

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Fulda, 11. Dezember 1853.

Ein Ausflug in das middle *Ulster-Thal* in der *Rhön* während der vier ersten Tage in der vergangenen Woche, welcher wahrscheinlich den Schluss meiner diessjährigen geologischen Wanderungen macht, führte mich zu einer sehr überraschenden Entdeckung.

Schon auf dem linken Ufer des genannten Flusses fand ich oberhalb und unterhalb des Städtchens *Geysa* phonolithische Diluvial-Gerölle bis zu einer Höhe von 100'—150' über dem gegenwärtigen Wasser-Spiegel auf dem Muschelkalke und in dem aus ihm hervorgegangenen Lehm zerstreut; von ihnen zeichnete sich ein Block in dem hohlen Gehänge dem Dorfe *Borscha* gegenüber durch seine Dimensionen von 2' und 3' aus. Spätere Untersuchungen der östlichen Thal-Seite liess einen Diluvialtrümmer-Strom von vorherrschenden Basalten und Phonolithen und einhüllendem braunem und schwarzem vulkanischen Thon und Lehm erkennen, welcher sich von einer durch das Dorf *Borscha* und den nördlichen Abhang des *Schleidesberges* bezeichneten Basis über eine Fläche von Röth und Muschelkalk bis zum Dorfe *Brehmen* in einer östlichen Bucht des Thales verbreitet zu haben scheint und genau am südlichen Ufer des *Brehmen-Baches* endet, ohne ihn zu überschreiten.

Von hier gegen Süden, besonders von dem Dorfe *Schleide* aufwärts bilden mächtige Verbreitungen des Basaltes den ganzen Thal-Hang bis zur Sohle. Letzter ist von dem untern Thal-Rande nicht scharf getrennt, welcher mehre von Norden gegen Süden sich aneinander reihende flache Ellipsoide bildet, und diese verlaufen wieder ostwärts mit der mittlen Thal-Einböschung, während sie im Westen auf der oberen Thal-Sohle in kleineren oder grösseren Entfernungen von der *Ulster* enden. Sie enthalten auf dieser Seite am Rande bis zu einer noch nicht genau bestimmten Höhe dem lockeren Basalte eingemengte Phonolith-Gerölle.

Von der *Bayern'schen* Grenze südlich besteht der middle Thal-Hang aus Muschelkalk, die Höhen und Tiefen nimmt wieder derselbe Basalt ein; unter ihm treten der *Ulster* entlang einige schmale Streifen des Bunten

Sandsteins hervor; einer derselben bildet den Untergrund des Städtchens *Tann*. Diese Verhältnisse erstrecken sich bis zum südlichen Fusse des *Engelsberges*. Den Basalt-Trümmern des Thal-Randes scheinen hier aber keine (?) Phonolithe mehr eingemengt zu seyn.

Den Ursprung der erwähnten Phonolith-Gerölle hatte ich aus dem N.-Abhange des sog. *Abtsröder* Gebirges und von der NO.-Seite der *Milsenburg* und ihrer Umgebung abgeleitet, da sie von dort durch die Thäler von *Brand* und *Eckweisbach* zur *Ulster* gelangen konnten; die Beobachtungen am dritten Tage führten aber zu einer andern sehr unerwarteten Lösung der Frage.

Den zweiten Tag benutzte ich zu einem Absuchen der östlichen Seite des *Ulster*-Thales von *Wendershausen* bis *Schlitzhausen*. Hier gehen Glieder der Braunkohlen-Formation und namentlich Thon zu Tage, welche in dem hohlen Gange unter dem *Friedrichshofe* zu einem wegen Unergiebigkeit der Braunkohlen bald wieder eingestellten Bergbau Veranlassung gaben. Diese Stellen, sowie das Vorkommen der genannten Bildung auf der *Battener Huth*, am *Schwarzen Moor*, bei *Kaltennordheim*, *Bischofsheim* u. s. w. bestätigen meine schon früher ausgesprochene Ansicht von einer Verbreitung von Süsswasser-See'n auf dem Muschelkalk östlich des *Ulster*-Meridianes oder zwischen *Felda* und *Ulster*; Basalte II, deren Vorläufer Tuffe und Konglomerate Theil nehmen an dem Bau der bezeichneten Schichten, füllten später die Wasser-Becken aus und überdeckten die Gegend mit den hohen Massiven der östlichen *Rhön*. Anderwärts kommen die Tertiär-Bildungen nur sporadisch vor. Noch gegenwärtig erscheint das Terrain, siehet man von den Basalt-Decken ab, wie eine Muschelkalk-Platte, deren Rand aufgewickelt ist.

Den dritten Tag erstieg ich den *Kothenberg*, in welchem der nördliche Zweig der nordwestlichen Hochkette der *Rhön* auf dem linken Ufer der *Ulster* plötzlich zu der tiefen Depression von *Günthens*, *Neuswarts* und *Spahl* niedersinkt. Nach meinen seitherigen Beobachtungen hielt ich die Phonolith-Trümmer, welche der Basalt II an der W.-Seite des südlich von hier gelegenen *Boxberges* an die Oberfläche bringt, für das nördlichste Vorkommen dieser Felsart. Gross war daher meine Überraschung, als ich die S.- und SW.-Seite des *Kothenberges*, der in seinem mittlen Massive grösstentheils aus Muschelkalk aufgebaut ist, aus Phonolith I bestehend fand, während die andern Seiten des Gipfels Basalt II zeigten.

Von hier aus nahm ich meinen Weg nach dem kleinen Muschelkalk-Plateau zwischen dem *Kothenberge* und dem *Boxberge*, wo ich ein schönes Vorkommen des Basaltes I (Hornblende-Basalt) und basaltischen Eisenthon mit Hornblende fand, an welchen westwärts ganz gegen Vermuthen ein schöner Phonolith I stiess*. Diesem folgte weiter westlich aus Muschelkalk hervortretend ein steiler Kegel von Basalt II.

Mich nordwärts wendend, gelangte ich am westlichen Abhange des

* Wohl mag der Basalt I hier Einschlüsse von Phonolith I einhüllen, die Kürze der Zeit erlaubte aber keine nähere Untersuchung.

Kothenberges (*Seelesberges* [?] genannt) auf die Felder des an seiner NW.-Seite liegenden *Seeleshofes*. Hier bemerkte ich fünf konische Erhöhungen, welche über die allgemeine Boden-Abdachung hervorragen und, wie ich schon aus der Ferne geschlossen, dem Phonolith I angehören. Diese und noch andere Phonolithe umgeben das erwähnte Gut ringsum; einer derselben durchbricht die Rasen-Decke des südlich gelegenen Obstgartens. Eine Erhöhung westlich des Hofes dürfte wohl trachytisch seyn, eine andere daneben gehört dem Basalt II an.

Gross war meine Freude über diese Entdeckung, da bis jetzt noch niemand eine Ahnung von dieser Phonolith-Gegend hatte. Angespornt durch den Reitz des Neuen setzte ich noch meine Wanderung in Zickzack-Zügen in grossen Bogen um den nordwestlichen und nördlichen Fuss des *Kothenberges* fort und fand noch an verschiedenen Stellen Phonolith-Durchbrüche, welche mit dem wenig geneigten allgemeinen Terrain fast unmerkbar verliefen. Wahrscheinlich finden sich auch noch derartige Ausbrüche im Muschelkalke des mittlen sehr steilen *Kothenberges*, wie die daselbst vorkommenden zuweilen sehr grossen Phonolith-Trümmer andeuten; der sinkende Tag schnitt jedoch weitere Untersuchungen ab.

Von dem Fusse des *Kothenberges* verbreiten sich ausserdem gegen NW., N. und NO. Phonolithtrümmer-Ströme Fächer-förmig über die schon oben bezeichnete Boden-Depression, über eine aus Sandstein, Röh und nur kleinen Muschelkalk-Parthie'n gebildete geneigte Ebene; der mächtigste unter ihnen ist der, welcher in der letzten Richtung zwischen den Dörfern *Günthers* und *Neuswarts*, von deren Gemarkung er den grösseren Theil ausmacht, bis an die *Ulster* hinabzieht. Hier und da erscheinen die Gerölle in einem leichten, von Eisenoxyd-Hydrat hellgelb gefärbten Thon eingehüllt, welcher zu der Frage veranlasst, ob auch der rhönische Phonolith in seinem Auftreten von Schlamm- und Thon-Massen begleitet war, wie so viele Basalte und andere vulkanoidische Gesteine. Ausserdem schwimmen sie oft in einem lockeren Aggregate mehr oder weniger zersetzter Feldspath-Partikeln (Sanidin).

Aus diesen Trümmer-Lagen kam nun wohl bei weitem der grösste Theil der Phonolith-Geschiebe des östlichen und unteren *Ulster-Thales*.

Den vierten Tag, welcher mich zur Rückreise nöthigte, fand ich auch südöstlich und südlich von *Spahl* viele Phonolith-Trümmer, welche ihren Ursprung nur in nahen, von den oben aufgezählten verschiedenen, anstehenden Phonolithen haben können. Südwestlich von diesem Dorfe erhebt sich ein steiler Kegel, auf dessen Gipfel sich eine sog. Kreuzigung befindet, er dürfte ebenfalls, soweit ein Blick in die Ferne entscheiden liess, dem Phonolith angehören.

Neben andern interessanten Ergebnissen führte diese Tour auch zu einer Bestätigung meiner Ansicht über die Erhebung* des *Rhön-Gebirges*,

* Sein Auftauchen aus der allgemeinen Meeres-Bedeckung, wie ich schon in *Aachen* auf der Versammlung der Naturforscher im Herbste 1847 nachwies, fällt in die Periode des Muschelkalkes und des Keupers; ihm folgte erst sehr spät das Auftreten der vulkanischen Gesteine, welches grösstentheils in die Miocän-Periode fallen dürfte.

und die Verbreitung des Phonolithes, welcher, wie ich schon anderwärts ausgesprochen habe, seither noch nicht östlich von der *Ulster* anstehend gefunden wurde*. Allem Anscheine nach ist anstehender Fels auch dem Boden zwischen *Ulster* und *Felda* nordwärts der Linie *Tann-Kalten-nordheim* fremd.

Eine ältere Beobachtung trat auf der Höhe des *Kothenberges* wieder sehr klar hervor, es ist nämlich das nördliche Drittheil der *Rhön* ein System von mehr oder weniger parallelen NS.-Zügen; in der Gegend von *Rassdorf* und *Geyser* endet diese Konfiguration plötzlich, indem die nordwärts anstossenden Berg-Ketten sich hier unter einem rechten Winkel im Sinne des Parallel-Kreises den eben gedachten Höhen vorlegen. Neben vielen andern Schlüssen liesse sich hieraus eine geologische Nord-Grenze der *Rhön* ableiten.

GUTBERLET.

Schloss *Schaumburg*, 16. Dezember 1853.

Mit den Räumen für Bibliothek, ornithologisches Kabinet — in jüngster Zeit vermehrt durch Ankauf des vom verstorbenen Professor SANDBERGER hinterlassenen, welches über zweihundert Spezies enthält — ferner für Münz-Sammlung und für die Relief-Karte meines Standes-Gebietes bin ich nun im Reinen; hoffentlich wird auch jener für das Mineralien-Kabinet nächstes Jahr so weit fertig werden, dass man die Schränke aufstellen kann. Meine Farnkräuter-Sammlung ist inmittelst sehr schön geworden: ich habe ihrer 72 Spezies und darunter einige höchst seltene.

Aus *Waltsh* in *Böhmen* erhielt ich neuerdings vier schöne Fisch-Abdrücke; drei sehr deutliche von *Es ox* *Waltshanus* und einen besonders ausgezeichneten von *HERMANN v. MEYER's* *Leuciscus Stephani*. Die Urbilder waren unstreitig alte Salzwasser-Bewohner, wenn deren Überbleibsel gleichwohl im Süsswasserkalk vorkommen; die Thiere oder deren Reste wurden folglich bis nach *Böhmen* verschlagen! Der *Es ox* hat das Ansehen eines Hechtes, nur fehlen ihm die Raubfisch-Zähne, während der *Leuciscus Stephani* mehr einem Barschen ähnlich sieht. Übrigens finde ich die *Waltsher* Fische bei Weitem nicht so schön als jene vom *Monte Bolca*, von denen ich Pracht-Exemplare besitze, die sich namentlich dadurch auszeichnen, dass sie Doppeltschnitte haben, somit zusammengepasst werden können.

Erzherzog STEPHAN.

München, 10. Januar 1854.

Unsere geognostische Untersuchung des Königreichs schreitet rüstig voran, wenn auch (bei dem grossen Maasstab der Aufnahme) der bis jetzt

* Jedoch soll die Möglichkeit anstehender Phonolithe in dieser Gegend nicht abgesprochen werden, zumal da dieses Gestein nach v. HOFF in der Gegend von *Feldburg* bei *Koburg*, freilich in beträchtlicher Entfernung, wieder erscheint.

durchforschte Bezirk noch klein erscheint. Vom Süd-Fuss des *Fichtelgebirges* bis zur *Donau* bei *Regensburg* und *Deggendorf* ist das *Bairisch-Böhmische* Grenz-Gebirg bereits ausgearbeitet. Man ist hiebei hauptsächlich bedacht gewesen, den Zug des Urgebirges in seiner ganzen Breite nebst dem zunächst westlich daran stossenden Antheil des Flötz-Gebirges auf einmal vorzunehmen, und dadurch ein zusammenhängendes Bild der Urgebirgs-Formationen zu erlangen. Es bestätigt sich auch hier, dass Gneiss, Glimmerschiefer und Urthonschiefer (Phyllit) stets eine bestimmte Lagerungs-Folge beobachten in der Weise, dass die Haupt Gneissbildung das Liegendste, der Glimmerschiefer das Middle und der Urthonschiefer das Hangendste bildet. Es wiederholt sich zwar die Gneiss-Bildung im Urthonschiefer noch einmal, bildet aber hier nur untergeordnete Zwischenlager im Phyllit, wie Hornblendeschiefer, Amphibolit, Serpentin, Syenit und viele Granite lagerweise im Gneiss untergeordnete Glieder des letzten abgeben. Während die Lager-Granite ihrer petrographischen Beschaffenheit nach sich zunächst an die Beschaffenheit des umgebenden Gneisses anschliessen und meist nur geringe Mächtigkeit besitzen, zeichnen sich die Granite in typhonischen Stücken und in Gesteins-Gängen durch die Unregelmässigkeit ihrer Verbreitung, durch die eigenthümliche unabhängige Zusammensetzung und durch ihre offenbare eruptive Natur aus. Besonders sind es Pegmatit-Gänge, welche durch die — wenn auch im Ganzen sparsame — merkwürdigen Mineral-Vorkommnisse im *Bayern'schen Wald* bemerkbar sich machen; sie finden sich vom Süd-Fuss des *Fichtelgebirges* bis zur *Donau* und enthalten dort wie hier stellenweise Beryll, Columbit, Uranglimmer (*Tirschenreut*, *Schwarzenbach*, *Zwiesel*, *Rabenstein*, *Frauenau*), überall Schörl, prachtvollen weissen Glimmer und Orthoklas; vereinzelt ist das Vorkommen von Zwieselit in Pegmatit bei *Zwiesel*, von Triphyllin und Pseudotriplit bei *Rabenstein*, von Granaten am *Hörndelberg* (vulgo *Hörlberg*, was falsch ist), auf der *Blöss* bei *Bodenmais* u. s. w. Es sind durchaus keine Quarz-Gänge, auf welchen diese seltenen Mineralien vorkommen, sondern der Quarz ist in Pegmatit oft in so grossen Massen ausgeschieden, dass er für sich gewonnen werden kann. Ein grosser Theil dieses Quarzes ist rauchgrau gefärbt oder als Rosenquarz vorhanden. Merkwürdig ist, dass auch der in Linsen im Gneiss vorkommende Quarz bei *Tirschenreut* (*Frauenreut*) die Färbung des Rosenquarzes besitzt.

An den West-Rand des Urgebirgs, welches in einer ziemlich geraden Linie mit drei Vorsprüngen gegen die Sediment-Schichten abgrenzt, lagert sich zunächst eine Bildung, welche von älteren Beobachtern (v. VOITH u. s. w.) Regenerirter Granit genannt wurde. Diese sehr weit verbreitete Gebirgsart zieht sich am Rande des *Fichtelgebirges* von *Stockheim* herab über *Berneck*, gewinnt bei *Erbendorf* eine grosse Ausdehnung, verbreitet sich weiter S. bei *Weiden* bis nach *Freyhung*, dann bei *Amberg* (zwischen *Schmidgaden* und *Freudenberg*) und findet sich endlich am *Donau-Rande* wieder unfern *Donaustauf*, auf dem *Walhalla* bis gegen *Bach*. Sie besteht aus grobkörnigen Sandsteinen, Röhelschiefer und Konglo-

meraten; zugleich treten mit ihnen Porphyre auf, die theils die Schichten quer durchbrechen, theils Lager-förmig vorkommen; Bruchstücke derselben bilden Konglomerat-Schichten. Niemand, der das Roththotliegende kennt, kann hierin dasselbe verkennen, und es ist höchst interessant, diese bis jetzt unbekannte südliche Erstreckung bis zur *Donau* verfolgen zu können. Bei *Erbendorf* findet sich in dazu gehörigen bituminösen Schiefeln Schuppen von *Palaeoniscus dubius* MÜNST., bei *Weiden* sehr häufig *Palaeoniscus Voltzi*, bei *Regensburg* Calamiten-Reste. Trias-Glieder — im N. Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper, im S. bloss Keuper, dann Lias- und Jura-Bildungen folgen nachher in schmalen Zonen bis zum Hochzug des *Franken-Jura*. Dazwischen bilden grössere Becken die Verbreitungs-Bezirke der zur Kreide-Formation gehörigen Gesteins-Arten: der seit langer Zeit bekannte Tripel von *Amberg* — ein zerreibliches, quarzig-thoniges oder thonig-quarziges, Kalk-freies Gestein — das gewissen Schichten von *Haldem* ähnlich sieht, dann bei *Regensburg* Kalkreiche Schichten, welche dem *Sächsischen* und *Böhmischen* Pläner ähnlich, und die Grünsandsteine, die in *Regensburg* als Bausteine benützt werden. Eine genaue Parallelisirung mit der *Sächsischen* oder *Böhmischen* Grenze ist unthunlich, und man ist, will man der Natur keinen Zwang anthun, dazu geführt, eine unabhängige Gliederung von 6 Formations-Gliedern aufzustellen; worüber Sie bald ein Weiteres hören werden. Was würden Sie dazu sagen, wenn man statt Kreide-, Grünsand-, Quader- u. s. w. Formation sich eines vermittelnden Wortes Procän-Formation bediente? Noch engere Becken innerhalb der letztgenannten sind stellenweise von Tertiär-Schichten ausgefüllt; es sind Diess mit den *Böhmischen* Braunkohlen-Schichten gleichalte Miocäne. Auch Braunkohle-führende Gebilde, welche ihrer Verbreitung nach das von *Eger* aus in's *Bayrische* hereintragende Tertiär-Becken durch die Becken der *Nab* mit der Molasse der *Donau-Ebene* verbindet. Pflanzen-Reste sind denen von *Parschlug* gleich, und mächtige Diatomeen-Lager, die mit der Braunkohle am *Sauforst* vorkommen, entsprechen dem *Biliner* Polir-Schiefer.

Wider Erwarten traf ich in der *Donau-Ebene* und am Rand-Gebirg der *Donau* in dem ansteigenden Gebiet bis zu ansehnlicher Höhe die Löss-Bildung, welche bis in's Kleinlichste der Bildung im *Rhein-Thal* gleichkommt, sehr weit verbreitet; Mangel der Schichtung, vertikale Abblätterung, tiefe Einschnitte mit fast vertikalen Wänden, zahlreiche Konchylien, darunter *Succinea oblonga* in Unzahl u. s. w., und die Löss-Kindel charakterisiren die Bildung hier wie dort. Mit Quarz-Geröll, das ihm unterliegt, bildet er die quartären Schichten. Es erhebt sich sohin der Löss über die Bedeutung einer lokalen Bildung.

W. GÜMBEL.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Bonn, 20. Januar 1854.

In den verflossenen Herbst-Ferien habe ich mich vorzugsweise mit einer erneuten Untersuchung der Gegend von *Aachen* beschäftigt. In Betracht des Alters der dortigen Kreide-Bildungen habe ich meine schon vor einer Reihe von Jahren ausgesprochene Meinung (vgl. Jahrb. 1845, 385 bis 394) trotz des reichen neuen Materials an organischen Resten, welches seitdem namentlich durch die Bemühungen der Herren Jos. MÜLLER und DEBEY herbeigeschafft worden ist, nicht wesentlich zu berichtigen Veranlassung gefunden. Auch heute halte ich mich wie damals überzeugt, dass alle Kreide-Bildungen der *Aachener* Gegend der Senon-Gruppe (Étage Sénonien d'ORBIGNY's) angehören und keine derselben bis in das Niveau des Pläners hinabreicht. Unter gänzlicher Übergehung der früher wohl von mehren Seiten aufgestellten Behauptungen von dem Vorhandenseyn des Gault, des Neocom (Lower greensand) oder gar der Weald-Bildungen bei *Aachen*, — Behauptungen, die sich lediglich auf ganz unbestimmte angebliche Gesteins-Ähnlichkeit stützen und jeder paläontologischen Begründung entbehren — ist hier nur derjenigen entgegenstehenden Ansicht zu gedenken, welcher zufolge der Sand des *Aachener* Waldes und des *Lonsberges*, oder wenigstens ein Theil desselben, mit dem bekannten Versteinerungs-reichen Gestein von *Blackdown* in *England* zu parallelisiren wäre. Es lässt sich nicht läugnen, dass auf den ersten Blick diese letzte von Hrn. Dr. Jos. MÜLLER versuchte Gleichstellung sehr Vieles für sich zu haben scheint. Die Erhaltung der Versteinerungen des *Aachener* Sandes ist an einer von dem genannten Herrn mit dem glücklichsten Erfolge ausgebeuteten Lokalität in der Nähe von *Vaels* derjenigen von *Blackdown* zum Verwechseln ähnlich, und eine Reihe von Gasteropoden und Acephalen ist solchen von *Blackdown* sehr nahe analog. Diese sehr nahe analogen oder (obgleich bisher niemals eine durchgreifende Vergleichung nach Exemplaren beider Fundstellen angestellt worden ist) angeblich identischen Arten sind aber nur solche, denen eine grössere Verbreitung nicht zusteht, während dagegen die Arten von allgemeiner Verbreitung, die desshalb auch eine grössere Wichtigkeit für die Alters-Bestimmung haben, den beiden Lokalitäten nicht gemeinsam, sondern jeder von beiden eigenthümlich sind. Niemals haben sich *Cardium Hillanum*, *Exogyra conica* oder *Ammonites varicosus*, welche bei *Blackdown* häufig, in dem Sande von *Aachen* gefunden, während andererseits *Inoceramus Cripsi* (von welchem ich ein kleineres Exemplar unter den Fossilien des Sandes von *Vaels* in der Sammlung von Hrn. Dr. Jos. MÜLLER erkannt habe), *Belemnitella mucronata* und viele andere Fossilien aus dem Niveau der neuesten Kreide, welche in dem Versteinerungs-reiche Zwischenlager einschliessenden Sande von *Aachen* wohl bekannte Vorkommnisse sind, sich nimmermehr bei *Blackdown* gefunden haben. Kurz, ich halte das Gestein von *Blackdown*, welches etwa in das Niveau des *Sächsischen* und *Böh-*

mischen Quadersandsteins gehört, für entschieden älter, als irgend einen Theil des *Aachener Sandes*, der seine Stelle noch ganz in der Senon-Gruppe d'ORBIGNY's erhalten muss. Eine nähere Begründung dieser und anderer die Kreide-Bildungen der *Aachener Gegend* betreffenden Ansichten habe ich in einem ausführlichen, der obersten *Preussischen Berg-Behörde* eingereichten Berichte, den ich auch für den Druck zu bearbeiten gedanke, zu geben versucht. Übrigens ist die erfreuliche Aussicht vorhanden, dass die Kenntniss der so zahlreichen und wichtigen organischen Einschlüsse des *Aachener Kreide-Gesteins* in nächster Zeit wesentlich erweitert werden wird, indem Hr. Dr. DEBEY die Veröffentlichung seiner vieljährigen Beobachtungen über die Pflanzen-Reste des *Aachener Sandes* vorbereitet und Hr. Dr. Jos. MÜLLER ein neues die Beschreibung von Thier-Resten der *Aachener Kreide-Bildungen* enthaltendes Heft herauszugeben beabsichtigt.

Nach Beendigung meiner Arbeiten in der Gegend von *Aachen* habe ich einen kurzen Ausflug nach *Holland* gemacht, dessen Zweck theils der Besuch einiger geognostisch interessanten Lokalitäten in dem an *Westphalen* angrenzenden Theile von *Gelderland*, theils die Besichtigung der wichtigsten naturhistorischen Sammlungen des Landes war. In beiden Beziehungen ist mir der Ausflug sehr belehrend gewesen. Von geognostisch interessanten Lokalitäten habe ich in Gesellschaft eines mir befreundeten Holländers, des Hrn. Dr. ONTYD aus dem *Haag*, namentlich die Umgebungen von *Winterswyk* besucht, wo sowohl die tertiären Ablagerungen, aus denen schon GOLDFUSS einzelne Versteinerungen beschrieben hat, als auch gewisse wahrscheinlich den Weald-Bildungen angehörende kalkige Gesteine, über welche ich in meiner demnächst in den Verhandlungen unseres naturhistorischen Vereins erscheinenden Monographie der *Westphälischen Kreide-Bildungen* berichten werde, ein nicht unbedeutendes Interesse bieten. Die Sammlungen betreffend, so haben mich namentlich diejenigen von *Harlem* angezogen. Das bekannte TEYLER'sche Museum enthält besonders von fossilen Wirbelthieren viele bewundernswürthe Pracht-Sachen und Unica. Zu solchen gehört namentlich die Suite von Exemplaren des *Andrias Scheuchzeri* von *Öningen* (unter ihnen auch das der SCHEUCHZER'schen Beschreibung des *Homo diluvii-testis* zu Grunde liegende Original-Exemplar!), ferner ein sehr schön erhaltener Kiefer des *Mastodon angustidens* ebenfalls von *Öningen*, prachtvolle *Mosasaurus*- und *Schildkröten*-Reste von *Mastricht*, der erst vor Kurzem von Dr. KRANTZ angekaufte vollständigste bekannte Schädel von *Zeuglodon cetoides* u. s. w. Dass auch die mit bewundernswürdiger Sorgfalt blossgelegten, Ihrer Monographie der *Gavial*-artigen Saurier zu Grunde liegenden Original-Exemplare zu den vorzüglichsten Zierden der Sammlung gehören, bedarf keiner besonderen Versicherung. Auch die wirbellosen fossilen Thiere sind reichlich vertreten; aber bei ihnen vermisste ich die sorgfältig ordnende und bestimmende Hand eines mit den neuesten Fortschritten der Wissenschaft vertrauten Paläontologen. Ebenfalls in *Harlem* und zwar in einem unweit der Stadt gelegenen Schloss-ähnlichen schönen Gebäude,

dem „Pavillon“, befindet sich die Sammlung und das Geschäfts-Lokal der Geologischen Commission der *Niederlande*. Der Präsident derselben, Hr. Prof. VAN BREDA, und der Sekretär, Hr. STARING, gewährten mir mit freundlichster Bereitwilligkeit die Gelegenheit zu einer wegen der Kürze meiner Zeit freilich nur flüchtigen Durchsicht der Sammlung. Diese gibt ein rühmliches Zeugniß für die Thätigkeit, welche die „Geologische Commission“ während der kurzen Zeit ihres Bestehens bereits entwickelt hat, und liefert gleichzeitig den bestimmten Beweis, dass das bergarme *Holland* keineswegs ein so ganz unfruchtbares Feld für geologische Forschungen sey, als man bisher wohl ziemlich allgemein geglaubt hat. Der erste Band der von der Geologischen Commission herauszugebenden Abhandlungen, den ich in *Harlem* schon zum grössten Theil vollendet gesehen habe, und dessen Ausgabe in nächster Zeit zu erwarten steht, wird diesen Beweis noch vollständiger liefern. — Auch in dem National-Museum von *Leiden*, welches ja in Bezug auf einzelne Abtheilungen des Thier-Reichs unerreicht dasteht, ist eine umfangreiche Mineralien- und Petrefakten-Sammlung enthalten; aber trotz einzelner Pracht-Stücke macht sie einen nicht vortheilhaften Eindruck, und man erkennt deutlich, dass ihr nicht die auf gründliche und umfassende Kenntniß gestützte aufopfernde Sorge zu Theil geworden ist, durch welche namentlich TEMMINCK und der treffliche SCHLEGEL die zoologische Abtheilung des Museums auf eine so hohe Stufe wissenschaftlicher Bedeutung gehoben haben.

Dr. FERD. ROEMER.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1850—53.

G. BISCHOF: Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie, Bonn 8° [Jb. 1850, 205], II, IV, V, VI, S. 795—1958 [Schluss und Register folgen in einigen Wochen].

1852.

- T. A. CONRAD: *Description of the Fossils of Syria, with plates (from Official report of the U. St. Expedition to explore the Dead Sea and the river Jordan by Lieutn. W. F. LYNCH. Baltimore, 8°.*
- R. PACHT: *Dimerocrinites oligoptilus*, ein Beitrag zur Kenntniss der Gattung Dimerocrinites. Petersburg 8°.
- FR. UNGER: *Iconographia plantarum fossilium, c. tab. 22, in fol.* (aus den Abhandlungen der kaiserl. Akademie der Wissenschaften).

1853.

- H. G. BRONN u. F. ROEMER: *Lethaea geognostica*, 3^{te} Aufl. [Jb. 1852, 834*], Text: 5. Lief. Thl. VI, S. 1-160: V. Periode, Molassen-Gebirge, v. BRONN, (die Fortsetz. ist unter der Presse). Atlas der Supplement-Tafeln: Lief. 2 u. 3 mit 23 Tafeln.
- DUBOCQ: *Mémoire sur la Constitution géologique des Zibans et de l'Ouadr'ir au point de vue des eaux artésiennes de cette position du Sahara, Paris 8°.*
- AX. ERDMANN: *Lärobok i Mineralogien* (480 SS., 260 Holzschn.). Stockholm, 8°.
- B. GASTALDI: *Apunti sulla Geologia del Piemonte, Torino, 4°.*
- C. GREVINGK: die geognostischen und orographischen Verhältnisse des nördlichen Persiens, Petersburg 8°.
- J. LEIDY: *the Ancient Fauna of Nebraska, or Description of Remains of extinct Mammalia and Chelonia from the Mauvaises Terres of Nebraska, with 24 pll. 4°.* Washington (from the Transactions of the Americ. Philos. Society, X).

* Durch Versehen sind dort nur Lief. 1—3 genannt, obwohl der Inhalt von 1—4 angezeigt.

- A. GAUTIER: *Introduction philosophique à l'étude de la géologie, Paris 8°.*
 J. G. NORWOOD: *Report of Progress of the Geological Survey of Illinois.*
 13 pp. 8°.
 A. PETZOLDT: *Silizifikation organischer Körper, eine geologische Ab-*
handlung. Halle 4°.
 C. F. RAMMELSBURG: *Repertorium des chemischen Theils der Mineralogie*
(V. Supplement-Heft zum Handwörterbuch d. chem. Theils d. Mineral.).
 Berlin 8°.
 H. A. WEDDEL: *Voyage dans le nord de la Bolivie et dans les parties*
voisines du Pérou, ou Visite au district aurifère de Tipuani. Paris 8°.
 C. ZERRENNER: *Erd-Kunde des Gouvts. Perm, als Beitrag zur näheren*
Kenntniss Russlands. 3 Lief. (x u. 456 SS., 2 Tfn.; Preis 2 Thlr.).

1854.

- F. J. PICTET: *Matériaux pour la Paléontologie Suisse, ou Recueil de*
Monographies sur les fossiles du Jura et des Alpes; Genève, 4°.
Livrais. I, 6 feuil., 5 pll.
 C. VOGT: *Lehrbuch der Geologie und Petrefakten-Kunde, in II Bänden,*
Braunschweig 8°, zweite vermehrte und umgearbeitete Aufl. I^r Band,
672 SS., 2 Tfn., 625 Holzschn.

B. Zeitschriften.

- 1) ERDMANN und G. WERTHER: *Journal für praktische Chemie,*
Leipzig 8° [Jb. 1853, 448].
 1853, Nr. 16 (LIX); b, VIII, 8, S. 449—512.
 A. DICK: *Analyse des Hayesin [Hayesit's] > 504.*
Analyse von Brunnen-Wassern > 506.
 HUNTER: *seltene Mineralien und neue Fundörter im W. Nord-Carolina's*
> 510—512.
 1853, Nr. 17—20 (LX); b, IX, 1—4, S. 1—256.
 WAX und PAINE: *Absätze löslicher Kohlensäure zwischen Obergrünsand*
und Gault > 48—49.
 v. LIEBIG: *Thierschit > 50.*
 J. MOSER: *Analysirt sog. Oligoklas und Thon von Wiesloch > 50.*
 FEHLING: *über Kupfer- und Zink-Sulphantimoniak > 53—54.*
 W. HÄIDINGER: *Eliasit von Joachims-Thal > 54.*
 v. HAUER: *Analysen von Fahlerzen > 55.*
 HELLEDAY: *Analyse des Fahlu-Gesundbrunnens > 56.*
 A. SEYFERT: *zerlegt die Mineral-Quelle von Wolkenstein > 56.*
 C. A. JOY: *zerlegt Meteor-Eisen von Cosby-Creek > 62.*
 A. MÜLLER: *Vanadin-haltiger Eisenstein > 63.*
 E. E. SCHMID: *die Phonolithe und Basalte des Rhön-Gebirges: 98—106.*
 A. LOWE: *Gewinnung des Tellurs im Grossen aus Siebenbürgener Gold-*
erzen: 163—165.

- SCHÖNLEIN: Analyse des Blätter-Tellurs: 166—168.
 CH. BRAME: Amorphismus und Polymorphismus des Schwefels: 176—179.
 CHAPMANN: Zerlegung von Scheelit von Coquimbo: 190.

3) G. LEONHARD: Beiträge zur mineralogischen und geognostischen Kenntniss des Grossherzogthums *Baden*. *Stuttgart* 8° [Jb. 1853, 355].

Its Heft, 112 SS., 3 Tfn., hgg. 1855.

Original-Aufsätze: 1—88.

C. KOCH: die Trias am Badischen Neckar: 1, Tf. 1.

JULIUS SCHILL: das Kaiserstuhl-Gebirge: 21, Tf. 2.

ARNSPERGER: die Gebirgs-See'n des Schwarzwaldes: 43.

— — römischer Bergbau im Hagenschliesswalde bei Pforzheim: 49.

G. LEONHARD: die Badische Bergstrasse: 54, Tf. 3.

Notitzen und Auszüge: 89—112.

ARNSPERGER: ist Gletscher-Bildung im Schwarzwalde möglich?: 89.

WISER: über die in seiner Sammlung befindlichen Einschlüsse-enthaltenden Badischen Mineralien: 90.

STOCKER: Nachtrag zu G. LEONHARDS Mineralien Badens: 91.

FOURNET: über die Art des Vorkommens gewisser Krystalle in Drusen-Räumen des Teufelsgrunder Ganges im Münsterthal: 94.

R. BLUM: über Pseudomorphosen von Zinkspath nach Kalkspath: 98.

P. MERIAN: über den Lützelberg bei Sasbach: 99.

— — über die Foraminiferen der Gegend von Basel: 100.

NAUMANN: über die Kohlen-Gebilde bei Offenburg: 101.

FR. V. ALBERTI: über tertiäre Gypse in Baden: 101.

WALCHNER: letzte Hebung des Schwarzwaldes: 105.

DAUB: Erzgänge im Gebiete des Feldstein-Porphyr's im Münsterthale: 106.

ROHATZSCH: über das Alter des Wieslocher Bergbaues: 111.

4) *Verhandelingen uitgegeven door de Commissie belast met het Vervaardigen eener geologische Beschrijving en Kaart van Nederland*. *Haarlem* 4°.

I^e Deel. 1853 (143 SS., 9 Tfn.).

Einleitung: 3.

Die Felsen von Losser in Ober-Yssel: 13, Tf. 1.

F. A. W. MIQUEL: die fossilen Pflanzen in der Kreide von Herzogenbusch in Limburg: 33, Tf. 7.

W. C. H. STARING: die Torfmoore in Niederland: 57.

P. HARTING: der Boden unter Gorinchem: 103, Tf. 1.

5) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou*, *Mosc.* 8° [Jb. 1853, 828].

1853, 2; XXVI, 1, 2, p. 249—448, 5 pll.

A. ANDRZEJOWSKI: Ergänzung der Bemerkungen über die Plutonischen Gebirge in SW.-Russland: 289—320.

- P. KIPRYANOFF: Fisch-Reste im Kursk'schen Eisen-haltigen Sandstein: 331—336, Tf. 6.
 G. ROMANOVSKI: neue Gattung versteinerner Fisch-Zähne: 405—410, Tf. 8.
 KREYENBERG: geologische Notizen aus Java: 438—445.

5) *Mémoires de la Société du Museum d'histoire naturelle de Strasbourg; Strasb. et Paris* 4^o [Jb. 1852, 62].

Vol. IV, Livr. 2—3, ∞ pll., publ. 1853.

- M. DE SERRES: Abhandlung über die ursprüngliche Vertheilung der Pflanzen und Thiere auf der Erd-Oberfläche: 38 SS.
 CARRIÈRE: Untersuchungen über d. kohlelsauren Kalk in den Vogesen: 33 SS.
 CH. G. OPPERMANN: Analyse des Wassers von Sultzbach: 21 SS.
 W. P. SCHIMPER: *Palaeontologia Alsatica* oder Paläontologische Bruchstücke aus den Schicht-Gebirgen des Elsasses, I. Heft (Miocän- und Trias-Gebirge): 10 SS., 4 Tfln.

6) B. SILLIMAN sr. a. jr., DANA a. GIBBS: *the American Journal of Science and Arts, b, New-Haven* 8^o [Jb. 1853, 832].

1853, Nov., no. 48, XVI, 3, p. 305—456, ∞ fgg.

- J. D. DANA: über eine Isothermen-Karte des Ozeans zu Erläuterung der geographischen Verbreitung der Seethiere: 314—326.
 E. HITCHCOCK: Kohlen-Revier von Bristol-County u. Rhode-Island: 327—337.
 NICKLÈT: Passivität von Nickel und Kobalt: 347.
 J. D. DANA: die Verdichtung der Korallen-Gebilde: 357—365.
 J. L. SMITH u. G. J. BRUSH: neue Untersuchung Amerikanischer Mineralien: III. Danburit, Carrolit, Thalit, Hudsonit, Jenkinsit, Lazulit, Kyanit, Eläolith, Spodumen, Petalit: 365—373.
 J. D. DANA: Wie eine Veränderung der Meeres-Temperatur auch die Höhe des Afrikanischen u. Süd-Amerikanischen Kontinents ändern könnte: 391—393.
 Miszellen: Anzeige von 34 mineral.-paläontol. Werken meist aus Europa: 418; — J. CALVERT: Gold-Erzeugniß der Britischen Inseln: 420.

A u s z ü g e .

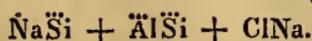
A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

A. BREITHAUPT: Beraunit-Pseudomorphose nach Vivianit (HARTM. Berg- und Hütten-männ. Zeitg. 1853, 402). Dass in den Cardiazen von *Tschudelek* bei *Kertsch* in der *Krim* krystallisirter und strahliger Vivianit vorkommt, ist bekannt. In der sehr ausgezeichneten OSERSKI'schen Sammlung zu *St. Petersburg* sah BR. von jenem Fundorte deutliche Übergänge des Vivianits in Beraunit, welcher dunkel isabellgelben Strich gibt und nur aus phosphorsaurem Eisenoxyd-Hydrat besteht. Es ist folglich dieser Körper mit Beibehaltung der vollkommenen Spaltbarkeit nichts anderes, als ein zerstörter Vivianit, in welchem das Eisenoxydul ganz in Eisenoxyd umgewandelt ist.

C. BERGEMANN: ein dem Sodalith ähnliches Mineral (POGENDORFF ANNAL. LXXXIV, 492 ff.). Bei *Brevig* in *Norwegen* findet sich, ausser dem bekannten Lavendel-blauen Sodalith von der Insel *Lamö*, in grüner Feldspath-Masse und verwachsen mit Eläolith noch eine andere jener sehr nahe stehende Substanz. Vollständige Krystalle wurden bis jetzt nicht beobachtet; die Durchgänge scheinen einem Rhomboeder zu entsprechen. Lichtgrün; im Strich und als Pulver weiss; Härte = 5; Eigenschwere = 2,302. Durchscheinend und glasglänzend. Die Analyse ergab:

Kieselsäure	46,028
Thonerde	23,972
Natron	21,483
Chlor	7,431
Phosphorsäure	0,857
Kalk	} Spuren
Eisenoxyd	
	99,771.

Formel:



SCHNABEL: Nickelerz von der Grube *Merkur* (*Pfingst-wiese*) bei *Ems an der Lahn* (Verhandl. des naturhist. Vereins der Rheinl. VII, 307 u. 308). Vorkommen in Quarz; die Drusen-Räume enthalten grünen Ocker. Von krystallinisch-körniger Beschaffenheit. Zinnweiss; metallisch-glänzend; an der Luft grau, sodann schwärzlich verlaufend. Härte und Eigenschwere waren der quarzigen Beimengungen wegen nicht zu bestimmen. Ergebniss der Zerlegung:

Nickel	35,27
Kobalt	2,23
Eisen	4,97
Kupfer	2,75
Arsen	38,92
Schwefel	17,82
	<hr/>
	101,96.

BAHR: Gediegen-Eisen in einem sogenannten versteinerten Baum gefunden (ERDM. Journ. LIV, 194 ff., nach *Oefvers. of Vetensk. Akad. Förhandl. 1851, no. 3, p. 100 u. s. w.*). Mit Versuchen beschäftigt über Anwendung der Schwefel-Alkalien bei Analysen verschiedener Mineralien, fiel dem Vf. ein Stück sogenannten versteinerten Holzes in die Hände von einer schwimmenden Insel im *Rålangar-See* in *Småland*. Es erwies sich mit einem Sumpferz analog und schien daher für die beabsichtigten Zwecke gleich gut. Beim Pulvern kleiner Menge bemerkte B. Körner metallischen Eisens, und dieses hat sich im Baum gebildet, ist kein Hütten-Erzeugniss, sondern das erste Beispiel natürlichen tellurischen Eisens. Die erwähnte „Floss-Insel“ kommt zuweilen nach mehrjährigem Aufenthalt unter Wasser nur auf einige Tage, meist im August oder September, an die Oberfläche. Sie scheint eine Landzunge, die von irgend einem Wasserzuge unterwühlt wurde. Überall findet man Reste von Baumstämmen. Das Eisen-führende Baumstück entnahm man, wie eine beigefügte Etiquette nachwies, am 28. August 1798 vom grössten Stamm-Ende. Die Eigenschwere des Eisens ergab sich bei einem Versuche = 6,248 und bei einem andern = 6,4972. Eine genaue quantitative Analyse hat der Vf. noch nicht vollendet; es sind daher die folgenden Zahlen-Angaben nicht ganz zuverlässig, für spätere Untersuchungen jedoch keineswegs ohne Interesse:

Kieselsäure	0,619
Phosphorsäure	3,159
Vanadinsäure	1,402
Nickeloxydul (stark Kobalt-haltig)	0,737
Eisenoxyd	94,464
Mangan	Spur
	<hr/>
	100,380.

Das Eisen dürfte nicht von aussen in den Baum gekommen seyn, sondern sich darin gebildet haben, etwa durch Reduktion eines Eisensalzes unter günstigen Umständen, vermittelt eines elektrischen Prozesses zwi-

schen der Zellen-Substanz selbst und den sogenannten inkrustirenden Stoffen, die von ungleicher Zusammensetzung, wahrscheinlich auch von ungleicher elektrischer Natur sind.

A. KENNGOTT: Harringtonit aus der Grafschaft *Antrim* in *Irland* (HAIDING. Berichte, Wien VII, 190). Vom Vf. früher schon der Spezies *Zeolith* als eine Kalkerde-reiche Abänderung zugezählt. Einzelne Drusen kleiner Nadeln, welche wasserhell und durchsichtig, ergaben sich als rhombische Prismen von $90^{\circ}54'$ und $89^{\circ}61'$ mit vierflächiger stumpfer Zuspitzung. Glas-glänzend, härter als Apatit. Vor dem Löthrohr jedoch leicht zu blasigem Glase schmelzbar. Mit Phosphorsalz schwache Eisen-Reaktion.

GENTH: *Nord-Amerikanische Mineralien* (ERDM. Journ. LV, 254 nach KELLER und TIEDEMANN'S Monats-Bericht für Natur- und Heil-K. Juni 1851). Im Thonschiefer von *Lancaster County*, welcher Eisen- und Kupfer-Kies, auch Bleiglanz eingesprengt enthält: Spuren von Platin, Gold und Silber.

In *Nord-Carolina* (*Davison County*): Tetradymit.

Der Leberkies von *Gap Mine*, in *Lancaster County* enthält 2,9 Proz. Nickel, ohne Kobalt; Eisen- und Kupfer-Kies, die mit dem Leberkies auf dem Gange vorkamen, zeigten keinen Nickel-Gehalt.

TESCHENMACHER fand, dass die grossen Kupfer-Massen von der *Cliff-mine* am *Lake superior* zuweilen von dünnen Lagen kleiner Quarz-Kry-stalle, gemengt mit einem gelben pulverigen Mineral, überzogen sind. Er hält letztes für Vanadinsäure. Die Chokolade-braune Erde von *Isle royale* enthält ebenfalls beträchtliche Vanadin-Menge.

J. M. LEITÃO: Fahlerz von *Moncayo* in *Aragonien* (*Ann. des min. e*, I, 107 etc.). Nach den von MARGUERITTE im Laboratorium der Bergwerks-Schule zu *Paris* vorgenommenen Zerlegung ist der Gehalt:

Schwefel	0,243
Blei	0,008
Eisen	0,059
Kupfer	0,382
Antimon }	0,255
Arsenik }	
Zinn	Spur
Gangart	0,033
	0,980.

TAMNAU: Epidot vom *Lake superior* (*Deutsche geol. Zeitschrift* IV, 9). Dürfte eine besonders wichtige Rolle in der Gegend spielen, denn

es bildet das Mineral nicht nur mächtige Gänge, sondern es scheinen auch die reichsten Kupfer-Massen vorzugsweise in seiner Begleitung vorzukommen.

J. A. PHILLIPS: Analyse alterthümlicher Münzen und Waffen (*Lond. Chem. Quarterly Journ. IV*, 252 etc.). Fassen wir die erhaltenen Ergebnisse zusammen, so geht daraus hervor, dass Zinn und Blei die Metalle gewesen, welche wesentlich bei alten Münzen verwendet worden; letztes findet sich selten in beträchtlicher Menge, nur in *Macedonischen* z. B. ist Diess der Fall. Eisen, Kobalt, Nickel und Schwefel waren in zu unbeträchtlicher Gewichts-Menge vorhanden, als dass dessen absichtlicher Zusatz zu glauben; sie müssen mit den übrigen Erzen vorgekommen seyn, oder es erklärt sich ihre Gegenwart durch das Unvollkommene der Reduktions-Methode. Die untersuchten Waffen bestehen ohne Ausnahme aus Kupfer und Zinn, zuweilen mit einer geringen Quantität Blei. Bei Schwertern und Streitäxten verhält sich die Gewichts-Menge des Zinns zu jener des Kupfers ungefähr wie 1 : 10. Nicht lange vor Beginn christlicher Zeit-Rechnung trifft man Zink in Münzen, und von da an als dauernden Bestandtheil begleitet von Zinn und Blei; nur zur Zeit der dreissig Tyrannen verschwindet dasselbe und wird durch Silber ersetzt. Die ältesten *Römischen* Münzen scheinen gegossen, spätere, welche grossen Zinn-Gehalt haben, geprägt zu seyn.

C. RAMMELSBURG: Triphyllin von *Bodenmais* (POGGEND. *Annal.* LXXXV ff.). Eigenschwere = 4,403. Mittel aus vier Analysen.

Phosphorsäure	40,72
Eisenoxydul	39,97
Mangan-Oxydul	9,80
Lithion	7,28
Natron	1,45
Kali	0,58
Kieselsäure	0,25
	<hr/>
	100,05.

Formel:



A. F. MÖBIUS: Gesetz der Symmetrie der Krystalle und Anwendung dieses Gesetzes auf die Eintheilung der Krystalle in Systeme (Verhandl. d. k. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig, 1849, Heft 2). Der Vf. stellt zwei Grundgesetze auf, nach denen jede Krystall-Bildung geregelt ist: Gesetz rationaler Verhältnisse und Gesetz der Symmetrie. Erstes besteht darin, dass, wenn A, B, C, D die Ecken einer Pyramide bezeichnen, deren Seiten-Flächen parallel mit vier Flächen eines Krystalls sind, und wenn die drei von einer der Ecken, etwa von D, ausgehenden Kanten DA, DB, DC oder deren Ver-

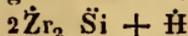
längerungen von einer mit einer fünften Fläche des Krystalls parallelen Ebene in $A'B'C'$ geschnitten werden, die Exponenten der Verhältnisse $DA:DA'$; $DB:DB'$; $DC:DC'$ sich wie ganze Zahlen zu einander verhalten. Auch kann man nach dem Vf. das Gesetz rationaler Verhältnisse dadurch ausdrücken, dass die Verhältnisse zwischen den Verhältnissen, in denen die Parameter irgend einer vierten Fläche des Krystalls zu den gleichnamigen Parametern irgend einer fünften Fläche derselben stehen, stets rational sind.

Nicht eben so bestimmt ist das andere Gesetz aller Krystall-Bildung, jenes der Symmetrie ausgesprochen. Es gibt Krystalle, bei denen die gegenseitige Lage der Träger gar keine Symmetrie zeigt. Oder — und hierin besteht nach M. das noch aufzustellende Gesetz der Symmetrie — es lassen sich die Träger aller Flächen eines Krystalls in einer, in zweien oder in mehreren Gruppen zusammenfassen, deren jede eine zugeordnete Figur zu einer und derselben vollkommen symmetrischen Grund-Fläche ist. Die Linien, aus welchen letzte besteht, hat man sich gleichfalls durch den Mittelpunkt des Krystalls gehend zu denken. Die Anzahl dieser Linien der Grund-Figur aber kann nur eine der fünf 1, 2, 3, 4 oder 6 seyn, nicht 5, 7, 8 oder irgend eine grössere Zahl, als welches, wie sich zeigen lässt, dem Gesetze rationaler Verhältnisse widerstreiten würde. Es sind daher nur fünf Grund-Figuren möglich. Will man sich kurz ausdrücken, so sind die Krystalle kaleidoskopische Figuren, und das System, zu welchem ein Krystall gehört, wird durch den Spiegel-Winkel des Kaleidoskops bestimmt.

R. HERMANN: Vorkommen des Malakons bei *Miask* im *Ilmen-Gebirge* (ERDM. Journ. III, 32). Findet sich zusammen mit Ytteroilmenit, Samarsit, Columbit und Monazitoid auf einem Miascit durchsetzenden Granit-Gänge. Die Krystalle stimmen mit jenen des *Norwegischen* Malakons überein und bilden stets Drusen. Aussen gewöhnlich matt, selten wenig fettglänzend, zu Diamant-Glanz sich neigend; nussbraun. Härte zwischen Quarz und Feldspath. Eigenschwere = 3,91. Gehalt:

Kieselsäure	31,87
Zirkonerde	59,82
Eisenoxydul	3,11
Manganoxydul	1,20
Wasser	4,00
	<hr/>
	100,00.

Das Mineral ist folglich gleich dem Malakon nach der Formel:



zusammengesetzt.

HARDINGER: Strontianit von *Radoboj* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt 1850, I, . . .). Der Vf. hatte schon früher aufmerksam gemacht auf die Eigenthümlichkeit des Vorkommens Strontian-haltiger Spezies

längs der *Alpen* und *Karpathen*; *Radoboj* gilt nun in dieser Beziehung als der vorgerückteste Punkt nach Süd-Ost. Das Mineral findet sich in kleinen spiesigen Krystallen, Kugel-förmig gruppirt, in dem mit Mergel gemengten Schwefel, welcher ein Lager in der Tertiär-Formation bildet. Bekanntlich trifft man den Schwefel von *Radoboj* in kugeligen Massen; in einer solchen Kugel entdeckte Haidinger Barytspath-Krystalle – eine Thatsache, die ihm, verbunden mit dem Vorkommen des Strontianits, zu interessanten Bemerkungen Gelegenheit gibt. „Ein Bild der Erscheinung der Schwefel-Kugeln, umgeben von Kalkspath-Kugeln in der Mergel-Ablagerung, gibt die Vorstellung einer Schwefelwasserstoff-Quelle in einem Schlamm-Sumpfe, wo vom Rande der schwefelsaure Baryt, der kohlen-saure Kalk an der Grenze der verschiedenartigen Zustände niedergeschlagen werden, wobei sich unmittelbar zunächst an der Emanation der Schwefel abscheidet und während der beständigen Bewegung des Wassers zusammenballt.“

B. SILLIMAN: Lancasterit (SILLIM. *Journ.* XI, 216). Unter den Mineralien, welche im Serpentin von *Texas* in der Grafschaft *Lancaster* (*Pennsylvanien*) vorkommen, findet sich eines, das in blätterigen Parthie'n erscheint in kleinen schiefen rhombischen Prismen. Härte = 2,5. Eigenschwere = 2,33–2,35. Gibt im Kolben erhitzt viel Wasser. Vor dem Löthrohr sich aufblättern und gelblich oder braun färbend. Von Säuren mit Brausen lösbar. Zwei von H. ERNI unternommene Analysen führten zur Formel: $MgO, CO^2 + MgO, 2HO.$

BAHR: Analysen *Schwedischer* Mineralien (*Oefvers. of Akad. Förhandl.* 1850, Nr. 9, 240 etc.).

1. Wasser-haltiges drittel-kieselsaures Mangan-Oxyd (KLAPROTH's schwarzer Mangan-Kiesel) von *Klapperud*. Eigenschwere = 2,8842–2,979 bei + 15° C. Aus der angestellten Untersuchung ergab sich die Formel: $2MnSi + 3H.$

2. Wasser-haltiges drittel- mit Wasser-haltigem neun-tel-kieselsaurem Mangan-Oxyd, von *Klapperud*. Rein schwarz, schwach fettglänzend. Spez. Gew. = 3,207. Die Analyse gab:

Si	23,687
Mn	56,209
Fe	9,138
Al	0,615
Ca	0,504
Mg	0,394
H	9,506

3. Wasser-haltiges einfach-basisch kieselsaures Mangan-Oxydul mit Eisenoxyd-Hydrat. Vom nämlichen Fundort. Roth-braun; derb, ohne Spuren von Blätter-Durchgängen; schwach fettglän-

zend. Härte zwischen Fluss- und Feld-Spath. Rothbraunes Pulver, leichter als das Mineral an und für sich. Gehalt:

Si	33,805
Mn	46,177
Ca	0,725
Mg	1,419
Fe	7,529
Al	1,034
H	9,575

4. Zweidrittel kieselsaure Kalk-Talkerde mit Wasserhaltigem Drittel-Silikat von Thonerde und Eisenoxyd. Eben-daher. Lichte-gelb; derb; ohne Spuren von Blätter-Durchgängen; fein-split-teriger Bruch. Fett-, dem Glas-Glanz sich nähernd. Pulver von derselben Farbe, wie das Mineral. Härte zwischen Fluss- und Feld-Spath. Eigen-schwere = 3,320 bei 15° C. Ergebniss der Zerlegung:

Si	43,302
Al	6,800
Fe	4,570
Mn	9,884
Ca	15,959
Mg	11,898
Co	0,390
H	6,127

5. Psilomelan vom *Skidberg*. Eigenschwere = 4,254 bei + 15° C. Gehalt:

Si	0,916
Fe	2,697
Al	0,748
MnMn	66,163
Ba	15,341
Co	0,025
Ca	0,587
Mg	0,283
Glüh-Verlust	12,072

6. Granat von *Gustafsberg*. Kommt mit Stilbit vor. Eigen-schwere = 3,6. Gehalt, der Granat-Formel entsprechend:

Si	37,801
Al	11,178
Fe	15,662
Fe	4,968
Ca	30,278
Mn	0,128
Mg	Spur

7. Speckstein aus der *Stass-Grube* im Kirchspiele *Floda*

(Südermanland). Grau, derb, eingewachsen und eingesprengt in Eisenerz. Eigenschwere = 2,5492 bei + 23° C. Ergebniss der Zerlegung

Si	61,733
Al	0,840
Mg	30,653
Fe	2,935
Mn	1,403
Wasser	2,184

A. BREITHAUP: Pseudomorphose von Serpentin nach Augit (HARTM. Berg- u. Hütten-männ. Zeit. 1853, S. 404). Der Augit, ein Gemengtheil von Gabbro, ist nie ganz frisch; daher lässt sich die Spezies desselben nicht bestimmen. Übrigens erscheint er schwarz und zum Theil in langen Säulen krystallisirt, an denen $\infty P\overline{\infty}$, $\infty P\overline{\infty}$, αP in Spuren, $+ P\overline{\infty}$ und $- P\overline{\infty}$ zu betrachten sind. Manchmal ist er schon vollkommen in Serpentin oder in ein diesem ganz nahe stehendes Mineral umgewandelt. Der Felsit des Gabbros, ein gedreht-tetartoedrischer, ist jedenfalls eine besondere Spezies, da er alle bekannten in der Eigenschwere übersteigt. Auch dieser ist zum Theil in einen weissen bis lichte-grünen, dem Serpentin ähnlichen Körper pseudomorphosirt.

E. E. SCHMID: Titaneisen von *Miask* (POGGEND. Annal. LXXXIV, 498 ff.). Mit Feldspath und Glimmer verwachsen. Dick-tafelförmige Krystalle; Spaltbarkeit unvollkommen basisch; Bruch uneben; Härte = 6; Eigenschwere = 4,85–4,89; eisenschwarz ins Violenblaue; Strich schwarz; halbmatalischer Glanz; undurchsichtig; schwach magnetisch. Gehalt:

Titanoxyd	28,5
Eisenoxyd	70,7
Manganoxyd	0,7
	<hr/>
	99,9.

Derselbe: Xanthosiderit; ein neues Mineral vom *Thüringer Wald* (POGGEND. Annal. LXXXIV, 495 ff.). Am *Hüttenholze* bei *Ilmenau* wurde mit dem gewöhnlichen Manganerze ein durch konzentrisch-strahlige Textur, Seidenglanz und lichte Farbe ausgezeichnete Brauneisenstein aus dem Porphyr des *Lindenberges* ausgebracht, der wegen eigenthümlicher Zusammensetzung als besondere Spezies aufgeführt zu werden verdient. Das Mineral besteht aus zu Stern-förmigen Gruppen vereinigten freien Nadeln; Härte = 2,5 (lässt sich zwischen den Fingern zu Pulver zerreiben); goldig-gelbbraun bis braunroth; Seidenglanz bis schwach fettglänzend; Verhalten vor dem Löthrohr wie Eisenoxyd-Hydrat. Den angestellten Untersuchungen zu Folge wäre die Formel:



R. P. GREZ: Matlockit, ein neues Oxychlorid des Bleies (*Phil. Magaz.* 1851, August, p. 120). Aufgefunden in älteren Halden bei Cromfort unfern Matlock. Tafel-förmige Krystalle, mitunter etwas gebogen; Kern-Gestalt ein gerade vierseitiges Prisma, schwierig spaltbar in der Richtung von P. Gelblich in's Grüne sich verlaufend; Diamant- auch Perlmutter-Glanz; durchsichtig bis durchscheinend; Bruch uneben ins Muschelige. Eigenschwere = 7,21; Härte = 2,5—3,0. Vor dem Löthrohr zerknisternd, beim vorsichtigen Erhitzen schmelzbar zur graulich-gelben Kugel. Gehalt nach R. A. SMITH:

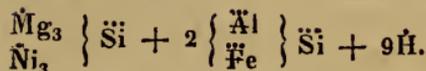
Chlorblei	55,177
Bleioxyd	44,300
Wasser	0,072
	99,549.

A. KENNGOTT: Antrimolith aus der Grafschaft *Antrim* in *Irland* (HAIDING. Berichte, Wien, VII, 189). In Mandelstein eingewachsene zartfaserige krystallinische Parthie'n und sehr kleine rhombische Prismen von $92^{\circ}13'$ und $87^{\circ}47'$. Die Krystalle fast wasserhell und durchsichtig; die Masse weiss, ins Graue und Gelbe geneigt und wenig durchscheinend; Perlmutter- bis Seiden-Glanz. Vor dem Löthrohr für sich leicht schmelzbar zu weissem Email, mit Borax und Phosphorsalz zu farblosen Gläsern, mit letztem unter Bildung eines Kiesel-Skelettes. In Salzsäure vollkommen löslich. Begleiter sind Chabasie und ein dem Pinguit ähnliches Mineral.

W. BAER: Pimelit (ERDM. Journ. LV, 49 ff.). KARSTEN bezeichnete zwei Arten von Mineralien mit diesem Namen, von denen es noch unentschieden war, ob solche wirklich zusammengehören. Obgleich die chemische Natur des „festen“ oder verhärteten Pimelits bis jetzt nicht bekannt war, so sind dennoch über seine Identität mit der grünen Chryso-pras-Erde KLAPROTH's, dem zerreiblichen Pimelit KARSTEN's, bereits Zweifel erhoben worden, wesshalb man auch den Namen Pimelit mehr auf den verhärteten beschränkt. Um diese Zweifel zu heben und die chemische Natur des wahren Pimelits kennen zu lernen, unterwarf der Vf. Musterstücke der Analyse, welche dick [?dicht] waren, im Bruche flachmuschelrig, in der Härte zwischen Gyps- und Kalk-Spath standen, von Wachs-Glanz und an den Kanten durchscheinend. Eigenschwere zwischen 2,76 und 2,71. Vor dem Löthrohre die Reaktion zeigend, wie solche BERZELIUS angibt; bei der Behandlung mit Soda blieb nach dem Abschlämmen der Kohle nicht viel reduziertes Nickel zurück. Weder das Mineral, noch das bei der Untersuchung erhaltene Nickel-Oxydul gaben vor dem Löthrohr Spuren einer Reaktion auf Kobalt. Im Kolben erhitzt viel Wasser gebend, sich schwärzend und bituminösen Geruch entwickelnd. Das Mittel aus zwei Analysen ergibt:

Kieselsäure	35,80
Eisenoxyd	2,69
Thonerde	23,04
Talkerde	14,66
Nickel-Oxydul	2,78
Wasser	21,03
	100,00.

und als Formel:



Demnach sind, vergleicht man die KLAPROTH'sche Analyse, die beiden Mineralien, welche KARSTEN Pimelit nannte, verschieden.

V. KOBELL: Zwillling von Thoneisen-Granat von der *Stilupe* im *Zillertal* (Münchn. gel. Anz. 1851, Juli-Heft). Zwei Dodekaeder, fast gleichgross, sind in der Richtung der trigonalen Axe, welche sie parallel und fast gemeinschaftlich haben, aneinander gewachsen und ein Individuum gegen das andere um 60° gedreht. Stellt man den Zwillling nach der trigonalen Axe vertikal, so ist das untere dreiflächige Ecke des oberen Krystals mit dem oberen dreiflächigen des unteren so ineinander gewachsen, dass ungefähr die Hälfte der sie bildenden Flächen noch sichtbar bleibt, wodurch einspringende Winkel gebildet werden.

A. BEALEY: Zinnober-Erz aus *Neu-Atmaden* in *Californien* (*Quarterly Journ. of the Chem. Soc.* IV, 180 ff.). Vorkommen in Nestern in einer gelblichen Erde an etwa zwanzig Orten im Umfang weniger Meilen, wie LYMAN bereits berichtet. Nach FORBES liegt *Neu-Atmaden* unfern *S. Francisco*. Der zu Tag ausgehende Erz-Gang ist sehr mächtig. Der lichte-rothe Zinnober hat eine Eigenschwere von 4,410 und enthält nach BEALEY:

Quecksilber	69,90
Schwefel	11,29
Eisen	1,23
Kalk	1,40
Thonerde	0,61
Bittererde	0,49
Kieselsäure	14,41

als Mittel aus drei Analysen.

FRESENIUS: Borsäure im Wasser des *Kochbrunnens* zu *Wiesbaden* (*ERDM. Journ.* LV, 163 ff.). Es dürfte in geologischer Hinsicht von Interesse seyn zu untersuchen, ob auch andere heisse Quellen Borsäure enthalten.

R. WILDENSTEIN: Borsäure in der *Aachener Kaiser-Quelle* (a. a. O. 165 ff.). Bei der grossen Ähnlichkeit der Quelle zu *Aachen* in ihrer qualitativen und quantitativen Zusammensetzung darf man auf Anwesenheit der erwähnten Säure in den übrigen schliessen.

EICHWALD: Meteorstein beim Dorfe *Lasdani* unfern *Lixna* und nicht weit von *Dünaberg* am 30. Juni 1820 gefallen. Längst ist dieser Meteorstein beschrieben; der Vf. schildert jetzt die Erscheinungen, welche das Phänomen begleiteten. Im Allgemeinen gleicht der Aerolith dem Gefüge nach einem Dolerit, indem man Anorthit und Augit, ausser Olivin, in sehr feinkörnigem gleichförmigem Gemenge erkennen kann. Nach einer Untersuchung des verstorbenen Chemikers THEODOR v. GROTHEUS ist der Gehalt:

Nickel-Eisen	22,0
Schwefel-Eisen	9,5
Kieselerde	33,2
Eisenoxydul	22,0
Talkerde	10,8
Thonerde	1,3
Chrom-Metall	0,7
Kalkerde mit einer Spur von Mangan	0,5
	<hr/> 100,0.

CH. T. OPPERMANN: Analyse des Mineral-Wassers von *Sulzbach* (*Mém. Mus. Strasb. 1853, IV, 21 pp.*). Die Quelle kommt aus Löss am Fusse des *Oberfeldwaldes* im *Münster-Thale*, 14 Kilometer östlich von *Kolmar*; sie ist als heilkräftig seit 1603 bekannt, aber erst seit 1830 durch v. GONTZENBACH mit bequemen Bade-Einrichtungen versehen, bei deren Gründung man auf Glimmerschiefer-artigen Gneiss, rothen Feldspath-Porphyr, Granit-Konglomerat mit Thoneisen-Zäment, Granit und Gneiss-Breccie mit Thoneisenhydrat-Zäment [anstehend??] gestossen ist. Das Wasser ist gasig, von leichtem Eisen-Geschmack, schwach salzig, vollkommen klar, hat + 10⁰,5 C. Temperatur und 1,002105 Eigenschwere. Die Zusammensetzung von einem Litre oder 1,000000 Theilen ist:

	Gr.		Gr.
Kali-Sulfat	0,114707	Alaunerde	0,006250
Natron-Sulfat	0,009293	Kieselerde	0,056712
Natron-Chlorür	0,134256	Phosphor-S. u. Bor-S.	Spuren
Kohlens. Natron	0,650464	Summe d. festen Theile	<hr/> 1,661309
„ Lithion	0,004928	Freie Kohlensäure	2,630103
„ Kalkerde	0,484750	Dem Volumen nach	
„ Talkerde	0,176749	bei + 10 ⁰ C.	Litr. 1,789
„ Eisen	0,023200		oder 1789 ^{cc} .

Da indessen die Theile, welche im Wasser nur in kleinsten Mengen vorhanden sind, sich der Analyse leicht entziehen, so zerlegte der Vf. auch den ockerigen Niederschlag, welcher sich aus dieser Quelle absetzt, und worin CHEVALIER und SCHAEUFFELE mit MARSH's Apparat bereits Arsenik nachgewiesen hatten. Der feuchte ockerige Niederschlag ergab in drei auf verschiedene Weise ausgeführten Versuchen, dass die Arsenik-Säure sich zum Eisenoxyd verhalte

$$\begin{aligned} &= 2,593 : 0,372 \\ \text{und} &= 2,143 : 0,307 \\ \text{oder} &= 100 : 14. \end{aligned}$$

H. CREDNER: Vorkommen des Allanites bei *Schmiedefeld* am *Thüringer-Wald* (POGGEND. Annal. LXXIX, 144 ff.). Vor einigen Jahren fand der Vf. in einer Hornblende-führenden Abänderung des Granites von *Brotterode* kleine Körner und Krystalle eines Cerium-haltenden, dem Orthit nahestehenden Minerals. Später zeigte es sich, dass die meisten Granite jener Gegend die erwähnte Substanz führen, wenn auch nur spärlich, so bei *Suhl* und im *Meiersgrund* unterhalb *Stützenbach* u. s. w. Kleine Titanit-Krystalle sind die gewöhnlichen Begleiter. Die nicht seltene Reichhaltigkeit der Magneteisen-Lager an eigenthümlichen Mineralien veranlasste CR. jenes am *Schwarzen Krux* bei *Schmiedefeld*, östlich von *Suhl*, auf das Vorkommen Cer-haltiger Mineralien genauer zu untersuchen.

Zwischen dem Granit bei *Suhl* und dem Thonschiefer im südöstlichen Theil des *Thüringer-Waldes* bildet etwa drei Stunden weit Melaphyr (COTTA's Glimmer-Porphyr) das herrschende Gestein. Insel-artig breitet sich in seinem Gebiet eine Granit- und Thonschiefer-Gruppe aus, welche die Gegend zwischen *Schmiedefeld*, *Schleusinger-Neudorf* und *Vesser* bedeckt. Der nördliche Theil derselben besteht aus Granit, der südliche aus Thonschiefer und Grünstein; zwischen ihnen tritt ein jüngerer Quarz-führender Porphyr in zahlreichen Gängen und Kuppen auf, welche im Thonschiefer-Gebiet wie die Schichten desselben in Stunde 3-5 streichen, während sie im Granit-Bereich von SO. gegen NW. gerichtet sind. Der S.-Abfall des *Eisenberges* besteht zwischen der von *Schmiedefeld* nach *Suhl* führenden Bergstrasse und dem *Vessergrund* aus dem erwähnten, von zahlreichen Porphyr-Gängen durchsetzten Granit. Der mehr körnige Granit führt bisweilen Titanit, der Gneiss-artige Granat und Turmalin. Beide Gestein-Abänderungen umschliessen Lagerstätten von Magneteisen, welche bei gewisser Übereinstimmung im Allgemeinen doch im Einzelnen wesentliche Verschiedenheit zeigen. Sie sind als Stock-förmige Massen zu betrachten, deren Längen-Erstreckung von S. nach N. geht. Dieser Längen-Erstreckung pflegt die Struktur der Magneteisen-Massen und das Auftreten eigenthümlicher Grenz-Gebilde zu entsprechen. Am *Gelben Krux*, der am westlichen Abhang des *Eisenberges* gelegenen Lagerstätte, tritt zwischen dem Gneiss-artigen Granite ein Feldspath-Gestein auf, welches der Grenze zunächst

einen charakteristischen Syenit bildet. Weiter entfernt wird die Felsart feinkörnig; durch zarte Streifen von Hornblende-Blättchen, auch von Magneteisen-Körnern, scheint Neigung zur Schiefer-Struktur angedeutet. Stellenweise wird das Magneteisen überwiegend und bildet einzelne der Streifung parallele Bänke von feinkörnigem Gefüge, welche Eisenkies und Brocken-ähnliche Nester des Feldspath-Gesteines beigemischt enthalten. Am *Schwarzen Kreuz*, auf dem Rücken des *Eisenberges*, ist das Magneteisen in der Nähe des *Marienschachtes* mit körnigem Kalkspath und etwas Flussspath, zuweilen auch mit schwarzgrünem Granat gemengt. In diesem Gemenge nimmt man ebenfalls Tendenz zu schieferigem oder Plattenförmigem Gefüge wahr. Zwischen demselben findet sich Magneteisen in einzelnen Bänken reiner ausgeschieden. In geringer Entfernung südlich von *Marienschacht* baut man im *Karolinenschacht* auf sogenannten Granat-Eisenstein. Braunrother Granat, dicht, körnig, krystallisirt, ist mit Magneteisen, Flussspath und Kalkspath gemengt, dazwischen liegen einzelne reine Bänke der zuletzt genannten Mineralien. Der Granat hat in seiner Hauptmasse eine Zersetzung erlitten, durch welche Roth- und Braun-Eisenstein entstand, während der Granat Dichtigkeit und Härte verlor. Auch gesellt sich ein ausserdem seltener Begleiter zum Magneteisen, schaalig-blätteriger oder krystallisirter Baryt. NO. vom *Karolinenschacht* ist der *Mathildenschacht* niedergebracht; er steht in der körnigen Abänderung des Granites. Von demselben gelangte man durch einen gegen W. getriebenen Queerschlag an eine mächtige Magneteisen-Masse. Vor derselben zeigt sich zuerst derber brauner und unrein ölgrüner Granat mit Flussspath und Kalkspath, zuweilen auch mit Molybdän-Glanz und Epidot. Sodann folgt ein grobkörniges Granit-artiges Gestein, dem sich Magneteisen beigemischt findet, ausgezeichnet durch seine oktaedrische Spaltbarkeit, ferner Flussspath, Kalkspath, Hornblende, Allanit, Molybdänglanz und Axinit. Dieser grobkörnige Granit scheint eine mehre Lachter mächtige Schaafe über der Magneteisen-Bank zu bilden, gegen welche er scharf begrenzt ist. Das Vorkommen des Allanits ist nicht allein auf den Granit beschränkt, — er findet sich zuweilen auch gemeinschaftlich mit krystallisirtem Eisenglanz, überdeckt von Kalkspath und Flussspath in der reinen Magneteisen-Masse.

Der Allanit vom *Schwarzen Kreuz* bricht derb, krystallinisch, blätterig-körnig und krystallisirt in Granit und Magneteisen. Die Krystalle, undeutlich sechsseitige bis 1" grosse Säulen, an denen ein Flächen-Paar vorzuherrschen pflegt, sind mitunter frei ausgebildet und sodann gewöhnlich von Kalk- oder Fluss-Spath bedeckt. (Wegen der näheren, die Krystalle und deren Verhältnisse betreffenden Angaben verweisen wir auf die Original-Abhandlung und die ihr beigefügten Figuren). Im Bruche ist der Allanit dicht, in's Unebene und Kleinmuschelige übergehend. Ohne deutliche Spaltbarkeit. Glasglanz in Fettglanz übergehend. Rabenschwarz in's Schwarzgrüne übergehend. Undurchsichtig. Härte $5\frac{1}{2}$ —6. Eigenschwere = 3,790. Nicht magnetisch. Zwei Analysen ergaben:

Kieselerde	36,82	. 37,55
Thonerde	16,94	. 15,99
Lanthanoxyd } . . .	13,32	} 9,30
Ceroxydul } . . .			} 3,19
Yttererde } . . .	17,11	} 0,56
Eisenoxydul } . . .			} 16,83
Manganoxydul	0,56	. 0,23
Kalkerde	14,84	. 13,60
Talkerde	0,86	. 0,22
Wasser	0,28	. 1,80
	<u>100,73</u>	. <u>99,27.</u>

A. BREITHAUPT: Eisenkies- und Kalkpath-Pseudomorphosen nach Anhydrit (HARTM. Berg- u. Hütten-männ. Zeitg. 1853, S. 402). Fingerlänge, etwas breite Krystalle der Kombination $\infty P \infty$; $\infty P \infty$; ∞P des Anhydrits bestehen aus einem Gemenge von Eisenkies und Kalkspath, bald das eine, bald das andere dieser Mineralien vorwaltend. Vorkommen in der Grube *Neue Hoffnung Gottes* zu *Bräunsdorf* bei *Freiberg* auf einem Gang, der auch Flussspath und Baryt führt.

HÄIDINGER: gestrickte Gestalten von Kupfer und von Eisen beim Schmelzen erhalten (Jahrb. d. geol. Reichs-Anstalt 1850, Nr. 1, S. 151). LOEWE erhielt durch Schmelzen von Kopeken-Kupfer in einem Kohlen-Tigel einen König, der nicht nur auf der Oberfläche schön gruppirte gestrickte Netzwerke von Kupfer, sondern auch rund herum an den Seiten und selbst im Grunde die Reifen-förmigen Kanten zeigt, welche der Zusammenhäufung der Krystalle zu Ausgangs-Punkten dienten.

Auf dem Erzherzogl. ALBRECHT'schen Eisenwerke zu *Teschen* fand sich reines Eisen in den schönsten gestrickten Gestalten, abgesetzt zunächst dem Gestellraum eines Hohofens zwischen Schlacken und unverbrannter Holzkohle in Gesellschaft jener merkwürdigen speisgelben metallisch-glänzenden Würfeln, wie zu *Marthys Tydfil* in *Wales*, in welchen WOLLASTON zuerst die Gegenwart des Titans erkannte, und die man lange für regulinisches Titan hielt, bis WÖHLER bewies, dass sie aus einer Verbindung von Cyan-Titan und Stickstoff-Titan bestehen. Das gleichzeitige Erscheinen der Titan-Würfel und des gestrickten Eisens spricht für eine sehr allmähliche Bildung des letzten, während der Vorgang bei Krystallisierung des Kupfers viel schneller vollendet gewesen seyn muss. — Wird das Eisen aus Eisen-Chlorür durch Reduktion vermittelst Wasserstoff-Gas erhalten, so erscheint es in sehr schönen glattflächigen Würfeln. Diese Form stimmt mit der Richtung der Theilungs-Flächen überein, wie man sie am Meteorcisen von *Braunau* bemerkt. Auch zeigen sich die Würfel-Flächen als Bruch beim reinen Eisen, welches, früher von faseriger Struktur, durch vielfältige Erschütterungen brüchig geworden.

Sorgfältig polirte Platten des gediegenen Kupfers von *Recsk* wurde in LOEWE's Laboratorium mit verdünnter Salpetersäure geätzt. Es zeigten sich dabei die sogenannten Widmanstätten'sche Figuren, in mancher Beziehung ähnlich denen am Meteoreisen. Besonders die dünnen Linien, welche von Zwillings-Krystallisation herrühren, die am Kupfer parallel einer Oktaeder-Fläche bekannt sind, erscheinen sehr auffallend.

KOKSCHAROW: Krystall-Form des Chilolithes (Nach *Gorni Journ.* 1850, No. 7, in ERMAN's Archiv X, 164 ff.). HERRMANN und AUERBACH nannten das von ihnen bei *Miask* am *Ural* entdeckte Mineral Chilolith seines schneeweissen Ansehens wegen. Es findet sich mit Topas, Quarz und grossen Feldspath-Krystallen. HERRMANN und CHODNEW stellten Analysen an, welche verschiedene Ausdrücke gaben, und RAMMELSBURG machte es wahrscheinlich, dass beide zweien unterscheidbaren, obgleich nebeneinander vorkommenden Mineralien zustehen. Seitdem ist, wieder mit Chilolith zusammen, eine Substanz mit 3 sehr deutlichen gegen einander senkrechten Blätter-Durchgängen gefunden worden, welche je nach der Dicke der Stücke durchscheinend oder halbdurchsichtig und graulich-weiss ist. Die Gewichts-Einheit derselben besteht nach JEWREINOW's Analyse aus:

Aluminium	0,1341
Fluor	0,5348
Calcium	0,0025
Eisen- und Mangan-Oxyd . .	0,0055

der Formel:



entsprechend, welche schon früher für den Kryolith aufgestellt war. Dieser *Miasker* Kryolith hat 2,95—2,962 Eigenschwere.

Neuerdings erhielt KOKSCHAROW vom nämlichen Fundort u. a. ein Stück, das sich theils derb zeigte, theils durchscheinend und in gut erkennbaren Krystallen. Er fand das spezifische Gewicht:

an einem grösseren krystallinischen Stücke	2,670
„ „ derben Stücke	2,750
am krystallinischen (?) Pulver	2,900

und hält sie demnach für die von HERRMANN untersuchte erste Abänderung des Chiloliths. An einem besonders deutlichen Krystall waren beobachtbare Flächen eines Quadrat-Oktaeders mit Zuschärfungen der Endspitze. Die Winkel-Messungen dürften wegen unvollkommener Spiegelung der Flächen nicht als ganz zuverlässig zu betrachten seyn. Die Krystall-Aggregate, welche den Chilolith ausmachen, haben meist ein prismatisches Ansehen.

PECHI: Analysen *Toskanischer* Kupferglanze (*Sillim. Journ.* b, XIV, 61).

1. } vom *Monte Catini*.
2. }

3. } vom *Monte Vaso*.
 4. }
 5. von *San Biagio*.

Ergebnisse bei:

	(1.)	(2.)	(3.)	(4.)	(5.)
S . . .	20,50	17,631	15,734	24,525	15,977
Cu . . .	76,54	63,864	58,500	40,893	31,437
Fe . . .	1,75	2,426	1,450	15,828	8,856
Fe . . .	—	15,750	24,125	—	—
Gangart	—	—	0,125	17,935	42,120
	98,49	99,671	99,934	99,181	98,399.

KENNGOTT: Gewichts-Bestimmungen an Aragon-Krystallen (Min. Notizen, 3. Folge, Wien, 1853, S. 5). Vorzüglich reine, blassweingelbe, durchsichtige Krystalle des Minerals von *Horschenz* in *Böhmen* dienten zur Bestimmung. Gefunden wurde = 2,943 als Mittelwerth von sieben Wägungen.

Derselbe: Einschlüsse von Mineralien in krystallisirtem Quarz (a. a. O. S. 6). Zu den früher vom Vf. mitgetheilten Beobachtungen über Einschlüsse in Quarz-Krystallen kommen nun noch Flussspath und Silberglanz. Jene Substanz findet sich in Berg-Krystall aus *Sibirien*, in Quarz von *Schlaggenwalde* in *Böhmen* und in dem von *Northumberland*. Silberglanz kommt in Quarz-Krystallen von *Schemnitz* in *Ungarn* vor.

L. SMITH und G. J. BRUSH: Unionit ist einerlei mit Oligoklas (SILLIM. Journ. XV, 210). Dieses bei *Unionville* mit Euphyllit vorkommende Mineral, welches im Allgemeinen viel Ähnliches mit Natron-Spodumen hat, besitzt eine Eigenschwere = 2,61; seine Härte ist = 6. Die Ergebnisse zweier Untersuchungen führten zur Formel des Oligoklasses.

Dieselben: Bowenit gehört zum Serpentin (a. a. O.). Lichte apfelgrün; körnig; Härte = 5; Eigenschwere = 2,57. Vorkommen bei *Smithfield*. Die Resultate dreier Analysen ergeben eine dem Serpentin ähnliche Zusammensetzung.

SCHAEERER: Prosopit, eine neue Mineral-Spezies und epigenetisches Vorkommen von Kaolin nach Prosopit (Verhandl. des bergmänn. Vereins zu *Freiberg* 1853, Okt. 11). Schon zu WERNER'S Zeit kannte man die sogenannten Speckstein-Pseudomorphosen aus dem *Attenberger Zinn-Stockwerk*. SCHAEERER'S Untersuchungen ergaben, dass die erwähnte Substanz ein Wasser-haltiges Silikat von Thonerde ist, welches genau die Zusammensetzung des Kaolins hat. Es unterscheidet sich

jedoch dieser Kaolin vom gewöhnlichen, als Zersetzungs-Rest von Feldspath auftretend, dadurch dass er aus mikroskopischen Schüppchen besteht, welche seiner Masse ein fettartiges Wesen ertheilen; die Krystall-Form, in welcher hier der Kaolin epigenetisch auftritt, hat Ähnlichkeit mit jener des Baryt-Spathes, weicht aber dennoch in einigen Verhältnissen wesentlich davon ab.

An einigen Musterstücken dieser Pseudomorphose gelang es den Prosopit vollkommen frisch und unverändert anzutreffen. In diesem Zustande zeigt er sich farblos, durchsichtig, glasglänzend und von einer Härte zwischen Apatit und Flussspath. Als chemische Bestandtheile ergaben sich: Flusssäure, Thonerde, Kalkerde und Wasser. Es ist der Prosopit folglich ein Wasser-haltiges Fluorat von Aluminium und Calcium.

PECHI: Analyse des Marmatits (SILLIM. Journ. XIV, 62). Das Mineral, in zierlichen Tetraedern, auch derb, stammt von *Bottino* in *Toskana*. Gehalt nach zwei Zerlegungen:

S	32,117	. 33,653
Zn	50,901	. 48,110
Fe	11,441	. 16,232
Cd	1,226	. Spur
FeS ₂	0,750	. —
	<hr/>	
	96,435	. 97,995.

A. KENNGOTT: neuerdings beobachtete Einschlüsse von Mineralien in Mineralien enthalten (Miner. Notizen, 4. Folge, Wien 1853, S. 3 ff.). Kalkspath und Arragon in Chalcedon aus *Ungarn* und *Ostindien*.

Gypsspath-Krystall in krystallisirtem Salz aus *Siebenbürgen*.

Kupferkies und Flussspath von *Gersdorf* und *Marienberg* in *Sachsen*, aus *Cornwall* und *Derbyshire* und von *Tavistock* in *Devonshire*.

Pyrit oder Gelb-Eisenkies in Flussspath, aus *Derbyshire*.

Markasit oder Grau-Eisenkies in Flussspath, aus *Derbyshire* und aus dem *Schwarzwalde* in *Baden*.

Bleiglanz in Flussspath, von *Tavistock* und aus *Derbyshire*.

Silber-Kupferglanz in Flussspath aus *Sibirien*.

Gediegen-Silber in Flussspath, von *Kongsberg* in *Norwegen*.

Roth-Eisenerz in Flussspath, von *Altenberg* und *Zinnwalde* in *Sachsen*.

Quarz in Flussspath, aus *Cumberland*.

Flussspath in Flusspath, von *Marienberg* in *Sachsen* u. s. w.

(Wir mussten uns auf's ganz Allgemeine beschränken; die Abhandlung enthält eine Menge der wichtigsten Einzelheiten.)

BURKART: Braun-Eisenstein in grossen pseudomorphischen Krystallen (Verhandl. d. Niederrhein. Gesellsch. zu Bonn, 1853, Decbr. 15). Der erwähnte Brauneisenstein findet sich in der Grube *Enkenberg* bei dem Kloster *Bredlar*, unfern *Brillon* in *Westphalen*, auf Klüften der dortigen Rotheisenstein-Lagerstätte, von Letten umschlossen. Seine Drusen enthalten pseudomorphische Krystalle von Braun-Eisenstein in zwei verschiedenen Formen. Die grösseren Krystalle zeigen das Rhomboeder der Grund-Gestalt des Kalkspaths, während die kleineren das stumpfere Rhomboeder des Spath-Eisenstein darbieten. Beide bestehen aus dichtem Brauneisenstein, welcher durch Verdrängung der Mineralien, denen die Krystall-Formen angehört hatten, an deren Stelle getreten ist, wie sich Dieses deutlich an einem der vorgelegten Stücke erkennen lässt, dessen Kern aus Kalkspath, dessen äussere Schaale aber aus dichtem Braun-Eisenstein besteht, während auf der Grenze beider der Braun-Eisenstein zwischen die Blätter-Durchgänge des Kalkspaths eingedrungen ist und dessen weisse Farbe sich in eine röthlich-braune umgeändert hat. Der an die Stelle des Kalkspaths getretene Brauneisenstein enthält mehr oder minder grosse Blasen- und Drusen-Räume, welche eben sowohl als die Oberfläche der grösseren pseudomorphischen Krystalle von den kleineren Krystallen dicht bekleidet sind. Da die Drusen-Räume nicht schon in den Rhomboedern des Kalkspaths vorhanden waren, sondern offenbar erst bei der Verdrängung desselben durch Brauneisenstein entstanden sind, so können auch die kleineren Rhomboeder erst nach der Bildung der grösseren pseudomorphischen Krystalle deren Drusen und Flächen bekleidet haben, worauf dann erst die Verdrängung der Substanz dieser kleineren Krystalle ebenfalls durch Brauneisenstein erfolgen konnte. Häufig ist zwar die Substanz der kleineren Rhomboeder innig mit jener der grösseren verwachsen; bei manchen Stücken bildet erste jedoch eine dünne Schaale, welche die grösseren Rhomboeder umgibt und durch einen erdigen ockerigen Braun-Eisenstein von dem dichten Braun-Eisensteine ihres Kernes getrennt wird und sich leicht ablösen lässt. — Bemerkenswerth ist noch eine andere Erscheinung bei diesen Pseudomorphosen, und zwar das Auftreten von Eindrücken des Skalenoeders in dem dichten die Stelle der Kalkspath-Rhomboeder einnehmenden Braun-Eisenstein, welches mit seiner Spitze in die Rhomboeder hineinragt. Diese Eindrücke sind, wie auch die übrigen Drusen-Räume des Braun-Eisensteins, mit den flachen Rhomboeder-Krystallen bekleidet, wodurch die Gestalt des Skalenoeders an Deutlichkeit verloren hat. Hiernach müsste also zuerst der in Rhomboedern auskrystallisirt gewesene Kalkspath in der oberen Schaale der Nieren durch Braun-Eisenstein verdrängt worden seyn, der im Innern zurückgebliebene Kalkspath sich aber in Skalenoedern krystallisirt haben, hierauf theilweise oder ganz fortgeführt und dann erst die zurückgebliebenen Skalenoeder-Eindrücke mit Krystallen von Spath-Eisenstein oder Braunspath bekleidet worden seyn, worauf zuletzt die Metamorphose der Substanz dieser kleineren Krystalle vor sich ging.

BREITHAUPT: Gänge zu *Mornshausen* im *Hessen-Darmstädtischen* Hinterland (Verhandl. d. bergmännisch. Vereins zu *Freiberg*, 1853, Okt. 25). Jene Erz-Lagerstätten setzen in aufgelöstem „Grünstein“ auf, sind theils flache, theils Spat-Gänge, mitunter auch schwebende. Alle gehören einer Formation an und führen Fahlerz, Bleiglanz und Kupferkies. Zu den Gangarten gehören Quarz und Braunspath. Als besondere Merkwürdigkeit hebt der Vf. hervor, dass die Krystallisation der Gang-Mineralien mit ihren Polen noch an den aufgelösten Grünstein aufstossen und manchmal in denselben hineinragen. Auch eigentliche Gang-Drusen kommen vor. Nebengestein-Bruchstücke sind häufig eingewickelt in der Gang-Masse.

PECHI: Analyse der Antimon-Blüthe (SILLIM. *Journ.* XIV, 62). Das zerlegte „Weiss-Spiesglanzerz“ in Nadel-förmigen Krystallen stammt von *Pereta* im *Toskanischen*. Gehalt:

Sb	78,830
O	19,470
Fe	1,250
Gangart.	0,750
	<hr/>
	100,000.

KENNGOTT: Verschwinden der Farben des Flussspathes durch Glühen (Miner. Notizen, 3. Folge. Wien 1853, S. 7). Die verschiedenen so manchfaltigen und schönen Farben des Minerals sind alle als unwesentliche anzusehen; Diess veranlasste verschiedene Untersuchungen, um die bedingenden Ursachen zu ermitteln. Chemische Analysen haben gezeigt, dass man metallische Stoffe nicht als solche anzusehen habe; Prüfungen auf nassem und auf trockenem Wege thaten mit wenigen Ausnahmen nichts dergleichen dar; am auffallendsten aber spricht die Erfahrung dagegen, dass Flussspathe durch Glühen die Farbe vollständig einbüßen und gewisse blaue Varietäten, deren Färbung einer bituminösen Substanz zugeschrieben wird, mit der Zeit gebleicht werden. Der durch Glühen herbeigeführte Verlust der Farbe, wovon nur einige durch Malachit oder Kupferlasur oder durch Eisenoxyd gefärbte Flussspathe ausgenommen sind, weist darauf hin, dass irgend ein Stoff vorhanden sey, der nicht in den beiden Elementar-Bestandtheilen des Minerals liegt, und eben so gewiss erscheint es, dass er nicht metallisch ist. Ob derselbe aber unter allen Umständen flüchtiger Natur sey, konnte der Vf. nicht ermitteln; auch liegt es nicht im Bereich der Wahrscheinlichkeit, denselben als solchen stets bestimmen zu können. (Auf Mittheilung der Einzelheiten, die verschiedenen angestellten Versuche betreffend, können wir nicht eingehen.)

L. SMITH und G. J. BRUSH: Kerolit ist ein Wasser-haltiges Thonerde-Silikat (SILLIM. *Journ.* XV, 210). Derb, gelblichweiss,

Härte = 2,25; Eigenschwere = 2,22. Vorkommen bei *Unionville* mit Euphyllit und sogenanntem Unionit. Gehalt:

Si	. . . . .	44,50
Al	. . . . .	25,00
Mg	. . . . .	7,75
H	. . . . .	21,39
Mn	}	Spuren
K		
Na		

Eine dem Halloysit ähnliche Zusammensetzung.

Dieselben: Lankasterit ist ein Gemenge von Brucit und Hydromagnesit (a. a. O.). Das blätterige Mineral zeigt Spuren von Kohlensäure, übrigens die nämliche Magnesia- und Wasser-Menge, wie Brucit und ausserdem Mangan- und Eisen-Spuren.

VAN GRONINGEN u. OPPEL: Kiesel-Aluminit (Württ. naturw. Jahres-Hefte 1851, S. 189). Gelblich-weiss, erdig, schwach an den Kanten durchscheinend. Vorkommen bei *Kornwestheim* unfern *Stuttgart*, in 2—8'' dicken Schnüren zwischen Sand und Kalk-Mergel, begleitet von Strahlkies. Vor dem Löthrohr etwas zusammensinternd, nur an den dünnsten Kanten schmelzbar. Durch Chlorwasserstoff-Säure zersetzbar, unter Abscheidung von Kieselsäure. Gehalt nach vier Analysen:

	(I.)	(II.)	(III.)	(IV.)
SiO ₃	. . . . 13,06	. 13,13	. 12,92	. 5,78
SO ₃	. . . . 5,04	. 5,39	. 0,46	. 6,88
Al ₂ O ₃	. . . . 42,59	. 42,00	. 43,58	. 43,01
CaO	. . . . Spur	. Spur	. Spur	. 0,57
MgO	. . . . Spur	. Spur	. Spur	. 0,14
Glüh-Verlust	. . 39,32	. 39,48	. 43,04	. 43,62

Der Vf. gibt das Mineral als eine Verbindung von Aluminit und Opalin-Allophan in wechselnden Verhältnissen.

B. Geologie und Geognosie.

DELESSE: über die Granite der *Vogesen* (*Compt. rend. 1853, XXXVI, 484*). Jene Gebilde lassen sich auf Abänderungen zurückführen, wohl unterscheidbar nach ihren mineralogischen und geologischen Merkmalen; einen nennt der Vf. *Granite des Ballons*, den andern *Granite des Vosges*. Erster enthält Quarz-Orthoklas, Feldspath des sechsten Systems, Glimmer, der meist schwarz gefärbt erscheint, und ziemlich häufig auch Hornblende. Der Quarz ist in geringer Menge vorhanden; der Orthoklas

zeigt sich röthlich; mit der Hornblende tritt gewöhnlich Titanit auf. Die Zusammensetzung der feldspathigen Gemengtheile dieses Granites ist folgende :

	SiO ³	Al ² O ³	Fe ² O ³	MnO	CaO	MgO	KO	NaO	HO
Orthoklas	64,91	. 19,16	. Spur	. —	. 0,78	. 0,65	. 11,07	. 2,49	. —
Feldspath	58,53	. 25,26	. 0,30	. Spur	. 5,03	. 1,30	. 1,50	. 6,44	. 0,91

In der Regel zeigt dieser Granit Porphyrtartige Struktur und mitunter selbst etwas von feldspathigem Teig; seine Krystalle, namentlich jene vom Orthoklas, erreichen oft ansehnliche Grösse. Der Syenit der *Ballons* ist nur eine Abänderung desselben.

Der *Granite des Vosges* enthält Quarz, Orthoklas, Feldspath des sechsten Systems, schwarzen und weissen Glimmer. Sein Gefüge nähert sich nicht selten dem des Gneisses. Zufällig beigemischt findet man Granat und Pinit.

Der *Granite des Ballons* bildet die erhabensten Parthie'n der granitischen Kalke; er durchbrach den *Granite des Vosges*. Gewöhnlich enthält derselbe die geringste Menge Kieselerde und die grösste Thonerde-Menge.

E. WINDAKIEWICZ: Umgegend des Bergbaues *Brennthal* in *Salzburg* (HINGENAU Zeitschr. f. Berg- u. Hütten-W. 1853, Nr. 47, S. 369 ff.). Der ganze Gebirgs-Zweig zwischen den Querthälern *Holtersbach* und *Habach* ist merkwürdig wegen des vielen Erz-Vorkommens. Er gehört zur „Ur-“ und „Übergangs-“Formation und schliesst sich im S. der grossen *Zentral-Alpenkette* an. Seine westliche Grenze bilden beinahe senkrechte, hoch aufwärts sich thürmende Fels-Wände; die östliche hingegen ist in der unteren Region schroff und felsig, in der oberen etwas sanfter und mehr bewachsen. An der vorderen, von vielen Gräben durchschrittenen Seite steigt aus ziemlich flach abfallendem Gehänge, fast in der Mitte zwischen beiden erwähnten Quer-Thälern, eine bei 1200 Klafter lange Kalk-Wand von O. nach W. empor, während zu beiden Seiten ihrer Längen-Richtung das Gehänge gleichförmiger aber auch steiler wird und gegen W. in den 7000' hohen *Mudleitskopf* und den 7648' erhabenen *Breitkopf* zusammenläuft. An letztem schliesst sich in südlicher Richtung eine Reihe Berg-Spitzen bis zum *Blesachkopf* in der Zentral-Kette selbst. — Das Grund-Gestein bildet im Hintergrunde beider Querthäler Granit mit vorwaltendem Feldspath, der in Gneiss übergeht, auch damit wechsellagert. An diese schliessen sich durch allmählichen Übergang von Gneiss in der oberen Region Kalk-freie Glimmerschiefer, und daran lehnen sich beim nördlichen Verfläachen Kalk-führende chloritische Glimmerschiefer. Hornblende, anfangs nur Gemengtheil des Gneisses, bildet auch Hornblende-Gesteine ebenfalls mit Gneiss wechsellagernd. Gegen N. ist Chlorit zuerst sparsam als Beimengung der Glimmerschiefer zu treffen, sodann immer charakteristischer, während der Quarz dem Kalke weicht; daher die mächtigen, beim nördlichen Fallen von 60°—70° aus O. nach W. streichenden, Kalk-haltigen chloritischen Glim-

merschiefer, in welchen die *Brenthaler* Lagerstätte eingebettet ist. Weiter nordwärts geht das Gestein nach und nach in Kalkschiefer über, dieser wieder in Kalk, und umgekehrt, nur mit dem Unterschiede, dass die vorderen Kalk-führenden Glimmerschiefer beinahe ganz den Chlorit verlieren. An letzte reihen sich nach der ganzen Längen-Richtung des Kalk Zuges, mit entgegengesetztem d. h. südlichem Verflächen, Gebirgsarten späterer Formationen, Lagen von aufgelöstem Schiefer, von Kalk, Gyps und Dolomit. Am Eingang in's *Hollersbach-* und *Habach-Thal* nicht eine Spur späterer Gebilde.

Im Granit und Gneiss setzen oft einige Klafter mächtige Quarz-Gänge auf. Sie verflächen südöstlich unter 70° und führen eingesprengt Silberhaltigen Bleiglanz mit etwas Kupferkies und Antimon-Silber. Auf Quarz-Gängen der Kalk-freien Glimmerschiefer kommen Bleiglanz, Blende, Kalkspath und Spuren von Galmei vor. Die Kalk-führenden chloritischen Glimmerschiefer enthalten in der Nähe der Kalk-freien Glimmerschiefer Kupferkies mit Bleiglanz in Quarz eingesprengt auf Lagern, sodann weiter gegen N. ein inniges Gemenge von Kupfer- und Eisen-Kies.

- P. SAVI und G. MENECHINI: *Considerazioni sulla Geologia della Toscana* (246 pp. 8^o, 1 tav., Firenze 1851). Diese Schrift bietet hauptsächlich eine Zusammenstellung der verschiedenen bis jetzt über die Geologie von *Toscana* erschienenen Arbeiten, vorzüglich aber die MURCHISON'schen Untersuchungen. Die Formationen des Landes wären demnach
9. Macigno-Sandstein und kalkiger Alberese . . . = Eocän.
 8. Nummuliten-Sandstein und obere Galestrini-Schiefer = Unter-eocän.
 7. Thonige oder untere Galestrini-Schiefer und dichter Kalkstein . . . = Obere Kreide.
 6. Dunkelgrauer Kalkstein mit Feuer- oder Horn-Stein = Kreide.
 5. Bunte Schiefer und unreiner Kalkstein . . . =
 4. Ammoniten-Kalkstein . . . = } Jura-Formation
 3. Salz-führender Kalkstein . . . = Lias oder Trias.
 2. Dunkelgraue Kalksteine ohne Hornstein . . . =
 1. Quarziger Anagenit und Verrucano-Schiefer . . . = } Kohlen-Formation wenigstens zum Theile.

Über 140 SS. des Buchs sind der Beschreibung der Fossil-Reste gewidmet.

P. HARTING: der Boden unter *Gorinchem* (*Geolog. Verhandl. Nederland. 1853, I, 103—143, Tf. 1*). Eine eben so fleissige und sorgfältige Untersuchung des durch Brunnen-Graben erschlossenen Schutt-Bodens, als jene von *Amsterdam* durch denselben Verfasser, welche wir unlängst angezeigt haben. Die Ergebnisse sind Fuss für Fuss in Beschreibung und Profil-Zeichnung vom Verfasser zusammengestellt, die gefundenen Mineralien und organischen Reste sorgfältig verzeichnet worden. Schliesslich gelangt derselbe zu dem Ergebnisse:

1. Auf 182^m4 Tiefe (179^m unter dem See-Spiegel) wechseln Schichten von Humus-reichem Klei, Eisenoxydhydrat-reichem Lehm und Sand mit einander ab; kohlenaurer Kalk nimmt darin mit der Tiefe zu.

2. Den Mineral-Bestandtheilen nach ist das Ganze nur eine Formation. Die Geschiebe sind dieselben, welche die Flüsse noch jetzt mit sich führen; sie stammen meistens aus dem *Niederrheinischen* und *Ardennen-Schiefergebirge*.

3. Näher betrachtet kann man jedoch eine alluviale, eine mächtige ältere Süsswasser- und eine Meeres-Formation unterscheiden.

4. Die ältere Süsswasser-Bildung reicht bis 121^m, oder 117^m unter dem See-Spiegel; die untersten Schichten führen noch Land- und Süsswasser-Konchylien lebender Arten, zunächst denen des Lösses im *Rhein-Thale* entsprechend, womit auch der Lehm-Mergel wohl übereinstimmt.

5. Ein Theil des Sandes dieser Süsswasser-Formation mag eine Fortsetzung des Sandes über dem Diluvial-Boden *Nord-Brabants* seyn, welcher seinerseits eine Fortsetzung der *Belgischen Campinen*? [*Kempen*] ist.

6. Die Mineral-Theile dieser Süsswasser-Formation sind dieselben, wie in der Sand-Formation unter *Amsterdam*; auch einige Pflanzen-Reste stimmen überein; doch fehlen zu *Amsterdam* die fossilen Schalen zur Vergleichung gänzlich.

7. Die fossilen Schalen der Meeres-Formation deuten auf tertiäre Bildung hin. Unter den 28 gut bestimmbaren Arten sind 10 noch lebende, 7 in der *Nordsee* und 3 in südlichen Meeren. Mit denen der untersten Klei- und Sandmergel-Formation zu *Amsterdam* stimmen 6 Arten überein (*Mactra solida*, *Mya arenaria*, *Cardium edule*, *Litorina litorea*, *L. sulcata*, *Mytilus edulis*), die alle noch im *Holländischen Meere* leben; die ausgestorbenen Arten des *Amsterdamer Beckens* fehlen zu *Gorinchem*. Überhaupt enthält der Boden von *Gorinchem* 6 Arten aus dem *Belgischen Systeme* Campinien, 3 aus dem Tongrien, 2 aus dem Bruxellien, 7 aus dem Crag von *Norwich*, 8 aus dem von *Suffolk*, 6 aus dem Meeres-Sande des *Pariser Grobkalks*; dazu noch *Pycnodus Toliapicus* aus dem London-Thon von *Sheppey*. Man könnte daher versucht seyn hier eine ältere Formation zu vermuthen; da jedoch die Schalen älterer Formationen abgerieben, die noch lebenden Arten frisch erscheinen, die letzten an Individuen-Zahl weit vorwalten, auch *Hypodaemus terrestris* und *Platax Woodwardi* aus dem Crag von *Norwich* hinzukommen, so wird man diese Bildung = *Suffolk-Crag* = alt-pliocän setzen müssen. Der frische Zustand von Süsswasser-Konchylien 117^m unter dem See-Spiegel, und von solchen Arten, welche so oberflächlich im Meere leben, dass sie zur Ebbe-Zeit trocken liegen (*Litorina*, *Mya*) bis in 179^m Meeres-Tiefe hinunter beweiset eine sehr ansehnliche Senkung des Bodens seit dieser Bildung.

des Haupt-Hämatiterz-Lagers in den *Vereinigten Staaten* zu bestimmen (SILLIM. Journ. 1853, XV, 95—104, figg.).

I. Längs dem W.-Fusse der *Green- und Hoosac-Berge* erstrecken sich von *Canada* bis *New-York* viele Lager von derben und faserigen Brauneisen-Erzen. Das von *Brandon* liegt 2—3 Engl. Meilen östlich von dem Orte 55' über dem Meere, und etwas weiter östlich steigen die *Green-Berge* steil empor. An der Lagerstätte selbst erkennt man

oben: Drift;

in der Mitte: Schönen Kaolin, und Thone durch Ocker gelb, durch Mangan? rosa, durch Kohlen schwarz gefärbt; Kies-Schichten in Verbindung mit vorigen; braunen Hämatit und gelben Ocker meist unter dem Thon; Mangan-Erze; Braunkohle 20' mächtig, mitten im Thone? gelegen.

zu unterst: gelblichen Kalkstein.

II. Die Braunkohle hat grösstentheils eine middle Beschaffenheit zwischen Torf und bituminöser Kohle, ist dunkelbraun, fast ohne Spur von organischer Textur, enthält kleine weisse Quarz-Körnchen eingestreut, brennt leicht und mit Flammen ohne bituminösen Geruch, mit Hinterlassung von etwas Asche. Sie ist bei Dampf-Maschinen brauchbar. Die Braunkohle enthält viele Lignite eingeschlossen, Bruchstücke von Zweigen und Stämmen, einige Zolle bis $1\frac{1}{2}'$ dick und bis 3'—4' lang, anscheinend lauter Treibholz; es ist brüchig, mit wohlerhaltener organischer Struktur, dicht, Politur-fähig. Alle bis jetzt gefundenen Stücke mit 1—2 Ausnahmen scheinen von Dikotyledonen-Bäumen herzurühren, meistens von Koniferen?. Dabei finden sich zahlreiche Früchte ein, vereinzelt, lose, nirgends an Zweigen anhängend, an jene des London-Thons auf *Sheppey* erinnernd, doch noch nicht genau damit verglichen. Der Vf. beschreibt und bildet ab 20 Arten dieser Früchte, jedoch ohne sie näher zu bestimmen; er hat Exemplare davon wie von den Hölzern an Botaniker versendet, um sie bestimmen zu lassen, aber die Antworten noch nicht erhalten [Sonst kommen in derselben Gegend keine Früchte vor, ausser zu *Richmond* in *Virginien*, wo man Wallnüsse (*Carya*) und Pinus-Zapfen, die sich nicht unter den obigen finden, erkannt hat, zusammenliegend mit Harz und Zähnen von *Phyllodus*, *Cetaceen*, *Reptilien*, *Haien*.]. Bis jetzt ist nur ein einziges Blatt gefunden worden.

Der Vf. stellt als Schluss-Sätze auf:

1. Das Braunkohlen-Lager von *Brandon* gehört zur Tertiär-Formation.
2. Die Kohle ist der *Europäischen* Braunkohle ganz analog.
3. Die darin enthaltenen Früchte und Holz-Stücke scheinen auf eine Anschwemmung des Wassers hinzudeuten, die in der Bucht einer ehemaligen Küste stattgefunden hätte, wie aus dem abgeriebenen und zertrümmerten Zustand des Holzes, aus der Vereinzelnung der Früchte und dem Mangel der Blätter hervorzugehen scheint. Diese Küste kann, nach der grossen Erstreckung ähnlicher Anlagerungen zu schliessen, nur die eines Ozeans, nicht eines Landsee's gewesen seyn.
4. Die Ablagerung von *Brandon* ist der Typus einer bisher nicht als

solche erkannten Formation, die sich von *Canada* nach *Alabama* erstreckt. Diese Formation wird hauptsächlich durch den braunen Hämatit charakterisirt, dessen Lagerstätten durch ganz *Vermont*, *Massachusetts*, *Connecticut*, *New-York*, *New-Jersey*, *Pennsylvanien*, *Nörd- und Süd-Carolina* auf eine Erstreckung von 1200 Meilen vertheilt sind. Er ist kompakt, faserig oder stalaktitisch und oft in Ocker-artigem Zustande. Er lagert meistens in Thon, liegt oft bei oder auf einem gewissen Kalkstein, oder ist ursprünglich in Glimmerschiefer Lager-artig eingeschlossen, durch deren Zersetzung die Erze frei zu liegen kamen und vielleicht durch tertiäre See-Strömungen zum zweiten Male abgelagert worden sind.

5. Diese Ablagerungen gehören wahrscheinlich zum Pleiocän- oder jüngeren Tertiär-Gebirge, wie in *Europa* [Weder ist diese letzte Annahme richtig, da die *Europäische* Braunkohle meiocän oder noch älter ist; noch beschränken sich die *Europäischen* Brauneisenerze auf dieses Alter; noch spricht die Vergleichung dieser Ablagerungen mit *Alabama* und *Wight* dafür.].

M. DE SERRES: über die Knochen-Höhle auf dem Gute *La Tour* bei *Lunel*, *Hérault* (*Compt. rend.* 1850, XXX, 652—656). Kommissions-Bericht. FRANZ SABATIER hat diese Höhle auf seinem Gute *La Tour de Farge* entdeckt, 1200^m von denen von *Lunel-vieil* und 110^m höher gelegen. Von der Oberfläche einer kleinen Anhöhe aus, worauf ein Telegraph steht, steigt man mittelst einer 5^m langen Leiter in einen engen Schlot hinab und gelangt in eine nicht beträchtliche mit Diluvial-Schutt und herabgefallenen Fels-Stücken ausgefüllte Erweiterung, die sich in einer Richtung hin verlängert, in der man nur auf 26^m Länge hin aufrecht stehen kann. Der Boden derselben ist stark geneigt und mit einem röthlichen Lehme voll Kalksteinen bedeckt, wie alle Spalten damit erfüllt sind. Dieser Lehm ist ausser der etwas röthlichen Farbe von dem Diluvial-Lehm ausser der Höhle nicht verschieden, und die Rollsteine stammen, wie jene ausserhalb, alle vom Grünsandstein ab, wie er um *Uchaux*, *Vauchuse*, vorkommt. Von der Decke der Höhle und ihrer Seitenzweige hängen Stalaktiten herab.

Die Höhle verläuft in demselben neu-pleiocänen Gebirge wie die zu *Lunel-vieil*. Es besteht aus drei gleichförmig übereinander liegenden Abtheilungen: oben aus einem Kalke mit grober Textur voll kleiner Geschiebe; darunter aus demselben kugeligen Kalke (*C. globulaire*), welcher auch die Höhlen von *Lunel* enthält, und zu unterst aus einem guten Baustein-Kalk mit *Pecten* und *Squalus*-Zähnen. Diese Höhle hat sich bis jetzt noch nicht so reich gezeigt, als jene von *Lunel*; indessen ist auch noch wenig darin aufgeräumt worden. Die Knochen liegen ohne Ordnung einzeln durcheinander. Sie haben bis jetzt erkennen lassen: *Ursus arctoides*, kleine Ruminanten, viele Haasen u. s. w. Sie sollen später genauer untersucht werden. Nimmt man an, dass *Ursus arctoides* nur das Weibchen von *U. spelaeus* oder *U. Pitorrei* sey, so müsste man zugestehen, dass Männchen und Weibchen in verschiedenen

Höhlen getrennt gelebt haben. Von den einen allein wären dann bewohnt gewesen die Höhlen von *Vigan* und *La Tour*, von den andern die von *Fausan* und *Minerve*. Spuren der Benagung findet man an diesen Knochen nicht. Der Vf. ist der Ansicht, dass ein allgemeines Ereigniss diese Knochen von aussen in die Höhle eingeführt habe, deren eigentlicher ursprünglicher Eingang, wie an den *Luneler* Höhlen, bis jetzt noch nicht entdeckt ist.

J. D. DANA: über Korallen-Riffe und -Inseln, 2r Theil: Korallen-Inseln (SILLIM. *Journ.* 1851, XII, 25–52).

1. Formen- und allgemeine Beschreibung. Ein Wall-Riff und eine Lagune darin ist die Haupt-Grundlage einer Korallen-Insel; bei einigen kleineren jedoch fehlt die Lagune, welche, wenn sie vorhanden, anfangs nur ein abgesonderter Theil des Ozeans ist und sich wie dieser verhält. Aber allmählich verbinden sich diese Korallen-Felsen und grünen Inseln, welche sie aus dem Wasser hervorragend umgeben, miteinander, die Lagune wird ein seichter See; die alten Kanäle, durch welche sie einst mit dem Meere zusammenhingen, werden von der Vegetation verborgen; die Korallen-Insel ist vollendet; der See, von Palmen umgeben, wird von Stürmen nicht mehr bewegt, welche das äussere Meer in Bewegung setzen. Der äussere Umriss des Walles ist nicht immer regelmässig Ring-förmig, er erscheint auch Rauten-förmig u. s. w.; seine äussere Seite ist steiler und höher als die innere. Zuweilen bewahrt er noch einen Eingang für Schiffe 6–8 Faden tief; oft oder meistens ist dieser aber nicht mehr tief genug oder fehlt ganz. Zur Ebbe-Zeit pflegt eine starke Strömung aus jenem Eingang zu kommen; so dass oft kein Boot hineingebracht werden kann. Ausserhalb der Riffe findet man den Grund zu 100 bis über 1000 Faden Tiefe abfallend. Mehrmals blieb bei Sondierungen das Loth in mittler Tiefe hängen und fiel dann noch viele Faden tief hinab, indem es Korallen-Äste mit sich riss. Gewöhnlich fällt der Grund von 1 bis zu 500 Ellen Entfernung von der Küste langsam, worauf sich ein steiler Abfall von 40°–50° einstellt, ja oft überhängend wird.

2. Struktur. Die frühere Beschreibung der Riffe und ihrer Inselchen passt auch auf die Korallen-Inseln, die wir deshalb hier nicht wiederholen wollen. Während die Mitte des Wall-Riffs in Form einer Ebene aus dem Wasser hervorragt, bildet er zu beiden Seiten 6–8' tiefer liegend, fast im Ebbe-Niveau, eine andere Ebene, die Strand-Plattform, worauf ein stärkerer Abfall folgt. Zeigen sich keine Spuren späterer Hebung, so pflegt der Wall über dem Wasser 300 Ellen bis 1 Engl. Meile breit zu seyn, einzelne ausgesetzte Stellen ausgenommen, welche breiter sind. Die Strand-Plattform ist 100–300 Ellen breit und wird zur Ebbe-Zeit trocken mit Ausnahme einzelner Stellen, welche einige Zoll bis 1' tief unter Wasser bleiben; nur der äusserste Rand an der Aussenseite steht überall hervor. Die Fluth bedeckt sie ganz, führt Korallen-Stücke und Sand, verkleinerte Schlacken u. a. Thier-Reste darüber hin, und das stürmische Meer bewegt bis Kubikfuss-grösse Massen darüber. Zuweilen

sind diese Riffe von langen Spalten durchschnitten, welche oben $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ '' weit und gewöhnlich parallel zum äusseren Rande mehr und weniger weit darin fortziehen, die aber keinen wesentlichen Charakter ausmachen. Der Strand, am innern Rand der Plattform mit 35° — 45° sich erhebend, besteht aus Korallen-Trümmern und Sand mit abgerollten Konchylien, Korallen-Resten und Fisch-Knochen und sticht durch seine weisse Farbe weithin von der grünen Firste des Wall-Riffs ab. Hinter ihm liegt das aufgetauchte trockene Land; anfangs wie ein Feld voll Ruinen erscheinend, in denen eckige Korallen-Massen von 1—100 Kubikfuss in grösster Verwirrung übereinander liegen und durch Witterung und Flechten-Überzug schwarz erscheinen und unter dem Hammer klingen. Nur von Block zu Block springend kann man über sie hinwegkommen. Schlägt man Stücke von diesen Blöcken los, so erscheint die gewöhnliche weisse Farbe im Innern. Manche solche Blöcke, 5—6' in allen Richtungen messend, sind nur Bruchstücke einzelner Korallen-Stöcke, während andere aus Riffstein-Konglomerat bestehen. Im zweiten Bildungs-Stadium hat Korallen-Sand die Zwischenräume ausgefüllt, einige Saamen beginnen zu keimen, einige Sträucher emporzuwachsen. Im dritten Stadium endlich steht die Insel 6'—10' über Wasser, ihre Oberfläche ein Korallen-Sand, gefärbt durch organische Stoffe und, wie reich auch die Pflanzen-Fülle seyn mag, von nur geringer Tiefe; hier und da ist sie noch von einem Blocke überragt. Die organische Färbung dringt gewöhnlich nicht 4''—5'' tief und selten tiefer in ihn ein; es ist kein eigentlicher Pflanzen-Boden, sondern eine Mischung aus weissen Korallensand-Körnern mit dunkleren Theilen; oft ist er mehr kiesig und in 1'—2' Tiefe zu festem Korallen-Fels verbunden. — Öfters sieht man auf der Plattform Blöcke von Riffstein theils lose liegen, theils aber auch fest mit der Unterlage verkittet und selbst wie auf einem Stiele 6'—8' hoch darüber hervorragend, wenn das Wasser seinen Fuss von allen Seiten hat benagen können. Die losen Massen können bis 1000 Kubikfuss haben. Es scheinen Diess die Massen zu seyn, woraus sich die oben erwähnten Block-Haufen des Strandes bilden, wenn sie bis an denselben hingeführt werden. Zuweilen sind sie in aufgerichteter Lage, wie man insbesondere aus der Stellung ihrer organischen Bestandtheile erkennt. — Der innere Strand gegen die Lagune ist gewöhnlich etwas tiefer und nicht ganz eben, sondern schwach geneigt (nur wo die Lagune sehr gross ist, wird er dem äusseren ähnlicher), oft auch noch mit wachsenden Korallen bedeckt. An seinem Rande fällt er oft einige Ellen oder Faden tief steil ab bis zu einer tieferen Fläche aus wachsenden Korallen oder Sand. Häufiger aber findet man nur einen vom Strand aus allmählich abfallenden Sand-Boden ohne lebende Korallen; und oft sieht man diese 2—3 Abänderungen beisammen in derselben Lagune. Die tiefere Korallen-Fläche fällt gegen die Mitte der Lagune zu und pflegt in 10—12 Faden Tiefe an einem Abfall zu endigen, der bis zur herrschenden Tiefe der Lagune niedersetzt. In einigen kleinen Lagunen trifft man 1' tief einen weissen oder braunen bildsamen Thon oder Schlamm; der gleichwohl nur aus unfehlbar feinen Korallen-Theilchen besteht. Die La-

gunen der kleinen 2—3 Meilen breiten Inseln sind gewöhnlich sehr seicht und trocken, zuletzt ganz aus. Diese kleinen Lagunen, wenn sie ganz geschlossen, sind durch Verdunstung zuweilen so salzig, dass keine Korallen mehr darin wachsen und kaum noch eine Spur von Leben sich zeigt; zuweilen aber auch durch Regen ganz ausgesüsst. Grosse Lagunen enthalten verhältnissmässig nur kleine Riffe; sie sind meistens ein (bis 30 und 60 Faden) tiefes Wasser mit sandigem Boden. Ihr Boden ist einförmig, besteht aus Sand, Geschieben, Schlacken und hauptsächlich Korallenschlamm. Die darin wachsenden Riffe verhalten sich wie die inneren Riffe an hohen Inseln; sie unterliegen wenig Störung. — Strand-Sandsteine sind an Korallen-Inseln eine gewöhnliche Bildung, innen deutlich geschichtet, die Schichten mit 5° — 8° gegen das Wasser abfallend; oft nehmen sie 30—50 Ellen Breite am Gestade ein, oft sind sie unter dem Sande verborgen, bald feinkörnig und bald Puddingstein-artig, zuweilen auch dicht, wie gewöhnlicher Kalkstein, aber weiss. — Trieb-sandstein jedoch hat D. an keiner Korallen-Insel gefunden, was wohl nur zufällig ist.

Die Korallen-Inseln verhalten sich demnach im Wesentlichen wie die Wall-Riffe, und die Lagunen entsprechen den inneren Kanälen derselben.

Der Vf. geht nun zur Beschreibung einer grossen Anzahl einzelner Korallen-Inseln über, deren Gestalt und Bildung durch Figuren erläutert werden, wohin wir ihm jedoch nicht weiter folgen können.

A. v. STROMBECK: Gault im subhercynischen Quader-Gebirge (Deutsche geolog. Zeitschr. 1853, V, 501—515). BEYRICH hatte bereits den *Ammonites interruptus* aus der *Ems* bei *Rheine* und FERD. ROEMER den *A. auritus* von *Neuenheerse* im *Teutoburger Walde* als Gault-Versteinerungen bekannt gemacht; nun zeigt sich an einem dritten Fundorte bei *Bodenstein* im *Braunschweigischen* Amts-Bezirk *Lutter* am *Barenberge* der Gault in Thon-Gruben bei folgendem wagrechten Profile:

9. Pläner.	
8. Flammen - Mergel.	
7. Thon.	7. Thon.
6. Unterer Quader-	Sandstein.
5. Hils, brauner Jura, Numismalen Lias.	
2. Muschelkalk.	4. oberster Keuper-Sandstein.
1. Bunter Sandstein.	3. Bunter Keuper-Mergel.

Der graublau plastische Thon (7) nun ist der Gault; er dient zur Ziegel-Fabrikation und ist nur auf 6' Tiefe aufgeschlossen. Er ist ohne Schieferung, Geoden, Thoneisenstein und Schwefelkies, enthält jedoch zuweilen Mergel-Knauern von Wallnuss-Grösse. Die organischen Reste desselben sind: *Ammonites auritus* Sow. (häufig), *Hamites rotundus* (maximus) Sow., *H. intermedius* Sow., *Belemnites minimus* LISTER, *Corystes Stockesi* MANT., also 5 für den Gault charakteristische Arten.

Über diesem Gault liegt Flammen-Mergel (unten mit grünem Sand

wechsellagernd), in welcher Bildung zu *Langelsheim* am *Harze* F. ROEMER bekanntlich *Ammonites inflatus*, *A. Majoranus* und *Solarium ornatum* gefunden, die in *England* und *Frankreich* zwar ebenfalls in Gault, aber auch in noch höheren Gliedern gefunden werden. Nun hat auch der Vf. neulich im Flammen-Mergel eine Anzahl ihm eigenthümlicher Fossil-Arten entdeckt und findet sich die *Avicula* (*Aucella*) *gryphaeoides* Sow. des *Englischen* Obergrünsands Millionen-weise darin, was in Verbindung mit dem an unteren Pläner erinnernden Ansehen des Flammen-Mergels die Annahme rechtfertigen dürfte, dass derselbe dem Céno-manien (*Tourtia*) mit *Gryphaea columba* entspreche, das in typischer Ausbildung am *Harze* fehlt.

Das Liegende des *Bodensteiner* Gaults ist ein dick-schichtiger reiner Quarz-Sandstein, weiss oder gelb, oft mit vielen grünen Punkten, das Äquivalent des *Harzer* unteren Quaders (6). Es entsteht nun die Frage, ob der untere Quader noch zum Gault, oder ob er zum Hils (= *Neocomien*) gehöre, der ihn unterteuft. Der unter Flammen-Mergel gelegene Sandstein des *Teutoburger Waldes* wenigstens enthält nach F. ROEMER eine reiche und ausgezeichnete Hils-Fauna, während dagegen der subhercynische nur selten Bruchstücke einer einzigen Ammoniten-Art geliefert hat, welche F. ROEMER für *A. Decheni* A.R. = *A. bidichotomus* LEYM. (welcher viel tiefer im eigentlichen Hils-Konglomerat bei *Delligsen* wirklich vorkommt) hält, was er gewiss nicht ist. Aus einigen Lagerungs-Beziehungen und Kombinationen verschiedener Örtlichkeiten sucht der Vf. nun wahrscheinlich zu machen, dass der subhercynische Unter-Quader in den unteren Gault und nicht (wie der *Sächsische*) in den Hils zu verweisen.

Der Gault scheint aber auch nordwärts vom *Harze* mächtig und in grosser Verbreitung vorzukommen, jedoch in einer etwas veränderten Gestalt, als ein grauer, stellenweise etwas sandiger Thon, zwischen Flammen-Mergel und Hils-Thon oder (bei *Hornburg*) unterem Quader gelagert und stellenweise einen kleinen *Belemniten* führend, welchen der Vf. jetzt auch für *Belemnites minimus* glaubt ansprechen zu dürfen.

F. ROEMER: über STANSBURY'S „*Exploration and Survey of the valley of the Great Salt Lake of Utah. Philadelphia, 1852*“ (Verhandl. der Niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heil-Kunde zu Bonn am 14. März 1853). Dem von JAMES HALL über die von STANSBURY gesammelten Versteinerungen und Gesteins-Stücke erstatteten Berichte zufolge lassen sich in den Umgebungen des „*Grossen Salzsee's*“, abgesehen von den aus Basalt und Mandelsteinen bestehenden eruptiven Gesteinen, drei verschiedene Formationen des geschichteten Gebirges unterscheiden, nämlich: 1) metamorphische Schiefer, der silurischen oder devonischen Gruppe der Kohlen-Formation zugehörend; 2) Kohlen-Kalk, mit vielen bezeichnenden Versteinerungen; 3) Versteinerungs-reiche Ablagerungen der Tertiär-Formation.

A. ESCHER v. D. LINTH: Geologische Bemerkungen über das nördliche *Vorarlberg* und einige angrenzende Gegenden, mit einer „Beschreibung der angeführten Pflanzen und Insekten von O. HEER (Denkschr. d. allgem. Schweitzer. Gesellsch. . . . 136 SS. 4^o, 4 Tabell., 10 lith. Tfn. 1853). Der Vf. gibt diese Gehalt-reiche Abhandlung in den genannten Denkschriften, weil ihr Inhalt zu ausführlich und zu sehr in's Einzelne eingehend ist, als dass ihn STUDER in seiner „Geologie der Schweiz“ hätte ausreichend mit aufnehmen können. So ist es mithin eine Beilage zu genannter Schrift, unentbehrlich für Jeden, der sich für *Vorarlberg* (und die an die *Schweitz* grenzenden Theile der *Lombardei*) näher interessirt. Sie ist jedoch eben auch zu speziell, als dass wir hier alles Wesentlichere ihres Inhaltes nach gewohnter Weise ausheben könnten; wir vermögen daher nur anzudeuten. Die Arbeit handelt I. von der Reihen-Folge der Sediment-Gesteine; Lias, Flÿsch-ähnliche Schiefer, Jura, Kreide, Eocän, Molasse, Kalk mit *Megalodus scutatus*, *St. Cassianer* Gebilde, Dolomit, Rother Sandstein und Verrucano; sie stellt die von MORLOT, EMMRICH, SCHAFHÄUTL, v. HAUER gegebenen Gliederungen mit der eigenen tabellarisch zusammen und weist die Verbreitung der aufgefundenen Petrefakten-Arten in verschiedenen Gegenden nach; besonders interessant ist hiebei die weitere Verfolgung und Parallelisirung der *St. Cassianer* Bildungen (S. 1—30). Dann folgt II. eine Beschreibung der Metamorphischen Erscheinungen (S. 31—36); — III. die Verfolgung der Verbreitung und Lagerung der Formationen (S. 37—66); — IV. Schluss-Bemerkungen (61—66), und V. Beilagen über die Schichten-Folge im *Bernhards-Thal*, am *Kuhjoch-Pass*, in *Edelbach*, bei *Montafun*, zwischen *Zürs* und dem *Grabach-Thal*, bei *Vaduz* und bei *Tannberg* (S. 67—76 mit vielen Profil-Zeichnungen); — VI. ein Nachtrag über die Trias in der *Lombardei*, bei *Chur*, *Bergün*, *Poschiavo*, *Comer-See*, in *Val Brembrana*, *Val Seriana* und *Val Trompia* (S. 77—114); — endlich VII. die Beschreibung der angeführten Pflanzen und Insekten von OSWALD HEER. Fossile SchaaLEN sind auf Tf. 1—5 [Tf. 2 fehlt leider in unserem Exemplare], Pflanzen auf Tf. 6—8 abgebildet; die Doppeltafel 9 liefert Profile.

Der Vf. gibt folgendes Schichten-Profil, mit welchem wir jedoch hier aus Mangel an Raum die Profile der andern oben-genannten Geologen nicht zusammenstellen können. Unter den Pflanzen-Resten befinden sich solche einer neuen ?Diatomeen-Sippe, *Bactryllium* O.H.: „Stäbchen-förmige, parallel-seitige, an den Enden stumpf zugerundete, mit 1—2 Längs-Furchen versehene, innen hohle Körperchen“ von 1'''—1½''' Länge und ¼'''—½''' Breite, in Trias und *St. Cassian*-Schichten in Gesellschaft von Bivalven, welche diese bezeichnen, vielfältig gefunden; bis jetzt 6 Arten:

- B. striolatum* S. 118, Tf. 6, Fg. A. *B. Meriani* S. 122, Tf. 6, Fg. D.
B. deplanatum S. 121, Tf. 6, Fg. B. *B. Schmidii* S. 123, Tf. 6, Fg. E.
B. giganteum S. 122, Tf. 6, Fg. C. *B. canaliculatum* S. 125, Tf. 6, Fg. F.

Die übrigen Pflanzen sind *Equisetites*, *Calamites*, *Taeniopteris*, *Pecopteris*, *Pterophyllum*, *Voltzia*, *Aethophyllum* in z. Th. schon bekannten, z. Th. neuen Arten; — die Insekten sind Käfer, die ersten aus dem Keu-

per bekannten, nämlich eine Glaphyroptera, Gl. Pterophylli S. 133, Tf. 7, Fg. 11 und Curculionites prodromus, S. 134, Tf. 7, Fg. 13.

Molasse.	1. {	a. obere Süßwasser-Molasse.
		b. marine Molasse.
		c. untere Süßwasser-Molasse.
Eocän.	2.	Flysch.
	3.	Nummuliten-Gebilde.
Kreide.	4.	Sewer-Kalk (Cenomanien-Senonien).
	5.	Gault (Albien).
	6.	Schratten-Kalk (Urgonien).
	7.	Neocomien.
Jura.	8.	Oberer ? Jura: <i>Kren</i> , Au im <i>Bregenzer Walde</i> .
	9.	Mittler Oolith: <i>Vils</i> .
?	10.	Flysch-ähnliche Fukoiden-Schichten: <i>Spullers Alp</i> und bei <i>Warth</i> .
Lias.	11.	Mergel-Kalk mit Ammonites Amaltheus, A. radians, Inoceramus Falgeri n. sp. u. a.
	12.	Rother Kalk mit Hornstein: Arieten, Orthoceratiten; = Lias von <i>Adnet</i> .
Tria s.	13.	Kalk mit Megalodus scutatus SCHAFFH. (Dachstein-Bivalve, Cardium triquetrum) und Korallen.
	14.	St. Cassian: Bactryllium striolatum, B. deplanatum, Spirifer uncinatus SCHL., Pecten Falgeri MER., P.? Lugdunensis MICH., Gervillia inflata SCHAFFH. (Gervillia-Schichten), Avicula speciosa und A. Escheri MER., Cardita crenata MÜ., Oliva alpina KLIPST.
	15.	Dolomit. Petrefakten von <i>Esino</i> (<i>Comer-See</i>).
	16.	Bactryllium Schmidi, B. Meriani, Halobia Lommeli, globose Ammoniten.
	17.	Lettenkohle: Equisetites columnaris, Calamites arenaceus, Pecopteris Steinmülleri HÆER, Pterophyllum Jägeri BRGN., Bactryllium canaliculatum, Glaphyroptera, Curculionites.
	18.	Muschelkalk (<i>Lombard. Alpen</i>): Bactryllium canaliculatum, Encrinurus liliiformis; Myophoriae, Ceratitae.
	19.	Bunter Sandstein: Voltzia heterophylla BRGN., Aethophyllum speciosum SCHIMP.
	20.	Verrucano.

WETHERILL: Vorkommen von Gold in *Pennsylvanien* (*Philos. Mag.* 1853, V, 150). Beim Graben eines Brunnens im Stadt-Gebiet *Franconia*, Grafschaft *Montgomery*, fand man eine Lage bestehend aus Sand und Kies, hin und wieder aus Bruchstücken von schieferigem Thon und von anderen Gesteinen. Dem Kies anhängend liessen sich durch die Loupe ziemlich dicke Gold-Flitter wahrnehmen und eine kleine abgerundete Masse regulinischen Zinnes. Nachdem die Masse gewaschen worden, zeigten sich sehr feine Gold-Flitter, gemengt mit Eisenkies und Magnetesen.

A. SISMONDA: Klassifikation der Schicht-Gesteine der Alpen zwischen *Montblanc* und *Nizza* (*Memor. d. Accad. di Torino. 1850/51, b, XII, 271—338, 2 Tfn., geolog. Karte und Durchschnitte*). Die Gesteine, welche der Vf. unterscheidet, sind folgende (S. 271—312).

6. Jüngste Jura-Bildungen.
5. Oberes Anthrazit-Gestein = Unterer Oxford-Clay, an andern Stellen Kimmeridge- und Portland-Gebilde.
4. Kalk mit Oberlias-Versteinerungen (*Terebratula perovalis*, *T. concinna*, *T. tetraedra*, *T. globata*, *T. biplicata inflata*, *Ammonites fimbriatus*, *A. Amaltheus*, *A. planicostatus*, *A. radians*, *A. Thouarsensis*, *A. margaritatus*, *A. Bechei*, *Pholadomya liasina* Sow., *Avicula costata*, *A. inaequivalvis*, *Lima decorata*, *Cardinia concinna*).
3. unteres Anthrazit-Gestein = unterer Lias.
2. Gesteine unter Lias.
1. Krystallinisches Gebirge: primitiver, plutonischer und metamorphischer Gneiss.

Er widmet dann ein eigenes Kapitel der Metamorphose der Gesteine, ein anderes der Lage jener Gesteine in der Alpen-Kette, eines der Erhebung des Serpentin und dem Diluvial-Gebirge, erörtert in einer grösseren Note das Nummuliten-Gestein *Piemonts*, und gelangt endlich zu folgendem Schlusse.

1. In genannter Alpen-Gegend gibt es plutonische, krystallinische und Sediment-Gesteine.
2. Die plutonischen stammen aus verschiedenen Zeiten.
3. Sie sind am Ost-Abhange häufiger und manchfacher, und
4. erklären daher die grössere Steilheit dieser Seite.
5. Von den 2 Arten krystallinischer Gesteine, primitiven? und metamorphischen, scheinen die ersten älter als Lias zu seyn.
6. Die Sediment-Gesteine sind die oben genannten 3—6.
7. Auch sie sind metamorphosirt, aber in niederem Grade als die vorhergehenden, welche oft wie primitiv aussehen.
8. Der Art nach sind sie an beiden Abhängen ursprünglich gleich; sie sind aber in ungleichem Grade metamorphosirt.
9. Das Diluvial-Gebirge auf den Höhen und in den Fluss-Thälern rührt theils von ausgehenden Gletschern, theils von den Flüssen vor Anfang der jetzigen Periode her.

Die Hebung des Serpentin fällt vor die Tertiär-Zeit; die älteren Sediment-Schichten waren damals schon metamorphosirt, wie ihre Trümmer in Nummuliten- und Meiocän-Gesteinen zeigen, obwohl es möglich ist, dass der Serpentin auch noch späteren Einfluss äusserte.

O. FRAAS: der Bergschliff von *Rathshausen* (Württemb. Jahres-Hefte 1852, IX, 112—117). *Rathshausen* liegt 2360' über dem Meere zwischen den nur 9000' von einander entfernten zwei höchsten Bergen der *Schwäbischen Alb*, dem 3498' hohen *Pletten-* und dem 3512'

hohen *Orten-Berg*. An den Seiten des *Plettenbergs* (Platten-Berg nach dem Kalk-Bänken Bβ genannt) sieht man folgende Schichten-Reihe nach *QUENSTEDT's* Bezeichnungs-Weise:

B. Weisser J.	β. Wohlgeschichtete Kalk-Bänke. α. Impressa-Kalk und -Thone.	}	Überall ist der Berg vorzugsweise aus Thon gebildet; die harten Bänke treten nur einzeln dazwischen auf bis an Bβ; aber auch diese harten Bänke sind überall von Thon getragen, der die atmosphärischen Niederschläge nicht tief genug einsinken lässt, sondern überall wieder in Quellen an den Abhängen zu Tage fördert. An
A. Brauner Jura.	z. Ornata-Thone } 80' ε. Eisen-Oolithe u. Parkinsoni-Thone } δ. Graublau Kalke. γ. Blaue Kalke. β. Braune Sandsteine } 300' α. Opalinus-Thone }		

der *Rathshausener* Seite allein zählt man 8 Brunnen und einen Bach. Nur im Braunen Sandstein haben sich stärkere Bänke entwickelt, die auch den Schlipf getheilt und aufgehalten haben. In der Höhe des Braunen Jura's ist der Abhang des Berges mit Feld, Allmand und Weide bedeckt, vom Weissen Jura an von Wald bekränzt.

Der Sommer war bekanntlich sehr regnerisch gewesen. Da vernahm man am 5. Oktober das erste Krachen, sah die ersten Risse sich öffnen, der Bach blieb aus, die Brunnen versiegten; erst in der Nacht vom 9. zum 10. „trennte sich der bewaldete Fuss“ des Berges auf etwa 3000' vom Berg-Körper los und rutschte an demselben nieder“; 125 Morgen Wald auf *Rathshausener* und *Schömberger* Gemarkung (der ganze Bα am Süd-Abhange des *Plettenbergs*) „waren am Morgen um 60' gerutscht und hatten die fetten eingeweichten Thone des oberen Braunen Jura's aus ihrem Lager gedrückt, die sich nun als weiche Masse in's Thal hinabwälzten und über 200 Morgen eingeschätztes Land theils überströmten, theils mit zum Weichen brachten.“ Nur 3 aus dem schon erwähnten Sandstein bestehende Bergrücken widerstanden und theilten die gleitende Masse in 3 Ströme. Der Betrag des Rutschens vom Freitag (10. Okt.) auf Samstag war 30', in der Nacht vom Sonntag auf Montag etwa 12'. Jetzt hat die Masse in etwa 300' Höhe über dem Dorfe Halt gemacht, nachdem sie 14 Tage in Bewegung gewesen, vielleicht nur auf einige Zeit.

Inzwischen verdienen zwei Erscheinungen hiebei eine nähere Berücksichtigung: die Schliffl-Flächen und die Schichten-Stürzung.

1) Auf den Thonen von ε und z (die zuvor mit Humus und Weiss-Jura-Gerölle bedeckt gewesen), haben sich Schleifbahnen gebildet, die ganz wie die Fahrgleise** aussehen, welche breite Radschuhe schwerbeladener Wagen auf einer Steige hinterlassen, und die als das Bette des Stromes allen Krümmungen und Windungen des Thales folgen. Eindrücke von Fels-Kanten liessen sich in den [an steilen Stellen wieder leer gewordenen]

* Die Beschreibung leidet trotz der beigegebenen Abbildung an vielen Unklarheiten.
** Diess versteht der Vf. doch wohl unter dem uns unbekanntem Worte Fahrleisen ?

Rinnen oft weit hin verfolgen. Besonders schön sind die Schliff-Flächen an beiden Seiten oder Ufern des Stromes. Auch die Seiten-Moränen waren angedeutet.

2) Die dem Ba entsprechenden Schichten, welche auf Thon-Bänken ruhend sich unter 30° – 40° an den Berg anlehnten, sind, wie gesagt, um 60' gewichen, indem sie sich fast senkrecht vom Berg ablösten. Sie rutschten so an ihm hinunter, dass die untersten Schichten am weitesten vom Berge weggerückt wurden und die obersten an die Stelle der ersten kamen. Die Köpfe der Schichten-Reihe, welche man am Berge von oben nach unten senkrecht nach einander folgen sieht, überschreitet man an seinem Fusse in gleicher aber wagerechter Ordnung wieder, wenn man sich von ihm über die abgerutschte Masse hinweg entfernt; und zwar sind hiebei nicht nur alle Schichten in senkrechte Lage gerathen, sondern haben sich sogar überstürzt, ihre Köpfe neigen gegen die durch die Ablösung entstandene Wand hin, mit welcher vorher ihre entgegengesetzten Enden verbunden gewesen sind; die anfangs tiefsten, jetzt entferntesten Schichten (A α , A β u. s. w.), welche eben als die tieferen zuvor am weitesten längs dem Abhange vorsprangen, ragen jetzt am weitesten in die Höhe, so dass, wenn man vom Fusse des Rutsches nach dem Gipfel des Berges (B β) hinansteigen wollte, man diese zuerst wie einen Wall überschreiten, dann wieder in eine Vertiefung hinabkommen und so endlich an die steile Wand gelangen würde, welche durch die Ablösung entstanden ist. So erklärt es sich wohl, warum man überall in der Alb, wenn man über den Braunen zum Weissen Jura aufsteigen will, über eine Terrasse, einen ähnlichen Wall oder einen Vorberg gelangt, von wo es dann erst ununterbrochen in die Höhe geht. So tritt der weisse Jura überall als Steilwand über den braunen Jura-Thonen hervor, die nirgends mehr an ihrer Stelle, sondern bis zu A α hinabgerutscht sind.

A. GAUDRY: *sur la formation des silex de la craie et des meulières des terrains tertiaires* (Thèse, Paris 1852, 4^o). Seit GUETTARD haben viele Geologen, wie DE LUC, FAUJAS ST. FOND, DOLOMIEU, HUOT, die Meinung gehabt, dass See-Schwämme die Ursache der Feuerstein-Bildung gewesen; BOWERBANK und MARCEL DE SERRES haben diese Ansicht weiter entwickelt; EHRENBURG endlich hat die Theorie zu begründen gesucht, dass mitten in der von Kalk-Infusorien (?) secernirten Kreide Kiesel-Infusorien die Feuersteine secernirt hätten. Der Vf. hat indessen keine Kiesel-Infusorien entdecken können weder in der Kreide noch in andern vor-tertiären Gesteinen. Zwar hat er eine grosse Anzahl Peridinium und Xanthidium gefunden, welche EHRENBURG als Infusorien beschrieben; indessen sind diese Körper als Bryozoen-Eier zu betrachten. Die gefundenen Kiesel-Infusorien sind nur Infusorien mit ursprünglich kalkiger und später verkieselter Schale. In der an den Feuersteinen anhängenden Kreide wie im Innern der Feuersteine selbst hat sie G. nur in ihrem ursprünglichen kalkigen Zustande gesehen.

Auch die Spongien haben die Bildung der Feuerstein-Knollen nicht veranlasst. Allerdings hinterlassen dieselben, wenn sie im Innern eines Gesteines verwesen, einen leeren Raum, worin sich nachher Kiesel-Materie sammeln kann; aber, wie gross die Masse der Schwämme in Kreide und insbesondere chloritischer Kreide auch seyn mag, sie sind immer nur zufällig und vereinzelt in den viel bedeutenderen Feuerstein-Massen. Auch der Mangel an Foraminiferen und Bryozoen in den Feuersteinen gestattet nicht sie als Stellvertreter von ehemaligen Schwämmen zu betrachten.

Wenn aber die Feuersteine nicht organischen Ursprungs sind, so fragt es sich, ob sie gleichzeitiger Entstehung mit den sie einschliessenden Schichten, oder ob es spätere Infiltrationen vorgefundener Höhlen sind, wie WERNER, PARKINSON, BERGER, GUETTARD, DE LUC, BRONGNIART, HUOT, DUFRENOY, MARCEL DE SERRES und BORY DE ST. VINCENT wollen, welche aber über den Ursprung jener leeren Räume sich nicht vereinigen können. Man kann nicht läugnen, dass einige dieser Räume von Zerstörung organischer Einschlüsse herrühren, wie man denn auch Seeigel-Schalen findet, in deren inneren Raum die kieselige Materie durch Mund- und After-Öffnung flüssig eingedrungen ist, um solchen mehr und weniger weit auszufüllen. Um aber die Entstehung der Kiesel-Nieren in Fällen zu erklären, wo sie nicht eine vorgefundene Höhle ausgefüllt haben, muss man die Anziehungskraft zu Hilfe nehmen, welche kieselige Moleküle inmitten kalkiger Massen, worin sie vertheilt sind, wechselseitig aufeinander ausüben, wie in dem in den Laboratorien vorbereiteten Porzellan-Teig sich Kiesel-Klumpchen bilden*.

Die Entstehung der Meulières ist wenig von der der Feuersteine verschieden: zu beiden haben Kiesel-haltige Quellen das Material geliefert; aber die Meulières und kieseligen Kalke wären gleich den sie einschliessenden Schichten durch einen raschen Niederschlag gebildet worden, während die Feuersteine der Kreide ihren Ursprung einer sehr langsamen Thätigkeit verdanken. (Auszug aus *Bibl. univers. XXIV, 1853, 191—192.*)

SCHMIDT: neuentstandene Torf-Insel im *Becler-See* in *Holstein* zwischen *Eutin* und *Plön* (Verhandl. d. Gesellsch. f. Natur- u. Heil-K. zu Bonn, 16. Decbr. 1852). Der Berichterstatter war an Ort und Stelle gewesen. Während des Orkans am 2. Okt. Nachmittags, oder kurz nach diesem stieg die Torf-Masse aus 12' Wassertiefe Blasen-förmig über den See-Spiegel empor. In solcher Gestalt, über 100' in grösster Dimension lang, wurde sie gleich am Morgen des 3. Okt. von den Fischern entdeckt. Am 9. Okt., als SCHMIDT die Insel besuchte, waren nur noch 7 Torf-Fragmente über dem Wasser-Spiegel sichtbar. Eine sorgfältig angestellte Vermessung legte für die Zukunft den diesmaligen Ort der Insel fest. Sie lehrte zugleich, dass die Insel nicht schwimmend, sondern

* Uns dünkt, diese Theorie sey von der einst von EHRENBORG für die Morpholithe aufgestellten nicht sehr verschieden!

aus dem Seeboden Blasen-förmig aufgestiegen war. Die grossen, vermuthlich durch Gas-Ausbrüche gehobenen Torf-Schichten bildeten in ihrer Stellung einen völligen Kegel-Mantel. Man konnte die noch 2' aus dem Wasser hervorragenden Fragmente ohne Gefahr betreten. Am 15. August 1803, so wie später in den zwanziger Jahren kam in demselben See, wie sich mit aller Sicherheit ermitteln lässt, an derselben Stelle in ihm wiederholt eine ähnliche Torf-Insel von nur kurzer Dauer zum Vorschein.

NÖGGERATH machte zu dem letzten Vortrage die Bemerkung, dass die Schilderung von jener Insel deutlich zeige, dass die bekannten Phänomene der sogenannten „schwebenden Moore oder schwimmenden Inseln“ mit den „Moor-Ausbrüchen“ in einer ursachlichen Beziehung stehen, gewisser Maassen dieselbe Erscheinung sind. Die schwimmenden Inseln sind Torf-Gebilde im Grunde von See'n, welche sich vom Boden losreissen und an die Oberfläche kommen, wobei die Entwicklung von Gasen unter dem dichten Torf-Filze, in Folge der Gährung bei der Entstehung des Torfs, die Hebung veranlasst. Es sind davon viele Beispiele bekannt. Hier nur einige. Auf dem *Gerdauer See* in *Preussen* schwamm vormals eine Torf-Insel von solcher Grösse, dass 100 Stücke Vieh darauf weiden konnten. Im Jahre 1707 wurde dieselbe durch einen Sturm in kleinere Inseln zerissen, und jetzt sind nur wenige Überreste davon vorhanden. Unfern *St. Omer*, im Departement *Pas de Calais*, befanden sich in See'n solche Inseln voll Pflanzen und Buschwerk, einige hundert Fuss lang, andere viel kleiner. Im Sommer trieben Winde die Inseln in verschiedenen Richtungen umher. Während des Winters wurden sie gewöhnlich an bestimmte Orte der See'n geführt; denn die Eilande liessen sich mit dem darauf weidenden Vieh hin- und her-ziehen. Seit länger denn vier Jahrhunderten verminderte sich die Zahl jener Inseln; sie wurden immer dicker, schwerer und verbanden sich mit dem Lande. Im *Russischen* Gouvernement *Wladimir* befindet sich im *Kuhsee* (*Korowje*) eine schwimmende Torf-Insel, mit hohen und dicken Fichten bewachsen. Die „Moor-Ausbrüche“ in den Torfmooren auf dem festen Lande bestehen in lokalen, nach und nach erfolgenden Erhebungen der Moor-Decke bis zu bedeutenden Hügeln und dem endlichen Zerreißen der letzten unter fast Erdbeben-artigen Erschütterungen, wobei sodann eine Entladung des Moor-Schlammes stattfindet, welcher sich in ungeheuren und zerstörenden Strömen umher ergiesst. Vorzüglich in *England* und in *Schottland* sind grossartige und für die Umgegend verheerende Beispiele dieser Erscheinung wiederholt vorgekommen.

WARRINGTON W. SMYTH: Bergwerks-Distrikte in *Cardigan-shire* und *Montgomeryshire* (*Geol. Survey of Great Brit. II*, 655 u. s. w.). Thonschiefer und Grauwacke-Sandstein (*Gritstone*) herrschen. Die Gänge streichen meist aus ONO. in WSW. und fallen unter 60°—80°. Sie sind vorzugsweise erfüllt mit Schiefer-Bruchstücken, und zwischen diesen finden sich zumal Bleiglanz und Blei-Vitriol, theils Silberhaltig.

W. KAYSER: Braunkohlen-Vorkommen bei *Osterode* (Bericht über die 1. Gen.-Versamml. des Clausthaler Vereins Maja. Goslar, 1851, S. 10). Im Frühling 1850 schwemmte die *Söse* bei hohem Wasser-Stande in unmittelbarer Nähe von *Osterode* Braunkohle an's Ufer. Vorgenommene Schürf-Arbeiten thaten dar, dass etwa 4' unter dem *Söse*-Gerölle eine 2' mächtige Schicht gelben Thones anstebe und darunter wieder eine ähnliche blau-gefärbte von 10'—12' Mächtigkeit. In der letzten zeigten sich hin und wieder kleine Braunkohlen-Schnürchen. Aus weiteren Untersuchungs-Arbeiten ging hervor, dass eine Ablagerung von bituminösem Brennstoff zwar vorhanden, aber nicht bauwürdig sey. Bituminöses Holz und faserig kohlige Masse, wie älterer aus Blättern, Moos u. s. w. gebildeter Torf liegen in plastischem Thon, der oft kleine abgerundete Quarzfels- und Kieselschiefer-Stücke enthält. Das Ganze oder wenigstens bei weitem der grösste Theil der Ablagerung dürfte Folge von Anschwemmungen seyn.

C. v. RIEDHEIM: der *Sohlenhofener* Schiefer (Korrespond.-Blatt des zool. min. Vereins in Regensb. II, 147 ff.). Bei *Weissenburg* liegt über grauem Lias ein Mergel; diesen bedeckt gelbgrauer Mergel-Sandstein; weiter folgen Oxford-Thon und Korallenkalk; auf letztem thürmt sich Dolomit in mächtiger Masse und endlich der Schiefer auf, oft die Tages-Schichten ausmachend. Die Hauptbrüche um *Sohlenhofen*, *Mörnsheim*, *Mühlheim* und *Lungen-Altheim* gleichen aus der Entfernung grossartigen Festungs-Werken, deren Mauern durch gewaltige weisse Wälle geschützt sind. Die zur Lithographie brauchbaren Steine werden hier stets seltener; um desto ergiebiger zeigen sich dagegen die jenen älteren Brüchen süd-östlich gelegenen neueren. Der anstehende Abraum des grossen *Sohlenhofener* Bruches lässt ein Wellen-förmiges Profil wahrnehmen, als hätten Stürme eines Binnen-Meeres ihre Wirkung bis auf die Schiefer erstreckt.

MÜLLER: Porphy-Vorkommen unfern *Lössnitz* (Cotta in Berg- u. Hütten-männ. Zeitung, 1853, Nr. 16, S. 269). Zu *Dittersdorf* bei *Lössnitz* baut man am Fusse des *Mühlberges* eine Stock- oder (Gang-?) förmige Porphy-Masse ab, die auf kleinem Raum sehr verschiedenartige petrographische Verhältnisse zeigt. Im untersten Theil erscheint das Gestein durchaus als grobkörniger Granit-artiger Porphy; in unrein röthlich-grauer und graubrauner felsitischer (Labrador-?) Grund-Masse sieht man bis 2" grosse Zwilling-Krystalle, auch kleinere Körner von röthlich-weissem Orthoklas, ferner Erbsen-grosse Körner von meist zu Speckstein zersetztem Oligoklas, Blättchen schwarzen und graulichschwarzen Glimmers, weniger häufig endlich Quarz- und Augit- (oder Hornblende-) Körner. Die Felsart zeigt fast genau denselben petrographischen Charakter wie der *Scharfenberger* Porphy, nur dass hier die Augit-Körner und undeutliche Krystalle gleichmässiger in der ganzen Masse vertheilt sind. Nach dem Tage hin haben Übergänge in klein- und fein-körniges, zum

Theil Wacken-artiges Gestein statt, welches grobkörniger Porphyf als 2—3 Ellen starke Hülle umgibt. In der braunen bis grünlich-grauen Grund-Masse desselben erscheinen nur noch seltene einzelne kleine Körner und undentliche Krystalle von Augit, Orthoklas, Oligoklas, Quarz, noch seltener von Eisenkies, und man hat hier ganz dieselbe Gestein-Masse vor sich, welche in dem Erz-Distrikte von *Annaberg* und *Marienberg* so häufig Gang-artig vorkommt und in einigen Varietäten die petrographischen Kennzeichen des Melaphyrs trägt. Der Vf. hält demnach den Granit-artigen oder Syenit-ähnlichen Porphyf von *Lössnitz* und *Scharfenberg*, wie noch andere Glimmer-Porphyre des *Erzgebirges*, für grobkörnige Melaphyre. — *Cotta* konnte in den ihm mitgetheilten Handstücken den Augit nicht deutlich erkennen.

TASCHE: Braunkohle der *Wetterau* (Gewerbe-Blatt f. d. Grossherzogthum Hessen, 1853, Nr. 15, S. 113 ff.). Die bedeutenderen Braunkohlén-Flötze befinden sich, so weit die gegenwärtige Erfahrung reicht, unter dem fruchtbaren Boden und nur hier und da in einzelnen zerstreuten Punkten an den Rändern und in Mitten des *Vogelsberges*. Die technisch wichtigeren Braunkohlen-Sorten lassen sich ihrer Beschaffenheit nach in vier Gruppen bringen:

a) Eisenkies-reiche Braunkohlen. Auf sie baut dermalen nur eine Grube, „die *Ludwigshöhe*“ bei *Leihgestern*; auch gehören dahin einige früher betriebene Bergwerke, wie das zu *Niedereschbach* und *Obererlenbach* bei *Frankfurt*, *Eberstadt* bei *Münzenberg* u. s. w. — Sie sind im Wesentlichen von untergeordnetem Belang und dürften sich mehr zur Darstellung von chemischen Salzen, z. B. Eisen-Vitriol und Alaun, denn zur Verwendung als Brennmaterial eignen. Zu häuslichen und metallurgischen Zwecken, insbesondere aber bei Darstellung von Roh- und Schmiede-Eisen, werden sie sich voraussichtlich unter keinerlei Form bei dem Publikum Eingang verschaffen. Mit den Kohlen von der *Ludwigshöhe* wurden eine Zeit lang Versuche gemacht, sie zum Brennen von Ziegeln und Backsteinen zu benützen. Man ist jedoch wegen der Bildung von Effloreszenzen auf der mit ihnen in Behandlung getretenen Waare wieder davon abgegangen.

b) Bituminöses Holz oder Lignit. Dieser kommt ebenfalls nur in weniger ausgedehnten Ablagerungen vor. Ein besonderes Lager dieser Braunkohlen-Art von Bedeutung ist zur Zeit nur am *Hessenbrücker Hammer* bei *Laubach* in Angriff, wo es Gegenstand eines nicht unbeträchtlichen Bergbaues ist.

Früher wurde bituminöses Holz bei den nunmehr eingegangenen Bergwerken von *Zell*, *Bauerschwend* und *Maar* in der Umgegend von *Alsfeld*, *Beuern*, *Annerod*, *Gambach* u. s. w. bei *Giessen* gewonnen. Ansserdem ist dasselbe bei *Lauterbach*, *Angersbach* und vielen anderen Orten der Provinz *Oberhessen* nachgewiesen worden. — Auch sind die Lignite in den meisten erdigen Kohlen-Flötzen des Landes verbreitet, bilden aber nur einen geringen Theil der Masse.

c) Erdige oder gewöhnliche Braunkohle. Sie bildet die mächtigen Flütze der *Wetterau*, auf welchen die Gruben von *Dorheim*, *Bauernheim*, *Wölfersheim*, *Weckesheim* und *Dornassenheim* gegenwärtig bauen, die sich aber unberührt in noch weiterer Erstreckung bis nach *Assenheim*, *Florstadt*, *Wickstadt*, *Frankfurt*, *Hanau* und *Seligenstadt* auf der einen, und *Melbach*, *Wölfersheim*, *Bettenhausen*, *Berstadt* und *Echzell* auf der andern Seite hin ausdehnen und noch auf Jahrtausende ein reiches Brennstoff-Magazin versprechen.

Eine Menge auflässiger Gruben, jene von *Rossdorf*, *Ostheim* bei *Hanau*, *Gronau* bei *Frankfurt*, die *Ludwigshütte* bei *Oberwöllstadt*, gehören in ihren Rayon.

d) Die Kohlen von *Salzhausen*. Sie stehen zwischen b und c in der Mitte, indem hier bituminöses Holz und erdige Braunkohle in ziemlich gleichem Verhältnisse miteinander gemengt sind. Die Lagerstätte, welche Gegenstand der Gewinnung und ihrer Ausdehnung nach genau bekannt ist, dürfte nach einigen Jahrzehnten bei der Grösse der gegenwärtigen Förderung vollständig ausgebeutet seyn. Die Kohlen dienen vorzugsweise zur Darstellung des auf der Saline gefertigten Kochsalzes, und nur 12,000—14,000 Zentner der gröberen Sorte werden jährlich an Private abgesetzt.

J. LEVALLOIS: geologische Beschaffenheit des *Meurthe-Departements* (*Mém. Soc. sc. de Nancy. Nancy, 1851, p. 295 etc.*). Eine Notiz zur Erläuterung der geologischen Karte des erwähnten Departements dienend. Man findet hier mit sehr geringen Ausnahmen nur normale Gebilde, und diese sind in aufsteigender Folge nach dem Vf.:

Rother Sandstein. Er führt Trümmer von Dioriten und etwas zersetzte Feldspath-Krystalle. Ihm erscheint sehr gewöhnlich ein Porphyr verbunden, der als Argilophyre bezeichnet und von dem gesagt wird, er sey kein Eruptiv-Gestein, sondern nur eine dem rothen Sandstein zugehörige, durch die Hitze unterliegender Feuer-Gebilde modifizierte Felsart.

Vogesen-Sandstein. Tritt bei *Raon-lès-l'Eau* deutlich über dem Argilophyre auf.

Bunter Sandstein. An der Berührungs-Stelle, wie zugestanden wird, vom Vogesen-Sandstein nicht leicht zu unterscheiden, soll derselbe sich dadurch wesentlich auszeichnen, dass er nie Höhen von 500 Metern erreicht, während der Vogesen-Sandstein unfern des *Donon* bis zu 1000 Metern emporsteigt.

Muschelkalk, welcher vom Vf. bereits früher ausführlich besprochen wurde.

Keuper, die wichtigste Formation des Departements, weil das Steinsalz darin seinen Sitz hat, und um ihrer sehr bedeutenden Entwicklung willen; zwischen *Vic* und *Dieuse* beträgt die Mächtigkeit, soweit man solche bis jetzt kennt, 247 Meter. Es werden drei Gruppen unterschieden: untere, middle und obere Gypse und Dolomite.

Unterer Lias-Sandstein, begleitet als schmaler Streifen alle Umrisse der bunten Mergel der oberen Keuper-Gruppe.

Liaskalk.

Unterer Oolith und obere Lias-Mergel. Letzte kommen u. a. bei der *Chartreuse* von *Bosserville* vor; hier findet man das ziemlich seltene *Hippopodium ponderosum*. In den kalkigen und mergeligen Bänken ist *Gryphaea cymbium* in Menge vorhanden u. s. w.

Mittlere Oolith-Abtheilung: Oxford-Thon und Korallenkalk.

Diluvium der Plateaus und der Thäler.

Neue Gebilde.

Von Eruptiv-Gesteinen kennt man nur den Basalt-Gang der *Côte d'Essey*, welcher zuerst durch *GAILLARDOT* beschrieben wurde.

C. O. WEBER: Süßwasserquarz-Gebilde bei *Muffendorf* unfern *Bonn* (Wien, 1850). Südwärts *Godesberg*, am Abhange des *Rheinischen Hochlandes* liegt der kleine Ort *Muffendorf*. Hier treten, gewissermassen dem *Siebengebirge* auf der linken Strom-Seite entsprechend, zwei Basalt-Kuppen hervor, der *Godesberger Kegel* und der *Lühnsberg*, jener beinahe frei bis zu 300' Höhe ansteigend, dieser nur mit seiner östlichen Hälfte und der etwa 430' hohen Spitze, indem der Rücken im Gebirge verborgen liegt. Zwischen beiden Bergen senkt sich ein Thal gegen NW. und N. allmählich zu einem Bache hinab; ein tiefer Hohlweg gibt ein treffliches Profil wagrechter Trachytkonglomerat-Schichten. Plötzlich tritt eine Verwerfung der Schichten ein; scharf abgesetzt fallen sie unter 35° gegen O. Zahlreiche Stücke von weissem und gelbem Halbopal und Feuerstein liegen umher und lassen sich bis zum Kloster *Marienforst* verfolgen. Genaue Untersuchungen ergaben, dass hier in einer schwarzen bis zu 6' mächtigen Dammerde grössere und kleinere Blöcke eines nicht selten Pflanzen und Konchylien enthaltenden, bald mehr Hornstein- und bald mehr Opalartigen Quarz-Gesteines durch- und unter-einander liegen. Das Hornstein-ähnliche Gebilde enthält vorzugsweise die fossilen Reste. Was letzte betrifft, so fand der Vf. von Wirbelthier-Überresten nur einen Knochen, ohne Zweifel von einem Thier aus der Familie ungeschwänzter Batrachier. Unter den Konchylien scheinen nur Einschaaler vorhanden, grösstentheils der Familie der Helicoideen zugehörend. Die fossilen Pflanzen-Überbleibsel sind zwar im Allgemeinen gut erhalten, bestehen jedoch meist nur aus Rhizomen und Stengel-Stücken, deren genaue Bestimmung sehr schwierig. Mit Gewissheit erkannte der Vf. eine *Nymphaea*, welche er mit *N. Arethusae* *BRGN.* zusammenstellt, die zuerst in den Mühlsteinen von *Longjumeau* gefunden wurde. Ausserdem trifft man knollige rundliche Wurzeln von verschiedenen Dimensionen, mehr gestreckte runzelige dünne Rhizome, Stengel-artige Theile u. s. w. Sie dürften meist einer Pflanzen-Familie und zwar jener der Gramineen angehören.

Was die Lagerungs-Verhältnisse betrifft und die geologische Bestimmung des relativen Alters, sowie die wahrscheinliche Entstehungs-Weise

der Süsswasser-Quarze, so glaubt sich der Vf. einigermaassen berechtigt, solche den oberen Süsswasser-Gebilden von *Paris* zu parallelisiren; indessen steht auch wohl fest, dass solche jünger als Braunkohlen-Thon und Sandstein der *Rhein*-Gegend und den Versteinerungen nach jedenfalls älter als Löss sind und sonach ohne Frage eines der spätesten Glieder des *Niederrheinischen* Tertiär-Gebirges bilden. Wir sehen in dem *Muffendorfer* Süsswasser-Quarze die später vielleicht durch das Emporsteigen nachbarlicher Basalte und zum Theil nachher auch durch Fluthen, welche die Trümmer über das Gehänge zerstreuten, zerstörte und zerrissene Ablagerung eines beschränkten Süsswasser-Beckens, welches wahrscheinlich durch Kieselerde-haltige Quellen genährt wurde. Der Zeit nach fiel dasselbe ungefähr in die mitte oder jüngere Tertiär-Epoche, welche dem Emporsteigen eines Theils des trachytischen und basaltischen *Siebengebirges* folgte, nach welchem die Ablagerung des *Rhein*-Gerölles und des Lösses stattgefunden.

B. COTTA: der innere Bau der Gebirge (Freiberg, 1851). Es gibt gegenwärtig zwei Haupt-Ansichten über die Entstehung der Gebirge. ELIE DE BEAUMONT betrachtet die Gebirge als Resultate sehr plötzlicher Erhebungen in bestimmten Zeiten und nach gewissen Richtungen. LYELL hingegen sieht in den Gebirgs-Ketten die Ergebnisse unzähliger, in grossen Zeiträumen aufeinander folgender Hebungen, deren keine das Maass gegenwärtiger Vorgänge ähnlicher Art überschritten hat. Einen neuen Weg, eine Art von Mittelweg zwischen diesen beiden Theorie'n schlägt nun COTTA ein, indem er zugleich Licht- und Schatten-Seiten derselben hervorzuheben sucht.

Die Verschiedenheiten im Gebirgs-Bau hängen nach COTTA hauptsächlich ab: von der Zeit, in welcher die Erhebung begann; von Dauer und Art der Erhebung; von der Zeit und Grösse späterer Zerstörung. Ausserdem ist besonders zu beachten, dass jedes Gebirge nicht das Ergebniss einer, sondern mehrerer mit verschiedener Stärke wirkender Hebungen ist. Hiernach hat man zu unterscheiden: 1) Gebirge, in welchen nur vor ihrer Erhebung schon existirende Gesteine erhoben oder gefaltet sind; 2) Gebirge, in welchen vorhandene Massen erhoben, zugleich aber auch Eruptiv-Gesteine an die Oberfläche getreten sind oder dieselbe erreichten; 3) Gebirge, welche wesentlich nur aus an die Erd-Oberfläche ausgeflossenen Eruptiv-Gesteinen bestehen.

Nach der Bildungs-Weise und späteren Zerstörung unterscheidet COTTA: 1) Falten-Gebirge; in diesen tritt kein eruptives Gestein zu Tage; nep-tunische Massen wurden gehoben und aufgerichtet, ohne jedoch eine Umwandlung in krystallinische Schiefer wahrnehmen zu lassen. Zu Gebirgen der Art sind namentlich die *Jura-Kette*, der *Teutoburger Wald* zu rechnen; auch die *Apeninnen*, die *Karpathen*, die *Krim* und *Alleghany-Kette* dürften hierher gehören. — 2) Krystallinische Schiefer-Gebirge; hier herrschen krystallinische Schiefer vor; eruptive Gebilde treten nur unter-

geordnet auf. Es scheint dieses Verhalten — so bemerkt der Vf. — wesentlich bedingt zu seyn durch die Schollen- oder Blasen-förmige Erhebung der horizontalen oder umgewandelten Schicht-Gesteine, ohne eigentliche allgemeine Durchbrechung oder steile Aufrichtung derselben. Zu den krystallinischen Schiefer-Gebirgen zählt C. das *Erzgebirge*, den *Böhmer Wald*, das *Böhmisch-Mährische Gebirge*, die *Sudeten*, den *Schwarzwald*, ferner das *Skandinavische Gebirge*, sowie die *Zentral-Alpen*, die *Pyrenäen*, den *Ural*. 3) Zentralmassen-Gebirge, in denen zentrale Massen krystallinischer eruptiver Gebilde (besonders Granite) hervortreten. C. unterscheidet hier Gebirge oberen, mittlen und unteren Querschnittes, darunter verschiedene Grade der Zerstörung verstehend in der Voraussetzung, dass alle diese Gebirge unmittelbar nach ihrer Erhebung einen unter sich gleichen Bau hatten. Hiernach gelten Gebirge mit Zentral-Massen oberen Querschnittes als solche, in denen allerdings zentrale Parthie'n krystallinischer Eruptiv-Gesteine (zumal Granite) vorhanden, in welchen dieselben jedoch nicht von krystallinischen Schiefen umhüllt sind, sondern unmittelbar mit geschichteten Ablagerungen in Berührung stehen, ohne letzte gänzlich verändert zu haben. Der *Harz*, die Gebirge *Cornwalls* bieten treffende Beispiele. — Bei Gebirgen mit Zentral-Massen mittlen Querschnittes besitzen eruptive Gesteine eine beträchtliche Ausdehnung, umgeben von einer Hülle krystallinischer Schiefer und in grösserer Entfernung von nicht krystallinischen Gebilden. Für diese Art des Gebirgs-Baues sind das *Riesen-* und *Fichtel-Gebirge*, die westlichen *Alpen* als Vertreter anzusehen. — Bei Zentralmassen-Gebirgen unteren Querschnittes wird der grössere Theil des Gebietes von krystallinischen eruptiven Gebilden (Graniten, Syeniten) zusammengesetzt, wie im *Odenwald*, in der *Oberlausitz*. — 4) Eruptiv-Gebirge. a) Porphyrische. Hier besteht fast das ganze Gebiet aus verschiedenen eruptiven Massen, die unregelmässig mit einander wechselnd innerhalb des Gebirges Störungen und Umwandlungen der Schiefer und Schicht-Gesteine hervorgerufen haben, wie Diess im nordwestlichen Theil des *Thüringer Waldes*, im *Hunsrück* der Fall. b) Kegel- oder Basalt-Gebirge, zusammengesetzt aus einer unregelmässigen Anhäufung trachytischer, basaltischer oder phonolithischer Kegel, deren jeder als eine selbstständige Bildung zu betrachten ist. Jeder einzelne Berg erscheint gleichsam als das Produkt eines verhältnissmässig kurzen Zeitraums. Das *Böhmische Mittelgebirge*, die *Rhön* können als sehr belehrende Beispiele für Kegel-Gebirge gelten. c) Vulkanische Gebirge aus noch thätigen oder aus erloschenen Vulkanen bestehend. Krater und Laven-Ströme machen hier den Haupt-Unterschied von den Kegel-Gebirgen aus, mit denen die vulkanischen Gebirge sonst vielerlei gemein haben.

An diese Betrachtungen reiht der Verfasser noch Einiges über Erhebungs-Krater und Aufschüttungs-Kegel und spricht sich namentlich gegen die Theorie aus, welche die Gebirge als Ergebnisse plötzlicher Erhebungen ansieht. Es unterliegt keinem Zweifel, so sagt derselbe, dass einzelne Berge zuweilen sehr plötzlich durch vulkanische Thätigkeit entstanden sind, wie der *Monte Nuovo* im Jahre 1583, der *Jorullo* im Jahre 1759.

Niemals hat man aber eine ganze Gebirgs-Kette sich plötzlich erheben gesehen, und es ist auch kein Grund vorhanden anzunehmen, dass Diess in früheren Zeiten geschehen sey. Höchstens für das erste Stadium der Erd-rinden-Bildung würde eine solche Annahme zulässig seyn wegen Dünne der damaligen Erd-Rinde. Eine gering-mächtige, leicht zersprengbare Rinde würde dagegen nie zu bedeutenden Höhen erhoben worden seyn, und in der That spricht Alles dafür, dass alle Nivean-Unterschiede in den ältesten Perioden sehr gering gewesen sind und erst mit der Dicke der Erd-Kruste zugenommen haben.

J. MOSER: Salpeter-Distrikte in *Ungarn* (Jahrb. d. geöl. Reichs-Anstalt. 1850, I, . . .). Das eigenthümliche Vorkommen von Salpeter, welches hier zur Sprache gebracht wird, ist ausser *Ungarn* in *Europa* nur in einigen Gegenden *Italiens* und *Spaniens* bekannt. Zunächst bespricht der Vf. das Vorkommen von salpetersauren Salzen im eigentlichen Salpeter-Distrikte, auf den sogenannten Kehrplätzen; darunter hat man die durch Menschen-Hand blossgelegten und von aller Vegetation befreiten Stellen zu verstehen, auf denen sich von Mai bis September Ausblühungen von salpetersauren Salzen zeigen, welche eingesammelt und zu Salpeter versotten werden. Alsdann ist die Rede von jener Gegend — dem Distrikt an der unteren *Theiss* —, in welcher die Salpeter-Bildung auf manchfache Art durch Herrichtung der Erde zu einer lohnenden Ausbeute gesteigert wird. Endlich gibt der Vf. aus den gesammelten Daten noch einige theoretische Folgerungen.

CH. LORY: Das Jura-Plateau im Norden des *Isère*-Departements und die dasselbe bedeckenden Wanderblöcke (*Bull. géol. b, IX, 48 etc.*). Das Plateau, wovon die Rede, begreift die Kantons *Crémieu* und *Morestel*, so wie jenen von *Bourgoin* zum Theil. Es schliesst sich das Plateau, dessen Meeres-Höhe zwischen 200 und 450 Metern wechselt, innigst den südlichen Jura-Kalken an, besteht aus den verschiedenen Abtheilungen des Jura-Gebirges und wird umgeben oder mitunter auch bedeckt durch tertiäre oder quartäre Formationen. In geologischer Hinsicht gewährt jenes Plateau viel Interesse. Seine so merkwürdige dreieckige Gestalt ist Folge des gegenseitigen Durchschneidens dreier sehr deutlicher Erhebungs-Richtungen. Eine dieser Emporhebungen ist jene, welche die Senkung des Plateau's im Vergleich zur Gesammtheit der Berge vom *Bugey* bestimmt hat; ihr Streichen ist ungefähr aus SSO. in NNW.; sie verräth sich bei *Villebois* durch einen Rücken, vermittelt dessen einerseits Gryphiten-Kalk und andererseits Forestmarble in Berührung kommen. Eine andere Erhebung aus O. 30° N. streichend liess das steile Gehänge entstehen, welches die Sümpfe von *Bourgoin* begrenzt; am Fusse des Absturzes in der Gemeinde *Vénérien* und *Saint-Hilaire* nimmt man Hügel aus Korallen-Kalk und Oxford-Thon wahr, deren Schichten gegen den

Rücken stark aufgerichtet und in Berührung sind mit Bänken von Gross-Oolith.

Was dem besprochenen Jura-Plateau besonderes Interesse verleiht, das sind die Spuren erratischer Phänomene. Überall im Kanton *Morestel* u. a. a. O., deren Niveau 300 Meter nicht überschreitet, sieht man Wanderblöcke, Trümmer aus dem Jura und sehr viele alpinische, aus der *Tarentaise* und *Maurienne* stammend, andere aus den *Alleverd-* und *Oisans*-Gebirgen. Alle Rollsteine und Blöcke zeigen sich abgerieben, die aus dichtem Kalke bestehenden meist geglättet und gefurcht. Ähnliche Erscheinungen lässt die Oberfläche des Jurakalkes wahrnehmen, auf welcher die Wanderblöcke ruhen. Hin und wieder sind wahre Dämme aus solchen erratischen Trümmern bestehend vorhanden, die untereinander parallel ziehen und mit dem Rücken, so wie mit dem *Rhone-Ufer* einen rechten Winkel machen. Bis in die Ebenen der *Bresse*, einige Stunden von *Lyon*, lässt sich das Phänomen der Wanderblöcke verfolgen.

E. R. v. WARNSDORFF: geognostische Verhältnisse von *Marienbad* in *Böhmen* (Nach einem besonderen Abdruck in „KRATZMANN'S neuem Führer in und um *Marienbad*“). Es weicht dieser Aufsatz im Vergleich zu einem früher, vom Vf. im Jahrbuch* mitgetheilten, ab in Folge späterer Untersuchungen und genauerer Gesteins-Bestimmungen. Fasst man die hier aufgestellten Beobachtungen nach dem Standpunkte der gegenwärtigen geologischen Ansichten zusammen, so ergibt sich, dass das erste aus dem feurig-flüssigen Zustande unseres Erd-Körpers hervorgegangene feste Gestein der Gegend von *Marienbad* und des bezeichneten Gebirgs-Plateau's eine mächtige Kruste von Glimmer-Schiefer, Hornblende-Schiefer und Gneis in Zonen-artiger Lagerung war.

Während der Erstarrung des Hornblende-Schiefers und seiner Einlagerungen mag derselbe von dioritischen Massen durchdrungen und resp. Gäng-artig durchbrochen worden seyn.

Diese krystallinische Schiefer-Bildung wurde weiter von grobkörnigem, Porphyr-artigem Granit nicht nur gehoben, sondern auch durchbrochen, wodurch die ursprünglich horizontal, d. h. parallel der Oberfläche abgelagert gewesenen krystallinischen Schicht-Gesteine nach und nach in die immer steiler werdende aufgerichtete Stellung kamen und Keil-förmig nach der *Waldmühle* hin von Granit eingeschlossen wurden.

Der grobkörnige Granit gibt sich ausser diesem Einflusse auf die Schichten-Stellung des Gneisses auch in so fern noch als eine jüngere Bildung zu erkennen, als er vollkommen erhaltene Bruchstücke von Hornblende-Schiefer (am *Fransensberg*) und unzählig viele grössere und kleinere, wahrscheinlich durch Abschmelzung, abgerundete Brocken und Parthie'n (Schollen) von Gneiss enthält, welcher in ein feinkörniges dunkelfarbiges granitisches Gestein von bedeutender Festigkeit umgewan-

* Jahrg. 1844, S. 409 ff.

delt und im verwitterten Zustande konzentrisch-schaalig abgesondert erscheint. Diese Umwandlung des Gneisses hat nicht nur die vom Granit eingeschlossenen Bruchstücke und Parthie'n betroffen, sondern es sind auch die mit der vormals heiss-flüssigen Granit-Masse in unmittelbarer Berührung gewesenen untersten Gneiss-Schichten in gleicher Weise umgebildet worden, wofür die oberste Decke des *Steinhau-Berges* und die gleichartige Masse des hinteren oder nordwestlichen Theiles vom *Franzensberge* als ausgezeichnete Beispiele anzuführen sind. Dass diese dunkelfarbigen feinkörnigen granitischen Massen wirklich älter sind, als die grobkörnige Granit-Masse, geht unzweifelhaft daraus hervor, dass sie häufig von dergleichen Granit-Trümmern (Gängen) durchsetzt werden, man aber auch zuweilen wahrnehmen kann, wie sich die grossen Feldspath-Zwillinge in konzentrischer Richtung um diese eingeschlossenen Massen herumlegen, wie Diess namentlich an einigen Punkten in der *kleinen Schweitz* wahrzunehmen ist.

In unmittelbarer Folge zu dem grobkörnigen Granit stehen feinkörnige Granit-Gänge, welche ersten durchsetzen und sich nicht nur durch ihre Gang-förmige Struktur, sondern auch häufig durch in Drusen-Räumen vorkommenden Schörl auszeichnen.

Granit- und Schiefer-Massen wurden sodann später von Felsit-Porphyr in ausgedehnten Gang-Zügen durchbrochen, der im Granit des *Mühl- und Franzens-Berges* röthlichbraune, im Hornblende-Schiefer des *Hamelika-Berges* aber aschgraue Farbe zeigt und hierselbst zahlreiche Bruchstücke des vorerwähnten dioritischen Gesteins, des Hamelirits, enthält.

Nachdem nun die unendlich lange Zeit der Bildung der Flötz- und Tertiär-Formationen bis zur Braunkohlen-Gebirgsablagerung hierselbst in Ruhe und ohne wesentliche geologische Veränderung vorübergegangen seyn mag, traten in *Deutschland* basaltische Eruptionen ein, von denen vorzugsweise das nordwestliche und nördliche *Böhmen*, die dermalige Gegend von *Karlsbad* und *Teplitz* stark betroffen wurde, wo basaltische Tuffe, Basalte und Phonolithe in grossen Massen auftreten, die Basalte ausserdem aber in der Richtung parallel dem *Erzgebirge* in unzählig viel isolirten Kegel-förmigen Bergen erscheinen.

In Bezug auf *Marienbad* ist nun in dieser Hinsicht vorzugsweise der *Podhorn*, welcher sich auf dem Plateau zwischen *Abaschin* und *Tepl* bis zur Höhe von 2342' Par., nach Anderen von 2490' W. erhebt, zu erwähnen. Er besteht in seiner Hauptmasse aus einem sehr dichten Basalt, der am südwestlichen Abhange Mantel-förmig von einer ausgezeichneten basaltischen Tuff-Ablagerung umgeben wird. Diese besteht aus kleinen Bruchstücken einer porösen, theilweise in hohem Grade verschlackten, Lava-artigen Masse, in weleber kleinere und zuweilen auch grössere Bruchstücke von Hornblende-Schiefer vorkommen, die mitunter aufgeblähte poröse und verglaste Parthie'n enthalten. Der südliche Fuss nach dem *kleinen Podhorn* hin ist mit grossen Blöcken schmutzig-rother, gebrannter und lose zusammengebackener Auswurfs-Masse bedeckt. Diese

Tuff-Massen, welche stellenweise den Basalt des *grossen Podhorns* überragen, scheinen die Überbleibsel vormaliger Krater-Substanz zu seyn, innerhalb welcher die nachdringende feurig-flüssige Basalt-Masse erstarrte. Der *kleine Podhorn* scheint ein Seiten-Ausbruch durch die den Haupt-Kanal umgebende Tuff- und Aschen-Masse zu seyn.

Muss man unter diesen Umständen den *Podhorn* als einen längere Zeit thätig gewesenen Vulkan, gleichwie den *Wolfsberg* bei *Czernoschin*, den *Kammerbühl* bei *Eger* und einen bei *Alt-Albenreuth* in der *Frais* vom Prof. Dr. REUSS aufgefundenen und beschriebenen ähnlichen Berg* ansehen, werden bei thätigen Vulkanen eine Menge Stoffe in Gas-förmiger Gestalt — namentlich Wasser-Dämpfe und Wasserstoff, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, schwefelige Säure und Salzsäure — frei, und dauert diese Entwicklung bei erloschenen Vulkanen, wo sich die vulkanische Thätigkeit nur von der Oberfläche nach ihrem eigentlichen Herde, dem glühenden Erd-Kern, zurückgezogen hat, noch lange Zeit hindurch fort; so ist es wohl sehr wahrscheinlich, dass die in der Gegend von *Marienbad* statthabenden bedeutenden Kohlensäure- und Schwefelwasserstoff-Entwickelungen als Nachwirkungen vormaliger vulkanischer Thätigkeit anzusehen sind, in welchem Falle also dem Emportreten des *Podhorns* diese Ausströmungen zu verdanken wären. Findet sonach im Erd-Innern hiesiger Gegend, wie aus den Gas-Entwickelungen eben hervorgeht, noch dieselbe Thätigkeit statt, die zur Zeit wirklicher vulkanischer Eruptionen eintrat, so ist es auch erklärlich, dass aus der Tiefe aufsteigende Quellen die aus den Gasen erzeugten Salze aufnehmen und zu Tage fördern.

In der genetischen Aufstellung der *Marienbader* Gebirgs-Gesteine bleibt nun noch der eisenschüssigen Hornstein-, Quarz-, Achat- und Chalzedon-Bildungen mit ihren nicht selten skalatitischen Formen zu gedenken, welche sowohl im Gneiss (beim *Jägerhaus* und bei der *Marienbader* Mühle mit Hornblende-Schiefer und Grünstein) als auch im Granit (am *Mühlberg*) auftreten, und die wohl nur als Absätze mineralischer Quellen angesehen werden können.

Gleicher Entstehung dürften wohl auch die Eisenresin- und Eisensinter-Ablagerungen seyn, welche zwischen *Schönau* und *Kieselhof* im aufgelösten Gneiss zu bergmännischer Gewinnung Veranlassung geben.

Bekanntlich wirken Kohlensäure und Wasser-Dämpfe ungemein zerstörend auf Feldspath-Gesteine, die dann durch eindringende atmosphärische Wasser ausgelaugt werden.

Man findet daher auch Gneiss und Granit da, wo vorzugsweise zur Zeit noch dergleichen Gas-Entwickelungen stattfinden, in einem hohen Grade und bis zur Unkenntlichkeit zerstört.

Dieser Gesteins-Zersetzungszustand findet sich in *Marienbad* vorzugsweise:

1. in den durch Gehäng-Abtragung hergestellten Hofräumen der *Kai-*

* Jahrb. der k. k. geol. Reichs-Anstalt I, 4. S. 68.

serstrasse, vom *Weissen Löwen* anfangend aufwärts bis in die Gegend der *Waldquelle*, und

2. bei einem grossen Theile des *Mühlbergs*, zwischen dem *Franzensberg* und der *Kleinen Schweitz*, in der Richtung nach der *Marien-Quelle*, sowie

3. im Bereiche der *Karolinen-Quelle* und des *Ambrosius-Brunnens* beim sogenannten *Paulsudel* u. s. w. statt.

Dieser Theil des *Mühlbergs* wird von einem mächtigen und mehrfach verzweigten Felsitporphyr-Gangzug ziemlich in der Richtung der Mittags-Linie und von mehren nicht zu mächtigen Hornstein-Gängen, welche nach dem bergmännischen Kompass theils bis hor. 9—10, theils aber auch hor. 2—3 streichen, durchsetzt, in deren Nähe der Granit sich im höchsten Grade der Auflösung und Zersetzung befindet.

Unverkennbar haben auf diesen Spalten und Rissen die aus dem Erd-Innern, vom vulkanischen Herde des *Podhorns*, aufsteigenden Gase seit dem Auftreten dieser Thätigkeit ihren Ausgang genommen, auf denen sie auch gegenwärtig, soweit diese Ausströmung noch stattfindet, erfolgt.

Hierbei wurde vorzugsweise derjenige Feldspath angegriffen und in Kaolin verwandelt, welcher das Bindemittel des grobkörnigen Granites bildet, während die eingestreuten Orthoklas-Zwillinge erhalten blieben. Demnach dürfte der Feldspath der Hauptmasse einer anderen, vorzugsweise Natron-haltigen Spezies (vielleicht Albit oder Tetartin) angehören. Erfolgte nun durch eindringende atmosphärische Wasser die Auslaugung dieser zersetzten Gesteins-Massen, so wurden Natron, Kali, die Kalkerde und ein Theil der Kieselerde zur Mineralwasser-Bildung verwendet, während der wesentlichste Theil der aufgelösten Kieselerde sich als Hornstein, Achat und Chalzedon mit etwas Eisenoxyd und Mangan in den eröffneten Gebirgs-Spalten wiederum absetzte und so diese Gänge bildete.

Dass diese Gänge einer ungleich neueren Zeit entsprechen, als Diess bei den Graniten und dem Felsit-Porphyr der Fall ist, dürfte aus dem Umstande noch hervorgehen, dass sich, wenn auch selten, Eindrücke von Bitterspath-Krystallen darauf vorfinden*, die wahrscheinlich einer neuen Periode angehören.

In gleicher Weise mag der mächtige Hornstein-Gang, auf welchem die Schotter-Brüche beim *Jägerhause* betrieben werden, und welcher unverkennbar den mächtigen erzgebirgischen Eisenstein-Gangbildungen angehört, entstanden seyn, der zum Überfluss, um seinen Ursprung aus der Tiefe noch mehr zu dokumentiren, eine Menge kleiner, von aufsteigendem Quellwasser mit fortgeführter Granit-Bröckelchen, wie Diess bei derartigen Gängen häufig gefunden wird, enthält. — Ein ähnlicher, jedoch aus reinerem schmutzig-gelbem Quarz bestehender, 4'—6' mächtiger Gang von gleicher Streich-Richtung setzt hinter dem Schuppen der *Marienbader Mühle* auf, dessen Fortsetzung weiter im Holz verfolgt werden kann.

* Jahrb. 1849, S. 677.

Zum Schluss ist nun noch des Vorkommens von Serpentin am *Fils-hübel*, im *Katzengrabner Wald-Revier*, ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde oberhalb *Marienbad* und der *Waldmühle* zu erwähnen. Er tritt hier in sehr bedeutender Mächtigkeit auf und bildet im Bereiche von Granit und Hornbende-Schiefer einen hohen Berg-Rücken, welcher sich zwischen *Rauschenbach* und *Sangenberg* bis in die Gegend von *Einsiedl* hinzieht, woselbst grosse Brüche auf ihm betrieben und die gewonnenen brauchbaren Stücke zu vielfachen Gebrauchs-Gegenständen verarbeitet werden.

Am Fusse des *Fils-hübels* setzen nahe der Gebirgs-Grenze viele Trümmer von Halbopal im Serpentin auf, die sich weiter in der Hauptmasse immer mehr verlieren.

Ob der Serpentin als eine ursprüngliche Gesteins-Bildung oder als ein Umwandlungs-Produkt anzusehen, darüber haben zur Zeit wenigstens hier noch keine Aufschlüsse erlangt werden können.

M. ROUAULT: vorläufige Note über eine neue Formation im unteren Silur-Gebirge der *Bretagne* (*Bull. géol. 1850, VII, 724—744*). Die neue Formation kömmt vor nicht allein zunächst um *Rennes*, sondern auch in den südlichen Theilen des Dpt's. *Ille-et-Vilaine*. Dort liegt

1) Die Formation der Fossilien-Schiefer, zu unterst bestehend aus einem grünen, wenig spaltbaren Thonschiefer ohne Petrefakte, worauf *Rennes* erbaut ist, zu oberst aus blauen sehr spaltbaren Petrefakten-reichen Dachschiefeln, die zu *Bain, Potigné, la Cuyère, Angers, Vitré* u. s. w. gewonnen werden. Darauf die neue

2) Formation des „Grès Armoracien“: aus mehr und minder dunkel-rothen Schiefeln, welche an vielen Orten, wie zu *Montfort*, in einen Pudding übergehen und zu Bausteinen gewonnen werden (*Montfort, Orgère, Pont-Réan*). Darüber liegt in gleichförmiger Lagerung noch ein kieseliger Sandstein, weiss und zuweilen graulich-blau, mit einer Textur, die sehr zart allmählich in die eines Quarzites übergeht; er ist viel reicher als der Schiefer an Versteinerungen. (In einem etwas früheren Aufsatz hatte der Vf. diese Schichten über die Devon-Formation verlegt, wo sie durch Schichten-Störung mitunter vorkommen.) Alle Versteinerungs-Arten dieser Formation sind bis auf 1—2 für das Land neu; keine dieser Arten kommt in höheren oder tieferen Schichten wieder vor. Die darin entdeckten Versteinerungen sind: *Lingula Lesueuri*, *L. Brimonti*, *L. Hawkei*; — *Fraena Sti.-Hilairei*, *Fr. Lyelli*, *Fr. Prevosti*, *Fr. Bronni*, *Fr. fureifera* (*Bilobites et Cruziana furcifera* d'O.), *Fr. Goldfussi*, *Fr. Cordieri*; — *Vexillum Labechei*, *V. Halli*, *V. Desglandi*; — *Daedalus Newtoni*, *D. Konineki*; — *Humilis Legalli*, *H. Heberti*, *H. Viquesneli*, *H. Martinsi*, *H. Damouri*; — *Tigillites Dufrenoyi*, *T. Danieloi*, *T. Desfontainei*; — *Foralites Pomeli*; — *Vermiculites Panderi*.

Das neue Genus *Fraena* (S. 729) begreift das schon früher von d'ORBIGNY *Bilobites* und *Cruziana* genannte in sich, und eine Anzahl neuer Arten, welche auf den ersten Blick sich weit davon zu entfernen

scheinen könnten. Alle sind sehr verlängert, Rinnen-förmig, überall gleichbreit, drehrund bis flachgedrückt und in letztem Fall mit um so mehr (1—3) Längsfurchen, je flacher die Form ist, während die runden Arten ganz ohne Furchen sind; die Furchen sind um so tiefer, je breiter der Körper selbst ist. Die Arten mit einer Längs-Furche hat man Bilobiten nennt. Von den runden ungefurchten Gestalten scheinen aber Übergänge in die gefurchten stattzufinden. Von der mitteln Furche gehen schiefe Streifen aus, welche aber auf den Seiten-Lappen der dreifurchigen Arten in entgegengesetzter Richtung als auf dem Mittel-Lappen verlaufen; sie sind auf den dünnsten vierlappigen Formen am zahlreichsten und regelmässigesten, spalten sich und werden dadurch unregelmässig, lassen Erhöhungen oder Kämme zwischen sich, welche sich dann wieder Netz-förmig verbinden, wie bei zerrissenen zweilappigen flachen Formen; werden diese dicker, so verlieren sie an Bestimmtheit der Richtung; werden diese ganz rund, so verschwinden sie selbst. Diese Körper sind am Boden hingekrochen, lassen über ihre ehemalige innere Struktur nichts mehr erkennen und mögen noch am ehesten zu den Fukoiden gehört haben.

Vexillum, S. 733: Körper aus zwei verschiedenen Theilen, aus einem Stiele, welcher an die Haupt-Nerven gewisser tieferstehender Pflanzen-Formen erinnert, und aus einer einzigen Ausbreitung, welche jenen auf bloss einer Seite, aber in seiner ganzen Länge begleitet. Ihre Stellung zur Ebene des Stieles wechselt nach den Arten.

Daedalus, S. 736. Mit nichts Bekanntem zu vergleichen! Es sind Ausbreitungen ohne Nerven, glatt oder gestreift, zuweilen parallel gefurcht, meistens in verschiedener Art um sich selbst gewunden; diese Ausbreitungen stehen senkrecht oder schief gegen einander. Immer sind dieser Ausbreitungen viele zusammengruppirt; sie umschliessen, durchschneiden und anastomosiren sich in aller Weise, ohne dass dabei die einzelne an ihren Charakteren, an ihrer Richtung und Dicke etwas einbüsst, was wenigstens nur ausnahmsweise geschieht. Diese Körper bestehen heutzutage aus krystallinischem Quarz oder einem Glimmer-reichen Sandstein, während die Gebirgs-Art ein dichter Sandstein fast ganz ohne Glimmer ist. Die Gruppen dieser Körper haben bis 60 Centimeter Höhe.

Humilis, S. 738. Körper, welche in mehren Stücken sich von den vorigen unterscheiden. Auf den Sandstein-Platten sieht man oft Kanten vorragen, welche lang, von verschiedener Höhe und geringer Breite sind, während die Richtung nach Verschiedenheit der Arten wechselt und gerade, Wellen-förmig oder S-artig seyn kann. Sie kreuzen sich unter allen möglichen Winkeln, ohne im Einzelnen ihre Charaktere einzubüssen. Auf der Gegenseite der Sandstein-Platte erschienen sie in genauer Wiederholung vertieft. Bricht man zwei Stein-Tafeln auseinander, woran sich diese Figuren erhaben und vertieft aneinander abdrücken, so erblickt man längs des ganzen Bruches ein System von Streifen quer auf jene Kanten und Furchen, fein, regelmässig und parallel zu einander gebogen bei den geraden, gerade bei den Wellen-förmigen Arten.

Tigillites, S. 740. Zylindrische Körper von 2—12^{mm} Dicke und

bis über 1^m Länge, welche senkrecht auf die Schichtung stehen. Die Dicke in einem und demselben Körper ist fast gleichbleibend, die Endigungs-Weise unbekannt. Die Oberfläche ist schief gefurcht oder geringtelt und zuweilen selbst wie gegliedert. Jedes Individuum ist von einer durchscheinenden Horn-artig aussehenden 3—4 Mal so dicken Rinde des Muttergesteins umgeben, welches ausserdem als gewöhnlicher Sandstein erscheint; der Körper selbst sieht eben so aus, ist jedoch durch eine sehr feine weisse Kreislinie von der Rinde geschieden.

Foralites, S. 742. Spuren ebenfalls von Stab-Form hinterlassen von durchbohrenden Körpern, welche sich theils gleichzeitig in und mit den Schichten, theils auf deren Oberfläche gebildet haben, und am häufigsten in einigen Fraena-Arten gefunden werden. Zylindrisch, gerade, die Dicke beim nämlichen Individuum veränderlich zwischen beiden Enden, die Richtung unbeständig, meistens schief und nur zuweilen senkrecht zur Schichtung, manchmal streckenweise auf einem andern organischen Körper (Fraena) fortkriechend, seine Oberfläche ausfurchend, oft seine Masse bei einer Biegung spaltend oder ganz durchsetzend, um sich jenseits zu verlängern; der Anfang der durchbohrten Stelle oft erweitert, wie einem Drucke nachgebend.

Vermiculites, S. 744. Kleine längliche Körper, 10—12^{mm} lang und 2—4^{mm} breit, nach allen Seiten gerichtet und übereinander gehäuft.

L. AGASSIZ: Untersuchung über die Korallen-Riffe von *Florida* (*Americ. Assoc. Cincinnati* > D. A. WELLS *Annual of Scientific Discovery for 1852, Boston 1852, 271—274*). Die folgenden Beobachtungen sind an Bord eines mit der Küsten-Aufnahme beschäftigten Schiffes gemacht worden. — DARWIN hat die Korallen-Riffe der *Südsee* eingetheilt in Einfassungs-Riffe um die Inseln, in Wall-Riffe in einiger Entfernung von langen Küsten hinziehend, und in Ring-Riffe um Lagunen (Atolls). Im *Florida-Riffe* aber ziehen sich die Korallen-Gebilde in mehren parallelen Streifen zwischen dem Festlande von *Florida* und dem *Golf-Strome* in westlicher Richtung hin, indem sie sich mehr und mehr vom Festlande abwenden, bis sie bei *Cap Sable* 40 Engl. Meilen Abstand erreichen, sich wie ein breiter Arm in den Golf von *Mexiko* ausstrecken und südwärts in die Strömung des *Golf-Stromes* hineinreichen, ganz anders als in der *Südsee*, wo sie im offenen Meere wachsen. Das Hauptriff lebender Korallen in *Florida* liegt zwischen den „Hauptdämmen“ (*the main keys*) und der starken Strömung, welche zwischen *Cuba* und den Inseln hindurch geht, die das Festland *Florida's* einfassen; aber andere Korallen-Gebilde von eigenthümlichem Bau liegen um, auf und zwischen den „*Keys*“ des Festlandes. Die vereinte Wirkung der Gezeiten und Strömungen erzeugt Wirbel, durch welche sich feiner Sand und selbst Schlamm um die Riffe anlagert: feine Trümmer und unfühlbarer Schlamm, welcher dem Wasser ein milchiges Aussehen gibt, so lange er davon getragen wird. Aber etwas weiter hin wird das Wasser klar.

Die Wall- und Ring-Riffe entstehen durch das Wachsen der Korallen aus unbekanntem Tiefen herauf, wobei der Boden, auf welchem sie entstanden, sich allmählich immer tiefer senken sollte. Die vertikale Verbreitung lebendiger Riff-bildender Korallen beschränkt auf eine Tiefe zwischen 16—20 Faden und einigen Zollen unter Ebbe-Stand, während tiefer hinab die Riffe, als senkrechte Wände anstehend, nur aus abgestorbenen Korallen zusammengesetzt sind. In *Florida* gibt es keine Wall-Riffe, sondern nur eine Reihe konzentrischer Riffe, welche parallele Kanäle einschliessen, ohne die mindeste Spur von Hebung und Senkung. Da sind das äussere Riff, die *Florida-Keys* und die Strand-Anlagerungen [? „*shore bluffs*“] mit dem Haupt-Kanal im S. von den Keys; dann die Schlamm-Bänke oft mit nur 2' Wasser; endlich wieder Inseln mit ausgedehnten Mangle-Wäldern. Die Keys erheben sich 10—12 und selten 13' über den Meeres-Spiegel. Am Strande sind Schlamm- und Korallensand-Anhäufungen, welche offenbar von zersetzten Korallen-Stöcken herrühren. Vor den Keys ist der Kanal 5'—6' tief, selten tiefer. Seine Grenzen sind oft angedeutet durch kleine Inseln oder Bänke, von welchen einige sehr gefährlich sind, wie das *Carysfort-Riff*. Da das Wasser hinter diesen Riffen auch bei heftigen Stürmen ruhig bleibt, so könnten die zwischen ihnen liegende Kanäle den Schiffen als sicherer Hafen dienen, wenn die Ausmündungen, da sie sich auf etwa 20 E. Meilen Entfernung verbreitern, gut signalisirt wären.

Am äusseren Riff vom *Cap Florida* bis *Key West* findet man bis in 10—12 Faden unter der Oberfläche hinab lebende Korallen von manchfaltigem Baue; *Madrepora palmata* reicht bis zur Oberfläche herauf, während *Maeandrina* tiefer und *Astraea* noch tiefer vorkommt. Die *Madrepora* bildet ausgedehnte Wälder aus grossen Stämmen zusammengesetzt, welche sich mit ihren Ästen bis zur Oberfläche herauf in breite Flächen ausdehnen, die auf kräftigen Grundlagen ruhen und das Aussehen ausgebreiteter Blätter haben, im Ganzen aber ein wundervolles Schauspiel darbieten. In weniger als 1—2 Faden Tiefe dagegen treten andere Arten auf.

Hat ein wachsendes Riff seine grösste Höhe oder den Ebbe-Stand des Meeres erreicht, so beginnt ein neuer Prozess, indem sich von nun an lose Anhäufungen auf dessen Firste bilden. Grosse Korallen-Blöcke werden hinaufgeworfen und allmählich in grössere und kleinere Stücke und endlich in Sand zertrümmert, in mehr und weniger regelmässigen und unregelmässigen Schichten abgesetzt und zuletzt durch Kalk-Infiltration zu festem Kalkstein verbunden, welcher, je nachdem jene Trümmer noch aus groben Stücken, aus abgerundeten Körnern oder zuletzt aus ganz feinen Theilen bestehen, als Korallen-Breccie, als eine Art Oolith und als dichter Kalkstein erscheint. Dünne Schichten des letzten trennen oft grosse Oolith-Massen von einander, und ebenso liegt auch eine Bank dichten Kalksteines auf allen sich über den See-Spiegel erhebenden Korallen-Felsen, und ist mithin wohl nicht vom Wasser abgesetzt, sondern in Folge der Wirkung von Wind und Brandung gebildet; daher sie denn auch allen Unebenheiten der Oberfläche folgt.

In Bezug auf die Frage, wie es komme, dass die Korallen, welche in lebendem Zustande der Gewalt des Meeres so kräftigen Widerstand geleistet, eine so leichte Beute des Wellen-Spieles werden, wenn sie dessen Oberfläche erreicht haben, muss man vor Allem die Menge von bohrenden Weichthieren und Würmern in Betracht ziehen, welche sie in allen Richtungen durchwühlen, als ob sie von der Natur dazu berufen seyen, diese Korallen-Gehäuse nun zur Bildung fester Erd-Schichten zu verarbeiten.

Längs dem äusseren Riffe und in dem Hauptzuge der Keys könnte man viele Inseln als Belege hervorheben für den allmählichen und natürlichen Übergang von einem lebendigen Riff ohne irgend ein todttes Bruchstück bis zu einem ausgedehnten Land-Gebilde, das ganz aus Korallen-Fels, Oolith oder dichtem Kalkstein zu bestehen scheint, in Wirklichkeit aber nur ein Vorgebirge von solchen todtten Stoffen enthält, welche auf dem eigentlichen einst belebten Riffe selbst liegen, das nun unter seinen eigenen Trümmern begraben ist. Die Thatsache, dass die Haupt-Keys und Strand-Anlagerungen, welche allmählich entstanden sind, sich nur genau bis zum Meeres-Spiegel erheben, liefert einen unzweifelhaften Beweis, dass der Grund, über welchen sich das Hauptriff von *Florida* erstreckt, keinen Niveau-Wechsel erfahren und sich weder gehoben noch gesenkt hat, was auch noch weiter aus der Vergleichung der „*Everglades*“ mit den dazwischen liegenden Erhöhungen („*Ridges and Hammocks*“) hervorgeht, die in Wirklichkeit nichts anderes als festländisch gewordene Inseln und Riffe, den Mangle-Inseln und Haupt-Keys ähnlich, und früher auf gleiche Weise wie diese entstanden sind. Die Einförmigkeit auch ihrer Höhe liefert einen weitem Beweis, dass seit Beginn der Korallen-Bildung in dieser Gegend ein Höhen-Wechsel nicht stattgefunden hat.

Eine wichtige Frage bei der Küsten-Aufnahme ist, ob es wahrscheinlich, dass sich später noch ein anderes Riff ausserhalb dem jetzigen äusseren Riffe bilden werde, zumal, ehe diese Frage entschieden, sich passende Stellen für Leuchttürme, Signal-Tonnen u. dgl. nicht wählen lassen. A. ist der vollkommenen Überzeugung, dass nie ein anderes Riff ausser dem äusseren Riff entstehen wird, weil dort die Küste steil und tief in den Kanal des Golf-Stromes abfällt. Werden nun die Leuchttürme an passenden Stellen angelegt, so zeigen sie den Schiffen bei jedem nahenden Sturme den Eingang in den sichern Hafen zwischen dem äussern und nächsten inneren Riffe.

Der „*Everglades*“ genannte Theil der Halbinsel ist eine weite Korallen-Bank aus einer Reihe mehr und weniger paralleler Riffe gebildet, welche eines nach dem andern vom Meeres-Grunde bis zu dessen Spiegel heraufgewachsen sind, zwischen welchen sich dann Gezeiten und Strömungen, Sand- und Trümmer-Ausfüllungen gebildet und so das Festland allmählich erweitert haben, während Wogen und Brandung jene Riffe bis 12' hoch über den See-Spiegel mit ähnlichen Materialien überschütteten. Mangle-Bäume siedelten sich an und befestigten den Grund, während in zahlreichen Untiefen dazwischen das Wasser stehen blieb und sich mit einer Menge Wasser-Pflanzen aller Art bedeckten, zwischen welchen man

nur in Booten durchkommen kann. Die höheren und trockenen Riffe sind die sog. „*Hammocks*“ (Hängmatten), welche sich gleich Inseln aus den tieferen grünen Sümpfen erheben, die den Namen „*Everglades*“ führen. Diese Formation dauert noch fort. Die Reihe der sogen. „*Keys*“, welche die S. und O.-Küste begrenzen und mit den *Tortugas-Inseln* weit jenseits der *Florida-Spitze* endigen, sind nur eine neue Reihe von Hammocks, welche sich durch Meeres-Niederschläge bald mit dem Festlande vereinigen werden.

E. N. HORSFORD: über die Erhärtung der Kalksteine an den Riffen *Florida's* (a. a. O. 275—277). In Folge eines erhaltenen Auftrages und nachfolgender Untersuchungen bemerkt der Vf. Nachstehendes. Die Gesteine sind von zweierlei Art: 1) die braune Kruste ist aus zahllosen dünnen Schichten zusammengesetzt, sehr fest, vorkommend an der ursprünglich steilen See-Seite und viel häufiger an der langsamer abfallenden Land-Seite der *Keys*; — und 2) der (ursprünglich) „untergetauchte Stein“ von oolithischem Ansehen ist viel härter. — Erste (1) bildet aber ebenfalls nicht überall mehr die Oberfläche, sondern ist oft in Wechsellagerung mit einem zerreiblichen hellfarbigen Kalksteine. Er ist nicht ganz homogen, besteht aus unsichtbaren feinen Theilchen hauptsächlich von kohlensaurem Kalke mit etwas Kalk-Hydrat und wenig organischer Materie (zur Erhärtung wie beim hydraulischen Kalke fehlt also die Kieselerde, oder der sie enthaltende Thon, welcher sie in Folge langer Nässe an den Kalk abzutreten im Stande wäre); er entwickelt hydrosulphurige Säure, welche von den zahllosen Thierchen herrührt, die in den Sümpfen hinter den *Keys* lebten und bei deren Verdunstung todt zu Boden fielen und sich zersetzten. — Der unter Wasser entstandene Kalkstein (2) besteht ganz aus nicht Senfkorn-großem Kalkstein-Sande mit löcheriger Oberfläche, dessen Zwischenräume mit sehr fest verkittetem kohlensaurem Kalke ausgefüllt sind. Die Bildungs-Weise der zwei Gesteine erklärt der Vf. nun so:

1) Wenn die Thierchen in den Sümpfen hinter den *Keys* starben, so lieferten sie bei der Auflösung Schwefel, Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zu dem sich aus dem Wasser absetzenden Korallensand oder -Schlamm. Ein Theil dieser Elemente war anfangs zu hydrosulphüriger Säure verbunden, die aber unter dem Einflusse von Sauerstoff in Schwefelsäure und Wasser überging. Mit kohlensaurem Kalke zusammen-tretend, der sich nur in 10,000 Theilen Wasser auflöst, bildete die Säure schwefelsauren Kalk, der sich in 380 Theilen Wassers löst, und schied die Kohlensäure aus, die sich nun mit einem noch unzersetzten Theile kohlen-sauren Kalkes verband und ihn auflöslich machte. Allmählich ging der Stickstoff in Ammoniak über und zerlegte sich mit dem schwefelsauren Kalk in schwefelsaures Ammoniak und auflösliches Kalk-Hydrat, welches nun im Stande war, mit einem Atom kohlen-sauren Kalkes zu Mörtel zusammenzutreten. Bei Verdunstung von Wasser und Kohlensäure schoss der bisher gelöst gebliebene (doppelt-) kohlen-saure Kalk in krystallinischer

Form an und gab dem Gesteine noch grössere Festigkeit und Härte. Diese Erklärungs-Weise der Erhärtung ist, wie man sieht, nur unter Zuhülfenahme zersetzter thierischer Materie möglich. — Durch die Fluth kommen die Abhänge der Keys in Berührung mit dem See-Wasser und seinem aufgelösten Gehalte; dieses hinterlässt beim Rückzug eine dünne Schicht thierischer Materie, die, wenn das Wasser bewegt war, auch immer etwas Kalksteine beigemischt enthält. Ehe die Fluth wiederkehren kann, haben Luft und Wärme den vorhin erwähnten Härtungs-Prozess vollendet; und die tägliche Wiederholung des ganzen Vorgangs erklärt die stattfindende Zusammensetzung des Gesteines aus zahllosen dünnen Schichten. Auf der Meeres-Seite wird die Ablagerung derselben durch das Verspritzen des Wassers im Schaume der Brandung und des Windes bewirkt. Zu diesen chemischen Veränderungen muss man nun noch hinzurechnen die einfache Beimischung von thierischer und pflanzlicher Materie, welche als ein Schleim oder Kitt die Zwischenräume ausfüllt und die Oberfläche überzieht, den Staub festhält oder bei weiterer Zersetzung wieder freie Kohlensäure zur Auflösung des kohlensauren Kalkes liefert.

2) Das untergetauchte oder oolitische Gestein ist einfacher entstanden und unter dem Einfluss feingepulverten (nicht aufgelösten) kohlensauren Kalkes erhärtet, der die Berührungs-Punkte vermehrte, und unter Einführung einer kleinen Menge schleimigen Thier-Stoffes, der ebenfalls zur Vermehrung der Anziehung durch mechanisches Anhängen dient.

NAUMANN: das *Thüringisch-Sächsische* Becken, zu welchem die *Leipziger* Braunkohlen-Schichten gehören, in seinem tiefsten Theile als Meeres-Becken erkannt (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. IV, 245). Inmitten der Stadt *Leipzig*, unweit der katholischen Kirche, hat man beim Bohren eines artesischen Brunnens Meeres-Konchylien gefunden. Nach Durchbohrung von Sand-, Gerölle- und Thon-Schichten wurden eine mächtige Schicht schwärzlich-grauen Sandes erreicht und aus dieser in 57 Ellen Tiefe Meeres-Muscheln heraufgebracht: ausgezeichnete Exemplare von *Pectunculus polyodonta* und das Bruchstück einer grossen dickschaaligen *Cytherea* oder *Venus*.

TH. DICKERT*: Relief-Darstellungen interessanter Gebirgs-Gegenden. Nach Geh. Bergrath NÖGGERATH'S Erläuterungen sind diese Darstellungen folgende. 1) Die Gegend des *Mosenberges* bei *Manderscheid* in der *Eifel*. Auf einer Platte von 23'' Länge und 20'' Breite erhebt sich der genannte ausgezeichnetste Vulkan der heimischen vulkanischen Gebirgs-Gruppe mit seinen vier wohlerhaltenen Kratern und dem aus einem derselben in ein langes Thal nach der *kleinen Kyll* hin sich ausbreitenden und in deren Bette sich aufstauenden Lava-Strome. Drei jener Krater liegen in einer Reihe nahe zusammen, ein vierter etwas zur Seite. Auch ist noch auf dem Relief der in der Nähe vorhandene weite

* Konservator des naturhistorischen Museums der Universität Bonn.

See-Kessel des *Meerfelder-See's* repräsentirt, welcher als ein Gas-Vulkan seiner Entstehung nach eine kausale Verbindung mit den Eruptions-Phänomenen des *Mosenberges* gehabt haben dürfte. Das ganz richtige und daher sehr belehrende Relief des geologisch so bedeutsamen Gebietes ist geognostisch illuminirt und zeigt in seinen Farben zugleich die verschiedenen Kulturen, Ortschaften und Wege. Von dem Vulkan des *Mosenberges* ist das Grauwaacken-Gebirge durchbrochen worden, welches unfern des *Meerfelder-See's* von dem Bunten Sandstein überlagert erscheint. Die Ausdehnung dieser sedimentären Formationen sowohl als der verschiedenen vulkanischen Fels-Massen und Auswürflinge sind auf dem Relief durch differirende Farben-Nüancen ausgezeichnet. Der Flächen-Maasstab ist 1 : 10,000, der Höhen-Maasstab aber, zur deutlicheren Hervorhebung der Gebirgs-Verhältnisse, 1 : 5000, also doppelt so gross als jener. 2) Das Maar von *Uelmen* mit seiner Umgebung auf einer etwas kleineren Platte, nach den doppelten maasstäblichen Verhältnissen des vorigen Reliefs, also 1 : 5000 für die Flächen und 1 : 2500 für die Höhen. In dieser Darstellung erhalten wir das sehr schöne Bild eines zweiten ausgezeichneten Gas-Vulkans der *Eifel*. 3) Die Insel *Palma*, eine der *Canariën*, mit Zugrundlegung der vortrefflichen Karte von L. v. BUCH, aber in der Relief-Darstellung dreifach vergrössert. Letzte erscheint auf einer Platte von 25'' Länge und 20'' Breite ausgeführt. Das Relief, in welchem der Maasstab für die Flächen mit demjenigen der Höhen derselbe ist, gibt eine herrliche Anschauung eines der besten Beispiele von einem Erhebungs-Krater mit den charakteristischen, von seinem Zentrum divergirenden klaffenden und tief eingeschnittenen Spalten (*Caldera* und *Barancas*). L. v. BUCH's meisterhafte Beschreibung erhält dadurch eine vortreffliche plastische Illustration. 4) Einzelne Relief-Darstellungen ausgezeichneter Gebirge des *Monds*, z. B. *Kaukasus*, *Tycho*, *Heinsius* u. s. w., ihren eigenthümlichen Typus gut versinnlichend und sehr geeignet zur Vergleichung mit den nur selten auf unserer Erde vorkommenden analogen Berg-Formen. Diese Reliefs sind aus der grossen Mond-Halbkugel des TH. DICKERT entnommen, welcher die genauesten Beobachtungen und Messungen zu Grunde liegen, und wurden auf Platten von circa einem Quadrat-Fuss ausgeführt. Alle diese Reliefs werden von DICKERT vervielfältigt und auf Bestellung zu billigen Preisen geliefert. Sie dürften für Lehr-Anstalten, welche Geologie und Geognosie oder auch Astronomie in ihren Kreis ziehen, sehr zu empfehlen seyn; auch gewähren die Reliefs vaterländischer wichtiger Punkte in der ansprechenden Weise ihrer Ausführung eine belehrende Ausschmückung für Zimmer-Räume.

C. Petrefakten-Kunde.

F. A. W. MIQUEL: die fossilen Pflanzen in der Kreide von *Herzogenbusch* in *Limburg* (*Geolog. Verhandl. Nederl. 1853, I*,

S. 33–56, Tf. 1–7). Das Gestein in den Brüchen von *Kunraad* scheint zur oberen Kreide, *DUMONT's* Système Mastrichtien (zwischen Senonien unten und Heersien oben gelagert) zu gehören; es führt *Belemnitella*, *Turritella* u. s. w. Im *Petersberg* bei *Mastricht* fand man Holz ebenfalls im Mastrichtien, Holz u. a. Pflanzen-Reste im Système Sénonien; dort sind mehr Land-, hier See-Pflanzen. Der Vf. beschreibt:

A r t o c a r p e a e

Deheya (n. g.) *serrata* Mq. 38, t. 1, f. 1 (Blätter von *Kunraad*).

? **A m e n t a c e a e**

Phyllites laevigatus M. 41, t. 1, f. 2 (Blätter v. K.)

C o n i f e r a e

Pinites patens M. 41, t. 2 (Zapfen von K.).

Cycadopsis cryptomerioides M. 42, t. 3 (Blätter-Zweige v. K.).

Cupressinoxylum Ucranicum Göpp. 45, t. 4 (Holz vom *Petersberg*),
? t. 5, f. 1–3, und mehre andere nicht näher bestimmte Stücke aus
verschiedenen Lagen.

N a j a d e a e

Halocharis (n. g.) *longifolia* M. 49, t. 5, f. 4–6 (Blätter-Zweige v.
Petersberg).

Thalassocharis (DEB-) *Bosqueti* DEB. 51, t. 6, f. 1 (desgl. von da)

P a l m a e

Palmocarpon (n. g.) *cretaceum* M. 51, t. 7 (Frucht von da).

Dann minder vollkommen erhalten: *Fructus* (*Maestricht*, S. 52);
Culmites cretaceus M. von *Kunraad*, S. 53; *Caulis Monocotylei*,
S. 53; *Phyllitae* ? monocotylei, S. 53; — *Delessertites Thierensi*
DEB. (*Phyllites* Th. Bosq.), 54, t. 1, f. 4; — *Chondrites Bosqueti* M.
54, t. 6, f. 4; — *Ch. Riemensdyki* M. 55; — *Cylindrites cretaceus* M. 55.

Die neuen Sippen werden so charakterisirt:

Deheya: *Folia palmata; foliolis petiolulatis, costatim penninerviis, serratis.*

Halocharis: *Folia densa, lata basi spiraliter imbricato-inserta, arrecto-*
patentia, lanceolato-linearia, sursum valde attenuata, tri- vel subtetra-
gona, acutata, integerrima, enervia.

Palmocarpon: *Fructus ellipsoideus trigonus utrinque acutus, centro tu-*
midus, pericarpio crasso?, extus longitrorse tenuiter striolato; an-
gulis versus basin et apicem acutatis sulcatisque. Von *Nipadites* und
Burtinia verschieden durch ein nicht faseriges, beiderends spitziges,
am Grunde nicht verdicktes und nicht poröses *Pericarpium*, welches
sicher den *Pandaneen* näher als den *Palmen* steht.

JOH. MÜLLER: über die *Krinoiden* (MÜLLER's Archiv 1853, 220–239).

Diese Abhandlung ist nur die Fortsetzung einer anderen, S. 175–219,
welche der vergleichenden Beschreibung und Homologie der Theile bei
Echiniden, *Asteriaden* und *Comateln* gewidmet ist, insbesondere hinsicht-
lich der Symmetrie der Bildung überhaupt, des Verhältnisses von *Mund*
und *After* zu den *Ambulakral-Feldern* und der *Vorder-, Hinter-, Unter-*

und Ober-Seite der Ambulacra und des Mund-Skeletts, wobei auch einige Kunst-Ansdrücke erläutert werden, die sich im Anfange der Arbeit über die Krinoiden wiederholen. Es ist, in Verbindung mit den vielen früheren Forschungen des Vf's. über dieselbe Thier-Klasse eine höchst wichtige und für jeden künftigen Systematiker derselben unentbehrliche Arbeit. Wir können uns hier aber nur mit demjenigen Theile befassen, der sich mit den fast ausschliessend fossilen Familien beschäftigt.

„Die Natur hat einen Übergang vom Seeigel zum Seestern nicht versucht, welches ein platter Seeigel seyn würde, dessen Bauch-Seite ambulakral, dessen ganze Rückseite antiambulakral wäre, und dessen Interambulakral-Platten aus den einfachen Doppelreihen der Seeigel beständen. Die einzige Annäherung an diese Form ist das Pentagon der pentagonalen Arten von Seesternen, deren Interambulakral-Platten immer einen dreieckigen Haufen bilden, wovon nur die Platten am Rande der Ambulacra diesen sich gleich ordnen. Den Seeigeln viel näher in der Form, nicht in der Zusammensetzung stehen unter den Krinoiden die Blastoiden mit fester Schale und ohne freie Arme, besonders die Pentremites-Arten mit rundlichem Kelche und zumal die Gattung *Elaeocrinus* ROEM. Der Apex hat sich zum antiambulakralen Felde des Kelches ausgedehnt. In der Zusammensetzung der Interambulakral-Felder des Kelches weichen sie indess viel weiter noch von den Seeigeln ab, als von diesen die Asterien; diese Felder werden bei den Blastoiden theils von den 5 in der Richtung der Radien stehenden Radialia, theils von den interambulakralen unpaaren Deltoid-Stücken gebildet, Verhältnisse, welche keinen Vergleich mit den Interambulakral-Feldern der Seeigel zulassen. Auch die Zusammensetzung der Ambulacra ist in *Pentremites* abweichend sowohl von den Ambulacra der Seeigel als der Asterien, wie aus der von ROEMER gegebenen Analyse der *Pentremites* hervorgeht. Beim *Pentacrinus* stehen die antiambulakrale und ambulakrale Zone des Kelches (mit Ambulakral-Rinnen) im Gleichgewicht und beide haben sich auf die beweglichen Arme verlängert. Die Hervorbildung der antiambulakralen Seite der Radien geschieht in den Krinoiden entweder schon von der Basis des Kelches an, oder vom Umfang, oder in der Nähe des Mundes, wie bei den meisten Cystideen. Im letzten Fall zeigt der Kelch von der Basis bis in die Nähe des Mundes nichts von radialer Anordnung der Platten, und diese beginnt erst am Munde als Mundarme, deren ambulakrale Rinnen indess zum Munde führen und nicht minder als die gegliederte antiambulakrale Seite der Arme den allgemeinen Plan der Echinodermen kund geben. Daraus erklärt sich, warum man in den Cystideen, so lange man sie für armlos gehalten, die radiale Anordnung des Echinoderms vermissen musste.

Die Unterscheidung der verschiedenen Gebilde, welche an den Radien der Krinoiden vorkommen, ist nicht immer leicht; der Vf. hat sie im Folgenden versucht. Radien sind radiale Abtheilungen des Krinoids zur Aufnahme der Ambulacra, und entweder Kelch-Radien oder Arme. Ambulacra des Kelches sind Rinnen mit Saugern auf der ventralen Seite des Kelchs und, wo Arme sind, in der Richtung der Arme. Ambulacra der Arme

sind die mit Saugern versehenen ventralen Seiten der Arme und der Pinnulae. Kelch-Ambulacra ohne Arme haben die Blastoiden. Viele Krinoiden wie *Actinocrinus*, *Platycrinus* u. a. haben Arme ohne Kelch-Ambulacra, ohne Furchen des Kelchs; die Pentakrinen und Verwandte haben Arme mit Kelch-Ambulacra zugleich. Die Arme sind entweder einzeilig oder doppelzeilig gegliedert, sie sind entweder einfach oder dichotomisch getheilt. Die getheilten Arme gehen daher von einer ungetheilten Arm-Basis aus, die entweder auf dem Kelch artikulirt oder in die Täfelung des Kelches eingeschlossen ist. Die Arme sind daher nicht leicht ursprünglich doppelt. Die Pinnulae dagegen stehen immer doppelreihig und sind niemals getheilt oder verzweigt. Es sind gegliederte Ausläufer entweder der Kelch-Ambulacra (Blastoiden) oder der Ambulacra der Arme. Wo Arme sind, fehlen sie am Kelch (auch an Ambulakral-Rinnen des Kelchs) und beginnen erst, wo die Arme sich vom Kelch ablösen. Sie sind entweder einzeilig oder doppelzeilig gegliedert und auf ihrer ventralen Seite mit Saugern, gleichwie die Arme und Kelch-Ambulacra, versehen. Jedes einfache Glied des Arms oder jede Abtheilung des Ambulacrum (Blastoiden) hat nur eine Pinnula. Die Pinnulae stehen immer alternirend. Von Armen ohne gegliederte Pinnulae liefert *Cupressocrinites*, von Pinnulae ohne Arme *Pentremites* unzweifelhafte Beispiele. Eingliederige Pinnulae, welche Reihen auf einem Gliede bilden, wie die Blättchen an den Armen von *Cupressocrinites*, gehen in die Natur der Saum-Plättchen der Ambulacra über. Saum-Plättchen sind aufgerichtete Plättchen an den Seiten der Ambulakral-Rinnen und können sowohl an den Ambulakral-Rinnen des Kelchs als der Arme und Pinnulae vorkommen (*Pentacrinus*). An den Armen stehen sie so dicht, dass mehre auf ein Glied kommen. *Pentacrinus* hat Saum-Plättchen und Pinnulae zugleich. Stacheln oder Borsten sind ungegliederte Anhänge der Arme und kommen nur in der Abtheilung *Crinoidea costata* vor (*Saccocoma*). Sie stehen doppelt und zwar gegenüber an jeder Artikulation der Arme, verschieden von der Natur der Pinnulae, welche gegliedert sind und alterniren. Cirren sind gegliederte Ausläufer am Stengel von Krinoiden und am Knopf von *Comatula*.

Die Ambulacra der lebenden Krinoiden sind in der Abhandlung über den *Pentacrinus* beschrieben; es sind Rinnen, welche sich vom Munde auf dem Peristom des Kelches nach den Armen und Pinnulae fortsetzen, von einer weichen Haut ausgekleidet und beim *Pentacrinus* auf beiden Seiten von aufgerichteten verkalkten Saum-Plättchen gestützt. Innerhalb der Rinnen befinden sich zwei Reihen feiner Öffnungen, auf welchen die kleinen Sauger aufsitzen. An den Armen und Pinnulae beschränken sich die kalkigen Bildungen auf der Ventral-Seite bloss auf die Saum-Plättchen der Ambulakral-Rinnen. Am Kelch dagegen sind die Ambulakral-Rinnen noch ausser den Saum-Plättchen durch kalkige Bildungen unterstützt. Diejenigen Plättchen, welche den Rand der Ambulakral-Rinnen bilden, haben eine Wall-artige Erhöhung und dienen den Ambulacra sowohl zur Einfassung als zur Stütze der aufgerichteten Saum-Plättchen; man kann sie die seit-

lichen Ambulakral-Platten nennen; diese zeichnen sich wie die Saum-Plättchen von den übrigen ventralen Tafeln dadurch aus, dass sie die diesen eigenen räthselhaften Kelch-Poren entbehren. Unter der weichen Auskleidung der Rinne liegen auch noch Täfelchen, welche schon in der Abhandlung über den *Pentacrinus* angezeigt sind. Zu einer Vergleichung mit den Ambulakral-Platten der Seeigel und Seeesterne schien es dem Vf. wichtig, gerade diese subambulakralen Täfelchen einer weiteren Untersuchung zu unterwerfen. Sie bilden unter der Rinnen-Haut eine einzige also unpaare Reihe, und sind mit den seitlichen die Rinnen begrenzenden ambulakralen Tafeln durch eine feste Haut verbunden, in welcher sich die Ambulakral-Poren befinden. Diese Poren haben meist zwischen den seitlichen Tafel-Reihen und der mittlen Tafel-Reihe ihren Sitz. Auf der mittlen Reihe der Täfelchen ist auf der Oberseite derselben ein Halbkanal ausgegraben, der zur Aufnahme des Ambulakral-Gefässes bestimmt zu seyn scheint. Hiernach würde das Ambulakral-Gefäss wie in den Asterien auf der äusseren Oberfläche des Ambulakral-Skeletts und wie dort unter der weichen Haut der Ambulakral-Furche seinen Sitz haben, die mit den Füsschen zusammenhängende Poren des Ambulakrums würden vielleicht als Durchgänge zu Ampullen zu deuten seyn. Die Gegenwart der Kalk-Plättchen macht eine Untersuchung unter dem Mikroskop unmöglich und erlaubt nur die Zergliederung unter der Loupe, bei welcher sich die Beschaffenheit der Plättchen und die Ambulakral-Poren sehr gut, das Verhältniss der Füsschen zu den Ambulakral-Gefässen nicht direkt beobachten lässt. Die ganze innere Seite des Kelchs ist locker von einer Membran ausgekleidet, welche wieder sehr kleine mikroskopische Kalk-Plättchen enthält. Für die allgemeine Vergleichung der Ambulacra in den verschiedenen Ordnungen ist die Thatsache wichtig, dass *Pentacrinus* sowohl mediane unpaare als seitliche paarige Ambulakral-Platten besitzt, und dass sich die Ambulakral-Poren zwischen beiden befinden. Hiemit stimmen die Ambulacra der Pentremiten in so weit überein, dass diese nach der von ROEMER gelieferten genauen Analyse ausser den paarigen Platten auch eine mediane unpaare Platte besitzen, welche jedoch unter dem ganzen Ambulacrum hingehet. Das Ambulakral-Gefäss und seine Seiten-Äste nach den von ROEMER und YANDELL entdeckten Pinnulae hatten wahrscheinlich ihren Sitz auf diesen Platten, nicht unter ihnen, und waren diese Ambulacra wahrscheinlich von weicher Haut bedeckt wie beim *Pentacrinus*. Die allgemeine Anordnung der Ambulakral-Gefässe befolgt in allen Echinodermen einen übereinstimmenden Plan; aber die Zusammensetzung des ambulakralen Skeletts und die Lage der Ambulakral-Gefässe im Verhältniss zu diesem ist in den verschiedenen Abtheilungen grossen Variationen unterworfen. Die Ambulakral-Platten der Seeigel, Asterien und Krinoiden weichen wesentlich von einander ab und eben so sehr wie das System der dorsalen und interambulakralen Täfelung.

Es gibt indess in verschiedenen Abtheilungen gewisse unpaare mediane Stücke, welche, wo sie vorhanden, an der Rückseite des Ambulakral-Gefässes liegen; in diese Reihe gehören die subambulakralen Plättchen

des Pentaerinus, die grosse subambulakrale Platte der Pentremiten, die Rotulae an dem Kiefer-Gestell der Seeigel und diejenigen Stücke vom Mund-Skelet der Holothurien, über welche die Ambulakral-Kanäle zu den Körper-Wandungen treten.

Cystideen. Unter den Krinoiden bilden die Cystideen L. v. Buch's eine Gruppe, welche dadurch ausgezeichnet ist, dass ihre Geschlechts-Organe mit den andern Eingeweiden vom Kelch eingeschlossen waren. In den Pentakrinen und Comatulen dagegen sind die Geschlechts-Organe an den Pinnulae der Arme; in denjenigen Krinoiden, die nur eine Kelch-Öffnung (Mund) haben, wie Actinocrinus, Platycrinus u. a. wird der Ausschluss der Geschlechts-Organe vom Kelch schon durch den Mangel einer entsprechenden Öffnung wahrscheinlich. Die Cystideen haben dagegen mindestens 2, zum Theil 3 Kelch-Mündungen, wovon sich eine durch einen Klappen-Verschluss auszeichnet, der ausser den Cystideen unter den Krinoiden nicht weiter vorkommt. Diese Klappen-Pyramide ist von L. v. Buch als Genital-Öffnung bestimmt. Es ist sein Verdienst, dass er die innige Verwandtschaft dieser Formen mit den Krinoiden und zugleich ihre Eigenthümlichkeit erkannt, dass er genaue Analysen ihres Kelches geliefert und ihre Gattungen auseinander gelegt hat. Dass diese nicht armlos sind, wie man sie ehemals allgemein angesehen, ist zuerst von A. v. Volborth bemerkt; er hat die Arme bei Echinoencrinus angulosus und E. striatus, später auch bei Echinospaerites aurantium entdeckt, bei welchen sie vom Mund ausgehen. Nach ihm sind Spuren oder Reste der zerstörten Arme bei allen *Russischen* Cystideen zu erkennen. Die Abbildungen des Herzogs v. Leuchtenberg und diejenigen Volborth's von Sphaeronites Leuchtenbergi und Protoerinites oviformis weisen auch bei diesen auf die Gegenwart von Armen hin, obgleich die Arme selbst nicht erhalten sind. Es gehen nämlich vom Mund verzweigte Rinnen über einen grossen Theil des Kelches hin; die Zweige der Rinnen endigen aber an Warzen des Kelches, welche als Standorte von Armen anzusehen sind, was um so merkwürdiger ist, als hiernach die Arme dieser Cystideen weit vom Munde ab ihren Sitz gehabt haben müssen. (Verhandl. der K. mineralog. Gesellsch. zu Petersburg, J. 1845–1846, Petersb. 1846). Ein in der Sammlung L. v. Buch's befindliches Exemplar des Sphaeronites Leuchtenbergi stimmt genau mit jenen Abbildungen überein. Als L. v. Buch in seiner zweiten Abhandlung (1844) die Cystideen gründete, waren schon die Mundarme des Echinoencrinus bekannt geworden. Er betrachtete sie nicht als Krinoiden-Arme und nannte sie Fühler. In einer richtigen Voraussicht zog er schon Pseudoerinites und Agelocrinus mit langen von dem Mundtheil des Kelches abgehenden Armen zu den Cystideen, wollte aber diese Ausläufer nicht als wahre Arme gedeutet wissen. Er hatte sogar schon im J. 1840 die Reste der drei Armartigen Ausläufer bei Hemicosmites Arme oder Rüssel genannt, wurde aber von der richtigen Auffassung durch die Beziehung auf Mund-Röhren abgeführt.

FORBES hat in seiner schönen Monographie über die *Britischen Cy-*

stideen (*Mem. geol. survey, T. II, London 1848*) die Formen mit Mund-Armen vermehrt. Er theilt die Cystideen ein in 1) solche mit Armen: Pseudoerinites, Apioecystites, Agelocrinites, 2) mit oralen Pinnulae: Prunocystites, und 3) in armlose: Caryocystites und Sphaeronites. Armlos sollen auch die *Britischen* Echinoenerinus seyn. Es möchten aber doch wohl alle Cystideen mit Armen oder Äquivalenten von Armen versehen gewesen seyn. Die von VOLBORTH bei den *Russischen* Arten von Echinoenerinus beobachteten Arme hält FORBES für orale Pinnulae. Die Mund-Arme des Echinoenerinus und Prunocystites sind doppel-zeilig gegliedert. VOLBORTH sah sie bei den ersten auf der Ambulakral-Seite mit kleinen Plättchen besetzt, die er Tentakeln nennt, indem er bemerkt, dass Pinnulae fehlen. Diese Plättchen haben die Eigenschaften der Saum-Plättchen, welche bei den Krinoiden (Pentacrinus) sowohl an den Armen als an den Pinnulae vorkommen. Bei Echinoenerinus angulosus waren die Reste von 6 Armen vorhanden. Wenn diese Zahl nicht mit den 5 gewöhnlich den Mund umgebenden Vertiefungen stimmte, so erklärt sich Dieses vollständig daraus, dass die Zahl dieser Facetten variirt; v. BUCH gibt an, dass es 5 oder 6 seyen, und der Vf. hat auch ein Exemplar mit 8 runden Vertiefungen um den Mund, welche durch Rinnen mit dem Munde verbunden sind. Echinoenerinus striatus hat nach VOLBORTH bei einem viel engern spitzern Mund-Ende des Kelches nur 2 viel stärkere gegenüberstehende Arme am Munde, welche eben so gebaut sind, wie bei Echinoenerinus angulosus. Aus diesem Verhalten wird es aber wahrscheinlich, dass Diess nicht Pinnulae, sondern Arme sind; denn es ist nicht die Art der Pinnulae, dass sie einzeln stehen. Sollen sie beide zu einem einzigen Ambulacrum gehören, wie soll man sich ein einziges Ambulacrum an dieser Stelle in der unmittelbaren Nähe der Mund-Öffnung vorstellen? Gehören sie aber zu zwei verschiedenen Ambulacra, so können sie, weil sie einzeln sind, nur Arme seyn.

Die Arme von Echinospaerites aurantium WAHLENB. (Sphaeronites aurantium His.) verhalten sich im Wesentlichen genau so, wie es VOLBORTH beschrieben und abgebildet hat. An gut erhaltenen Exemplaren, die M. vor sich hatte, sind die Anfänge von 3 gegliederten Armen am Mundtheil des Kelches erkennbar. Die 5 obersten Kelch-Tafeln erheben sich zu einer dreiseitigen oben queer abgeschnittenen Pyramide, deren abgestumpfte Kanten in die Arme auslaufen. Zwei Seiten der Pyramide sind breiter, als die dritte. Die Nähte zwischen den 5 Stücken liegen so, dass 2 derselben auf die breiteren Seiten der Pyramide, die 3 übrigen in die abgestumpften Kanten fallen. Zu den 5 Hauptstücken der Pyramide gesellen sich aber auch noch 2 Suppletar-Stücke, welche vom Kelch aus in 2 der Kanten-Näthe eingreifen. Alle 7 Stücke haben nur am unteren Umfang Antheil an den Poren-Rauten der Kelch-Platten. Die Arme theilen sich sogleich wieder. Von der Mund-Öffnung gehen Rinnen über die Arme fort. Die Rinnen sind mit Saum-Plättchen besetzt. Die Theilung der Arme beweist übrigens, dass es sich um Arme, nicht um Pinnulae handelt. Ob diese Arme ähnlich den Armen einiger anderen

Cystideen, wie *Pseudocrinites*, mit gegliederten Pinnulae versehen waren, lässt sich, da sie an den Stämmen abgebrochen sind, nicht beurtheilen. Dass auch *Caryocystites* *Arme* besitze, ist noch nicht bekannt, kann aber nicht zweifelhaft seyn, da es überhaupt von *Echinospaerites* nicht sicher unterschieden ist.

Beim *Hemicosmites* sind von den 6 obersten Platten des Kelches 3 mit einem Einschnitte versehen, welcher aus der dreischenkelligen mittleren Kelch-Öffnung entspringt. Jeder der Einschnitte setzt sich in eine Rinne fort; die Rinne führt nach einer kleinen Ausweitung zu einer Erhöhung des Kelches, welche zur Insertion eines Armes gedient hat. Die Erhöhung liegt nicht mehr in den Tafeln der obersten, sondern auf 3 von den Tafeln der zweiten Reihe. Die Erhöhung findet sich nur an Exemplaren, welche nicht abgeschliffen sind, ausgezeichnet schön an einem Exemplare, welches EWALD dem Vf. mitgetheilt hat. Die dreischenkellige Spalte des Kelches und die fortgesetzten Rinnen des Kelches sind mit kleinen Plättchen bedeckt, welche leicht abfallen. In dem von L. v. BUCH abgebildeten Exemplare sind sie noch vollständig und bilden eine feine Täfelung vom Mund ab nach der Ventral-Seite der drei Arme. In dieser Täfelung sind wieder drei feine Rinnen vom Mund nach den drei Armen zu unterscheiden wie bei *Echinospaerites aurantium*. Die letzten Rinnen entsprechen den darunter liegenden Spalten der grossen Kelch-Tafeln und ihren Rinnen. Bei den immer sehr abgeschliffenen Exemplaren des *Cryptocrinites cerasus* sind noch keine Anzeigen der Arme beobachtet.

FORBES sieht die Cystideen gleichwie die Blastoiden als von den Krinoiden verschiedene Abtheilungen von Echinodermen an. Man hat die *Sphaeronites* wegen ihres Stieles schon zu den Krinoiden gezählt; noch ehe ihre Arme bekannt waren; mit noch viel mehr Grund muss Diess jetzt geschehen. VOLBORTH und ROEMER betrachten die Cystideen als eine Gruppe der Krinoiden, und Das ist auch M's. Ansicht. Die Stellung der Arme darf jedoch nicht unter ihre Charaktere aufgenommen werden. Denn die Arme sind bei *Sphaeronites Leuchtenbergi* und *Protocrinites oviformis* weit vom Munde entfernt gestanden, ähnlich wie bei den übrigen Krinoiden.

Die Saugfüsschen der Cystideen hatten ohne Zweifel wie beim *Pentacrinus* ihren Sitz an der Ambulakral-Seite der Arme und Kelch-Rinnen. In der Einleitung dieser Abhandlung ist aber bewiesen worden, wie es gegen alle Analogie ist, dass bei irgend einem Echinoderm auf der antiambulakralen Seite des Peristoms vom apikalen Ende bis zu den Armen und zwischen den ambulakralen Radien Saugfüsschen stehen sollten. In den Cystideen ist daher der ganze Kelch mit Ausnahme der Kelch-Rinnen als anambulakral anzusehen.

Die Gattungen *Pentacrinus*, *Caryocrinus* und die meisten Cystideen zeichnen sich unter den Krinoiden durch sehr eigenthümliche Poren in den nicht ambulakralen Tafeln des Kelches aus. Wir haben nur bei *Pentacrinus* Gelegenheit, über diese Poren genauer uns zu unter-

richten. Der Vf. hat sie in der Abhandlung über den *Pentacrinus* beschrieben und abgebildet.

Die interambulakralen (interpalmaren sowohl als intrapalmaren) Kelch-Poren des *Pentacrinus* durchbohren die ventralen Kelch-Platten und führen unter die innere Kelch-Haut; sie sind ohne alle weiche Verlängerungen nach aussen. Im Gegensatz der ambulakralen Kelch-Poren für Füsschen kann man sie anambulakrale Kelch-Poren nennen. Ihre Bedeutung ist unbekannt; gewiss ist nur, dass es nicht Durchgänge von Saugern sind. Es liegt der Vergleich mit den respiratorischen Poren der Asterien nahe, von denen weiche Röhrchen sich nach aussen erheben; es ist indess durch EHRENBURG bewiesen, welchem M. seine eigenen Beobachtungen beifügen kann, dass die Röhrchen Blinddärmchen sind, welche zwar mit der Bauch-Höhle zusammenhängen, aber nach aussen völlig geschlossen sind.

Die Kelch-Poren des *Caryocrinus* sind ebenfalls ohne Beziehung zu den Armen und gleichen daher, obgleich anders vertheilt, den ambulakralen Kelch-Poren des *Pentacrinus*. Sie nehmen den antiambulakralen Theil des Kelches hinter den Armen bis zur Basis ein.

Die meisten Cystideen (*Cryptocrinites cerasus* ausgenommen) haben Kelch-Poren, welche über einen grösseren oder kleineren Theil des Kelches ohne Radiation und in sehr eigenthümlicher Weise verbreitet sind. In den Formen mit Kelch-Rinnen, wie *Protocrinites* und *Sphaerocrinites Leuchtenbergi*, verhalten sich diese Poren wieder anambulakral, da sie wie die anambulakralen Poren des *Pentacrinus* in den Feldern ausser und zwischen den ambulakralen Rinnen ihren Sitz haben; hier ist jedoch ihre Verbreitung viel grösser, da sie bis zur Basis reichen.

Nach der Vertheilung und Verbindung dieser Poren sind 2 Hauptunterschiede bekannt geworden.

I. Cystideen mit Poren-Rauten. Die Poren sind zu Rauten-förmigen Figuren angeordnet, von welchen die eine Hälfte einer Assel, die andere Hälfte der angrenzenden Assel angehört. Je zwei Poren dieser Rauten scheinen immer miteinander verbunden zu seyn durch Kanäle oder Rinnen, welche entweder auf der äusseren oder der inneren Seite der Asseln sichtbar sind, so zwar, dass die verbundenen Poren zwei verschiedenen aneinander stossenden Asseln angehören.

a) Poren-Rauten ohne äussere Verbindung der Poren. *Hemicosmites* wie *Caryocrinus*; beim *Hemicosmites* sind die verbindenden Rinnen nach VOLBORTH auf der Innenseite der Tafeln.

b) Beim *Echinosphaerites granatum* WAHLENB. (*Caryocystites granatum* v. B.) sind die Poren durch aussen hervortretende Leisten verbunden, welche den Verbindungs-Kanal der Poren enthalten, und dieser Kanal ist immer ein einziger zwischen je zwei Poren oder selbst einer Poren-Reihe. Da diese Art der Typus der Gattung *Caryocystites* v. B. ist, so ist dieser Umstand von besonderer Wichtigkeit. Andere *Echinosphaeriten* oder aus *Echinosphaerites* abgeleitete Formen haben nämlich mehre Verbindungs-Kanäle zwischen je zwei Poren.

Es ist auch auf diesen Umstand um so mehr Gewicht zu legen, als die Zahl der Kelch-Platten, selbst der Basal-Platten beim *Caryocystites granatum* variirt, so dass einzelne Exemplare mehr Kelch-Tafeln übereinander als andere besitzen, auch Exemplare mit 5 Basal-Tafeln nicht selten sind. Nach der Anordnung der Tafeln würde M's. Ansicht nach *Caryocystites* und *Echinosphaerites* gar nicht auseinander zu halten seyn.

Eine dem *Caryocystites granatum* nahe verwandte von BEYRICH beobachtete Form (Geschiebe bei *Berlin* gefunden), deren Kelch-Tafeln zahlreicher sind, zeichnet sich dadurch aus, dass die Leisten, welche die Poren verbinden, einer ganzen Reihe von Poren angehören, welche die ganze Dicke der Tafeln durchsetzen, so dass die Poren-Reihen auch auf der inneren Seite der Tafeln erscheinen. Etwas ähnliches ist auch in manchen Exemplaren des *Caryocystites granatum* darin erkennbar, dass die Kanäle der Leisten nicht selten auch zwischen den End-Poren hin und wieder Schlitze zeigen. Allerdings lassen sich diese Schlitze durch Anschleifen der Kanäle leicht erklären; sobald man aber die regelmässigen Poren-Reihen bei der eben erwähnten Form gesehen, so wird diese Deutung als überall genügend bedenklich.

c) Bei *Echinosphaerites aurantium* und *E. aranea* sind je zwei Poren zweier Platten nur selten durch einen Kanal, meist durch zwei Kanäle verbunden, welche auf der Aussenfläche der Platten erkennbar sind; *Echinosphaerites testudinarius*, von L. v. BUCH zu der unsichern Gattung *Caryocystites* gezogen, ist ein länglicher Echinosphärit. Er stimmt in den Poren-Kanälen mehr mit den vorgenannten Arten als mit *Caryocystites granatum*, doch ist die Zahl der Poren-Kanäle zwischen je 2 Poren stellenweise noch weiter vermehrt. Man beobachtet nämlich nicht bloss 2, sondern auch 3 und selbst 4 Kanäle nebeneinander, welche an beiden Enden in einen Porus einmünden und sich so verbinden.

d) Die Gattungen *Echinoencrinus*, *Pseudocrinites*, *Apio-cystites*, *Prunocystites* zeichnen sich dadurch aus, dass sie nur einige Poren-Rauten, also Bruchstücke aus dem System der Poren-Rauten, besitzen; diese werden auch hier mit Recht Poren-Rauten genannt. Beim *Echinoencrinus angulosus* und *E. striatus* kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die länglichen Poren dieser Rauten Spalten sind, welche die ganze Dicke der Tafeln durchsetzen. FORBES war in Beziehung auf diese Poren zweifelhaft geblieben und geneigt, die Pectinated rhombs als den Standort von Wimper-Organen, vergleichbar den Wimper-Epauletten der Seeigel-Larven zu deuten. Die durchaus räthselhafte Natur aller Poren-Rauten oder aller nicht ambulakralen Kelch-Poren von Krioiden schliesst übrigens bei den Poren und Poren-Kanälen die Gegenwart von Wimpern nicht aus.

Die Zahl der Poren-Rauten bei den *Echinoencrinen* scheint zu variiren, und es dürfte *Echinoencrinus granatum* VOLB. nur eine solche Varietät des *Echinoencrinus angulosus* seyn.

II. Cystideen mit Doppelporen der Kelch-Tafeln, welche nicht zwei verschiedenen Tafeln, sondern derselben Tafel angehören. Die Tafeln sind fazettirt, und jede Fazette enthält zwei dicht beisammen stehende Poren. Hieher gehört eine kleine Gruppe von Cystideen, welche man, da sie aus mehreren Gattungen besteht, Diploporiten nennen könnte. Die hierher gehörigen Gattungen sind:

1) *Sphaeronites pomum* Hs., Typus einer besonderen Gattung, welche den Namen *Sphaeronites* behalten kann, im Gegensatz der *Echinosphaeriten* mit Poren-Rauten.

2) *Protoerinites* (*P. oviformis* Eichw.).

3) *Sphaeronites Leuchtenbergi* Volb., Typus einer besonderen Gattung, welche *Glyptosphaerites* genannt werden könnte. Dass der *Russische Sphaeronites pomum* Leuchtenb. oder *Sph. Leuchtenbergi* Volb. nicht der *Schwedische Sph. pomum* Hs. ist, hat schon Volborth aus Gyllenhal wahrscheinlich gefunden. Die Exemplare der *Schwedischen* Form im *Berliner* mineralogischen Museum setzen Diess ausser Zweifel. Kelch-Rinnen sind bei dem wahren *Sphaeronites pomum* Hs. nicht vorhanden; vielmehr erheben sich die äussersten 5 Kelch-Tafeln zu einer dreiseitigen am Mund abgeschnittenen Pyramide; wie bei *Echinosphaerites aurantium*. Die Kanten der Pyramide sind in allen Exemplaren abgebrochen und lassen im Zweifel über die Gestalt der wahrscheinlich vorhandenen Arme. Die Basis des Kelchs ist quere abgeschnitten und im Verhältniss zum Durchmesser des Kelchs sehr breit, sie besteht aus 6–7 Stücken. Die Stellung einiger anderer Diploporiten zu diesen Gattungen ist noch unbekannt. Mehre von Forbes beschriebene Cystideen, welche von ihm zu *Caryocystites* gerechnet sind, nämlich *C. Litchi* F., *C. pyriformis* F., *C. munitus* F., gehören gar nicht zur Gattung *Caryocystites* v. B. und sind vielmehr dem *Sphaeronites pomum* verwandte Diploporiten, welche noch weiter zu untersuchen sind.

Krinoiden mit Netz-förmigen Händen. Ein fossiles Krinoid mit Netz-förmigen Händen aus *Gothland* war in *Stockholm* längst als solches bekannt, ist aber noch nicht beschrieben und abgebildet worden. Vor mehreren Jahren theilte Prof. A. Retzius dem Vf. Fragmente der Hand unter Hinweisung auf die Eigenthümlichkeit dieses Krinoids mit. Zahlreiche dichotomisch sich vermehrende Glieder-Reihen sind durch seitliche Fortsätze der Glieder zu einer Blatt-förmigen Gestalt verbunden. M. hatte nie etwas der Art gesehen und konnte schwer begreifen, dass es Theile eines Krinoids seyn können.

Als der Vf. L. v. Buch von diesen Fragmenten Nachricht gab, erinnerte sich letzter, dass er ähnliche gleich räthselhafte Fragmente aus *Gothland* besass. Beide brachten sie an demselben Tage in die Gesellschaft naturf. Freunde, und es ergab sich sogleich, dass es derselbe Gegenstand war. L. v. Buch war auch erbötig, was er davon besass, mit M. zu theilen; M. musste es jedoch aufgeben, die Natur des Thieres aus den damals vorliegenden Stücken ohne den Kelch zu erklären. Er gab die

ihm zugekommenen Fragmente an das mineralogische Museum als den geeignetsten Ort ihrer Aufbewahrung ab. In diesem Museum fanden sich noch weitere Fragmente dieses Krinoids aus *Gothland*, welche BEYRICH mittheilte.

Als PETERS im Frühling dieses Jahres *Stockholm* besuchte, hat er sich nach den Resten des *Gothländischen* Thieres weiter erkundigt. LOVÉN hatte die ausserordentliche Güte, die prächtigen Stücke, die er davon besass, M. zur Beschreibung abzutreten. An einem dieser Exemplare ist der grösste Theil des Kelchs mit einem Theil der Hände, an einem andern ein Theil des Kelches mit den Blatt-förmigen Händen erhalten. Noch ein drittes Exemplar besteht aus den Händen. Prof. A. RETZIUS hat dem Vf. auch noch ein schön erhaltenes Exemplar der Hand mitgetheilt. Wer kann ohne freudige Überraschung diese Reste betrachten, in denen eine der merkwürdigsten Formen der Krinoiden mit der Eigenthümlichkeit ihres Baues sogleich klar hervortritt?

Die Basis des Kelches, dessen Tafeln völlig glatt sind, ist nicht ganz erhalten, scheint aber aus 5 Basalia zu bestehen; darauf folgte ein Kreis von 5 Parabasalia, mit diesen abwechseln 5 Arm-Basen, Radialia, welche sich berühren, mit Ausnahme eines kleinen Zwischenstücks zwischen zweien der 5 Arm-Basen. Diese Anordnung würde also mit *Cyathocrinus* übereinstimmen. Die Parabasen sind sechseitig, ihre Breite verhält sich zur Höhe wie 3 : 2. Die Arm-Basen sind äusserst niedrig, dreimal so breit als hoch. Auf jeder Arm-Basis sitzen 3 Glieder, eines von dreieckiger Gestalt auf der ausgehöhlten Mitte des vorderen Randes und zwei an den Seiten des vorderen Randes; diese legen sich mit ihrem inneren Theil auf das Mittelstück bis zur gegenseitigen Berührung. Diese beiden Seitenstücke sind die Basen für alle Glieder-Reihen beider Hand-Hälften. Auf jedem von beiden sitzen zunächst 2 Glieder, ein inneres und ein viel breiteres äusseres. Das breitere ist das erste von der Längsreihe breiterer Glieder, welche entlang dem äusseren Rande des Anfangs der Hand liegt; anfangs sehr breit werden sie successiv schmaler, indem ihr äusserer Rand dem äusseren Rande der Hand entspricht, der innere Rand Treppenartig von 2 Gliedern zu 2 Gliedern successiv um so viel beschnitten wird, dass auf den dadurch entstehenden Absätzen der nächst untern Glieder wieder eine Glieder-Reihe eingelenkt ist. Die Treppen-artigen Absätze überspringen also ein Glied, und weiterhin selbst mehre Glieder. Die Glieder-Reihen theilen sich bald wieder dichotomisch, und die Dichotomie schreitet immer fort. In geringer Entfernung von den Arm-Basen zählt man schon über 30 Längsglieder-Reihen auf die Breite einer Hand, bei 1" Entfernung von der Basis der Hand kommen schon gegen 80 Glieder-Reihen auf die Breite der Hand, und so schreitet die Vermehrung fort. Die Glieder liegen nicht bloss in regelmässigen dichotomischen Längs-Reihen, sondern in eben so genau regelmässigen Bogen-förmigen Queer-Reihen, und sind an den Seiten durch gegenüberstehende Fortsätze verkettet gelenkig, so dass alle Glieder der Hand zusammen ein Blatt mit unzähligen kleinen Lücken darstellen. Diese 5 Hände haben an ihrem pe-

ripherischen Theil eine ausserordentliche Breite; im ausgebreiteten Zustande würden sie sich wie die ausgebreiteten Blätter einer 5-blättrigen Blumen-Krone ohne Zweifel nicht decken; im zusammengeklappten Zustande bedecken sie sich gegenseitig ganz so, wie die zusammengefalteten Blätter einer Blumen-Krone, ja ihre Seiten sind sogar ganz eingerollt.

Die Glieder der verwachsenen Finger sind im Allgemeinen so lang als breit, oder kaum länger als breit.

Die Rückseite der Glieder ist flach; die Seiten-Fortsätze befinden sich in der Mitte der Länge der Glieder; meist jedoch etwas weiter vorn, so dass die Glieder von der Rückseite angesehen die Form eines Kreuzes mit sehr kurzen Armen erhalten. Indem sich diese Glieder durch ihre vordern und hintern Enden in die Länge, durch ihre Seiten-Fortsätze in die Queere verbinden, entsteht ein Netz mit regelmässigen Maschen. Am Anfang der Arme sind die Maschen noch nicht entwickelt und die Glieder noch nicht Kreuz-förmig, sondern vierseitig.

Dicht über dem Kelch sind die Glieder in der Dicke d. h. in der Richtung von der Rückseite zur Volarseite viel stärker als in der Länge. Die dicksten sind die untersten, welche auf dem Radiale des Kelches ruhen. Von da nehmen sie successiv an Dicke ab, so dass sie bald nur $\frac{1}{3}$ der Dicke haben, welche sie dicht über dem Kelch besitzen. Durch die starke Entwicklung der ersten Glieder nach dem Innern entsteht im Zusammenhang mit dem Radiale des Kelches eine Bedachung der Peripherie der Kelch-Höhle. Man bemerkt auf den Artikulations-Flächen am Ende der Glieder einen Nahrungs-Kanal. Auf dem Querschnitt sieht man auch, dass die Volarseite der Glieder tief ausgehöhlt ist, welche Aushöhlung von zweien Leisten eingeschlossen wird.

Weiterhin nimmt die Dicke der Glieder rasch ab; einen Zoll vom Anfang sind sie noch zweimal so dick als lang, aber bald sind sie nicht mehr dicker als breit; sie behalten die Aushöhlung auf der Volar-Seite, welche einen tiefen Kanal über der Volarseite der Längsglieder-Reihen bildet; dieser Kanal ist queerüber von kleinen Plättchen verdeckt, welche meist alternirend ineinander greifen. Zu den Seiten stehen auf der Volar-seite der Glieder, die Ambulakra einfassend, äusserst zarte Pinnulae oder schmale Saum-Plättchen, von denen mehre (3—4) auf die Länge eines Gliedes kommen. Diese Pinnulae sind nicht ungegliedert; nur an der Basis scheint sich von ihnen ein Stückchen abzusetzen. Die Höhe der Pinnulae gleicht am breiteren Theil der Hand der Dicke der Glieder. Die Vola der Hand war also der Dichotomie der Glieder-Reihen entsprechend mit hunderten von dichotomischen Ambulakral-Rinnen versehen, die von zarten kalkigen Saum-Plättchen geschützt waren.

Wo die Finger-Reihen vom Gestein ausgebrochen sind und die Abdrücke ihrer Volarseite im Gestein zurückgelassen, erscheinen diese Abdrücke als abgerundete Riffe oder Dämme mit dicht-stehenden regelmässigen queeren oder Zickzack-förmigen Einschnitten, welche dem Stand der Deck-Plättchen zwischen den Pinnulae zu entsprechen scheinen.

Auf einem Querdurchschnitt der Hände bekommt man ein Bild der

Einrollung der Seiten der Arme. Auf einem Längsschnitt senkrecht auf den Kelch übersieht man nicht bloss das Innere des Kelches und die vorhin erwähnte Bedachung des peripherischen Theils des Kelch-Raums, sondern man erkennt auch das ventrale Peristom über dem Kelch, welches von den Händen aus sich entwickelnd noch über dieser Bedachung liegt und über die Mitte des Kelches weggeht, als eine Linie. Die zarten Pinulae oder Saum-Plättchen der Glieder-Reihen der Hände setzen sich am Kelch auf die ventrale Seite des Kelches fort und lassen sich auf dem Durchschnitt bis zur Mitte verfolgen, wo wahrscheinlich der Mund gewesen ist. Die Beschaffenheit des Stiels ist dermalen noch unbekannt.

Unter den zahlreichen von HISINGER in der „*Lethaea suecica*“ beschriebenen und abgebildeten Krinoiden *Gothland's* sucht man vergebens nach einem Bild von retikulirten Armen; freilich befinden sich darunter nicht wenige, von welchen die Arme nicht erhalten sind. Es ist schwer, sich vorzustellen, dass unter den vielen Krinoiden-Resten, die er gesehen, gar nichts gewesen seyn könne, was zu dem retikulirten Krinoid gehöre. Und in der That findet sich eine darauf hindeutende Abbildung, nicht von der Netz-förmigen Hand, sondern vom Kelch und den ersten Gliedern. Es ist sein *Cyathocrinus pulcher*, calycis articulis hexagonis, margine striatis, manibus circiter 35 brevibus, linearibus, puncto medio profundo, angulo recto infractis. *Leth. suec. suppl. II*, tab. 39, fig. 5). Aus der vielleicht mangelhaften Abbildung der Kelch-Stücke würde sich unser Krinoid nicht errathen lassen; auch passen die abgebildeten Rand-Streifen der Kelch-Stücke durchaus nicht. Denn beim Krinoid mit retikulirten Armen ist der Rand der Kelch-Stücke an den Rand-Flächen, womit sie sich berühren, stellenweise ausgegraben und stellenweise ganz, ohne dass die äussere Fläche der Kelch-Stücke selbst eingeschnitten oder gestreift wäre. Was aber merklich auf unser Krinoid hindeutet, ist die Abbildung der auf dem Kelch noch aufsitzenden untersten Arm-Glieder, welche so tief wie beim Krinoid mit retikulirten Armen von aussen nach innen reichen, den Kanal an derselben Stelle und die Aushöhlung an der Volarseite besitzen. HISINGER hat diese Glieder mit ihren bloss-liegenden Gelenk-Flächen für lineare kurze Hände genommen, welche unter rechtem Winkel eingebogen seyn. Der mittle tiefe Punkt, den er angibt, ist der auf der Artikulations-Fläche der Glieder zum Vorschein kommende Nahrungs-Kanal. Die Erkennung der Abbildung von HISINGER ist gar schwer und würde ohne Kenntniss der inneren Struktur der Glieder, wie sie dem Krinoid mit retikulirten Armen eigen ist, gar nicht möglich seyn. Auf jeden Fall ist der dort abgebildete Gegenstand dem unserigen verwandt; es würde aber weder aus der Beschreibung noch aus der Abbildung gerechtfertigt seyn, ihn damit zu identifiziren.

Im *Berliner* k. mineralogischen Museum befindet sich das Gyps-Modell eines *Englischen* Krinoids von *Dudley*, dessen Arme durch ihre äusserst zahlreichen und zarten Strahlen und durch die regelmässigen Reihen der Gliederchen in die Queere und Länge einige Ähnlichkeit mit dem Netz des *Schwedischen* Krinoids haben. Der Kelch stimmt mit *Cyathocrinus*

rugosus MILL., d. i. *Crotalocrinus rugosus* AUSTIN und besitzt dieselben Skulpturen der Kelch-Platten. Beim ersten Anblick dieses Modells, welches von KRANTZ gekommen, ist man geneigt, diesem *Englischen* Krinoid dieselbe Netz-förmige Bildung der Hände wie dem *Schwedischen* Krinoid zuzuschreiben und beide für Arten einer und derselben Gattung oder zweier verwandten Gattungen zu halten. Bei sorgfältiger Prüfung überzeugt man sich aber, dass bei dem *Englischen* Krinoid von einem Zusammenhang der Glieder in die Queere keine Gewissheit gewonnen werden kann. Vielmehr ist der Abgang der sehr zahlreichen Glieder-Reihen vom Kelch so, dass die Vorstellung ihrer Vereinigung zu 5 Händen auf erhebliche Schwierigkeiten stösst. Hierüber würde sich nur am Originale und zumal an verschiedenen wohl erhaltenen Stücken Auskunft erhalten lassen.

Von dem Genus *Crotalocrinites* sagt AUSTIN (*Annals nat. hist., Vol. XI, 1843*, p. 198): „*Dorso-central plates five; first series of perisomic plates five; second series five. On the latter are a series of wedge-shaped plates which bear the rays: the exact number of these plates is unascertained. Column with a pentapetalous perforation.*“ — Spezies *C. rugosus*: „*The plates surrounding the body agree with the generic character. Rays numerous, probably amounting to one hundred. Column composed of thin joints articulating into each other by radiating striae. The columnar canal is pentapetalous. The rays are remarkably small in proportion to the size of the animal.*“

Die Verfasser, welche MILLER's Exemplare vergleichen konnten, bemerken, dass MILLER sich hinsichtlich der Platten, die er unrichtig als Scapulae mit einer einzelnen Aushöhlung für die Artikulation der Arm-Glieder beschrieben, geirrt habe. Diese Platten hätten gar keine Aushöhlung, sondern darauf ruhe eine regelmässige Reihe von keilförmigen Platten, von welchen die sich gegen 100 belaufenden Strahlen ausgehen.

Die Beschreibung, welche M'COY in seiner *Synopsis of the classification of the brit. palaeoz. rocks*, P. II, p. 55 von der Gattung *Crotalocrinus* und vom *C. rugosus* gibt, bestärkt die Vermuthung, dass das Modell des *Englischen* Krinoids sich auf den *Crotalocrinus rugosus* bezieht. Die Beschreibung der Kelch-Platten stimmt genau. Von den 5 Scapulae heisst es, dass auf jeder von diesen eine Reihe kleiner pentagonaler Platten ruhe, welche für die ganze Breite jeder Platte eine grosse Zahl (? 15 oder 16) sehr dünner Strahlen tragen. Keiner der *Englischen* Schriftsteller erwähnt eines Netz-förmigen Zusammenhanges der Strahlen. Man muss es daher ungewiss lassen, ob dieses *Englische* Krinoid zu unserem Gegenstande in irgend einem entfernten oder nähern Zusammenhange steht.

Unter diesen Umständen wird es nöthig, für das Krinoid mit retikulirten Armen von *Gothland* eine besondere Gattung zu gründen, für welche der Vf. den Namen *Anthocrinus* vorschlägt. Art: *Anthocrinus Loveni* M. Offenbar stehen die Krinoiden mit Netz-förmigen Armen für sich allein und bilden eine besondere kleine Abtheilung, von welcher der-

malen nur die eine Form aus der Silurischen Formation von *Gothland* bekannt ist. Über ihre Beziehungen zu den übrigen Krinoiden des Übergangs-Kalkes wird der Vf. sich erst später erklären können, wenn ihm die Krinoiden dieser Formation vollständiger bekannt geworden sind.“

GÖPPERT: über *Stigmaria ficoides*, die Hauptpflanze der Steinkohlen-Periode (Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur 1853, Dezember 17). Bis noch vor Kurzem hat man allgemein die Steinkohle für eine Struktur-lose Masse gehalten, oder wenigstens doch ohne jedes organische Struktur-Verhältniss. GÖPPERT hat mehrfach den Antheil nachgewiesen, den die Stigmarien, die Sigillarien und Lepidodendreen, Farne und Kalamiten an deren Zusammensetzung nehmen. Die *Stigmaria* nun, ein ästiges zweitheiliges Gewächs mit rundlichen Narben, den Ansätzen der Blätter, an manche Cactus-Arten im Äussern erinnernd, fehlt in keinem Kohlen-Lager und ist fast in jedem einzelnen Kohlen-Stück nachzuweisen. Zuerst fand STEINHAEUER in *Amerika* i. J. 1819, dass ihre stets sich gabelig theilenden Zweige von einem 3—4' im Durchmesser haltenden Zentral-Körper in horizontaler Richtung oft bis zu 20' Länge sich erstreckten und mit stumpfen Spitzen endigten, und dass die Blätter rundlich und mit einer Zentral-Axe versehen seyen; er schloss hieraus, dass die Pflanze eine ungeheure Sumpf- und Wasser-Pflanze gewesen sey. G. pflichtete dieser Ansicht bei, und es ist ihm jetzt auch gelungen, ihre Wahrheit bis zur Evidenz nachzuweisen, wenn auch anderwärts immer noch an der Meinung festgehalten wird, dass die Stigmarien nur Wurzel-Stöcke der Sigillarien seyen. Zwar fand G. anfangs nur unvollständige Knollen von Stigmarien, bis er vor drei Jahren in der Grube „Präsident“ bei *Bochum* in *Westphalen* mitten in der Kohle Zweige oder Äste entdeckte, an denen fast kein Theil zu fehlen schien, und er zu dem Gedanken kam, sie für junge Exemplare von *Stigmaria* anzusehen. Jetzt ist es ihm endlich durch die Bemühungen des Bergmeisters HEROLD gelungen, 4 vollständige Exemplare (von $\frac{1}{2}'$, 1', 4' und 7' Länge) in einer ganzen Entwicklungs-Reihe zu erhalten, welche er der Versammlung vorlegte. Man erkennt, dass von einer knolligen Basis aus das Wachsthum nach zwei Richtungen hin, aber horizontal, sich erstreckte; aus der gewaltigen Länge (bis 30') dieser horizontalen schwimmenden Äste kann man sich eine Vorstellung machen, wie diese Pflanze die zahlreichen am Ufer und in den Sümpfen wachsenden Vegetabilien aufnehmen und mit ihnen zugleich unter Mitwirkung anderer bekannter Verhältnisse in Steinkohle verwandelt werden konnte. GÖPPERT beabsichtigt ein besonderes Werk über diesen Gegenstand zu liefern.

DUVERNOY: Studien über fossile Rhinocerosse. Einleitung (*Compt. rend.* 1853, XXXVI, S. 117—125). I. Abhandlung: Meiocäne Arten (a. a. O. 169—176); II. und III: Pleiocäne und diluviale

Arten (a. a. O. 450—454). Wir übergehen die geschichtliche Einleitung, zu den Abhandlungen, deren Inhalts-Übersicht nach unserer Quelle hier folgt:

I. Arten aus den Thälern des *Allier* (*Gannat*) und der *Haute-Loire*.

§. 1. *Rh. pleuroceros* D. n. sp. Ein Schädel, 1850 zu *Gannat* entdeckt, unterscheidet sich durch einen konischen Höcker auf jedem der zwei Nasenbeine, deren jeder ein kleines schief nach aussen gerichtetes Horn trug. Auch ist der letzte oder 7. obere Backenzahn von ungewöhnlicher Form, indem seine äussere und hintere Fläche einen Bogen bilden. Das Incisiv-Bein trägt einen sehr starken Zahn, dessen Krone wagrecht abgenutzt ist. Grösse des Schädels wie bei der Art von *Sumatra*.

§. 2. Ein Unterkiefer-Stück mit seiner Symphyse und zwei Stücke der wagrechten Äste. Jenes trägt 4 Schneidezähne, wovon die zwei inneren sehr klein, die zwei äusseren sehr stark und drehrund (nicht flachgedrückt) waren, mithin mit denen des *Rh. Sansaniensis* und *Rh. tetradactylus* nicht verwechselt werden können. Die zwei anderen Stücke passen so gut zum Schädel Nr. 1, dass der Vf. alle diese Reste damit verbinden möchte; nur scheinen sie von einem etwas grösseren Individuum zu kommen; doch bilden sie vielleicht auch eine eigene Art. Von *Randan*, und durch *BLAINVILLE* (pl. 12) als *Rh. incisivus* von *Randan* bereits abgebildet.

§. 3. *Acerotherium Gannatense* D. (*Rh. incisivus* und *Rh. de l'Auvergne* *BLAINV. Ostéogr.* pl. 9). Ein grosser Schädel von *Gannat*, mit allen oberen Backenzähnen, welche fast alle Charaktere des *Ac. tetradactylum* an sich tragen. Die Nasenbeine lang und schmal, aber der Schädel hat andere Dimensionen als die der genannten Art. Dazu gehört ein Unterkiefer mit kurzer Symphyse, an dessen beschädigtem Ende noch die Wurzeln zweier Schneidezähne sitzen.

§. 4. Rumpf- und Extremitäten-Knochen, noch theilweise in einem 1850 von *Gannat* gekommenem Blocke steckend. Die Wirbel deuten ein noch junges Thier an; die Knochen haben andere Formen, als *Rh. Sansaniensis* und *Acerotherium tetradactylum*; an Grösse möchte es ausgewachsen am besten dem *Acer. Gannatense* entsprochen haben. — Ein Exemplar bestehend aus den zwei Unterenden von Radius und Cubitus, mit allen Knochen der Hand-Wurzel und den oberen Enden der Mittelhand-Knochen zeigt auch, dass ein äusserer vierter Finger vorhanden gewesen seye; aber im Einzelnen weichen alle Knochen von denen des *Ac. tetradactylum* aus dem *Gers-Dept.* ab (abgebildet in *BLAINV. Ostéogr.* pl. 10 als *Rh. incisivus* und von *Sansan* wie unter der Rubrik *Auvergne* aufgeführt; der vierte Finger nicht abgebildet, aber im Text S. 147 erwähnt).

II. Arten aus dem *Garonne*-Becken und seinen Nebenthälern.

Ein ganzes Skelett und zahlreiche Knochen von *Sansan*, theils aus *LARTER's* Sammlung; *Rh. tetradactylus* und *Rh. Sansanensis* *LART.*, — und theils in den Jahren 1850—1851 auf Kosten der Regierung unter

LAURILLARD's Leitung ausgegraben; die letzten von BLAINVILLE noch nicht gekannt; die ersten als Arten nicht von ihm anerkannt.

§. 1. Schädel und Zähne von da. Die Nasenbeine der ersten Art sind dünne, gerade, kurz, schmal, getrennt, glatt und haben keine Hörner getragen. Die der zweiten sind dick, verwachsen, unten dick gekielt, oben runzelig zum Ansatz von Hörnern. Am Gebiss des Th. *tetradactylus* sind der II., III. und IV. Mahlzahn wie eingeschachtelt in dicke Email-Ringe, die sich von der vorderen und hinteren Seite nach innen ziehen, den Rh. *Sansaniensis* aber fehlen. An diesem sieht man auch nicht die Falte, welche bei Rh. *tetradactylus* vom hintern Queerhügel aus quer durch das middle Thal des Zahnes zieht, und dem nicht selten auch ein Lappen oder eine Falte vom vorderen Hügel entspricht, wie LARTET bereits angedeutet, obwohl dieser Charakter bald mehr und bald weniger hervortritt. Andere Arten besitzen zwei starke Schneidezähne in jeder Kinnlade; aber nur bei Rh. *Sansaniensis* kommen noch zwei kleinere in der Mitte der unteren Kinnlade und hinter den grossen in der oberen Kinnlade vor; bei Rh. *tetradactylus* bemerkt man im Oberkiefer dieser kleinen Zähne nur sehr kleine Alveolen, deren Zähne also frühzeitig ausfallen.

§. 2. Vergleichung der Rumpf- und Extremitäten-Knochen mit denen des A. *Gannatense*. Die Schulterblätter deuten (letztes mitbegriffen) 3 Arten an. Die Form des Schulterblattes von A. *Gannatense* ist ganz eigenthümlich. Auch das des Rh. *Sansaniensis* hat eine von der der zwei anderen abweichende Form, unterscheidet sich aber auch durch das plötzliche Aufhören seiner Spina vor dem Halse. Ober- und Unter-Arm des Rh. *Sansaniensis* sind nur etwas schwächer, als bei den andern Arten. Verschiedener zeigen sich die Handwurzel-Knochen, insbesondere sind der grosse Knochen und der Scaphoideus an den drei Arten sehr verschieden.

§. 3. Vergleichung dieser Arten mit Rh. *Schleyermacheri* und *Acer. incisivum* KAUP. — Rh. *Sansaniensis* der *Subpyrenäen* ist = Rh. *Schleyermacheri* des *Rhein-Thales*; nur dass dieses letzte eine viel stärkere Rasse bildete, vielleicht im Einklange mit DIARD's Beobachtung, dass auch das zweihörnige Rh. von *Sumatra* eine kleinere Ebenen- und eine grössere Gebirgs-Rasse darbietet. Eben so ist Rh. *tetradactylus* = *Acerotherium incisivum* KAUP's, welcher 1834 bereits wusste, dass diese Art vorn vierzehig sey.

§. 4. Der Vf. findet, dass CUVIER's *Rhinoceros incisivus* auf Resten von zwei Arten beruhe, will daher des Anciennitäts-Rechts halber mit BLAINVILLE den Namen Rh. *incisivus* beibehalten, aber ihm das Rh. *Schleyermacheri* KAUP's und Rh. *Sansaniensis* LART. unterordnen [nachdem man so lange gewohnt gewesen, diese Art R. *Schleyermacheri* und die andere Rh. *incisivus* zu nennen!].

§. 5, 6. Rh. *Simorreensis* und Rh. *brachypus* LART., beide von *Simorre*, ebenfalls im *Gers*-Dpt. Die erste Art ist im Zahn-System dem Rh. *tetradactylus* so ähnlich, dass zur Unterscheidung beider nur einige Abweichungen im Unterkiefer und die Nasenbeine übrig bleiben, welche auf ein kleines Horn schliessen lassen; der Vf. hat aber diese

Knochen nicht selbst gesehen und will daher sein Urtheil noch zurückhalten. Die grosse Art dagegen ist wohl bezeichnet durch ihr Zahn-System sowohl als durch die kurzen und schweren Maas-Verhältnisse ihrer Extremitäten. LARTET schreibt ihr 2 starke Schneidezähne in jedem Kiefer und Backenzähne mit einem Schmelz-Ringe an der äusseren Seite zu. Der Vf. bestätigt Diess und fügt noch die Bemerkung über die Extremitäten bei, dass der Ellenbogen-Fortsatz des Cubitus und der entsprechende Vorsprung des Calcaneum sehr merklich länger sind in dieser Art, als bei *Rh. tetradactylus*, obwohl die Glieder kürzer sind.

§. 7. *Rh. minutus* Cuv. (*Oss. II*, pl. 15, f. 1, 4, 6, 7, 8, 9) von *Moissac*, *Tarn-et-Garonne*, beruht hauptsächlich auf 3 oberen Backenzähnen und einem Schneidezahn, sowie auf 3 letzten unteren Backenzähnen noch in einem Kiefer-Stück steckend. Diese Backenzähne $\frac{4, 5, 6, .}{. , 5, 6, 7}$.

sind keine Milchzähne. Ihre Kleinheit ist daher im Verhältniss mit der des Thieres. (BLAINV. *Ostéogr.* pl. 12 führt sie unter dem Namen *Rh. incisivus* von *Moissac* und *Rh. minutus* auf und bringt sie in unrichtige Reihenfolge). Einige obere siebente Backenzähne, welche der Vf. durch LARTET an beiden Örtlichkeiten in *Lot-et-Garonne* erhalten, ergänzen die Charakteristik. Der 7. und hinterste Backenzahn tritt erst spät auf, wenn das Thier bereits ausgewachsen ist; seine relative Grösse lässt daher auf die definitive Grösse der Thier-Art schliessen. Die sehr kleinen Maasse dieser 7. Zähne von *Lot-et-Garonne* im Vergleich zu denen von *Moissac*, welche nur $\frac{1}{2}$ so gross als ein oberer Backenzahn von *Rh. brachypus* sind, lassen auf einen sehr geringen Schlag der Thier-Art schliessen. Diese kleinen Maasse und die Bildung einiger mit denen von *Moissac* gefundenen Extremitäten-Knochen haben den Vf. zur Überzeugung gebracht, dass *Rh. minutus* eine besondere und gute Art ist.

Der Vf. stellt mithin, ausser einigen Resten zweifelhafter Arten, 6 meiocäne *Rhinoceros*-Arten auf:

Rhinoceros (Acer.) *tetradactylus* LART. (*Acer. incisivum* KAUF).

„ *incisivus* Cuv. *pars* (*Rh. Schleyermacheri* KP.; *Rh. Sausanien-sis* LART.).

„ *pleuroceros* Duv. *n. sp.*, von *Gannat*.

„ (*Acer.*) *Gannatense* Duv. *n. sp.*

„ *brachypus* LART.

„ *minutus* Cuv.

In der II. Abhandlung, den pleiocänen Arten gewidmet, vertheidigt der Vf. CUVIER'S Art *Rh. leptorhinus* gegen CHRISTOL, der sie unterdrückt, zeigt, dass sie mit dessen *Rh. megarhinus* in Definition und Namen identisch ist, und weist eine zweite Art in *Englands* neu-pleiocänen Schichten nach, die man mit *Rh. leptorhinus* irrthümlich verbunden hatte.

Rh. leptorhinus Cuv. beruhte auf einer sehr genauen Zeichnung AD. BRONGNIART'S des von CORTESI zuerst beschriebenen und zu *Mailand* aufbewahrten *Rhinoceros*-Schädels aus der Subappenninen-Formation von

Piazenza, welchem, wie auch der Direktions-Adjunkt CORNALIA dem Vf. neuerlich bestätigt hat, die Nasen-Scheidewand gänzlich fehlt, obwohl einige Paläontologen (CHRISTOL) deren Anwesenheit in Folge der Missdeutung einer anderen Zeichnung behaupten. Mit dieser Art stimmt denn auch das Rh. *MONSPESULANUS* SERR. oder Rh. *MEGARHINUS* CHRISTOL's in allen Merkmalen, insbesondere in der Abwesenheit der knöchernen Nasen-Scheidewand, in der dreieckigen Form des 7. oberen Backenzahns, in der schwach ausgerandeten Beschaffenheit des Unterkiefer-Endes mit den kleinen Zähnen darauf überein, wesshalb CUVIER's Name erhalten werden muss.

Der Schädel von *Clacton* in *Essex* dagegen, welchen R. OWEN auf DE CHRISTOL's Versicherung hin mit dem *Italienischen* Rh. *leptorhinus* CUV. verbunden, muss davon getrennt werden, weil er im vorderen Theile des Nasen-Kanals (allein hier) mit einer wirklichen Scheidewand versehen ist. Diese Art, welche DUVERNOY einstweilen Rh. *protichorhinus* nennt, hält das Mittel zwischen Rh. *leptorhinus* und Rh. *tichorhinus* in Bildung wie in geologischem Alter.

III. Die Arten der Diluvial-Schichten und Höhlen.

Rh. *tichorhinus* CUV. Nachträglich zu den Beschreibungen von PALLAS, CUVIER und BLAINVILLE bemerkt D. Folgendes. Der Schädel ist demjenigen des jungen Rh. *bicornis* vom *Cap*, dessen 4. Milchzahn noch nicht ausgetreten, sehr konform; doch bleibt die Nasen-Scheidewand, welche den Vomer fortsetzt, um das Schnautzen-Ende zu bilden und die 2 äusseren Nasenlöcher zu trennen, welche hiedurch seitlich zu stehen kommen, bei letztem knorpelig, während sie bei der fossilen Art frühzeitig verknöcherte, um das Schnautzen-Ende zu verstärken, sey es um ein starkes Horn zu tragen oder um den Boden besser nach Wurzeln der Wasser-Pflanzen aufwühlen zu können. Was die Zähne betrifft, so haben alle bekannten Rhinoceros- und Acerotherium-Arten 7 Backenzähne überall, von welchen die oberen mit Ausnahme des ersten und letzten je nach den Arten quadratisch oder rechtwinkelig, mit einem äussern Längs- und zwei durch ein Thal getrennten Queer-Jochen versehen sind. Bei dem 1. Zahne fehlt der vordere Querbügel, beim 7. der hintere, wodurch beide dreieckig werden. Nur Rh. *tichorhinus* hat den letztgenannten (daher sein 7. Backenzahn viereckig ist), als ob die grössere Verlängerung des Schädels diese Ausbildung gestattet hätte. Durch Abnutzung entstehen auf den oberen Backenzähnen bekanntlich einige von Schmelz umgebene Vertiefungen: eine am hinteren Rande an der Stelle einer Trichter-förmigen Grube, eine zweite im Grunde des anfänglichen mittlen Queerthales, und eine dritte längliche und bogrige an dessen innerem Ende. Aber die Erscheinung dieser Gruben ist bei gleichem Abnutzungs-Grade verschieden je nach der ersten Bildung des Zahnes und der Verschiedenheit der Arten, was den Vf. veranlasst, eine middle frühere und eine solche spätere nach dem Abnutzungs-Grade zu unterscheiden, welcher zu deren Bildung nöthig ist, — was ihm dann zu Unterscheidung der Arten nach den oberen Backen-

zähnen sehr diensam ist. Auch wird er in seiner Abhandlung sich über die unteren Backenzähne und die untere Milchzahn-Bildung weiter verbreiten.

In der Höhle von *Lunel-vieil* hat man die 3 ersten oberen Milch-Backenzähne der rechten Seite gefunden, die eine von *Rh. tichorhinus* verschiedene und der *Cap'schen* Art viel näher stehende Art andeuten, welche *GERVAIS Rh. Lunellensis* genannt hat.

Endlich zeigt sich in *GALL's* kranioskopischer Sammlung neben einem Schädel von *Rh. tichorhinus* noch ein Fragment eines andern *Rhinoceros*-Schädels; beide sollen sich im *Rhein-Thale* zusammen gefunden haben; beide sind braun von Farbe und nicht versteinert. Die durch die Mastoid-Flügel ausgebreitete Hinterhaupt-Fläche, die Höcker, welche die Occipital-Leiste an den Seiten verdickten, die Stellung des Hinterhaupt-Loches, die Form und Stellung der Gelenk-Höcker, der Schläfen-Gruben, der Postglenoid-Apophyse, der Styloid-Apophyse drücken die innigste Verwandtschaft mit *Rhinoceros* aus. Aber es ist auch ein Stück des Stirnbeins vorhanden, welches einen Theil eines knöchernen Hornes ausmachte, das den oberen und mittlen Theil dieses Schädel-Knochens einnahm. Die Abtrennung des vorderen die Nasen-, Incisiv-, Oberkiefer- und Gaumen-Beine und Zähne in sich begreifenden Theiles des Schädels gestattet an dem hinteren Theile desselben grosse Zellen wahrzunehmen, welche diesem knöchernen Horn angehörten, das die Sippe charakterisirt, welche der Vf. *Stereoceros* nennt. Für die Art, welche sehr gross gewesen, schlägt er 2 Namen vor, *St. typus* oder *St. Galli*, und fragt an, ob nicht der abgetrennte Vordertheil vielleicht noch in einer *Deutschen* Sammlung vorhanden sey. Es ist Diess der Schädel-Theil, welchen *KAUP* in unserem Jahrbuche 1840, S. 452, Tf. 7 nach einer von dem unlängst verstorbenen *LAURILLARD* ihm mitgetheilten Zeichnung dem *Elasmotherium* zuschrieb. Diese Sippe ist bekanntlich von *FISCHER* auf einen in *Sibirien* gefundenen Unterkiefer gegründet und von *CUVIER* zwischen *Rhinoceros* und Pferd gestellt worden; doch hat dieser letzte einige Beziehungen desselben zum *Rhinoceros* noch übersehen, wie die Theilung der hinteren Backenzähne in 2 Halbzylinder und die schiefe Apophyse hinter dem Condylus, welche bei *Rhinoceros*, das dieselbe charakterisirt, die Seiten-Bewegungen der Unterkiefer-Äste beschränkt, indem sie auf die Postauditiv-Apophyse trifft, welche bei diesen Thieren inner und hinter der Glenoid-Höhle steht. *D.* sagt, er sey von diesen Beziehungen betroffen gewesen, welche ohne die grösseren Ausmessungen jenes Unterkiefer-Astes der Ansicht *KAUP's* (und *LAURILLARD's*) vjle Wahrscheinlichkeit verleihen würden.

Diess der übersichtliche Inhalt der ausführlichen Abhandlung des Vf's., welche später veröffentlicht werden wird. Wir erfahren daraus noch nicht, was er von *Rh. Merckii* u. s. w. hält.

KLEIN: Konchylien der Süsswasser-Formation *Württembergs* (*Württemb. Jahresh.* 1853, IX, 203—223, Tf. 5). Ein Nachtrag

zu den vom Vf. schon 1846, S. 60 und 1852, S. 157 angezeigten Arbeiten, zu welchem Revierförster v. ZELL das Material aus einer Süßwasser-Ablagerung von *Zwiefalten* bei der *Birk* bis *Andelfingen* und *Mörsingen*, 120' über der *Donau* an der SW.-Abdachung der *Alb* geliefert hat. Sie ist ähnlich den bei *Ulm* und *Ehingen* aufgedeckten Süßwasserkalk-Schichten, nur 20' mächtig, wird von einer Schicht Lehm und Süßwasserkalk-Schutt, der sehr reich an Petrefakten ist, überlagert, oder die Bildung besteht (am SW.-Ende bei *Mörsingen*) im Ganzen nur aus einer 6'—8' mächtigen Schicht graulich-weißer Süßwasserkalk-Brocken, die in einen mit Kalk-Kies gemengten Teig eingebacken sind. Verschiedene Stellen der über 1½ Stunden erstreckten Ablagerung haben sehr verschiedene Arten. Diese sind im Ganzen:

	S. Fg. Expl.		S. Fg. Expl.
<i>Ancylus deperditus</i> DSM.	204 —	<i>Achatina elegans</i> n.	214 11
* <i>Testacella Zelli</i> n.	204 1	„ <i>loxostoma</i> n.	214 12
<i>Succinea minima</i> n.	205 —	„ ? <i>acicula</i> LK.	215 —
<i>Helix sylvestrina</i> ZIET.	205 — (178)	<i>Clausilia grandis</i> KL.	215 — (44)
„ <i>silvana</i> n.	205 2	Pupa? n. sp.	216 —
„ <i>coarctata</i> n.	206 3	„ <i>quadridentata</i> n.	216 13
„ <i>pachystoma</i> n.	207 4	<i>Cyclostoma bisulcatum</i> Z.	217 — (196)
„ <i>Ehingenensis</i> KL.	207 — (35)	„ <i>conicum</i> n.	217 14
„ <i>inflexa</i> MART.	208 — (114)	<i>Planorbis pseudammonius</i> V.	218 —
„ <i>orbicularis</i> KL.	208 —	„ <i>corniculum</i> TH.	218 —
„ <i>carinulata</i> n.	208 5	„ <i>applanatus</i> TH.	218 15
„ <i>incrassata</i> n.	208 6	„ <i>platystoma</i> n.	219 16
„ <i>Giengensis</i> KR.	209 — (114)	<i>Limnaeus turritus</i> n.	220 17
„ <i>subnitens</i> KL.	210 7	* <i>Melania turrita</i> KL.	220 — (506)
„ <i>involuta</i> THOM.	211 8	* <i>Melanopsis praerosa</i> L. sp.	220 — (411)
„ <i>gyrorbis</i> KL.	211 —	<i>Paludina tentaculata</i> L.	221 —
<i>Bulimus minutus</i> n.	212 9	<i>Neritina crenulata</i> n.	221 18
* <i>Glandina antiqua</i> KL.	212 —	<i>Melania grossecostata</i> KL.	221 19
„ <i>eburnea</i> n.	213 10		

Die letzte Art vom *Michelsberg* bei *Ulm*. Auffallend ist, dass die älteren Süßwasserkalke *Württembergs* zusammengenommen mit 65 Gastropoden nur 2 Acephalen (1 *Cyclas* und 1 *Anodonta*) liefern. Und wie mit den Arten, so verhält es sich auch mit den Individuen, da man von jener *Cyclas* nur 1, von der *Anodonta* zwar mehre, die Gastropoda aber allein zu *Zwiefalten* tausendweise gefunden hat, einzelne Arten so wie die oben eingeklammerten Zahlen angeben. *Helix* kommt überall vor, aber fast überall in anderen Arten. Dem Lande jetzt fremd sind die mit * bezeichneten Sippen.

F. J. PICTET und W. ROUX: *Description des Mollusques fossiles, qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève (Genève 4^o), IV. Livr. p. 489—558, pl. 41—51.* Endlich können wir den Schluss dieses 1847 begonnenen schönen und sorgfältig gearbeiteten Werkes melden, dessen vorletztes Heft im Jb. 1852, 977 angezeigt worden ist. Diese letzte Lieferung enthält die ungleichklappigen Muscheln (*Pleuroconques*) und zwar — ausser noch 2 Lima-Arten — von *Diceras* 1, *Avicula* 1, *Gervillia* 1, *Perna* 1, *Inoceramus* 3, *Hinnites* 2, Ja-

nina 3, Pecten 5, Spondylus 2, Plicatula 3, Ostrea 7 — — dann von Rhynchonella 5, von Terebratulata 3, Terebratulina 1, Terebrirostra 1 Spezies. Dann folgt ein Anhang mit allgemeinen Betrachtungen (S. 543—547), Berichtigungen und Nachträge (S. 547—551); endlich das vollständige Register. Die Gesamt-Zahl der beschriebenen Arten beläuft sich demnach auf 281; unter welchen auch im letzten Hefte wieder viele neue sind. Der erste Vf., PICTET, hatte anfangs geglaubt, alle Schichten an der *Perte du Rhône* dem Grünsande zuschreiben zu können. Ein Herr ROCHAT und ein Herr RENEVIER in *Lausanne* haben jedoch gefunden, dass sich die dem Grünsande zugeschriebenen Schichten mehrfach unterabtheilen lassen und theils von Grünsand getrennt werden müssen, daher denn auch ein Theil der in diesem Werke beschriebenen Arten anderen Formationen zusteht. Beide sowie auch PICTET werden jeder eine besondere Arbeit über diese Schichten-Verhältnisse und die Vertheilung der fossilen Reste darin liefern. Vorerst aber erhalten wir folgendes genaue Profil, dessen Detail wir aus einer späteren Quelle etwas ergänzen:

			Metr.		
Galt 6 ^m 60	i.	{ Röthlicher Sandstein, mit wenigen Fossil-Resten	2,20		
		{ Gelblicher Sandstein, voll gelber Fossile	0,80		
	h.	{ Grünlich-blauer Sand voll Fossil-Resten	0,60		
		{ Grünlicher Sand-Mergel ohne Rest	2,00		
		{ Grünlicher Sand mit zerreiblichen Resten	1,00		
Aptien	supér. 5 ^m 50	{ f. { Harter grüner Sandstein mit grünen Körnern und grossen oft krystallinischen Fossil-Resten	0,75		
		{ e. { Blaulich-grüner Sand ohne Reste	4,00		
		{ d. { Grüner Sandstein mit Ostrea aquila etc. unten mit grünem Konglomerat ohne Reste	0,75		
	infér. 15 ^m	c.	{ d. { Grünlich-grauer Mergel-Sandstein, oben mit einer gelblichen Kalk-Schicht, mit wenigen Resten	7,95	
			{ Orbituliten-Schicht; gelblich-braune Mergel-Kalke fast ganz aus O. lenticulata	0,50	
		b.	{ c. { Grünlich-graue Mergel-Sandsteine und Mergel ohne Reste .	1,30	
			{ Rother Thon, oben bläulich, ohne Reste	3,30	
			{ Gelbe Mergel, mit Kalk wechselnd, voll Fossilien . . .	1,95	
			a.	{ f. { Pteroceren-Kalk, roth mit Mergel-Lagen, Petrefakten-reich	2,10
				{ Caprotinen-Kalkstein, weiss und grau (Caprotina Am- monia)	9,30
Neocom. supér. Urgonien 11,40					

PICTET hatte den Galt bis zur Orbituliten-Schicht reichend angenommen. Er zeigt aber jetzt 25 in diesem Werke beschriebene Arten an, welche nicht aus Galt, sondern aus dem oberen Sandsteine des Aptien stammen, und 11 andere, die in beiden gemeinsam vorkommen. Diese sind:

Ammonites Beudanti	Mytilus Orbignyianus	Ostrea Milletiana
Natica gaultina	Janina 5costata	Terebra Dutempleana
Solarium granosum	Spondylus Brunneri	Terebricostra Arduennensis.
Arca fibrosa	Plicatula placunea	

Diess sind also 0,04 gemeinsamer Arten nur allein von dieser einen Örtlichkeit und in einem Falle, wo für genaue Vergleichung und Bestimmung der Arten bestens gesorgt scheint.

A. MASSALONGO: *Plantae fossiles novae in formationibus tertiariis Regni Veneti nuper inventae* (24 pp. 8°, Veronae 1853). Der Vf. hat 1852 beim Dorfe *San Bartolamio* im *Veronesischen* viele Jura-Pflanzen: Filices, Abietinae, Cicadeae, Equisetaceae u. s. w. gefunden, mit deren Bearbeitung DE ZIGNO beschäftigt ist.

Hier hat er es hauptsächlich zu thun mit den im *Vicentinischen* zu *Chiavon*, *Novale* und *Salcedo* neu entdeckten Pflanzen, deren Alter zwar tertiär ist, aber zwischen Eocän und Meiocän noch unsicher schwankt. Die gleichzeitig damit vorkommenden Fische (wovon der Vf. anfangs einige mit denen des *Monte Bolca* selbst für identisch geachtet) erklärte HECKEL anfangs alle für neu, erkannte jedoch später den meiocänen *Smerdis minutus* Ag. darunter. In PASINI's Begleitung hat er gefunden, dass die Blätter-führenden Schichten von *Novale* bald von der Nummuliten-Formation und bald von Peperiten bedeckt werden*, daher PASINI solche aus geologischen Gründen für gleich-alt mit diesen, für eocän erklärte**. Gewiss seyen jedenfalls diese *Vicentinischen* Schichten etwas ganz anderes, als die für meiocän erklärten im unteren *Italien*. — Man findet hier die Diagnosen und Verwandtschaften folgender neuen Arten von obengenannten 3 *Vicentinischen* (v) Fundorten (*ch*, *n*, *s*) und dem *Monte Bolca* (*b*).

S.

Confervaceae.

7 *Confervites bryopsis* . . . *ch**Plocarites polymorphus* . . . *s**latus* *s**aequilatus* *s*8 *halymenioides* *s**macrocystes* *s**multifidus* *s**Fucoides m.* STB. BRGN. f. 10.*Brongniarti* *s**F. multifid.* BRGN. f. 9.9 *Cystoseira* *s**globiferus* *s**dictyosiphon* *s**Rodymenia* *s**striaria* *s**Lemanea* *s*

Floridae.

10 *Halymenites* STB. (*Soleniopsis*
et *Gastridiopsis* MASS.

S.

S. linzoides *s**G. Elisae* *s*11 *Antoniae* *s**Grateloupia* *s**Aglaophyllum* *s**Sarniensis* *s**Chondrites Salcedanus* . . . *s*

Palmae.

Castellinia ambigua . . . *b*12 *pedunculata* *b**Flabellaria gigantum* . . . *ch**Vicetina* *ch**Palaeospathe elliptica* . . . *ch*15 *Pandaneae*.*Palaeokeura Pellegriniana* . *vic.**Nipadites Pel. M. in litt.*

Synanthereae.

16 *Silphidium Visianicum* . . . *ch**Silphium V. M. Piant. vic.*

* *Strata phyllitifera aliquando formationi nummuliticae, aliquando peperitibus superius haerere.*

** Man sieht mithin, dass der Vf. noch andere Gründe als die von CATULLO ihm im Jb. 1853, 683 zugeschriebenen hatte, das Gebirg für eocän zu halten, obwohl das Problem auch damit noch nicht gelöst ist.

S.	Silphidium Proserpinae . . . ch	S.	Rhamnaceae.
	heteromallum . . . ch		Ziziphus paliuroides . . . ch
	Cupuliferae.	21	pseudosmilax . . . ch
	Quercus acrodon . . . ch		Gramineae.
17	heterodon . . . s		Arundo protodonax . . . ch
	amphiodon . . . ch		Smilaceae.
	toxotes . . . s		Smilacites affinis . . . s
	Titanum . . . ch		Salcedana . . . s
18	Moreae.	22	pulchella . . . ch
	Ficus pseudoelastica . . . ch		integerrima . . . ch
	pseudocapensis . . . ch		deperdita . . . s
	Andreolianus . . . ch		macroloba . . . ch
	pachymischos . . . ch	23	nymphaeoides . . . ch
19	Rubiaceae.		Majanthemophyllum rajanaefol. s
	Morinda Chiavonica . . . ch		(?Daphnogene cinnamomei- folia MASS.)
	Proteaceae.		Hydrocharideae.
	Persoonia Vicetina . . . ch		Hydrocharis batrachodigma . ch
	incerta . . . s		Nicht definirt sind:
	Veneta . . . s		Zosterites sp. n
	deperdita . . . s		Juglans Novalensis MASS. et VISIANI n
20	Celtideae.		Apocynophyllum glossopteris MV. n
	Celtis Ungeriana . . . ch		Taeniopteris affinis MV. . . . n
	Betulaceae.		crassicosta MV. n
	Betula Aeoli s		Ficus infernalis MV. n
			Dombeiopsis vitifolia MV. . . . n

Einige andere neue Arten von dieser Örtlichkeit sind in des VFs. *Piante fossili del Vicentino* und in dessen *Enumerazione delle Piante miocene* aufgeführt. Die schon früher bekannten (um die ganze Übersicht zu geben) sind unter Beifügung der *Italienischen Fundorte*:

Fagus castaneaeifolia U. n	Gleditschia gracillima WEB. n
Malpighiastrum giganteum U. n	Halochloris cymodoceoides U. s
Rhus Noeggerathi WEB. n	Cedrela Faujasi U. ch
Ficus degener U. n	Palaeolobium Radoboijense U. n
Ceanothus ziziphoides U. n	grandifolium U. ch
lanceolatus U. n	Daphnogene paradisiaca U. n
Juglans acuminata BRAUN n	Hlex Parschlugana U. ? ch
Fagus dentata Gör. n	Laurus primigenia U. n
Quercus griphus U. n	Carpinus betuloides U. ch
tephrodes U. ch	Diospyros myosotis U. s
Zoroastri U. ch	Embolytes borealis ERR. s
serra U. ch	Getoniae sp. s

Alle diese Arten stimmen also, wie man sieht, mit der miocänen Flora überein. Die Charaktere einiger Genera werden verbessert, wie folgt:

Plocarites: *Frons cylindrica, linearis v. filiformis, dichotoma, ramosissima, tenuissima; ramis sub dichotomia incrassatis v. raro subaequalibus; sporangiis in lamina frondis immersis, punctiformibus.*

Halimentes: *Frons coriacea v. submembranacea, plana v. fistulosa, esostata, stipitata v. sessilis, caespitosa v. simplex; sporangia tuberculiformia v. punctiformia, laminae frondis immersa.*

Castellinia (Früchte) ist früher anderwärts definirt worden.

Neu sind

Palaeoketra (Pandaneae): *Drupae prismato-pyramidales di—tetragonae, uniloculares, monospermae, apice lato, basi stricta integrae (; sarcocarpio striato-rugoso); endocarpio lapideo inaequaliter crasso; semen solitarium loculum replens, ovato-globosum, solidum, uniforme, e placenta basilari erectum; albumen aequabile (corneum?). Embryo basilaris, umbilicum attingens!* Vielleicht eine wirkliche Pandanus-Frucht.

Silphidium: *Folia magna (Silphii aemula) pinnati-partita coriacea integerrima, laciniarum sinibus obtusis; nervis simplicibus oppositis obsoletisve.*

F. ROEMER: *Dorycrinus*, ein neues Krinoiden-Geschlecht aus dem Kohlen-Kalke Nordamerika's (WIEGM. Arch. 1853, XIX, 1, 207—220, Tf. 10).

Calyx sphaeroideus v. subcuboides, foramine 1 excentrico laterali (ore) perforatus et aculeis quibusdam longis a vertice patentibus ornatus. Assulae basales 3 discum planiusculum efformantes inaequales; duae aequales majores. Assulae radiales: primariae secundariae et tertiariae quinae; tertiariae axillares assulas distichales primarias geminas, secundarias quaternas ferentes; distichales secundariae margine superiore emarginatae et foramina ramos brachiorum hic avulsos nutrientia excipientes. Assula interradialis primaria unica ori opposita; Assulae interradiales secundariae 7, una inter binas assulas radiales secundarias inserta et duae accessoriae ei, quae ori opposita est, adjectae; interradiales tertiariae 13, duae inter binas assulas radiales tertiarias insertae, 5 ori oppositae. Vertex calicis assulis numerosis efformatus; assulae 5 in peripheria verticis supra brachiorum foramina dispositae, et sexta in summo vertice excentrice supra os disposita in aculeos longos bipollicares subulatos productae. Os ovale inter duos aculeos periphericos dispositum et assulis compluribus minoribus circumdatum. Columna cylindrica articulata canale cylindrico perforata.

Gehört in eine Familie mit *Melocrinus*, *Actinocrinus* und *Amphoracrinus*; die Verwandtschaft und Verschiedenheit ergibt sich aus folgendem Schema:

Kelch-Basis durch 4 Basal-Stücke gebildet	<i>Melocrinus</i> .
Kelch-Basis durch 3 Basal-Stücke gebildet.	
. Mund scheideständig, zentral	<i>Actinocrinus</i> .
. Mund seitlich, exzentrisch.	
. Scheitel-Täfelchen alle gleichartig	<i>Amphoracrinus</i> .
. Scheitel-Täfelchen ungleich, indem 5 grössere über den Armen und 1 exzentrisches über dem Munde zu geraden Stacheln verlängert sind	<i>Dorycrinus</i> .

Übrigens hat auch *Acanthocrinus* ähnliche Stachel-Täfelchen. Die einzige Art ist: *Dorycrinus Mississippiensis* F.R. im Kohlen-Kalke bei *Warsaw* in *Illinois* mit *Actinocrinus*, *Amphoracrinus*, *Platycrinus* etc.

E. SUESS: über die Brachial-Vorrichtung bei den Thecideen (Sitzungs-Ber. der mathem.-naturw. Klasse d. k. Akad. Wien 1853, Dez., XI, 991—1006, Tf. 1—3). Eine treffliche und sehr belehrende Beschreibung und detaillirte Darstellung der inneren Schaaalen-Theile von *Th. vermicularis* SCHLTH. (Tf. 1—2), *Th. digitata* Sow., *Th. papillata* SCHLTH., *Aryope decemcostata* ROEM. und der lebenden *A. decollata* GM. sp. (Tf. 3, S. 3, 4, 1, 2) in einem etwa 16fach vergrösserten Maasstabe, in Anschluss (und Mitwirkung) an DAVIDSON's neulich erwähnte Grund-Arbeiten über die Brachiopoden. Einen Auszug können wir, ohne die Abbildungen zu wiederholen, nicht mit Vortheil geben.

Geognostische Preis-Frage

der

Kaiserl. Leopoldin. Carolinischen Akademie der Naturforscher,

ausgesetzt von dem

Fürsten ANATOL VON DEMIDOFF,

Mitglied der Akademie (unter dem Beinamen FRANKLIN);

zur Feier des Allerhöchsten Geburts-Festes Ihrer Majestät der Kaiserin

ALEXANDRA VON RUSSLAND,

am 17. Juni n. St. 1855.

Die Akademie stellt als Preis-Aufgabe:

„Eine Klassifikation der Gebirgsarten, gegründet auf
 „die Gesammtheit ihrer Charaktere, hauptsächlich auf
 „das Studium ihrer Struktur, ihrer mineralogischen
 „Beschaffenheit und ihrer chemischen Zusammen-
 „setzung.“

„Der Termin der Einsendung ist der 1. März 1855; die Bewerbungs-Schriften können in deutscher, französischer, lateinischer oder italienischer Sprache abgefasst seyn. Jede Abhandlung ist mit einer Inschrift zu bezeichnen, welche auf einem beizufügenden, versiegelten, den Namen des Verfassers enthaltenden Zettel zu wiederholen ist. Die Publikation über die Zuerkennung des Preises von zweihundert Thalern Preuss. Cour. erfolgt in der „*Bonplandia*“ mittelst einer Beilage vom 17. Juni 1855, und durch Versendung eines von der Akademie an demselben Tage auszugehenden besonderen Bulletins, so wie später in dem laufenden Bande der Verhandlungen der Akademie, worin auch die gekrönte Preis-Schrift abgedruckt werden wird.“

„Seit der Zeit, wo die Gegenstände der Geognosie systematisch in ein Lehrgebäude gesammelt wurden, haben die Meister der Wissenschaft:

LINNÉ, WERNER, HAUY, ALEXANDER BRONGNIART u. A., auch die Grundsätze einer Klassifikation der Gebirgsarten aufgestellt, und dieser Gegenstand ist nach ihnen bis auf die neueste Zeit durch mehre Gelehrte von hohem Verdienste bearbeitet worden.

Aber die Schwierigkeiten, welche dem Geologen noch immer entgegengetreten, wenn er eine Gebirgsart, sey's an ihrem Geburtsort oder im Kabinet, benennen will, beweisen, dass diese Aufgabe noch nicht befriedigend gelöst sey, und die reissenden Fortschritte, welche das Studium der Gebirgsarten in neuerer Zeit gemacht hat, haben zugleich andererseits neue Wege zu einer methodischen Klassifikation derselben eröffnet.

Eine Klassifikation der Gebirgsarten kann also bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft als ein zeitgemässes, in vielen Hinsichten nothwendiges und mit der weiteren Entwicklung der Geologie innig verwebtes Unternehmen betrachtet werden. Ohne die Aufstellung neuer Gesichtspunkte über den zur Preis-Aufgabe gewählten Gegenstand im Geringsten beeinträchtigen zu wollen, im Gegentheil vielmehr den Herren Preis-Bewerbern die vollste Freiheit hierin zuerkennend, glaubt die Kommission in einigen Zügen den Gang angeben zu müssen, welcher ihr geeignet erscheint, zu der geforderten Klassifikation zu führen.“

„In der Geologie, wie in den meisten andern Beobachtungs-Wissenschaften, hatten die ersten Anordnungen einen wesentlich artifiziellen Charakter. So haben z. B. gewisse Autoren ihr Klassifikations-System ausschliesslich auf einen einzigen äussern Charakter, nämlich den der Struktur, gegründet, welche allerdings für die Klassifikation mehrerer Gebirgsarten von überwiegender Geltung ist, bei andern Gebirgsarten aber nur von untergeordneter Bedeutung erscheint. So kommt z. B. die körnige, die Porphyr-artige, die dichte, die Mandelstein-artige Struktur bei verschiedenen Gebirgsarten vor, die eben sowohl einer verschiedenen Bildungs-Zeit angehören, als von ganz verschiedener mineralogischer Zusammensetzung sind. Auf der andern Seite zeigt aber auch zuweilen eine und dieselbe Gebirgsart sehr verschiedene Arten von Struktur, welche von den Umständen herrühren, unter denen sie sich gebildet hat, so dass z. B. oft eine und dieselbe Gebirgsart bald dicht, bald körnig erscheint. Es scheint daher erforderlich, dass man eine Klassifikation der Gebirgsarten nicht auf einen einzelnen Charakter, sondern vielmehr auf die Gesamtheit der wesentlichsten Charaktere gründe. Unter die letzten gehören aber, nächst der Struktur im ersten Range: die chemische Zusammensetzung und die mineralogische Beschaffenheit. Die Klassifikation muss Rücksicht nehmen auf die chemische Zusammensetzung; denn die Analyse hat gezeigt, dass die chemische Zusammensetzung gewisser Gebirgsarten, welche sehr verschiedene äussere Charaktere zeigen, in bestimmte Grenzen eingeschlossen ist, so dass man sich dadurch genöthigt sieht, Gebirgsarten als Varietäten zu einem Typus zu vereinigen, die man unter andern Gesichtspunkten scharf von einander trennen könnte. Endlich ist es auch in vielen Fällen wesentlich, auf den mineralogischen Charakter einer Gebirgsart Bedacht zu nehmen.

Das Wiederauftreten derselben Mineralien in verschiedenen Gebirgsarten zeigt offenbar die Wiederkehr gewisser Verhältnisse der Krystallisation, welche gewissermassen durch diese Mineralien selbst bezeichnet werden; daher denn auch in einer natürlichen Anordnung gewisse Typen von Gebirgsarten einander in dem Maasse näher gerückt werden müssen, in welchem sie eine grössere Menge von Mineralien mit einander gemein haben. Das Studium dieser Mineralien der Gebirgsarten bietet allerdings grosse Schwierigkeiten dar; denn während der Mineraloge gut auskrystallisirte Mineralien mit deutlich ausgebildeten Formen klassifizirt, hat der Geologe bei seinen Untersuchungen häufig nur sehr unvollkommene Krystalle, und es muss die chemische Analyse dieser Mineralien nothwendig das Studium ihrer Formen und ihrer physischen Eigenschaften ersetzen. Diese Analyse ist das sicherste Mittel für den Geologen, um die Gebirgsarten zu bestimmen, und zahlreiche in der neuesten Zeit bekannt gemachte Arbeiten haben die grossen Dienste erwiesen, welche sie hier zu leisten berufen ist. Es wäre sehr nützlich, alle diese Arbeiten zusammenzustellen, so dass sie eine möglichst vollständige Übersicht unserer jetzigen Kenntnisse von der mineralogischen und chemischen Zusammensetzung der Gebirgsarten gewährten. Es könnten aber auch neue, noch unedirte Untersuchungen beigelegt werden. Nachdem die Gebirgsarten nach diesen Grundsätzen, so weit es der Zustand unserer Kenntnisse gestattet, unterschieden und bestimmt sind, gebe man die Definition jeder Spezies in solchen Ausdrücken, dass man aus derselben jedes Exemplar auf den blossen Anblick, oder höchstens mit Hülfe eines leichten Versuchs, möglichst genau benennen kann, ohne dass man zur vollständigen chemischen Analyse seine Zuflucht zu nehmen oder die Lagerungs-Verhältnisse zu berücksichtigen braucht. Nach der Definition jeder Art und als wesentliche Ergänzung dieser Definition lasse man in den deutlichsten Ausdrücken und im bestimmtesten Detail eine Schilderung des Vorkommens der Art unter den verschiedenen geologischen Verhältnissen und eine genaue Angabe ihrer Fundörter und ihrer Beziehungen zu andern Gebirgsarten folgen.“

San Donato den 6/18. Januar 1854.

DEMIDOFF.

Als Commissions-Mitglieder:

Breslau den 27. Januar 1854.

DR. NEES V. ESENBECK,
Präsident der Akademie.

Wien den 1. Februar 1854.

W. HAIDINGER,
Direkt. d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt.



Wesentlichere Verbesserungen.

Im Jahrgang 1850.

S. 756, Z. 22—24 v. o. statt: sich zu vereinfachen Unpaarzehern.
 lies: sich zu vergrössern oder gar noch einen dritten Theil in Form eines
 höckerigen Ansatzes zu erhalten, vielmehr kleiner niederer und
 einfacher wird.

Im Jahrgang 1852.

Seite	Zeile	statt	lies
128,	8 v. u.	unrichtigem	richtigem

Im Jahrgang 1853.

93,	1 v. u.	Mesiodon	Mesodiodon
94,	22 v. o.	hinten	vorn
757,	21 v. o.	4 ächten	3 ächten
757,	1 v. u.	von der ein hintere	welche im hintern

Im Jahrgang 1854.

23,	2 v. u.	Bach-	Lahn
26,	12 v. o.	von Jostitz	vom Hospitz
48,	19 v. u.	minimum	minutum
50,	5 v. u.	unter	über
51,	6 v. o.	Neuberg	Heuberg
56,	3 v. u.	fliegende	liegende
66,	11 v. o.	Brux. 4 ^o	Bruxel.
111,	3 v. o.	Dass	Das
111,	5 v. o.	Ocyteropodidae	Orycteropodidae
113,	3 v. o.	empatées	empatés
162,	26 v. o.	aufgewickelt	aufgerichtet
172,	7 v. o.	1855	1854
245,	6 v. o.	Th.	Rh.
245,	17 v. o.	dieser	statt dieser
250,	5 v. u.	Terebricostra	Terebrirostra
329,	11 v. u.	B. Vogt	C. Vogt
330,	8 v. o.	XC	XCl
335,	3 v. o.	1—6	1—4
402,	6 v. o.	quarzig	ganzen
424,	20 v. u.	einfacher	weicher
425,	13 v. u.	sicherer Herd	höherer Grad
428,	18 v. o.	Bauch-Gürtel	Brunst-Gürtel
429,	24 v. u.	einleuchtend	erleichtert
429,	6 v. u.	Brust	Haut
432,	16 v. u.	PUGGNARD	PUGGAARD
433,	8 v. o.	19—23	19—25
435,	8 v. u.	352	852
450,	12 v. o.	Korunt	Korund.
475,	20 v. u.	Commer'	Commer-
496,	12 v. o.	maximus	maxima
505,	29 v. o.	Bellicum	Balticum.
678,	10 v. u.	B. Vogt	C. Vogt
758,	5 v. u.	1852	1832
801,	16 v. u.	T. 1—542	S. 1—542

328, über Z. 1 (D'ARCHIAC) ist zu setzen 1853

643 ist die Paginirung zu berichtigen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [1854](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 161-256](#)