

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Krakau, 1. April 1840 *).

Ich arbeite jetzt an einem speziellen Werke über das *Tatra-Gebirge*, welches ich wohl noch in diesem Jahre zum Drucke befördern werde. Meine vorige Reise bezweckte vornehmlich dieses Gebirge näher zu durchforschen, sowohl seine physikalischen als geologischen Verhältnisse. Das Hebungs-System der *Tatra* entspricht vollkommen dem zwölften von ELIE DE BEAUMONT, so wie auch die mit demselben parallelen Rücken, die sich weiter südlich von der *Tatra* erstrecken. Eine ganz verschiedene Hebung hat das *Karpathische Gebirge*, welches ich Gelegenheit hatte, von *Cieszyn* bis in den *Stryjer* Kreis zu untersuchen. Es ist eine viel ältere Hebung, die sich von S.W. nach N.O. 9 Stunden erstreckt, und entspricht also dem siebenten Systeme von ELIE DE BEAUMONT, oder jenem des *Erz-Gebirges*, der *Côte d'Or*, der *Severnien* u. s. w. Die Hebungs-Zeit ist aber etwas verschieden von der, die ELIE DE BEAUMONT annimmt. Der Karpathen-Sandstein enthält eine grosse Quantität von Versteinerungen, die ich gesammelt, und aus den deutlichen Exemplaren geht bestimmt hervor, dass sie dem Jura angehören, und zwar den untersten Schichten, nämlich dem obern liasinischen und dem Inferior-Oolith. Alle diese Schichten sind gehoben und stark gegen S. geneigt. Am Fusse der *Karpathen* liegen bei *Krakau* horizontalgeschichtete Jura-Gebilde, die den Coralrag und Great-Oolith vertreten. Es folgte also die *Karpathische* Hebung unmittelbar nach dem Absatz des *Karpathen-Sandsteins* (Inferior-Oolith), dann setzten sich die späteren Jura-Ablagerungen ab mit horizontalen Schichten. Dieser Umstand beweiset wohl, dass der *Karpathen-Sandstein* kein Kreide-Gebilde sey. Pusch hat in der neuesten Zeit zwei Abtheilungen

*) Durch Zufall verspätet.

des genannten Sandsteins angenommen; der erste soll zum Jura gehören, der zweite zur Kreide; aber die Beweise werden sich schwerlich dazu auffinden.

ZEUSCHNER.

Berlin, im August 1840.

Die ausgezeichnete Sammlung des Hrn. HERZ, welche ich durch Güte des Besitzers zu wiederholten Malen zu sehen Gelegenheit hatte, ist besonders sehr reich an einer ungemein vollständigen und lehrreichen Suite von *Arendaler* Mineralien. Unter den Substanzen, welche sich hauptsächlich in *Arendal* finden, wie Magneteisen, Granat, Augit, Hornblende, Idokras, Epidot, Wernerit, Kalkspath u. s. w. *), sind es vorzugsweise Idokras und Granat, welche durch die höchst eigenthümliche Art und Weise, wie beide miteinander vorkommen, Beachtung verdienen.

Der Idokras erscheint oft in seiner Grund-Gestalt als Kern anderer Idokras-Krystalle, die jedoch Kombinationen von jener sind. Die äussere Rinde ist in einem sehr verwitterten, zerfressenen, häufig gebleichten Zustande, während der im Innern befindliche Kern noch frische, glänzende Farbe zeigt. (Gerade der entgegengesetzte Fall ist bei Granaten von der *Alpe la Mussa* in *Piemont* wahrzunehmen; hier ist die Grund-Form, das Rauten-Dodekaeder, von rothbrauner dunkler Farbe, schon in Verwitterung begriffen, umschlossen von bald ein- bald dreifach-entkanteten Rauten-Dodekaedern, welche hellroth, von schaaliger Textur sind und einen besonders Glanz besitzen.) Oft hat es den Anschein, als ob mehre Idokras-Krystalle gleichsam wie Schachteln in einander gestellt worden wären; so erscheint die Kern-Form häufig von einem konzentrischen Kreise abgeleiteter Formen umgeben; und je mehr sich diese der äussern Rinde nähern, desto matter, glanzloser und rauher wird die Oberfläche des Minerals. An einem Exemplar ist diese äussere Rinde zerrissen, zerborsten und wieder durch einen frischen Idokras-Teig verkittet — wahrscheinlich die Folge einer spätern Einwirkung, welche gleichsam durch ihre Verkittung die früher verursachte Zerstörung wieder herstellen zu wollen schien. Fast alle Stücke tragen deutliche Spuren erlittener mechanischer Gewalt, welche wohl vereint mit chemischer wirkte. Unverkennbar ist das Geflossen- und Geschmolzen-seyn, welches besonders an Ecken und Kanten einzelner Krystalle deutlich hervortritt.

Dieselben Phänomene, wie der Idokras sie zeigt, sind auch bei dem Granat wahrzunehmen. Die äussere Rinde der Granat-Krystalle ist grün, stark verwittert; im Innern hingegen findet sich ein Kern von rother frischer Farbe.

*) Über die in *Arendal* vorkommenden Mineralien, siehe HAUSMANN, Reise durch *Skandinavien*, II, S. 143.

Unter andern ist besonders ein Granat-Krystall höchst merkwürdig; es ist ein entkantetes Rauten-Dodekaeder von ziemlich bedeutender Grösse, rauh, zerfressen und sehr stark verwittert, im Innern mit theils krystallisirten, theils Nadel-förmigem Wernerit und Epidot angefüllt; die nicht vollendete Ausbildung dieser beiden Mineralien ist kaum zu verkennen. Andere Granaten finden sich gemeinschaftlich mit Krystallen von Magneteisen und mit Kolophonit; die Ecken und Kanten der Magneteisen-Krystalle sind abgerundet, der Kolophonit ist sehr schlackig und blasig. Auch zeigt sich bei vielen Granaten dieselbe Erscheinung wie bei dem Idokras, nämlich dass die Grund-Gestalt häufig von mehr oder weniger verwickelten, abgeleiteten Formen umgeben vorkommt.

Alle diese erwähnten Mineralien tragen das Gepräge, als ob sie einer starken — vielleicht wiederholten Schmelzung unterlegen wären; Spuren, dass auch mechanische Kräfte wirkten, sind, wie schon bemerkt, vorhanden; ein Granat zeigt sogar eine deutliche Reibungs-Fläche — ein Beweis, dass auch noch nach der Bildung jenes Minerals gewisse Kräfte thätig waren.

Bei dem Zusammenvorkommen von Idokras und Granat scheint es, dass ein Übergang beider Substanzen in einander Statt gefunden; oft stellt sich Idokras als eine Ausfüllung von Granat-Krystallen dar, oft macht Granat den Kern der Idokras-Krystalle aus. Dieser äussere, dem Auge so deutliche Übergang beider Mineralien in einander ist wohl mit ihrer innern, chemischen Natur keineswegs im Widerspruche, da Idokras und Granat in ihrer chemischen Zusammensetzung sich, wie bekannt, sehr nahe stehen, und überdiess die *Arendaler* Granaten im Vergleich mit andern Granaten einen etwas grösseren Gehalt an Thonerde (theils auch Talkerde) besitzen, wodurch dieselben in ihrem chemischen Bestande dem Idokras einigermaassen näher kommen, als es bei andern Granaten der Fall ist.

GUSTAV LEONHARD.

Kissingen, 25. August 1840.

(*Kissingen* und seine periodische Quelle). *Kissingen* hat schöne, vielseitig wirksame Quellen, steht jedoch nach meinen Erfahrungen heute bei Manchen, die von einer Quelle Alles erwarten und andere nicht kennen, in höherem Ansehen, als es verdient. Wenig aber bedeutet der Vorwurf, dass seine Quellen aus neptunischen Felsarten hervorkommen und desshalb minder wirksam seyen. Diese Felsarten sind offenbar bloss die sichtbaren, aufgeschlossenen, bloss die sekundären Herde jener Quellen. Ihr eigentlicher Vater ist der Basalt (und Phonolith) der *Rhöne*, wie ich erneut mich überzeugt und in Ihrem Jahrbuche 1840, iv, 387 und schon früher ausgesprochen habe. Basaltische Gesteine, Basalte nämlich und Phonolithe, hoben das Gebiet des *Rhön-*

Gebirges zu seiner letzten, jetzigen Höhe, bildeten daher die mächtigsten jüngsten Spalten und Risse des Gebirges und Bodens, und nur die Risse ihrer eigenen erkalteten, nicht jene der oberen neptunischen Massen reichen unmittelbar in die plutonischen Tiefen hinab, deren entscheidende Wirkung ächten Mineral-Quellen Daseyn, Gehalt und Dauer gibt.

Auf den Grund dieser Thatsachen erklärt sich auch, wie ich gleichfalls im Jahrbuch 1840, IV, 388 angedeutet habe, die periodische Natur der hiesigen vielbesprochenen Quelle an der Saline. Hier in-
dess gilt sie noch heute für ein grosses Räthsel, welches man durch antigeologische Erklärungs-Versuche natürlich noch räthselhafter machte.

Die Sache selbst aber ist sonnenklar, wie sich zeigen wird und wie schon aus meinen Bemerkungen im Neuen Jahrbuch 1840, IV, 385 ff. hervorgeht.

Die älteste neptunische Formation, die in der Gegend zu Tage liegt, ist bekanntlich jener sog. bunte Sandstein, der hier guten Theils von Muschelkalk, dieser etwas weiter hin von Keuper überlagert ist: Verhältnisse, die man längs des *Main-Thales* und über dieses hinaus zum *Thüringer-Wald* hin verfolgt hat. Jener bunte Sandstein ist derselbe, der in südwestlicher Fortsetzung im *Spessart*, weiterhin in dem ganzen Gebirgs Systeme auftritt, welches *) mit dem *Spessart* ein Ganzes bildet, nämlich der *Odenwald* und das *Hardt-Gebirge* mit dem *Schwarzwald* und den *Vogesen*. Die Breite, in welcher dieser, weithin gegen S.W. streichende bunte Sandstein hier sichtbar wird, schwankt nach ziemlich genauen Angaben zwischen 1 und 2 Meilen: O.-wärts trifft man ihn auch bei *Karlstadt*, *Aschfeld*, *Füssenheim*, *Hammelburg*, *Auen*, hier in *Kissingen* selbst und bei *Neustadt an der Saale*. *Kissingen* liegt also, wie bekannt, ziemlich an der O.-Gränze seiner sichtbaren Ausbreitung. W.-wärts verbreitet er sich auch an den Vorbergen der *Rhöne*, wo ihn bald überdeckender Muschelkalk dem Auge entzieht. Ein Blick in v. Buch's Atlas ergibt das Weitere.

An der O.-Gränze also des aufgeschlossenen bunten Sandsteines, der hier dem Thal entlang hinzieht, bestehen namentlich die östlichen und südlichen Höhen *Kissingens* aus Muschelkalk. Der bunte Sandstein ist hier meines Wissens auch da, wo Muschelkalk ihn deckt, arm an organischen Resten. Dagegen ist er der Boden, aus welchem auch hier die Sool-
quellen, freilich nur mittelbar hervorkommen. Bohr-Versuche nach solchen Quellen sind bis zu einer Tiefe von 600' niedergegangen. Die Felsarten zeigen stellenweise erhebliche Verschiebungen. Die Spaltungen, Hebungen und Senkungen sind (zumal im bunten Sandstein) mitunter so anschaulich, dass man sie beim Bohren des Sool-Spundes beim *Ragoczi* und *Pandur* nicht verkennen konnte.

Auch Sauerlinge quellen daher leicht und zahlreich durch den bunten Sandstein auf. *Ragoczi* und *Pandur* sind die Gränz-Quellen, d. i. die äussersten Quellen, nämlich die mineralischen, so weit sie bis jetzt entdeckt

*) N. Jahrbuch z. B. 1833, VI, 674.

sind, dieses Gebietes. Alle diese Quellen brechen theils im Fluss-Bette der *Fränkischen Saale* selbst, theils auf ihrem rechten Ufer aus*): treue Zeugen, wie gesagt, der jüngsten phonolitischen und basaltischen Erhebung dieser Gebiete, sprechende Symbole gleichsam der Erinnerung an ihre diluvische Umwälzung**).

Nicht von erloschenen Vulkanen — eine Vorstellung, die Alles verwirrte ***)) — vielmehr von plutonischen Prozessen ist hier die Rede; nicht bloss vom Reichthum der Quellen an kohlen-saurem Gas, sondern von der Genesis ihrer sämtlichen Hauptbestandtheile; nicht bloss dieser kleinen Quellen Gruppe, sondern des ganzen Systems dieser Mineral-Quellen †). Dieses System verzweigt sich je nach der Natur der tiefer gründenden, am Tage oft weithin bedeckten Felsarten und ihrer Spalten theils in diese Säuerlinge und Soolquellen, theils in die Stahlquellen von *Brückenau*, *Kothen* und *Weyhers*, und wohl auch noch in die *Fränkischen* Schwefel-Quellen am linken *Main*-Ufer bei *Sennfeld* und *Wipfeld*, welche erst durch Keuper zu Tage gehen und an kohlen-saurem Gase arm sind.

Zu bemerken ist noch, dass — in der Tiefe, so weit man schliessen kann, stark, doch anders als das Gebiet der verwandten Quellen zu *Marienbad* ††) zerklüftet, die Gegend um *Kissingen* auch an Süsswasser-Quellen reich ist, welche hier offenbar mit den geschichteten Gebirgsarten, mit ihrem Wechsel zusammenhängen. Über die Salzquellen aber vielleicht dieser Gegend stritten sich schon in grauer Vorzeit *KATTEN* und *HERMUNDUREN*, 59 nach Chr., als *CLAUDIUS NERO* Rom beherrschte †††), und 823 wird *Kissingen* schon als *Villa* genannt.

Die Natur-Wissenschaft hat aber nicht mehr nöthig, den Streit über diese *Villa* oder über ihre salzigen Najaden in anderer, in moderner Form halb hermundurisch wieder aufzunehmen. Da *Kissingen* nicht zu den oberflächlichen Quellen, nicht zu jenen gehört, die unabhängig von den Tiefen plutonischer Spalten bloss und allein einsickernden Tage-Wassern ihre Geburt danken; so ist der bestrittene Taufschein seiner Nymphen schon im N. Jahrbuch in der angeführten Abhandlung (1840, IV) ausgestellt und daselbst (S. 389 ff.) zugleich seine periodische Quelle, ihren Haupt-Bedingungen nach, erklärt. Noch einseitiger nämlich, als die Theorie bloss oberflächlicher Auslaugung, erscheint — wie dort und überall, so auch hier — die pseudo-naturphilosophische Hypothese eines entstellten, verkehrt angewendeten Magnetismus und Galvanismus und aller jener „Batterien“, welche die begeisterten

*) Näheres über diese Verhältnisse geben die bekanntesten und ausgezeichnetsten Schriften der *Kissingen*er Ärzte.

**) Vgl. z. B. Neues Jahrbuch 1834, IV, 281 ff. mit 1840, II, 219, IV, 383 ff., besonders 414 ff.

***)) N. Jahrbuch 1840, IV, 392 ff.

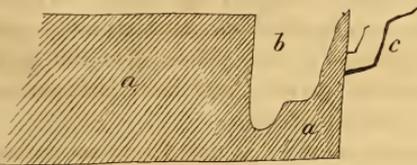
†) S. meine Abhandlung im N. Jahrbuch 1840, IV, 379–420, besonders S. 384 ff.

††) N. Jahrb. 1840, IV, 393 ff., s. auch 382 ff.

†††) Tacit. Annal. XIII, 57.

Schüler der *Münchener* Naturphilosophie aufführen, um aus den verschiedenen Gebirgs-Lagen wahre Bundes-Laden eines völlig erträumten Galvanismus zu machen, und durch dessen poetische Schläge allen Gegnern Nerv und Mark zu elektrisiren, bis sie Ja, d. i. I—ah, sagen*).

Verlangt man aber in den hypothetischen Kreisen, wohin solche Naturphilosophie ihre gesprächigen Jünger noch heute sendet, durchaus Hypothesen, wollan, so folge eine hier, wenn sie auch diesen Schülern schwerlich ganz mundet! Heber-artige Fels-Bildungen an den Gränzen oft grosser unterirdischer Höhlen, wovon schon a. a. O (N. Jahrb. 1840, IV, 389) die Rede war, werden nicht unbekannt seyn. Sonst stehe für sie ein Ideal-Bild hier.



- a. Die Höhle.
- b. Die Heber-artige Zwischen-Wandung des Felsen.
- c. Öffnung der Höhle, Gebirgs-Riss nach oben.

Sonnenklarer gibt es nun nichts, als eine periodische Quelle nach diesem Schema, welches Jeder in zahllos abweichenden, noch sprechenderen Formen, wie ich sie a. a. O. angedeutet habe, sich selbst vorstellen und daraus ermessen kann, wie der Stand des Wassers, bei dem Einflusse der Gase, sey, wie hoch es sich gesammelt haben muss, um zu fließen, wie tief es abgeflossen seyn muss, um zu pausiren. Und damit ist die Hypothese schon zu Ende, und, wenn sie nöthig, völlig ausreichend. Unter dem bunten Sandstein der Umgebung bedarf man dazu keines Gypses des Zechsteins, d. i. keines sog. Schlotenkalks. Solche Höhlen-Räume können in massigen, in plutonischen Gesteinen, im Basalte selbst, überhaupt in festen Felsarten sich finden, zumal wo das Periodische wohl seit Jahrtausenden anhält. Der Gyps gerade widersteht fortwirkendem Wasser am wenigsten; er ist daher die häufigste Veranlassung der zahlreichen Erdfälle im Zechstein-Gebirge.

Die Erdichtung unten durchstreichenden Zechsteins würde also nicht einmal Anhalts-Punkte gewähren, selbst abgesehen davon, dass sie Erdichtung ist. Läge auch Gyps-reicher Zechstein in der Tiefe, seine Höhlen würden die Erklärung eher erschweren. Sind nämlich jene Höhlungen, falls solche anzunehmen, nicht in den plutonischen Massen selbst, so würden sie, wenn auch leichter lösbare, als jene plutonischen, doch bei weitem festere Gebilde, als jene Gypse des Zechsteins voraussetzen, falls die Gewalt und Dauer ihres Prozesses nicht

*) N. Jahrb. 1840, IV, 385 ff. Solche Dinge erfährt man noch hier zu Lande mit lebhaftem Applaus. sonst würde ich ihrer hier nicht mehr gedenken!

ausser Anschlag gesetzt werden soll. Hypothesen ähnlicher Art — man hat noch stärker übertriebene — im Angesichte solcher Gebirgs-Verhältnisse sind nur nöthig, wenn man nicht beobachtet, nicht sieht, nicht denkt. Somit wäre also in Erinnerung an 1840, IV auch das andre Extrem, nämlich die Aussicht abgethan, welche, jener galvanischen gegenüber, die entgegengesetzte Einseitigkeit festhält. Auch hier ist die Wahrheit die Mitte. Fragt man daher ganz unbefangen, so ist im Angesichte dieser Quelle wohl eine Höhlung, aber kaum nothwendig eine Heber-artige, anzunehmen. Mag die Quelle, wo sie aus dem basaltischen Gesteine, welches tief von den geschichteten Massen überlagert ist, in diese tritt, so zu sagen, in ihrer unterirdischen Mündung einer Höhlung begegnen, nach N. Jahrb. 1840, IV, 388 ff. reicht schon ihr Gas-Gehalt hin, die Heber-artige Form der Höhle zu ersetzen. Genauere Beobachtungen als die bisher mir bekannten oder tiefer aufgeschlossene Felsarten gehören dazu, wenn man fester bestimmte Blicke in die Tiefe werfen will, etwa zu beurtheilen, ob die mit entscheidende Höhlung da sich findet, wo das Wasser, welches in den Schachten der Gebirge diese Quellen-Bildung bedingt, aus der massigen Felsart in die geschichtete, wenn gleich feste, doch leichter lösbare tritt, oder ob vielleicht schon in der basaltischen Masse die Höhlung liegt, in die es selbst und sein Gas-Reichthum unaufhaltsam quillt, so dass es durch seitliche Risse in den bunten Sandstein und aufwärts durch diesen nur periodisch zu Tage treten kann.

Diese Frage ist indess weit gleichgültiger als manche andere, deren Lösung durch genaue Beobachtung leichter zu erreichen wäre. Gleichgültig nenne ich sie, so fern sie nur auf die äusserlichsten Verhältnisse der Tiefe geht, und kaum minder gleichgültig dürfte die Frage seyn, die in ähnlicher Weise nach den Höhen sich wenden würde, aus welchen die Quelle ihre atmosphärische Nahrung beziehen mag — nicht etwa weil sie, wie man sich ausdrückt, kalt zu Tage kommt. Denn diese Temperatur beruht hauptsächlich auf dem Weg, den sie von unten herauf zu nehmen hat: Sie erklärt sich aus N. Jahrb. 1840, IV, 386 ff. Jene Höhen-Frage hat auch wenig praktische Bedeutung. Würde man selbst eine Röhre zweckmässig auf die offene Mündung der Quelle setzen, zu ermessen bis zu welcher Höhe ihr flüssiger Gehalt aufsteige, jene Höhe ihrer Herkunft wäre dadurch noch nicht zu bestimmen. Unbekannte Faktoren, der ganze Weg des Aufsteigens, Reibungen auf diesem Wege kämen dabei so gut als die Kraft des Gases u. s. w. in Betracht.

Wünschenswerther wären, nebst genauerer Prüfung der Gebirge, noch andre, zum Theil schwierige Untersuchungen.

Betrachtet man z. B. mit den empfindlichsten physikalischen Hilfsmitteln, das vielleicht mögliche Pulsiren der Wärme-Grade sowohl, als die Veränderungen der aufsteigenden Menge des Wassers und Gases dieser und der übrigen Quellen; vergleicht man solche Erscheinungen, falls sie sich finden, mit dem Pulsiren anderer Quellen, naher, entfernter, verwandter und entgegengesetzter; würdigt man diese und

ähnliche Verhältnisse in vielleicht nachweisbarem Zusammenhange mit jenen weit andern, ungleich grösseren Pulsationen der Tiefe, die wir Erdbeben*) nennen, und die mit den empfindlichsten Metern und in verschiedenen Regionen häufiger beobachtet werden sollten (— es lohnt sich der Mühe, der Natur auf jede Weise gleichsam den Puls zu fühlen! —), verfolgt man die Streichungs-Linien jener Quellen in ihrem Verhältniss unter sich und zu andern im Grossen**, daher auch zu den verschiedenen, zumal zu den jüngsten plutonischen Felsarten namentlich der Thermal-Gebiete, zu Basalten, Doleriten, Anamesiten, Phonolithen u. s. w.; so würden von selbst Folgerungen sich ergeben, deren Bedeutung dem Überblicke besonnener Naturforscher noch ganz andere Erscheinungen, als die sog. Geheimnisse periodischer Quellen erklären würden, die eigentlich schon auf dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft kaum grösser sind, als auf dem technischen die Geheimnisse der Fertigung Nürnberger Spielwaaren.

CHR. KAPP.

Karlsbad, 25. September 1840.

[Granite. Diluvium. Physikalische Geschichte der Quellen.] Auch diessmal gelang es mir, hier wiederum denkwürdige Erscheinungen zu beobachten, ganz entsprechend jenen, die ich im N. Jahrbuch 1840, IV, 402 ff. entwickelte. Ich muss mir vorbehalten, sie später und vorläufig wohl nur mündlich Ihnen mitzutheilen, weil mir der Stoff für einen Brief hier im Bade, wo man ungern schreibt, zu reich geworden ist. Den dort gegebenen Bemerkungen muss ich nur beifügen, dass ich jetzt auch an den hiesigen sog. Feldspath-Gängen, die ich vor Jahren zuerst als jüngeren Granit bezeichnet habe, an der Gränze gegen den älteren Granit Spiegel-Flächen gefunden, wornach die angeführten Bemerkungen im N. Jahrbuch zu ergänzen sind. — Auch im Diluvium der Umgegend traf ich sehr interessante Erscheinungen.

Mit Stillschweigen kann ich schliesslich nicht umgehen, dass der hiesige Arzt, Hr. Ritter Dr. PÖSCHMANN, um die Beobachtung der physikalischen Geschichte der hiesigen Mineral-Quellen grosse Verdienste sich erworben hat. Ich wünschte nur seine Beiträge darüber recht bald im Druck zu sehen, ob ich gleich einzig aus Mangel an Zeit ihm einstweilen versagen musste, eine Darstellung meiner geologischen Beobachtungen über das *Karlsbader* Thermal-Gebiet seiner interessanten Schrift beizufügen, von der ich übrigens hoffe, dass die k. k. Regierung selbst ihre baldige Erscheinung und Versendung an *Deutschlands* Universitäten veranlassen werde.

CHR. KAPP.

*) N. Jahrbuch 1840, IV, 386 ff.

**) N. Jahrb. 1840, IV, 394.

Stockholm, 5. Oktober 1840.

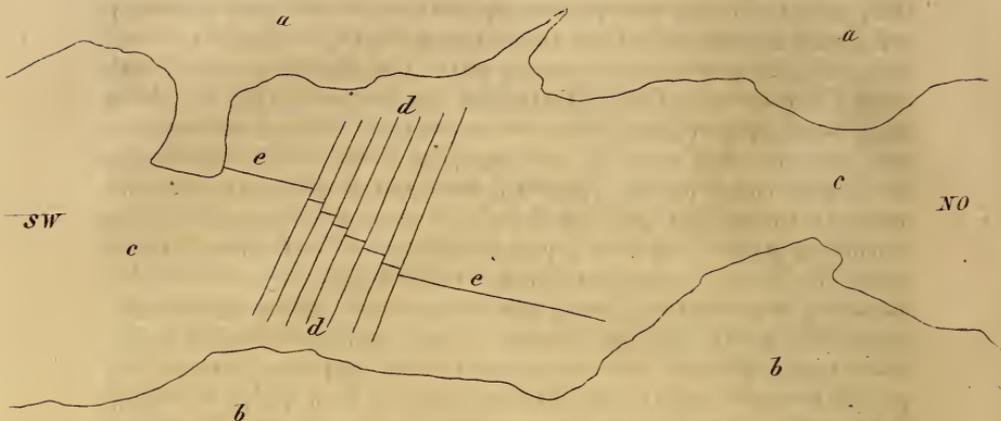
Seit der Zeit, als Sie von mir einen Brief aus *Kopenhagen* erhielten, bereiste ich den grössten Theil von *Norwegen* und *Schweden*. Ich besah in erstem Lande vor Allem den reichen Silber-Bergbau von *Kongsberg*, worüber Sie in *KARSTEN's* Archiv eine ganz vorzügliche Abhandlung von Bergmeister *BÖBERT* finden, so wie das schöne Blaufarben-Werk zu *Modum*. Später ging ich von *Christiania* durch *Gulbrandsdalen* und über den *Dovreffjeld*, auf dessen Plateau sich der *Snöhätten* erhebt, nach *Röraas*, dem grössten Kupferwerke *Norwegens*. Die geognostischen Verhältnisse daselbst sind höchst einfach: es ist ein mächtiges und beispiellos anhaltendes Kupferkies-Lager im Chloritschiefer, der dem Gneisse untergeordnet ist; über dieses Werk, so wie über *Modum* und über das Chromfarben-Werk zu *Caarfoss* bei *Throndhjem* werde ich Ihnen, wie ich nur Zeit gewinne, einige Notitzen mittheilen. Über *Kongsberg* habe ich nach *BÖBERT's* Abhandlung nichts Neues in geognostischer Beziehung zu sagen; was ich zu sagen hätte, ist rein technischer Tendenz; denn mit dem dortigen Betriebe bin ich keineswegs einverstanden, aber dergleichen Bemerkungen haben nur lokales Interesse. Von *Throndhjem* ging ich mit dem Dampfschiffe *Prinz Gustav* N.-wärts und bereiste die ganze *Norwegische* Küste bis nahe zum *Nord-Kap*, bis *Hammerfest* nämlich. Von dort hätte ich per Dampf leicht in 48 Stunden in *Spitzbergen* seyn können. Ich hatte grosse Lust dazu, doch hätte ich mit einem Segel-Schiffchen gehen müssen; denn Dampfschiffe gehen natürlich nicht dahin, und gegen erstes in dieser Jahreszeit sträubte sich der gesunde Verstand und meine arabisirte Natur. Durch Sturm auf der Rückreise mehre Tage auf den *Lofoden* festgehalten, hatte ich Gelegenheit, auch diese wilden Fels-Kolosse des *Eis-Meer*es ein Bisschen zu besehen, was eigentlich nur pittoreskes Interesse hatte; denn die geognostischen Verhältnisse des durchwanderten Striches von *Throndhjem* nach *Hammerfest* sind ziemlich einfach; Alles ist Granit und Gneiss in einer Strecke von 8 Breite-Graden, mit untergeordneten Bildungen von Chloritschiefer, Glimmerschiefer u. s. w. in einer ermüdenden Einförmigkeit, wären nicht die Vegetations-losen mit Schneefeldern und Gletschern bedeckten Berge so wundervoll gestaltet. Mehre dieser Gletscher reichen bis zum Meere herab. Unter diesen Berg-Gruppen gibt es herrliche Details. Bei den Granit-Bildungen unterschied ich zwei Stadien, den ältern feinkörnigen Zentral-Granit der grossen Berg-Kette längs der Küste, und den jüngern grobkörnigen der Küste und der Scheeren mit rothem krystallinischem Feldspath, ähnlich dem Granite von *Assuan*. — Die höchsten Berge dieses Küsten-Striches, glaube ich, steigen bis zu 5000' Meeres-Höhe empor. Messungen derselben haben wir nicht. Das Merkwürdigste sind die Temperatur-Verhältnisse des ganzen Küsten-Striches jenseits des Polar-Kreises, worüber schon *L. v. Buch* sehr schätzbare Notitzen gibt. In *Tromsøe* z. B. sinkt das Thermometer im Winter nie unter -12° R., während es in *Röraas* unter -30 fällt. Erstes hat 69° , letztes 62°

Breite. In *Finnmarken* gibt es Plätze, deren mittlere Temperatur 0 oder höchstens -1° beträgt. In *Attengaard*, im 70° der Breite, wachsen nicht nur Birken, Fichten und Tannen, sondern es wird oft sogar Gerste reif! Jenseits 71° leben und wohnen noch Menschen für beständig. Der Boden gefriert überall im Winter im Verhältniss der Temperatur-Verhältnisse des Lokale. Was sind aber die andern Länder im 70° und 71° der Breite? Welche Eis- und Schnee-Massen im nördlichen *Grönland* und *Sibirien*, während man in den Häfen von *Tromsøe* und *Hammerfest* nie Eis im Winter hat. Kein Eis in der Nähe des *Nordkap*, wenn sich der *Sund* und die *Ostsee* mit Eis bedecken! Von örtlichen Verhältnissen, Stürmen, Schutz gegen Winde u. s. w. kann keine Rede seyn, um sie als Ursache dieser Erscheinung zu denken; denn das Phänomen ist auf der ganzen Küste allgemein, auf einer Küste, die bei einer Länge von wenigstens 300 geographischen Meilen alle mögliche lokale Verhältnisse darbietet. Ich dachte oft an die mündlichen Mittheilungen Ihres Herrn Kollegen MÜNCKE über die merkwürdige Isotherme der Eis-See, und es scheint wirklich, als wenn ein fortdauernder Erhebungs-Prozess in den Ländern an beiden Enden der Linie, also in *Norwegen* unserer Seits, nicht ohne Einfluss auf die Gestaltung der oberflächlichen Temperaturen seye. — In geognostischer Beziehung war auf dieser Route der mir interessanteste Punkt das Terrain um *Attengaard* im *Allenfjord*, wo ein weites Bassin umschlossen von Gneiss- und Glimmerschiefer-Bergen grosse Übergangs-Bildungen, Thonschiefer, Grauwacke, dichten Kalkstein enthält, und wo auf Gängen im Diorite, der diese Bildungen durchbricht, der Kupfer-Bergbau von *Kaafjord*, der nördlichste Bergbau der Welt, umgeht. Ich habe eine kleine Abhandlung über dieses merkwürdige Terrain sammt geognostischer Karte an Hrn. Geh. Ober-Bergrath KARSTEN in *Berlin* gesendet, und Sie werden sie in den nächsten Heften des Archives finden. Besonders werden Sie die äusserst instruktiven Veränderungen und Umgestaltungen interessiren, welche der Diorit mit jenen Gesteinen vornahm, die in seiner unmittelbaren Nähe stehen. — Ich kehrte nach *Throndhjem* zurück und ging über den *Kjölen* nach *Sundsvall* an der *Ostsee*, von da nach *Geffle* und endlich nach *Falun*. — Wie Sie wissen, so finden sich in ganz *Schweden* keine Erz-führenden Gänge in dem Maasstabe, wie wir sie am *Harze*, in *Sachsen*, in den *Alpen*, in *Ungarn* u. s. w. haben. Überall, wo die Gebirge Erz-führend auftreten, bilden die Erze entweder scharf begrenzte Stockwerke, Stöcke für sich, wie in *Falun*; oder Gang-artige Züge von Stockwerken, wie in *Danemora*, oder Stockwerk-artige Combinationen mehrer Gänge bei vorwaltend grössrer Ausdehnung in die Tiefe, als im Streichen, wie in *Sala*. *Falun* ist unstreitig einer der interessantesten Punkte. *Falun* liegt in einem weiten und flachen Thale zwischen dem *Warzen-* und *Runn-See*. Westlich von der Stadt befinden sich die Gruben und Hüttenwerke. Dasselbst liegt im Gneiss- und Granit-Gebirge der Ebene ein ungeheurer Körper — Lager, wenn wir wollen — von grauem körnigem, hie und da mit Kalk-Straten oder Chlorit-

und Talk-Schiefer gemengtem Quarz, dessen Gränzen nicht in allen Richtungen bekannt sind, da die Tag-Revier von Schutt-Blöcken und Schlacken-Haufen im Chaotischen durcheinander bedeckt ist. In diesem Quarze, der, wie gesagt, stellenweise mit körnigem grauem Kalke und Schiefer wechselt, setzen grosse sehr mächtige Gänge von Chlorit- und Talk-Schiefer auf, die man eher als Gang-artige Züge von Stockwerken dieser Gesteine betrachten kann, da sie sich bald ganz verschmälern, bald wieder zu einer ganz enormen Mächtigkeit aufthun. In diesen Schiefnern nun, welche man die Saalbänder nennt, liegen die grossen Kies-Stöcke grösstentheils bestehend aus Eisenkies, welcher aber Kupferkies führt. Diese Stöcke haben eine konische Form und stehen mit der Spitze nach unten. Sie sind, wie man aus dem Grubenbau ersieht, in allen Richtungen, also auch an der Spitze von den Schiefnern und dem Quarze umschlossen; daher kann nicht von Auftreibung von unten die Rede hier seyn; der Ursprung dieser ungeheuren Kies-Massen ist vielmehr höchst räthselhaft. Merkwürdiger Weise findet man in diesen Kies-Massen selbst wieder grosse Körper von Quarz und Kalk, wie Geschiebe-Blöcke. Der Kupferkies hält sich in seinem Vorkommen mehr an die Gränzen des Kies-Körpers gegen das Saalband zu und kommt eingesprengt in den Schiefnern, ja auch im Quarze vor, wo er jetzt besonders Gegenstand des Bergbaues ist. Der grösste dieser Kies-Körper, auf welchem sich im Jahre 1687 durch Gruben-Verbruch die grosse Pinge, vielleicht die grösste in der Welt, bildete, ist in seinen Dimensionen ganz bekannt. Seine nach oben gekehrte Basis ist 1200' lang, 600' breit und seine seigere Tiefe ist 1176'. Man will die Beobachtung gemacht haben, dass mit zunehmender Tiefe im Stocke mehr und mehr Bleiglanz auftritt, also in der Spitze mehr als oben; ja sogar will man beobachtet haben, dass diese Bleiglänze nach der Tiefe Silber-reicher werden. Die Erzführung des Quarzes beschränkt sich nur auf die Nähe der Saalbänder: in grösserer Entfernung von ihnen ist er ganz taub. Im Quarze setzen auch mehre Gänge eines dioritischen Basaltes auf, die sich zum Theil in alle umliegenden Gebilde erstrecken und in alle übersetzen. Der Bergbau zu *Falun* wird vorzüglich durch Feuersetzen geführt, wie auch in *Sala*; besonders findet dies Anwendung beim Orts-Betriebe. Den Bergbau führt der Staat; die gewonnenen Erze werden an die Aktionärs, die zusammen 1200 Aktien besitzen, vertheilt, und diese verschmelzen sie nun nach ihrem Gutdünken. Früher bezog die Krone von den Erzen den 3. Theil, jetzt nimmt sie den 7., was ein sehr drückendes Verhältniss für die Interessenten bedingt, die bei Abnahme der Veredlung in der Grube sich unter diesen Umständen kaum würden halten können, hätten sie nicht die alten Abgabe-freien Schlacken, durch deren Umschmelzung sie gerade so viel Kupfer erzeugen, wie aus den Erzen. Der Abbau ist sehr alt und lässt sich auf 500 Jahre aktenmässig nachweisen; er ist aber keineswegs regelmässig, und ein Durchschnitt des grossen Kies-Körpers z. B. sieht dem eines Termiten-Haufens nicht unähnlich. So entstanden nothwendigerweise grosse Verbrüche und auch

die grossartige Pinge, welche 1200' lang, 600' breit und 1176' reiger tief ist, an deren Rand die schönen Förder-Maschinen herum stehen, die aus Schächten treiben, welche im Tauben niedergehen, und die man in *Schweden* in einer seltenen Schönheit und sehr gut unterhalten sieht, daher sie mir auch interessante Details darboten. Wie überall in *Schweden*, so hat man auch hier Draht-Seile, die selbst auf Gruben gut resultiren, wo vitriolische Wasser sind, während ich in *England* kein einziges Draht-Seil in Anwendung fand, wohl aber häufig dagegen sprechen hörte, wie es nur die abgeschmackteste pedantische Anhänglichkeit am alten Schlendrian eingeben kann. — Der Kupfer-Prozess zu *Falun* ist sehr einfach. Man röstet die Erze in offenen Haufen und verschmilzt sie, mit Eisenkies und Quarz in dem Verhältnisse beschickt, dass die Schlacke ein Bisilikat wird, auf Rohstein. Die Beschickung beim Rohschmelzen steigt nicht über 4 Prozent an Kupfer, und der Gehalt der Rohsteine beträgt etwa 10 Prozent. Diese Rohsteine werden mit 5 Feuern, und mit Kohle gemengt, todt geröstet und sogleich auf Schwarzkupfer durchgestochen. Die erhaltenen Schwarzkupfer werden 7 Meilen nach *Awesta* geführt und dort rosettirt. Dasselbst befindet sich auch ein neues sehr schönes Kupferwalzwerk und Hammerwerk, so wie Eisenfrisch-Hütten. Die alten Schlacken, welche denselben Prozess wieder mitmachen, enthalten 1 Prozent an Kupfer als Rohstein. Die Hütten zu *Falun* erzeugen jetzt jährlich an 9600 Zentner Kupfer zu gleichen Theilen aus Erzen und Schlacken; an 600 Zentner Blei und 500—600 Mark Silber aus den Bleiglänzen, an 90 Zentner Schwefel durch Abschwefelung der Kiese, an 600—800 Tonnen Eisenvitriol durch Versiedung der vitriolischen Grubenwasser und 1000 Tonnen rother Ocker-Farbe aus verwitterten kiesigen Chloritschiefern. In *Falun* besteht auch unter ⁰ACKERMANN'S tüchtiger Leitung eine Bergschule mit vorzugsweiser praktischer Tendenz. — In *Awesta* verwerthet man das Rosetten-Kupfer zu 30—35 fl. Konv. Münze per Zentner. Die dortigen Frischfeuer erhalten halbirtes Roheisen aus den Hohenöfen in *Darlekarien*. Man verarbeitet dasselbe ausschliesslich zu Stabeisen von vorzüglicher Güte in einer Art und Weise, die unserm Zweimal-Zerennen sehr ähnlich ist. Der schwedische Herd liefert in *Awesta* in einer Woche 48—60 Zentner Stabeisen mit einem Kalo von 13 Prozent. Der Kohlen-Verbrauch beziffert sich per 1 Zentner Stabeisen auf 24 Kubik-Fuss und die Waare wird in loco zu 3 fl. 40 kr. Konv. Münze per Centner verkauft. — *Sala*, ungefähr 18 geographische Meilen südlich von *Falun*, zeigt eine von *Falun* ganz verschiedene geognostische Struktur seines Terrains. Westlich von *Sala* sind Chlorit- und Hornblende-Schiefer, östlich Granit und Gneiss die herrschenden Gebilde, zwischen beiden liegt ein grosses Lager von grauem dichtem körnigem Kalk (*Beraettelse om Sala Silferverk af Forselles, Sockholm 1818*, mit Karten und Profilen). Dieses Lager ist aus N.O. in S.W. in einer Länge von 9 geographischen Meilen und in einer grössten Breite von 3 Meilen bekannt. Seine Form ist ganz die eines grossen Binnensee's mit Buchten und Inseln, gebildet durch Ausläufer

und Durchbrüche des beiderseits anstehenden Gesteines. Am S.W. Ende dieses Kalk-Lagers durchsetzen dasselbe mehre Gänge aus N.W. in S.O. Sie streichen unter sich parallel, haben eine sehr wechselnde



a. Hornblende- u. Chlorit Schiefer. *b.* Granit u. Gneiss. *c.* dichter u. körniger grauer Kalk. *d.* Erzgänge. *e.* Trappgang.

Form und sprechen sich bald nur als Blatt, bald in einer Mächtigkeit von 2 bis 3' aus. Sie fallen beinahe seiger, höchstens einige Grade in S.W. Die Masse dieser Gänge ist Kalk, Salit, Malakolith, Chlorit u. s. w. Die, welche Chlorit führen, scheinen die jüngern zu seyn. Sieben dieser Gänge sind als Erz-führend bekannt. Sie führen vorwaltend Silberhaltigen Bleiglanz als Objekt eines alten, ausgedehnten Bergbaues, ausserdem Arsenikkies, Zinkblende, Eisenkies, Kupferkies (sehr selten), gediegen Antimon, Antimonsilber (unter Antimon schwefliges Schwefel-Blei) u. s. w. Die Veredlung dieser Gänge tritt in besondrer Mächtigkeit dort auf, wo sie sich schleppen und wo sie also eine Art von Erz-Strecken bilden, deren Mächtigkeit bis zu 60' zunimmt und die auf Strecken von 200 Lachtern verhaut sind. Alle diese Erz-Gänge durchsetzen und verwerfen einen Trapp-Gang, dessen Masse dioritischer Basalt ist. Das Streichen dieses Ganges ist über Tag beinahe $\frac{1}{2}$ geographische Meile weit bekannt; er zieht sich aus N.O. in S.W., den Erz-Gängen fast ins Kreuz, und fällt meist seiger. Wo ich diesen Gang in der Grube sah, hatte er eine Mächtigkeit von 1'. Überall ist er scharf vom Nebengesteine geschieden. Wo diese Gänge sich schleppen und wie gesagt ihre Erzführung eine Art Stockwerke bildet, dort ist auch das Nebengestein mit Erzen imprägnirt und wird mit dem Gang-Gestein zugleich durch Feueretzen gewonnen, daher auch in der Sala-Grube sehr grosse Weitungen nicht selten sind. Die ganze Teufe des jetzigen Gruben-Baues beträgt gegenwärtig 154 Lachter; von da setzen

die Gänge noch edel in die Tiefe nieder. In der gegenwärtig obersten Abbau-Etage, 107° unter Tag und 83° unter dem Niveau des Meeres, hat man begonnen thermometrische Beobachtungen in einem tiefen Bohrloche zu machen. Bei meiner Anwesenheit am 23. September um 6 Uhr Abends stand das hunderttheilige Thermometer auf + 8,66°. Der Grubenbau ist höchst zweckmässig eingerichtet und sehr schön dirigirt. Die grosse Standhaftigkeit des Gebirges erleichtert den Betrieb, indem man nur sehr wenig Zimmerung bedarf. Die Erz-führenden Mittel werden durchgehends durch Feuersetzen abgebaut, auch bei Abteufung des grossen Hauptschachtes hat man dasselbe mit Vortheil angewendet. Von ganz besondrer Schönheit sind auch hier die Förder-Maschinen, bei denen durchaus statt des doppelten konischen Korbes zwei konische Körbe angebracht sind, welches das gleichzeitige Fördern aus verschiedenen Teufen sehr erleichtert. Als bewegendes Prinzip dient Wasserkraft. Nicht genug wundern konnte ich mich über den Zustand des Poch- und Wasch-Werkes, und ich möchte beinahe sagen, dasselbe ist unter aller Kritik. 56 Pochstempel arbeiten in 24 Stunden nur 280 Zentner Pocherze auf: Erze, die aus Kalkstein bestehen. Ein salzburgisches Pochwerk arbeitet mit derselben Stempel-Zahl und in derselben Zeit beinahe viermal so viel Pocherze durch: Erze, die aus Quarz und Gneiss bestehen. Man bedient sich der Stossherde, jedoch in einer Form und Weise, die nicht zu loben ist und die den Verlust von 60 Proz., den man mir an Ort und Stelle angab, hinlänglich erklärt. Auch die Hütte scheint bessere Tage gesehen zu haben und ist gegenwärtig in einem Grade des Verfalles, dessen Anblick gleich von Vorne herein einen unangenehmen Eindruck macht. Die Erze, welche der nassen Aufbereitung unterzogen werden, halten durchschnittlich 0,5 Loth an Silber per Zentner, die zur Hütte kommenden Erze hingegen 20 Proz. an Blei und 4—6 Loth an Silber per Zentner. Bei den reichsten Erzen steigt der Silber-Gehalt bis zu 40 Loth. Man verschmilzt die ärmeren Erze ungerüstet auf Schaalstein, rüstet diesen und verschmilzt ihn dann mit den gerüsteten Schlichen und reichern Erzen. Die Werkbleie treibt man ab. — Das Detail dieser Manipulationen ist für diese Zeilen als eine bloss flüchtige Reise-Skizze zu weitläufig, steht aber zu Diensten, im Falle Sie selbes wünschen. Die *Sala*-Hütte erzeugt jetzt jährlich an 900 Zentner Blei und bei 3000 Mark Silber. Der Zentner Blei wird in loco zu 10 fl. 37 kr. Konv.-Münze verwerthet. — Von *Upsala* begab ich mich nach *Danemora* und befuhr die famose Eisengrube, über deren Betrieb man nicht weniger gelogen hat, als über den unseres *Wieliczka*. Die Hauptfels-Bildung des dortigen ganz ebenen Terrains ist Gneiss. In diesem Gneisse setzt ein mächtiges Kalk-Lager auf, dessen Grenzen man nicht durchaus kennt. Der Kalk dicht und krystallinisch-körnig, grau und schwarz, mit Magneteisen gemengt. In diesem Kalke nun befinden sich Gang-artige Züge von Stockwerken, von grossen Linsen-förmigen Körpern, welche aus Magneteisen wechselnd mit Diorit bestehen. Man unterscheidet drei solcher Züge, die sich parallel aus N.O. in S.W. erstrecken.

Die Stöcke fallen sehr steil und meist über 80° in N.O., was, da sich dadurch beim Abbaue eine überhängende Wand bildet, die Förderniss aus den tiefen Tage-Bauen sehr erleichtert. Mit dem Magneteisen, welches den Hauptbestandtheil der Stöcke bildet, erscheinen auch Eisenkies und Arsenikkies, wiewohl selten und nur in ganz kleinen Partien, ferner gemeiner Quarz, Amethyst, Asbest, Eisenglimmer und Erdpech, welches in Tropfen zuweilen, aber sehr selten, in Amethyst-Krystalle eingeschlossen vorkommt. Auf dem *Danemora*-Grubenrevier waren einst 70 solcher Stöcke auf allen drei Zügen in Abbau, jetzt aber sind deren etwa nur 20 im Betriebe. Der grösste Abbau befindet sich auf einem Stockwerke des mittlen Zuges und wird, wie es schon das Lokale bedingt, Tagbaumässig mit stehenden Pfeilern geführt, die man von oben nach der Tiefe verbaut, während man sich neue vorbereitet. Dieser Tagbau bildet eine offene Schlucht von 540' Länge, 180' Breite und 450' senkrechter Tiefe, in welche man an Draht-Seilen hinabfährt. — Der Anblick dieser Grube während des Hinabfahrens ist ungemein grossartig und gewährt das pittoreskete bergmännische Spektakel dieser Art, das mir noch vorkam. Dabei ist der Betrieb einfach und höchst zweckmässig. Der Boden der Grube ist stets mit Eis bedeckt, welches gleichsam einen Gletscher in Miniatur bildet. Der Eisen-Gehalt der Erze steigt bis zu 70 Prozent. Die Hütten, welche sie verarbeiten und getrennten Gewerkschaften angehören, befinden sich entweder in der Nachbarschaft der Gruben oder in der Entfernung einiger Meilen. Das aus den *Danemora*-Erzen erblasene Roh-Eisen wird ausschliesslich auf Stahl verarbeitet und zwar durch den bekannten Wallonen-Prozess.

RUSSEGGER.

Stracena, den 6. Oktober 1840.

In einer Reihe von Briefen gibt Hr. ZIPSER in Ihrer Zeitschrift Nachricht über zwei Fett-artige Substanzen von blauer und weisser Farbe, die sich in der *Hermanetzer* Höhle bei *Neusohl* finden. Die erste kommt in den Knochen des *Ursus spelaeus* vor; die weisse aber bindet sie zusammen und bedeckt zum Theil die Wände der Höhle. Aus diesem Berichte würde man fast glauben, dass Hr. ZIPSER eine ausserordentliche Entdeckung gemacht und etwas Ähnliches als Bären-Fett, Bären-Mark gefunden habe; denn die blauliche Substanz soll, wie versichert wird, einen ähnlichen Geruch, wie Zwiebeln verbreiten, der heftiges Kopfschmerz verursacht. Wie sehr wichtig auch dieser Körper geschildert und in undurchdringliche Schleier gehüllt wird, so ist er dennoch ein guter Bekannter. Sowohl die weisse als die blaue Substanz ist reine kohlen saure Kalkerde in schmierigem Zustande. Mit Salzsäure brausst sie sehr stark, löset sich vollkommen auf und gibt mit Kalkwasser keinen Niederschlag, enthält also keine Magnesia. Die Muthmaasung von ZOBEL, dass es Kieselgubr sey, ist somit unbegründet.

Was den Kalkstein anbelangt, woraus die *Neusohler Alpen* grösstentheils bestehen, in der sich auch die *Hermanetzer Höhle* befindet, so ist Hr. ZIPSER befremdet, dass ich denselben als Lias betrachte. Diese Kalksteine wurden ehemals aus theoretischen Rücksichten für Übergangskalke angenommen, und diese Ansicht scheint Hr. ZIPSER behaupten zu wollen. Sie bedecken nämlich das sogenannte Urgebirge und sind von grauer Farbe. Die Lagerungs-Verhältnisse sind aber nicht hinlänglich, um das Alter einer Formation zu bestimmen; andere Kriterien müssen aufgesucht werden, und diese ergeben sich aus den eingeschlossenen Versteinerungen, die im Kalksteine bei *Neusohl* in Menge an vielen Punkten bereits aufgefunden sind. Selbst Hr. ZIPSER hat, bewusstlos, durch das Auffinden der Belemniten bewiesen, dass die *Neusohler* „Alpenkalke“ keine Übergangs-Gebilde sind. Auch hat schon PUSCH in einem vor Kurzem in Ihrem Jahrbuch abgedruckten Schreiben auseinander gesetzt, dass die *Karpathischen Kalke* keine Übergangs-Gebilde seyen; wenn aber Hr. PUSCH behauptet, schon früher den Alpenkalk als jurassisch angesehen zu haben, so finde ich, dass ebenso früher wie jetzt diess nicht bewiesen war. Belemniten, als Genus bestimmt, kommen ebenso in den Oolithen wie in der Kreide vor, und da Hr. PUSCH den Alpenkalk als ein Glied des Karpathen-Sandsteins betrachtet, der dem Greensand entspricht, so muss diess nur eine Folge neuerdings veränderter Ansichten seyn. Das Kalkstein-Gebirge von *Neusohl* verbindet sich unmittelbar westlich mit dem hohen Gebirge, welches die Komitate von *Zipsen* und *Liptau* von denen von *Gömör* und *Sohl* trennt, den Namen *Niz-ne Tatry* führt und auf der nördlichen Abdachung aus Kalkstein besteht, der sich ebenfalls am westlichen Ende durch das *Fatra-Gebirge* mit der grossen *Tatra* verbindet. In meinem Aufsätze über die Konglomerate des *Koscielisker-Thales* habe ich zum Theil die Gründe entwickelt, warum ich *Fatrischen Alpenkalk* für Lias halte. Hätte aber dieser Zusammenhang nicht stattgefunden, so würden die Umgebungen von *Neusohl* alle Zweifel über das Alter seiner Kalksteine lösen. Die Überreste vorweltlicher Thiere kommen hier vor in einer Schicht von rothem derbem Kalkstein und in schwärzlichem Kalkstein, der unter dem rothen zu liegen pflegt. — In der obern Schicht sind gewöhnlich Ammoniten, Nautiliten und Belemniten angehäuft; im schwärzlichen aber Terebrateln, Pecten und andere Zweischaafer. In solchen Verhältnissen kommen Versteinerungen vor in dem bereits bekannten *Bystryca-Thale* bei *Hermanetz*, im *Turecka-Thale* bei *Altgebirge*, wie Hr. Bergrath v. KOCH entdeckte, und in *Herrengrund* am *Marienschachte*. Es sind charakteristische Lias-Petrefakten und zwar *Ammonites Bucklandi*, *A. planicosta*, *A. communis*, *A. Murchinsonae*, *Nautilites aratus*, *Terebratula biplicata* u. s. w. Ausser diesen Fundorten sieht man in unzähliger Menge Versteinerungen in einem, die Alpenkalke des *Gran-Thales* charakterisirenden, Lager von mergligem Sandstein, das beiläufig neun Meilen verfolgt werden kann von *Mostenica* über *Nemecka*, *Lehota* bei *Walaszka* bis *Telgard*, einem nahe am Ursprunge

der *Gran* gelegenen Dorfe. Die häufigsten darunter sind *Nerita costata* PHILLIPS, *Avicula*, *Ammonites* u. s. w. Die Angabe der meisten Fundorte verdanke ich ebenfalls Hrn. v. KocH.

Dieses sind die Gründe, die mich bewogen, den Alpenkalk von *Neusohl* für Lias zu erklären. Mit dem Kalksteine von *Pojnik* will Hr. PUSCH eine Ausnahme machen und glaubt da Übergangs-Kalk zu finden; wie trügerisch petrographische Charaktere sind, darf nicht näher entwickelt werden; denn aus gleichen Gründen dürften wohl mehre andere Kalksteine auch dazu gerechnet werden, z. B. die Kalkstein-Felsen des romantischen Thales *Stracena*, die sich bis *Kapsdorf* und *Smieszany* in der *Zips* fortziehen; sie haben eine schöne licht-graue Farbe und öfters ein dem krystallinischen sich näherndes Gefüge; aber weiter gegen Westen verwandeln sie sich in den gewöhnlichen grauen Kalkstein. Obgleich der *Stracener* Kalkstein ein so fremdartiges Ansehen hat, so finden sich darin untergeordnete Lager von rothem und grünem Schiefer-Mergel oder röthlich braunem Sandstein. Die Ursache des verschiedenartigen Ausehens, besonders aber der zum Krystallinischen sich neigenden Textur rührt wohl von dem nahen Gabbro von *Dobschau* her, der sich viel bedeutender erstreckt, als es BEUDANT angenommen hat: er bildet das Gebirge, *Langenberg* genannt, und weiter den *Sinopel-Kamm*.

Der Alpenkalk der Umgebung von *Neusohl* ist eigentlich kein Kalkstein, sondern hellgrauer, feinkörniger Dolomit, der bedeutende Lager bildet, welche öfters überhand nehmen und die Kalke beinahe verdrängen. Diess ist der Fall bei *Neusohl*: alle Hügel gegen Westen in der Richtung nach *Tajowa* und östlich bis hinter *Lipce* bestehen aus Dolomit. Sehr leicht kann man diese Gebirgsart auf den ersten Blick erkennen: den Einflüssen der Atmosphärien ausgesetzt zerfällt der Dolomit in eckige Stücke, die zum Strassen-Bau ein willkommenes Material sind; darum bildet er auch seltner hervorstehende Felsen. Als ein ausgezeichnetes Beispiel, wie Dolomit Lager im Kalkstein bildet, führe ich den mächtigen Felsen an, worauf die Ruine des *Muranier* Schlosses sich erhebt.

ZEUSCHNER.

Zürich, den 24. October 1840.

Wie schon seit einigen Jahren, bereiste ich auch diesen Sommer wieder und zwar Anfangs August den *St. Gotthard* und die nahe gelegenen Thäler von *Tawetsch*, *Livinen* und *Bedretto*, wodurch meine Sammlung wieder einen bedeutenden Zuwachs erhalten hat.

Ich erlaube mir nun Ihnen die interessantesten Stücke meiner diessjährigen mineralogischen Ausbeute ausführlich zu beschreiben.

1) Kohlensaurer Strontian vom *Gaveradi* bei *Chiamut* im *Tawetscher-Thale Graubündtens*. Er wurde bisher für Arragonit gehalten, und unter diesem Namen befindet sich wirklich ein Exemplar dieser

Substanz in der Sammlung des Hrn. Kaplans MEYER zu *Hospenthal*. Ein zweites in der Sammlung des Hrn. NÄGER zu *Luzern* befindliches ebenfalls für Arragonit gehaltenes Stück dieses Strontianits habe ich auf der Rückreise gekauft. — Schon vor einigen Jahren erhielt ich ein kleines Exemplar dieses angeblichen Arragonits, den ich damals sogleich für Strontianit erkannte; weil ich aber über das Vorkommen am *Gotthard* noch keine Gewissheit hatte, so hielt ich es für besser, dieser Entdeckung einstweilen nicht zu erwähnen. Es ist kaum zu begreifen, wie man diesen Kohlen-sauren Strontian für Arragonit halten konnte, von dem er sich durch seine bedeutend grössere Eigenschwere und besonders durch das Verhalten vor dem Löthrobre aufs Bestimmteste unterscheidet.

Die zwei von dieser Reise mitgebrachten Exemplare dieses Strontianits, wovon ich das eine (wie schon oben bemerkt wurde) aus der NÄGER'schen Sammlung erhalten, das andre aber in *Chiamut* selbst gekauft habe, sind runde, büschelförmige, $2\frac{1}{2}''$ im Durchmesser haltende Zusammenhäufungen von graulich-weissen, durchscheinenden, nicht bestimmbar, Nadel-förmigen, kurzen, mit einem Lehm-artigen Überzuge bedeckten Krystallen. Die begleitenden Substanzen sind: kleinere und grössere, bis einen halben Zoll lange, deutlich ausgebildete Kalkspath-Skalenoeder und ganz kleine Krystalle von Adular, Quarz-braunem Turmalin und Eisenglanz. — Diese runden Büschel-förmigen Aggregate sind auf sehr charakteristischen, dünnschieferigen Glimmerschiefer aufgewachsen, aus abwechselnden dünnen Lagen von graulich-weissem Quarze, (der stellenweise röthlich-braun gefärbt ist) und einem innigen Gemenge von äusserst feinschuppigem, Silber-weissem und graulich-grünem Glimmer bestehend.

Das spezifische Gewicht des Kohlen-sauren Strontians vom *Gaveradi* habe ich = 3,629 gefunden, als Mittel aus mehren Wägungen bei 12° Reaumur, wobei wie gewöhnlich Maximum und Minimum nicht mitberechnet wurden. Leider aber konnte ich mich zu dieser Gewichts-Bestimmung nur eines kleinen, bloss 1419 Milligramme schweren Bruckstückes bedienen.

Es scheint dieser Strontianit noch selten zu seyn; denn ausser den angeführten ist mir nur noch ein Exemplar davon bekannt. Es dürften sich aber unter dem Namen Arragonit in anderen Sammlungen vielleicht noch mehre Stücke vorfinden.

Meines Wissens ist bis jetzt der *Gaveradi* der einzige schweizerische Fundort dieser überhaupt nicht häufig vorkommenden Substanz; denn das angebliche Vorkommen derselben an der *Staffellegg* bei *Aarau* ist durch erst kürzlich von mir eingezogene Erkundigungen durchaus nicht bestätigt worden.

Arragonit in kleinen, Nadel-förmigen, graulich-weissen Krystallen scheint allerdings auch am *Gotthard* oder in den benachbarten Thälern vorzukommen, allein der wirkliche Fundort desselben ist mir leider bis jetzt noch nicht bekannt geworden. In meiner Sammlung befinden sich davon zwei kleine Stücke. Beibrechende Substanzen sind: Quarz, Eisenpath und Rutil, welche mich zu der Vermuthung veranlassen, dass diese

Exemplare entweder bei *Nalps* im *Tawetscher-Thale*, oder im *Medelser-Thale Graubündtens* gefunden worden sind.

2) Idokras, im Dolomite von *Campo longo* bei *Dazio grande* im Kanton *Tessin*. — Eine kleine, ungefähr 2''' lange und $\frac{3}{4}$ ''' dicke, schwarze ausgezeichnet Spiegel-flächig glänzende, undurchsichtige, harte gerade quadratische Säule, enteckt, entrandet und dreifach entseitigt, ist (umgeben von kleinen Bitterspath-Rhomboedern) so in den feinkörnigen, Schnee-weissen Dolomit eingewachsen, dass man nicht mit Bestimmtheit entscheiden kann, ob die beiden geraden Endflächen daran vorkommen oder nicht; obgleich an beiden Enden des Krystals die Zuspitzungs-Flächen theilweise sichtbar sind. Ich bin aber des Vorhandenseyns der Entrandungs-Flächen wegen sehr geneigt, diess anzunehmen. In diesem Falle gehört der beschriebene Krystall der variété sousextuple von *HAUX* an und gleicht Fig. 130 S. 224 im Lehrbuch der Oryktognosie von *R. BLUM*. Die Zeichen desselben nach *NAUMANN* wären:

$\infty P. \infty P \infty . \infty P 3 . P . P \infty . o P .$
 $\frac{d \quad M \quad h \quad c \quad o \quad P}{P}$, und es ist also die Kombination

des Haupt-Oktaeders *c* mit seinem ersten stumpfern Oktaeder *o*, der geraden Endfläche *P*, den ersten und zweiten quadratischen Prismen *M* und *d* und dem achtseitigen Prisma *h*. Die Prismen-Flächen, besonders aber *d*, sind vorherrschend, die Flächen des stumpferen Oktaeders *o* hingegen nur ganz klein. Obgleich ich keine weitere Versuche mit diesem Krystalle machen konnte, so nehme ich der beschriebenen äussern Kennzeichen wegen durchaus keinen Anstand, denselben für Idokras zu erklären. Es ist das erste und einzige Exemplar dieses Minerals von diesem Fundorte, das mir bis jetzt vorgekommen. *Hr. CAMOSSI*, Gastwirth in *Airolo*, welcher früher mit Mineralien handelte und alle Theile des *Gotthard-Gebirges* genau kannte, sagte mir, er habe seiner Zeit auch einmal ein Exemplar von dieser Substanz gehabt, aber dieselbe nicht zu erkennen vermocht. — Somit wäre die Zahl der in diesem Dolomite vorkommenden manchfachen, theilweise sehr schönen und seltenen Mineralien wieder durch ein neues, und bis jetzt das seltenste, vermehrt.

Im mineralogischen Taschenbuch vom Jahr 1822 S. 66 erwähnt der verstorbene *Hr. Diakon WÄNGER* von *Aarau* eines für „Vesuvian“ gehaltenen Minerals vom *Firudo* (soll heissen von *Fieudo*, einer auf der Süd-Seite des Gebirgs-Stockes gelegenen Höhe des *Gotthards*), das sich in der Sammlung des *Hrn. NÄGER* in *Luzern* befindet und welches mir kürzlich auf sehr dankenswerthe Weise zur Einsicht übersandt wurde. Da diese Substanz nur etwas weniges härter ist, als Flusspath, so kann ich sie durchaus nicht für Idokras halten und aus dem gleichen Grunde noch weniger für Zirkon, mit welchem dieselbe übrigens, dem äussern Ansehen nach, die grösste Ähnlichkeit hat. — Weil ich mit diesem Unicum und fremden Eigenthume keine weitere Versuche anstellen durfte, so kann ich nicht bestimmen, ob dasselbe einer von den schon bekannten Mineral-Gattungen angehört, oder ob es eine neue Substanz ist.

In dem gewöhnlich zum *Gotthard* gerechneten Gebiete ist also hietzt *Campo longo* der einzige bekannte Fundort des Idokras.

3) Brookit in lichte Haar-braunen, durchscheinenden, glänzenden, ganz kleinen, aber deutlich ausgebildeten Krystallen von bekannter Form, welche mit kleineren und grösseren Oktaedern von dunkelblauem Anatas auf eine Gruppe von Bergkrystallen aufgewachsen sind; aus dem *Tawetscher-Thale*. Es ist bis jetzt das einzige mir bekannte Exemplar des Brookits von diesem Fundorte und meines Wissens ein ganz neues bisher unbekanntes Vorkommen dieser Substanz. — Es freut mich um so mehr diese Entdeckung gemacht zu haben, weil ich früher schon das Vorkommen dieses immer noch so seltenen Minerals im *Steinthale*, einem der Seitenthäler des *Maderaner-Thales* bei *Amstäg* im Kanton *Uri* nachzuweisen Gelegenheit hatte.

Das spezifische Gewicht des Brookits von dem letztgenannten Fundorte habe ich seither bestimmt, und = 4,157 gefunden, als Mittel aus mehren Wägungen bei 12° Reaumur. Ich konnte mich aber hierzu nur eines 1073 Milligramme schweren Bruchstückes einer Gruppe innig mit einander verwachsener Haar-brauner durchscheinenden Krystalle bedienen. Dieses Bruchstück ist übrigens mit Ausnahme eines, nur an zwei kleinen Stellen vorhandenen, unbedeutenden Anfluges von erdigem Chlorit durchaus rein.

Ich glaubte um so eher, Ihnen diese Mittheilung machen zu sollen, als mir nicht bekannt ist, ob die Eigenschwere des Brookits überhaupt schon bestimmt wurde; wenigstens ist dieselbe in *GLOCKER's* Grundriss der Mineralogie von 1839 noch als unbekannt angegeben.

4) Eisenglanz vom *Gaveradi*. Es ist das schönste Exemplar von diesem Fundorte, das ich bis jetzt gesehen habe, und scheint mir einer nähern Beschreibung würdig zu seyn. Dasselbe besteht nämlich aus zwei Tafel-förmigen, innig mit einander verwachsenen, Eisen-schwarzen, stellenweise mit kleinen rothen Rutil-Krystallen bedeckten Krystallen von ungefähr 1½" Durchmesser, welche nebst zwei kleineren ebenfalls Tafel-förmigen Krystallen der gleichen Substanz auf einen etwa 2¼" langen und 1" dicken wasserhellen Berg-Krystall aufgewachsen sind.

5) Anatas aus dem *Tawetscher-Thale*, ebenfalls eines der schönsten Stücke von diesem Fundorte, die ich kenne. Eine ziemlich bedeutende Anzahl kleinerer und grösserer, mehr und weniger stark durchscheinender quadratischer Oktaeder, fünffach entscheidet (vier Flächen in der Richtung der Kernflächen), sind auf die eine Hälfte eines in der Mitte von einander gespalteneu, ungefähr 2" langen und 1" breiten, etwas trüben Berg-Krystalls aufgewachsen. Die Farbe ist gelblich-braun mit einem Stich ins Grünliche. Das grösste dieser Oktaeder ist ungefähr 2½" lang und 1½" dick.

Von 24 Exemplaren des *Schweitzerischen* Anatas, die sich in meiner Sammlung befinden, ist diess das einzige von dieser Färbung und mit einem Krystall von dieser Grösse.

6) Eine aus ungefähr 40 Stücken bestehende Suite von Titanit, wovon folgende mir einer besonderen Erwähnung würdig scheinen:

a. Ein ausgezeichnet schöner Durchkreuzungs-Zwilling (ähnlich Fig. 27, Taf. III, zu der Abhandlung von G. Rose), aus dem *Kreuzli-Thale* bei *Sedrun*, dem Hauptorte des *Tawetscher-Thales*. — Es ist ungefähr $5\frac{1}{2}''$ lang, $4''$ breit, $2\frac{1}{2}''$ hoch, durchscheinend und durchaus frei von der sonst sehr gewöhnlichen Verunreinigung durch erdigen Chlorit. Der grösste Theil desselben ist schön grasgrün, das eine freie Ende hingegen hyazinthroth gefärbt, mit dem andern ist er auf eine aus 3 kleinen Adular-Krystallen bestehende Gruppe aufgewachsen.

b. Eine bedeutende Anzahl von kleinen und sehr kleinen, theils lichte grünlichgrau gefärbten durchscheinenden, theils farblosen, halbdurchsichtigen, deutlich ausgebildeten, komplizirten Krystallen (deren Form ich der Kleinheit wegen nicht näher zu bestimmen vermag) ist, begleitet von erdigem Chlorit und Kalkspath, auf ein weisses, feinkörniges, Feldspath-artiges Gestein aufgewachsen. Es ist aber bis jetzt das einzige mir bekannte Exemplar von farblosem Titanit, und (wie ich aus den beibrechenden Substanzen schliesse) sehr wahrscheinlich ebenfalls im *Kreuzli-Thale* gefunden worden. — Das Verhalten dieser Krystalle vor dem Löthrohre gibt mir völlige Gewissheit, dass dieselben dem Titanit angehören.

c. Titanit in Honig-gelben, Tafel-förmigen Krystallen, begleitet von Periklin, Kalkspath und Chlorit auf Glimmerschiefer, angeblich aus der Gegend von *Unterwasser* bei *Oberwald* im *Oberwallis*. — Ich erwähne dieser Krystalle einzig darum, weil ein Theil derselben eine Eisen-schwarze, glänzende, dünnblättrige Substanz als Kern einschliesst, welche ich für Eisenglanz zu halten geneigt bin. — Es ist diess eine Erscheinung, welche ich bis jetzt noch niemals zu beobachten Gelegenheit hatte.

7) Fasriger Kalksinter von lichte gelblichweisser Farbe, als Nieren-förmiger Überzug von Berg-Krystall, aus dem *Medelser-Thale Graubündtens*. Ein anderes Exemplar dieser Substanz vom nämlichen Fundorte befindet sich unter dem Namen „Faser-Zeolith“ in der Sammlung des Hrn. Kaplan MEYER zu *Hospenthal*. Ohne Zweifel ist das von WANGER beschriebene und für Faser-Zeolith gehaltene Mineral ebenfalls nur Kalksinter (Mineralog. Taschenbuch vom Jahr 1822, S. 74). Das Brausen mit Säuren und die Unschmelzbarkeit vor dem Löthrohre sind hinlängliche Kennzeichen, um mit der grössten Gewissheit diesen Kalksinter vom Faser-Zeolithe zu unterscheiden, womit er dem äussern Ansehen nach allerdings grosse Ähnlichkeit hat.

8) Ein ungefähr $\frac{3}{4}''$ langer und $\frac{1}{2}''$ dicker Bergkrystall, welcher ein circa $5''$ langes und $2''$ breites, dünnes Blättchen von Silber-weissem Glimmer als Einschluss enthält, vom *Gotthard*: aber von welcher Stelle dieses Gebirges, ist mir nicht bekannt.

9) Stilbit, aus dem *Kreuzli-Thale*. Ich habe davon 8 Stücke mitgebracht und halte besonders eines derselben für bemerkenswerth. —

Die kleinen Schnee-weissen, der variété époincée von HAUX angehörenden Krystalle dieses Stilbits erscheinen nämlich an diesem Exemplare als ungefähr 1^{'''} dicke Rinde der einen Endfläche eines losen, circa 3^{''} langen, 2½^{'''} breiten und ¼^{'''} dicken, graulichweissen, durchscheinenden, Tafelförmigen Kalkspath-Krystalls, welchen ich auch als das stark entschiedene Grund-Rhomboeder beschreiben könnte. Die Stilbit-Rinde bedeckt die eine der Entscheidung-Flächen (welche wie gesagt sehr vorherrschend sind) vollkommen. Es ist diess zwar die gewöhnliche Art des Vorkommens dieses Stilbits, aber auch noch nie habe ich von diesem Fundorte ein schöneres Exemplar gesehen, als das beschriebene.

10) Kalkspath aus dem *Bimenthale* im *Oberwallis*. Die kleinen, höchstens 2½^{'''} langen und 1½^{'''} dicken, aber sehr schön ausgebildeten, graulichweissen, halbdurchsichtigen Krystalle dieses Kalkspathes bilden eine Druse, deren Unterlage aus einem mit mikroskopischen, stark glänzenden, Messing-gelben Krystallen von Eisenkies gemengten, körnigen Kalke besteht. Die Kalkspath-Krystalle sind Rhomboeder einreihig entrandet und zweifach zweireihig entrandet zum Verschwinden der Kern-Flächen; $\frac{R^3 \cdot - 2 R}{r \quad F}$ nach NAUMANN, oder die Kombination des ersten spitzern Rhomboeders — 2 R, mit dem gewöhnlichen Skalenoeder R³. Die Flächen beider Formen beinahe gleich gross. — Da diese Form wenigstens im Atlas von HAUX noch nicht abgebildet ist, so erlaube ich mir um so eher, Ihnen diese Mittheilung zu machen; auch war mir ein solches Vorkommen des Kalkspathes bis jetzt nicht bekannt.

11) Rutil von *Campo longo*. Der ungefähr 5½^{'''} lange, 2½^{'''} breite und 2^{'''} dicke, dunkel röthlichbraune, undurchsichtige, sehr gut ausgebildete Krystall dieses Rutils ist in den Schnee-weissen, feinkörnigen Dolomit so eingewachsen, dass an dem einen Ende desselben die Spitzungs-Flächen ganz, an dem andern hingegen nur theilweise sichtbar sind. Es ist die gerade quadratische Säule entrandet zur Spitzung und zweifach entseitet zum Verschwinden der Kern-Flächen, die variété dioctaèdre HAUX's. Bis jetzt ist der Rutil nach dem Idokras die seltenste der auf *Campo longo* vorkommenden Mineral-Gattungen. Ich besitze davon, ausser dem so eben beschriebenen, schon seit einigen Jahren noch zwei andere kleine Exemplare. Das eine enthält eine 2½^{'''} lange und ¾^{'''} dicke gerade quadratische Säule, entrandet zur Spitzung; das andre das Bruchstück eines circa 2½^{'''} dicken Krystalls, welcher mir die zu einer Löthrohr-Probe nöthige Quantität lieferte. Da ich damals aber über den wirklichen Fundort dieses Rutils noch keine völlige Gewissheit hatte, so mochte ich desselben nicht erwähnen.

Die Dimensionen der beschriebenen Mineralien sind nach Neuschweitzer-Maas bestimmt, wovon der Fuss = $\frac{3}{10}$ des französischen Meters und in 10^{'''} eingetheilt ist.

Freund ESCHER ist beinahe den ganzen Sommer auf Reisen, erst in unserm Hochgebirge und hernach im Süden von *Frankreich*, wo er

mit Professor **STUDER** aus *Bern* eine Zusammenkunft verabredet hatte. Er wird jedoch Ende dieses Monats zurückerwartet.

Dr. FR. WISER.

Mittheilungen an Professor **BRONN** gerichtet.

Frankfurt, 9. Oktober 1840.

In meinem Schreiben vom 26. Juli 1838 (Jahrb. 1838, 415) hatte ich Ihnen nähere Angaben über den kleinen Laugschwänzer von *Dettingen* versprochen. Vor Kurzem theilte mir Graf **MANDELSLOH** gegen ein Viertel-Hundert Individuen von diesem Thierchen mit und setzte mich dadurch in den Stand, mein Versprechen gegen Sie nicht länger unerfüllt zu lassen. Durch diese grosse Anzahl Individuen kenne ich nun diesen Krebs bis auf die Antennen und das letzte Glied des ersten Fusses. Die überwiegende Länge des vorletzten Gliedes am ersten Fuss macht dieses Thier den Genera *Megachirus* und *Pterochirus* ähnlich, während das vorletzte Glied des zweiten Fusses dasselbe erstem Genus näher führt, wobei es sich indess durch andere Abweichungen als ein eigenes Genus herausstellt, das ich *Carcinium* und in vorliegender Form *C. sociale*, das gesellige Krebslein, nenne. Es findet sich bei *Dettingen* im Liegenden des Jura-Kalkes mit meiner *Clytia Mandelslohi* und *Glyphea Münsteri* und ist also ein ächter Jura-Krebs.

Professor **OWEN** schreibt mir, die Anwendung des bereits vor mehreren Jahren von mir eingeführten Namens *Hyotherium* beruhe auf einem Irrthume bei der Aufnahme seiner Notiz in das zu *London* erscheinende *Athenäum*, indem statt dessen *Syotherium* hätte stehen sollen; um indess weiteren Missverständnissen zu begegnen, werde er das neue Thier unter dem Namen *Hyracotherium* beschreiben.

Unter den letzten gütigen Mittheilungen des Grafen **MANDELSLOH** befinden sich auch Knochen und Zähne aus einer Bohnerz-artigen Ablagerung von *Blaubeuern*. Diese bestehen in Backen- und Schneidezähnen von *Ursus*, dem *U. spelaeus* ähnlich, in einem untern Backenzahn von einem vom *Rh. tichorhinus* verschiedenen *Rhinoceros*, in Backen- und Schneidezähnen von einem grössern Hirsch und im untern Ende eines rechten Geweihes, das Schaufel-förmig gestaltet seyn und mit letzt-genannten Zähnen einer und derselben Species angehört haben konnte. Ein ähnliches Geweih-Fragment war aus dem Löss von *Metzingen* beigefügt. Das Gebilde, woraus die Überreste von *Blaubeuern* rühren, wird daher diluvial seyn.

Dasselbe wird von einem Gebilde von *Baldringen* zu gelten haben, woraus Graf **MANDELSLOH** mir gleichfalls fossile Knochen mittheilte, worunter ich erkannte: Geweih-Fragmente, einen *Astagalus* demjenigen ähnlich, welchen **SCHMERLING** (*oss. foss. de Liège, 4^e Livr. pl. 34, fig. 6*) aus den *Lütticher* Höhlen mittheilt, und ein Nagelglied, wohl sämmtlich

einem grössern mit Schaufel-förmigen Geweih versehenen Hirsch angehörig; ferner einen letzten unteren Backen-Zahn von einem in Form und Struktur der Zähne mit dem lebenden übereinstimmenden Pferde; sowie von *Ursus*, dem *U. spelaeus* ähnlich, den Mittelhand-Knochen des kleinen und eines grössern Fingers, und vom ersten und zweiten Zehen-Glied zwei Exemplare von verschiedener Grösse; so wie andere nicht näher bestimmbare Knochen-Fragmente von grösseren Land-Säugethieren. Diese auf Thiere der Diluvial-Zeit hinweisenden Knochen können daher nicht wohl in der wirklichen Molasse gefunden seyn, woraus ich früher durch Grafen MANDELSLOH einige interessante Stücke zur Untersuchung erhalten hatte.

Aus der wirklichen Molasse von *Baltringen* war ferner Hr. Finanz-Assessor ESER in *Utm* so gefällig, mir seine Sammlung darüber mitzutheilen. Von Fischen erkannte ich: Zähne von *Myliobates Studeri*, Wirbel ähnlich denen von *Tetrapturus* aus der Molasse von *Pfullendorf*, Zähne von *Sphaerodus parvus*, *S. irregularis* und *S. depressus*, Wirbel und Zähne von *Lamna*, worunter *L. cuspidata*, *L. contortidens*, Zähne von *Carcharias polygyrus* und *C. megalodon*, von *Notidanus primigenius*, *Hemipristis serra* und *Oxyrhina Notaspis*, so wie von einem andern, wie es scheint *Chimaera* nahe stehenden Fische, wovon ich auch Reste einer grössern Spezies in der Molasse der *Schweitz* vorfand; wie überhaupt sämtliche Fische von *Baltringen* denen aus der Molasse der *Schweitz* oder aus der obern Abtheilung der Gruppe der Tertiär-Gebilde entsprechen. Von Säugethieren befanden sich darunter viele ihrer Schärpen beraubter Knochen-Fragmente von nicht genauer erkennbaren grösseren Säugethieren des Landes, sodann verschiedene grössere und kleinere einwurzelige Zähne, Meer-Säugethiere verrathend; Rippen-Fragmente und Wirbel von *Halianassa Studeri*, Knochen und ein Fragment von einem obren Backenzahn von *Rhinoceros*, wie es scheint *Rh. incisivus*, Backen-Zähne am ähnlichsten denen, die ich unter des Hrn. Grafen MÜNSTER'S Benennung *Phoca ambigua* im 3. Hefte von dessen „Beiträgen zur Petrefakten-Kunde“, Fg. 1, Tf. VII beschrieben und abgebildet habe, doch ungefähr $\frac{1}{3}$ grösser als diese aus dem obren Tertiär-Gebilde von *Bünde* in *Westphalen* herrührenden Zähne; ein letzter Backenzahn aus der rechten Unterkiefer-Hälfte von *Cervus lunatus* und ein Zahn von einem *Saurus*. Es besteht also auch in Betreff der Säugethiere Übereinstimmung mit der Molasse der *Schweitz* und den nicht *Schweitzischen* oberen Tertiär-Gebilden, so verschieden auch deren petrographischer Charakter seyn mag. *Baltringen* ist überhaupt eine Lokalität ganz geeignet zu zeigen, dass die Molasse der *Schweitz* und die oberen Tertiär-Gebilde angrenzender Länder in der nächsten Beziehung unter einander stehen. So weit die Handstücke mir ein Urtheil erlauben, so finde ich selbst zwischen den Gesteinen von *Baltringen* und den Molasse-Gebilden der *Schweitz* grosse Ähnlichkeit; ersteres gleicht insbesondere dem sog. Muschel-Sandstein letzten Landes, während andre Stücke dem feinen

Glimmer-reichen Sandstein der *Schweitz* ähneln, oder thoniger oder kalkiger sind; wo der Sandstein mit Glimmer grünlicher wird, kommt er auf die Molasse von *Pfullendorf* heraus.

Vor Kurzem erhielten wir hier einen schönen Zuwachs an Sauriern aus dem Lias *Württembergs*. Sie bestehen in fünf mehr oder weniger vollständigen Skeletten von Ichthyosauren und einem Schädel; die vollständigsten Exemplare messen 4'—8' Länge und zumal die kleineren sind von ausnehmender Schönheit. Für weit wichtiger halte ich indess die Acquisition eines Exemplares jenes, wie es scheint, zu *König's Teleosaurus Chapmanni* (*BUCKLAND geol. and miner. II, pl. 25*) gehörigen*) und von mir vorläufig unter *Macrospondylus* begriffenen Thieres, das 10' Länge misst, und wovon nur der linke Vorderfuss und das Schwanz-Ende fehlt; der vollständige Schädel besitzt 2' Länge, und es ist diess wohl das schönste unter den bis jetzt bekannten Exemplaren. Da es auf dem Bauche liegt, so ergänzen sich dieses und das im Besitz des *Hrn. Grafen MANDELSLOH* befindliche Exemplar, welches letzte durch seine Entblössung an der Seite die verschiedenen Wirbel mit seltener Reinheit erkennen lässt, sehr gut. Überdiess besitze ich selbst einen *Ichthyosaurus* von 6' Länge, woran nur das äusserste Schwanz-Ende fehlt. Als ich dieses Exemplar erhielt, war es noch vollständig mit Gesteins-Masse überdeckt, und ich bin nun damit beschäftigt, es selbst davon zu entblössen, wofür ich aber auch ein Exemplar besitzen werde, bei dem ich sicher bin, dass es alle Theile enthält, welche zur Ablagerung kamen, was hauptsächlich für die nach Flossenart gebildeten Extremitäten wichtig ist; der Vorder- und der Hinter-Fuss ist ganz vollständig. An diesem Exemplar ist auch der in mehren Ichthyosauren immer in einer gewissen Gegend des Schwanzes sich darstellende Bruch oder Verrückung wahrzunehmen, woraus *OWEN* (*Geol. Trans. B, V, 511, pl. 42*) schliesst, dass das Schwanz-Ende des *Ichthyosaurus*, wie das der lebenden *Zetazeen*, mit einer breiten Knochen-losen Flosse versehen gewesen sey. Diese Stelle, worin die Wirbelsäule Störung erlitten, fällt, wie *OWEN* es an den *Englischen* Exemplaren beobachtete, auch bei meinem Exemplare in die ungefähre Gegend des 30. Schwanz-Wirbels, und das hinter dieser Störung liegende Schwanz-Ende beträgt in Übereinstimmung mit *OWEN's* Beobachtung kaum $\frac{1}{3}$ der ganzen Schwanz-Länge. Der durch den Bruch entstandene Winkel beläuft sich auf ungefähr 135°. Der hintere Theil des Schwanzes hängt herab, und die vor dem Bruch liegende Reihe von Schwanz-Wirbeln steigt sanft aufwärts. Die Wirbelsäule besitzt aber auch schon vor der Gegend des Beckens eine schwächere Störung in entgegengesetzter Richtung, wie wenn dieselbe durch einen Druck von oben auf die Wirbelsäule entstanden wäre. Unter den anderen hier befindlichen Ichthyosauren zeigt ein Individuum von 4' Länge, woran der Schwanz vollständig, wieder in der ungefähren Gegend des dreissigsten Schwanz-Wirbels eine gerundete Krümmung von ungefähr

*) Vgl. Jahrbuch 1840, S. 584, 585 Anmerkung.

demselben Winkel, wobei der abwärts hängende hintere Theil des Schwanzes gleichfalls ungefähr $\frac{1}{3}$ der ganzen Schwanz-Länge beträgt; vor der Krümmung steigt der Schwanz schwach an; die Wirbel aber des hinteren Drittels zeigen geringeren Zusammenhang, als die des davor liegenden Schwanz-Theils. An einem andern Individuum von 4' Länge ist der Schwanz sehr gerade gerichtet und steif, dafür aber ist in der Gegend des Beckens oder unmittelbar davor, wo das andere Individuum vollkommenen Zusammenhang zeigt, eine Trennung mit Verschiebung der Wirbel wahrzunehmen; und ein Individuum, das in vollständigem Zustande wenigstens 6' lang war, besitzt in der Gegend des Beckens oder gleich dahinter die Wirbelsäule stark aufwärts gebogen. Dagegen ist das Skelett eines Individuums, welches unter 8' Länge beäsen, ganz zerfallen, d. h. seine einzelnen Knochen sind von einander gelöst und mehr oder weniger verschoben oder unter einander gemengt. Diess gibt sich hauptsächlich in der vordern Hälfte des Körpers zu erkennen, während die Wirbel der hinteren Hälfte noch eher eine Reihe bilden, in dem hinteren Theil aber des Schwanzes wieder durcheinander geworfen erscheinen.

Meine *Halianassa* gewinnt noch immer an Ausdehnung. Nachdem BRUNO Überreste davon aus den *Subapenninen* unter dem Namen *Cheirotherium* bekannt gemacht hatte, bringt DE CHRISTOL für die in *Frankreich* vorfindlichen Überreste in der Sitzung der *Pariser Akademie* am 21. September 1840 den Namen *Metaxytherium* in Vorschlag. Er rechnet hierzu die zu *Montpellier* gefundenen Theile von fast ganzen Skeletten, die zu einem vollständigen Humerus sich ergänzenden Hälften von *Angers*, welche CUVIER eine *Phoca*, $2\frac{1}{2}$ mal so gross als *Ph. vitulina* beilegt, den Vorderarm von *Angers*, welchen CUVIER einem *Lamantin* zuschreibt, so wie das von CUVIER gleichfalls einem *Lamantin* zuzerkannte fossile Schädel-Fragment, ferner die oberen Backenzähne von dessen *Hippopotamus dubius*, die unteren Backenzähne von *H. medius*, so wie die Rippen und Wirbel, welche CUVIER zuerst dem *Lamantin* und später dem *Wällross* beilegt. Seit meinem letzten Brief erhielt auch ich wieder neue Stücke von dieser zwischen *Dugong* und *Lamantin* stehenden *Halianassa*, worunter ein vollständiger Unterkiefer mit einigen Zähnen, *Atlas*, *Axis* mit dem dritten Hals-Wirbel verwachsen, andere Hals, Rücken und Schwanz-Wirbel von grosser Reinheit, Zähne aus dem Oberkiefer, sogar der Gehör-Knochen und mehres Andre sich befindet.

HERM. V. MEYER.

Hildesheim, 4. November 1840.

Ich habe diesen Sommer *Berlin*, *Schlesien* und *Sachsen* besucht und dort zu einer Arbeit über das Kreide-Gebirge Beobachtungen gesammelt. Das mineralogische Museum der Universität zu *Berlin* ward mir mit der grössten Liberalität zur Benutzung geöffnet, und die dortige

Petrefakten-Sammlung hat über viele Zweifel mir Aufklärung gegeben, zugleich aber viel Neues dargeboten. Die schon längst dort vorhandenen Petrefakten sind seit einiger Zeit mit der SCHLOTHEIM'schen Sammlung und der des Wegbaumeisters KRÜGER aus *Quedlinburg* vereinigt, wissenschaftlich geordnet, durch QUENSTEDT sehr genau bestimmt und daher sehr bequem zu benutzen. — Die dort und sonst in *Berlin* vorhandenen Hippuriten zeigten nichts, was zur Entscheidung des Streits, welcher über ihre Stellung im System zur Zeit herrscht, hätte dienen können; keines ist so vollständig erhalten, als die der *Bonner* Sammlung. Die Versteinerungen des *Polnischen* Lettenkohlen-Gebirges gehören ohne Zweifel dem Dogger an, wie schon *Ammonites Parkinsonii* und *Pholadomya Murchisoni* darthun; einige dortige Arten sind in *Deutschland* noch nicht beobachtet. Eine grössere Sammlung *Englischer* Exemplare von *Gryphaea dilatata* Sow. überzeugte mich, dass meine *G. controversa* damit zusammenfällt; *Terebratula costata* und *T. lyra* sind verschieden und scheinen beide in *Deutschland* zu fehlen. *Aspleniopteris Nilsoni* von *Scarborough* aus der Kohlen-Bildung des Doggers findet sich ganz übereinstimmend in den früher zum Keuper gerechneten Schichten von der *Theta* in *Baiern*. So habe ich denn auch die Überzeugung gewonnen, dass sämtliche [??] Petrefakten von *Helgoland* dem Hils-Thone angehören; sie sind fast ohne Ausnahme von PHILLIPS, *Yorkshire*, I, pl. 1 und 2, aus dem Speeton clay abgebildet; andre Versteinerungen von *Speeton* stimmten mit denen des hiesigen Hils-Thones ganz durchaus überein, z. B. *Glyphaea ornata* und *Isocordia angulata*. Die Sandstein-Massen bei *Goldberg* und *Löwenberg* scheinen sämmtlich dem Quader anzugehören, und zeigen auch die dort vorkommenden Kohlen-Flötze nichts, was auf Hastings-Sandstein schliessen liesse; in der *Sächsischen Schweitz* gehört dagegen ein grosser Theil der Sandsteine gewiss der oberen Kreide an und wird vom Quader durch Flammen-Mergel getrennt, welche Hippuriten führen; nur in den unteren Sandsteinen finden sich *Inoceramus concentricus*, *Cardium Hillanum*, *Pecten aequicostatus* u. s. w.; schwierig wird es freilich seyn, die Gränze überall auszufinden. Unter den so interessanten Pflanzen von *Nieder-Schöna* befinden sich auch Farnen, aber keine einzige Art der Wälder-Bildung; die dort vorkommende *Credneria* liesse vielmehr wohl vermuthen, dass das ganze dortige Gebilde der obern Kreide zuzurechnen sey. — Die Jura-Bildung von *Hohnstein* entspricht dem unteren Coral rag (*terrain à chailles*) und dem Oxford-Thon, wie die schöne COTTA'sche Sammlung zu Genüge darthut. Schöne Kreide-Versteinerungen und Gebirgsarten aus *Sachsen* verkauft sehr billig Hr. HÜBLER in *Strehlen* bei *Dresden*.

In *Bärenburg* bearbeitet der Hr. Kammer-Präsident v. BRAUN mit grossem Fleisse die Saurier, welche im dortigen Bunten Sandstein vorkommen: es sind mehre Arten und finden sich namentlich Fuss-grosse Köpfe, welche auf der Stirn eine grosse Öffnung zeigen; die Zähne stehen bei einigen in parallelen Reihen; keine Art ist bis jetzt beschrieben;

man muss daher dem Erscheinen jener Arbeit mit Sehnsucht entgegensehen.

Über die geognostischen Verhältnisse des *Norddeutschen* Kreide-Gebirges hege ich wenig Zweifel mehr. Die Sandsteine von *Aachen*, von *Quedlinburg*, von *Blankenberg*, von *Kieslingswalde* u. s. w. sind sämmtlich Äquivalente der weissen Kreide mit Feuerstein; der Flammen-Mergel liegt unmittelbar auf dem eigentlichen Grünsande (upper Greensand) und ist durch *Avicula gryphaeoides* charakterisirt. Der Gault scheint ganz zu fehlen, wenn nicht einige Thonmergel der hiesigen Gegend, welche *Hamites compressus* führen, dahin zu rechnen sind; der Quader ist im Allgemeinen sehr wenig entwickelt, vielleicht gehören ihm aber das Hils-Konglomerat und der Hils-Thon ganz an; letzter hat sich noch an vielen Punkten in weiter Entfernung nachweisen lassen.

Kürzlich habe ich die Gewissheit erlangt, dass ich um Neujahr von hier werde versetzt und von meiner Sammlung getrennt werden. Meine Kreide-Arbeit wird dabei jedoch wenig leiden, da ich die Abbildungen bis dahin vollenden kann und der Druck bereits wieder begonnen hat.

ROEMER.

Frankfurt a. M., den 14. Nov. 1840.

Die Aufführung von ZENKER's Schrift: *de primis animalium vertebratorum vestigiis*, 1836 4^o im Jahrbuch unter den Büchern erinnerte mich daran, dass ich bei deren Erscheinen in mein Exemplar eine Bemerkung gesetzt hatte, die ich Ihnen doch mittheilen will. ZENKER's Schrift macht mir zwei Vorwürfe, ich hätte nämlich gerirt, indem ich

- 1) den Saurus des der Zechstein-Formation angehörigen Kupfer-Schiefers für den bis jetzt ältesten Saurus erklärte, und
- 2) dieses Thier unter der Benennung *Protorosaurus Speneri* als ein von *Monitor* verschiedenes Genus betrachtete.

Ad 1) Als Beweis dafür, dass es Saurier gebe, welche älter wären, als der des Kupfer Schiefers, führt ZENKER den durch VERNON bekannten Saurus-Wirbel aus dem Bergkalke *Northumberlands* an. Zu einer solchen Annahme berechnete allerdings das, was LYELL über diesen Wirbel in der ersten Ausgabe seiner *Principles of Geology*, I, 129 anführt; in der dritten Ausgabe aber bemerkt derselbe S. 190, dass es keineswegs erwiesen sey, dass dieser Wirbel wirklich aus einem dem Bergkalk im Alter gleichstehenden Gestein herrühre, da man diesen Knochen nicht im festen Gestein, sondern in Gebirgs-Schutt gefunden habe. — Einen andern gültigen Beweis findet ZENKER in dem von ihm entdeckten *Celesaurus platypus* aus dem bei *Stargard* gefundenen skandinavischen Übergangs-Kalke, wovon in seiner Schrift der Unterkiefer, zwei Füsse und sogar Theile von der Haut und den Muskeln beschrieben und abgebildet werden. Aus ZENKER's eigenen Mittheilungen ist jedoch

ersichtlich, dass diese Reste nicht einem Saurus, sondern einem Krebs angehören. Der Kiefer mit den vielen Zähnen ist nichts anders, als der gezähnelte Rand des Thoraxes; der damit zusammenhängende Theil, worin ZENKER die Haut des Kropfes erblickt, der diesen Saurus besonders ausgezeichnet haben soll und die Benennung herbeigeführt, ist die Fortsetzung dieses Thoraxes. Die Krebs-Natur der Versteinerung geht fast noch deutlicher aus den Füßen hervor; und von dem krummen Finger sagt ZENKER selbst, dass er Ähnlichkeit mit einer Krebs-Scheere habe. Herr Graf MÜNSTER, der diese Versteinerung sah, ist ähnlicher Ansicht, und ich erinnere mich, dass er mir gesagt, das Gerölle, welches die Versteinerung berge, gehöre einer Formation der Oolith-Gruppe an. Der *Celesaurus* ZENKERS ist also weder ein Saurus, noch eine aus der Übergangs-Formation herrührende Versteinerung, sondern ein Krebs der Oolith-Gruppe. Somit ist der *Protosaurus* noch immer der älteste Saurus. Ich halte es indess keineswegs für unmöglich, dass schon vor seiner Zeit Saurier auf der Erde existirt haben, wundere mich vielmehr darüber, dass noch keine älteren Überreste der Art vorliegen.

Ad 2) In meinen Paläontologicis habe ich bereits dargethan, dass der *Protosaurus* unmöglich ein Monitor seyn konnte, was schon der Umstand nicht zulassen würde, dass die Gelenk-Flächen des Körpers seiner Wirbel beide konkav sind. Auch geschieht die Einlenkung des untern Bogens in den Schwanzwirbeln nicht wie in den Monitoren, sondern nach dem im Krokodil gegebenen Typus.

Übrigens ist ZENKER's Schrift verdienstlich durch Darlegung der in *Jena* befindlichen Exemplare von Hand und Fuss des *Protosaurus*.

Ich habe mich dieser Tage überzeugt, dass es nicht überflüssig ist, unter dem Arbeiten von Zeit zu Zeit die älteren Werke über Versteinerungen zu durchblättern. So fand ich in SCILLA's schönem Werke „*de corporibus marinis lapidescentibus etc. Romae 1759*, S. 23, Tf. 12, F. 1, die Abbildung von einem Kiefer-Fragmente, das, wie angeführt wird, aus dem Tophus von Malta, einem offenbar oberen Tertiär-Gebilde, herrührt, und worin drei Zähne sitzen, welche lebhaft an jene aus dem Tertiär-Becken der *Gironde* erinnern, die GRATELOUP *Squalodon* nannte und worunter ich Ihnen am 23. Juli 1840 (Jahrbuch 1840, 587) meine Ansicht mitgetheilt habe. In dem Kiefer von Malta sitzen die Zähne mit zwei Wurzeln fest, welche durch schwache Krümmung gegen das untere Ende sich etwas näher kommen. Es wäre zu untersuchen, ob bei den Wurzeln der Zähne des Kiefers aus dem *Gironde*-Becken Ähnliches besteht; GRATELOUP sagt nur, sie seyen konisch geformt.

Unter den diese Woche von Hrn. HÖNINGHAUS aus dem festen Paludinen-Kalk von *Mombach* mir zur Untersuchung mitgetheilten Gegenständen erkannte ich einen Astragalus und einen Mittelfuss-Knochen eines Wiederkäuers von der ungefähren Grösse des *Palaeomeryx Scheuchzeri*. Ferner die fünf hinteren Backenzähne aus der rechten Oberkiefer-Hälfte noch in dem entsprechenden Stück Kiefer sitzend, von einem Schweins-artigen Thier. Die Beschaffenheit dieser Zähne

besitzt so grosse Ähnlichkeit mit den Schweins-artigen aus den Tertiär-Ablagerungen von *Elgg*, *Weisenau*, *Möskirch*, und *Georgens-Gmünd*, und das Fragment von *Mombach* liefert so viel Aufschluss über das Zahn-System, dass ich nicht mehr zweifeln darf, dass alle diese Schweins-artigen Thiere, so wie jenes, von welchem das schon durch MEISSNER bekannte Unterkiefer-Fragment aus der Molasse der *Rappenfluh* in der Sammlung von *Bern* herrührt, meinem Genus *Hyotherium* angehören werden. Die am ersten von den am Fragmente von *Mombach* wirklich vorhandenen Zähnen ersichtliche vordere seitliche Abnutzungs-Fläche beweiset unzweifelhaft, dass bei diesem Thier die geschlossene Backenzahn-Reihe einer Kiefer-Hälfte aus nicht weniger als 6 Backenzähnen bestanden habe, und die typische Ähnlichkeit genannten Zahnes mit dem in meinem Werke „über die fossilen Knochen und Zähne von *Georgens-Gmünd*“ S. 48, Tf. 2, Fig. 14 aufgeführten Zahne aus letzter Ablagerung bestätigt die Richtigkeit meiner Vermuthung, dass jener Zahn der erste war von den sechsen, woraus die geschlossene Backenzahn-Reihe in den Oberkiefer-Hälften das *Hyotherium* bestand.

Über die fossilen Schweins-artigen Thiere genannter Tertiär-Ablagerungen bin ich nun im Stande, Folgendes näher anzugeben. Die Beschaffenheit ihrer Zähne schliesst das Genus Schwein oder die gewöhnlich unter *Sus* begriffenen Thiere aus. Die grösste Ähnlichkeit hierin besteht mit *Babirussa*. Um so auffallender ist daher die Abweichung im Zahn-System beider, welche darin besteht, dass *Babirussa* nur 5 Backenzähne zeigt, *Hyotherium* dagegen 6, die geschlossen auf einander folgten. Aus 6 besteht auch die geschlossene Backenzahn-Reihe in *Dicotyles*, und dieses Genus unterscheidet sich von *Sus*, ausser der abweichenden Beschaffenheit der Backenzähne, durch den Mangel eines freistehenden Zähnchens vor der geschlossenen Reihe, welches in *Sus* die Zahl der Backenzähne auf 7 erhöht. Ich war noch nicht so glücklich, dass ich hätte ermitteln können, ob *Hyotherium* dieses freistehende Backen-Zähnchen besessen. War diess der Fall, so entgeht das Genus der Vereinigung mit *Sus* durch seine mehr auf *Babirussa* herauskommende Beschaffenheit der Backenzähne. Besass aber *Hyotherium* dieses Zähnchen nicht, so hätte dieses Genus in Betreff des Zahn-Systems mit *Dicotyles* gestimmt, womit es aber schon wegen der grösseren Ähnlichkeit in der Beschaffenheit der Zähne mit *Babirussa* nicht vereinigt werden kann; überdiess sind die vorderen Backenzähne in *Hyotherium* weit flacher und mehr nach Art der Fleischfresser-Zähne gebildet, auch eher länger als die darauf folgenden; während in *Dicotyles* die vordern Backenzähne mehr von gleicher Länge und Breite sind, der Reihe nach allmählich an Grösse zunehmen und in Beschaffenheit mehr mit den dahinter sitzenden, deren Länge sie nicht erreichen, übereinstimmen. *Choeropotamus*, womit diese fossilen Zähne auch grosse Ähnlichkeit zeigen, besitzt nach CUVIER'S Angabe, der dieses Genus aufstellte, in einer Kiefer-Hälfte unten 5 Backenzähne, von denen der erste freisteht, und wollte man deren auch sechs annehmen, so würde immer der erste ein

freistehender seyn, was in *Hyotherium* jedenfalls auf diese Weise nicht statthatte; das von *Cuvier* für den Schädel des *Choeropotamus* genommene Fragment würde 8, oder doch nicht weniger als 7 Backenzähne, von denen der erste freisteht, anzunehmen nöthigen und eben so wenig zu *Hyotherium* passen.

Ich unterscheide nun folgende drei Arten von *Hyotherium*:

H. Soemmeringii; nach den Zähnen nicht kleiner als die grössten Exemplare von *Babirussa*. Hiezu gehören die untern und obern Backenzähne aus dem Lakuster-Kalk der Gegend von *Georgensgmünd* und die obern Backenzähne aus der Braunkohle der Molasse von *Elgg*.

H. medium; nach den Zähnen in Grösse zunächst dem *Dicotyles labiatus* vergleichbar. Hiezu gehören die obern und untern Backenzähne aus dem Lakuster-Kalk von *Weisenau* und aus dem Bohnerz von *Möskirch*.

H. Meissneri; nach den Zähnen nicht grösser als *Dicotyles torquatus*. Hiezu gehören das Unterkiefer-Fragment aus der Molasse der *Rappenstuh* und das Oberkiefer-Fragment aus dem Paludinen-Kalk von *Mombach*.

HERM. V. MEYER.

Lüttich, 17. November 1840.

Hiebei erhalten Sie die längst versprochenen Versteinerungen, welche meistens aus unseren alten Formationen stammen. Sollten Sie eine oder die andre Art unrichtig bestimmt, oder mit einem schon anderweitig verbrauchten Namen bezeichnet finden, so wird es mir um so angenehmer seyn, wenn Sie mich davon in Kenntniss setzen, als Sie mich dadurch abhalten werden, denselben Fehler auch in dem Werke zu wiederholen, das ich herauszugeben im Begriffe bin. Dasselbe soll die Beschreibungen und Abbildungen aller Konchylien und Korallen-Arten enthalten, welche mir aus den Gebirgs-Schichten unter der Steinkohlen-Formation *Belgiens* bekannt geworden sind, aus denen ich schon 300 gesammelt habe. Ich lasse eben die zahlreichen Tafeln lithographiren. — Zu *Visé* habe ich 3—4 neue Genera gefunden, und Ihr Geschlecht *Conocardium* begründet sich vollkommen. Es ist mir mit vieler Geduld gelungen, ein vollständiges Schloss von *C. aliforme* frei zu legen, welches ich mit allen Einzelheiten auf einer meiner Tafeln werde abbilden lassen. Jetzt will ich Ihnen nur sagen, dass das Schloss mit einem sehr ausgezeichneten Hauptzahne versehen, und dass der abgestumpfte Vorderrand der Schaafe von oben bis unten mit einer Reihe von beiden Seiten in einander eingreifender Zähne fast wie am Schlosse einer *Nucula* versehen ist. Mit nächster Gelegenheit sende ich Ihnen eine Abbildung davon.

DE KONINCK.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1838.

- J. RENWICK: *Outlines of Geology, prepared for the use of the junior class of Columbia College (96 pp.)* 12°.

1839.

- A. BERTRAND: *lettres sur les révolutions du globe, 5^e édit. revue, corrigée et considérablement augmentée, enrichie de nouvelles notes par M.M. ARAGO, ÉLIE DE BEAUMONT, ALEX. BRONGNIART etc. Paris (VII et 500 pp., 3 pll.),* 8°.

1840.

- L. v. BUCH: Beiträge zur Bestimmung der Gebirgs-Formationen in *Russland*, nebst 3 lithographirten Tafeln und 1 Karte (aus dem XV. Bande des Archivs für Mineralogie etc. besonders abgedruckt, 128 SS.), *Berlin*.
- B. COTTA: Erläuterungen zur geognostischen Karte des Königreichs *Sachsen*, herausgegeben von C. F. NAUMANN; 4. Heft (116 SS., 8° und 2 Tafeln 4° Durchschnitte), *Dresden und Leipzig* [1 fl. 36 kr.].
- E. EICHWÄLD: die Urwelt *Russlands* durch Abbildungen erläutert. Erstes Heft, aus den Schriften der Kais. *St. Petersburgischen* mineralogischen Gesellschaft besonders abgedruckt, mit 4 lithographirten Tafeln in 4°. Aus dem Russischen übersetzt (106 SS.) *St. Petersburg*, 8°.
- H. B. GEINITZ: Charakteristik der Schichten und Petrefakten des *Sächsischen* Kreide-Gebirges. Zweites Heft: A. das Land zwischen dem

- Plauischen Grunde bei *Dresden* und *Dohna*; B. Fische, Krustazeen, Mollusken (33 SS. mit VIII Steindruck-Tafeln in kl. Fol.), *Dresden* und *Leipzig*.
- H. HOGARD: *observations sur les traces de glaciers, qui, à une époque reculée, paroissent avoir recouvert la chaîne des Vosges, et sur les phénomènes géologiques, qu'ils ont pu produire, 24 pp.* 8°, *Epinal* (Extrait des *Annales de la Société d'émulation des Vosges, 1840, IV, 1*).
- B. M. KEILHAU: *Einiges über Vulkanismus. Des Hrn. Dr. v. DECHEN Gutachten über das I. Heft der Gaea Norwegica* [aus den Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik, 1839, Nro. 104, 105, 106] mit Anmerkungen von B. M. KEILHAU (85 SS.) 8°, *Christiania*.
- R. v. L.: *vaterländische Geschichte von der frühesten (geologischen) Zeit bis ans Ende des 13. Jahrhunderts. I. Theil, Einleitung und Charakteristik des vaterländischen Bodens, Geschichte der Boden-Plastik etc.* (465 SS. 8°, 1 Karte in Fol.), *Berlin 1840*; — Anhang (auch unter dem Titel): *Rudimente der Hydrognosie, 252 SS.* 8°, *Berlin 1839*.
- G. F. PARROT: *Recherches physiques sur les Pierres d'Imatra (130 pp.) avec 14 tables, un tableau d'Imatra et un plan du Wuoxen jusqu'à ce cataracte, St. Petersbourg 4°* (Extrait des *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg, VI^e série, sc. math. phys. et nat. tom. V*) (im Auszuge im Jahrbuch 1840, S. 714).
- Dr. A. F. SPEYER: *geognostische Karte der Gegend zwischen Taunus, Vogelsberg, Spessart und Rhön-Gebirge, besonders der Churhessischen Provinz Hanau, 1 Blatt in Fol., Hanau*.
- K. A. WINKLER: *Bericht über die Zusammensetzung, Werth-Verhältnisse und Verkohlungs-Fähigkeit der vornehmsten Torf-Sorten des Sächsischen Erzgebirges; mit einer tabellarischen Zusammenstellung der Resultate und einer Abhandlung über die Anwendung des rohen Torfes und seiner Abfälle überhaupt. Freiberg (80 SS.), 8° [36 kr.]*.
- Verzeichniss der in der Kreis-Naturalien-Sammlung zu *Bayreuth* befindlichen Petrefakten (VIII und 118 SS. 4°, mit 1 illum. geognostisch-petrefaktologischen Karte von *Ober-Franken* in gr. Fol., 1 geognostisch-petrefaktologischen Übersicht in gr. Fol. und 22 lithogr. Tafeln Abbildungen, *Leipzig* [9 Rthlr. no.].
- Verzeichniss der über Bergbau und Hüttenkunde, Salinenwesen, Mineralogie, Geognosie und Geologie erschienenen Bücher, Karten und Zeichnungen, *Eisleben* (54 SS.), 8°. (Sehr unvollständig.)

1841.

- G. LANDGREBE: *über die Pseudomorphosen im Mineral-Reiche und verwandte Erscheinungen. Kassel (343 SS.), 8° [3 fl.]*.

B. Zeitschriften.

Annales des mines, ou Recueil de mémoires sur l'exploitation des mines etc. (vgl. Jahrb. 1840, 593—594) enthalten an mineralogischen Abhandlungen in:

1840, 1—2; XVII, 1—2; p. 1—454 et pl. I—IV.

DAMOUR: analytische Versuche über das Blei-Gummi und über das Alaun-baltige Phosphor-Blei von *Huelgoat* in *Bretagne*, S. 191—201.
— — Versuche über einige unter dem Namen *Qpal* (Quarz résinite) bekannte Mineralien, S. 202—210.

POIRIER DE SAINT-BRICE: geologische Notitz über die Bildung der Töpferthone und Braunkohlen in der Gemarkung *Magny, Seine-et-Oise*, S. 211—218.

Auszüge chemischen Inhaltes vom Jahre 1839, S. 317—454.

KARSTEN und v. DECHEN: *Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde, Berlin*, 8^o (vgl. Jahrb. 1840, 102).
1839; XIII, S. 1—726, Tf. I, II, enthält im Ganzen nur:

FR. HOFFMANN: geognostische Beobachtungen, gesammelt auf einer Reise nach *Italien* und *Sizilien* in den Jahren 1830—1832. I. Abtheilung: Schilderung der Reise durch *Italien* und *Sizilien*, S. 1—310. II. Abtheilung: Übersicht der geognostischen Verhältnisse von *Sizilien*, nach FR. HOFFMANN's Beobachtungen zusammengestellt von H. v. DECHEN, mit einer geognostischen Karte von *Sizilien*, S. 311—726.

1840; XIV, S. 1—636, Tf. I—XI, enthält an hierher gehörigen Aufsätzen:

GÖPFERT: über die *Stigmaria*, eine neue Familie der vorweltlichen Flora, S. 175—181.

— — über die neulichst im Basalt-Tuff des Hohen Seelbach-Kopfes bei Siegen entdeckten bituminösen und versteinerten Hölzer, so wie über die der Braunkohlen-Formation überhaupt, mit Tf. XI, S. 182—196.

NOEGGERATH: das Vorkommen des Basaltes mit verkieseltem und bituminösem Holze am Hohen Seelbachs-Kopfe im Grunde Seel und Burbach bei Siegen, Tf. IX, S. 197—229.

— — Gebirgs-Bildungen der linken *Rhein*-Seite zwischen *Düsseldorf* und der *Maas* bei *Roermünde*, S. 230—244.

— — Granit im Basalte eingeschlossen am *Mendeberg* bei *Linz* am *Rhein*, S. 245—247.

v. KLIPSTEIN: Nephelin-Fels von *Meiches*, S. 248—260.

G. ROSE: Vorkommen des Nephelin-Felses an mehren Punkten in *Deutschland*, S. 261—267.

- NOEGGERATH: Erdbeben bei *Mayen* und *Niedermendig* am *Laacher-See*, S. 572—575.
- BECKS: neues Vorkommen kohlen-sauren Strontians in *Westphalen*, S. 576—584.
- NOEGGERATH: neue Kalkstein-Bildung auf künstlichem Wege, S. 585—590.

-
- B. SILLIMAN: *the American Journal of Science and Arts, New Haven* 8^o (vgl. Jahrb. 1840, 691), enthält an hierher gehörigen Aufsätzen:
1840, April; XXXVIII, 2; S. 209—416.
- J. C. BOOTH und C. LEA: Analyse eines chromischen Eisenerzes, welches zuerst von R. C. TAYLOR zu *Mahobal* bei *Gibara* auf *Cuba* beobachtet worden, S. 243—246.
- G. TROOST: Beschreibung und Analyse einer meteorischen Masse, welche im *Tennessee* gefunden worden und aus metallischem Eisen, Graphit, Eisen-Hydroxyd und Pyriten besteht, S. 250—255.
- COTTA: Fuss-Spuren (aus diesem Jahrbuch 1839, S. 10). Interessante Mineralien, S. 380. — Das geognostische Vorkommen von *Zeuglodon* oder *Basilosaurus*, S. 381. — JOHNSON'S: Analyse von Anthrazit und Eisenerz, S. 382. — Grosse Erdbeben in *Burmah*, S. 385. — HAYES: neue Mineralien, S. 410. — J. GREEN: *Calymene bufo*.
1840, Juli; XXXIX, 1; S. 1—212.
- Notitz über „G. MANTELL'S Wunder der Geologie“.
- J. WYMAN: Notitz über einen *Mastodon*-Zahn, S. 53—55.
- J. H. LATHROP: Anwendungen von der Feuer-Theorie der Erde, S. 90—95.
- O. P. HUBBARD: Notitz über den dritten Jahres-Bericht von der geologischen Aufnahme des Staates *New-York* an die Assemblée, 27. Febr. 1839, S. 95—108.
- W. R. JOHNSON: Notitz über einen geologischen, mineralogischen und topographischen Bericht von dem Kohlen-Feld von *Carbon Creek*, mit einer Analyse der Mineralien, nebst Karten, Profilen und Durchschnitten, S. 137—149.
- A. EATON: Nachweisungen über *Nord-Amerikanische* Örtlichkeiten, welche zur Beleuchtung übereinstimmender Bildungen auf der O- und W.-Seite des *Atlantischen Meeres* dienen können, S. 139—157.
- F. ALGER: Notitz über Mineralien aus *Neu-Holland*, S. 157—164.
- Versammlung der *Nord-Amerikanischen* Geologen, S. 189. — Fossile Infusorien von *Westpoint* bei *New-York*, S. 191 (vgl. Jahrb. 1840, 246, 250). — HITCHCOCK: über Musterstücke von Mineralien und Felsarten beim *Heidelberger Mineralien-Comptoir*, S. 199. — RIDDEL: *Hog Wallow Prairies*, S. 211.
-

JAMESON: *Edinburgh New philosophical Journal*, *Edinburgh* 8° (vgl. Jahrb. 1840, S. 582), enthält an hierher gehörigen Aufsätzen in:
1840, Juli; Nro. 57; XXIX, II; S. 1—204, pl. I.

FR. MOHS: Zusammenfassung der nothwendigsten geologischen Phänomene, womit man bei bergmännischen Versuchs-Operationen bekannt seyn muss, S. 1—21.

H. v. MEYER: Fossiler Vogel in *Glarner Kreide-Schiefer* (aus diesem Jahrbuch).

SHUTTLEWORTH: über die färbende Materie des rothen Schnee's, S. 54—64 (vgl. AGASS. in diesem Jahrb. 1840, S. 93).

Über den *Zirknitzzer See* in *Krain*, S. 72—75 (aus POGGENDORF's Annalen).

L. A. NECKER: über einige erhaltene *Schottische Mineralien*, S. 75—77.

ALLAN STEVENSON: über gehobene See-Gestade, S. 94—96.

Über die verschiedene Höhe des Spiegels vom *Todten-* und *Mittel- Meer*, S. 96—103 (aus POGGEND. Annal.).

J. B. JUKES: Bericht über die Geologie von *Neufoundland*, S. 103—111.

E. BIOT: über Erdbeben (vgl. Jahrbuch 1840, S. 721).

W. D. CONYBEARE: ausserordentlicher Erdfall und grosse Erschütterungen der Küste von *Cutverhole Point* bei *Axmouh*, S. 164—166.

BRAVAIS: Linien des alten See-Spiegels in *Finnmark*, S. 164—166.

1840, Oktober; Nro. 58, XXIX, II; S. 205—432, pl. 2.

J. D. FORBES: Wärme-Veränderung in der Höhe der Atmosphäre nach den Jahreszeiten, S. 205—214.

NEWBOLD: Beryll-Grube von *Paddoor* und geognostische Lagerung dieses Edelsteins in *Coimbatoor, Süd-Ostindien*, S. 241—245.

W. WHEWELL: Beziehungen der Tradition zur Palaetologie, S. 258—274.

STUDER: einige Phänomene der Diluvial-Epoche (vgl. Jahrb. 1840, 605).

RENOIR: Gletscher, welche ehemals die S.-Seite der *Vogesen-Kette* bedeckten, S. 280—296.

B. STUDER: Ursprung des Granites und Anwendung der HUTTON'schen Theorie auf den jetzigen Stand der Geologie, S. 296—309 (= Jahrb. 1840, 346 ff.).

G. BISCHOFF: Physikalische und chemische Untersuchung von drei entzündlichen Gas-Arten, welche sich in Kohlen-Gruben entwickeln, S. 309—334.

J. MACAULAY: Physikalische Geographie, Geologie und Klima der Insel *Madeira*, S. 336—376.

Neue Mineralien (aus POGGEND. Annal.).

Journal of the Asiatic Society of Bengal, Year 1839, 8° (uns nicht zugänglich).

Juli.

J. GLASFURD: Fortschritte in Eröffnung der Versuchs-Kupfer-Gruben von *Kumaon* seit 1. Mai 1839.

H. PIDDINGTON: über die Stürme in der Bucht von *Bengalen*, am 3. bis 5. Juni 1839.

August.

H. PIDDINGTON: Fortsetzung des vorigen.

Über Schmelzen der Eisen-Erze in den Distrikten von *Burdwan*.

N. VICARY: Schäfte der Xantorrhoea und fossile *Lepidodendra*.

September.

G. G. SPILSBURY: 15 Arten fossiler Konchylien aus den *Sangor-* und *Nerbudda-Territorien*.

Oktober.

Über einen Aerolithen.

November.

TH. HUTTON: Reise durch *Kunawur Hungrung* und *Spiti* zur Bestimmung der geologischen Formationen dieser Bezirke.

Notizen über verschiedene Mineral-Lagerstätten im *Nerbudda*.

H. KRÖYER's: *Tidsskrift for Naturvidenskaberne (Kjöbenhavn, 8^o)**, enthält folgende geologische Abhandlungen:

I. Band.

G. FORCHHAMMER: über tertiäre Versteinerungen enthaltende Schichten zwischen *Frederiks* und dem *Veilefjord*, S. 209—216.

— — über *Bornholms* Kohlen-Formation und über den höhern Wasserstand bei *Bornholm*, S. 366—370.

II. Band.

N. JUUL: Beitrag zu Bemerkungen über die verschiedenen Zerstörungs-Perioden, welchen die Oberfläche der nördlichen Spitze von *Jütland* ausgesetzt gewesen ist, S. 68—80.

PINGEL: über den rothen Sandstein in *Grönland*, S. 102—103.

Notizen zur Geognosie von *Dänemark*, S. 192.

FORCHHAMMER: über die Niveau-Veränderungen und Spuren von Überschwemmung an der W.-Küste von *Schleswig* (Jahrb. 1838, 94), S. 201.

J. HALLGRIMSSON: der *Gjeisir* und der *Strockur* (Auszug aus einem auf einer naturwissenschaftlichen Reise in *Island* geführten Tagebuche, 1837), S. 209—222.

N. JUUL: fortgesetzter Beitrag zu Natur-Bemerkungen über die nördliche Spitze von *Jütland*, S. 223—233.

Auszüge aus J. HALLGRIMSSON's oben angeführtem Tagebuche, S. 262.

Über Isothermen (kaldaversl), S. 265.

*) Von Hrn. Dr. CREPLIN in *Greifswald* uns gütigst mitgetheilt, da wir diese Zeitschrift nicht selbst besitzen noch lesen können. Sie ist bis zum 1. Hefte des III. Bandes erschienen.

Über Wärme-Ausstrahlung der Erd-Oberfläche, S. 265—266.

J. STEENSTRUP: über den Meertorf im nördlichen *Jütland*, S. 495—518.

G. FORCHHAMMER: über den Meertorf und die Kohlen-Bildungen [vgl. Jahrb. 1841, S. 1 ff.].

HOFFMAN-BANG: über die Herkunft des in *Dänemark* vorkommenden Gerölles (deutsch geschrieben), S. 601—611.

C. Zerstreute Aufsätze.

DENIS: über das Vorkommen der Diamante in *Brasilien* (*VInstit.* 1840, VIII, 241—242).

HUBBARD: Geologie der White Mountains zwischen *Merrimak* und *Connecticut* (*SILLIM. Amer. Journ.* 1838, XXXIV, 105 ff. [Nro. 69, uns nicht zugekommen]).

CH. SHEPARD: Geologie von *Ober-Illinois*, mit Abbildungen von *Producta*, *Terebratula*, *Pecten* (a. a. O. S. 134 ff.) [wie vorhin].

A u s z ü g e .

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

TH. SCHEERER: über ein neues Vorkommen verschiedener Fossilien, welches mit dem zu *Fimbo* in Schweden grosse Ähnlichkeit hat (POGGEND. ANN. D. PHYS. XLIX, 533 ff.). Senkrecht stehende Gneiss-Schichten, ungefähr in N.S. streichend, gehören in *Norwegen* zu den häufigsten Vorkommnissen. Die Kobalt-Erze von *Skutterud* sind in ihnen eingelagert, auch die *Kongsberger* Silber-Gänge treten darin auf. Noch in Meilen-weiter Entfernung nach N. und S. hin von der *Skutteruder* Grube lässt sich dieses Verhältniss beobachten und tritt unter andern auf dem *Sätersberge*, dicht beim Hofe *Fossum* im Kirchspiele *Modum* sehr deutlich auf. Der Gipfel des Berges besteht aus zum Theil Treppen-artig übereinander ansteigenden, senkrechten Gneiss-Schichten, wie sich diess sehr deutlich von einer auf der entgegengesetzten Seite der Landstrasse gelegenen Höhe übersehen lässt. Eine dieser senkrechten Wände, von mehren Lachtern Länge und etwa 3 Lachter hoch, zeichnet sich vor den übrigen durch lichtere Farbe aus; Quarz hat nur den geringsten Antheil an dieser Färbung, es ist besonders eine „Ausscheidung“ von weissem Feldspath mit Albit, auf welche „Ausscheidung“ die Ausdrücke Gang oder Lager gleich unpassend wären. Die hier auftretenden Mineral-Körper sind:

1) Feldspath, weiss, Spaltungs-Flächen glänzend, bildet die Haupt-Ausscheidungsmasse.

2) Albit, schneeweiss, zuweilen mit einem schwachen Stich ins Grünliche; feinkörnige, Zucker-artige Masse, auch in sehr ausgezeichneten blättrig strahligen Partie'n, an denen die Zwillings-Bildung zu beobachten ist. Im Albite sind vorzugsweise die andern zu beschreibenden Mineralien eingewachsen.

3) Quarz, eingesprengt im Albit und in körnigen Partie'n zwischen den Blättern desselben, auch in ringsum ausgebildeten Krystallen (sechseitigen Prismen mit hexagonaler Pyramide), matt, auf der Oberfläche wie geätzt.

4) Turmalin, von Linien-Grösse bis zur Armes-Dicke.

5) Beryll, in massigen Partie'n und in sechseckigen Prismen, letzte mitunter von 3'' Durchmesser, die Krystalle zuweilen senkrecht in Albit eingewachsen, so dass sie auf der obern horizontalen Fläche der Gebirgs-Wand regelrechte Sechsecke zeigen*).

6) Topas (sog. Pyrophysalith), unvollkommen ausgebildete Krystalle, matt, im Innern trüb.

7) Flusspath, grün und violblau, kleine körnige Partie'n in Albit.

8) Granat, dunkelbraune stets unregelmässige Krystalle.

9) Glimmer, theils kleinschuppig und hellgelb, zuweilen in braunen, grossblättrigen übergehend, theils feinschuppig, schwärzlichbraun. Scheint kein Lithion, wohl aber Fluor zu enthalten.

10) Arsenik-Eisen, kleine Partie'n in Albit; zwischen silberweiss und stahlgrau; spez. Schw. = 7,09; Gehalt:

Arsenik . . .	70,09
Schwefel . . .	1,33
Eisen . . .	27,39
	<hr/>
	98,81.

(Der Verf. ist noch mit weiteren Analysen beschäftigt.)

Die meisten dieser Mineralien sind denen von *Finbo* vollkommen ähnlich; auch die Art des Vorkommens stimmt damit überein. Die Grenze zwischen der „Ausscheidung“ und dem umgebenden Gneisse ist ungemein scharf und ohne Übergang; nirgends sieht man eine Verschiebung oder Verrückung der senkrechten Gneiss-Lagen. Die Total-Masse der beschriebenen Mineralien zeigt sich auf der Oberfläche des *Sätersberges* als eine ringsum begrenzte Niere, welche nur dann Gang- oder Lager-artig erscheinen würde, wenn ihre nördliche und südliche Grenze durch irgend ein Hinderniss nicht sichtbar wären. Einzelne schmale Gneiss-Streifen setzen in sie hinein, ohne Änderung ihres Streichens und Fallens. Sonach scheint es, dass die Gneiss-Schichten und die fremde Nieren-artige Ausscheidung sich friedlich neben einander ausgebildet haben. Auffallend ist die eigenthümliche Sprödigkeit und Bröckeligkeit aller dieser Mineralien, was vielleicht mit der matten, wie geätzten Oberfläche mehrer derselben zusammenhängt. Da Fluor beim Entstehen jener Substanzen keine unwesentliche Rolle gespielt haben dürfte, so wäre es wohl möglich, dass es durch seine in hohem Grade auflösende und äzende Eigenschaft zu den erwähnten Eigenthümlichkeiten mitgewirkt hätte.

*) Offenbar wurde ein Theil des Gesteines durch irgend einen gewaltsamen Prozess abgerissen, welcher die senkrecht stehenden Krystalle durchbrach, und ihre oberen Hälften mit den umgebenden Mineralien wegführte.

L. R. v. FELLENERG: über das von R. GYGAX bei *Horta* auf *Terzeira*, einer der *Azoren*, gefundene neue Mineral (Verhandlungen d. Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bei ihrer Versammlung zu *Bern*, 1839, S. 238 ff.). Das Mineral ist braun-bis pechschwarz, harzglänzend und schillernd, auf dem frischen Bruche oft lebhaft mit Regenbogen-Farben; Textur strahlig-blättrig, jedoch ohne wahrnehmbare Blätter Durchgänge; leicht zersprengbar; Härte wie Feldspath; spez. Gew. = 4,1109 bei 15° C.; magnetisch, ohne Polarität. Vor dem Löthrohr schmelzbar zur grauschwarzen, spröden, metallisch glänzenden Kugel, die dem Magnete folgt. — Durch stellenweise blasige Struktur verräth die Substanz ihre vulkanische Herkunft; Blasenräume sowohl, als die den Atmosphärien ausgesetzten Oberflächen sind zum Theil mit rostfarbenem Pulver von Eisenoxyd-Hydrat bedeckt. Mechanisch beigemengte fremde Bestandtheile lässt das Mineral nicht erkennen; aber dennoch besteht es aus verschiedenen Substanzen, welche chemisch von einander geschieden werden können. Mehre Versuche ergaben ein durch Säuren zersetzbares Eisenoxydul-Silikat, das etwa 86 Prozent beträgt, und mehre in Säuren lösliche Eisenoxydul-Silikate, die ungefähr 14 Prozent ausmachen. Letzte, offenbar fremdartige Beimengungen erscheinen sehr verschiedenartig zusammengesetzt; erstes zeigt sehr konstant folgende Bestand-Stoffe:

Kieselsäure . . .	31,044
Eisen-Oxydul . . .	62,568
Mangan-Oxydul . . .	0,788
Thonerde . . .	3,259
Kalkerde . . .	0,428
Kupferoxyd . . .	0,322
Bleioxyd . . .	1,708
	<hr/>
	100,117

und sonach eine auffallende Übereinstimmung mit der von WALCHNER zerlegten Eisenfrischschlacke*). Fast wäre zu vermuthen, dass das Mineral ein Hütten-Erzeugniss sey, wenn dasselbe nicht von GYGAX sowohl durch die begleitenden Mineralien, als nach der Art des Vorkommens für ein Natur-Produkt erkannt worden wäre; man hat es darum als neues Mineral zu betrachten, als eine natürlich vorkommende Verbindung, welche schon seit längerer Zeit als Kunst-Produkt in den krytallisirten Eisenfrischschlacken bekannt war.

J. A. BAADER: Korund in *Österreich* (*Zeitschrift f. Phys.* von HOLGER, VI, 101 ff.). Eingewachsen in einzelne Gneiss-Brocken auf den Feldern der Herrschaft *Felling* im Kreise *ob dem Manhardtberge* findet

*) Taschenb. für Min. XVIII, 43.

sich Korund in sechsseitigen Prismen, mitunter 1'' lang und von $\frac{1}{2}$ '' Durchmesser, öfter klein und so mit dem Mutter-Gestein verwachsen, dass man beim Zerschlagen meist nur die Queerbruch-Flächen der Krystalle erhält. Häufiger sind derbe Partie'n von Erbsen- bis zur Haselnuss-Grösse. Farben: blaulich- und grünlich-grau, Enten- und Viol-blau; nicht selten mehre an einem Stück, der Kern blau, die Umgebung desselben grau. Anstehend wurde der Gneiss bis jetzt nicht beobachtet.

ZIPPE: über die unter dem Namen Bouteillenstein, Moldawit, auch Wasser-Chrysolith bekannte Varietät des Obsidians (Verhandl. der Gesellsch. d. vaterländischen Museums in Böhmen in der allgemeinen Versammlung im April 1840, Prag, 1840, S. 38). Das Mineral (über welches oryktognostische Lehrbücher manche mehr oder weniger vollständige Angaben enthalten) findet sich in glatten, oft in die Länge gezogenen grossen Körnern und knolligen Gestalten, denen des Bernsteins ähnlich, mit eigenthümlich runzeliger und gefurchter Oberfläche. Dunkel-olivengrün, zuweilen ins Schwärzlichgrüne geneigt; aussen fast matt, innen auf dem vollkommen muscheligen Bruche stark glasglänzend; halbdurchsichtig, theils auch durchsichtig, mit Wellenstreifen durchzogen, gleich unreinem Glase. Durch Farbe und hohe Durchsichtigkeits-Grade unterscheidet sich diese Varietät von den in vulkanischen Gegenden vorkommenden Obsidianen; auch die Gestalten der Oberfläche haben etwas Eigenthümliches, wiewohl sich ähnliche, nur weniger plattgedrückte Formen in Ungarn, und Stücke mit ähnlicher Oberfläche in Mexiko finden*). Vor dem Löthrohr schmilzt das Mineral schwierig und ohne Aufschäumen. Man kennt das Gestein nicht, aus welchem die Stücke abstammen; jedoch sind es keine Geschiebe; sie finden sich im Sande und in der Dammerde der Gegend von Moldautein und Budweis.

C. BROMEIS: über die Zusammensetzung des Eläoliths (POGGEND. ANN. d. Phys. XLVIII, 577 ff.). Die untersuchte sehr reine und frische Varietät stammt aus dem Ilmen-Gebirge bei Miask im Ural. Das Mittel zweier Analysen ergab:

Kieselerde	42,42
Thonerde	34,06
Kali	6,43
Natron	15,13
Kalkerde	0,33
Talkerde	0,61

*) Bei weitem ausgezeichnete noch in Persien; die nähere Fundstätte, so wie die Art des Vorkommens sind uns nicht bekannt.

Wasser	0,92
Chlorwasserstoffsäure	0,04
Eisenoxyd	Spur
	99,94.

C. M. KERSTEN: über ein künstliches Rothkupfererz (ERDMANN und MARCHAND's Journ. f. prakt. Chemie XIX, 118). Auf dem i. J. 1838 auf der Antons-Hütte gefallenen Kupfersteine, von der separaten Verschmelzung armer Kupfererze herrührend, bemerkte man nach dem Verrösten an der Oberfläche hin und wieder derbe Partie'n, welche ein von dem der Hauptmasse verschiedenes Äusseres zeigten. Sie waren dunkelroth ins Bleigraue, flachmuschelig, unvollkommen Metall-glänzend, undurchsichtig, spröde und gaben bräunlichrothes Strichpulver. Die chemische Untersuchung ergab rothes Kupferoxydul mit Spuren von Schwefel. Bisher war das rothe Kupfer-Oxydul vom Verf. nur in den letzten Schlacken vom Kupfer-Garmachen als zarte, Koschenill-rothe Diamant-glänzende Blättchen beobachtet worden.

A. BREITHAUPT: über die Identität des Amphodelits mit dem Diploit oder Latrobit (a. a. O. 111 ff.). Der sogenannte Amphodelit stammt von *Loja* in *Finland*.

TH. SCHEERER: über Eläolith und Nephelin (POGGEND. Ann. d. Phys. XLIX, 359 ff.). Der Verf. liefert eine wiederholte Analyse des früher von ihm schon zerlegten Eläoliths von *Brevig* in *Norwegen*, und zugleich theilt er die Resultate einer unter Mitwirkung des Hrn. FRANCIS vorgenommenen neuen Reihe Analysen von Eläolithen und Nephelinen von verschiedenen Fundorten mit.

1) Brauner Eläolith von *Brevig* in *Norwegen*. Spez. Gew. = 2,617. Vorkommen mit körnigem Albit, so dass es schwer wird, ganz reine Stücke zu erhalten. Die Ergebnisse dreier Zerlegungen waren:

	1	2	3
Kieselerde	44,59	44,48	44,30
Thonerde	32,14	32,03	31,60
Eisenoxyd	0,86	1,30	1,16
Kalkerde	0,28	0,24	0,32
Natron	15,67	15,76	} 20,45
Kali	5,10	5,24	
Wasser	2,05	2,06	2,10
	100,69.	101,11.	99,93.

2) Grüner Eläolith von *Fredrikswärn* in *Norwegen*. Spez. Gew. = 2,61. Vorkommen im Zirkon-Syenit. Zwei Analysen geben folgende Resultate:

	1	2
Kieselerde . . .	45,31	45,15
Thonerde . . .	32,63	32,70
Eisenoxyd . . .	0,45	0,67
Kalkerde . . .	0,33	0,34
Natron . . .	15,95	15,48
Kali . . .	5,45	5,88
Wasser . . .	0,60	0,63
	<hr/>	<hr/>
	100,72.	100,85.

Zwischen diesen Zerlegungen und der von KLAPROTH vorgenommenen findet keine genügende Übereinstimmung Statt, wohl aber ist diess mehr der Fall hinsichtlich der Analyse des Eläoliths durch C. G. GMELIN.

3) Brauner Eläolith, ebendaher. Bis jetzt unzerlegt. Spez. Gew. = 2,61. Gehalt nach zwei Analysen:

	1	2
Kieselerde . . .	45,51	45,55
Thonerde . . .	33,53	32,00
Eisenoxyd . . .	0,81	1,41
Kalkerde . . .	15,86	Spur
Natron . . .	4,50	16,09
Kali . . .	0,78	5,02
Wasser . . .	0,78	0,78
	<hr/>	<hr/>
	100,21.	100,85.

4) Weisses Eläolith vom *Ilmen-Gebirge* in *Siberien*. In sog. Miaseit, einem Gestein vorkommend, welches gleichsam als Granit zu betrachten ist, in welchem der Quarz durch Eläolith vertreten würde. Spez. Gew. = 2,60. Ergebnisse zweier Zerlegungen:

	1	2
Kieselerde . . .	44,30	44,07
Thonerde . . .	33,25	33,12
Eisenoxyd . . .	0,82	0,57
Kalkerde . . .	0,32	0,26
Natron . . .	16,02	15,70
Kali . . .	5,82	5,69
Talkerde . . .	0,07	Spur
Wasser . . .	0,90	0,90
	<hr/>	<hr/>
	100,60.	100,31.

Beide Analysen weichen, besonders im Kiesel-Gehalte von der früher durch BROMEIS bekannt gemachten ab [Jahrb. S. 115].

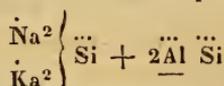
5) Nephelin vom *Monte-Somma*. Vorkommen bekannt. Spez. Gew. = 2,56. Gehalt:

	1	2
Kieselerde	44,03	44,29
Thonerde	33,28	33,04
Eisenoxyd	0,65	0,39
Kalkerde	1,77	1,82
Natron	15,44	14,93
Kali	4,94	4,72
Wasser	0,21	0,21
	<hr/>	<hr/>
	100,32	99,40.

6) Weisser Eläolith von *Katzenbuckel* im *Odenwalde*. Vorkommen bekannt. Gehalt:

Kieselerde	43,70
Thonerde	32,31
Eisenoxyd	1,07
Kalkerde	0,84
Natron	15,83
Kali	5,60
Wasser	1,39
	<hr/>
	100,74.

Ohne in die weiteren Betrachtungen eingehen zu können, zu denen der Verf. durch seine Untersuchung der Eläolithe veranlasst wurde, mögen die Haupt-Resultate, welche sich ergaben, hier noch eine Stelle finden: a. die Formel für Eläolith und Nephelin ist in



zu ändern; das Mischungs-Verhältniss von Natron und Kali ist hiebei wie 4:1; beide Mineralien sind durchaus dieselben, nur ist Nephelin durch etwas höheren Kalk-Gehalt charakterisirt; b. Eläolithe der verschiedensten Fundorte zeigen Spuren von Salz- und Schwefel-Säure, besonders von erster; c. der Wasser-Gehalt der Eläolithe ist sehr abweichend und nur als Zufälligkeit zu betrachten; d. die Farbe einiger Eläolithe ist organischen Ursprungs.

H. J. BROOKE über Haydenit und Couzeranit (*Lond. Edinb. Philos. Mag.* 1840, C, XVI, 175). Br. berichtet in Beziehung auf die von LEVY gemachte Bemerkung [*Jahrb.* 1840, 366], dass er Haydenit mit Heulandit verbunden habe, ohne zu sagen wesshalb, — sein (BROOKE'S) Haydenit seye wahrscheinlich kein Haydenit gewesen, wie sein Couzeranit aus HEULAND'S Sammlung, den er irgendwo für Feldspath erklärt, kein Couzeranit war.

SHEPARD: über den Calstron-Baryt (SILLIMAN, *Amer. Journ.* XXXIV, 161). Das Mineral, dessen Blätter-Gefüge einer geraden rhombischen Säule entspricht, besteht aus:

kohlensaurer Kalkerde	12,15
„ Strontianerde	22,30
schwefelsaurer Baryterde	65,55
	100,00.

Vorkommen unfern *Schoharie* in *New-Jersey* in jüngerm Kalkstein.

F. WÖHLER: Analyse des Pyrochlores (POGGEND. *Ann. d. Phys.* XLVIII, 83 ff.). Pyrochlor von *Miask* in *Sibirien* — in wohl ausgebildeten regelmässigen Oktaedern, dunkelbraun, von 4,320 spez. Gew. nach ROSE, und vor dem Löthrohr keine Uran-Reaktion zeigend — gab:

Tantalsäure	67,376
Thorerde }	13,152
Ceroxyd }	
Kalkerde	10,984
Yttererde	0,808
Eisenoxydul	1,285
Manganoxydul	0,146
Natrium	3,930
Fluor	3,233
Wasser	1,160
Titansäure }	in nicht bestimmten Mengen.
Zinnoxyd }	
Talkerde }	

102,074.

Pyrochlor von *Lövör* bei *Brevig* in *Norwegen* — in Krystallen kleiner als die *Siberischen*, aber sehr scharf ausgebildet, und oft wie jene mit Zirkon-Krystallen verwachsen, dunkelbraun, spez. Gew. == 3,802 — besteht aus:

Tantalsäure	67,021
Ceroxyd }	5,159
Thorerde }	
Uranoxyd	4,601
Kalkerde	9,877
Eisenoxydul	1,329
Manganoxydul	1,688
Wasser	7,059
Titansäure }	in geringen, nicht bestimmten Men- gen.
Zinnoxyd }	
Talkerde }	
Natron? }	

97,797.

Diese Spezies ist also von der von *Miask* besonders durch den wesentlichen Wasser-Gehalt und durch den Gehalt an Uranoxyd verschieden. Genauere Analysen müssen entscheiden, ob sie mit der von *Fredrikswärn**) identisch ist, oder eine dritte besondere Varietät ausmacht.

G. ROSE: über den Tschewkinit (A. a. O. S. 551 ff.). Derb; Bruch flachmuschelig, sammetschwarz, fast völlig undurchsichtig oder nur an den äussersten Kanten sehr dünner Splitter braun durchscheinend, stark Glas-glänzend, dunkelbrauner Strich. Härte wenig über der des Apatits; spez. Gew. = 4,549. Nach dem Verhalten vor dem Löthrohr und gegen Säuren scheint das Mineral hauptsächlich eine Verbindung von Kieselsäure mit Ceroxydul, Lanthanoxyd und Eisen-Oxydul zu seyn. Kommt mit Feldspath-Krystallen verwachsen im *Itmen-Gebirge* bei *Miask*, wahrscheinlich als Gegentheil des Miaszits vor. Namen nach dem General TSCHEWKIN, dem Chef des Kaiserlichen Bergkorps in *Petersburg*.

L. SVANBERG: Analyse Schwedischer See- und Sumpf-Erze (BERZELIUS Jahres-Bericht XIX, 1. H., S. 322). Die zerlegten zwei- und dreissig Erze aus *Småland*, *Wermeland*, *Helsingland* und *Dalarne* stammend enthielten: Phosphor- und Schwefel-Säure, Kalk-, Talk- und Thon-Erde, Kieselsäure, Eisen- und Mangan-Oxyd, Wasser und Organisches.

Graf F. SCHAFFGOTSCH: über die Zusammensetzung des Magnetkieses (POGGEND. ANNAL. d. Phys. L, S. 533 ff.). Als Resultat der angestellten Analyse, verglichen mit den frühern Arbeiten von H. ROSE, STROMAYER und PLATTNER folgert der Verf., dass der mineralogische Name Magnetkies drei verschiedenen chemischen Verbindungen beigelegt wird, wovon die erste ein Atom, die zweite fünf, die dritte neun Atome Eisen-Sulfurat auf ein Atom Sesqui-Sulfurat enthält. — Einige Gedanken über die Analogie zwischen Magnetkiesen und manchen Kupfererzen (Kupferkies und Bunt-Kupfererz) finden sich am Schlusse der Abhandlung, welche zum Auszuge nicht geeignet ist.

C. G. EHRENEBERG: über den Dysodil als Produkt aus Infusorien-Schalen (POGGEND. ANN. d. Phys. XLVIII, 573 ff.). Schon früher hatte der Verf. die Beobachtung mitgetheilt, dass die in *Sizilien* vorkommende wachsgelbe Form dieses Minerals aus dicht verfilzten, von

*) S. POGGEND. ANN. VII, 317 und Jahrb.

Firniss-artiger Substanz durchdrungenen und zusammengebackenen Kiesel-Schaalen von *Navicula*, einer Gattung gepanzerter Infusorien bestehe; ferner hatte E. bemerkt, dass eine blättrige schwarze Braunkohle vom *Westerwalde*, welche alle mikroskopische Merkmale des gelben Sicilianischen Dysodils erkennen lasse, sich durch einen ansehnlichen Gehalt von Fichten-Blüthenstaub und anderen vegetabilischen Überresten auszeichne. Neuerdings beobachtete der Verf., dass die bituminöse Kohle vom *Geistinger Busch* unfern *Rott* und *Siegburg* nördlich vom *Siebengebirge* sich dem Dysodil ganz gleich verhalte, nur reicher an Pflanzen-Resten sey. Ferner liess eine blättrige Braunkohle vom *Vogels-Berge* (*Vogels-Gebirge*?) besonders schön erhaltene Infusorien-Schaalen bemerken. Es gehört folglich der sogenannte Dysodil zu den Infusorien-Konglomeraten und ist offenbar ein zufällig von Erdpech durchdrungener Polirschiefer oder Blätter-Tripel, wie solcher bei *Bitin*, *Kassel* u. s. w. ohne Beimischung von Bitumen vorkommt. Seine Farbe kann gelb, braun oder schwarz seyn. Er bildet nirgends sehr mächtige, aber zuweilen ausgedehnte Lager.

C. G. GMELIN: zur nähern Kenntniss der Beryllerde (in C. L. NÄDELE's Inaugural-Dissertation, *Tübingen* 1840). Wir übergehen die neue Methode, Beryllerde von Thonerde zu trennen (so interessant und wichtig dieselbe für Chemiker seyn und noch mehr für die Folge werden dürfte), um hier nur die Resultate zweier, nach dieser Methode zerlegter Berylle anzugeben. Der Beryll von *Limoges* gab:

Kieselsäure	67,544
Thonerde	17,628
Beryllerde	13,506
	98,678.

Im Beryl von *Brodbo* bei *Falun* in *Schweden* fanden sich:

Kieselsäure	69,703
Thonerde	16,527
Beryllerde	13,387
Eisenoxydul	0,223
	100,140.

Die richtigste Formel für die Zusammensetzung jenes Minerals ist demnach:



BREITHAUP: Xanthokon, ein neues Glied der Ordnung der Blenden (ERDM. u. MARCH., Journ. f. prakt. Chem. XX, 67 ff.). Das Mineral, zu dessen Benennung die gelbe Farbe des Strich-Pulvers Anlass

gab, hat folgende mineralogische Charaktere: Diamant-Glanz; dunkel Koschenill-roth bis fast Nelken-braun, in den zartesten Krystallen bis Pomeranzen-gelb; Strich lebhaft glänzend und dunkel Pomeranzen-gelb; an den Kanten durchscheinend, in Krystall-Flächen bis fast halbdurchsichtig; nierenförmige Gestalten, die im Innern aus krystallinisch-körnigen Stücken bestehen, auch wohl höchst zarte Drusen haben, im Äußern aber in meist mikroskopische Krystalle ausgehen; spaltbar, wenig deutlich; Bruch zwischen uneben und muschelrig; milde; Härte 2—3; spez. Gew. = 4,112—4,159. Hiernach steht der Xanthokon dem Realgar am nächsten. PLATTNER konnte in dem Mineral, welches so leichtflüssig ist, dass es schon in Licht-Flammen schmilzt, nur Schwefel, Arsenik und Silber ausmitteln (zu einer quantitativen Analyse war die Menge zu gering). Vorkommen im Jahre 1797 auf der Grube *Himmelsfürst* bei *Erbisdorf* unfern *Freiberg*.

B. Geologie und Geognosie.

H. BR. GEINITZ: Charakteristik der Schichten und Petrefakten des *Sächsischen* Kreide-Gebirges. Zweites Heft. A. Das Land zwischen dem Plauen'schen Grunde bei *Dresden* und *Dohna*; B. Fische, Krustazeen, Mollusken (SS. 30—66, mit Taf. ix—xvi in kl. fol., *Dresden* und *Leipzig* 1840). Wir erhalten hiermit die erfreuliche Fortsetzung des schon 1840, 245 angezeigten Werkes. — Die vollständigste Schichten-Folge von oben nach unten scheint zu seyn:

- | in <i>Sachsen</i> | Englische Äquivalente. |
|---|------------------------|
| 1) Pläner-Mergel in Scherben und dünnen Platten, den „Pläner-Kalkstein“ vertretend | Chalk marl. |
| 2) Thon-Schicht, 1 Elle mächtig. | |
| 3) Fleckiger „Pläner-Mergel“, oft in thonigen und glaukonitischen „Pläner-Sandstein“ übergehend . | Upper Greensand. |
| 4) Sandiger Thon, einige Ellen mächtig. | |
| 5) Untrer Quadersandstein, grobkörniger, lockrer und minder fleckig als 3 | Lower Greensand. |

Der Verf. verfolgt S. 31—38 die geognostischen Verhältnisse dieser Gebilde in der angezeichneten Gegend von Bruch zu Bruch. Der Pläner-Sandstein wird besonders durch *Pecten cretosus* DFR., *P. nobilis* MÜ., *Exogyra haliotoidea* SOW., *E. undata* GOLDF., *Ostrea vesicularis* BRGN., *Terebratula ovoides* SOW., *T. alata* BRGN., *Cidarites vesiculosus* und *Serpula spirographis* GOLDF. und *S. gordialis* SCHLOTH., der untre Quadersandstein durch *Ammonites Rhotomagensis*, *Cardium Neptuni* GOLDF., *Pinna pyramidalis* MÜ., *Avicula Reichii* ROE., *Pecten aequicostatus* LMK.,

Inoceramus propinquus MÜ., Exogyra columba GOLDF., Cardium dubium n., Scyphia subreticulata MÜ. und Spongites Saxonicus n. bezeichnet. Nach einer nachträglichen Bemerkung auf dem Umschlage nimmt der Verf. auch den Süd-Westphälischen Grünsand und Flammen-Mergel noch als Äquivalent des Pläner-Sandsteins und der mit ihm verbundenen Konglomerat-Schichten an, weiss aber noch nicht, welchem Gliede der obere Quadersandstein der *Sächsischen Schweitz* entspreche, in welcher NAUMANN zuerst einen untern und einen obern unterschieden hat, und dessen Lagerungs-Verhältnisse in des Vfs. drittem Hefte beschrieben werden sollen.

S. 38—60 folgt nach dem früheren Plane die Fortsetzung der Beschreibung *Sächsischer* Kreide-Petrefakten, wovon das besondere Verzeichniss 120 Arten angibt. Eine Erklärung der VIII Tafeln mit ihren mehr als 100 wohl ausgeführten Figuren gewährt eine schnelle Übersicht der neuen oder weniger bekannten Arten, welche inzwischen grossentheils nur unvollkommene Kerne sind, wodurch die Arbeit des Bestimmens derselben eben nicht erleichtert wurde.

B. M. KEILHAU: Einiges gegen Vulkanismus. Des Hrn. Dr. v. DECHEN Gutachten über das erste Heft der *Gaea Norwegica*, mit Anmerkungen von KEILHAU (*Christiania* 1840, 8^o). KEILHAU hat seine geologischen Beobachtungen über den Übergangs-Bezirk von *Christiania* und seine damit in Verbindung stehenden Ansichten über die Entstehung des Granites und verwandter Gesteine schon seit mehreren Jahren: in „POGGENDORFF's Annalen“ (1825, V, 1, 133, 261, 389), in der „Darstellung der Übergangs-Formation von Norwegen“ (*Leipzig* 1826), im „Nyt Magazin for Natur.“ (I, 1, in KARSTEN's Archiv X, 438, öfters unrichtig übersetzt) und endlich über *Christiania's* Übergangsterritorium in der „*Gaea Norwegica*“ (1838, I, 1—120) niedergelegt. Sie sind von da auch in Englische u. a. Zeitschriften übergegangen. Der Umstand, dass v. DECHEN bei der Anzeige der zuletzt genannten Schrift in den „*Berliner* Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik“, 1839, Nro. 104—106 gerade die Beweis-kräftigsten Thatsachen für des Vfs. Ansicht übergegangen habe, um aus den übrigen zu folgern, dass es sich auch im Bezirke von *Christiania* nur um die gewöhnlichen Erscheinungen metamorphischer Gesteine handle und die übliche plutonische Theorie zu deren Erklärung genüge, hat den Vf. zu gegenwärtiger kleiner Schrift veranlasst, um seine Ansicht zu vertheidigen. Wir wollen versuchen, in wieferne es uns nun besser gelinge, diese Ansicht, welche in keiner der genannten Schriften in gedrängter systematischer Folge und unmittelbarer Verbindung mit den ihr zu Grunde liegenden Thatsachen entwickelt ist, richtig darzustellen und durch diese Darstellung das gebührende Interesse für die Urschriften selbst zu erwecken.

Gesteine, insbesondere Gebirgs-Arten, können auf zweierlei Weise

„metamorphosirt“, oder besser, da es sich nicht allein um eine Änderung der äussern Form, sondern auch der innern Mischung handelt, „transmutirt“ werden, nämlich entweder in der Richtung, dass aus formlosen, derben Gesteinen krystallinische werden; oder in der gleichsam wieder zurückschreitenden Weise, dass homogene und entweder ganz formlose oder mit völlig neuen Krystall-Umrissen auftretende Massen (Argillite, krystallisirte und unkrystallisirte Serpentine, Specksteine) wieder aus davon substantiell und morphologisch verschiedenen Gebilden dargestellt werden. Die erste Richtung hat man häufig verfolgt bei Beobachtung der Bildung der bis jetzt sogenannten „metamorphischen“ Gesteinen; die andre ist bisher, wenigstens in der hier bezeichneten Verbindung, nicht berücksichtigt worden: doch liefert BÖBERT'S Abhandlung „über Serpentin-Gebilde im Urgebirge auf *Moöum*“, ebenfalls im ersten Hefte der *Gaca Norwegica* (S. 127—137), interessante Beiträge dazu. Was aber nun die erste Art von Transmutationen betrifft, so ist man gewöhnt, die Ursache derselben in plutonischen Kräften, in einer erhöhten Temperatur zu suchen, welche jene Gesteine so weit erweicht und verflüssigt hätte, dass ein gegenseitiger chemischer Einfluss von zweierlei mit einander in Berührung stehenden Gebirgsarten, eine andre Mischung derselben und in Folge von beiden eine andre und vollkommnere krystallinische Ausbildung möglich geworden wäre. Der Vf. aber findet in den um *Christiania* beobachteten Thatsachen den unmittelbaren Beweis, dass granitische Gesteine, welche in Gneiss übergehen, aus Gliedern der Übergangs-Thonschiefer-Formation nach bestimmten Regeln haben entstehen können ohne plutonische Phänomene, ohne Einwirkung einer höhern Temperatur, indem sie alle zwischen den genannten Extremen liegende Stufen der chemischen und räumlichen Umbildung ihrer Masse durchlaufen. Er vermag zwar nicht das Wie und Warum anzugeben, nicht die Kraft nachzuweisen, welche solches bewirkt, noch die Quelle anzugeben, woher gewisse chemische Grundstoffe der neu entstandenen Gesteine geflossen, oder den Weg auf welchem andre verschwunden sind. Diess scheint ihm aber kein Grund, um Thatsachen abzuleugnen, welche sich der Beobachtung unmittelbar darbieten, indem ihm nämlich das räumliche Nebeneinanderbestehen einer Reihe von Zwischengliedern zwischen zwei Gesteins-Extremen so viel, als die unmittelbare Beobachtung ihres zeitlichen Ineinanderübergehens durch jene Zwischenstufen gilt (S. 62—64); er erinnert an die Schwierigkeiten, worauf selbst die plutonische Theorie in chemischer Beziehung bei der Dolomit-Bildung stosse (S. 61) und führt manche bekannte Epigenie'n, wie auch die in diesem Jahrbuche von Zeit zu Zeit berichteten Experimente BECQUERELS an über Transmutation einfacher Mineralien durch Zämentation und mittelst langsamer elektro-chemischer Wirkungen, welche nicht nur selbst über die obigen Erscheinungen ein grosses Licht zu verbreiten vermöchten (obschon BERZELIUS diese Kraft als eine sehr eingeschränkte und wenig energische bezeichnet), sondern auch zeigten, wie die Geologie in manchen Fällen der Chemie vorausseilen könne und

keineswegs immer der Anerkennung dieser Schiedsrichterin bedürfe. Neigt ja doch BERZELIUS selbst zur Annahme hin, dass die Metalle zusammengesetzte Körper seyen, obschon die Chemie sie noch nicht zu zerlegen vermag (S. 60). Soll inzwischen die langsame Thätigkeit der Elektrochemie diese Erscheinung erklären, so liegt es in der Natur der Sache, dass wir wohl nie von den ephemeren Experimenten unsrer Laboratorien vollkommne Aufschlüsse über die sekundären Veränderungen ganzer Gebirgs-Massen erwarten dürfen, sondern diese hauptsächlich bei der Geologie suchen müssen.

Das Wesentlichste aber von dem, was im Gebiete von *Christiania* dazu beigetragen hat, bei dem Vf. die Überzeugung zu befestigen, dass „sehr viele massige Gesteine“ nicht vulkanischer Entstehung sind, sondern als in obiger Art transmutirte Bildungen betrachtet werden müssen, stellt derselbe (S. 31) kürzlich so zusammen: 1) die fraglichen massigen Gebirgsarten haben die mit ihnen in Berührung stehenden geschichteten nirgends aus ihrer Lage gebracht und zerbrochen, selbst da nicht, wo die harten Schiefer sich Halbinsel-artig in die mächtigen Granit-Massen hineinerstrecken, oder wo sie Insel-artig gänzlich von denselben umschlossen werden, noch selbst da, wo dünne und ganz schwach fallende Sandstein-Schichten Lachter-weit in den über das Sandstein-Gebiet „übergreifenden“ Porphyrr so hineinragen, dass sie mit den Sandstein-Schichten darunter vollkommen parallel bleiben, obschon sie nach Wegnahme des Porphyrs schwebend unter ihrem eigenen Gewichte sogleich zusammenbrechen würden (Gaea 89, 90); — 2) die ungeschichteten Gebirgsarten zeigen an vielen Stellen, wo sie mit andern zusammenstossen, keine Grenze, keine Unterbrechung der räumlichen Kontinuität, sondern vielmehr die vollkommensten Übergänge; — 3) es gibt Stellen (so Gaea 45—46), wo in einem Versteinerungs-reichen Thonschiefer- und -Kalk-Gebilde einige vollkommen regelmässige Lagen a, b z einzeln eingelagert sind, welche im Liegenden und Hangenden nur wieder die gewöhnlichen Schichten mit Versteinerungen zu Nachbarn haben und durchaus mit keinen andern in Berührung sind; diese einzelnen Lagen stellen eine Reihe der vollkommensten Übergänge vom Thonschiefer bis zum Granit, Diorit u. s. w. dar, indem sie anfangs allmählich Kieselreicher, fester, und dann immer deutlicher krystallinisch aus Silikat-Krystallen zusammengesetzt werden; die ersten Lagen sind nur wenige Linien dick, die letzten immer mächtiger bis zur Dicke von einigen Fuss, so dass jene schon darum nicht wohl bloss zwischen die Schichten eingepresste Massen seyn können, wie sie denn auch mit dem herrschenden Schiefer-Gebirge innigst verwandt sind; — 4) die Granit- und Porphyrr Gebilde von *Christiania*, welche nach ihrem äusserst markirten petrographischen Charakter durchaus nicht mit andern im Lande vorkommenden Granit und Porphyrr verwechselt werden können, sind aufs Strengste an die geschichteten Felsarten desselben Territoriums gebunden, so dass sie einzig und allein da auftreten, wo diese vorkommen, und also, in so weit sie sich noch an einigen wenigen Punkten ausserhalb

dieser Landes-Strecke finden, dann nur da, wo derselbe Übergangs-Schiefer und -Kalk sammt demselben Sandsteine vorhanden sind. Aber auch innerhalb dieser Strecke herrscht wieder die genetische Regel, dass die dort so auffallend entwickelten Granit- und Syenit-Gebilde ihren Platz aufs entschiedenste an Stellen haben, wo der Thonschiefer vorhanden ist, — die dunkeln Quarz-losen Porphyre da, wo der Sandstein vorkommt, — und die rothen euritischen in Lager-Form auftretenden Porphyrmassen in dem Theile der Lagerfolge der Übergangs-Straten, welche dem Grund-Gebirge am nächsten liegen, und also hauptsächlich, wo der Alaunschiefer auftritt; — 5) es gibt in den Schiefen manchfaltige kleine granitische Grünstein- und Porphyrmassen, welche unwidersprechlich vollkommen isolirt sind; — 6) mit grösster Regelmässigkeit sieht man, dass Kontakt-Mineralien und Kontakt-Veränderungen überall vorhanden sind, wo die granitischen Gebilde den Übergangs-Kalk- und -Schiefer, aber nirgends da, wo sie die Urschiefer berühren; dass die dunkeln Porphyre den Sandstein, die Eurit-Porphyre den Alaunschiefer unverändert lassen und keine Kontakt-Mineralien in ihnen erzeugen; dass dagegen Übergangsschiefer Kontakt Mineralien und -Veränderungen in den Urschiefen hervorrufen. Ausserdem haben die in einer Kontakt-Region veränderten Schiefer-Straten zuweilen unveränderte Schichten zwischen sich und der berührenden Masse (Gaea 16, 17), und eine Felsart, die in Berührung mit einer andern gewöhnlich modifizirt wird, bleibt zuweilen unmodifizirt, wenn beide mit einer dritten in Berührung treten: was Alles mit der vulkanistischen Theorie unverträglich ist. — Gebiete aus harten Schiefen und Marmor treten nur an der Granit-Grenze auf; die Veränderungen, welche die Bildung der harten Schiefer und des Marmors bewirkten, waren die schwächere [die mit der Entfernung u. s. w. nachlassende?] Fortsetzung von Dem, was da vorging, wo der Granit gebildet wurde (Gaea 125): etwa wie nach PERCEVAL HUNTER im *Dird Bed* auf *Portland* die Felsart um die ganz in Quarzmasse verwandelten Baumstämme herum durch Aufnehmen von Kiesel-Gehalt härter wird.

Was den Granit noch insbesondere anbelangt (S. 44 ff.), so hat „die Granitifikation“ aus ältrem Gneisse ebensowohl wie aus dem darauf liegenden jüngeren Versteinerungs-reichen Thonschiefer entstehen können. Auch gegen den Ur-Gneiss hin (wie gegen den Schiefer) ist eine Abgrenzung des Granites mit Verzweigungen in den Gneiss die Regel, aber stückweise und seltener treten solche Übergänge an die Stelle, dass jede Grenze verschwindet. — Nirgends lassen sich Stellen nachweisen, wo die massigen Gesteine aus der Tiefe heraufgestiegen wären. — Der Vf. sucht schliesslich noch eine Anzahl verwandter Erscheinungen, wie die in der Gegend von *Christiania* sind, auch in dem Grauwacke- und Thonschiefer-Gebiete verschiedener anderer Gegenden von *Europa* nachzuweisen (S. 75 ff.).

L. v. Buch: Beiträge zur Bestimmung der Gebirgs-Formationen in *Russland*, nebst 3 lithogr. Tafeln und 1 Karte (*Berlin 1840*, 8^o). Wieder eine höchst wichtige Arbeit des Vfs., wodurch er die Verbreitung der Gebirgs-Formationen an vielen Orten des *Russischen Reiches* nachweist. Der General von TSCHEFFKIN, Chef des Russischen Bergkorps hat nämlich eine reiche, an diesen manchfaltigen Orten gesammelte Petrefakten-Sammlung nach *Berlin* gesendet, aus deren Bestimmung, unter Benützung mancher geologischen Nachrichten, der Vf. folgende Resultate (S. 3—5) zieht und auf einer Karte bildlich darstellt.

1) Die *Petersburger Hügel* bestehen, wie ganz *Esthland* und die S.-Küste des *Finnischen Meerbusens* aus den wahrscheinlich wenig geschiedenen mittlern und untern Schichten des Silurischen Systems.

2) Die *Waldai'schen Hügel* und die Höhen, wo die *Düna* und *Wolga* entspringen und die Flüsse, welche den *Peypus* und *Ilmen* ernähren, und wahrscheinlich ganz *Liefland* sind vom Devonian-System und Bergkalk gebildet und stehen in ihren oberen Theilen dem wirklichen Steinkohlen-Gebirgen ganz nahe. Neuere Formationen sind hier nicht erwiesen.

3) Jura- und Kreide-Formationen steigen im *Europäischen Russland* nirgends über 54° Br. herauf. Sie sind nördlich von *Moskau*, von *Nischney Nowgorod* oder von *Orenburg* nicht gefunden worden.

4) Das hohe Ufer der *Wolga* von *Simbirsk* bis *Sarepta* beendet die Jura-Schichten gegen den *Ural* hin, eben die, welche unterhalb *Moskau* an der *Unscha* und *Okka* mit so vielen herrlich erhaltenen Muscheln auftreten. Kreide-Schichten bilden die obre Decke dieses Ufers, wie schon PALLAS wusste. Jene gehören zu den mittlern Gliedern und werden durch *Gryphaea dilatata*, *Ammonites Herweyi*, *A. sublaevis*, *A. mutabilis*, *A. triplicatus*, *A. Jason*, *A. Lamberti*, *Terebratula varians* und *Belemnites canaliculatus* bezeichnet, ganz ähnlich jenen Versteinerungen, welche von EICHWALD von *Popilani* an der *Windau* beschrieben worden, und jenen, welche am *Ilek* herauf bis zur *Moughodjar'schen* Kette vorkommen.

5) Plötzlich erscheinen Jura-Schichten ganz ohne Verbindung hoch im N. in 64° Br., an mehren Stellen an der O.-Seite des *Ural*.

6) Alle Kalksteine ältrer Formationen an der O.-Seite des *Ural* gehören zu den oberen Schichten des Silur-Systems und sind daher von den *Petersburger* verschieden. Sie sind jedoch älter als alle Gesteine, welche in den *Waldai'schen* Bergen vorkommen, und wahrscheinlich älter als das sg. Devon-System.

7) Das Steinkohlen-Gebirge am *Donetz* in *Süd-Russland* erscheint als das Ende und der Mantel der grossen Granit-Höhe, die von *Gallizien* in S.O.-Richtung bis nahe zum *Azow'schen Meer* sich fortzieht, die ausgedehnteste Granit-Höhe in *Europa*.

Der ganze übrige Theil dieses Buches ist der Untersuchung, Vergleichung und Bestimmung der von TSCHEFFKIN überschiedenen Petrefakten

selbst gewidmet, woraus obige Resultate gezogen sind. Sie sind nach ihren Fundorten zusammengestellt. Die Beschreibungen sind, wo immer möglich, nicht lückenhafte Definitionen einzelner Individuen, sondern enthalten die ganze Geschichte der Arten, ihre Alters-Formen und Varietäten in einer Auffassungs-Weise, in welcher der Vf. zwar schon lange ein rühmliches Muster, aber noch immer unerreicht ist, ja, wir müssen es gestehen, leider noch kaum Nacheiferer gefunden hat. Wir vermögen nicht, die Fülle der werthvollen Beobachtungen in einem Auszuge zusammenzufassen. Um einen Begriff von dem Reichthume des Inhaltes zu geben, genügt es anzuführen, dass das Register gegen 230 Namen aufzählt, von denen viele an 3—4 verschiedenen Stellen vorkommen. Auch PANDERS Werk mit seinen so schätzbaren Abbildungen und manchfaltigen Mängeln wird durch die kritische Beleuchtung sehr vieler seiner Arten nun erst recht brauchbar, und über manche EICHWALD'sche Arten verbreitet sich Licht.

J. SMITH: über das Klima in der neu-pliocenen Tertiär-Periode (*Geolog. Proceed. 1839, III, 118* und *Lond. Edinb. philos. Mag. C, XV, 398—399*). Als der Vf. die Fossil-Reste aus den jüngsten Meeres-Niederschlägen in *West-Schottland* untersuchte, fand er einige unter den gemeinsten Konchylien-Arten des emporgehobenen *Clyde-Beckens*, welche mit den von LYELL bei *Uddevalla* in *Schweden* (*Philos. Transact. 1835*) entdeckten ganz übereinstimmten, und schloss somit aus dem arktischen Charakter derselben, dass *Schottlands* Klima zu jener Zeit kälter als jetzt gewesen seye. Auch GRAY erkannte die grosse Ähnlichkeit mehrer Arten mit arktischen, aber an der *Schottischen* Küste nicht mehr lebenden Spezies. DESHAYES bestimmte unter den Arten des *Clyde-Beckens* folgende als Bewohner des arktischen Meeres.

Natica clausa, bis nördlich von *Spitzbergen* lebend.

Fusus Peruvianus LMK., beim *Nordkap* zu Hause, nicht in *Peru*.

Tellina proxima.

Astarte multicosata.

Turbo expansus.

Velutina undata, auch an der Küste von *Neu-Foundland*.

Pecten Islandicus, fälschlich auch lebend an der *Schottischen* Küste angegeben.

Cyprina Islandica, fossil gemein, lebend nicht im *Clyde*.

Die neu-pliocenen Ablagerungen auf den *Britischen* Inseln enthalten:

	<i>Britische.</i>	Lebend.		Ausgestorben oder unbekannt.
	Im Ganzen.	In <i>Britannien.</i>	Im arktischen Meere.	
Meerische Arten	190	166	7	15
Land- und Süsswasser-Arten	57	54		3
Zusammen	247	220	7	18

Eine der 247 Arten kommt in *Europäischen* und *Indischen* Meeren zugleich lebend vor.

Da nun die neu-pliocenen Schichten *Siziliens* ebenfalls einige nur in den nordischen Meeren noch lebend vorkommende Arten enthalten, namentlich *Panopaea Bivonae*, *Bulla ampulla*, *Arca papillosa* und *Bulbus Smithii*, so folgert der Vf., dass auch *Sizilien* vordem kälter-als jetzt war.

CH. LYELL: Bemerkungen über einige fossile und lebende Konchylien, welche Kapt. BAYFIELD in *Canada* gesammelt (*ibid. Proceed.* 119—120 und *Phil. Mag.* XV, 399—400). Diese Konchylien stammen hauptsächlich von *Beauport* in 47° Br., 2 Engl. Meilen unterhalb *Quebec*, und 100' über dem *Lorenz-Strome*; — dann ähnliche von der N.-Seite des *St. Charles*, 3 Meilen von *Beauport*, — und von *Port-Neuf*, 40 Meilen oberhalb *Quebec* in Höhen von 50'—200' über dem Fluss Spiegel. Die Ablagerungen bei *Quebec* erfüllen ein Thal im horizontalen Trilobiten- und -Orthoceratiten-Kalk und ähneln jenen, welche sich in Flussbette bilden. Sie bestehen von oben nach unten aus Sand, Geschieben und blauem Thon. In verschiedenen Höhen kommen Blöcke vor, nicht aufeinanderliegend, sondern offenbar in weit auseinander gerückten Zeiten vom Eis herbeigetragen und niedergefallen. Einige Konchylien sind zerbrochen, andre ganz und noch mit aneinandergesetzten Klappen, und die zerbrechliche *Terebratula psittacea* sogar noch mit ihren Armhaltern. LYELL war überrascht durch die grosse Ähnlichkeit dieser Arten mit jenen von *Uddewalla*. An beiden Orten herrscht *Saxicava rugosa* vor und sind *Natica clausa* und *Pecten Islandicus* gemein. Die Fossile von *Beauport* im Ganzen stimmen auch keineswegs mit denen des *Lorenz-Golfes* überein, sondern tragen einen entschieden arktischen Charakter, so fern sie entweder lebend zwischen dem Golf und dem nördlichen Polarkreise, oder fossil in *Schottland* und *Schweden* vorkommen, während viele der im Golf lebenden Arten sich nicht unter den fossilen befinden. Dr. BECK hat folgende fossile Arten bestimmt:

	Fossil (fremde Fundorte).	Lebend.
<i>Mya truncata</i> var.	zu <i>Bute</i>	im <i>St. Lorenz</i> .
„ <i>arenaria</i>		im <i>St. Lorenz-Golf</i> .
<i>Saxicava rugosa</i>		— — — — —
<i>Tellina calcarea</i>	zu <i>Bute</i>	
„ <i>groenlandica</i>		im <i>St. Lorenz Golf</i> und am <i>Eis-Kap</i> .
<i>Mytilus edulis</i>		
<i>Pecten Islandicus</i>	zu <i>Bute</i> , auch in <i>Schottland</i>	in der <i>Nordsee</i> .
<i>Terebratula psittacea</i>		bei <i>Grönland</i> , bei den <i>Feröern</i> , und zwischen

	Fossil (fremde Fundorte).	Lebend.
Natica clausa	Uddewalla	diesen und dem <i>Baltischen Meere</i> .
Scalaria Groenlandica .		Grönland.
„ borealis		dessgl.
Tritonium fornicatum .	Dalmuir und Schottland	dessgl. und an der <i>Irischen Küste</i> .
„ { Anglicanum .		dessgl.
{ = ?undatum var.		

Dagegen hat man folgende, zum Theil grosse, im *Lorenz-Golfe* lebende Arten noch nicht unter den fossilen entdeckt: *Mactra solidissima*, *Erycina Labradorica*, *Purpura* der *P. lapillus* verwandt, *Natica heros*, *Rostellaria occidentalis*. An einigen Stellen des *Lorenz-Golfes* kommen Überbleibsel der lebenden Arten durcheinander mit solchen vor, welche durch dessen Zuflüsse aus tertiären Schichten herbeigeführt worden sind, und dann ist es nicht immer leicht, beide von einander zu unterscheiden, oder zu sagen, was ausgestorben sey. Doch rechnet *LYELL* auch *Balanus Uddewallensis* und eine dem *Fusus lamellosus* nahe stehende Art von *Cape Bic*, da sie das Aussehen jener von *Beauport* besitzen, ebenfalls zu den ausschliesslich tertiären. Da der Golf von *St. Lorenz* ein excessives Klima besitzt, so ist natürlich, dass arktische Spezies dort ohne Vermengung mit tropischen vorkommen, welche dagegen weiter gegen südliche Polar-Breite mit geringer Jahres-Temperatur fortschreiten. *LYELL* nimmt nun nach diesen Beobachtungen an, dass *Canada* ein noch excessiveres Klima als jetzt besessen zur Zeit der pliocenen Bildungen, wo auch die Felsblöcke sich dort absetzten, — dass ein minder excessives, aber noch kälteres Klima dem vorangegangen, — und dass die letzte klimatische Änderung eingetreten sey, als die erwähnten Schichten aus dem Meeres-Grunde emporstiegen.

CH. LYELL über das relative Alter der unter dem Namen *Crag* begriffenen Tertiär-Bildungen in *Norfolk* und *Suffolk* (*Geolog. proceed.* 1839, III, 126—130 und *Lond. Edinb. philos. Mag.* C, XV, 407—411).]

1) Der *Red-Crag* überlagert den *Coralline-Crag* unmittelbar, wie *CHARLESWORTH* schon 1835 in den Durchschnitten von *Ramsholt* und *Tattingstone* ausgemittelt und *BUNBURY* in den Steinbrüchen von *Sudburne* gefunden hat. An beiden ersten Orten liegt der *Red-Crag* auf entblösten Schichten von *Coralline-Crag*, und zu *Tattingstone* insbesondere besteht letzter aus grünlichen Mergeln mit unzusammenhängenden Stein-Lagern. Zu *Sutton* bei *Woodbridge* sah *LYELL* den *Red-Crag* öfters gegen eine senkrechte Fläche den *Coralline-Crag*

austossen und ihn auch überlagern, wodurch er mit ihm zu wechsellagern schien. Auch müssen die ältern Schichten, aus verkleinerten Konchylien und Korallen bestehend, schon vor dem Absatz der jüngern etwas erhärtet gewesen seyn, da sie 6—8" von ihrer Oberfläche nieder von gewundenen Bohrlöchern der Pholaden durchzogen sind, deren Schaaalen man noch oft auf dem Boden dieser Löcher findet, deren übriger Raum mit dem Sande des darauf liegenden Red-Crag ausgefüllt ist.

2) Die Säugethier-Reste gehören dem Norwich-Crag schon ursprünglich an; aber dieser ist keineswegs eine reine Meeres-Bildung, sondern bei *Southwold* in *Norwich* unterscheidet man in ihm bestimmt eine Mischung von Land-, Süsswasser- und See-Konchylien mit Säugethier- und Fisch-Gebeinen. Längs dem Gestade von *Thorpe* bei *Altborough* sieht man bei niederer See den Norwich-Crag auf Coralline-Crag ruhen. Aber bei *Southwold* ist er mächtiger entwickelt und veränderlicher aus unregelmässigen Schichten von Sand, Schiefern, Lehm und blättrigem Klay zusammengesetzt, scheint aber gleichwohl an mehren Stellen ruhig niedergeschlagen zu seyn, da er Exemplare von *Nucula Cobboldiae*, *Tellina obliqua* und *Mya arenaria* noch mit vereinigten Klappen und unabgerieben enthält, obschon in den nämlichen Schichten auch abgerollte Fisch-Knochen und Reste von Elephanten, Rhinoceros, Pferd und Hirsch vorkommen. Capt. ALEXANDER fand auch an der Basis der Klippe einen Pferde-Zahn in einem grossen *Fusus striatus*, und an der zwischen *Dunwich* und *Sizewell* einen Mastodon-Zahn. — Indem *Lyell* den Norwich-Crag von *Easter-Bavant* nordwärts bis *Kessingland* verfolgte, entdeckte er darin Lager von Feuerstein-artigen Schiefern, wesshalb er demselben auch jene Schichten von Sand und Schiefern an der Küste beizählt, welche den sandigen Theilen des plastischen Thones im *Londoner* und *Hampshirer* Becken gleichen. — In einigen landeinwärts gelegenen Gruben im Norwich-Crag bei *Southwold* fand der Verfasser auch Säugethier-Reste mit *Cyrena trigonalis var.* vergesellschaftet, welche in den Süsswasser-Ablagerungen von *Grays* u. a. O. gemein ist. — Bei *Norwich* bildet der Crag streckenweise Ablagerungen von veränderlicher Dicke über Kreide und unter einem Kies-Lager. Am besten ist er entfaltet zu *Bramerton*, *Whitlingham*, *Thorpe*, *Postwick* und besteht aus Sand, Lehm und Kies mit See-, Land- und Fluss-Konchylien, Fisch- und Säugethier-Resten: er ist dort offenbar an einer Fluss-Mündung entstanden. Der verstorbene WOODWARD sagt, dass die Kreide vor dem Niederschlagen des Crag von Seethieren durchgraben worden sey, und CLOWES fand in einem Bohrloche derselben zu *Whitlingham* eine Schaaale von *Pholas crispatus* und den Raum darüber von Crag ausgefüllt. Zum Beweise des allmählichen Niederschlags dieser Crag-Schichten hat Cap. ALEXANDER einen Elephanten-Schädel mit vielen ansitzenden Serpeln gefunden, woraus er folgert, dass die Säugethier-Reste wirklich in das Crag-Meer hineingeflösst und erst in einer spätern Zeit durch Diluvial-Thätigkeit in den Crag geführt

worden seyn. Der Süsswasser-Konchilien gibt es weniger als meerische Arten, und die Land-bewohnenden sind noch seltener; doch hat WIGHAM zu *Thorpe* eine Lage mit sehr vorwaltenden Fluss-Konchylien und in der nämlichen Grube einen Mastodon-Zahn ganz unten in der Nähe der Kreide mit *Pectines* und anderen meerischen Konchylien gefunden. Ein von ihm bei *Postwick* 1835 entdeckter linker Oberkiefer mit dem zweiten Backenzahn ist von R. OWEN als dem *Mastodon langirostris* von *Eppelsheim* angehörig erkannt worden. Mit ihm fand WIGHAM Zähne und Kiefer einer Feldmaus, grösser als bei der gemeinen Art, Vogel- und Fisch-Reste. Zu *Postwick*, *Thorpe*, *Bramerton* etc. bei *Norwich* sind Hörner von Ochsen, Knochen von Pferden, Schweinen, Elephanten und andern Säugethieren vorgekommen. Pferde und Mastodon sind daher in Europa wie in Amerika vergesellschaftet. In mehreren Gruben zwischen *Norwich* und *Horstead* verhält sich der Crag eben so, liegt zwischen Kreide in einem Kies-Bette und enthält *Fusus striactus*, *Turritella terebra*, *Cerithium punctatum*, *Pectunculus variabilis*, *Tellina obliqua*, *T. calcarea*, *Cardium edule*, *Cyprina vulgaris*.

3) Verhältniss ausgestorbener Konchylien im Crag von *Norwich* und *Suffolk*. Hinsichtlich der Bestimmungen beruft sich der Verfasser auf G. SOWERBY'S Autorität. Mit Ausschluss der früher zu Arten erhoben gewesenen Varietäten enthält der *Norwicher Crag* nur noch 111 Arten, worunter 19 Land- und Süsswasser-Bewohner. Eine solche geringe Arten-Zahl ist brackischen Gewässern überhaupt eigen, dem jetzigen *Baltischen Meere*, wie dem Tertiär-Gebilde zwischen *Basel* und *Mainz* (der *Suffolker Crag* ist viel reicher). Von den 92 meerischen Arten hat der *Norwicher Crag* (nach *Wood*) zwar 73 mit dem *Suffolker* gemein, enthält aber, See- und Süsswasser-Spezies zusammengenommen, 0,50 bis 0,60 lebende Arten, während der *Red-Crag* deren nur 0,30, der *Coralline-Crag* nur 0,19 enthält. Die einzigen 2 Arten Süsswasser-Konchylien des *Red-Crag* in *Suffolk* hat *Wood* zu *Sutton* gesammelt, nämlich 3 Exemplare *Auricula myosotis* und 1 Exemplar *Planorbis marginatus*, var. *obtusa*, die beide auch im *Norwicher Crag* vorkommen, in welchem sich aber noch *Cyrena trigonalis* zu *Southwold* und *Crostwick* und von Land-Konchylien *Helix hispida*, *H. plebejum* und eine dritte Art finden, welche mit der in *Touraine* so gemeinen *H. Tauronensis* die grösste Ähnlichkeit hat. Alle jene 92 Arten kommen bis auf 2—3 im *Red-Crag* oder lebend wieder vor. Bemerkenswerth ist jedoch, dass verhältnissmässig viele der noch lebenden Arten aus dem *Coralline-Crag* im rothen und *Norwicher Crag* nicht gefunden worden sind, weil, wie *LYELL* glaubt, sie theils zu zerbrechlich, theils Seegrund-Bewohner gewesen sind. Sollten nun, obschon man sich alle Mühe gegeben die nur zufällig aus dem *Red-Crag* in den von *Norfolk* gewaschenen auszuschneiden, sich doch einige Irrthümer eingeschlichen haben, so können sie nicht so bedeutend seyn, dass man nicht den *Norwicher Crag* zur alt-pliocenen,

den rothen und Korallinen-Crag zu verschiedenen Theilen der miocenen Periode rechnen sollte. Aus des Verfassers, WOOD's und G. SOWERBY's genauer Prüfung der Konchylien aus den oberflächlichen Süßwasser-Ablagerungen zu *Cromer* und *Mundesley* in *Norfolk*, zu *Sutton*, *Grays*, *Iford* und andern Orten bei *London* erhellt, dass diese über 0,90 noch lebender Arten enthalten und mithin zu den neu-pliocenen Ablagerungen gehören. Zu ähnlicher Ansicht war auch CHARLESWORTH durch die Lagerungs-Folge und die eingeschlossenen Trümmer älterer Gesteine gelangt, indem er schon im Jahr 1835 bei der *Bristol*er Versammlung die jüngeren Tertiär-Ablagerungen der östlichen Grafschaften von unten nach oben so ordnete: Coralline-Crag, Red-Crag, *Norwicher Crag* mit Säugethier-Resten, Süßwasser-Schichten. Als DESNOYERS 1825 die Faluns der *Touraine* und den Crag für gleich alt erklärte, war LYELL abweichender Meinung, 1) weil man dem Crag, nach den Fossilien des *Norwicher* allein urtheilend, mehr lebende Arten zuschrieb als den Faluns; 2) weil fast alle Arten der zwei, kaum 300 englische Meilen entfernten Gegenden von einander verschieden seyn, und die im Crag einen arktischen, jene in *Touraine* einen tropischen Charakter trügen. WOOD hat neulich eine von DUJARDIN mitgetheilte Sammlung aus der *Touraine* verglichen und darunter nicht 0,10 mit denen des Crag identische Arten gefunden; der Verfasser und G. SOWERBY haben jedoch in derselben Sammlung 0,26 lebende Arten unterschieden. LYELL schliesst sich daher jetzt an DESNOYERS' Meinung an, dass Red- und Coralline-Crag im Alter den Faluns entsprechen, und erklärt die Verschiedenheit der zwei gleichzeitigen Faunen meerischer Mollusken etwa aus einer Trennung der von ihnen bewohnten Meere durch eine Landenge, wie jetzt das *Rothe* und das *Mittel-Meer*, durch die Landenge von *Suez* getrennt, nur wenig übereinstimmende Arten haben. — Die Abhandlung soll im *Magazine of Natural-History for July 1839* ausführlich erscheinen und dort von einer vollständigen Liste der Konchylien im *Norwicher Crag* begleitet seyn.

J. R. BLUM: Lithurgik oder Mineralien und Felsarten nach ihrer Anwendung in ökonomischer, artistischer und technischer Hinsicht (*Stuttgart* 1840). Bis jetzt hat die angewandte Mineralogie im Ganzen wenige Bearbeiter gefunden und bei allen blieb ein Schwanken in der systematischen Behandlung des Gegenstandes unverkennbar; mehr oder weniger willkürlich wurden die einzelnen Abschnitte an einander gereiht. In BLUM's Lithurgik sehen wir mit Vergnügen zum ersten Male feste Grundsätze aufgestellt, wonach die noch jugendliche Wissenschaft behandelt und wodurch dieselbe eigentlich erst sicherer begründet wird. Da der Vf. die Anwendung der Mineralien als Basis seines Systemes betrachtete und betrachten musste, so stellte er dieses sehr zweckmässig in folgender Weise auf: 1) Mineralien, welche

unmittelbar benutzt werden können und 2) solche, die nur mittelbare Anwendung gestatten. Letztere werden dazu entweder durch mechanische Vorrichtungen oder durch chemische Umgestaltung tauglich gemacht. In dieses System wurde nun die Anwendung der Fossilien in vierzehn Abschnitten eingereiht und weiter ausgeführt. Was sehr zu billigen ist, dass der Vf. dem Ganzen einen Abschnitt über die Gewinnung der Mineralien vorausschickte und hier namentlich das Wichtigste über den Bergbau anführte. Die Beschreibung der einzelnen Mineral-Substanzen, eine Aufgabe der Oryktognosie — die man übrigens höchst nutzlos in sämtlichen angewandten Mineralogie'n wiederholt trifft — hat BLUM mit gutem Grunde übergangen; die Bekanntschaft mit dem Material, das verarbeitet, das angewendet werden soll, ist nothwendig vorauszusetzen. — Alle einzelnen Abschnitte finden wir umfassender und gründlicher behandelt, als diess bis dahin geschehen. So enthält z. B. der erste Abschnitt, welcher der Bodenkunde gewidmet ist, besondere Hinweisungen auf die Zersetzungs-Resultate der verschiedenen Felsarten; ja es stellte der Vf. eine Eintheilung der Gesteine fest, welche auf deren Zersetzung begründet ist. Besonders übersichtlich entwickelt findet sich ferner im zweiten Abschnitte der ersten Unter-Abtheilung die Lehre von den Bau-Materialien. Die manchfaltigen Gebirgsarten wurden nach einem, von Technikern leicht zu erfassendem Systeme einzeln aufgeführt und auf deren Anwendung im Speziellen hingewiesen. Dem mit Gründlichkeit und Umsicht verfassten Abschnitte über Metalle und Erze ist eine Übersicht der Aufbereitung letzterer vorangeschickt. Gleiches gilt von dem Abschnitte, der die Salze behandelt u. s. w. Wie denn überhaupt in diesem Buche der neuen und interessanten Angaben, namentlich auch solche, die mehr reinwissenschaftliche Bedeutung haben, nicht wenige enthalten sind.

Bussy: Jod in Steinkohle (*V'Institut. 1839, 237*). B. fand Jod und Ammoniak in einigen Mineralien aus der Steinkohle von *Commeny (Allier)*, konnte aber etwas später keine Spur mehr von diesem Jod entdecken. Das Jod war darin im Zustande von Ammoniak-Hydriodat, und die Säure hatte das Alkali verlassen. Bussy glaubt nun, dass im Innern der Erde Potassium-Jodüre vorkomme und sich durch die Erd-Wärme verflüchtige. Das Ammoniak ist als Bestandtheil der Steinkohle längst bekannt, aber nicht das Jod.

Fuss: über die Tiefe des *Kaspischen Meeres* unter dem *Azow'schen (Bullet. de l'Acad. de St. Petersb. 1838, 31. Aug.)*. Die Art von Nivellirung, wobei man sich mitten zwischen zwei zu beobachtende Signale

stellt, führt zu Unrichtigkeiten, wenn man nicht sich täglich auf eine gewisse Zahl von Beobachtungen beschränkt und nicht in der Ordnung der Beobachtung der Signale abwechselt. So hat man zwischen dem Spiegel beider Meere 1045''2 Engl. Höhen-Unterschied gefunden, der sich nach Beseitigung der zweifelhaften Beobachtungen auf 985''2, und nach Korrektur der Beobachtungen in Übereinstimmung mit jenen beiden Bedingungen auf 902''5 beschränkt, während die Methode korrespondirender Beobachtungen nur 877''1 Höhen-Unterschied gibt, was noch 25''4 weniger beträgt, so dass die Wahrheit vielleicht in der Mitte zwischen beiden letzten Resultaten zu suchen ist.

C. Petrefakten-Kunde.

G. GR. ZU MÜNSTER: Beiträge zur Petrefakten-Kunde von HERM. v. MEYER und dem Vf., mit nach der Natur gezeichneten Tafeln. III. Heft (*Bayreuth 1840*, 132 SS., xx Taf. 4^o). Vgl. Jahrb. 1840, 245. — Auch von diesem wichtigen Hefte können wir nur eine Inhalts-Übersicht geben. Es enthält: *Phoca ambigua* M. aus dem *Osnabrücker Tertiär-Mergel* von HERM. v. MEYER^{*)}. — *Idiochelis Wagneri*, eine neue Art des *Kelheimer Schiefers*, von demselben. — 7 Arten Isopoden aus den neuen Genera *Sculda*, *Alvis*, *Urda*, *Norna* in den lithographischen Jura-Schiefen. — Ein neues Brachyuren-Genus *Hela* in den Tertiär-Bildungen des N.W. *Deutschlands*. — Die fossilen *Limulus*-Arten, mit Verweisung auf die schon früher von uns nachgewiesene Arbeit VAN DER HOEVEN'S. — 10 Arten *Balanen* der jüngern Tertiär-Bildungen *Deutschlands*. — 4 neue *Placoiden* aus den Geschlechtern *Janassa*, *Acrodus*, *Strophodus* und *Dictea* im Kupferschiefer zu *Richelsdorf*. — Eine neue *Myriacanthus*-Art im obern Jurakalk. — *Gyrodus gracilis* von da. — Der wichtigste und Umfang-reichste Bestandtheil dieses Hefes ist aber die Abhandlung über die Versteinerungen des Übergangs-Kalkes mit *Klymenien* und *Orthozeratiten* in *Ober-Franken*, indem darin nicht nur alle diejenigen Arten beschrieben und abgebildet werden, welche es noch nicht waren, sondern auch eine vollständige Übersicht aller dort vorkommenden Versteinerungen, mit Einschluss der schon früher bekannt gemachten, Hindeutungs-weise auf ihr Vorkommen in andern schon genauer bestimmten Formationen mitgetheilt und so ein bedeutender Schritt zur Bestimmung dieser

^{*)} Wir möchten dem Vf. doch aus mehr als einem Grunde empfehlen, das Deutsch gestaltete Wort nicht „Phoce“ und „Phocen“, sondern „Phoken“ u. s. w. zu schreiben.
D. R.

Formationen gethan wird, so weit solche von der Untersuchung der Petrefakten allein abhängig ist. Wir theilen daraus das nähere Ergebniss mit.

In *Ober-Franken* gibt es zweierlei Übergangs-Kalk: A. einen auf *Elbersreuth* bei *Heinersreuth* beschränkten Orthoceratiten-Kalk, womit der *Prager* Orthoceratiten-Kalk viele Übereinstimmung zeigt; und B. einen tiefer liegenden und mehr verbreiteten Klymenien-Kalk, welcher ausser dem westlichen Abhänge des *Fichtelgebirges* auch im *Reussischen*, *Waldeck'schen* und in *Schlesien* (L. v. Buch) vorkommt. Darin vertheilen sich die Petrefakten auf folgende Weise:

Familien und Geschlechter.	Arten.			
	Im Ganzen.	In A.	In B.	In A + B.
Trilobiten	28	21	7	
Calymene	7	6	1	
Asaphus	4	1	3	
Illiaenus	1		1	
Paradoxides	1	1		
Brontes GOLDF.	4	3	1	
Bumastus MURCH. . . .	2	2		
Harpes GOLDF.	1	1		
Trinucleus MURCH. . . .	7	6	1	
Agnostus	1	1		
Acephalen	98	43	54	1
Inoceramus }	8		8	
Posidonomya } Mono-	6		6	
Avicula } nya.	7		7	
Arca	1	1		
Nucula	1	1		
Mytilus	8	1	6	1?
Modiola	4	3	1	
Cardium, Carinata	22	22		
„ Rotundata	13	5	8	
Cardiola BROD.	11	5	6	
Lunulacardium <i>n. g.</i> . . .	8		8	
Isocardia	1		1	
Astarte	1		1	
Erycina	3	3		
Sanguinolaria	4	2	2	
Brachiopoda	16	8	8	
Terebratula	9	5	4	
Orthis	4	1	3	
Orbicula	3	2	1	
Gasteropoda	14	5	5	4
Patella	5	4	1	
Capulus	4		4	
Petraia?	5	1		4

Familien und Geschlechter.	Arten.			
	Im Ganzen.	In A.	In B.	In A+B.
Trachelipoda Phytophaga	28	20	8	
Melania	2	1	1	
Nerita	2	1	1	
Scalaria	1	1		
Porcellia	2	2		
Euomphalus	6	5	1	
Schizostoma	4	2	2	
Trochus	2		2	
Turritella	5	5		
Turbo	4	3	1	
Cephalopoden	123	22	99	2
Bellerophon	2	2		
Clymenia	34		34	
Orthoceratites	29	19	8	2
Gomphoceras }	3		3	
Phragmoceras }			3	
Cyrtocera	2	1	1	
Goniatites	53		53	
Crinoidae	8	2	6	
Triacrinus	2		2	
Eugeniocrinus	1		1	
Asterocrinus	1	1		
Seyphocrinus	1	1		
Cyathocrinus	2		2	
Actinocrinus	1		1	
Zoophytæ	2		2	
Cyathophyllum	2		2	
Annelidæ	2	2		
Serpularia	2	2		
Im Ganzen	319	123	189	7

Der Orthoceratiten-Kalk wird daher charakterisirt durch die vielen gekielten Kardien und zumal die *Cardiola interrupta* und durch die grössere Anzahl Trilobiten und Trachelipoden. Der Klymenien-Kalk a) besitzt unter den Cephalopoden die zahlreichen Klymenien und Goniatiten, welche fast die Hälfte aller seiner Arten ausmachen, ausschliesslich; b) unter den Konchiferen ebenso die zahlreichen Monomyen und Lunulakardien; c) unter den Gasteropoden *Capulus* u. s. w. Beide Formationen haben nur 7 oder wenig über 0,02 ihrer Arten gemein. Nur 23 oder 0,07 ihrer Arten sind bis jetzt in den Silurischen Formationen *Englands* bekannt geworden; keine im Bergkalk, keine im Devonischen Systeme, in welchem überhaupt bis jetzt keine Klymenien und keine Goniatiten mit ungetheilten Rücken-Lappen beobachtet worden seyn dürften, daher der Vf. die Ansicht von SEDGWICK und MURCHISON nicht theilen kann, welche die Fränkischen Gebilde jenem

System beizählen möchten. Was aber die unter der Silurischen liegende Kambrische Formation betrifft, so kennt man ihre Versteinerungen noch nicht, ausser in so ferne LYELL Klymenien (Endosiphoniten ANSTED'S) als bezeichnend für dieselbe angibt; so dass mithin wahrscheinlich der Fränkische Orthoceratiten-Kalk dem Silurischen, der Klymenien-Kalk dem Kambrischen oder einem zwischen beiden gelegenen Gebilde entspreche, da er noch manche Silurische Arten enthält; — eine genaue Parallelität aber der einzelnen Schichten in beiden Ländern möchte kaum Statt finden, da die einzelnen Petrefakten nicht einmal in gleicher Folge übereinander gefunden werden.

Fränkische Formation.		Namen der Petrefakten.	Silurische Formation in <i>England</i> .						
			Obere Abtheilung.					Untere.	
			Obrer Ludlow rock.	Aymestry Kalk.	Unterer Ludlow-Kalk.	Wenlock-Kalk.	Wenlock-Schiefer	Caradoc-Sandstein.	Llandello-Flags.
A.	B.								
.	+	<i>Calymene variolaris</i> . . . .	..	..	..	+	..	..	..
+	.	<i>Asaphus Cawdori</i> . . . .	+	..	..	..	..	..	..
+	.	<i>Ilaenus perovalis</i> . . . .	..	..	..	..	..	+	+
.	+	<i>Agnostus pisiformis</i> . . . .	..	..	..	..	..	..	+
+	.	<i>Posidonomya? venusta</i> . . . .	..	..	..	+	..	..	..
+	.	<i>Modiola vetusta</i> . . . .	..	..	..	..	+	..	..
+	.	<i>Cardium Murchisoni</i> . . . .	..	+	+	..	..	..	..
.	+	<i>Cardiola interrupta</i> . . . .	..	+	+	..	..	..	..
+	.	<i>Sanguinolaria undata</i> . . . .	+	..	..	..	..	..	..
.	+	<i>Cypricardia amygdalina</i> . . . .	+	..	..	..	..	..	..
.	+	<i>Terebrat. (Arypa) linguifera</i> *) . . . .	..	..	..	..	+	+	..
.	+	„ (—) <i>depressa</i> *) . . . .	..	..	..	..	+	+	..
.	+	„ (—) <i>compressa</i> *) . . . .	..	..	..	+	+	+	..
+	.	„ (—) <i>subundata</i> . . . .	..	..	..	..	..	..	+
+	.	„ <i>rotunda</i> . . . .	..	..	..	..	+	..	..
.	+	„ (—) <i>obovata</i> . . . .	..	..	+	+	..	..	..
.	+	„ <i>canalis</i> . . . .	..	..	+	+	..	..	..
.	+	<i>Orbicula subrugata</i> . . . .	+	..	+	..	..	..	..
.	+	<i>Bellerophon acutus</i> . . . .	..	..	..	..	..	+	..
.	+	<i>Orthoceratites maximus</i> . . . .	..	..	+	..	..	..	..
.	+	„ <i>dimidiatus</i> . . . .	..	..	+	..	..	..	..
.	+	„ <i>gregarius</i> . . . .	..	..	+	..	..	..	..
.	+	<i>Cyrtocera ungulata</i> . . . .	..	..	+	..	..	..	..
8 | 15 |			4	2	9	4	5	4	3

Bemerkenswerth ist aber noch, dass alle in beiderlei Kalken (A und B) vorkommende Cephalopoden keinen zusammenhängenden Siphon wahrnehmen lassen, sondern nur kurze Röhrechen, welche von jeder Scheidewand an eine Strecke weit gegen die nächste hin fortsetzen, von

*) Die 3 mit * bezeichneten Arten MURCHISON'S vereinigt übrigens der Vf. im Text in eine einzige Art, *T. subcurvata* M.

welchem Gesetze unter vielen angeschliffenen Fragmenten nur ein einziges Orthoceratit-Stück eine unvollständige Ausnahme machte, so dass man annehmen möchte, die übrigen Theile der Siphon seyten nur häutiger Beschaffenheit gewesen und hätten daher nur selten sich erhalten und mit einer besondern Versteinerungs-Masse angefüllt. Inzwischen sind noch fortgesetzte Beobachtungen nöthig, um die Frage zu entscheiden, ob diese Erscheinung einer besondern Beschaffenheit der Siphonen und der Cephalopoden dieser Formationen, oder einem besondern Verlaufe des Versteinerungs-Prozesses in denselben oder in diesen Lokalitäten entspreche. — Die auch in England beobachteten Arten der oberfränkischen Übergangs-Versteinerungen ergeben sich aus voranstehender Tabelle.

L. A. NECKER: Note über die Mineral-Natur der Land-, Fluss- und See-Konchylien (*Ann. sc. nat.* 1839, XI, 52—55). BREWSTER hat bereits beobachtet, dass Perlmutter, wie der Arragonit, zwei Achsen doppelter Strahlenbrechung besitze (*Biblioth. univers. de Genève*, 1836, II, 182). Dafür aber, dass die Konchylien ganz oder theilweise aus Arragonit und nicht aus Kalkspath bestehen, sprechen nun auch noch

2) die mikroskopische Untersuchung. Betrachtet man eine Limacelle, d. h. [?] die innere Schaale des schwarz und grau marmorirten *Limax maximus*, unter der Lupe, so erkennt man, dass die durchscheinende und farblose Kalk-Materie an der Oberfläche unzweideutige Krystall-Flächen darbietet, wovon die einen dreiseitig wie die der diedrischen Arragonit-Scheitel, die andern verlängert parallelepipedisch, wie die prismatischen Seitenflächen desselben Minerals erscheinen. Diese Flächen lassen sich dagegen mit den am Kalkspath vorkommenden nicht wohl vereinigen, obgleich sie bei dem Ineinanderstecken der Krystalle auch nicht gestatten, der letzten Form genau zu bestimmen. Sie scheinen daher, verbunden mit der gänzlichen Abwesenheit blätteriger Struktur, mit einem etwas fettigen und doch ziemlich lebhaften Glanz und einem durchaus Arragonit-artigen Ansehen diese krystallinische Masse gänzlich vom Kalkspathe zu unterscheiden. — Die Schaale von *Anodonta anatina* besteht aus 2 gleichdicken Schichten, wovon die obere aus krystallinischen Prismen mit unter sich parallelen und zur Oberfläche senkrechten Achsen, die untere aus dichter Perlmutter besteht. — Bei *Unio pictorum* ist die obere Schichte sehr dünne und die Perlmutter sehr dick, dicht und schuppig. — Alle diese Konchylien, so wie *Helix pomatia*, brausen auch lebhaft mit Salpeter-Säure.

3) Die Härte. Alle untersuchten Arten ritzen den Isländischen Doppelspath mehr oder weniger, nämlich:

A. Land- und Fluss-Konchylien.

Limacella: stark.
Helix pomatia: ziemlich stark.
 „ *nemoralis*, ausgewachsen: stark.
 „ „ jung: schwach.
 „ *carthusianella*, ausgew.: stark.
 „ „ jung, verwitt.: schwach.
 „ *ericetorum*: zieml. stark.
Physa fontinalis: stark, obschon sich selbst abreibend.
Lymnaea auricularis: ritzt, selbst zerbrechend.
 „ *stagnalis*: stark, selbst zerbrechend.
Anodonta anatina: stark.
 „ *cygnaea*: zml. stark.
Unio pictorum: stark.
Cyclas rivalis, verwittert: stark, doch sich abnutzend.

B. See-Konchylien.

Ostrea edulis: sehr stark.
 „ *parasitica*: stark.
Anomia ehippium: schwach.
 „ [?] *cyindrica*: s. schwach (zerbrechlich).
Mytilus edulis: stark.
Lutraria vulgaris FLEM.: stark.
Mya truncata: stark.
Macra stultorum: stark, obschon zerbrechlich.
Cardium aculeatum: stark.
Cyprina islandica: stark.
Venerupis perforans: stark.
Pecten opercularis: stark.
Solen siliqua: nicht stark, obschon dick.
 „ *ensis*: stark, obsch. zerbr.
Balanus: stark.
Pholas crispata: stark *).

Es ist bemerkenswerth, dass die zwei Geschlechter der Bohrmuscheln: *Pholas* und *Venerupis*, stark ritzen, wodurch ihr Vermögen erklärt wird, auf mechanische Weise durch die Unebenheiten ihrer Oberfläche, jedoch unter Beihülfe der in ihnen vorhandenen Säure, selbst die härtesten Kalkfelsen zu durchbohren, was schwer begreiflich bliebe, wenn sie selbst nur aus Kalkspath beständen.

4) Die Eigenschwere, welche meistens stärker als beim Kalkspath ist, nämlich meistens 2,7 (wie beim Kalkspath) bis 2,8 beträgt, wie DE LA BECHE (*recherch. sur la partie géologique de la géologie*, 52) bereits nachgewiesen hat. Wenn sie nun die Eigenschwere des Arragonits = 2,9 auch nicht erreichen, oder nur die des Kalkspathes besitzen, oder in einigen Fällen selbst noch darunter bleiben, so erklärt sich diess aus den in den Schalen eingeschlossenen Schichten organischer Materie, welche die Eigenschwere des Minerals vermindern müssen.

In manchen Fällen aber mag Kalkspath auch an der Zusammensetzung der Schale Antheil nehmen. So würde sich erklären, wie BOURNON (*sur la chaux carbonatée et Varragonite*) auf einer zufälligen Bruchfläche eines grossen *Strombus* die primitiven Rhomboederflächen des Kalkspathes entdecken konnte. Bei *Anodonta*, *Unio*

Schade, dass der Verfasser nicht auch den umgekehrten Versuch gemacht hat, diese Schalen durch Kalkspath zu ritzen. D. R.

und andern Muscheln könnte eine der Schichten aus Arragonit, die andere aus Kalkspath bestehen.

[Durch diese Entdeckung erklärte sich aber nun noch a) die ungleiche Auflöslichkeit verschiedener Theile einer Schaale im Gestein, die Möglichkeit, dass eine Schichte der Schaale sich erhalte, die andere verschwinde; — b) die Möglichkeit, dass Schaalen aus Kalksteinen mit Hinterlassung ihrer Eindrücke verschwinden durch Kräfte, wobei die Kalksteine selbst nicht leiden. Br.]

J. J. KAUP: *Description d'ossemens fossiles des Mammifères connus jusqu'à présent, qui se trouvent au Muséum grand-ducal de Darmstadt, avec figures lithographiées; cinquième cahier, pp. 91—119, in 4^o, avec 6 pl. in fol., Darmstadt 1839.* Nach so vielen und grossen Opfern an Mühe, Zeit und Geld ist es dem Herrn Verfasser endlich gelungen, sein wichtiges Werk über die interessanten Säugethier-Reste der mittel-tertiären Gebilde von *Eppelsheim in Rhein-Hessen* zu beenden, vorbehaltlich jedoch eines nächstens erscheinenden Supplement-Heftes mit Ergänzungs-Tafeln für Heft 2—4 und mit einer Übersicht und Diagnostik aller hier beschriebenen Genera und Spezies. Den deutschen und französischen Text seiner abgesondert erschienenen Abhandlung über den *Dinotherium*-Schädel hat der Verfasser, wie wir aus dem gegenwärtigen Vorworte ersehen, unter Beibehaltung der Tafeln ebenfalls in der Weise umgearbeitet, dass er, als zweite Auflage, dessen grösserem Werke einverleibt werden kann: auf direkte Briefe an den Verfasser wird derselbe an die Abnehmer des grössern Werkes um 22 Francs überlassen.

Das gegenwärtige Heft enthält von

I. Wiederkäuer: eine grosse und treffliche Abhandlung über *Dorcatherium*, welches von *CUVIER* bereits als *Chevreuil de Montabusard (oss. foss. IV, 103)* bezeichnet und jetzt in Rhein-Hessen fast dem ganzen Skelette nach bekannt geworden ist; es steht den Hirschen zunächst und verbindet sie mit *Moschus*; es könnte jedoch in Verbindung mit *Palaeomeryx MEYER* eine kleine Gruppe bilden, welche gleichen Werth mit *Cervus* und *Moschus* selbst hätte; — dann *Cervus Bertholdi*, *C. nanus*, *C. Partschii*, *C. anocerus* (dem in Ostindien lebenden *C. mutjac* nahe entsprechend), *C. dicranocerus*, *C. trigonocerus* und *Cervus curtocerus*, welche theils nach den Kinnladen, theils nach Geweih-Resten klassifizirt sind; von letzten haben wir schon an einem andern Orte gesprochen, wie auch von den

II. Nagethieren: nämlich *Arctomys primigenia* K., *Spermophilus superciliosus*, *Palaeomys castoroides*, *Castor Jaegeri* (sonst *Chalicomys*). Das Biber-Geschlecht enthält daher eine lebende Art, *C. fiber*, und drei fossile Spezies, *C. Cuvieri* (*Tragotherium* FISCH.), *C. Wernerii* FISCH. und *C. Jaegeri*

KAUP, wovon der erste um $\frac{1}{5}$, der zweite wenig grösser und der dritte etwas kleiner als die lebende Art ist.

Der *Homo diluvii testis* hat wieder einmal einen neuen Namen erhalten. LEUCKART hat nämlich den grossen Japanischen Salamander, VAN DER HOEVEN'S *Cryptobranchus Japonicus* (Jahrbuch 1838, S. 165), der mangelnden Kiemenlöcher wegen als besonderes Genus *Hydrosalamandra* (*Sieboldi*) aufgestellt und obige Art nach VAN DER HOEVEN'S Ansicht mit diesem Geschlechte als *Hydrosalamandra prisca* oder *primigenia* vereinigt (FRONIER'S neue Notiz. 1840, XIII, 19—20). — [Vergl. TSCHUDI im Jahrb. 1837, 545, und alle die frühern Namen in der Lethäa.]

G. FISCHER DE WALDHEIM: *Recherches sur les ossemens fossiles de la Russie et autres; II: Lettres à M. L. AGASSIZ sur deux poissons fossiles (Moscou 1838, Extrait)*. Der eine der beschriebenen und abgebildeten Überreste besteht aus gestreiften Schuppen auf Kalkschiefer, welche der Verfasser zu *Myliobatis* rechnen zu müssen glaubt, und von *Miask?* in *Sibirien* erhalten hat, vielleicht von derselben Stelle, aus welcher sein schon früher beschriebener *Gadus polynemus* stammt, welcher nach AGASSIZ ein neues Genus bildet. Der andere ist ein Schädel auf Kalkschiefer aus *Negropont* in *Griechenland*, welcher dem Verfasser ein *nov. genus Allocotus* zwischen *Cyclopoma* und *Lates* zu bilden scheint. Er nähert sich diesen Geschlechtern durch seinen grossen, stark gebogenen, hinten abgerundeten und platten Vordeckel. Die Formation scheint oolithisch zu seyn; v. KOBELL zitiert Dolomit in dieser Gegend.

(W. HISINGER): *Lethaea Suecica, Supplementum secundum* (4^o, p. 1—11, pl. xxxvii—xxxix, *Holmiae* 1840). Das erste Supplement war gleich dem Haupt-Werke (Jahrb. 1838, S. 99) beigegeben worden. Dieser Nachtrag, ein Beweis von der unausgesetzten Thätigkeit und Aufmerksamkeit des Vfs. auf den einmal ergriffenen Gegenstand, liefert unter Andern insbesondere bemerkenswerthe Trilobiten- und Krinoiden-Reste, und zusätzliche Zitate zu den Vorigen aus neuen Schriften.‡
