen-Kalk gehört, wie der Vf. schon anderwärts nachgewiesen, seiner Hauptmasse nach dem Lias an und zwar mit folgender Unterabtheilung:

b) obere: *Adnether*-Schichten und Flecken-Mergel; *Hierlatsch*-Schichten; reich an Cephalopoden.

a) untere: *Kössener*-Schichten. Dann die Dachstein-Kalke mit den *Starhemberger*-Schichten und die *Gressener*-Schichten ohne Cephalopoden. Die bedeutendsten Fundorte sind *Enzesfeld, Hörnstein, Wolfsgrub, Steinbauer, Neustift-Graben, Wendbach, Rinnbach-Rechen, Grünberg-Graben, Augstbach, Hierlatsch, Schafberg, Salzburger-Alpen, Breitenberg-Alpe, Glaserbach-Graben, Gratz-Alpe, Kammerkar- und Lofer-Alpe, Lienzer-Klause* und *Schloss Arva*, welche alle im Einzelnen beschrieben werden. Die 71 Arten, bei welchen auch das auswärtige Vorkommen in *Frankreich* nach D'ORBIGNY (S)inemurien, (L)iasien und (T)oarcien, wie das im *Württemberger Lias*  $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta$  nach QUENSTEDT angegeben wird, sind folgende:

S. Tf. Fg.	Vorkommen.				S. Tf. Fg.	Vorkommen.			
	N/O.	nach d'ORB.	nach QUENST.			N/O.	nach d'ORB.	nach	
<b>Ammonites</b>									
<b>(Arietes)</b>									
rotiformis Sow. . . . .	13	(1 1,2,5)	u	S	$\alpha$				
<i>A. obliquecostatus</i> Z.									
bisulcatus BRUG. . . . .	14	1 3,4	u	S	$\alpha$				
Conybeari Sow. . . . .	16	2 1-6	u	S	$\alpha$				
spiratissimus QU. . . . .	18	3 1-3	u	S	$\alpha$				
Kridion HEHL . . . . .	19	3 4-9	u	S	$\alpha$				
tarde-crescens H. . . . .	20	3 10-12	o						
<i>A. Conybeari</i> SCHAFF.									
Hungaricus H. . . . .	21	4 1-3	o						
<i>A. Turneri</i> H. antea									
stellaris Sow. . . . .	22	5 1-3	o	S	$\alpha$				
liasicus Sow. . . . .	23	5 4-6	o	S	$\alpha$				
Nodotianus D'O. . . . .	24	6 1-3	o	S	$\alpha$				
<i>A. Charpentieri</i> QU.									
<i>A. Quenstedti</i> SCHAFF.									
ceras GIEB. . . . .	25	6 4-6	o						
<i>A. ceratitoides</i> QU.									
Grunowi n. . . . .	27	8 4-6	o						
Hierlatzicus H. . . . .	28	7 4-6	o						
multicostratus Sow. . . . .	27	7 7-10	o		$\alpha$				
<i>A. callosus</i> H. antea.									
diformis EMMA. . . . .	29	7 11-14	o						
<i>A. semilaevis</i> H. antea.									
<b>(Falciferi)</b>									
Masseianus D'O. . . . .	30	10 4-6	o	L	$\gamma$				
Actaeon D'O. . . . .	31	9 4-8	o	L					
radians REIN. sp. . . . .	32	9 11-12	o	LT	$\gamma$				
<i>A. Thouarsianus</i> D'O.									
<i>A. Normannianus</i> D'O.									
complanatus BRUG. . . . .	34	9 9-10	o	T					
bifrons BRUG. . . . .	35		o	T	$\gamma$				
<i>A. Pedemontanus</i> MER.									
Comensis BU. . . . .	37	11 1-9	o						
Escheri n. . . . .	39	10 1-3	o						
Lilli n. . . . .	40	8 1-3	o						
Tirolensis n. . . . .	41	7 1-3	o						
Erbaensis n. . . . .	42	11 10-14	o						
Mercatii n. . . . .	43	23 4-10	o						
late-sulcatus HAÜ. . . . .	44	9 1-3	o						
<b>(Amalthei)</b>									
margaritatus MF. sp. . . . .	45		o	L	$\delta$				
Greenoughi Sow. . . . .	46	12 1-5	o	T					
Salisburgensis n. . . . .	47	13 1-3	o						
oxynotus QU. . . . .	48	13 4-10	o	S	$\beta$				
Suessi HAÜ. . . . .	49		o						
<i>Naut. clathratus</i> SCHAFF.									
Janus HAÜ. . . . .	49		o						
<b>(Ornatl)</b>									
Moreanus D'O. . . . .	51	15 1-5	u	S	$\alpha$				
Charmassei D'O. . . . .	49	14 1-3	o	S	$\alpha$				
<b>(Capricorni)</b>									
rariostratus ZIET. . . . .	52	16 10-12	o	S	$\beta$				
planicostratus Sow. . . . .	52	16 4-6	o	LT	$\beta$ $\gamma$ $\delta$				
Adnethicus HAÜ. . . . .	52		o						
<i>A. lineatus</i> QU.									
Maugenesti D'O. . . . .	53	16 7-9	o	L	$\gamma$				
Valdani D'O. . . . .	53	17 13-15	o	L	$\gamma$				
<b>(Heterophylli)</b>									
sero-plicatus HAÜ. . . . .	55		o						
eximius HAÜ. . . . .	55		o						
heterophyllus Sow. . . . .	55		o		T				
Zetes D'O. . . . .	56	18 1-3	o	T					
Mimatensis D'O. . . . .	56	17 1-3	u	o	T				
cylindricus Sow. . . . .	56		u	o					
stella Sow. . . . .	57		u	o					
Partschii STRUB. . . . .	57		o						
<i>A. striato-costatus</i> MEX.									
Lipoldi HAÜ. . . . .	57		o						
Tatricus PUSCH. . . . .	57		o						
<i>A. Calypso</i> REIN.									
Zigeanus D'O. . . . .	57		o						
<b>(Planulati)</b>									
subarmatus D'O. . . . .	58	15 6-8	o	L	$\delta$				
<b>(Coronati)</b>									
Reussi HAÜ. . . . .	59	20 1-3	o						
Henleyi Sow. . . . .	60	20 4-6	o	L					
Foetterlei HAÜ. . . . .	61	19 4-6	o						
<b>(Fimbriati)</b>									
fimbriatus Sow. . . . .	62	22 1-4	o	LT	$\gamma$				
Petersi n. . . . .	65	21 1-3	o						
Grohmanni n. . . . .	65	23 1-3	o						
altus n. . . . .	66	20 7-9	o						
Czizeki HAÜ. . . . .	67	21 4-6	o						
abnormis HAÜ. . . . .	68		u						
<b>Nautilus</b>									
Sturi HAÜ. . . . .	68	24 3-4	u	o					
striatus Sow. . . . .	69	24 1-2	o	S	$\alpha$				
intermedius Sow. . . . .	70	25 3-4	o	L	$\alpha$				
<i>N. aratus</i> SCHLTH.									
Austriacus n. . . . .	71	25 1-2	o						
Gravesianus D'O. . . . .	72	24 5-7	o						
<b>Orthoceras</b>									
sp. . . . .	73	25 5-7	u	o					
Arten 71 14									
64									
Es enthalten im Besonderen									
die Adnether Schichten . . . 53 } gemeinsam 1									
die Flecken-Mergel . . . 18 } gemeinsam 1									
die Hierlatz-Schichten . . . 21 } gemeinsam 1									
Die Flecken-Mergel und Adnether Schichte sind nur petrographisch, die Hierlatz Schichte nur etwa als besondere Facies von vorigen verschieden.									

Nach den vom Vf. gelieferten Zusammenstellungen lässt sich die Lias Formation der Lombardischen Alpen und der Apenninen ziemlich leicht in die



Diese Arbeit trägt mithin wesentlich dazu bei, nicht nur die Vergleichung der Lias-Gebilde des südlichen und westlichen *Europa* zu fördern, sondern auch die noch so viel verbreitete irrige Vorstellung eines allgemeinen durchgreifenden Parallelismus der Gesteins-Schichten und ihrer Faunen zu berichtigen.

M. HÖRNES (unter Mitwirkung von P. PARTSCH): die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von *Wien*, Heft X, S. 451—736, Tfl. 46—52 (Wien in Fol. 1856). Diess ist das letzte den Univalven (Gastropoden mit 1 Pteropode) gewidmete Heft und bringt uns:

auf Seite	Sippe	Arten	auf Seite	Sippe	Arten
461	Solarium . . . . .	4	610	Acme . . . . .	1
467	Fossarus . . . . .	1	612	Helix . . . . .	1
469	Lacuna . . . . .	1	616	Bulla . . . . .	9
472	Delphinula . . . . .	1	626	Crepidula . . . . .	3
473	Scalaria . . . . .	8	630	Calyptrea . . . . .	4
482	Vermetus . . . . .	3	635	Capulus . . . . .	4
486	Siliquaria . . . . .	1	640	Fissurella . . . . .	4
489	Caecum . . . . .	1	645	Enarginula . . . . .	1
491	Pyramidella . . . . .	1	647	Scutum . . . . .	1
493	Odontostoma . . . . .	3	549	Patella . . . . .	1
497	Turbonilla . . . . .	8	651	Dentalium . . . . .	11
505	Actaeon . . . . .	3	Pteropoda.		
509	Haliotis . . . . .	1	663	Vaginella . . . . .	1
512	Sigaretus . . . . .	2	Anhang.		
517	Natica . . . . .	4	(Zusätze und Verbesserungen.)		
525	Neritopsis . . . . .	1	665	Ancillaria . . . . .	1
429	Nerita . . . . .	8	666	Columbella . . . . .	1
538	Chemnitzia . . . . .	4	668	Buccinum . . . . .	2
543	Eulina . . . . .	4	670	Triton . . . . .	1
548	Niso . . . . .	1	671	Murex . . . . .	4
550	Aclis . . . . .	1	676	Pyrula . . . . .	1
552	Rissoina . . . . .	8	677	Turbinella . . . . .	2
562	Rissoa . . . . .	15	678	Cancellaria . . . . .	6
579	Paludina . . . . .	9	683	Pleurotoma . . . . .	1
590	Valvata . . . . .	1	684	Litorina . . . . .	1
593	Melanopsis . . . . .	7	42 167		
601	Melania . . . . .	2	früher 38 339		
605	Limnaea . . . . .	1	zusammen 80 506		
606	Planorbis . . . . .	2			

Die Zählung des Vf's. beträgt nur 500 Arten und mag wohl die richtigere seyn. Im Anhang werden nicht nur neue Arten nachgetragen, sondern auch einige vorher mit eocänen oder lebenden verwechselte Arten von diesen unterschieden; doch wird das mioocäne vom pliocänen Vorkommen nicht bestimmter getrennt, weil zweifelsohne sichere Grenzen nicht zu finden sind. Hieran reiht sich ferner (687 ff.) eine äusserst be-



lehrende tabellarische Zusammenstellung aller Arten nach ihrem Vorkommen in allen verschiedenen Schichten des Wiener Beckens und zugleich nach allen einzelnen Fundstellen geordnet, gegenüber allen auswärtigen Orten des fossilen Vorkommens um Paris, in Italien und anderwärts; endlich ist auch das lebende Vorkommen in den verschiedenen Meeren von etwa 135 Arten [0,27] nachgewiesen. Zugleich ist dabei angegeben, was im Wiener Becken sehr häufig, häufig, selten und sehr selten ist. Eine geologische Karte der Umgegend von Wien erläutert die Erstreckung und geographische Vertheilung der Schichten-Stücke, als welche nämlich bereits in der vorstehenden Tabelle unterschieden worden sind.

Löss und Diluvial-Gebilde mit Mastodon und Dinotherien-Knochen.

5. oberer brackischer Tegel (enthält nur 7 fossile Arten).

4. Cerithien-Schichten, auch im W. und S. Europa, bis Bessarabien.

3. Sand, sehr mächtig.

2. Tegel und Leytha-Sand.

1. Unterer Tegel, plastisch bis sandig.

Den Schluss macht (S. 713) eine chronologische Zusammenstellung der benützten Literatur (S. 722—736). Vielleicht wird durch sie bezweckt, künftig mit abgekürzter Bezugnahme auf dieses Verzeichniss die Seitenlangen chronologisirten Quellenwerks-Titelverzeichniss-Wiederholungen zu vermeiden, die sich jetzt an die Synonymie-Aufzählung jeder Art knüpfen und so viel Raum erheischen, ohne der Sache zu nützen. Endlich folgt ein alphabetisches Register aller Art-Namen und Synonyme, eine unangenehme, aber für den Gebrauch sehr willkommene Arbeit, der sich sonst die Herrn Autoren nur allzugern entziehen, indem sie dann jeden einzelnen Leser nöthigen, sich den Index selbst zu machen.

So wäre denn die erste Hälfte dieser sehr verdienstlichen Arbeit vollendet, welche für jeden Paläontologen von grossem Nutzen, für das Studium tertiärer Weichthier-Reste unentbehrlich, durch die so reichlich zur Benutzung geboten gewesen Werke und Sammlungen aus allen tertiären Fundstätten Europas sowie durch die fleissige und umsichtige Bearbeitung auf's Trefflichste gediehen ist. Die dankeuswerthe von der höheren Behörde nachhaltig gebotene Unterstützung, sowie der Eifer des Vfs. und die ihm ferner zu Gebot stehenden reichlichen Materialien bürgen uns für eine rasche Fortsetzung und Vollendung auch des zweiten Theiles. Die trefflichen Leistungen der mit diesem Unternehmen beschäftigten Künstler haben wir schon wiederholt anerkannt.

P. GERVAIS: über einen fossilen Rorqual von Montpellier (*Annal. scienc. nat.* 1855, d, III, 337—340, pl. 4, f. 1). Man kennt bereits 2 fossile Rorqual-Arten, welche CORTESI beschrieben und DESMOULINS im *Dictionnaire classique* Balaena Cuvieri und B. Cortesii genannt hat. Paukenbeine aus dem Crag von Antwerpen hat VAN BENEDEN, aus dem Englischen Crag R. OWEN beschrieben, pliocäne Wirbel aus Süd-Frankreich P. GERVAIS in seiner *Zoologie et Paléontologie* I, 158 ff. bekannt



gemacht. Ein Gehör-Knochen ist auch zu *Poussan* im *Hérault*-Dpt. vorgekommen.

Gegenwärtig handelt es sich um einen Unterkiefer (Tf. 4, Fig. 1, 1a) aus dem Meeres-Sande von *Montpellier*, der also wohl ebenfalls pliocän, kürzer und schlanker als bei unsern lebenden Arten, kleiner als von *Rorqualus Cuvieri* und höchstens so gross als von *R. Cortesii* ist, welcher — das ganze Thier — etwa 4 Meter Länge gehabt haben mag. Denn er selbst ist nur 0<sup>m</sup>83 lang, was einem 3<sup>m</sup>50 langen Thiere entsprechen dürfte. Der Kronen-Fortsatz ist stark genug, um einen ächten Rorqual zu charakterisiren, während er bei den Walen im engeren Sinne ganz nieder ist; auch stimmt er in der Form gut überein. Obwohl der Knochen von einem alten Thier zu seyn scheint, so ist die Zahn-Rinne doch deutlicher als gewöhnlich, wohl ein späteres Ausfallen der kleinen Zähnen andeutend.

T. A. CONRAD: Berichtigung seiner früheren Genus-Namen tertiärer Konchylien (*Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1854, VII, 29—31*).

*Panopaea Americana*, *reflexa* SAY, *elongata*, *Goldfussi* WAGN., *elongata*, *porrecta* werden *Glycimeris*-Arten (LK.).

*Isocardia rustica* Sow., *I. Markoei* = *Glossus*-Arten (POLI).

*Amphidesma arcuata*, *constricta*, *liosa*, *Mississippiensis*, *nuculoides*, *protecta*, *subobliqua*, *subreflexa* = *Syndusmya* RECL.

*Myoconcha incurva* CONR. = *Mytilus incurvus*.

*Byssarca Marylandica*, *cuculloides*, *lima*, *Mississippiensis*, *protracta* = *Navicula*-Arten (BLV.).

*Nucula acuta*, *aequalis*, *bella*, *Calcarensis*, *Carolinensis*, *coelata*, *concentrica* SAY, *cultelliformis* RODGERS, *laevis* SAY, *liciata*, *limulata* SAY, *mucronata*, *opulenta*, *parva* RODG., *sericea*, *subtrigona*, *tellinula* = *Leda* SCHUM.

*Venus capax*, *Ducatelli*, *Mortoni*, *permagna*, *Rileyi*, *staminea*, *tetrica*, *tridacnoides* LK. = *Mercenaria* SCHUM.

*Cytherea aequorea*, *albaria* SAY, *astartaefornis*, *Carolinensis*, *discoidalis*, *elevata*, *eversa*, *Floridana*, *imitabilis*, *lenticularis*, *liciata*, *Marylandica*, *metastriata*, *Mississippiensis*, *Mortoni*, *Nuttalli*, *obovata*, *ovata* RODG., *pandata*, *perbrevis*, *perovata*, *Poulsoni*, *pyga*, *reposta*, *Sayana*, *semipunctata*, *sobrina*, *subimpressa*, *subnasuta* = *Meretrix* (LMK.).

*Mactra delumbis*, *ponderosa* = *Schizodesma* (GRAY).

*Triquetra aequorea*, *rectilinearis* = *Mactropsis* CONR.

*Tellina biplicata* = *Arcopagia* LEACH.

*Pecten Humphreysi*, *Poulsoni* = *Neithea* DROUET.

*Lucina acclinis*, *alveata*, *anodonta* SAY, *carinifera*, *contracta* SAY, *crenulata*, *cribraria* SAY, *dolabra*, *Foremani*, *Jamaicensis* LMK., *metastriata*, *Mississippiensis*, *modesta*, *multistriata*, *pandata*, *perlevis*, *pomilia*, *radians*, *squamosa* LK., *subobliqua* SAY, *subplanata*, *subvexa*, *symmetrica*, *trisulcata*, *undula* = *Cyclas* KLEIN [!].

*Venus concentrica* BORN = *Dosinia acetalabulum* CONR.

*Artemis elegans*, *discus* = *Dosinia* SCOP.

*Cytherea lenticularis* RODG., *excavata* MORT. = *Dosinia* SCOP.

*Ancillaria altilis*, *limneoides*, *scamba*, *subglobosa*, *tenera* = *Ancilla* LMK.

*Dispotaea coustricta*, *costata* SAY, *dumosa*, *grandis* SAY, *multilineata*, *ramosa* = *Crucibulum* MONT.

*Cassidaria lutea*, *Cassis* Hodgei = *Galeodia* LINK.

*Cryptostoma perspectiva* SAY, *Sigaretus arctatus*, *bilix*, *canaliculatus* Sow., *declivis*, *fragilis*, *Mississippiensis* = *Stomatia* BROWNE.

*Fulgur canaliculatum*, *aruanum* [?] GM., *contrarium*, *coronarium*, *excavatum*, *fusiforme*, *incile*, *maximum*, *perversum* LK., *rugosum*, *tuberculatum*, *gibbosum* (lebed) = *Busyeon* BOLTON.

*Pyrula penita* CONR. = *Sycotypus* (BROWNE) penitus.

*Marginella crassilabris*, *denticulata*, *eburneola*, *larvata*, *limatula*, *perexigua* (und die lebenden *M. succinea*, *albilabris*) = *Porcellana* ADS.

*Ovula iota* CONR. = *Amphiceras* GRONOV.

*Triton crassidens* CONR. = *Distortrix* LINK.

*Ranella Maclurei* = *Gyrineum* LINK.

*Voluta Sayana*, *petrosa* = *Volutilithes* SWAINS.

Wir halten es für einen grossen Missgriff nun einmal längst vergessene, ersetzte und in ganz anderem Sinne verbrauchte Namen, wie *Cyclas* KLEIN u. a. wieder hervorrufen zu wollen. Das heisst die Verwirrung aufs Höchste treiben. Wohl haben einige andere Namen mehr Recht auf Berücksichtigung, denen kein bereits eingebürgerter Vorgänger gegenübersteht.

E. BAYLE: Beobachtungen über *Radiolites cornu-pastoris* DS.-MOUL. *sp.* (*Bull. géol.* 1856, b, XIII, 139—146, pl. 9). Der Vf. war in der Lage, ausgezeichnet wohl erhaltene Exemplare der genannten Art von *Pyles* bei *Perigueux* an der Strasse von *Limoges* zu untersuchen. Diese Art unterscheidet sich so wie mehre andere (*R. crateriformis*, *R. Jouanneti*) von den gewöhnlichen Radioliten dadurch, dass sie an der Unterklappe sowohl als am Rande der flachen Deckel-Klappe zwei radiale (Längs-) Bänder zeigt, welche feiner und stumpfer gefurcht sind, als die übrige Oberfläche. An der genannten liegen sie auf der dem inneren Schloss entgegengesetzten Seite; aber es ist im Inneren durchaus kein besonderer Theil, keinerlei Organ zu erkennen, womit ihr Daseyn im Zusammenhang stünde. Sie bilden also schlechthin nur eine äussere Verzierung der Schale und verdienen nicht zur Gründung einer besondern Sippe, *Biradiolites* D'O., benützt zu werden. Der von D'ORBIGNY bei *Biradiolites* ferner erwähnte middle rundliche Kamm (Leiste) in der Schloss-Gegend existirt wohl bei *Sphaerulites*, aber nicht bei den wahren Radioliten oder bei *Biradiolites*. Endlich hat D'ORBIGNY selbst einige Arten unter *Radiolites*, welche abgebildet ganz dieselben zwei äusseren Bänder wie seine *Biradiolites* besitzen, so *R. acuticostatus*, *R. ngulosus* etc.

Im Übrigen enthält diese Abhandlung eine werthvolle Einzel-Beschreibung der oben genannten Art sowie einige Berichtigungen von Angaben bei WOODWARD, die aber ohne Beigabe der Abbildung schwer zu verstehen seyn würden. Wir bemerken nur, dass WOODWARD die zwei Bänder, in Bezug auf das Schloss, an die verkehrte Seite der Schaafe verlegt.

PH. GREY EGERTON: über die Verwandtschaft von *Tetragonolepis* und *Dapedius* (*Geol. Quartj.* 1853, IX, 274—279, f. 11). *Dapedius* DE LA BECHE'S begriff bereits eine Anzahl *Britischer* Formen mit zwei- und mit ein-spitzigen Zähnen; *Tetragonolepis* war auf eine einzige Art gegründet, als AGASSIZ beide Sippen aufnahm, mit dem Bemerkten, dass er keinen Unterschied anzugeben wisse, als dass jene zweispitzige, diese wahrscheinlich einspitzige Zähne besitze; nach diesem Charakter vertheilte er die Arten. Aber nicht nur fehlen die Zähne an den fossilen Individuen oft, sondern E. hat auch wahrgenommen, dass an einem Exem- plare in jedem Kiefer die Zähne der Hauptreihe konisch-einspitzig; alle Nebenzähne zweispitzig sind (Fig. 1); und *Dapedius punctatus* zeigt beide Zahn-Formen in der Haupt-Reihe (Fig. 2). So war er geneigt beide Sip- pen zu vereinigen, als eine neue Beobachtung ihn belehrte, dass sie weit aus einander stehen.

Er erhielt nämlich von BRODIE aus dem obern Lias von *Gloucester- shire* eine dem *Tetragonolepis semicinctus* sehr ähnliche und dem *T. suberratus* MÜNST. noch ähnlichere neue Art, *T. discus*, welche alle 3 darin übereinstimmen, dass ihnen die Fortsätze zur Aneinanderlenkung der Schuppen, welche die Lepidoiden charakterisirt, gänzlich fehlen, ein Merkmal, worauf *Tetragonolepis* zwar schon ursprünglich mit begründet worden, welches AGASSIZ aber der Beobachtung bloß entzogen geglaubt hatte. Die Aneinanderlenkung der Schuppen stimmt vielmehr ganz mit derjenigen überein, welche der Vf. 1849, bei Gelegenheit der Versetzung der Sippe *Platysomus* zu den *Pycnodonten*, als Eigenthümlichkeit der *Pycnodonten* beschrieben hat (Tf. XI, Fig. 3), wo er sagt: „Jede Schuppe bildet innerhalb ihres Vorderrandes eine dicke feste knochige Rippe, welche sich aufwärts über den Rand der Schuppe verlängert und oben und unten an entgegengesetzten Seiten schief abgeschnitten ist, um sich mit diesem Abschnitt an die ebenfalls schief abgeschnittenen Rippen der Nach- barn genau anzulegen, so genau, dass man die Trennungs-Linie ohne Vergrößerung oder ohne zufällige Verrückung der zusammenstossenden Schuppen nicht erkennt. Sieht man die Schuppen in natürlicher Lage von innen, so bilden diese verdickten Ränder lange parallele Linien, welche sich mit den ächten Wirbel-Fortsätzen schief kreuzen und so die regel- mässige Rauten-Zeichnung bilden, welche für die *Pycnodonten* so charak- teristisch ist.“

Was hier über den Dermal-Charakter gesagt ist, gilt wohl ganz auch für *Tetragonolepis*, obwohl in anderer Beziehung sich noch Merkmale von den Lepidoiden zeigen, wie denn Form und Stellung der Rücken- und

After-Flosse, die rechtwinkelig abgeschnittene Schwanzflosse, und die Anordnung der Deckelbeine noch ganz wie bei *Dapedius* beschaffen sind. Die Brustflosse steht gegenüber der Verbindung von Operculum und Suboperculum (höher als bei *Dapedius* und bei andern Pycnodonten); die Seitenlinie ist gerade und erstreckt sich über die zunächst über der Wirbelsäule gelegene Schuppen-Reihe; der Kopf ist sehr klein; die Kinnladen sind kurz und derb und haben nicht den prognathen Charakter der Pycnodonten; die Vorderzähne sind verlängerte Kegel mit einfachen Spitzen: nur eine Reihe ist sichtbar; die hinteren Zähne endlich sind, wie sich an einer vierten grösseren Art von *Boll*, *T. droserus*, ergeben, wirkliche Reib- oder Pflaster-Zähne (Fig. 4), denen von *Microdon* ähnlich, aber im Verhältniss zur Grösse des Fisches noch kleiner.

Somit ist also ausser *Platysomus* auch *Tetragonolepis* von den Lepidoiden auszuscheiden und zu den Pycnodonten zu bringen. Der ächten *Tetragonolepis*-Arten sind nur 5, alle aus Lias:

*T. semicinctus* (Br. Jb. 1830, 22) 277 von *Neidingen*.

*T. subserratus* (Mü. Jb. 1842, 97) 277 von *Ohmden* und *Banz*.

*T. cyclosoma* E. 278, von *Banz*.

*T. droserus* E. 278, von *Boll*.

*T. discus* E. 278, t. 11, f. 5 im Oberlias von *Dumbleton* in *Gloucestershire*.

In einer Nachschrift (a. a. O. S. 367) bemerkt der Vf., dass, nachdem die typische *Tetragonolepis*-Art als Pycnodonte von *Dapedius* getrennt worden, die lepidoiden *Dapedius*-Arten wieder in solche mit zweizackigen (*Dapedius*) und mit einzackigen Zähnen — *Aechmodus* — unterschieden werden müssten, obwohl auch einige gelegentliche Abänderungen in ihren Zahn-Bildungen vorkommen.

BORNEMANN: die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen im Septarien-Thon von *Hermisdorf* (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1855, VII, 307–371, Tf. 12–21). Der genannte Thon gehört nach BEYRICH dessen oligocäner, früher unter-miocän genannter, Abtheilung der Tertiär-Bildungen, DUMONT's *Système Rupélien supérieur* an. In den Konchylien ist er ganz verschieden von der Wiener Tegel-Formation, obwohl REUSS eine scheinbar grosse Übereinstimmung beider in den Foraminiferen findet (Geolog. Zeitschr. III, 53), eine Frage, zu deren Lösung dieser Aufsatz viel beitragen soll. REUSS kannte 62 Arten von da, B. bringt die Zahl auf 117. Von den 55 neuen Arten der Örtlichkeit sind 2 schon aus Septarien-Thon bei *Freienwalde*, 6 auch in jüngeren Tertiär-Schichten bekannt. Im Ganzen genommen aber würden von 117 Arten nur 18 ( $\frac{1}{6}$ ) denen der jüngeren Schichten entsprechen [sie sind in der folgenden Tabelle mit ! bezeichnet worden]; aber es sind einige glatte oder sehr veränderliche und daher schwer mit Sicherheit bestimmbare Arten, einige (!) wohl auch wirklich verschiedene darunter, so dass zuletzt nur 3–4 sicher übereinstimmende Arten [mit !! bezeichnet] bleiben, die aber zu



*Hermisdorf* nur sehr selten sind. — Die 15 Entomostraca, nach *Boisquet's* Weise klassifiziert, sind nur bis auf 2 schon von *Freienwalde* bekannte Arten.

	S. Tf. Fg.	Melocœn zu Wien etc.		S. Tf. Fg.	Melocœn zu Wien etc.
<b>I. Monostegia.</b>					
1. <i>Ovulinida</i> ( <i>Lagynida</i> SCH.)					
<i>Ovulina elegantissima</i> n.	316 12 1		<i>Robulina radiata</i> n.	334 15 1	
<i>lacryma</i> n.	317 12 2		<i>inornata</i> d'O.	335 15 2,3	
<i>tenuis</i> n.	317 12 3		<i>limbata</i> n.	325 15 4-6	
<i>Fissurina alata</i> REUSS.	317		<i>neglecta</i> Rss.	336	
<i>globosa</i> n.	317 12 4		? <i>inconspicua</i> Rss.	336 15 12	
2. <i>Cornuspirida</i> SCH.					
<i>Cornuspira Reussi</i> BOHN.	318		<i>trigonostoma</i> Rss.	336	
<i>Operculina</i> sp. Rss.			<i>depauperata</i> Rss.	337 14 11	
<i>Valvatina</i> (n. g.)			<i>deformis</i> Rss.	337 14 1-3	
<i>umbilicata</i> n.	319 12 5		<i>navis</i> n.	338 14 4,5	
II. <i>Polystegia</i> Rss.					
3. <i>Stichostegia</i> d'O.					
<i>Glandulina inflata</i> n.	320 12 6,7		<i>compressa</i> n.	338 15 17	
? <i>laevigata</i> d'O.	320 12 8		<i>Nonionina bulloides</i> d'O. var.	338 16 1-3	
<i>elongata</i> n.	321 12 9		<i>quinqueloba</i> Rss.	338	
<i>Nodosaria conspurcata</i> Rss.	322		<i>affinis</i> Rss.	338	
<i>Ewaldi</i> Rss.	321 12 10		<i>placenta</i> Rss.	338	
? <i>Mariae</i> d'O.	322 12 11		<i>latidorsata</i> n.	338 16 4	
<i>soluta</i> n.	322 12 12		5. <i>Rotalinida</i> .		
<i>Dentalina soluta</i> Rss.	322		<i>Rotalina Girardana</i> Rss.	344	
<i>Buchi</i> (Philippii) Rss.	323		<i>Aknerana</i> d'O. var.	340 16 7	
<i>dispar</i> Rss.	323		<i>Boueana</i> d'O.	340	
<i>consobrina</i> d'O.	323 13 1-4		<i>Partschiana</i> d'O. var.	340 16 6	
<i>acuticauda</i> Rss.	323		<i>graciosa</i> Rss.	340	
<i>elegans</i> d'O.	323 13 6		<i>Ungerana</i> d'O. var.	340 16 5	
<i>emacolata</i> Rss.	324		<i>umbonata</i> Rss.	341	
<i>oblique-striata</i> Rss.	324		<i>contraria</i> Rss.	341	
<i>pungens</i> Rss.	324		<i>bulimoides</i> Rss.	341	
<i>spinescens</i> Rss.	324 13 5		<i>tenuata</i> Rss.	341 16 8	
? <i>pauperata</i> d'O.	324 13 7		<i>Globigerina spirata</i>	342 16 9	
? <i>Verneulli</i> d'O.	324 13 8		6. <i>Uvigerinida</i> .		
<i>acuticosta</i> Rss.	325 13 9		<i>Bulimina socialis</i> n.	342 16 10	
<i>biturcata</i> d'O.	325 13 10, 11		<i>Uvigerina gracilis</i> Rss.	343	
<i>multilineata</i> n.	325 13 12		<i>Gaudryina siphonella</i> Rss.	343	
<i>Marginulina tumida</i> Rss.	326		IV. <i>Euhlostegia</i> d'O.		
<i>pediformis</i> n.	326 13 13		7. <i>Cryptostegia</i> Rss.		
<i>tenuis</i> n.	326 13 14		<i>Chilostomella</i>		
<i>Pronidularia seminuda</i> Rss.	326		<i>cylindroides</i> Rss.	343 17 1	
III. <i>Helicostegia</i> d'O.			<i>tenuis</i> n.	343 17 2	
4. <i>Nautiloidea</i> d'O.			8. <i>Polymorphinidea</i> d'O.		
<i>Spiroliina Humboldti</i> Rss.	327		<i>Globulina gibba</i> d'O.	344	
<i>Cristellaria galeata</i> Rss.	327		<i>aequalis</i> d'O.	344	
<i>tetraedra</i> n.	327 13 15		<i>inflata</i> Rss.	344	
<i>convergens</i> n.	327 13 16, 17		<i>amplectens</i> Rss.	344	
<i>elliptica</i> n.	327 13 18		<i>guttula</i> Rss.	344	
<i>excisa</i> n.	327 13 19-20		<i>amygdaloides</i> Rss.	344	
<i>maxima</i> n.	329		<i>minima</i> n.	344	
<i>Robulina galeata</i> Rss.	332		<i>Guttulina semiplana</i> Rss.	344	
<i>angustimargo</i> Rss.	332 14 6,7		<i>fracta</i> n.	344 17 4	
<i>Beyrichi</i> n.	332 14 8		<i>dimorpha</i> n.	345 17 5	
sp.	333 14 9, 10		<i>incurva</i> n.	345 17 6	
<i>dimorpha</i> Rss.	333		<i>ovalis</i> n.	345 17 7	
<i>declivis</i> n.	333 15 11		<i>vitrea</i> n.	346 17 8	
<i>integra</i> n.	334 15 12, 13		<i>globosa</i> n.	346 18 1	
<i>umbonata</i> Rss.	334		<i>obtusa</i> n.	346 18 2	
<i>nitidissima</i> Rss.	334		<i>rotundata</i> n.	346 18 3	
			<i>cylindrica</i> n.	347 18 4-6	
			<i>Polymorphina dilatata</i> Rss.	347	
			<i>lanceolata</i> Rss.	347	
			<i>Humboldti</i> n.	347 18 7,8	
			9. <i>Textilaridea</i> d'O.		
			<i>Bolivina Beyrichi</i> Rss.	347	



S. Tf. Fg.	Melocän zu Wien etc.	S. Tf. Fg.	Melocän zu Wien etc.
Textilaria lacera Rss. . . . . 348 . . . . .		Quinqueloculina Ermani n. 350 19 6	
attenuata Rss. . . . . 348 . . . . .		Spiroidina variabilis Rss. 314 . . . . .	
<b>V. Agathistegia D'O.</b>		Cytherella Beyrichi B. . . . . 354 20 1	
<b>10. —</b>		<i>Cytherina</i> B. Rss.	
Spiroloculina limbata n. . . . . 348 19 1		fabacea n. . . . . 355 20 2	
Biloculina turgida Rss. . . . . 348 . . . . .		intermedia n. . . . . 355 20 3	
caudata n. . . . . 348 19 2		Bairdia subtrigoua n. . . . . 357 20 4	
globulus n. . . . . 349 19 3		laevisissima n. . . . . 358 20 6	
Triloculina valvularis Rss. 349 . . . . .		pernooides n. . . . . 358 20 7	
enoplostoma Rss. . . . . 349 . . . . .		cylindracea n. . . . . 359 20 5	
turgida Rss. . . . . 349 . . . . .		semipunctata n. . . . . 359 21 1	
circularis n. . . . . 349 19 4		Cytheridea punctatella n. . . . . 360 21 2	
laevigata n. . . . . 350 19 5		Cythere biornata n. . . . . 365 21 3	
Quinqueloculina		varians n. . . . . 365 21 4,5	
impressa Rss. . . . . 350 19 8		latidentata n. . . . . 366 21 6	
tenuis Cz. . . . . 350 . . . . .	!!	echinata n. . . . . 367 . . . . .	
cognata n. . . . . 350 19 7		<i>Cypridina</i> e. Rss.	
ovalis n. . . . . 350 19 9		erinacens n. . . . . 367 21 7	
		tricornis n. . . . . 367 21 8	

Die neue Sippe *Valvatina* BORNEM. S. 318 wird so charakterisirt: Schale kalkig, spiral aufgerollt, aus einer einzigen ungetheilten Höhlung bestehend. Das Gewinde ist ungleichseitig, nur auf einer Seite sichtbar, und hier in einer Ebene liegend. Die andere Seite ist ganz durch die letzte Windung bedeckt und genabelt. Wird nur wegen der Ähnlichkeit mit *Cornuspira* und dem Zusammenvorkommen mit andern *Polythalamien* hieher gezählt und könnte wohl auch ein *Gastropode* und sogar ein *Pteropode* aus der Sippe *Spirialis* SOUL. seyn.

C. H. G. v. HEYDEN: Reste von Insekten aus der Braunköhle von *Salzhäusen* und *Westerburg* (Paläontogr. IV, 198—201, Tf. 37, 38). Es sind:

von Salzhäusen	S.	Tf.	Fg.	Fliegen v. <i>Westerburg</i> i. <i>Nassau</i>	S.	Tf.	Fg.
<i>Dicerca</i> Taschei n. . . . .	198	37	1-4	<i>Thereva carbonaria</i> . . . . .	200	37	6
Gänge v. Insekten-Larv. . . . .	199	38		<i>Bibio antiquus</i> . . . . .	201	37	7
				Unbestimmt . . . . .	201	37.	8

G. FRESenius und H. v. MEYER: *Sphaeria areolata* aus der Braunköhle der *Wetterau* (a. a. O. 202, Tf. 37, Fg. 9—12). Die Abbildung und Beschreibung eines sehr ausgezeichneten Exemplars vom *Hessenbrücker Hammer*.

M. HÖRNES: über *Gastropoden* aus dem *Trias* der *Alpen* (> Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissensch., mathem.-naturwiss. Klasse, XII. Bnd., 14 SS., 3 Tfn., Wien 1856, 4<sup>o</sup>). Die Reichs-Anstalt erhielt neue *Trias*-Versteinerungen a) von *Unterpetzen* bei *Schwarzenbach* in *Unter-Kärnten*, b) von einer neuen Fundstelle am *Obir*, NW. von *Eisen-*

*kappel* in *Unter-Kärnthen*, c) von *Esino* bei *Varena* an der Ost-Seite des *Comer-See's* [Jb. S. 215 f.], zu welchen auch *ESCHER VON DER LINTH* diejenigen Exemplare herlich, die er dort gesammelt; — endlich fügt der Vf. noch 15 neue Arten aus den *Hallstätter* Schichten von *Teltschen* und *Sandling* bei *Aussee* bei, die *Hofrath FISCHER* in *München* nachgeliefert hat. Mehrere davon sind auch zu *St.-Cassian* (e) oder zu *Trotsberg* bei *Jenbach* e<sup>o</sup> in *Tyrol* bekannt. Der Vf beschreibt:

	S. Tf. Fg.	Fundort.		S. Tf. Fg.	Fundort.
<i>Turbo Suessi</i> n. . . . .	3 1 1	a	<i>Phasianella acuminata</i> . . . . .	9 3 2	. d
<i>subcoronatus</i> n. . . . .	3 1 2	a; e	<i>Trochus Konincki</i> n. . . . .	9 3 3	. d
<i>depressus</i> n. . . . .	4 1 3	c;	<i>sinistrorsus</i> n. . . . .	9 3 4	. d
<i>Nerinea prisca</i> n. . . . .	4 1 4	a	<i>strobiliformis</i> n. . . . .	10 3 5	. d
<i>Natica Lipoldi</i> n. . . . .	4 1 5	b	<i>Scoliosstoma moniliferum</i> n. . . . .	10 3 6	. d
<i>Comensis</i> n. . . . .	5 1 6	e; e*	<i>fasciatum</i> n. . . . .	10 3 7,8	. d
<i>sublineata</i> Mü. . . . .	5 1 7	a; e	<i>Porcellia abnormis</i> n. . . . .	11 3 9	. d
<i>Meriani</i> n. . . . .	6 2 6	c; e*	<i>Pleurotomaria Fischeri</i> n. . . . .	11 3 10	. d
<i>lemniscata</i> n. . . . .	6 2 7,8	bc;	<i>subscalariformis</i> n. . . . .	12 3 11	. d
<i>Chemnitzia gradata</i> n. . . . .	6 2 1	abc	<i>Reussi</i> n. . . . .	12 3 12	. d
<i>Escheri</i> n. . . . .	7 2 2-4	c; e <sup>c</sup>	<i>nexilis</i> n. . . . .	13 3 13	. d
<i>formosa</i> Klrst. . . . .	8 2 5	a; e	<i>perversa</i> n. . . . .	13 3 14	. d
<i>Holopella tumida</i> n. . . . .	8 3 1	. d			

*Esino* hat also unter 7 Arten 2 auch mit *Unterpetsen* und mit *Obir* gemein, wo sich auch 4 den *St.-Cassianer* und *Hallstätter* Schichten gemeinsame Ammoniten (*A. Aon*, *A. Gaytani*, *A. Johannis-Austriae*, *A. Jarbas*) mit 3 *St.-Cassianer* Gastropoden (*Turbo subcoronatus*, *Natica sublineata* und *Chemnitzia formosa*) wiederfinden. Endlich kommt die unlängst beschriebene *Ch. eximia* zu *Esino* auch am *Witdanger* im *Its-Thale* bei *Hall* in *Tyrol* vor, wo sich noch *Natica Comensis*, *N. Meriani* und *Chemnitzia Escheri* einfinden. Auch *Halobia Lommeli* ist unfern *Esino* gefunden worden. Die zuletzt genannten Fundorte zeigen mithin, trotz dem durch die beträchtlichere Grösse abweichenden Habitus der Fossil-Reste, eine grosse Übereinstimmung der Faunen.

V. KIPRIANOFF: Fisch-Überreste im *Kursk'schen* Eisenhaltigen Sandsteine. 5. Aufsatz (*Bullet. Mosc. 1854, XVII, 11, 373-397, 2 Tfln.*). Die hier beschriebenen und abgebildeten Arten von Fisch-Zähnen aus diesem Sandstein sind:

	S. Tf. Fg.		S. Tf. Fg.
<i>Hemipristis plicatilis</i> n. . . . .	373 2 1	<i>Otodus subbasalis</i> n. . . . .	390 3 11-21
<i>Carcharias medius</i> n. . . . .	375 2 2	<i>Oxyrhina Rouillieri</i> n. . . . .	391 3 22-26
<i>Otodus Brandti</i> n. . . . .	382 2 3	<i>Lamna raphiodon</i> Ag. . . . .	392 3 27-31
<i>crassus</i> Ag. . . . .	384 2 4-20	<i>subulata</i> Ag. . . . .	394 2 39-45
<i>Renardi</i> n. . . . .	387 2 21-30	Unbekannte Sippen . . . . .	395 3 46-49
<i>Otodus borealis</i> GIBB. . . . .	388(2 31-38 3 1-10)		

L. FITZINGER: über die systematische Stellung einiger fossilen Reptilien (*L. FITZINGER Systema Reptilium, Fascic. I. Ambly-*

*glossae, Vindobonae 1843, 8<sup>o</sup>*). Obschon diese Schrift des berühmten Herpetologen nicht mehr neu ist, so dürfte es doch manchen Paläontologen interessiren, dessen Ansicht zu erfahren über die Stelle, welche einige fossile Geschlechter den lebenden gegenüber im System einnehmen. In der Einleitung S. 15—36 gibt der Vf. eine namentliche Übersicht aller Reptilien-Sippen; der charakterisirende Text S. 37—106 erstreckt sich nur über die Amblyglossae. Die fossilen Sippen sind mit † bezeichnet.

Series Ordo Sectio Tribus Familia Genus	Series Ordo Sectio Tribus Familia Genus
Amblyglossae F.	Iguanodon Mantelli MYR.
. Dendrobatae WIEGM.	. . . . . Callopiidae etc.
. . . . . Acrodontes WAGL.	. . . . . Thorictae etc.
. . . . . Rhiptoglossae WGM.	. . . . . Crocodiluri
. . . . . Chamaeleontes	. . . . . Coelodontes DB.
. . . . . Pachyglossae WGLR. (Calotae, Lophurae, Dracones etc.)	. . . . . Teleoblephari
. . . . . Pleurodontes WGLR.	. . . . . Lacertae etc.
. . . . . Thoracopleurae	. . . . . Tachyscelides etc.
. . . . . Corythophanae	. . . . . Eremiae etc.
. . . . . Hysilophi	. . . . . Peroblephari
. . . . . Basiliscus LAUR.	. . . . . Tachydromi etc.
. . . . . †Hylosaurus MANT. p. 53	. . . . . Psammodromi etc.
. . . . . H. Mantelli	. . . . . Psammuri etc.
. . . . . Hysilophus etc.	. Hemisauri
. . . . . Ptychosauri	. . . . . Cyclosauri
. . . . . Gastropleurae	. . . . . Lepidosomata DB. etc.
. . . . . Pleurosauri p. 60	. . . . . Ophidia FITZ.
. . . . . †Leptosaurus FITZ. p. 60	Testudinata ORP.
. . . . . Lacerta Neptunia GP.	Dipnoa LEUCK.
. . . . . †Rhacheosaurus MYR. p. 61	. Batrachia KP.
. . . . . gracilis MYR.	. . . . . Hypsibatae (Hylae etc.)
. . . . . †Poecilopleurum Dsl. p. 61	. . . . . Hydronectae
. . . . . Bucklaudi Dsl.	. . . . . Pelobii
. . . . . Polychri	. . . . . Ranae
. . . . . Draconturae etc.	. . . . . †Palaeobatrachus Tsch.
. Humivagae WIEGM.	. . . . . Goldfussi Tsch.
. Ascalobotae WGM.	. . . . . Atelopoda
Leptoglossae FITZ.	. . . . . Telmatobii
. Sauri FITZ.	. . . . . Chersobatae
. . . . . Pleodontes DB.	. . . . . Phyllobatae
. . . . . Thecoglossae WGLR.	. . . . . Alytae
. . . . . Palaeosauri	. . . . . Bufones
. . . . . †Protosaurus MYR.	. . . . . †Palacophryne Tsch.
. . . . . Speneri MYR.	. . . . . Gessneri
. . . . . †Palaeosaurus FITZ.	. . . . . Bombinatorcs
. . . . . Sternbergi FITZ.	. . . . . †Pelophilus Tsch.
. . . . . †Geosaurus Cuv.	. . . . . Agassizi Tsch.
. . . . . Soemmeringi MYR.	. . . . . Geodytae (Pseudis etc.)
. . . . . Heloderma etc.	. Hemibatrachia (Salamandrae etc.)
. . . . . Polydaedali etc.	. Ichthyodea
. . . . . Podinemae etc.	. . . . . Hemisalamandrae
. . . . . Antarchoglossae WGLR.	. . . . . Megalobatrachii
. . . . . Therosauri	. . . . . Megalobatrachus
. . . . . †Therosaurus FITZ.	. . . . . †Palaeotriton
	. . . . . Andrias (Schenchzeri)

Series	Ordo	Sectio	Tribus	Familia	Genus	Series	Ordo	Sectio	Tribus	Familia	Genus	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Teleosauri Geoffr.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Conchiosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	elavatus MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Teleosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Mastodonsaurus Jaegeri MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Cadomensis GFFR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Cociliae
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Leptocranius
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	longirostris BR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Pelagosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	typus BR.
Rhizodonta FITZ.												†Macrospondylus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Bollensis MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Pterodactyli
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Aeolodon
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Pachyrhamphus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	priseus MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Pt. crassirostris GF.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Pterodactylus FITZ.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Gnathosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	subulatus MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Pt. longirostris CUV.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Ornithocephalus FITZ.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Mystriosauri
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Mystriosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	O. brevirostris SOEM.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Laurillardi KP.
Loricata MERR.												†Engyonmasaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Brougniarti KP.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Plesiosauri
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Dracosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Bronni MÜNST.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Megalosaurus MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Nothosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	mirabilis MÜNST.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Megalosaurus BUCKL.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Metriorhynchus MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Basilosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Harlani
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Plesiosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	dolicholeirus CONYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Crocodili WGLR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Pristiodon
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Ichthyosauri GEOFFR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Crocodilus Rollinati GRAY
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Ichthyosaurus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Crocodilus WGLR. (Lucius)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Crocodilus CUV.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rhampostoma WGLR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Leptorhynchus Clifti MYR.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†Leptorhynchus Clifti MYR.

Odontosaurus MYR., Palaeosaurus GFFR., Cryptosaurus GFFR., Pisodon Kr. wagte der Vf. damals nicht einzuthellen; — Phytosaurus und Cylicindricodon JÄG. hielt er für Fische.

R. OWEN: über den ober-eocänen *Dichodon cuspidatus* von *Wight* und *Hordwell* in *Hants (Edinb. Journ. 1856, b, IV, 338)*. Seit der Beschreibung der ersten Reste dieses Thieres i. J. 1847 hat der Vf. andere ergänzende Theile erhalten. So den letzten Malm-Zahn des Unterkiefers, welcher 9''' lang ist (die 2 vorangehenden haben nur 6''' jeder) und ausser den 2 normalen hinten noch ein drittes Paar kleinerer und einfacherer Zacken besitzt. Die innere Seite des inneren Zaekens hat noch eine kleine Spitze an der Hinterseite seiner Basis, nicht aber vorn, wie die übrigen haben. — Ein Exemplar aus dem *Hordweller* Sande im *Britischen Museum* zeigt die bleibenden Schneide-, Eck- und 3 vordern Lücken-Zähne des Oberkiefers alle genau übereinstimmend mit den ent-





		S. Tf. Fg.	Forma- tion.			S. Tf. Fg.	Forma- tion.
<b>2. Poteriocrinidae.</b>				<b>Poteriocrinus</b>			
Kelch-Täfelchen angeschwollen, mit breiten Verbindungs-Flä- chen; zuweilen in's Innere ein- dringend.				?sp. i. <i>Geot. Trans. F. 4, 4-7</i> 90 . . . . . B. d			
Poteriocrinus MILL. . . . .	68	fig.		Synbathocrinus PHILL. . . . .	93	fig.	B. d
crassus MILL. (non KON.)	69	8 3	B. d	conicus PHILL. . . . .	93	11 5	B. d
<i>Encrinites cr.</i> SCHLTH.	(9 1)		Be. d	Extraocrinus AA. . . . .	95	fig.	B. m
			?Syrien	Briareus AA. . . . .	96	1 .	B. m
isacobus AA. . . . .	74	8 4	B. d	Briarean Pentacrinite PARR. pars			(D. m)
<i>P. minimus</i> AA.				<i>Pentacr. Britannicus</i> SCHLTH.			B. m
rostratus AA. . . . .	75	9 2	B. d	<i>Pter. Briareus</i> MILL.	96	12 2	B. m
<i>P. gracilis</i> GRIFF.				lepidotus AA. . . . .	106	13 1	B. m
granulosus PHILL. . . . .	77	9 3	B. d	Briarean Pentacrinite PARR. 181			(D. m)
plicatus AA. . . . .	78	9 4	B. d	<i>Pentacr. subangularis</i> MILL. GP.			B. m
<i>P. crassus</i> KON.				Pentacrinus MILL. . . . .	110	fig.	M. z
radiatus AA. . . . .	79	10 1	B. d	caput-Medusae MILL. etc.	111	14 1	B. m, n?
quinquangularis AA. . . . .	80	10 2	B. d	Johnsoni AA. . . . .	117	15 1	B. m
conicus PHILL. . . . .	82	10 3	B. d	<i>P. gracilis</i> CHLSW.			B. m
latifrons n. . . . .	82	10 4	Be. d	tuberculatus MILL. . . . .	119	15 2	H. n
tenuis MILL. . . . .	83	10 5	B. d	Milleri AA. . . . .	120	16 1	D. n
impressus PHILL. . . . .	85	10 6	B. d	<i>P. scularis</i> GP.			B. t
dactyloides AA. . . . .	85	(11 1)	B. d	subbasaltiformis MILL.	122	16 2	B. t
pentagonus AA. . . . .	86	11 2	B. d	Sowechyi WTHL. . . . .	123	16 3	F. f
<i>Cladocrinites p. AA. antea.</i>				Peatti n. . . . .	124	16 4	B. r
longidactylus AA. . . . .	88	11 3	B. d	Fittoni AA. . . . .	125	16 5	B. m
<i>Cyathocr. planus</i> MANT. wond.				(FITT. pl. 11, f. 4.)			B. n
abbreviatus AA. . . . .	89	11 4	B. d	basaltiformis MILL. . . . .	126	16 1	D. n
<i>Cladocr. brevidactylus</i> AA.				subsulcatus MÜ. GP. . . . .	127		Bn. Dmn
				subteres MÜ. GP. . . . .	127		D. n
				cingulatus MÜ. Gr. . . . .	128		D. n
				<i>P. Milleri</i> var. GP.			D. n
				pentagonalis MÜ. GP. . . . .	128		D. n

Wir finden, dass die Vf. die fremdländische Literatur wenig benützt haben. Sollte jetzt, eine ziemliche Anzahl von Jahren nach dem Beginn ihres Werkes, dasselbe zu Ende geführt werden und zwar mit Rücksicht auf das ganze wissenschaftliche Material des Auslandes, so müsste dessen Umfang wohl 6-10-fach erweitert werden. Indessen sind die von ihnen abgebildeten Exemplare oft sehr belehrend. Ihre Terminologie ist eigenthümlich. Der von ihnen neu aufgestellten Sippen sind zwei:

*Hexacrinus* S. 48. Dorsozentral-Tafel dreitheilig und sechsseitig [statt uogelheilt und fünfseitig wie bei *Platycrinus*]; Perison-Tafeln [einzige Reihe] 6, von welchen 5 Arm-tragende; Mund fast mittelständig und nicht vorstreckbar [bei Pl. Rüssel-artig ausdehnbar].

*Extraocrinus* [!] S. 95. Dorsozentral-Tafel aus 5 Stücken zusammengesetzt; erste Reihe der Seitentäfelchen [?]; zweite Reihe 5; diese letzten im reifen Zustande gegliedert und von der Dorsozentral-Tafel an abwärts verlängert [nicht so bei *Pentacrinus*]; Mund mittelständig; Säule fünfkantig. Die eigenthümliche die neue Sippe bedingende Bildung ist schon aus der GOLDFUSS'schen Abbildung bekannt.

Die von den Vf'n. selbst schon früher gegebenen Art-Namen, hinter welchen ein AA. steht, finden sich meistens in den *Annals and Magazine of Natural History, vol. X, 1842, no. 63* ff., wo die Vf. eine systematische Namens-Übersicht der hier zu beschreibenden Arten vorausgeschickt haben mit vielen neuen z. Th. monströsen Familien- und Sippen-Namen ohne Definitionen, daher sie mitunter schwer zu deuten sind. Doch finden wir hier bereits mancherlei Abweichungen von der dortigen Anordnung.

K. F. PETERS: die Nerineen des obern Jura's in *Österreich* (Sitzungs-Ber. d. K. Akad. Wien 1855, XVI, 336—366, Tf. 1—4). Diese Abhandlung bringt folgende Arten:

	S. Tf. Fg.			Österreichische Örtlichkeiten.						Formation ausserhalb.
				a	b	c	d	e	f	
Nerinea Bruatrutana THURM. . . . .	344	1	1-3	a	.	c	e	e	f	Portlandien
Carpathica ZEUSCHN. . . . .	347	1	4-6	a	.	c	e	e	f	
Haueri n. . . . .	348	2	1 3	a	.	c	.	.	.	
Suessi n. . . . .	349	2	4,5	a	.	.	.	.	.	
conulus n. . . . .	350	2	10,11	a	.	.	.	.	.	
Staszycii PET. . . . .	350	2	6-9	a	b	.	d	e	f	
<i>Actaeon</i> ST. ZEUSCHN.										
Moreana D'O. . . . .	351	3	5-7	a	.	e	d	.	.	Corallien
Partschii n. . . . .	352	2	12-14	.	.	.	d	.	.	
Orbignyana ZEUSCH. . . . .	353	3	13-14	a	.	.	.	.	f	
Hörnesi n. . . . .	353	2	15,16	a	.	.	.	.	.	
Zeuschneri n. . . . .	354	.	.	a	.	.	d	.	f	
<i>N. Voltzi</i> ZEUSCHN. non DSLGCH.										
castor D'O. . . . .	355	2	17	.	.	.	d	.	.	Corallien
Strambergensis . . . . .	356	3	3,4	a	.	.	d	.	.	
Haidingeri n. . . . .	357	4	4,5	a	.	c	.	.	.	
Hoheneggeri n. . . . .	357	3	1,2	a	.	.	d	e	.	
Santonensis D'O. . . . .	358	.	.	.	.	.	d	.	.	Portlandien
crispa ZEUSCH. . . . .	359	.	.	?	.	.	.	.	f	
conoidea n. . . . .	359	3	8,9	a	.	.	.	.	f	
Plassenensis n. . . . .	360	3	10-12	a	.	.	.	.	.	
pyramidalis MÜNST. . . . .	361	4	1-3	a	.	.	d	.	f	
<i>N. depressa</i> (VOLTZ) ZEUSCHN. excl. syn.										
Cerithium nodo-striatum n. . . . .	364	4	6,7	a	.	.	d	.	.	
Natica luwaldiana ZEUSCHN. . . . .	364	4	8	a	.	.	.	.	f	
Dejanira D'O. . . . .	364	.	.	.	.	.	d	.	.	Corallien
Diceras arietina LK. . . . .	365	.	.	a	.	c	d	.	?	
Luci DFR. . . . .	365	.	.	.	.	.	d	.	f	Corallien

Der Vf. hat sich mit seiner Arbeit hauptsächlich an ZEUSCHNER'S „Geognostische Beschreibung des Nerineen-Kalkes von *Inwald*“ in HÄNDIGER'S Gesammelten Abhandlungen 1850, III, 137, Tf. 17, Fg. 1—4 gehalten, weil die Nerineen-Arten, das Gestein und Vorkommen mit demjenigen der oben genannten Örtlichkeiten am meisten übereinstimmt. Aber die Gesteins-Formationen des Nerineen-Kalkes an jenen Örtlichkeiten waren meist noch nicht bestimmt, und der Vf. benutzt gerade die gegenwärtigen Vergleichen zu diesem Zwecke. Er findet demnach: 1. dass die Nerineen-Kalke am *Plassen* bei *Hallstatt* und am *Sandling* bei *Aussee* den Klippen-Kalken von NO.-Niederösterreich, *Mähren* und am Nord-Rande der *Karpathen* am meisten entsprechen; — 2. mit den 2 Nerineen des Corallien kommen noch viele andere Arten aus andern Sippen und Familien vor, welche der gleichen Formation angehören; dabei sind aber auch 2 aus dem Portland, welche also auf eine jüngere Formation hindeuten, die aber nicht abgetrennt vorzukommen scheint; Vertreter der Kimmeridge-Gesteine fehlen; — 3. die vielen neuen Nerinea-Arten lassen auf eine vom Westen mehr und mehr abweichende Fauna überhaupt schliessen.

C. G. GIEBEL: Fauna der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Thiere. II. Band: Glieder-Thiere, 1. Abtheilung: Insekten und Spinnen (511 SS., Leipz. 1856, 8<sup>o</sup>). Dieser Band, ganz in derselben Form wie die früheren Abtheilungen (vgl. Jb. 1848, 750) bearbeitet, besteht in: Vorrede\* und Inhalts-Übersicht (S. 1—viii), in einer allgemeinen Schilderung der Insekten überhaupt und der fossilen insbesondere (S. 3); spezielle Beschreibung der fossilen Insekten-Arten mit ausführlicher Charakteristik der Klassen, Ordnungen, Sippen; — insbesondere Käfer S. 26, Hymenopteren S. 150, Lepidopteren S. 185, Dipteren S. 193; Gymnognathen (Orthopteren und Neuropteren) S. 252; Rhynchoten S. 332; Rückblicke S. 391, tabellarische [im Satz leider missrathene] Übersicht der geologisch-geographischen Verbreitung der Insekten S. 393. Dann Arachnoidea und zwar zuerst wieder allgemeine Schilderung S. 429; zuletzt Kryptodecapoden S. 432, und Myriopoden S. 485; Rückblicke S. 492; tabellarische Übersicht S. 491. — Den Schluss machen Berichtigungen und Zusätze S. 497, und das alphabetische Register S. 499.

Wir haben seiner Zeit ausführliche Rechenschaft von allen Werken gegeben, aus welchen der Vf. die Materialien zu dem gegenwärtigen Bande schöpft; es sind ihrer verhältnissmässig wenige, und sie sind uns fast alle noch ziemlich neu im Gedächtnisse; wir haben daher keine Veranlassung lange bei dem Inhalte des Werkes zu verweilen. Nur Das wollen wir bemerken, dass, wenn es auch wenig neue Beschreibungen bringt, doch einige neu aufgestellte Genera und eine grosse Anzahl der von BRODIE u. A. nur den Sippen nach angeführten Reste hier zuerst mit eigenen Art-Namen erscheinen, was, wie wenig wir gewöhnlich auch von diesen Arten selbst kennen, doch immerhin wenigstens als eine grosse Bequemlichkeit zu gegenseitiger Verständigung, ja in der That schliesslich als eine unabweisbare Nothwendigkeit erscheint. Als numerisches Resultat ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	Kohlen-Gebirge.		Lias.		Jura u. Wealden.		Tertiär.		In Ganzen.	
	Sippen.	Arten.	Sippen.	Arten.	Sippen.	Arten.	Sippen.	Arten.	Sippen.	Arten.
Käfer . . . . .	3	: 3	9	: 20	35	: 65	195	: 620	220	: 708
Hymenopteren . . . . .	.	.	.	.	3	: 4	33	: 110	30	: 114
Lepidopteren . . . . .	.	.	.	.	2	: 3	14	: 24	14	: 27
Dipteren . . . . .	.	.	1	: 1	17	: 19	114	: 640	126	: 660
Gymnognathen . . . . .	5	: 18	12	: 26	27	: 60	42	: 140	65	: 244
Rhynchoten . . . . .	.	.	3	: 3	16	: 30	70	: 210	75	: 243
Hexapoden . . . . .	8	: 21	25	: 50	100	: 181	468	: 1744	530	: 1996
Arachnoiden s. str. 2 . . . . .	.	: 2	.	.	1	: 2	72	: 205	75	: 209
Myriopoden . . . . .	.	.	.	.	1	: 1	10	: 31	11	: 32
Summe . . . . .	10	: 23	25	: 50	102	: 181	550	: 1980	616	: 2237

Hiebei ist jedoch die Anzahl der Bernstein-Insekten nur auf 1100 Arten angenommen, obwohl in Sammlungen wohl an 4000 Arten aufbe-

\* Wir ersehen aus der Vorrede die schon lang erfolgte Beendigung des die Cephalopoden umfassenden Theiles dieses Werkes sowohl als von des Vfs. „Deutschlands Petrefakten, Leipzig 1852“, wovon uns auf dem Wege des Buchhandels nie eine Kunde geworden ist; wir haben daher bis zu dieser Stunde nie eines dieser Werke gesehen. D. R.

wahrt seyn mögen. Von den Lepidopteren, Hymenopteren, Koleopteren und Dipteren des Bernsteins sind bis jetzt wohl viele Namen veröffentlicht, aber noch fast keine Arten beschrieben und abgebildet; nur von den Dipteren, von welchen LOEW 10,000 Exemplare zur Untersuchung gehabt, dürfen wir die Beschreibungen der Arten als Fortsetzung des BERENDT'schen Werkes bald erwarten. Ihre Manchfaltigkeit scheint der der reichsten Lokal-Fauna gleich-zukommen. Wir haben schon früher angeführt, dass seit Herausgabe von HEER's ersten Heften die Zahl der *Öningener* und *Radobner* Insekten-Arten sich fast verdoppelt hat.

---

## D. Verschiedenes.

H. R. GÖPPERT: ein zur Erläuterung der Steinkohlen-Formation im königl. botanischen Garten zu *Breslau* errichtetes Profil. Die Steinkohlen-Formation besteht im Allgemeinen aus abwechselnd über einander gelagerten Schichten von Sandstein, Schieferthon und Steinkohle, unter denen die Steinkohle selbst immer nur in der geringsten Ausdehnung und Mächtigkeit vorhanden ist. Die Grundlage der Formation bilden in der Regel Flötz-leere Sandsteine mit Schieferthon (Millstone-grit der Engl. Geologen), die man in *Schlesien* bis jetzt immer noch zu dem Übergangs-Gebirge oder der Grauwacke rechnete, welcher Ausdruck aber gegenwärtig durch MURCUISON's Forschungen als beseitigt anzusehen und nicht mehr für dieselbe in Anwendung zu bringen ist. Sie bilden in unserem Profil die untersten Lagen, welche links durch den hervorstrebenden spitzen und zum Theil aus Säulen-förmigem rothem Feldspath-Porphyr erbauten Porphyr-Kegel durchbrochen und rechts durch einen Kuppel-förmigen Granit-Berg gehoben, womit dann auch die darüber liegenden Schichten aus ihrer ursprünglichen mehr oder minder horizontalen Lage gebracht worden sind. Zunächst dem Porphyr-Kegel links befindet sich auf und in ihnen ein  $1\frac{1}{2}'$  hoher und  $1'$  breiter entrindeter Stamm des *Lepidodendron* oder der *Sagenaria Veltheimiana* aus *Landeshut*, deren Vorkommen als charakteristisch für diese Flötz-leeren und zur Auffindung von Steinkohlen nicht mehr berechtigenden sogenannten Grauwacken-Schichten ist; über demselben ein Stämmchen einer *Sigillaria pachyderma* BRONGN.; dann unter dem ersten  $\frac{1}{2}'$  mächtigen Köhlen-Flötz zunächst dem Porphyr ein Abdruck der schönen *Sagenaria crenata* PRESL (*Lepidodendron* STERNB.); über demselben über das besagte Köhlen-Flötz hinaus *Calamites decoratus*; in derselben Reihe nach rechts ebenfalls eine *Lepidondree*, das *Ulodendron majus*; daneben rechts ein Stück Rinde eines alten *Lepidodendron* und ein Gabel-förmig gespaltener Ast eines *Lepidodendron*, sowie ein grosser,  $1'$  dicker,  $3'$  langer *Lepidodendron*-Stamm, der zugleich mit dem Flötz gebrochen und aus seiner Lage gekommen, mit dem untern Ende eine Schicht höher zu sehen ist, wie G. DIESS in der Natur oft beobachtet hat. Auch das zweite darüber paral-



lel lagernde Flötz ist gebrochen, und über demselben liegen von dem Porphy-Kegel aus von links nach rechts neben einander Hohldrücke mehrerer *Lepidodendreen*, wie *Sagenaria elongata* G., neben ihr *S. aculeata* PRESL, unter ihnen *Calamites decoratus* BRONGN. und *Sagenaria rimosa*; dann in der Steinkohle selbst an der Bruchstelle *Sigillarien* und Pfauenschweif-ähnlich glänzende Parthie'n, über ihnen *Sagenaria elongata* G.; ferner rechts von dem gebrochenen Stamm aus Sandstein hervorragend zunächst *Sagenaria rimosa* und *S. Rhodocana* PRESL. Ein neuer Sprung, hervorgerufen durch die rechts emporstrebende Granit-Kuppe, hat die Flötze wieder verworfen und aus ihrem früheren Zusammenhange und Lage gebracht. In dem hierdurch bewirkten Delta-ähnlichen Raume haben sich die Schichten des zur Permischen oder Kupfersandstein-Formation gerechneten rothen Sandsteines abgelagert, hier kenntlich durch die abweichenden horizontalen, oben mit weisslich-grauem Kalke bedeckten rothen Schichten. Über der Granit-Kuppe, weiter rechts von dieser Abtheilung, verlaufen nun wieder die ihrer Wölbung folgenden, daher gebogenen schon erwähnten Schichten, nämlich das Liegendste des Steinkohlen-Gebirges (des sogenannten Grauwacke- oder Übergangs-Gebirges), die Kohlen-Sandsteine, aus denen nebst vielen *Lepidodendreen* und einem *Stigmarien*-Aste ein vertikal abgebrochener versteinertes *Araucarites*-Stamm hervortragt, auf welchen vertikal wieder die beiden parallel laufenden Kohlen-Flötze mit ihren Schieferthonen lagern. In der Steinkohle selbst sieht man hier wieder *Sigillarien*, unter ihnen rechts vom rothen Sandstein im Schieferthon die *Stigmaria ficoides* BRONGN. mit ihren recht-winkelig abgehenden Blättern. Rechts zwischen beiden Kohlen-Flötzen folgt ein auf dem Kohlen-Flötze selbst in der Neigung desselben stehender, unterhalb in Schieferthon verlaufender 18'' dicker Stamm von *Sigillaria elongata*; weiter nach rechts immerfort im Kohlen-Sandsteine ein aufrecht-stehendes Stämmchen von *Sagenaria Sternbergi* BRONGN., ein ebenfalls aufrechter grosser *Calamites cannaeformis*; ferner eine in Schieferthon gelagerte Eisen-Niere, ein vertikal abgebrochener *Sigillarien*-Stamm mit der den Eisen-Nieren so eigenthümlichen Zerklüftung, darüber *Sagenaria rimosa* im älteren Zustande, *Sigillaria undulata*, und weiter rechts eine trefflich erhaltene *Sagenaria crenata* mit 2 in verschiedener Richtung gelagerten *Sigillarien*, wieder ein auf dem Kohlen-Flötze stehender Stamm des *Lepidoflojos laricinum* STERNB. mit Andeutung seiner in Schieferthon verlaufenden Wurzeln, ein *Ulodendron majus*, und unter ihnen in der Steinkohle selbst in Schwefelkies verwandelte Zweige der *Stigmaria ficoides*. In dem hangenden oder darüber liegenden Schieferthone des 2. oder oberen Flötzes sieht man auch hervorstehende Schieferthon-Schichten an drei verschiedenen Stellen, und zwar von links nach rechts zuerst mit Farnen die *Sphenopteris latifolia* BR., dann die *Sph. acutifolia* und zuletzt nahe an dem Ende des Flötzes eine *Sagenaria elegans*. Aus dieser Übersicht der hervorragendsten, das Vorkommen der Steinkohlen-Formation stets anzeigenden und daher auch praktisch überaus



wichtigen Exemplare des Profiles, die G. in möglichst Naturgetreuen Verhältnisse zusammengestellt, ersieht man schon das Überwiegen der Sigillarien, die vereint mit der immer noch räthselhaften Stigmaria und den nahe-stehenden Lepidodendreen in der That den grössten Antheil an der Bildung der Steinkohle haben, nicht die Farnen, wie allgemein angenommen ward, indem diesen sogar noch die Koniferen-Gewächse in Form der sogen. faserigen Holzkohle und selbst die Kalamiten als Masse-bildend vorangehen. Nach den Farnen folgen in dieser Rücksicht die andern mit grösserer oder geringerer Gewissheit erst ermittelten Familien wie Annularien u. s. w. Die gewaltigen Wälder, welche sie insgesamt bildeten (Sigillarien, Lepidodendreen und Koniferen hat man, wenn auch in der eigentlich nur unbedeutenden Dicke von 1–3', doch bis zu 100' Länge gefunden), wurden überschwemmt, die erweichten und zum Theil durch längeres Liegen an der Luft schon verrotteten Stämme zusammengedrückt, das Innere heraus-gequetscht und mit der meistentheils nur allein noch deutlich erhaltenen Rinde in Kohle verwandelt, wie eben die hier erwähnten Stämme und noch mehr die seitlich ausserhalb des Profiles links von dem Porphyrr-Kegel aufgestellten Bäume zeigen, von denen allein nur der aufrechtstehende 6' hohe einer Sigillaria, die übrigen vier von 1–2' Durchmesser verschiedenen Arten von Sagenaria angehören. Zartere Theile, wie Blätter, Blüthen, Früchte, geriethen zwischen die einbrechenden Thon- und Kiesel-Massen, welche später zu Schieferthon und Sandstein erhärteten, bildeten dort Abdrücke, und alles Organische sammt und sonders wurde auf nassem Wege unter Mitwirkung des ungeheuren Druckes der darauf lagernden Gesteine und einer langen Zeit in die schwarz glänzende mehr oder minder feste Masse der Steinkohle verwandelt. Während dieses Fossilisations-Prozesses lagerte sich nun auch das theils aus den Pflanzen, theils aus den damaligen Gebirgsarten aufgelöste Eisen ab, welches wir entweder lagenweise oder als Ausfüllungs-Masse von Stämmen, wie z. B. in *Zatense* in *Ober-Schlesien*, theils als Kohlen-Eisen, theils als Thon-Eisenstein oft in ungeheuren Quantitäten antreffen. Höchst wahrscheinlich befinden sich die Kohlen-Lager grösstentheils noch auf der Stelle, wo die Pflanzen, denen sie ihren Ursprung verdanken, einst vegetirten. Wahre Wälder solcher aufrechten Stämme sind in verschiedenen Orten der Steinkohlen-Formation beobachtet worden. Eine bei weitem geringere Zahl jener Pflanzen wurde wahrhaft versteint, d. h. jede einzelne Zelle derselben mit Stein-Masse ausgefüllt. Dergleichen befinden sich nicht weniger als 8 verschiedene Stämme in unserer Aufstellung von 1–2' Stärke und  $\frac{1}{2}$ –4' Höhe. Sie ragen aus einem vor dem Profil sich schwach erhebenden Sandstein-Felsen, umgeben von andern vortrefflich erhaltenen Kalamiten-, Sigillarien- und Lepidodendreen-Abdrücken und -Stämmen hervor. In ihren Struktur-Verhältnissen kommen sie am meisten mit den riesigen Koniferen der südlichen Zone, den Araucarien, überein und wurden bereits unter dem Namen *Araucarites Rhodanus* beschrieben und abgebildet. Am Fusse dieser Parthie steht eines

der schönsten und grössten Exemplare der ganzen Ausstellung, die *Sigilaria alternans*, von 5' Höhe und  $1\frac{1}{2}'$  im Durchmesser. Links von dieser Felsen-Parthie lagert rother Sandstein mit einem 1' dicken Kalamiten; in der Nähe Exemplare des für diese Formation auch so charakteristischen Fisches *Palaeoniscus Vratislaviensis* und zur Rechten sogen. Grauwacke-Konglomerat; an dessen Spitze lehnt ein Konglomeratfels-Stück mit einem 4' langen gabeligen Abdruck von *Lepidodendron hexagonum*, und darüber eine 2' breite und 1' hohe *Neuropteris Loshi* STERNB., welche beiden Pflanzen nebst der oben erwähnten *Sagenaria Veltheimiana* diese unterste Schicht charakterisiren und nicht die Anwesenheit, sondern vielmehr die Abwesenheit von bauwürdigen Kohlen-Lagern anzeigen, daher unstreitig von besonderem praktischem Interesse sind. Weiter nach rechts von dem Granit-Kegel erstreckt sich zahlreiches Granit-Gerölle, welches von hier wieder mit sedimentärem Tuffe abwechselt. Alle die Stein-Parthie'n sind mit Gewächsen aus den den fossilen Pflanzen der Steinkohlen-Formation besonders analogen Familien der Koniferen, Farne, Lycopodiaceen und Equiseten so wie auch mit andern Berg- und Alpen-Gewächsen bepflanzt. Die gesammte, Fernsichten auf den Wasser-Spiegel und verschiedene Wald-Parthie'n darbietende Masse ist nun auch landschaftlich möglichst Natur-getreu gehalten. Die Länge des dauerhaft auf einer aus 22,000 Backsteinen erbauten Mauer angelegten Profils beträgt bei 9—10' Höhe 60', die Höhe des Porphy-Kegels von der Basis der ganzen Parthie ab 21', der Flächen-Inhalt des gesammten von Abietinen, Cupressineen und Laubholz-Bäumen (*Juglans*, *Quercus macrocarpa*, *Qu. pedunculata*, *Tilia*, *Pomaceen* etc.) umgebenen und auf die beschriebene Weise bepflanzten Raumes  $\frac{1}{4}$  Morgen, und das Gewicht der hierselbst lagernden Stein-Massen verschiedener Art an 4000 Ztr. Ausserhalb dieser Anpflanzungen erheben sich dann auf einem kleinen, von vielen Punkten des Gartens sichtbaren, mit Knieholz bepflanzten Hügel ein überaus seltener, vollkommen runder, etwa 3' hoher und 2' dicker *Lepidodendron*-Stamm mit wohl erhaltener Achse so wie viele andere der erwähnten fossilen Reste.

## Wesentliche Verbesserungen.

### Im Jahrgang 1855 (Nachtrag).

Seite	Zeile	statt	lies
802,	8 v. o.	Anthar	Aether
802,	15 v. o.	G. Bischof	C. Bischof
803,	18 v. u.	25,48	2,548
803,	1 v. u.	Kopp	Knop
801,	11 v. o.	Feldspath	Flusspath

### Im Jahrgang 1856.

1,	4 v. o.	C. PosseLT	LUDW. POSSELT
12,	12 v. u.	hemiedrich	hemiedrisch
13,	3 v. o.	vor	von
13,	4 v. o.	Quarzsäulen-	kurz Säulen-
13,	7 v. u.	Rhomboedern	Rhomboedern von Kalkspath
16,	6 v. u.	4 <sup>mm</sup>	16 <sup>mm</sup>
18,	8 v. o.	-Zwillingen	-Zwillingen, und zwar ganz ähnlich den bekannteren Titan-Zwillingen.
18,	13 v. o.	Brauneisenstein	Brauneisen-
30,	18 v. o.	9	19
34,	18 v. o.	PRATTER	PRATTEN
96,	1 v. o.	E. v. ETT. . .	C. v. ETT. . .
123,	26 <sup>2</sup> v. o.	Diploterus	Diplopterus
125,	7 v. o.	600	1100
175,	5 v. u.	XVIII	XVII
179,	14 v. o.	XVI	XVII
215,	13 v. u.	OMBONI	OMBONI
266,	6 v. o.	Krystallen	Krystalle
334,	21 v. o.	Odenwalde	Oberwalde bei Rothenfels
656,	21 v. o.	1109 = 0,50	1109 = 0,55
		113 = 0,10	113 = 0,05
685,	18 v. o.	160	1-160