

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

St. Petersburg, ¹²/₂₄ Nov. 1846 *.

Von paläontologischen Neuigkeiten kann ich Ihnen mittheilen, dass ich diesen Sommer den *Zethus verrucosus* PAND. wieder gefunden habe. PANDER'S Original-Exemplare waren sehr unvollständig und sind leider mit seiner Sammlung verloren gegangen. Daher kam es, dass neuere Schriftsteller den *Zethus verrucosus* theils zu *Calymene Blumenbachi*, wie v. BUCH, theils zu *C. Tristani*, wie BURMEISTER, gezogen haben. Er ist aber identisch mit DALMAN'S *Calymene bellatula* und verdient eine besondere Gattung auszumachen. Dr. LOVÉN in *Stockholm* hat Dieses bereits im vorigen Jahre nachgewiesen und *C. bellatula* unter dem Namen *Cybele* zu einer besondern Gattung erhoben. (Öfvers. af Vetensk. Acad. Handl. 1845, No. 4, p. 110, tb. II, fig. 3 a, b, c.) Die Priorität gebührt aber dem PANDER'Schen Genus-Namen, da die schöne Abbildung LOVÉN'S nicht den geringsten Zweifel darüber lässt, dass die von mir gefundenen Exemplare von *Zethus* damit identisch sind.

Dr. ALEX. VOLBORTH.

Lausanne, 11. Febr. 1847.

Ich beschäftigte mich neuerdings mit einer Geologie des *Cantons Vaud* **. Sie wird ihre Stelle finden in dem (zu *St. Gallen* bei HUBER

* Durch Zufall verspätet.

D. R.

** Der uns zugekommene „besondere Abdruck“ führt den Titel: Naturgeschichtliche Umrisse, Geognostisches und Mineralogisches, von C. LARDY, Professor.

erscheinenden) „Historisch-geographischen Gemälde der *Schweitz*“. Ich hoffe, dass die von mir abgehandelten verschiedenen Gestein-Formationen unseres Ländchens, so wie die Aufzählung sämmtlicher darin vorkommenden fossilen Reste von Interesse für Sie seyn werden. Zwar dürfte es der letzten Zusammenstellung an Vollständigkeit fehlen, allein sie demüthet das Verdienst diejenige zu seyn, auf welche, wie ich glaube, die meiste Sorgfalt verwendet wurde. Ein wesentlicher Mangel meiner Arbeit ist, dass ihr nicht eine Karte mit mehrern Durchschnitten beigegeben werden konnte. Es gebricht uns jedoch bis dahin noch an den nöthigen Hilfsmitteln; denn wir haben nicht einmal eine genaue Karte des Kantons. Seit dem Anfange des Jahrhunderts beschäftigt man sich mit Vorarbeiten, ist aber noch weit vom Ziele. Die Eid-Genossenschaft liess ihrerseits eine Triangulirung der *Schweitz* vornehmen, um so die Grundlage einer Militärkarte zu erhalten. Im Jahre 1845 wurden zwei Blätter dieser Karte, die Nummern 16 und 17 veröffentlicht. Nummer 16 enthält den Kanton *Genf* und den südlichen Theil unseres Kantons bis *St. Saphorin* unfern *Vevey*; Nummer 17 aber begreift das Ende des *Leman-See's* bis *Villeneuve* und das *Rhone-Thal* bis *Loèche* [?] nebst dem alpinischen Theil unseres Kantons. — Der Mangel einer Karte ist die Ursache, welche mich bis jetzt hinderte, meine Arbeit über unsern Jura bekannt zu machen, eine Abhandlung, die für das Jahrbuch bestimmt ist. Ein sehr gedrängtes, jedoch keineswegs vollständiges Resumé finden Sie in meiner oben erwähnten Schrift. Viel Ausführliches hätte ich Ihnen auch mitzutheilen über die Kalk-Formationen, welche den alpinischen Theil unseres Kantons zusammensetzen und bei weitem manchfaltiger sind, als man bis jetzt zu glauben geneigt war. Die Versteinerungen, welche ich seit mehrern Jahren, nicht ohne grosse Mühe zusammenbrachte und die sich gegenwärtig in d'ORBIGNY'S Händen befinden, thun nach meiner Überzeugung auf's entschiedenste dar, dass der schwarze mehr oder weniger thonige Kalk — derselbe dem die Lager oder Massen von Anhydrit und Gyps untergeordnet sind, welche von unsern Salinen ausgebeutet werden — dem *Lias* angehört. Man findet den untern *Lias*, charakterisirt durch *Ammonites Bucklandi* und *Gryphaea arcuata*, wovon wir bereits zwei bis drei sehr ausgezeichnete Exemplare besitzen, den mittlen *Lias* mit *Ammonites Amaltheus* und den oberen mit *A. radians* und *primordialis*. Es hat dieses *Lias*-Gebilde eine ungeheure Mächtigkeit von mehrern tausend Fuss und erstreckt sich weithin; denn man trifft ihn an verschiedenen Orten der Umgegend wieder. Übrigens ist es bei der stets mehr oder weniger starken Neigung der Schichten dieser Formation schwierig, die Mächtigkeit einigermassen genau zu schätzen. Und es werden jene Verhältnisse noch verwickelter durch Rücken und Wechsel, wodurch die Continuität der Schichten unterbrochen und deren Niveau geändert worden. — Auf den *Lias* folgt ein gleichfalls schwarzer, ihm sehr ähnlicher Kalkstein, welcher, nach den fossilen Überbleibseln zu urtheilen, mehre Etagen der *Oolith*-Formation vertritt. Oberhalb *Aigle* auf dem rechten Ufer, findet man *Petrefakten*, welche den grossen und

selbst dem untern Oolith entsprechen. Der Oxforder Thon scheint bei uns sehr entwickelt und wird an mehren Stellen oberhalb *Bex* getroffen. Coralrag wurde vor Jahren schon durch BUCKLAND bei *Roche* angegeben; er ist schön bezeichnet durch seine Madreporen und kommt auch bei *Colombey* vor und an andern Orten, wie unser Freund STUDER Dieses in seinem vortrefflichen Werke über die westlichen Alpen schilderte. Der Portlander Kalk, wohl charakterisirt durch die ihm eigenthümlichen fossilen Reste, erscheint bei *Sepey* u. a. e. a. O. Im Distrikt von *Aigle* ist das Néocomien-Gebilde sehr entwickelt; es bildet zumal einen grossen Theil der Felsen zwischen *Bex* und *St. Maurice* und führt *Holaster complanatus* AGASS. Ebenso zeigte sich dasselbe auf dem Plateau von *Auxezindar* in einer Lage im Grünsandstein oder Gault. Sodann folgen Nummuliten-Kalk und die Gesteine der *Diablerets* und endlich der Flysch oder Macigno.

C. LARDY.

Bonn, 12. März 1847.

Ich habe mir erlaubt, Sie in meinem letzten Briefe auf die geognostisch-orographische Karte der Umgebung des *Laacher See's* aufmerksam zu machen, welche unser gemeinsamer Freund C. VON OREYNSHAUSEN herausgeben würde; jetzt kann ich etwas Näheres über diese Karte berichten, da sie bereits erschienen. Ich darf mich nicht in dem gerechten Lobe derselben ergehen, da dieses Lob bei der nahen freundschaftlichen Beziehung, in der ich seit nahezu 30 Jahren zu dem Verfasser stehe, als ein parteiisches angesehen werden möchte, und muss mich darauf beschränken, einfach über diese Publikation zu berichten. Ihre Wichtigkeit mag dann aus dem Berichte selbst hervorgehen. Diese Karte ist in dem Maasstabe von $\frac{1}{25000}$ der wahren Grösse gezeichnet; 1 Preussische Meile von 2000 Ruthen ist daher auf demselben $11\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die Entfernung der Nummer-Steine auf den Preussischen Chaussee'n beträgt 20 Ruthen, diese Entfernung ist auf der Karte noch etwas über $1\frac{1}{3}$ Linie lang. Es lässt sich daher jedes geognostische Detail auf derselben recht gut und klar darstellen. Dieselbe besteht aus 8 Blättern, hat von Ost nach West eine Länge von 6 Meilen; von Nord nach Süd eine Breite von 3 Meilen und umfasst daher 18 Quadrat-Meilen. Der *Rhein*-Lauf ist auf derselben von *Ober-Lahnstein* bis *Rheinbrohl* dargestellt; von Ost nach West reicht dieselbe von *Ems* bis *Kempenich*. Ihr Zweck ist die Darstellung der vulkanischen Gruppe, welche den *Laacher-See* umgibt, und des *Neuwieder Beckens*, welches der *Rhein* von *Coblenz* bis *Andernach* durchströmt. In welches Detail der geognostischen Darstellung diese Karte eingeht, ergibt sich aus der Angabe der durch Farben unterschiedenen Formationen und Gebirgsarten. Es sind folgende: Thonschiefer und Grauwacke, devonische Abtheilung; Diorit; plastischer Thon und Gerölle von weissem Quarzkies, diese beiden dem Braunkohlen-Gebirge angehörend; Fluss-Gerölle, Löss, Süsswasserkalk; Moor

und Ocker-Absatz der Mineral-Quellen, Gang-Massen von weissem Quarz in dem Thonschiefer und in der Grauwacke; dann als vulkanische Gesteine: Basalt, basaltische Lava (Augit-Lava), Schlacken von Basalt-Lava, Tuffe der Basalt-Lava (Britz), Tuffe der Schlamm-Lava und Tuffe späterer Bildung, Schlamm-Lava (Moya, Duckstein oder Trass); Phonolith, Leuzit und Rosean-Gestein, Bimsstein und vulkanische Asche in zusammenhängender Verbreitung und in dünner Überschüttung.

Einige erklärende Worte (4. S. 64) sind der Karte beigegefügt; in derselben sind mehre interessante Höhen-Messungen angeführt, um die Oberflächen-Gestaltung des Bodens im Verhältniss zu den geognostischen Verhältnissen zur Anschauung zu bringen. Sie enthalten allerdings keine vollständige geognostische Beschreibung dieser so überaus mannichfaltigen und verwickelten Gegend; sie machen nur auf viele höchst wichtige Verhältnisse in derselben aufmerksam und machen theils den Wunsch rege, dass der Verfasser, welcher diese Gegend so überaus vollständig kennen gelernt hat, wie die Karte zeigt, auch den reichen Schatz seiner Beobachtungen veröffentlichen möge, theils erwecken sie lebhaft den Wunsch, die Gegend näher zu untersuchen.

Diess Letzte möchte vorzugsweise hervorzuheben seyn. Die Untersuchung wird durch eine so genaue und belehrende Karte erleichtert und erfolgreich gemacht. Wer sich irgend mit geognostischen Untersuchungen beschäftigt hat, weiss, wie sehr es bei diesen Arbeiten auf eine richtige geographische oder topographische Grundlage ankommt. Viele Folgerungen, die Benutzung der Beobachtungen wird durch die Karte bedingt, auf der diese Beobachtungen verzeichnet werden können.

Wenn die Umgebung des *Laacher See's*, wie sie hier dargestellt worden ist, zu den verwickeltesten vulkanischen Gruppen *Europa's* gehört, so wird ihre genauere Kenntniss, die Entwicklung ihrer Verhältnisse vor dem Erscheinen dieser Karte an gerechnet werden. Es wird nun erst möglich, nicht die geognostischen Verhältnisse zu untersuchen, denn Das ist bereits in einer seltenen Vollständigkeit geschehen, sondern dieselben zu prüfen, zu vergleichen, auf einer allgemein zugänglichen Basis zu diskutieren.

Die Darstellung des Terrains ist gleichen Schritt mit der geognostischen Untersuchung gegangen. Dieselbe ist eigenthümlich. Das Charakteristische der Oberflächen-Gestaltung tritt mit einer Schärfe hervor, welche vielleicht nicht allgemein als der letzte Grad geometrischer Genauigkeit erscheinen dürfte, die aber Jedem, der die Gegend sieht, augenblicklich in das Verständniss derselben einführt, ihm den Zusammenhang zwischen der Form der Oberfläche und der Bildung des Innern nachweist. Auf solche Weise wird diese Terrain-Darstellung ein wesentliches Hülfsmittel, die geognostischen Verhältnisse der Gegend immer genauer und schärfer kennen zu lernen und die kleinen Mängel zu berichtigen, welche in dieser Beziehung noch vorhanden seyn möchten. Durch diese Art der Auffassung des Terrains wird sich diese Karte immer von andern gleichen Maastabes unterscheiden, bei denen eine grössere Genauigkeit in dem Detail erreicht

wird, worüber aber diejenigen Formen vernachlässigt werden, welche der Gegend gerade ihre Eigenthümlichkeit verleihen. Eine Terrain-Auffassung wie die vorliegende kann übrigens nur aus einer gleichzeitigen höchst genauen und sorgfältigen geognostischen Untersuchung hervorgehen und würde ohne dieselbe schlechthin unmöglich seyn oder zu einer Karrikatur führen. Dass die geognostische Kenntniss einer Gegend wesentlich durch die von derselben vorhandenen Karten gefördert wird, bedarf gegenwärtig wohl eben so wenig mehr eines Nachweises, als dass die ganze Wissenschaft sich aus der Summe aller Resultate, welche durch die Detail-Untersuchungen gewonnen werden, aufbaut; allein Das möchte wohl hervorgehoben werden, dass gerade in einer so verwickelten Gegend, in der die Fragen über die Reihenfolge verschiedener vulkanischer Thätigkeiten und über das Ineinandergreifen derselben in die verschiedenen weiter verbreiteten Absätze noch so sehr im Dunkeln liegen, eine genaue Karte, welche die Oberflächen-Formen und die Grenzen der Formationen angibt, vorzugsweise geeignet ist die Kenntniss derselben zu fördern. Das neueste Werk über diese Gegend ist *History of extinct Volcanos of the Basin of Neuwied* von S. HIBBERT vom Jahr 1832. Dasselbe enthält die ältern Beobachtungen kaum in derjenigen Vollständigkeit, als sie ein Aufsatz den C. von OEYNHAUSEN mit mir im Jahr 1824 in der Hertha bekannt gemacht hat und der ziemlich alles dasjenige darbietet, was damals über diese Gegenden öffentlich bekannt war. Die zahlreichen eigenen Beobachtungen von HIBBERT dürften aber die Kenntniss der vulkanischen Erscheinungen jener Gegend wenig gefördert haben, da dieselben mit Ansichten verwebt sind, in die es wohl schwer seyn möchte sich hineinzufinden. Der Mangel einer genauen Karte war aber immer ein Hinderniss HIBBERT'N zu benutzen und zu würdigen. Gegenwärtig, wo nun OEYNHAUSEN'S Karte vorliegt, werden wohl die weit angesponnenen Ansichten von HIBBERT über das Bassin oder den Krater von *Rieden* nicht mehr aufkommen. Diess dürfte wohl als einer der grössten Vortheile eines solchen Werkes anzusehen seyn, dass eine Menge unhaltbarer Ansichten, welche das fernere Studium nicht fördern, sondern hemmen, ohne Weiteres damit in sich zusammenfallen.

Die Darstellung des Löses und der Bimsstein-Überschüttung auf der Karte, Massen, welche mit den letzten Umänderungen in Verbindung stehen, die diese Gegenden betroffen haben, nimmt ein besonderes Interesse in Anspruch, selbst über die Grenze der Karte hinaus; die Darstellung der Tuffe wird aber die Aufmerksamkeit der Geognosten von Neuem auf die vulkanischen Produkte wenden, welche offenbar der Masse nach in dieser Gegend alle andern übertreffen.

Auf den Seiten der Karte befindet sich noch eine besondere Darstellung des *Laacher-See's* mit zwei Profilen, aus welchen hervorgeht, dass die grösste Tiefe desselben 177,3 Par. Fuss beträgt, ein Profil des *Forstberger* Lava-Stromes am Wege von *Ober-Mendig* nach *Moyen*, ein Profil des *Moyener* Lava-Stromes an dessen unterstem Ende, ein Profil des Haustein-Bruches bei *Eich*, ein Profil des *Brohl-Thales* bei dem *Seilerkopf*, zwei grössere Profile durch den *Laacher-See* mit der Darstellung der umgeben-

den Höhen, ein Profil des Hohlweges bei *Andernach* nach *Krust* hin. Die Ausführung der in Stein gravirten Karte ist musterhaft zu nennen und macht diese Ausstattung der Verlags-Handlung S. Schropp und Co. alle Ehre. Die Wichtigkeit solcher geognostischen Spezial-Karten wird hoffentlich immer mehr anerkannt werden, und so ist dann wohl Aussicht vorhanden, dass diese bald Nachfolge erhält, namentlich für verwickelte Verhältnisse. Ich wünschte ich könnte Ihnen bald wieder über ein ähnliches Werk berichten, wodurch unsere *Rhein*-Gebirge näher bekannt und erläutert würden.

Der Gedanke Ihres Sohnes, die *Russische Geologie Murchison's* zu verdeutschern, scheint mir ein sehr glücklicher, da das englische Werk zu theuer ist, der Inhalt aber von solcher Wichtigkeit, dass er allgemein zugänglich zu seyn verdient. Nur soll Ihr Sohn sein „*Porphyry-Buch*“ nicht aus dem Auge verlieren.

V. DECHEN.

Schönberg bei *Bensheim*, 14. März 1847.

In dem Kalkstein-Bruche von *Hochstädten* bei *Auerbach* an der *Bergstrasse*, bekannt durch seinen schönen „*Urkalk*“, in welchem sich Granat, Epidot und leberbrauner Idokras*, und in neuerer Zeit vorzüglich schöner Wollastonit findet, kommt seit einigen Wochen Kalkspath in grössern Massen vor, so dass sich gegen 2 Fuss grosse Platten herausbrechen lassen. Dieser Kalkspath ist meist trübe und zeigt manchmal eine grosse Menge feiner Streifen, wie sie der sogenannte Streifenspath zeigt. An manchen Stellen des Vorkommens ist nun die Axenstellung dieses Kalkes von der Art, dass bei gleicher Lage der Haupt-Axe die Neben-Axen umeinander gedreht sind; und wenn man solche Stücke zu spalten versucht, so erhält man kein Rhomboeder, sondern eine dreiseitige Doppel-Pyramide, deren Basis ein gleichseitiges Dreieck ist, und auf welcher letzten die Haupt-Axe senkrecht steht. Siehe Taf. VII A, Fig. 6, 7. Je 3 zusammengehörige Polkanten werden von 3 zusammengehörigen Rhomboeder-Flächen gebildet und zwar unter dem normalen Winkel von $105^{\circ} 5'$. Es ist also diese Form eine Hemitropie des gewöhnlichen Rhomboeders, und wir können sie uns deutlich machen, wenn wir ein Rhomboeder senkrecht auf die Haupt-Axe in der Mitte durchschnitten denken und nun die eine Hälfte um die andere um 60° drehen. Oder, rationeller betrachtet, wäre sie ein Zwilling aus 2 Rhomboedern, deren Neben-Axen um 60° gedreht sind, deren ineinanderfallenden Haupt-Axen aber so weit verkürzt sind, dass alle Mittel-Ecken in eine Ebene fallen.

* Man findet von mehreren Mineralogen angegeben, dass bei *Auerbach* grüner Idokras vorkomme. Aller Idokras, den ich dort gefunden, ist entweder leberbraun und undurchsichtig, oder nelkenbraun und durchsichtig. Die grünen Krystalle oder dichten Massen sind immer Epidot †.

† Wir besitzen grünen Idokras vom erwähnten Fundorte in der bekannten Krystall-Form. D. R.

Man könnte für diese Form, wie man leicht sieht, ebenso gut noch eine andere Probabilitäts-Erklärung geben, man könnte sie nämlich auch als eine Zwillings-Bildung eines rechten und linken Rhomboeders bei ineinanderfallender Haupt-Axe halten, wobei diese ebenfalls verkürzt wäre. Den Bau dieser Krystalle erkennt man sehr leicht theils an den Spaltungs-Flächen im Inneren, besonders aber an den einspringenden Winkeln, die an den Mittel-Ecken sehr leicht durch die Trennung kleinerer Krystalle derselben Form entstehen, und welche dann die 2 verschiedenen Rhomboeder sehr deutlich wahrnehmen lassen. Einen solchen Krystall stellt Taf. VII A, Fig. 7 vor. Diese Zwillinge sind manchmal sehr gross und haben öfters einen Durchmesser von 6'' und mehr.

Dieses Vorkommen scheint mir so interessant, dass ich mir erlaube durch diese Notitz darauf aufmerksam zu machen.

Dr. E. LUCK.

Fulda, 16. April 1847.

Bei dem kleinen Mühlchen nördlich von *Rotenburg an der Fulda* taucht der Stinkkalk der Kupferschiefer-Formation unter einem wenige Fuss mächtigen Lager von blauem Letten empor. Derselben ist ein Lager rother Mergel ganz ähnlich dem rothbraunen Mergelthon des Röthls aufgelagert, die Mächtigkeit desselben scheint fünfzehn bis höchstens zwanzig Fuss zu seyn. Derselben lagert sich südwärts dünngeschichteter Sandstein auf, welcher viele Zwischenlager von dem erwähnten Mergel hat. Beide Gesteine zeigen in ihrer parallelen Auflagerung ein südliches und südöstliches Fallen, gegen Osten ein östliches. Diese südliche Neigung kann man weit im Hangenden gegen Süden an der Strasse verfolgen; alsdann legen sich die Schichten des Sandsteines flach. Ostwärts steigt der Sandstein bei dem schon erwähnten östlichen Fallen zu einer beträchtlichen Höhe, und es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Masse desselben von dem erwähnten Mergel-Lager unterteuft ist. Ganz ähnliche Verhältnisse beobachtet man auch auf dem linken Ufer der *Fulda* eine Viertelstunde unterhalb *Rotenburg* an der sogenannten Kalkröse, am Wege nach *Ellingerode*, und auf der westlichen Seite des *Wartenberges*; nur mit dem Unterschiede, dass hier ein südwestliches und westliches Einfallen der Schichten herrscht. Da nun in dieser Gegend des *Fulda*-Thales die Schichten auf dem rechten Ufer im Allgemeinen östlich, auf dem linken Ufer meist westlich abfallen, weil auch der Sandstein diese Neigung auf eine Erstreckung von einer halben Stunde bis zu zwei Stunden beibehält und sich zu einer absoluten Höhe von 800'—900' und mehr über den Spiegel der *Fulda* erhebt, so dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass das hier vorkommende Mergel-Lager eine ähnliche Stellung zwischen dem Sandstein und der Kupferschiefer-Formation einnimmt, wie der Röthl zwischen dem Bunten Sandstein

und dem Muschelkalk. Die Mächtigkeit desselben ist bei Weitem geringer als die des Röths. Ob auch Übergänge aus dem Mergel in den Stinkkalk stattfinden, so wie aus dem Röth in den Muschelkalk, konnte ich wegen Kürze der zugemessenen Zeit nicht beobachten.

GUTBERLET.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Frankfurt a. M., 19. März 1847.

Die erste Lieferung der zweiten Abtheilung meines grössern Werkes „zur Fauna der Vorwelt“, welche „die Saurier des Muschelkalks mit Rücksicht auf die Saurier aus Buntem Sandstein und aus Keuper“ umfasst, wird so eben versendet; sie besteht in den fünf ersten Bogen des Textes und 12 Tafeln Abbildungen. An der zweiten Lieferung von ähnlichem Umfange wird bereits gearbeitet. Die zuvor herausgegebene erste Abtheilung „fossile Säugethiere, Vögel und Reptilien aus dem Molasse-Mergel von Öningen“ hat [auf's Neue] gelehrt, dass solche grössere monographische Werke in Deutschland herausgegeben werden können, wenn die Auflage nicht über den geringen Bedarf ausgedehnt wird, und wenn der Verleger auf Gewinn und der Verfasser auf jede Vergütung verzichtet; letzter, der Verfasser, hat dabei durch eigene Anfertigung der Abbildungen noch den Zeichner zu ersparen und auf seine Freunde zu rechnen, dass sie das Unternehmen durch Abnahme von Exemplaren fördern. Bei all' diesen Mühen und Opfern hat es indess auch etwas Angenehmes, wissenschaftliche Arbeiten der Art zu Tag zu fördern, ohne dass dazu besondere Geld-Zuschüsse geliefert würden. — Die erste Lieferung der Muschelkalk-Saurier gibt im Umschlag Rechenschaft über die Mittheilungen, welche ich über diesen Gegenstand bis zu Ende verflossenen Jahres erhalten habe. Der Text beginnt mit einer einleitenden Übersicht; der Schädel von Nothosaurus wird ausführlich dargelegt und verglichen, und die bessern Exemplare von den Schädeln des Nothosaurus mirabilis und Nothosaurus Münsteri beschrieben. — Mein Werkchen „Homoeosaurus Maximiliani und Rhamphorhynchus (Pterodactylus) longicaudus“ etc., mit zwei Tafeln Abbildungen, ist ebenfalls in der SCHMERBER'schen Buchhandlung daher erschienen und nicht über die geringe Anzahl der erforderlichen Exemplare gedruckt. Es werden darin die beiden genannten Reptilien aus der Formation des Solenhofer Schiefers von mir ausführlich dargelegt.

Hr. Prof. GÖPPERT hatte die Gefälligkeit den Hrn. Ober-Hütteninspektor MENZEL zu Königshütte in Ober-Schlesien zu bestimmen, mir seine ausgezeichnete Sammlung fossiler Thier-Reste aus dem Muschelkalke Oberschlesiens mitzutheilen. Ich bin bereits mit Untersuchung dieser Gegenstände

beschäftigt. Die Saurier-Reste werden in meinem Werke über die Muschelkalk-Saurier beschrieben, die übrigen Geschöpfe, von denen Hr. D. DUNKER die Konchylien übernommen, in den Palaeontographica. Bei diesem Muschelkalk *Ober-Schlesiens* fällt der Mangel an Labyrinthodonten auf; auch umschliesst er Überreste der kleinsten, mir bis jetzt im Muschelkalk vorgekommenen Saurier.

Hr. Dr. W. P. SCHIMPER schickte mir die hintere Hälfte eines im Bunten Sandstein von *Wasslenheim* (Wasslonne), vier Stunden von *Strassburg* im französischen Departement des *Nieder-Rheins* gefundenen, dem städtischen Museum zu *Strassburg* angehörigen Schädels zur Untersuchung, der einer neuen Spezies von *Mastodonsaurus* angehört, die ich *M. Vaslenensis* nenne. Das bisher nur im Alaunschiefer des Keuper gefundene Labyrinthodonten-Genus *Mastodonsaurus* gehört demnach auch dem Bunten Sandstein an. Der Schädel der neuen Spezies ist nur halb so gross, als der des *M. Jägeri* aus dem Keuper, und zeichnet sich noch insbesondere dadurch aus, dass die Augen auffallend weiter von einander entfernt liegen, dass der Schädel überhaupt hinterwärts breiter wird, dass das Stirnbein anders geformt sich darstellt etc. Zwar liegt die Oberseite des Schädels dem Gestein fest auf; einige Stellen verrathen indess, dass auch die Beschaffenheit dieser Seite zu *Mastodonsaurus* passt, und dass sie mit einer . . . versehen war, welche auf die im letzten Genus herauskommt. Die Unterseite stimmt ebenfalls mit *Mastodonsaurus*, und die Abweichungen, die sie von der Spezies aus dem Keuper besitzt, rühren hauptsächlich von der Breiten-Verschiedenheit her.

Am Fusse des *Bussen* im *Donau Thal* der mittlen *Alb Württemberg's* liegt ein harter grauer Süsswasserkalk tertiären Alters, woraus Hr. Dr. SCHMIDT in *Metzingen* Überreste von einem Säugthier und einer Schildkröte besitzt, die er mir zur Untersuchung zusandte. Das Säugthier ist nach dem davon vorliegenden Bruchstück von der rechten Unterkiefer-Hälfte ein *Hyotherium*, das nach der Grösse der Zähne zwischen *H. medium* und *H. Soemmeringi* stehen würde, so dass sich über die Spezies noch keine genauere Angabe machen lässt. Von der Schildkröte liegt der fast vollständige Rücken-Panzer von oben entblösst vor. Er bot mir wieder wichtige Aufschlüsse dar, die der Bestimmung vereinzelt gefundener Platten zu gut kommen, wie aus folgenden Andeutungen zu ersehen seyn wird. Während in dieser fossilen Schildkröte die erste Wirbel-Platte wie in den Typen *Testudo* und *Emys* mit ovaler Form sich darstellt und die zweite Wirbel-Platte *Emys*-artig gebildet ist, gleicht die dritte der zweiten und vierten in *Testudo*, die vierte Wirbel-Platte der dritten und fünften in *Testudo*, die fünfte Wirbel-Platte der dritten und die sechste der vierten. Damit steht die Ausbildung des innern Endes der Rippen-Platten in Zusammenhang, welche nicht keilförmig wie in *Testudo*, sondern mehr wie in den übrigen Schildkröten gleichförmig breit sind. So liegt die dritte Rippen-Platte wie die zweite und vierte in *Testudo* nur einer Wirbel-Platte an und zwar der dritten, in *Testudo* dagegen der vierten; die vierte

Rippen-Platte liegt wie die dritte und fünfte in *Testudo* dreien Wirbel-Platten an, und zwar der dritten, vierten und fünften u. s. w. Es würden daher vereinzelte Rippen- und Wirbel-Platten von dieser Schildkröte in *Testudo* und *Emys* vertheilt werden, hätte nicht die Natur selbst das einfachste Mittel geboten, um diesen Irrthum zu vermeiden. Das Mittel liegt in der Beachtung der schmalen Rinnen, welche die Oberfläche des Panzers durchziehen und worin die Grenzen der Schuppen, welche den Panzer bedeckt hielten, sich begegneten. Nach diesen Grenz-Eindrücken besaßen die Schuppen normale Ausdehnung und Vertheilung, während die Form-Ähnlichkeit mit *Testudo* nicht die nämliche Platte, sondern die davor, so wie die hinter ihr liegende Platte trifft, so dass, wenn eine Wirbel- oder Rippen-Platte in *Testudo* mit einem Grenz-Eindruck versehen ist, der ähnlich geformten Platte in der fossilen Schildkröte dieser Eindruck fehlt, und umgekehrt. Besitzt z. B. eine Rippen-Platte, die nur einer Wirbel-Platte anlag, den Grenz-Eindruck zwischen den Seiten-Schuppen, so rührt sie von *Testudo* her, fehlt dagegen der Grenz-Eindruck, so gehört sie dem Genus der fossilen Schildkröte an; ebenso wird eine Rippen-Platte, welche drei Wirbel-Platten anlag, wenn sie frei ist von einem Grenz-Eindruck zwischen Seiten-Schuppen, zu *Testudo*, und wenn sie diesen Grenz-Eindruck besitzt, zum Genus der fossilen Schildkröte gehören. Ähnliches gilt für die Wirbel-Platten; die achteckigen ohne Grenz-Eindruck zwischen Rücken-Schuppen werden zu *Testudo* und jene mit dem Grenz-Eindruck zum Genus der fossilen Schildkröte gehören; dagegen die viereckigen ohne Grenz-Eindruck letztem, und jene mit dem Eindruck zu *Testudo*. Der Vortheil, der hieraus für die Bestimmung einzelner Platten erwächst, ist leicht einzusehen. Das Genus der fossilen Schildkröte, welches *Clemmys* und *Platemys* nahe zu stehen scheint, nenne ich *Palaeochelys*, die Spezies *P. Bussenensis*. Demselben Genus gehört auch die von mir bisher unter Benennung *Clemmys? Taunica* begriffene Schildkröte aus dem Tertiär-Gebilde des *Mühlenthals* bei *Wiesbaden* an, die daher jetzt *Palaeochelys Taunica* heisst. Von *Clemmys? Rhenana* ist es ungewiss, ob sie diesem Genus angehört.

Die von mir für einen Nager aus dem Tertiär-Gebilde von *Weisenau* vorgeschlagene Benennung *Micromys* (Jahrb. 1846, S. 475) kommt, wie ich so eben finde, ein Jahr früher im „*Catalogo metodico dei Mammiferi*“ des Prinzen *BONAPARTE* zur Bezeichnung eines lebenden Nager-Genus vor; ich habe daher den Namen unzuändern und wähle dafür *Brachymys*.

HERM. VON MEYER.

Halle, 20. März 1847.

Indem ich Ihnen beifolgend einige Bemerkungen zur Odontologie des *Rhinoceros*, entnommen den Kiefern, die ich in meinem letzten Schreiben als *Hysterotherium* bezeichnete, jetzt aber nach einer gründlichen Untersuchung mit Hrn. Prof. BURMEISTER nur für junge *Rhinoceros*-Kiefer

halte, übersende, kann ich Ihnen zugleich die interessante Mittheilung machen, dass das erste Heft meiner Fauna der Vorwelt, die Säugethiere enthaltend, noch in diesem Monate bei BROCKHAUS in Leipzig erscheinen wird. Da Sie in Ihrem Nomenklator zur Geschichte der Natur denselben Weg verfolgen, als ich in meiner Fauna, nämlich Zusammenstellung der Synonymie und Literatur aller fossilen Thiere, so ist es mir äusserst unangenehm, dass ich nicht schon bei den Wirbelthieren Ihr vortreffliches [?] Werk benutzen kann; denn Sie haben gewiss mehr reduzirt, als ich mit meinen verhältnissmässig geringen Mitteln hier wagen durfte. Meine Arbeit unterscheidet sich dadurch wesentlich von der Ihrigen, dass ich alle Abtheilungen des Systemes bis auf die Arten herab und mit steter Rücksicht der lebenden Thiere charakterisire, um den vielfältigen Klagen nach einer vollständigen Petrefakten-Kunde als die bereits vorhandenen zu genügen. Das Werk wird fünf bis sechs Bände umfassen, welche Heft-weise erscheinen, so jedoch, dass jedes Heft ein selbstständiges Ganzes bildet, damit die Abnehmer immer etwas Vollständiges erhalten. Ich hoffe die Hefte ohne Unterbrechung erscheinen lassen zu können.

Eine neue Bearbeitung der Terebrateln, aber mit L. v. Buch's Scharfsinne, ist doch sehr wünschenswerth, denn die Gruppen sowohl als die Arten bedürfen einer zuverlässigen Bestimmung. In der Abtheilung der Plicosae, deren Falten nicht immer schafkantig sind, wird die sonst ganz ausgezeichnete Familie der Pugaaceen manchfach mit den Concinnen vermittelt. Bei *T. vespertilio* sah L. v. Buch den Rand der Ventral-Schaale schon auffallend sich erheben; ich finde an vielen Exemplaren der *T. octoplicata* und ihrer zahlreichen Varietäten die Stirn eben so hoch als die Mitte der Ventral-Schaale, und während L. v. Buch bei der *T. depressa* aus der Kreide die Ventral-Schaale anfangs mit geringer Wölbung und dann in gerader Linie mit 30–40° Hebung steigen lässt, wölbt sich nach REUSS die Ventral-Schaale in der Mitte am auffallendsten und fällt gegen den Stirn-Rand steil ab, so dass dieser sie als Varietät der *T. alata* LK. betrachtet, die bekanntlich aber zu den Concinnen gehört. Dergleichen widersprechende Beobachtungen bedürfen einer baldigen Revision. Die *T. octoplicata* und *T. pisum* sind, wie Sie u. A. bereits vermutheten, gewiss nur ein und dasselbe Thier; denn ich finde bei meiner grossen Anzahl von Exemplaren HAGENOW's Trennungs-Gründe keineswegs bestätigt. Allmähliche Übergänge in der Grösse sind gar nicht selten; die grössere Länge im Verhältniss zur Breite bleibt auch *T. pisum* nicht beständig, wie ich selbst einige schöne Exemplare der *T. octoplicata* eben so lang als breit finde, und überdiess ist *T. pisum* doch häufiger kreisrund als lang. Damit fällt dann auch die Abrundung der Schloss-Kanten als bedeutungsvoll weg, und die röhrenförmige Verlängerung der Öffnung wird bei der grossen Art eben so häufig als bei *T. pisum* beobachtet. Die Form des Sinus variirt bei beiden gleich auffallend, und dass letzte auf Rügen nicht als Feuerstein-Petrefikat gefunden wird, ist kein Grund zur Trennung: am Harze finden sich beide als Kalk- und als Kiesel-Versteinerung. ROEMER's *T. retracta* beruht nach HAGENOW auf einem

sehr alten Exemplare der *T. octoplicata*, wie die *T. paucicosta* wahrscheinlich nur auf jüngern derselben Art beruht; denn dass die Falten anfangs dichotom sind, beobachten wir ja zuweilen schon bei *T. octoplicata*, bei der auch die Zahl der Falten im Sinus nicht konstant ist und die Dorsal-Schale mehr oder weniger niedergedrückt erscheint. Die *T. multiformis* lässt sich auch nicht halten, und die übrigen Alaten aus der Kreide als *T. latissima*, *T. nuciformis*, *T. depressa*, *T. subplicata*, *T. plicatilis*, *T. vespertilio*, *T. alata*, *T. ala* können auf zwei, höchstens drei Formen zurückgeführt werden. Unter den Dichotomen scheint *T. gracilis* für die Kreide die Haupt-Form zu seyn. ROEMER'S *T. ornata* von *Halberstadt* ist nicht verschieden; denn der einzige Charakter des fünfseitigen Umrisses geht unmerklich in die kreisrunden Formen über, ebenso die Wölbung der Ventral-Schale. Auch die *T. Faujasi* ROEM., welche HAGENOW und REUSS beibehalten, wird mit *T. gracilis* identifizirt werden müssen, da die Länge, die Spitze des Schloss-Winkels, die geringe Anzahl der gekörnten Falten, der kurze Schnabel, die flache Stirn bei der Vergleichung von einigen hundert Exemplaren die spezifische Bedeutung verlieren. In der Gattung *Anomia* ist *A. costulata* ROEM. mit *A. subradiata* REUSS identisch, und *A. granulosa* ROEM. wird gar nicht dazu gehören. Ausser *A. lamellosa* ROEM., von der ich auch die Oberschale besitze, fand ich auf dem Salzberge bei *Quedlinburg* noch *A. marginata*, *A. sulcata*, *A. buplicata*, *A. rotunda*, *A. gracilis*, *A. plana* und *A. producta*, deren Beschreibung ich Ihnen für das nächste Heft des Jahrbuches schicken werde. Die Gesamt-Zahl der Arten beläuft sich für das Kreide-Gebirge also auf 18.

In ROEMER'S Harz-Gebirge Taf. 3, Fig. 7 ist ein *Strombodes plicatus* abgebildet, der 56 gekantete und gezähnelte Lamellen besitzt, die sich bald unter dem Scheitel theilen und am Rande als 120 auftreten. Unser Museum erhielt eine ähnliche Form aus dem *Harze*. Ich zähle daran 50 vom Scheitel bis zum Rande einfach verlaufende, stumpfgekantete und gezähnelte — die Zähne selbst stehen regelmässiger und dichter gedrängt — Falten, welche höher sind und viel näher beisammen stehen; denn der ovale Umriss misst bei *A. plicatus* 0,058 und 0,043 in beiden Durchmesser; bei dieser Art, für die ich den Namen *Str. simplex* vorschlage, nur 0,024 und 0,017. Ausserdem ist bei ihr auch der Scheitel viel schlanker und höher. Nach den Exemplaren, die wir von dieser Gattung besitzen, ist es mir nicht unwahrscheinlich, dass dieselbe nur der Steinkern einer Endzelle ist. Die Kreide-Polypen des *Salzberges* gehören den für die obern Glieder des Kreide-Gebirges gemeinen Gattungen an; doch habe ich mich bei der Untersuchung derselben überzeugt, dass sowohl die Arten als Gattungen ohne Grund vervielfältigt worden sind. Die meisten Exemplare, die mir vorliegen, sind vollständige prächtige Polypen-Stücke, welche der Uhrmacher YXEM in *Quedlinburg* durch abwechselndes Waschen in heissem und kaltem Wasser, also durch künstliche Verwitterung gereinigt hat. An solchen Exemplaren sieht man nicht selten mehre Arten beisammen und unwesentliche Charaktere die

bisher als generel oder spezifisch hervorgehobenen verdrängen. Mit HAGENOW kann ich die von ROEMER vorgenommene und auch von REUSS beobachtete Theilung der Gattungen Eschara, Cellepora und Ceriopora in mehre nicht als gültig anerkennen. Vergleicht man z. B. die Diagnose von Discopora mit den Charakteren der Cellepora, so bleibt die hervorstehende, gemeinschaftliche Zellen-Wand der einzig unterscheidende Charakter für Discopora. In diese Gattung stellt ROEMER auch die Cellepora ringens HAG., deren Zellen-Rand umfurcht ist, so dass die Selbstständigkeit der Zellen-Wand dadurch schon deutlich ausgesprochen wird. Noch auffallender beobachte ich dieses Verhältniss bei C. amphora. In der That sind auch die ROEMER'schen Discoporen von HAGENOW bereits als Celleporen beschrieben, mit Ausnahme zweier; von diesen gründet sich aber D. reticulata nur auf solche Fragmente der GOLDFUSS'schen Eschara sexangulata, in denen die Zellen zusammengedrängt stehen und desshalb nicht in einem sechsseitigen, sondern vierseitigen Gitter sich befinden. Von E. cancellata GOLDF. lassen sich diese Stücke immer noch deutlich genug durch halbkreisförmige Zellen-Mündungen unterscheiden. Die D. cucullata scheint mir auch noch einer zuverlässigeren Bestätigung zu bedürfen. Von den eigenthümlichen Arten, welche REUSS in seinem Böhmischem Kreide-Gebirge unter Discopora aufführt, wird nur die einzige D. crispa = Cellepora crispa stichhaltig seyn, denn seine D. simplex tb. 15, fig. 8 ist nichts weiter, als die ihrer gewölbten Deckel beraubte Cellepora convexa HAG., wie ich sie beide auf einem Exem- plare sehr schön beisammen fand und zur Überzeugung auch jene aus dieser künstlich darstellte. Die D. circumvallata fällt mit Cellepora gracilis GOLDF. zusammen, und über die letzte Art D. polymorpha muss ich noch einige Vergleichen anstellen. In der Gattung Margi- naria vereinigt ROEMER nur Celleporen, mit Ausnahme seiner M. denticu- lata, die ich für eine Eschara halte und mit E. stigmatophora GOLDF. vielleicht identifiziren muss. Von den bei REUSS als eigenthümlich auf- geführten Arten dürften nur M. concatenata und M. ostiolata beizu- behalten seyn; dagegen fällt M. subrotunda und M. tenuicosta mit HAGENOW's Cellepora irregularis, und M. tenera mit Cellepora gracilis zusammen. Ebenso müssen die von ROEMER unter Escharina EDW. gestellten Arten, wie HAGENOW es gethan hatte, bei Cellepora verbleiben und die E. radiata ROEM. und E. inflata ROEM. mit Celle- pora incisa HAG. identifizirt werden. E. bulbifera ROEM. und die von REUSS beschriebenen Arten werden als selbstständig erhalten werden müssen. Auch Escharoides peltata ROEM. unterscheidet sich nicht von Cellepora incisa HAG., und die neue Gattung Escharites ver- theilt sich an Eschara und Ceriopora. Meliceritites ROEM. gehört ganz zu Ceriopora und die einzige von ROEMER benannte Art M. porosa ist HAGENOW's Ceriopora Roemeri. Die Gattung Rosacilla bin ich nicht im Stande von Cellepora zu unterscheiden, und wesshalb Cerio- pora cribrosa GOLDF. zur Gattung Thalamopora ROEM. erhoben worden ist, habe ich auch nicht ausfindig machen können. Von Ceriopora

besitze ich folgende Arten des *Salzberges*: *C. diadema* GOLDF.; *C. annulata* HAG. (ident. mit *Pustulopora verticillata* ROEM., mit dieser Art identifizirt ROEMER fälschlich *Ceripora verticillata* GOLDF. = *Ceripora annulata* REUSS); *C. tubiporacea* GOLDF. (= *Ceripora mammosa* ROEM.); *C. spinosa* HAG.; *C. polymorpha* GOLDF. (= *Palmipora polymorpha* ROEM. = *Millepora lobata* ROEM.: *Palmipora dilatata* ROEM. ist eine nach Beschreibung und Abbildung völlig unerkennbare Art); *C. striata* m.; *C. spongiosa* m. Zwei Arten von *Aulopora* sind neu, nämlich *A. pustulosa*, der *A. serpens* GOLDF. aus der *Eifel* am nächsten verwandt, und *A. striata*, ein sehr schöner, auf einer gemeinschaftlichen Basis ruhender, büschelförmig verzweigter zarter Polypen-Stock, dessen verwachsenen Zellen punktförmige mit wenig erhabenem, gerade abgeschnittenem Rande umgebene Mündungen haben. Mit diesen gemeinschaftlich und in denselben Schichten liegen 6 Celleporen: *C. escharoides* GOLDF., *C. parvula* HAG., *C. cucullata* (?), *C. convexa* HAG., *C. irregularis* HAG., *C. regularis* m. – und 14 Escharen; *E. sexangularis* GOLDE., *E. stigmatophora* id., *E. piriiformis* id., *E. substriata* GOLDF., *E. concinna* ROEM., *E. tenuisulcata* REUSS, *E. rhombifera* GOLDF., *E. irregularis* HAG., *E. tristoma* HAG., *E. punctata* m., *E. multipunctata* m., *E. difformis* m., *E. Münsteri* m., *E. formosa* m. Die hier aufgeführten Arten bilden ungefähr den dritten Theil der auf dem *Salzberge* vorkommenden, und wenn Sie Exemplare dorthier haben wollen, so wird Hr. YXEM sehr gern dergleichen abtreten.

Die Überreste von Vögeln aus dem Diluvium des *Seveckenberges* habe ich jetzt sorgfältig untersucht. Sie gehören 7 Arten in 6 Gattungen an, von den zwei aus bisher noch nicht fossil gekannten Familien stammen. Drei Arten scheinen nicht spezifisch von den lebenden verschieden zu seyn, so *Gallus domesticus fossilis*, von dem ich einen vollständigen und schön erhaltenen Oberarm besitze; *Corvus corax fossilis* in zwei Exemplaren des Schienbeines und einem Lauf-Knochen desselben Thieres erkannt; *Hirundo fossilis*, der *H. rustica* auffallend ähnlich, doch nicht in dem Grade, als jene, nach den vorliegenden Theilen, nämlich einem Radius, Metacarpus, Clavicula, Scapula und Tarsus. Die übrigen Knochen musste ich eigenthümlichen Arten zuschreiben. Einen Lauf-Knochen nannte ich *Otis breviceps*, eine Elle *Corvus priscus*, einen sehr zarten, aber vollständig erhaltenen Oberschenkel *Fringilla trochanteria*, der *Fr. linaria* am nächsten verwandt, und einen Lauf-Knochen *Larus priscus*, am meisten ähnlich dem *L. ridibundus*. Die nähere Beschreibung dieser Überreste werden Sie im zweiten Hefte meiner Fauna finden, welches Ende April erscheint. Mit der Geschichte der fossilen Vögel sieht es in der That doch noch sehr traurig aus; denn von den 65 Gattungen, deren Überreste bis jetzt in den geognostischen Formationen erkannt seyn sollen, wird noch mehr als die Hälfte als zweifelhaft bezeichnet, und an eine spezifische Unterscheidung ist kaum zu denken, wovon die von OWEN bereits gelieferten allein eine Ausnahme machen. Diese unverhältnissmäsige

Vernachlässigung einer ganzen Klasse veranlasst mich an alle diejenigen, welche im Besitze wirklich fossiler Überreste von Vögeln sind und denen nicht das zu einer gründlichen Untersuchung derselben genügende Material zu Gebote steht, die dringende Bitte zu richten, mir dieselben zur sorgfältigen Vergleichung mit Skeletten lebender Vögel zu schicken. — In welchem Verhältniss stehen dagegen die Säugethiere! Ich zähle gegen 600 fossile Arten, also $\frac{1}{3}$ der lebenden, wenn man, was nicht zu hoch ist, noch 100 derselben als unbegründet annimmt. Dieselben theilen sich in fast eben so viele ausgestorbene (92), als noch lebende (93) Gattungen, deren geologisches Auftreten ein ganz besonderes Interesse gewährt. In dem Grade nämlich, als die fossilen Gattungen mit ihren Arten bis zum Diluvium hinauf an Zahl abnehmen, vermehren sich diese, und während von jenen nur einige aus der Ordnung der Pachydermen in mehrern Formationen zugleich erscheinen, keine einzige aber auch in allen tertiären Schichten und dem Diluvium zugleich, verbreiten sich die lebenden Gattungen meist über mehre Formationen, einige sogar über alle von den untersten tertiären Schichten an aufwärts. Ich habe diese Verhältnisse auch für die einzelnen Ordnungen speziell berechnet und die Zahlen-Werthe möglichst genau angegeben.

Wie Sie wissen, befindet sich jetzt der *Hydrarchos* in *Berlin*, und haben wir nun ausser der Monographie von CARUS auch eine von JOH. MÜLLER zu erwarten, der wie ich höre das Thier in die Nähe der Robben, also zu den Säugethieren stellt. Wo werden dann die 14 Hals-Wirbel hinkommen und die andern Charaktere, die das Skelett zu einem künstlichen machten?

Dr. GIEBEL.

Berlin, 20. April 1847.

Neulich hat mich in D'ARCHIAC und DE VERNEUIL'S Beschreibung der asturischen Terebrateln im *Bulletin de la Soc. de Géologie 1845*, 439 eine ganz neue, vorher nie gekannte Sektion oder Familie derselben überrascht. Sie nennen sie *Concentricae*, weil die meisten mit schuppig hervortretenden, konzentrischen Anwachs-Falten bedeckt sind. Aber das vorzüglich Hervorstechende ist die Einsenkung der Ventral-Schaale A, welche nicht mit dem Normal-Sinus der Dorsal-Schaale, wie in dem *Cinctis* korrespondirt, sondern stets kleiner und enger ist, daher aus ganz andern Ursachen entspringt. Ich habe den Entdeckern vorgeschlagen, nach dieser so ausgezeichneten Eigenthümlichkeit die Sektion *Terebratulac Coelogastores* zu nennen; allein sie wollen nicht und bleiben bei *Concentrisch*.



Dass bei allen die Öffnung ohne Deltidium auf die Ventral-Schaale unmittelbar aufsteht, ist eine feine Bemerkung; allein, um genau zu seyn, darf man das Deltidium nicht läugnen. Es ist nur abgestossen durch

Überbiegen des Schnabels, wie Das an vielen Terebrateln zu beobachten ist, selbst an lebenden, wenn man junge mit alten vergleicht. Die Verwirrung, welche DE VERNEUIL mit dem Deltidium gemacht hat, habe ich am Ende der „Bären-Insel“ entwickelt. KING redet sogar von Deltidium, wenn er die leere Öffnung der Spiriferen meint. Das Deltidium ist aber etwas Wirkliches, nicht eine Leere.

Noch mehr von Terebrateln. Am 5. Oktober 1846 erhielt ich vom Dr. BAUDOIN in *Nizza* mehre Terebrateln, von denen er einige Hunderte besass. Sie waren von *Torretta*, am *Var* herauf, in untern Schichten der Kreide-Formation. Die ausgezeichnete Dichotomie ihrer Schaaalen war sehr auffallend. Sogleich nach meiner Rückkehr suchte ich in dem vortrefflichen Werke von REUSS über *Böhmische Kreide-Schichten* nach einer ähnlichen Form, und mit mächtiger Überraschung finde ich Tf. 42, Fg. 26 die *Nizza*-Terebratel so genau und gut in allen ihren Theilen gezeichnet, als hätte der geschickte Zeichner ein *Nizza*-Stück vor sich gehabt. So ist der Name gefunden und man braucht nicht nach einem neuen zu suchen. Aber hilf Himmel! in Buche ist diese zerspaltene Terebratel mit der einfachgefalteten *Terebratula alata* vereinigt. Diese Freude ist also umsonst, und ich will sie, bis eine Priorität hervortritt, in meiner Noth als *T. Nicaeensis* aufführen. Die Dichotomie der Falten ist so bestimmt, dass die Gestalt in dieser Hinsicht nur mit *Terebratula Grafana* verglichen werden kann. Von 16 Falten am Schnabel sind schon 42 am Rande entstanden. Und wie es den Dichotomen zukommt, sind die Falten am Buckel und Schnabel noch scharf hervortretend, statt dass sie bei der einfach gefalteten *T. alata* am Buckel und Schnabel verwischt sind. Wie bei *T. lacunosa* und *T. Grafana* ist die Kante zwischen Dorsal-Schaaale und Area abgerundet und die Area selbst ist auch noch mit Falten bedeckt. *T. alata* hat scharfe Dorso-areal-Ränder und eine glatte Area mit Ohr; das Alles ist auch gut abgebildet bei REUSS Tf. 25, Fg. 6 b, Fg. 7 c. In der That bildet *T. Nicaeensis* das eine Ende, *T. Grafana* das andere von einer Reihe, welche durch *T. lacunosa* vermittelt wird. Der Schlosskanten-Winkel der *T. Grafana* ist nur 60° , der von *T. lacunosa* ist stets ein rechter. *T. Nicaeensis* dehnt sich aus mit den Schlosskanten bis 110° . Die Schloss-Kanten sind kleiner als die abgerundeten Seiten-Kanten und erreichen jede nur ein Viertel der Gesamt-Länge. Im Mittel stehen 9 Falten im flachen Sinus, 34 auf der ganzen Fläche.

Eine andere Terebratel von *Torretta* wird, so scheint es mir, mit *Terebratula quadrata* Sow. (*Firron strata between Chalk and Oxford* pl. 14, fig. 9 in *Geol. Transact. IV*) wohl übereinkommen. Allein welche Beschreibung! ovate, gibbose, beak large, front broad, straight, with a few large plaits!! Nichts weiter. Die Gestalt gehört zu der Abtheilung mit breitem, kaum eingesenktem Rücken, welche ich den Loricaten zurechnen möchte, wie *T. oblonga*. Der Schlosskanten-Winkel ist sehr spitz, kaum 60° . Die Seiten-Kanten laufen fast senkrecht herab zur Stirn, welche dadurch fast die größte Breite der Schaaalen erreicht. Vier oder fünf breite Falten stehen auf dem Rücken und nur drei oder vier auf den Seiten.

Diese geringe Zahl bildet den Haupt-Unterschied von *T. oblonga*. Die Falten dichotomiren nahe am Schnabel, und daher muss die Terebratel, wenn nicht zu den Loricaten, zu den Dichotomen gesetzt werden. Auch ist das Deltidium sektirend, nicht amplexens. Sie scheint bei *Torretta* nicht selten.

LEOPOLD VON BUCH.

Wiesbaden, 26. April 1847.

Erlauben Sie, dass ich in meinen heutigen Zeilen Ihnen einen kurzen Bericht abstatte über die Grauwacken-Versteinerungen der Gegend von *Coblenz*, welche Hr. Lehrer PH. WIRTGEN in den an der *Mosel* gelegenen Steinbrüchen bei *Güls*, *Ley* und *Winningen* gesammelt und mir zur Untersuchung gütigst mitgetheilt hat. Die Fundstätten scheinen, nach der von Hrn. WIRTGEN gemachten Ausbeute zu urtheilen, im Allgemeinen sehr ergiebig zu seyn und bieten eine nicht unbedeutende Zahl der selteneren Arten. Besonders interessant war es mir, dass die Grauwacken-Gesteine genaunter Stellen petrographisch und paläontologisch als drei deutlich unterscheidbare Schichten-Glieder der *Rheinischen* Grauwacke ganz analog mit denjenigen Gesteinen auftreten, welche ich früher bei *Lahnstein* untersucht habe. Will man diese Unterschiede der drei Glieder kurz charakterisiren, so zeigt sich die erste Schicht besonders sandig-körnig mit recht deutlich sichtbaren Glimmer-Blättchen, aber kompakt; die graue Färbung scheint zumeist von Eisenoxydul herzurühren und geht nur an solchen Stellen, wo die durch Verschwinden der Konchylien-Schaalen entstandenen Höhlungen der Atmosphäre Zutritt gestatteten, durch Aufnahme von Sauerstoff und Wasser in die Ocker-Farbe (Eisenoxydhydrat) über. Von Versteinerungen sind in dieser Schicht vorzugsweise *Nucula*- und *Bellerophon*-Arten zu finden. Die zweite Schicht ist die gewöhnliche und mächtigste der Formation, nämlich die schieferige Grauwacke, besonders durch *Orthis*- und *Spirifer*-Arten charakterisirt. Durch die mehr schieferige Absonderung der Schichten scheint es bedingt zu seyn, dass diese Gesteine durchgängig (nur mit Ausnahme der darin enthaltenen unveränderten graublauen Thonschiefer-Stückchen) eine mehr graubraune Farbe haben. Als dritte unterscheidbare Schicht sind die dünnen Petrefakten-reichen Ablagerungen anzusehen, welche weder sandige noch schieferige Beschaffenheit zeigen, sondern durchweg thonig-ockerig sind und kaum von Sand-Körnchen und Glimmer-Blättchen Spuren erkennen lassen. Diese Schicht ist besonders charakterisirt durch eine von mir vor mehren Jahren schon gefundene aber noch nicht beschriebene kleine, zierlich gerippte *Pleurotomarien*-Art (*Pl. scalaris*). Bevor ich Ihnen eine Liste der an der *Mosel* gefundenen Versteinerungen gebe, muss ich nur noch erwähnen, dass ich unter den zahlreichen Handstücken des grauen sandigen Gesteins vom linken *Rhein*-Ufer die Reste von *Coleopron*, die bei *Lahnstein* in der entsprechenden Schicht gar nicht zu den Seltenheiten

gehören (Jahrb. 1847, 25) nicht vorfand. Doch will ich darauf noch kein Gewicht legen. Es wird Diess ebensowohl einer zur Zeit noch nicht weit genug betriebenen Durchforschung der genannten Schichten zugeschrieben werden dürfen, wie der Umstand, dass ich bei *Lahnstein* noch mehre Arten gefunden habe, die unter den von Hrn. WIRTGEN jenseits gesammelten sich nicht fanden, und umgekehrt.

Folgende Arten sind bisher bei *Güls*, *Ley* und *Winningen* gefunden:

I. *Polyparia*:

- 1) *Cyathophyllum*? 2) *Calamopora fibrosa* GF.

II. *Radiaria*:

- 3) *Actinoocrinus moniliformis* MILL. 4) *Ctenocrinus typus* BR.

III) *Mollusc. Pelecypoda*:

- 5) und 6) zwei neue Arten *Nucula*. 7) *Nucula Krachtae* F. A. ROEM.

IV. *Moll. Brachiopoda*:

- 8) *Terebratula parallelepipedata* BR. 9) *Terebr. Daleidensis* FERD. ROEM. 10) *Spirifer macropterus* GF. 11) *Sp. speciosus alatus* v. BUCH (zum Theil mit wohl erhaltener Kalk-Schaale). 12) *Sp. cultrijugatus* FERD. ROEM. 13) *Orthis plicata* J. D. C. SOW. 14) *O. dilatata* FERD. ROEM. 15) *O. Sedgwicki* *id.*

V. *Gasteropoda*:

- 17) *Euomphalus*? sehr kleine Art. 18) *Pleurotomaria (scalaris)* SANDB. *nond. descript.*. 19) *Pleurotomaria*? 20) *Murchisonia*? *nov. spec.*, klein.

VI. *Cephalopoda*:

- 21) *Bellerophon bisulcatus* F. A. ROEM. 22) *Bellerophon globatus* J. D. C. SOW. (*Sil. Syst.*). 23) *Orthoceras gregarium id.* (*Sipho* sehr deutlich in der obersten Kammer radial ausgebreitet, wie ein flachliegendes Faser-Bündel.)

IV. *Crustacea*:

- 24) *Phacops arachnoideus* GF. 25) *Homalonotus Knighti* MURCH. 26) *Pleurodietyun problematicum* GF.

Hr. WIRTGEN gedenkt das Sammeln an diesen interessanten und reichhaltigen Fundstellen noch eifrig fortzusetzen und auch die andern Grauwacken-Schichten der näheren Umgebung von *Coblentz* auf Fossil-Reste genau zu durchsuchen. Alle solche genau und gewissenhaft angestellten Nachforschungen müssen sehr willkommen seyn, damit unsere Kenntniss der *Rheinischen* Grauwacke zu einiger Vollständigkeit gelange.

In den letzten Tagen erhielt ich aus den Dachschiefer-Brüchen von *Caub* Reste von *Phacops macrophthalmus* BROGN., die das Alter dieses Thonschiefers mit dem des *Wissenbacher* Schiefers gleichzustellen erlauben, für welchen bekanntlich die genannte Art besonders bezeichnend ist. (An das hiesige öffentliche naturhistorische Museum wurden ausser dieser Art schon im vorigen Jahr einige andere

aber sehr undeutliche Fossil-Reste des *Cauber* Thonschiefers abgeliefert, bei denen es aber unmöglich ist, die Spezies auszumitteln. Doch scheinen sie zum Theil *Goniatiten* - und *Orthoceras* - Arten zugehört zu haben; und Das wäre dann eine weitere Analogie zu den *Wissenbacher* Schichten. Jedenfalls verdient diese Fundstelle weitere Beachtung.

Vielleicht hat Ihnen mein Bruder geschrieben, dass nächstens von ihm ein Abriss der geologischen Beschreibung von *Nassau* mit Übersichts-Karte im Druck erscheinen wird.

Dr. GUIDO SANDBERGER.

Berlin, 24. April 1847.

Bald werden nun alle vereinzelt Beobachtungen über die Londonthon-Lager in *Nord-Deutschland* in einer grössern Arbeit von mir zusammengefasst erscheinen, der auch eine geognostische Karte der Mark *Brandenburg* beigegeben wird, deren Stich bereits beendet ist. Bald sende ich Ihnen auch einen Aufsatz über metamorphische Porphyre im *Harz*, die offenbar nichts anders als gebackene Thonschiefer sind, nebst einer Karte des *Mühl-Thals* zwischen *Rübeland* und *Elbingerode*.

Als Neuigkeit kann ich Ihnen mittheilen, dass der *Hydrarchos*, für welchen Prof. MÜLLER sich auf das Lebhafteste interessirt, wahrscheinlich in *Berlin* bleiben wird.

H. GIRARD.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1847.

- D. T. ANSTED: *the Ancient World, or picturesque Sketches of Creation*, 408 pp. with ∞ woodcuts. London 8°. (Vom Verleger [VAN VOORST].)
- L. v. BUCH: die Bären-Insel nach B. M. KEILHAU geognostisch beschrieben, eine am 14. Mai 1846 in der Akademie gelesene Abhandlung, 16 SS. m. 1 Kupf.-Taf. 4°. *Berlin*.
- J. FRÖBEL: Grundzüge eines Systemes der Krystallogie oder der Naturgeschichte der unorganischen Individuen. Zweite Auflage (89 SS.) 8°. *Leipzig* [54 kr.].
- C. G. GIEBEL: Fauna der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Thiere, monographisch dargestellt. I. Band Wirbelthiere, 1. Abtheil. Säugthiere (281 SS.) 8°. *Leipzig* [2 fl. 54 kr.].
- FR. v. HAUER: die Cephalopoden des Salzkammergutes aus der Sammlung Sr. Durchlaucht des Fürsten von METTERNICH, ein Beitrag zur Paläontologie der *Alpen*, mit einem Vorwort von W. HAIDINGER, 47 SS., mit 11 lithogr. Tafeln, gr. 4°. *Wien*.
- A. N. HERRMANNSEN: *Indicis generum malacozoorum primordia* (Cassell. 8°) Vol. I, 1, 1846, p. 1—xxvii, 1—104 [vgl. Jb. 1846, 872], II, 1847, 105—232: *Bat.* — *Chon.*; III, 233—360: *Chor.* — *Cyp.* IV, 361—488: *Cyprina-Graptolithus*. [Eingesendet.]
- [v. KRUSENSTERN und v. KEYSERLING]: wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das *Petschora-Land* i. J. 1843, *St. Petersburg*, 4°, Schluss [Jb. 1846, 600]: geognostische Reise S. 337—406; P. v. KRUSENSTERN: Beiträge zur Geographie und Hydrographie des *Petschora-Landes*: 407—465; — Tf. 14—22; 2 Karten. [Eingesendet.]
- K. C. v. LEONHARD: Lehrbuch der Geognosie und Geologie. 2. vermehrte Auflage. Lief. I und II mit 2 Stahlstichen, 2 kolor. Tafeln u. m. Holzschn. — *Stuttg.*

- J. MÜLLER: Monographie der Petrefakten der *Aachener* Kreide-Formation. Erste Abtheilung [ohne systematische Selbstständigkeit] 48 SS. mit 2 lith. Tafeln, 4^o [herausgegeben vom naturhistorischen Vereine der *Preussischen Rhein-Lande*]. *Bonn*.
- J. NOEGGERATH: das Erdbeben vom 29. Juli 1846 im *Rhein*-Gebiet und den benachbarten Ländern beschrieben und in seinen physikalischen Verhältnissen untersucht, nebst Nachrichten über diejenigen Erdbeben, welche jenem in naheliegender Zeit vorhergegangen oder gefolgt sind; 60 SS., 4^o und 1 Karte in Fol. *Bonn*.
- A. D'ORBIGNY: *Paléontologie Française; Terrains crétaçés* [Jahrb. 1847, 198], Livr. CXII—CXVI, cont. Tome III, 521—576, pl. 432—451.
— — *Paléontologie Française; Terrains jurassiques* [Jahrb. 1847, 198], Livr. XLI, cont. Tome I, [-432], pl. 161—164.

B. Zeitschriften.

- 1) W. DUNKER u. H. v. MEYER: *Palaeontographica*, Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt, *Cassel*, 4^o [Jb. 1846, 825].
I, II, 1847, p. 45—112, t. 7—13. [Eingesendet.]
- R. A. PHILIPPI: Verzeichniss der in der Gegend von *Magdeburg* aufgefundenen Tertiär-Versteinerungen, Fortsetzung: 45—90, Tf. 7—10.
- H. v. MEYER: *Cancer Paulino-Württembergensis* aus einem jüngern Kalkstein in *Ägypten*: 91—98, Tf. 11, Fg. 1—7.
- C. H. G. v. HEYDEN: *Chrysobothris veterana* und *Blabera avita*, 2 fossile Insekten von *Solenhofen*: 99—101, Tf. 12, Fg. 4—5.
- H. v. MEYER: *Placothorax Agassizi* und *Typodus glaber*, 2 Fische im Übergangs-Kalke der *Eifel*: 102—104, Tf. 12, F. 1.
— — *Perca (Smerdis) Lorenti* aus einem Tertiär-Gebilde *Ägyptens*: 105—106, Tf. 12, F. 3.
- W. DUNKER: über die im *Lias* bei *Halberstadt* vorkommenden Versteinerungen, Fortsetz.: 107—112, Tf. 13.
-
- 2) WÖHLER und LIEBIG: *Annalen der Chemie und Pharmazie. Heidelberg* 8^o [Jahrb. 1846, 821].
1846, April — Juni; LVIII, 1—3, S. 1—391.
- ULEX: natürlich vorkommende phosphorsaure Ammoniak-Talkerde: 99—102.
- A. BENSCH: Darstellung von Harnsäure aus Guano.
- KROCKER: Ammoniak-Gehalt der Acker-Erde: 381.
1846, Juli — Sept.; LIX, 1—3, S. 1—384.
- B. UNGER: das Guanin und seine Verbindungen: 58—69.
- E. N. HORSFORD: Ammoniak-Gehalt der Gletscher: 113—117.
- J. LIEBIG: chemische Untersuchung der Sool-Mutterlange zu *Unna*.
- O. B. KÜHN: Mineral-Analysen (*Bitterspath*, *Kerolith*, *Metaxit*, *Gehlenit*, *Epidot*, *Zoisit*, *Pistazit*): 363—380.

3) ERDMANN und MARCHAND: Journal für praktische Chemie, *Leipz.* 8° [Jahrb. 1847, 59].

1846, No. 12—16; XXXVIII, 4—8, S. 193—512.

BOUSSINGAULT: Bericht über Proben von Salzwasser und Bitumen aus *China*: 231—233.

ULEX: natürliche phosphorsaure Ammonial-Talkerde zu *Hamburg* > 252.

E. F. GLOCKER: über Brasilische Diamanten: 281.

— — über die *Mährischen* Honigsteine, neue Beobachtungen und Untersuchungen: 321—325.

Spezifisches Gewicht der Kieselerde: 344.

B. LEWY: Zusammensetzung des Gases, welches das Meerwasser zu verschiedenen Tageszeiten absorbiert enthält: 358—371.

v. HEINRICH: Analyse des Mineral-Wassers von *Busko* bei *Krakau*: 385—400.

H. ROSE: ein neues im Tantalit enthaltenes Metall: 501—508.

HENNEBERG: Notiz über den Zirkon: 508—510.

1846, No. 17—18; XXXIX, 1—2, S. 1—128.

OSANN: zum CLAUS'schen Aufsatz über die von OSANN im Rückstand des *Ural'schen* Platins aufgefundenen neuen Metalle: 111—114.

N. NORDENSKJÖLD: Beschreibung des Diphanits, eines neuen Minerals aus den Smaragd-Gruben des *Ural's* unfern *Katharinenburg*: 114—116.

Ammoniak im Boden: 124.

4) J. BERZELIUS: Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und Mineralogie, übers., *Tübingen* 8° [Jb. 1846, 826]. XXVI. Jahrg. (1844—1846), eingereicht im März 1846, übers. 1846. I. Heft: unorganische Chemie (S. 1—293), Mineralogie (S. 294—396).

5) *Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti, e Biblioteca Italiana, Milano* 8°. [Jahrb. 1846, 827].

1846 (no. 40—43), XIV, I—III, p. 1—440.

E. LOMBARDINI: Notiz über das Anschwellen der *Lombardischen* Flüsse im Mai: 21—30.

— — Wichtigkeit statistischer Studien über die Flüsse: 257—302.

1846 (no. 43—45), XV, I—III, p. 1—387.

E. LOMBARDINI: Notizen über die Hochstände der *Lombardischen* Flüsse im Oktober: 21—27.

L. MAGRINI: über die Windhose, welche am 13. Mai 1846 den Park von *Monza* verwüstete: 206—232, m. 5 Taf.

G. BELLI: über Land- und Wasser-Hosen: 232—239.

6) *Bulletin de l'Académie R. des sciences et belles-lettres de Bruxelles. Brux. 8^o. [Jb. 1845, 818].*

1844, XI, 11 }
1845, XII, 1 } fehlen uns noch.

1845, XII, 11, 429 pp., mit vielen Tafeln.

DE RYCKHOLT: geologische Übersicht des Genus Chiton: 36—62, 4 pll.

1846, XIII, 1, 812 pp., m. Tafeln.

D'OMALIUS D'HALLOY: über diluviale Land-Barren: 245—251.

FR. REUTTER: Analyse des Wassers von *Mondorff*: 252—255.

VAN BENEDEN: zwei fossile Cetaceen (*Ziphius Cuv.*) im Becken von *Antwerpen*: 257—261.

D'OMALIUS D'HALLOY: Bericht über eine Abhandlung von MARCEL DE SERRES über problematische Bildungen der Sediment-Gebirge und die Schichten, welche Fossil-Reste von verschiedenem Alter zugleich enthalten: 307—311.

— — geologische Aufeinander-Folge der Lebenwesen: 581—591 (Jahrb. 1837, 370).

DE KONINCK: über einige Versteinerungen von *Spitzbergen*: 592—596.

QUETELET: Bericht über A. PERREY's Abhandlung über die Erdbeben im *Rhein-Becken*: 685—687.

7) *Bulletin de la Société géologique de France, 6, Paris, 8^o* [Jahrb. 1847, 340].

1847, 6, IV, 209—400 (1846, Dec. 7 — 1847, Jan. 4), pl. 2, 3.

B. STUDER: Kalkstein-Keile im Gneisse der Hochalpen, Forts.: 214.

MARTINS: über denselben Gegenstand: 214—215.

E. COLLOMB: erratische Ablagerungen der *Vogesen*: 216—220, Tf. 2.

M. J. FOURNET: Ergebnisse einer Durchforschung der *Vogesen*: 220—254.

CATULLO: Lias und Kreide in den *Venetischen Alpen*: 254—255.

DE CUSSY: Bemerkungen über Steinsalz und Schwefel-Gruben in *Sizilien*: 255—261.

MATHERON: Gebirgsarten von dem *Southern* der *Nerthe* bei *Marseille* durchsetzt: 261—269.

A. MOUSSON: Unmöglichkeit die erratischen Erscheinungen der *Schweiz* aus Strömen durch plötzliches Schnee-Schmelzen zu erklären: 269—274.

DE CHARPENTIER: dessgl.: 274.

DESOR: einige von DARWIN aus *Patagonien* mitgebrachte fossile Seeigel: 287—288.

E. ROYER: alte Gletscher-Moränen zu *Olichamp* bei *Remiremont* in den *Vogesen*: 288—294—296, Tf. 2.

VIRLET, D'Aoust: alte Gletscher-Spuren bei *Lure, Haute-Saône*: 296—299.

- E. COLLOMB: erratische Erscheinungen in den *Vogesen*: 301—304.
 RAQUIN: Eisenerz - Gruben im Kanton *Senur-en-Brionnais* und *Marcigny* (*Saône et Loire*): 304—309.
 M. ROUAULT: Auszug einer Abhandlung über die Trilobiten in *Ille-et-Vilaine*: 309—319, 325—329, Tf. 3.
 DE VERNEUIL: Verzeichniss der von vorigem in *Bretagne* gefundenen Versteinerungen: 320—325.
 BELGRAND: hydrologische Studien in den Graniten und Jura-Gebilden des *Seine*-Beckens: 328—. . .
 — — Beobachtungen über die Erscheinungen während der heftigen Regen im Oktober 1846: 370—375.
 ROZET: Bemerkungen dazu: 375—378.
 A. POMEL: fossile Wirbelthiere im *Allier*-Dept. entdeckt: 378—385, Tf. 4.
 — — Pterodon ein fossiles Beutelhier - Geschlecht der Tertiär - Schichten von *Paris*, *Loire* und *Gironde*: 385—393.
 A. CHAUBARD: Bemerkungen zu C. PRÉVOST's Note über die fossilen Thiere von *Sansan*: 393—395.
 C. PRÉVOST: dagegen: 395—398.

8) *L'Institut; 1^e Sect.: Sciences mathématiques, physiques et naturelles; Paris 4^o* [Jahrb. 1847, 200].

XIV^e année; 1846, Dec. 2—28; no. 674—678, p. 397—440.

- DUROCHER: Metamorphose der Feuer-Gesteine: 399.
 DAUBRÉE: Zone von Eisenerz - Nestern zwischen *Vogesen* - Sandstein und Muschelkalk: 400.
 — — unterirdische Temperatur zu *Neuffen*: 400.
 Geologische und paläontologische Übersicht: 403—408.
 LAURENT: Zusammensetzung der Silikate: 410—411.
 DESCLOIZEAUX und BUNSEN: Temperatur der Geysser auf *Island*: 411—412
 SCHIMPER: fossile Charen: 421.
 MORIDE und BOBIERRE: Phosphate im Torf: 426.
 Verhandlungen der *Berliner Akademie* (im Original nachzusehen).
 J. DAVY: oberflächliche Temperaturen des Meeres: 432.
 ROUAULT: Trilobiten in Schiefen der *Bretagne*: 433.
 ROGERS: Flussspath-Krystalle in Steinkohle: 440.

L'Institut; 1^e Sect.: sciences mathématiques, physiques et naturelles; Paris 4^o.

XV^e Année; 1847, Jan. 4. — Mars 3; no. 679—687, p. 1—80.

- G. A. MANTELL: fossile Weichtheile von Foraminiferen in Kreide und Feuerstein: 4.
 R. OWEN: über *Dinornis* und *Didus*: 5—6.
 VILLARDEBO: Sammlung fossiler Knochen aus *Süd-Amerika*: 16.
 MANÈS: geologische Karte von *Saone* und *Loire*, in Farben-Druck: 18.

- Salzquelle aus dem Bohrloch zu *Nauheim* in *Hessen*: 24.
 DESCLOIZEAUX: Vorkommen des Isländischen Doppelspath: 42
 DAMOUR: Zusammensetzung mehrerer Kiesel-haltigen Quellen *Island's*: 46.
 Geologische Übersicht aus den zwei letzten Monaten: 49—56.
 DEVILLE: Schwefel-Grube auf *la Guadeloupe*: 59—60.
 ELIE DE BEAUMONT: über MULLOT'S Bohr-Versuche zu *Calais*: 73—74.
 DELESSE: Beziehungen zwischen Zusammensetzung und Alter der Felsarten
 in den *Vogesen*: 79—80.
 FORCHHAMMER: vergleichende Analysen des Wassers verschiedener Meere:
 79—80.
 Analysen: des Augits (Hedenbergits) von WOLFF; des Serpentin von
 MARCHAND und JORDAN; des Turgits von HERMANN; des Paragonits
 und Margarodit's von SCHAFFHÄUTL; des Vivianits von RAMELSBERG: 80.

9) *The Quarterly Journal of the Geological Society, illustrated etc.* London 8°. [Jb. 1847, 198].

1847; No. 9; III, 1, p. 1—132; p. 1—22, pl. 1—4 and ∞ woodc.

I. Verhandlungen der Sozietät.

- a) Lanfende von 1846, Juni 3 — Dez. 2: S. 1—105.
 R. I. MURCHISON: über die Silurischen und damit verbundenen Gesteine in
Dalecarlien und über die Reihen-Folge vom Unter- zum Ober-Silurischen
 in *Småland*, *Öland*, *Gothland* und in *Schonen*, 1—48, Tf. 1.
 J. W. SALTER: über einen silurischen Chiton und die andern fossilen
 Arten: 48—52, 6 Holzschn.
 J. SMITH: *Elephas primigenius* auf *Gozo* bei *Malta*: 52.
 P. B. BRODIE: Purbeck - Schichten mit Insekten zu *Swinton*, *Wilts*:
 53—54.
 R. I. MURCHISON: Nachträgliches über das *Öninger* Gebilde: 54.
 R. OWEN: über den fossilen Fuchs (*Galecyms*) von *Öningen*: 55—60,
 mit 6 Holzschnitten.
 W. B. CLARKE: Geologie der Insel *Lafu*, in der *Loyalty*-Gruppe, O. von
Neu-Caledonien im *Stillen Ozean*: 61—64.
 J. WALTON: Gesetze der Entwicklung in der jetzigen Vegetation und
 deren Anwendung auf gewisse geologische Probleme: 64—65.
 SPRATT: Geologie der Insel *Samos*: 65—73, Tf. 2, 3, Holzschn.
 E. FORBES: über die von SPRATT dort gesammelten Versteinerungen: 73—74.
 D. SHARPE: über Schiefer-Gefüge: 74—105, m. ∞ Holzsch. [wichtig !].
 b) Rückständige von 1837—1846: S. 106—128.
 W. J. HAMILTON und H. E. STRICKLAND: ein Tertiär-Gebilde zu *Lixouri*
 auf *Cephalonia*: 106—113, mit 3 Holzschn.
 A. ROBERTSON: Wealden-Schichten von *Brora* in *Southerlandshire*; Bezie-
 hungen der Wealden und des Stonesfield-Schiefers zum übrigen Jura-
 System: 113—128, Holzschn. 2.

II. Geschenke für die Gesellschaft: 129—131.

III. Übersetzungen und Auszüge: 1—22.

HAMILTON aus „P. SAVI *sulla costituzione geologica dei monti Pisani*, Pisa 1846“: 1—10.

ANSTED: über EHRENBURG'S Untersuchung des vulkanischen Hekla-Staubes mit organischen Resten: 10—15.

— — über VOLBORTH'S Beobachtung von Cystideen-Armen: 16—19.

L. HORNER: über die Entstehung des *Monte Nuovo* (< Jb. 1846, 586).

10) *Transactions of the Zoological Society of London*, London 4^o [Jb. 1846, 119].

1845, III, IV, 277—344, pl. 31—51.

R. OWEN: Dinornis; II. Theil: Beschreibung von Schädel, Brustbein u. a. Theilen des Skeletts der schon bekannten, nebst osteologischer Nachweisung von drei neuen Arten und einem neuen Genus Palapteryx: 307—331, pl. 38—48.

— — einige Bemerkungen über *Didus ineptus* L.: 331—338, pl. 49—50.

11) *The Annals and Magazine of Natural History*, Lond. 8^o. [Jahrb. 1846, 722].

1846, Juli — Dec. et Suppl.; no, 116—122; XVIII, I—VII, p. 1—480, pl. 1—x.

KING: Bemerkungen über einige zu den Mantel-Kiemern [Brachiopoden] gehörige Genera: 26—42, 83—91.

OWEN: über den Dinornis: 130—132, 276—278.

S. G. MORTON: 2 neue eocäne Echinodermen-Arten der *Vereinten Staaten* > 357—358.

1847, Jan.—March; no. 123—125: XIX, I—III, p. 1—216, pl. 1—VII.

T. SMITH: Bildung der Feuersteine in der obern Kreide: 1—17, Tf. 1.

R. OWEN: Ichthyolithen [*Myliobates striatus* Ag. aus London-Thon] von *Sheppey* in TENNANT'S Sammlung: 25—27, m. 2 Fig.

Fossile Menschen-Knochen: 213—214.

C. Zerstreute Abhandlungen.

J. B. VAN HERWERDEN: Beiträge zur Kenntniss des *Tengersch-Gebirges* und seiner Bewohner (*Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Batavia, 8^o, XX. Deel, 98 SS. 8^o*).

LEVALLOIS: Beobachtungen über das Feuer-Gestein von *Essey-la-Côte* (*Lunéville*) (8 SS. > *Mém. Soc. roy. de Nancy, 1846*) 8^o.

A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographic, Mineralchemie.

NÖGGERATH: die Kunst Onyx, Carneole, Chalcedone u. a. verwandte Steine zu färben, zu Erläuterung einer Stelle des PLINIUS SECUNDUS („Jahrbücher des Vereins von Alterthums-Freunden im Rhein-Lande; X“). Die Steine, welche die Alten Gemmen nannten, waren viel zahlreicher und manchfaltiger als unsere Edelsteine, unter denen nur eine mäsige Anzahl von Steinen begriffen wird, welche sich durch Farbe, Durchsichtigkeit, Glanz, Härte, Schwerzerstörbarkeit u. s. w. und durch eine grössere Seltenheit als vorzügliche Schmucksteine auszeichnen. Ihre Namen sind allgemein bekannt; ich unterlasse deren einzelne Aufführung. Vergleicht man damit, was C. PLINIUS SECUNDUS im XXXVII. Buche seiner Naturgeschichte, welches die Überschrift „Origo gemmarum“ führt, alles beschreibt und anführt, so erhält man eine Anschauung, wie ausserordentlich weit der Begriff der Gemmen bei den Alten ausgedehnt war. Die vielen Namen der Alten für ihre Gemmen gründen sich zwar häufig auf sehr geringe Unterschiede der Farbe und andrer sehr untergeordneten Charaktere, auf welche die strengere Wissenschaftlichkeit der heutigen Mineralogie für die wesentliche Sonderung, die nur eigene Namen erheischt, keine Rücksicht nimmt; und überdiess ist es sehr oft ganz unmöglich, aus den unvollkommenen Beschreibungen, welche PLINIUS an sehr zahlreiche Namen knüpft, irgend zu ermitteln, was er und seine Landsleute darunter verstanden haben mögen. Rechnen wir aber auch Alles dieses ab, so bleibt noch eine grosse Anzahl sehr gut erkennbarer Plinius'scher Gemmen übrig, die wir nicht mehr zu den Edelsteinen rechnen. Dahin gehören namentlich die sehr zahlreichen, schön gefärbten, sowohl einfarbigen als mehrfach gestreiften und gefleckten Arten und Varietäten der Quarz-Gattung, die man wohl sonst mit noch einigen andern Mineralien Halb-Edelsteine nannte: eine Benennung, welche

die vorgeschrittene Wissenschaft aber auch mit vollem Rechte abgeworfen hat, und wovon selbst die Technik, der eigentlich diese Benennung allein angehörte, kaum noch einigen Gebrauch macht.

Diese Arten und Varietäten des Quarzes waren es aber besonders, welche die Alten sehr hoch schätzten und vorzüglich darum, weil sie für die Kunst ein vortreffliches und werthvolles Material lieferten, weil sie durch ihre verschiedenen Farben-Streifen sich selbst besser, als die eigentlichen meist einfarbigen Edelsteine zu in Relief geschnittenen Steinen, zu Cameen eigneten, bei welchen die verschiedenen gefärbten Lagen die Kunst in der Schönheit und Manchfaltigkeit ihrer Erzeugnisse trefflich unterstützten. Überdiess waren es auch gerade die vielfarbigen Quarze, welche in ihren natürlichen Farben-Mischungen am meisten sogenannte Naturspiele — Physes bei den Alten genannt — darboten, und auch diese wurden als besondere Seltenheiten sehr hoch gehalten. So erzählt PLINIUS von einem Achat, welcher im Besitze des PYRRHUS gewesen seyn soll, der in seinen natürlichen Flecken das Bild des APOLLO mit den neun Musen dargestellt habe *.

Bei dem grossen Werthe, welcher im Alterthume auf Gemmen überhaupt, insbesondere aber auf geschnittene Kunstwerke aus solchen gelegt wurde, die nicht bloss zum Schmucke dienten, sondern auch in Daktyliotheken von den Häuptern der Nation mit grossem Aufwande gesammelt wurden **, kann es nicht befremden, dass die damalige Industrie sich auch auf die Verfälschung und Verschönerung der Gemmen geworfen hat, und PLINIUS versichert, dass keine Art von Betrug so lohnend sey, wie diese ***.

Es sind den Alterthums-Forschern die aus Glas-Flüssen nachgeahmten Gemmen, die wahren antiken Pasten, nicht allein genügend bekannt, da sie oft genug vorkommen, sondern auch PLINIUS gibt Zeugniß davon, dass man den Carbunculus, den Jaspis und den Cyanus (Lapis lazuli) in Glas-Flüssen nachmache †. Er ertheilt sogar Anleitung, wie man die falschen Steine von den ächten unterscheiden könne ††. Er spricht ferner davon, wie man Platten von verschiedenen Steinarten aufeinander kitten kann, um auf diese Weise andere Steine nachzuahmen (Sardonyx u. dgl., welche sich zur Bearbeitung als Gemmen eignen) †††. Das Unterlegen von Folien bei den durchsichtigen eigentlichen Edelsteinen war den Römern ebenfalls bekannt; PLINIUS erwähnt Dieses bei Carbunculus *†. Auch war es den Römern nicht fremd, wie man manchen Stein-Arten andere Farben geben oder deren natürliche Farben erhöhen und verschönern konnte. PLINIUS führt an, dass es selbst Abhandlungen gäbe, welche Recepte mittheilten, wie man den

* Lib. 37, Cap. 3.

** Ibid. Cap. 5.

*** Ibid. Cap. 76.

† Ibid. Cap. 26, 37 et 38.

†† Ibid. Cap. 26 et 76.

††† Ibid. Cap. 75.

*† Ibid. Cap. 26.

Berg-Krystall zu Smaragden und andern durchsichtigen Gemmen färben, den Sarder in Sardonyx verwandeln könne u. s. w.*. An einer andern Stelle sagt er, dass man in *Indien* verschiedene Edelsteine durch Färbung des Berg-Krystalls nachahme, welche Verfälschung vorzüglich beim Beryll vorkomme**. An einer dritten hierhin gehörigen Stelle erwähnt PLINIUS doch bloss als eine Sage, dass die Äthiopier die mattern Carbunculi vierzehn Tage lang in Säure (Acetum, Essig) beitzten, nach Welchem sie eben so viele Monate glänzten***. Abgesehen davon, dass es schwer zu bestimmen seyn dürfte, welche Steine ausser dem Rubin und manchen rothen Granaten PLINIUS noch zu seinen zwölf Arten von Carbunculus gerechnet hat, so scheint der Inhalt dieser Stelle auch zu den mancherlei abergläubischen Dingen zu gehören, die der römische Compiler zwischen den sehr vielen wahren in sein Werk aufgenommen hat. Sachlich wird der Naturforscher diese Stelle schwerlich ausreichend deuten können. Nicht aber so ist es mit noch einer andern sehr wichtigen Stelle beschaffen, welche sich auf die künstliche Färbung gewisser Gemmen aus der Quarz-Gattung bezieht, obgleich dieselbe auch bisher noch auf keine Weise ausreichend erklärt worden ist. Es ist dieses der Anfang und der grössere Theil des 75. Kap. im 37. Buche, so wie ich diese Stelle wörtlich hier folgen lasse, da ich, wie es mir scheint, ihre völlig richtige Erklärung gefunden habe und als eigentlichen Zweck der gegenwärtigen Abhandlung zu entwickeln versuchen werde. Kap. 75 sagt nämlich unser Römer:

„Gemmae nascuntur et repente novae, ac sine nominibus: ut Lampsaci in metallis aurariis una inventa, quae propter pulchritudinem Alexandro regi missa fuit, ut auctor est Theophrastus. Cochlides quoque nunc vulgatissimae fiunt verius, quam nascuntur: in Arabia repertis ingentibus glebis, melle excoqui tradunt septenis diebus noctibusque sine intermissione: ita omni terreno vitiosoque decusso, purgatam puramque glebam, artificum ingenio varie distribui in venas ductusque macularum, quam maxime vendibili ratione sectantium: quondamque tantae magnitudinis fecere, ut equis regum in Oriente frontalia atque pro phaleris pensilia facerent. Et alias omnes gemmae mellis decoctu nitescunt, praecipue Corsici: in omni alio usu acrimoniam abhorrentes. Quae variae sunt, et ad novitatem accedere calliditate ingeniorum contigit, ut nomen usitatum non habeant, physes appellant, velut ipsius naturae admirationem in iis venditantes, quum finis nominum non sit, quae persequi non equidem cogito, innumera ex Graeca vanitate conficta.“

Dass PLINIUS in dieser Stelle den Achat und die Stein-Arten der Quarz-Gattung, deren Mengung den Achat bildet, im Sinne hatte, beweist seine Berufung auf THEOPHRAST, welcher jenen Fund aus den Gold-Gruben von *Lampsacus* im Zusammenhange an einer Stelle erzählt, wo gerade von solchen Steinen die Rede ist. Er erwähnt in derselben den Onyx, den

* Ibid. Cap. 75.

** Ibid. Cap. 20.

*** Ibid. Cap. 26.

Amethyst und den Achat selbst; zuletzt spricht er dann von jenem Steine von *Lampsacus* und nennt ihn einen ähnlichen wunderschönen Stein, welcher als Siegelstein geschnitten wurde.

PLINIUS geht von ihm zu den Cochlides über und sagt, dass sie wahrscheinlicher gemachte, d. h. wohl künstlich veränderte, als natürliche Steine wären. Daran knüpft er die Erzählung, dass man in Arabien Glebae finde, welche sieben Tage und sieben Nächte in Honig ausgekocht und dann von den Künstlern so zubereitet würden, dass sie Adern, Striche und Flecken erhielten und sich daher zum Schmucke sehr eigneten. Das Kochen in Honig geschehe, um die Glebae von allem Erdigen und Unreinen zu säubern.

Über die Bedeutung des Wortes Cochlides ist Manches konjekтуриert worden. Der antiquarische Mineraloge LAUNAY* hält die Cochlides für einen der vielen Namen aus der reichen und oft lächerlichen lithologischen Nomenklatur der Griechen, womit sie die Gemmen überhaupt und namentlich auch die künstlich veränderten belegten. DELAFOSSE** denkt sich, vielen ältern Commentatoren des PLINIUS folgend, unter Cochlides versteinerte Schnecken und Muscheln, ohne dafür andere Gründe beizubringen, als dass in Stein verwandelte Konchylien an verschiedenen Orten gefunden würden. AJASSON DE GRANDSAGNE oder einer seiner vielen gelehrten Mitarbeiter bei seiner Herausgabe des PLINIUS*** spricht auch bei dieser Veranlassung von versteinerten Konchylien und tadelt den PLINIUS, dass er die Erzählung der Operation der Araber, wie sie die fossilen Konchylien in Schmucksteine verwandeln, ohne alle Prüfung wiedergegeben habe.

Andere Schriftsteller, welche die Stelle besprechen, haben sich an dem Ausdruck Cochlides nicht gestossen, und unter diesen meinte BRÜCKMANN †, es könne wohl seyn, dass der Honig zur Reinigung der Edelsteine etwas beitrage; dass aber solcher auch die innern Fehler und Unreinigkeiten wegnehme, würde in unsern Zeiten schwerlich Glauben finden, und noch weniger, dass durch dieses Kochen, nach Belieben der Künstler, allerlei gefärbte Adern und Flecken entstehen könnten. Vielleicht wären unter den arabischen Erdschollen gewisse feine Thon-Arten von verschiedener Farbe zu verstehen, welche man nach dem Reinigen mit Honig nach Gefallen gemischt und gebrannt hätte, um ihnen dadurch eine grössere Härte zu geben, und sie dann als Edelsteine bearbeitet und geschliffen habe. Zu einer solchen höchst gesuchten, weder den Worten noch der Natur der Sache entsprechenden Erklärung gibt die Stelle nicht die mindeste Veranlassung.

* *Minéralogie des anciens. Tome II, p. 234.*

** *C. Plinii Secundi hist. nat. auctore Emerico-David. Pars sexta continens mineralogiam curante DELAFOSSE, p. 684.*

*** *Histoire naturelle de Pline. Tome XX. Paris, 1833, p. 479 ss.*

† Abhandlungen von den Edelsteinen. 2. Aufl. Braunschweig, 1773, S. 29 ff.

Graf von VELTHEIM * hat sich ebenfalls mit unsrer Stelle beschäftigt und aus ihr heraus zu konjekturen versucht, dass das Decoet von Honig bloss ein Politur-Mittel für die Gemmen gewesen sey, um auf denselben einen feinen fetten Glanz oder Hauch hervorzubringen, da man gar nicht annehmen könne, dass der Honig die Gemmen durchdringe und so auf ihre Farbe und Durchsichtigkeit einwirke.

LESSING ** meinte indess schon, PLINIUS könne eine blosser Reinigung der äussern Oberfläche der Gemmen nicht im Sinne gehabt haben. Der Decoetus mellis Corsici habe tiefer eindringen und auf die ganze Masse der Steine einwirken müssen. Gründe zur Unterstützung dieser Ansicht hat er nicht beigebracht. NATTER ***, ein sehr geschickter Steinschneider aus Nürnberg, welcher in Rom arbeitete, sagt: „*Je suis dans l'opinion, que quelques graveurs anciens possédoient le secret de raffiner ou de clarifier les cornalines fines et les onyx, vû la quantité prodigieuse de cornalines fines et mal gravées que les anciens nous ont transmis tandis qu'à présent à peine en trouve-t-on entre mille qui ait le même feu.*“ Er fügt noch hinzu, dass er für diese Annahme unmittelbare Beweise habe, die er aber verschweigt. BRÜCKMANN † führt noch an, dass man von dem Steinschneider NATTER behauptet habe, er sey im Besitze der Kunst gewesen, den Onyx oder Sardonyx nachzumachen. Es ist aber viel wahrscheinlicher, wie die Folge der gegenwärtigen Abhandlung nachweisen wird, dass er die Farben jener Steine zu erhöhen und hervorzurufen verstanden haben mag, als dass er, wie BRÜCKMANN meinte, aus Speckstein durch Brennen Steine von Onyx-artigem Aussehen gemacht habe.

Wass LESSING als eine blosser Vermuthung über jene Stelle ohne irgend aus der Erfahrung gegriffene unterstützende Gründe beibrachte, findet sich aber vollkommen bewährt in einem seit 20 bis 25 Jahren in der Technik von den Achat-Schleifern zu Oberstein und Idar im Fürstenthume Birkenfeld üblichen Verfahren, durch welches unter Anwendung von Honig, in ähnlicher Weise, wie PLINIUS Dieses beschreibt, unscheinbare Steine, Chalcedone und fahlgelbe Karneole (Sarder) in sehr schöne Onyxen umgewandelt werden. Das Nähere Dieses Verfahrens werde ich später folgen lassen. Zum Verständniss der so sehr falsch gedeuteten Stelle des PLINIUS wird uns schon diese allgemeine Mittheilung genügen. Sie verbreitet vollständiges Licht über die fragliche Stelle.

In ihr ist nur allein von Achaten und solchen Stein-Arten die Rede, welche die Achat-Kugeln, Mandeln oder Drusen bilden helfen, wie ich schon oben dargethan habe. Wer die Form dieser natürlichen Massen kennt, so wie sie im Melaphyr-Gebirge vorkommen oder auch anderwärts aus dem zerstörten Melaphyr lose umherliegend oder in Flüssen gefunden

* Sammlung einiger Aufsätze historischen, mineralogischen und ähnlichen Inhalts. II. Theil. Helmstädt, 1800, S. 144 ff.

** Sämmtliche Schriften, 7. Band. Berlin, 1839, S. 127.

*** *Traité de la méthode antique de graver en pierres fines comparée avec la méthode moderne.* Londres, 1754, p. XXXVIIII, 55.

† A. a. O. S. 217.

werden, wer es dabei erwägt, dass diese Kugeln oder Mandeln auch häufig in ihrem Innern hohl sind, wird ihre Vergleichung mit Schnecken-Häusern und, wenn sie durchgeschlagen sind, auch mit Muscheln, Bivalven, ganz passend finden. Daher der an solche Körper erinnernde Name *Cochlides* *. Beiläufig sey es hier erwähnt, dass *PLINIUS* an einer andern Stelle **, wo er von dem Vorkommen des Sarders in *Babylonien* spricht, dessen Form als herzförmig bezeichnet, in welcher Gestalt er in dem Felsen eingewachsen seye. Auch dieser Vergleich ist nicht schlecht zu nennen, da die Mandeln solcher Steine nicht ganz selten die Form von Thier-Hezen haben, selbst im Allgemeinen in der Gestalt damit gut vergleichbar sind.

Der Ausdruck *Glebae* ist gewiss in der *Plinianischen* Stelle, wie der Zusammenhang beweist, nicht in seiner eigentlichsten, engsten Bedeutung gebraucht. Er kann hier nur auf Knollen, Kugeln, Mandeln u. s. w. von Achat oder verwandten Steinarten bezogen werden, um so mehr als dieselben auch lose, von der Gebirgsart getrennt, welche sie ursprünglich umschloss, unter den Geschieben in den Flüssen, im Sande, auf Äckern u. s. w. gefunden werden, wie auch selbst *PLINIUS* berichtet, dass die *Sardonyxe* in *Indien* in den Betten der Ströme sich finden ***.

PLINIUS sagt zwar, dass das Kochen in Honig jener arabischen *Glebae* deshalb geschehe, um sie von allem Erdigen und Unreinen zu säubern, führt aber zugleich auch an, dass alle Gemmen durch das Kochen in Honig, besonders in korsischem, ein schönes Ansehen erhielten. Er hat hierbei bloss von vielen Gemmen auf alle geschlossen, und es kann nicht auffallen, dass er den eigentlichen Zweck und seine physikalisch-chemischen Gründe bei der Anwendung des Honigs nicht kannte, vielmehr bloss das Resultat im Auge hatte und einen andern Zweck, die Reinigung der Steine, dabei angab. Wenn *PLINIUS* dabei sagt, nachdem er hier vom Honig gesprochen hat, dass die Gemmen sonst die *Acrimonia* verabscheuten, so liegt dabei wohl die ganz richtige Idee zu Grunde, dass Säuren auf Gemmen, namentlich auf ihre Farben nachtheilig einwirken können, wie Diess auch gewiss bei manchen derselben der Fall ist. Sauer, scharf, ätzend ist bei den Alten nicht immer strenge genug unterschieden, denn wenn *PLINIUS* das Wort *Acrimonia* sonst bei Senf, Zwiebeln und Salpeter gebraucht, so nimmt er doch hier keinen Anstand, es auf Honig anzuwenden, wie er dann auch anderwärts wieder ausdrücklich sagt, dass man denjenigen Honig, welcher von selbst (aus den Honig-Zellen) ausflesse, *Acetum* nenne †.

Der Honig ist es aber nicht allein, welcher die fragliche Verschönerung der Gemmen bewirkt; nach seiner Anwendung bedarf es, wie wir

* Ich bin mit der Ausarbeitung einer grössern naturwissenschaftlichen Abhandlung über die Achat-Kugeln und Mandeln beschäftigt. Vorläufig beziehe ich mich auf einen populären Aufsatz über diesen Gegenstand, den ich unter dem Titel „*Oberstein an der Nahe*“ als Feuilleton-Artikel der Köln. Zeitung vom 15. und 16. Jan. 1847 mitgetheilt habe.

** *Ibid.* Cap. 31.

*** *Ibid.* Cap. 23.

† *Lib.* 11, Cap. 15.

später bei der Schilderung des Verfahrens im Fürstenthum *Birkenfeld* sehen werden, auch noch derjenigen einer Säure, nämlich der Schwefelsäure. Davon spricht PLINIUS nicht, er erwähnt nur das sehr wesentliche Vorbereitungs-Verfahren mit dem Honig, welches aber allein den Zweck in keiner Weise erfüllt. Die Unvollständigkeit einer Mittheilung, welche PLINIUS nur von Hörensagen kennt, wie er ausdrücklich selbst bemerkt, kann nicht auffallend seyn.

Ist also meine Deutung der Plinius'schen Stelle die richtige, wie es mir ausser allem Zweifel gesetzt zu seyn scheint, so muss auch die Schwefelsäure damals schon bekannt gewesen seyn. Direkte Beweise dafür lassen sich schwerlich beibringen, denn, wenn ich nicht irre, so hat BASILIUS VALENTINUS in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts die Bereitung der Schwefelsäure aus Schwefel und Vitriol zuerst beschrieben, aber die Schwefelsäure ist ja auch ein natürliches Produkt der Vulkane, und warum sollten die Alten dieses nicht gekannt haben, da sie bereits so gut mit dem Schwefel selbst und den natürlichen schwefelsauren Salzen bekannt waren. Mochte ihnen selbst die Kenntniss der reinen Schwefelsäure noch abgehen, so kannten sie doch gewiss andre flüssige oder feste Substanzen, welche freie Schwefelsäure enthielten. Diese konnten sie ganz gut zu dem in Rede stehenden Zwecke benutzen. Von dieser Seite wird man gewiss keinen Einwurf gegen die vorgetragene Auslegung aufstellen können.

Es bedarf keiner ausführlichen Erklärung, wenn PLINIUS sagt, dass aus den in jener Weise zubereiteten Gemmen, welche durch darin hervorgerufene Adern, Striche und Flecken verschönert waren, vorzügliche Schmucksachen und selbst von einer solchen Grösse gemacht werden konnten, dass sie sich zur Verzierung der Pferde eigneten, da es genugsam bekannt ist, dass gerade diejenigen Steine, von welchen hier die Rede ist, in bedeutender Grösse vorkommen.

Es bleibt mir nun noch übrig, näher zu schildern, wie jetzt im Fürstenthum *Birkenfeld* das Färben und Verschönern der Stein-Arten, wovon im Vorstehenden zunächst die Rede gewesen ist, bewirkt wird. Der Gegenstand hat seine geschichtlich, naturwissenschaftlich und technisch interessanten Seiten. Alle drei verdienen eine nähere Entwicklung.

Im vorigen Jahrhundert hatte man schon verschiedene Versuche gemacht, um Achate, Chalcedone, Karneole u. a. durch Auflösungen von Metallen u. s. w. auf der Oberfläche und nur wenig tief in dieselbe eindringend mit verschiedentlich gefärbten Zeichnungen zu versehen. Die Verfahrens-Weisen dazu sind vielfach mitgetheilt*. Dass aber verschiedene

* Vgl. WALLERIUS Mineralreich S. 121 ff. und dessen Mineral-System von LESKE II, S. 278 ff. — BRÜCKMANN von den Edelsteinen. Zweite Aufl. 1773, S. 204 ff. und S. 236 ff. — SCHRÖTER, Kenntniss und Geschichte der Steine und Versteinerungen. I, S. 287 ff. — KRÜNITZ, ökonomische Encyclopädie I, S. 271 und VII, S. 274. — SCHMIEDER, Lithurgik II, S. 317 ff. — BLUMHOF, Versuch einer Lithurgik S. 117. Die Kunst, Achate, Karneole u. s. w. mit einem weissen Email zu überziehen, welche in *Indien* lange üblich gewesen seyn soll, gehört eigentlich nicht hierher. Nach LIEBIG's Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie, I, 1836, S. 93 überzieht man zu diesem Zwecke den

zu den Gemmen der Alten gehörige Varietäten des Quarzes von färbenden Flüssigkeiten ganz durchdringbar sind, blieb unbekannt. Wie schon oben erwähnt, ist indess seit 20 bis 25 Jahren die Technik der Achat-Schleifer zu *Oberstein* und *Idar* im Fürstenthum *Birkenfeld* zu der Vollkommenheit gelangt, dass sie nicht allein Farben, welche in den natürlichen Chalcedonen, Onyxen, Karneolen u. s. w. nur sehr schwach angedeutet sind, durch die Kunst zu einem stärkern und vollkommenen Hervortreten bringen, sondern auch solche Steine durch und durch mit verschiedenen Farben färben können, wodurch die Schönheit und Manchfaltigkeit ihrer Waaren bedeutend gesteigert wird; ein Vortheil, welcher ihrem Handel mit geschliffenen Steinen in der jüngsten Zeit einen bedeutenden Aufschwung gegeben hat.

Das Verfahren bei dem Färben der Steine, namentlich dasjenige unter Anwendung des Honigs, war in den ersten Jahren Geheimniss eines einzigen Achat-Händlers in *Idar*. Früher besuchten Steinschneider aus *Rom*, Romanen, wie die Steinschleifer in *Oberstein* und *Idar* sagen, diese Gegend und kauften alle Onyx-artigen Steine auf. Von diesen hat jener Achat-Händler das Geheimniss erlauscht oder erkauft. Ob jene Römer durch *PLINIUS* auf die Sache geführt worden sind, was kaum wahrscheinlich ist, da dieser das Verfahren nur halb beschreibt, oder ob sich nicht vielmehr die Kunst durch Tradition in *Italien* erhalten haben mag, wage ich nicht zu bestimmen. Immer bleibt es auffallend, dass darüber früher aus *Italien* nichts bekannt geworden ist, wenn man die oben mitgetheilte Andeutung von *NATTER* nicht dafür gelten lassen will.

Bisher ist über diese Kunst nur wenig bekannt geworden. Eine sehr allgemein gehaltene Notiz darüber gab ich in dem von mir herausgegebenen Werke: „Das Gebirge in *Rheinland - Westphalen*“, Bd. III, S. 289. Ferneres, aber doch Unvollständiges findet sich in *STEININGER'S* geognostischer Beschreibung des Landes zwischen der untern *Saar* und dem *Rheine. Trier, 1840*, S. 217; ebenfalls in *BLUM'S* Taschenbuch für Edelsteinkunde, 2. Aufl. *Stuttgart, 1834*, S. 233 ff., und in *LIEBIG'S* Handwörterb. der Chemie I, *1836*, S. 92. Schon besser, aber auch nicht genau richtig, ist das Verfahren angegeben in *BARNSTEDT'S* geographisch-historisch-statistischer Beschreibung des grossherzogl. *Oldenburgischen Fürstenthums Birkenfeld, zu Birkenfeld, 1845*, S. 137 ff.

Jene Kunst beruht auf der Eigenthümlichkeit, dass die feinen Streifen von Chalcedon, welche in den sogenannten Achat-Kugeln oder Mandeln über einanderliegen oder dieselben auch ganz erfüllen, und welche sich oft bloss durch ganz geringe, meist nur lichte Farben-Nüancen und sehr unbedeutende Unterschiede im Durchscheinen des Lichts zu erkennen geben,

Stein mit einer Lage kohlensauren Natrons und glüht ihn damit in einem Ofen unter einer Muschel. Es bildet sich dadurch ein weisses trübes Email, das eben so hart ist als der Stein und zuweilen mit Glück zur Verfertigung von Cameen angewendet seyn soll. Es ist mir erinnerlich, vor längerer Zeit von solchen emailirten antiken Steinen gelesen zu haben. Ein Zitat vermag ich aber nicht anzugeben.

je nach diesen Streifen in sehr verschiedenen Graden von färbenden Flüssigkeiten durchdringbar sind. Dadurch wird es möglich, sehr unansehnliche, kaum matt gefärbte Steine in sehr schöne Onyxen u. s. w. zu verwandeln, welche sich zu Cameen mit verschiedenen übereinanderliegenden Farben eignen, und überhaupt sehr viele Achate, welche zu andern Zwecken verarbeitet werden, bedeutend in der Höhe und selbst in der Art und der Zeichnung der Farben zu verschönern. Es gibt ein empirisches Kennzeichen, dessen sich die Achat-Händler in *Oberstein* und *Idar* bedienen, um den Werth der rohen Steine in Hinsicht der Eigenschaft sich färben zu lassen, wenigstens vorläufig, beim Ankaufe von den Stein-Gräbern zu schätzen. Sie schlagen ein dünnes Stück von dem brauchbar scheinenden Theile der Kugel ab, befeuchten es mit der Zunge und beobachten dann, ob das Trocknen der Feuchtigkeit streifenweise abwechselnd rascher oder langsamer von Statten geht. Findet sich nun streifenweise eine manchfache Abwechslung des Einsaugens der Feuchtigkeit auf dem Stein-Scherben, so ist er zum Färben und namentlich zum Onyx-Färben geeignet. Das Kennzeichen soll aber nicht immer entscheidend genug zur Werthschätzung seyn. Am liebsten machen daher die Achat-Händler erst mit einem solchen Stein-Stückchen eine wirkliche Färbungs-Probe, ehe sie eine sehr werthvolle Kugel von den Achat-Gräbern kaufen. Sehr grosse, ganz mit Chalcedon erfüllte Kugeln, worin viele dünne Streifen vorkommen, besonders wenn sich darunter auch rothe befinden, haben einen bedeutenden Werth. Der *Weisselberg* bei *Oberkirchen* im Kreise *S. Wendel* liefert deren vorzüglich, obgleich auch nicht häufig. *BARNSTEDT* * führt z. B. einen solchen Stein an, der im Jahre 1814 gefunden wurde und einen Zentner schwer war. Er wurde roh für 700 Rhein. Gulden gekauft, mit einem Kosten-Aufwande von 200 Gulden zu Cameen-Steinen geschliffen, und diese brachten einen Erlös von 2200 Gulden. Häufig wird der Verkauf zwischen den Gräbern und Händlern, ohne dass vorher eine Färbungs-Probe gestattet oder verlangt wird, auf wechselseitiges Risiko geschlossen. Der Preis wird auf das Gewichts-Pfund des Steins verabredet.

Dass die verschiedenen Quarz-Varietäten, welche die Kugeln und Mandeln zusammensetzen, in ihrer Porosität verschieden sind, lässt sich schon aus einer interessanten Erfahrung folgern, welche von *KOBELL* an den geschliffenen Achaten bei der Anwendung der Flussssäure gemacht hat, indem dabei die verschiedenen Streifen nicht gleichförmig angegriffen wurden und sich mehr oder weniger erhaben darstellten. Das Experiment hatte die Streifen der verschiedenen Quarze fühlbar gemacht, wie ich mich selbst bei dem Vorzeigen von in dieser Weise behandelten Achaten überzeugt habe, welche von *KOBELL* in einer mineralogischen Sektions-Verhandlung der deutschen Naturforscher zu *Nürnberg* im Jahre 1845 vorlegte **.

Noch unmittelbare Beweise für die Porosität des Chalcedons hat

* A. a. O. S. 136.

** Vgl. amtlicher Bericht über die dreizehntzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in *Nürnberg* im September 1845. *Nürnberg*, 1846, S. 143.

schon GAUTIERI * beigebracht. Bei *Vicenza* kommen Chalcedon-Kugeln vor, welche im Innern Wasser oder Luft, oft auch beides zugleich eingeschlossen enthalten, so dass man durch die durchscheinenden Kugeln bei ihrer Bewegung die Orts-Veränderung der immer die obern Theile einnehmenden Luftblase wahrnehmen kann. Man nennt diese Steine Enhydri. GAUTIERI liess einige dieser Chalcedone, welche kein Wasser, sondern nur Luft eingeschlossen enthielten, mehre Wochen lang im Wasser liegen und beobachtete die Erfolge. Etliche hatten hierauf wirklich Wasser in ihren hohlen Räumen, andere nicht, waren aber durchsichtiger und schwerer geworden. Solche Chalcedon-Kugeln verlieren, wenn sie längere Zeit in trockener Luft liegen, ihr eingeschlossenes Wasser, ohne dass man irgend eine Öffnung oder einen Sprung darin wahrnehmen kann. Es liegt darin allein schon der Beweis ihrer durch GAUTIERI auf dem Wege des Experiments nachgewiesenen Porosität. Jüngst hat FUCHS ** den Versuch mit ähnlichen Chalcedon-Kugeln von *Schio* aus dem Gebirge von *Zuggiano* und *Lago* wiederholt. Er ist ihm nicht so leicht, wie GAUTIERI'N gelungen: aber doch für die zu beweisende Thatsache eben so überzeugend. Längeres Liegen im Wasser war selbst bei der Anwendung eines starken Druckes nicht im Stande, wieder Wasser in die Wasser-leeren Kugeln zu bringen; leicht aber führte eine allmähliche Erhitzung der Kugeln unter Wasser bis zum Sieden dieses letzten und spätere Erkaltung (natürlich ohne dass sie aus dem Wasser herausgenommen wurden) zum Ziele. Ein Theil der durch die Erhitzung expandirten Luft war aus den Höhlungen durch die Poren der Schaafe entwichen, und durch die nämlichen Öffnungen wurde das Wasser beim Erkalten gepresst, während die Grösse der Luftblase von der Differenz der Temperatur abhängig blieb.

Bei manchen durchscheinenden Chalcedonen lassen sich schon die kleinen Höhlungen, womit der Stein durchzogen ist, mit der Lupe erkennen; es sind Bläschen, oft rund, auch länglich; sehr häufig fliessen die Blasen in einander und liefern tuberkulöse Räume. Es ist aber selten, dass man diese Räume mit der Lupe schon entdecken kann. Meist werden sie erst unter dem zusammengesetzten Mikroskop sichtbar. Unter diesem erscheint namentlich der Brasilianische Karneol, welcher sich auch sehr besonders gut färben lässt, ganz mit kleinen Bläschen erfüllt. In einem sogenannten Regenbogen-Achat (Chalcedon), welcher in den Sonnenschein gehalten bekanntlich schöne irisirende Farben-Streifen zeigt, waren die sehr schmalen und zugleich sehr in die Länge gezogenen Bläschen in linearer Richtung neben einander gelagert, worin auch wohl die Ursache jener optischen Erscheinung zu suchen seyn dürfte.

Die Färbung der Onyx (oder der Onyx und Chalcedonyx, wenn man nur die weiss und schwarz oder dunkelbraun gestreiften Steine Onyx, die weiss und grau gestreiften aber Chalcedonyx nennen will)

* Untersuchung über die Entstehung, Bildung und den Bau des Chalcedons. *Jena*, 1800; S. 157.

** Beitrag zur Lehre von den Erz-Lagerstätten. *Wien*, 1846, S. 41.

geschieht in *Oberstein* und *Idar* in folgender Weise. Die dazu bestimmten Steine werden zuerst sauber gewaschen und dann wieder, jedoch ohne Anwendung einer höhern Temperatur, getrocknet. Hierauf legt man sie in Honig, welcher mit Wasser verdünnt ist (ein halbes Pfund Honig auf einen Schoppen Wasser). Der anzuwendende Topf muss durchaus rein, namentlich ohne Fett seyn. Er wird mit den in die Flüssigkeit gelegten Steinen in heisse Asche oder auf den warmen Ofen gestellt, die Flüssigkeit darf aber nicht zum Kochen kommen. Die Steine müssen immer von der Flüssigkeit bedeckt bleiben, daher wird diese öfter nachgegossen. So werden die Steine vierzehn Tage bis drei Wochen behandelt. Dann nimmt man sie aus dem Honig, wäscht sie ab und giesst in einem andern Topfe so viel käufliche Schwefelsäure (Vitriol-Öl) darauf, dass sie davon bedeckt werden. Der Topf wird mit einer Schiefer-Platte bedeckt und in heisse Asche, um welche glühende Kohlen gelegt werden, gestellt. Die porösern sogenannten weichen Steine sind schon in einigen Stunden gefärbt, andere bedürfen einen ganzen Tag, und manche nehmen gar keine Färbung an. Zuletzt werden die Steine aus der Schwefelsäure genommen, abgewaschen, auf dem Ofen getrocknet, geschliffen und einen Tag lang in Öl gelegt, wodurch etwa vorhandene feine Risse verschwinden und die Steine auch einen bessern Glanz bekommen; das Öl wird endlich noch mit Kleie abgerieben.

Durch dieses Verfahren werden die nur in ganz lichtgrülichen Streifen angedeuteten Farben, je nach ihrer grössern oder geringern Porosität, grau, braun und selbst völlig schwarz gefärbt; die weissen undurchdringbaren Streifen erhalten eine weisserer Farbe unter Einbusse ihrer Durchscheinendheit, und manche rothe Streifen werden in ihrer Farbe erhöht.

Die sogenannten Karneole aus *Brasilien*, welche jetzt in grosser Quantität in *Oberstein* und *Idar* verarbeitet werden und durchschnittlich der Zentner 50 Gulden kosten, deren Auslese mit geraden Streifen, wie sie besonders zu Cameen-Steinen brauchbar sind, aber selbst mit der grossen Summe von 2500 Gulden der Zentner bezahlt worden, erhalten zum Theil dieselbe Behandlung, wie jene einheimischen Steine; zum andern Theile werden sie auch, wie ich später anführen werde, als Karneole und Sardonixe benutzt. Sie sind ursprünglich entweder einfarbig, schmutzig gelblichgrau oder abwechselnd aus solchen in der Farbe nüancirten Streifen zusammengesetzt, und man dürfte sie in ihrem natürlichen Zustande kaum mit dem Namen Karneol belegen, da dieser wesentlich durch die rothe Farbe bedingt wird. Die streifige Varietät jener Steine liefert bei dem vorbeschriebenen Verfahren sogar die allerschönsten Onyxen.

Der chemische Prozess bei der erwähnten Operation ist keiner schwierigen Deutung unterworfen. Durch das Einlegen der Steine in heissen Honig wird dieser in den feinen Poren der Steine abgelagert, sie werden folglich ganz davon durchdrungen; die Schwefelsäure bewirkt aber die Verkohlung der eingedrungenen animalischen Substanz, und je mehr Kohle in den Steinen zurückbleibt, um so dunkler werden ihre Färbungen, daher die wenig porösen Streifen dann grau oder braun, die mehr von der Kohle

durchdrungenen aber völlig schwarz werden. Die weissen und manche rothen Streifen scheinen gar nicht durchdringbar von dem Honig zu seyn; die Intensität ihrer Farbe wird durch die Behandlung nur erhöht. Die Brasilianischen Karneole enthalten Eisenoxyd-Hydrat und sind zugleich entweder ganz oder in den meisten Streifen durchdringbar. Die röthlichen Tinten werden aber durch das Schwarze der Kohle unterdrückt und kommen entweder gar nicht oder nur als geringe Beimischungen der grauen und schwarzen Farben zum Vorschein, welche daher meist mehr oder weniger in's Braune fallen. Diese sogenannten Brasilianischen Karneole liefern sogar die schönsten Onyxen.

Es werden auch Chalcedone sehr schön zitrongelb gefärbt, einfarbig oder wolkig und gestreift: Dieses wenn die Beschaffenheit dazu schon im Steine angedeutet war. Die Behandlung ist folgende. Sie werden zuerst auf dem Ofen ein paar Tage lang getrocknet, doch darf der Ofen nicht zu warm seyn. Dann werden die Steine in einen reinen Topf gelegt und mit käuflicher Salzsäure übergossen; auf den Topf wird eine Schieferplatte durch Thon fest aufge kittet und derselbe dadurch dicht verschlossen. Der Topf wird endlich vierzehn Tage bis drei Wochen unberührt unter den Ofen gestellt, und damit ist das Gelbfärben vollendet.

Es verdient noch näher untersucht zu werden, ob die gelbe Farbe von einem Salze herrührt, welches sich durch die Verbindung der Salzsäure mit irgend einem in dem Steine vorhandenen Stoffe bildet, oder nicht vielmehr das färbende Prinzip in der käuflichen Salzsäure enthalten ist. Ich kenne keine natürlichen Chalcedone, welche eine solche Farbe haben, wie die in dieser Weise gefärbten. Bei Opalen kommt allerdings eine solche zitrongelbe Farbe vor: sie ist dann doch meist mehr wachsgelb, welche Nüance sich auch hin und wieder in den gefärbten Steinen zeigt und nur abhängig ist von ihrer Natur, da das Färbemittel immer dasselbe bleibt.

In der neuesten Zeit hat man auch sehr schöne blaue Farben in den Chalcedonen erzeugt, Farben von allen Nüancen des Türkises. Die Verfahrens-Weise ist noch Geheimniss, nur wenigen Schleifern bekannt.

Viele Steine werden gebrannt, namentlich Achate, Chalcedone, brasilianische Karneole. Es geschieht dieses theils, um die natürlichen Farben zu verschönern und zu erhöhen, theils um neue Farben hervorzurufen, und auch, wie versichert wird, um den natürlichen Farben mehr Haltbarkeit zu geben. Manche Chalcedone werden dadurch bloss weisser, die rothen Farben intensiver und die fahlgelben sehr schön roth, welches besonders bei den Brasilianischen Karneolen der Fall ist, daher auch die gestreiften Steine dieser Art in schöne Sardonyxe verwandelt werden und die einfarbigen erst ihre wahre Karneol-Farbe erhalten. Das Verfahren dabei ist folgendes. Die Steine werden vierzehn Tage bis drei Wochen lang auf einem sehr heissen Ofen scharf ausgetrocknet, dann in einen Tiegel gethan und mit Schwefelsäure angefeuchtet, nicht aber übergossen. Gewöhnlich tauchen die Schleifer die Steine nur in Schwefelsäure und stellen sie nebeneinander in den Tiegel. Dann wird der Tiegel mit dem Deckel verschlossen

und in starkes Feuer gestellt, bis er rothglühend wird. Man lässt das Feuer langsam von selbst erlöschen und nimmt den Tiegel erst ab, wenn er kalt geworden ist. Durch das Brennen wird das Eisenoxyd - Hydrat in den Steinen völlig entwässert und die Farbe des Oxyds tritt lebendig und in der durchscheinenden Masse mit der eigenthümlichen Karneol - Farbe hervor*. Die kleinen Waaren werden vor dem Schleifen gebrannt, die grössern, z. B. Desert-Teller, Schaalen, Vasen u. s. w. aber erst nachdem sie geschliffen sind. Kleine Stücke zerspringen nicht leicht beim Brennen, grosse aber wohl, daher man ihre Masse erst durch das Schleifen dünner zu machen sucht.

Es sollen manchen Schleifern bei dem Steinfärben besondere Handgriffe und Vortheile zustehen, die nicht jeder kennt. Die vorstehenden Verfahrens - Weisen habe ich an Ort und Stelle ermittelt, viel Einzelnes aber hat mir mein verehrter Freund, Hr. Oberförster TISCHBEIN zu Herrstein im Fürstenthum *Birkenfeld*, welcher mich überhaupt bei meinen Studien über die Achate mit reichen Notizen unterstützte, mitgetheilt; ich erkenne Dieses hiermit sehr dankbar an.

Da einmal die Eigenschaft vieler quarziger Steine, welche ich mit dem Collectiv-Namen der Achate bezeichnen will, dass sie sich in Folge ihrer natürlichen Porosität durch und durch färben lassen, thatsächlich erkannt ist, so wäre es auch nicht unmöglich, dass die chemische Kunst denselben noch andere Farben zu geben vermöchte, wie bisher zu *Oberstein* und *Idar* geschieht. Es dürften vielleicht manche antike geschnittene Steine, welche sehr ungewöhnliche Farben besitzen, gefärbte Steine seyn. Bei einigen Steinen, die ich in Sammlungen von antiken Cameen und Intaglios gesehen habe, ist mir Dieses wahrscheinlich geworden. Warum sollten wir auch dergleichen gefärbte alte Steine nicht eben so gut finden, wie wir die ächten antiken Pasten gut genug kennen?

Es wäre Dieses ein gelegentliches Ergebniss neben meinen geologischen Forschungen über die Genesis der Achat - Kugeln. Ich glaubte es den Freunden des Alterthums vorlegen zu dürfen, wenn ich auch von naturwissenschaftlicher Seite an einem andern dafür geeigneten Orte noch einmal darauf zurückkommen muss. Ob ich Alles gelesen habe, was von philologischer und archäologischer Seite über jene Stelle des PLINIUS gedacht und geschrieben ist, bezweifle ich, da die einschlägige Literatur meinen eigenen Studien ferne liegt. Es ist Dieses aber für die Sache ziemlich gleichgültig. Die gegebene Erklärung, aus der neuen technischen Erfahrung gegriffen, kann im Wesentlichen nur die richtige seyn.

So wäre denn PLINIUS abermals in einer interessanten, aus sachlicher Unkenntniss vielfach falsch verstandenen Stelle vollkommen gerettet. Es

* Dass das Eisen das färbende Prinzip im Karneol ist, kann nach den entscheidenden Versuchen von W. HEINTZ (POGGEND. Ann. der Physik, LX, S. 519 ff.) nicht mehr zweifelhaft seyn. GAULTIER DE CLABRY (POGGENDORFF, Ann. d. Phys. XXVI, S. 562) hatte zwar früher nachzuweisen gesucht, dass der Farbestoff des Karneols organischer Natur sey: aber die Kritik seines Versuchs und HEINTZ's gegentheilige Erfahrung haben das Unhaltbare genügend bewiesen.

würde Dieses noch bei vielen andern unerklärt gebliebenen oder falsch gedeuteten Stellen des römischen Naturhistorikers der Fall seyn können, wenn sich Naturforscher aus den verschiedenen Zweigen der vielgliedrigen Wissenschaft ernstlich mit ihm beschäftigen wollten. In der französischen Ausgabe des PLINIUS VON AJASSON DE GRANDSAGNE, deren Titel als Erklärer viele bedeutende Namen verzieret, nämlich BEUDANT, BRONGNIART, G. CUVIER, DAUNOU, EMERIC DAVID, DESCURET, DOË, E. DOLO, DUSGATE, FÉE, L. FOUCHÉ, FOURIER, GUIBOURT, ELOI JOHANNEAU, LACROIX, LAFOSSE, LEMERCIER, LETRONNE, LOUIS LISKENNE, L. MARCUS, MONGÈS, C. F. PANCKOUKE, VALENTIN PARISOT, QUATREMÈRE DE QUINCY, P. ROBERT, ROBIQUET, H. THIBAUD, THUROT, VALENCIENNES und HIPPIUS VERGNE, ist dem Zwecke wenigstens für das Mineralogische wenig genügend entsprochen; auch ist die beigefügte französische Übersetzung häufig mit übergrosser, die Sache beeinträchtigender Freiheit gemacht. Es liegt hier von dieser Seite mehr nicht in meiner Absicht, als auf den Mangel, der schon oft gefühlt und namentlich bereits vor längern Jahren bei Gelegenheit der Versammlungen der deutschen Naturforscher und Ärzte gerügt und zur Abhilfe empfohlen worden ist, wiederholt aufmerksam zu machen.

W. HENSEBERG: über den Zirkon (ERDM. und MARCH. Journ. XXXVIII, 508 ff.). Längst weiss man, dass farbiger Zirkon beim Erhitzen seine Farbe einbüsst. Diese Veränderung ist von einigen andern eigenthümlichen Erscheinungen begleitet. Bei einer Temperatur, welche ein dünnes Platin-Schälchen noch nicht zum Dunkel-Rothglühen bringt, zeigen die darin erhitzten Zirkon-Krystalle ein Phosphoresziren, das sich rasch vom am stärksten erhitzten Theile nach allen Seiten hin fortpflanzt und bald anhört. Hat man die Krystalle in kleine Stücke zerschlagen, so ist das Leuchten bei hellem Tages-Lichte deutlich wahrnehmbar. Unter einer Masse von Zirkonen zeichnen sich jedoch immer einige durch besonders auffallende Licht-Entwicklung aus, und diese sind sodann vollkommen farblos und durchsichtig geworden; andere erglimmen weniger stark und haben ihre Farbe beibehalten, die ihnen aber durch die Hitze der Löthrohr-Flamme ebenso genommen wird. Das Mineral, welches einmal diese Glüh-Erscheinung zeigt, leuchtet bei späterem Erwärmen nicht wieder. Es war von Interesse, das spezifische Gewicht des Zirkons vor und nach dem Erglimmen zu ermitteln. Dazu wurden möglichst ausgebildete Krystalle angewendet und mit demselben Material je zwei Bestimmungen gemacht. Die Resultate waren:

ungeglühte Mineralkörper = 4,61—4,62,

dieselben Krystalle nach dem Glühen = 4,70—4,72.

Man darf hiernach die Frage aufwerfen: ob die Phosphoreszenz des Zirkons mit der bisher bekannten Erscheinung der Art in eine Klasse gebracht werden kann? Die Änderung des spez. Gewichtes, über welche bei andern durch Erwärmung phosphorescirenden Körpern keinen genauen Angaben vorliegen, das Verschwinden der Färbung, während die übrigen physikalischen

und chemischen Eigenschaften unverändert bleiben; die Uunmöglichkeit, das Erglimmen durch nochmalige Erwärmung wieder hervorzurufen, scheinen dafür zu sprechen und eine Beziehung anzudeuten auf das Verhalten der Zirkonerde beim Glühen. Eine Analyse des Zirkons, unter WACKENRODER's Leitung vom Verf. angestellt, gab:

| | |
|--|---------|
| Kieselerde | 33,85 |
| Zirkonerde (mit Spuren von Kali) | 64,81 |
| Eisenoxyd | 1,55 |
| Kalk | 0,88 |
| | <hr/> |
| | 101,09. |

A. BREITHAUPT: neue Mineralien (POGGEND. Ann. LXIX, 429 ff.).

1) Manganokalzit. In *Wien* sah der Verf. 1844 den faserigen BRAUNSPATH WERNER's so ausgezeichnet, wie nie, und fand dabei, dass er ganz die prismatische und brachydiagonale Spaltbarkeit besitzt, wie Arragon. Die äussern Kennzeichen sind: Glasglanz; fleischroth bis dunkelröthlichweiss; Strich farblos; durchscheinend; nierenförmig mit rauher oder drusiger Oberfläche; im Innern aus radial laufenden, stängelig zusammengesetzten Stücken bestehend (je dicker die Stängel, um so lebhafter der Glanz, um so mehr tritt die laterale Spaltbarkeit hervor, jedoch nicht so deutlich, um Messungen vornehmen zu können); Härte = $5\frac{1}{4}$ bis 6; Eigenschwere = 3,037. Nach allen diesen Merkmalen musste der Manganokalzit in dasjenige Genus untergebracht werden, welches die Aragone, den Tarnovizit, den Strontian, den Witherit und das Weiss-Bleierz vereinigt. B. wählte den obigen populären Namen, weil er sich durch vorläufige Untersuchungen überzeugt hatte, dass das Mineral aus kohlen-saurer Kalkerde mit einem sehr ansehnlichen Gehalt von kohlen-saurem Manganoxydul bestehe. In jenem Genus Holoëdrites führt der Manganokalzit den Beinamen Manganocalcarinus. Vorkommen zu *Schemnitz*, begleitet von Quarz, Blende, Bleiglanz, Kupferkies u. s. w.

2) Triteites Plinianus*, kürzer Plinian. Auf einem Bergkrystall vom *St. Gotthard* fand B. ein Mineral aufsitzend, das, wie die Etikette besagte, „Arsenikkies“ seyn sollte. Er erinnerte sich an einen ähnlichen Körper von *Ehrenfriedersdorf* und überzeugte sich bald von der Identität beider**. Glanz metallisch; zinnweiss; Primär-Formen: hemidomatisches Prisma erster Art + $P \overset{\circ}{\circ} (P) = 51^{\circ} 36'$ gegen die Haupt-Axe; $\circ P (i) = 61^{\circ} 30'$, d. h. *i* auf *i* über *M*. (Wegen andrer vorkommender Gestalten ist die Urschrift nebst den derselben beigegebenen

* Zum ehrenden Andenken an den alt-klassischen Natur-Historiker PLINIUS.

** Vom *Ehrenfriedersdorfer* Vorkommen besitzt die K. Naturalien-Gallerie im Zwinger zu *Dresden* vier Drusen; Quarz, Zinnerz, Wolfram, Gilbertit und Apatit sind die Begleiter.

Figuren zu vergleichen*. Höchst ausgezeichnet und charakteristisch ist die Spaltbarkeit nach dem Hemidoma *P* und nach der Brachydiagonale *M*. Beide Richtungen schneiden sich unter Winkeln von $128^{\circ} 24'$. Härte $7\frac{1}{4}$ bis 8. Eigenschwere = 6,272—6,292 (bei Krystallen vom *St. Gotthard*), 6,299—6,307 (bei dgl. von *Ehrenfriedersdorf*) und = 6,467 (bei derben Massen). — Auch *Zinnwald* an der *Böhmisch-Sächsischen* Grenze ist als Fundort zu nennen, und ein ähnlicher in dünnen Tafeln, aber undeutlich krystallisirter Kies ist im *Marx-Sommler-Stollen* im Felde von *Bergkuppe* zu *Schneeberg* vorgekommen. — Nach einer von *PLATTNER* mit der Abänderung des Minerals vom *St. Gotthard* vorgenommenen Analyse besteht der *Plinian* aus:

| | |
|----------------|-------|
| Schwefel . . . | 20,07 |
| Eisen | 34,46 |
| Arsen | 45,46 |

Die Bestandtheile stimmen mit jenen, welche von verschiedenen Chemikern bei „Arsenikkies“ nachgewiesen wurden, sehr nahe überein.

3) Stannit.

Unter dem Namen „weisses Zinnerz“, sehr altes Vorkommen aus *Cornwall* erhielt *BREITHAUP*T ein Mineral, welches nachstehende Merkmale trägt: geringer Fett- bis Diamant-Glanz, selbst nur schimmernd; zwischen gelblichweiss und blass isabellgelb; Strichpulver gelblichweiss; nur an den dünnsten Kanten durchscheinend; derb; Bruch klein- und flachmuschelrig; Härte = $8\frac{3}{4}$ (fast wie Quarz; spez. Schwere = 3,533—3,558 die Substanz kann folglich kein Zinnerz seyn). — Vorkommen: gemengt mit weissem krystallinischem Quarz, mit etwas dunkelbraunem Zinnerz und mit Eisenkies, welche Mineralien gleichsam Porphyrtartig in jener Masse schwimmen, die wahrscheinlich einst auf Zinnerz benutzt worden**. *PLATTNER* fand bei einer vorläufigen chemischen Untersuchung: Kieselsäure, Thonerde und Zinnoxid (von letztem $36\frac{1}{2}$ Proz.) als Haupt-Bestandtheile. Vor dem Löthrohr unschmelzbar.

4) und 5) Kastor und Pollux.

Beide Mineralien — die sehr selten zu seyn scheinen*** — kommen nicht allein zusammen vor, sie haben auch in ihrer äussern Erscheinung, wie aus Folgendem erhellt, so viele Ähnlichkeit, dass *Br.* ihnen „ihres gleichsam brüderlichen Verhaltens wegen“ obige Namen beilegte. Vorkommen: in Drusen des Granites von *Elba*, welche durch ihre schönen Turmaline, Berylle, Felsite u. s. w. bekannt sind, und, was wohl merkwürdig, begleitet von Quarz, der ihm zum Theil im Äussern täuschend ähnlich

* Der *Plinian* zeigt Krystall-Formen, welche überraschend grosse Ähnlichkeit mit denen des geschmolzenen Schwefels haben, und so dürfte er in höherer Temperatur entstanden seyn und weniger latente Wärme haben, als gemeiner Arsenikkies, dessen Krystall-Formen an jene des Eisenkieses sich reihen.

** Ächtes weisses Zinnerz gab es früher auf der Grube *St. Christoph* zu *Breitenbrunn*.

*** Der Verf. kaufte solche als Quarze monströser Form; das grösste Stück erreicht nur die Ausdehnung von $1\frac{1}{4}$ Zoll.

geformt ist *. In ihren Einschnitten sass etwas brauner Thon, und man sieht an ihnen keine Stelle, wo sie aufgewachsen gewesen seyn konnten, folglich haben sich dieselben und der mit vorkommende krystallisirte Quarz Porphyrt-artig in einer mit Thon erfüllten Druse gebildet.

Kastor. Lebhafter und ausgezeichneter Glasglanz; farblos; durchsichtig; optisch zweiaxig; als Primärform hat man ein hemidomatisches Prisma anzusehen (das jedoch noch nicht beobachtet worden und dessen Winkel eben so wenig bekannt sind als die der andern vorkommenden Gestalten) **. Sehr ausgezeichnet ist die Spaltbarkeit des Kastors nach *P* und *M*, mindestens so deutlich, wie die mit gleichen Buchstaben bezeichneten Spaltungs-Richtungen des Adulars, nur mit dem Unterschied, dass beim Adular der Winkel ein rechter ist. Die Spaltungs-Richtung des Plinians und des Kastors haben vielleicht ganz genau denselben Winkel. Übrigens kommt an letztem muscheliger Bruch nicht zum Vorschein. Härte = $8\frac{1}{4}$ — $8\frac{1}{2}$ (mithin stets etwas über Adular); Eigenschwere = 2,382 — 2,401 ***. — Nach den zwei Spaltungs-Richtungen, nach Härte und Gewicht steht der Kastor dem Petalit etwas nahe; Br. untersuchte deshalb und weil er letzten neuerdings noch deutlicher spaltbar acquirirte als er solchen früher besass, abermals, fand jedoch die Neigung von dessen zwei deutlichen Spaltungs-Richtungen, welche etwa mit jener des Kastors verglichen werden könnte, mit Näherung wieder = 141° , welche bei Kastor noch nicht 129° beträgt.

Pollux. Ausgezeichneter lebhafter Glasglanz; farblos und durchsichtig; optisch zweiaxig; die Gestalten, wie bei Kastor, von gestörtester Bildung, jedoch meist weniger scharfkantig und zuweilen schon gerundet, sogar dem Hyalith etwas ähnlich; Bruch muscheliger; nur Spuren von Spaltbarkeit; Härte genau wie bei Kastor; spez. Gewicht = 2,868 — 2,892.

6) *Spinellus superius*. Unter dem Namen Pleonast von *Bodenmais* erhielt der Verf. Exemplare eines schwarzen Spinells und darunter ein grösseres reines Bruchstück. Da das Mineral im Äussern etwas abwich vom Pleonast, so wollte er sich überzeugen, was es sey, und fand folgende Eigenschaften: Glasglanz, wenig dem Fettglanz genähert; grünlich-bis fast sammt-schwarz; Strichpulver unrein und sehr dunkelgrün; Primär-Form: Hexaeder, die Spaltungs-Richtungen darnach treten nur in Spuren hervor; Krystall-Form: Oktaeder; Bruch muscheliger; Härte = $9\frac{1}{2}$ — 10; Eigenschwere = 4,488 — 4,892. Vor dem Löthrohr — nach *PLATTNER's* Untersuchung — in Borax und Phosphorsalz nur als Pulver auflöslich und diesen Flüssigkeiten gelbe Farben vom Eisen ertheilend. Das mit wenig Wasser behandelte Pulver auf Kohle getrocknet, sodann mit Kobalt-Solution befeuchtet und im Oxydations-Feuer stark geglüht nimmt eine blaue Farbe an. Mit

* Ein Stück des Kastor und eines des Pollux besitzt Br. von bis jetzt unbekannt gebliebenem Fundort.

** Die dem Original-Aufsätze beigegefügte Abbildungen sind zu vergleichen.

*** Ein sehr grosses Stück, dessen spez. Gewicht = 2,654 war und das Quarz-Härte hatte, erwies sich vor dem Löthrohr auch als reiner Quarz. Ohne genaue mineralogische Untersuchung lässt sich der Unterschied von Quarz, bei der überaus starken Störung der Krystall-Gebilde, nicht mit Evidenz angeben.

Soda erfolgt nicht der geringste Angriff. Wendet man aber ein Gemenge von Soda und Borax an, so erhält man im Reduktions-Feuer eine von Eisenoxydul grün gefärbte Perle und auf der Kohle einen starken Beschlag von Zinkoxyd. Vom Magnesia war nur eine geringe Spur zu finden. — Vorkommen im Gemenge mit Leberkies, Blende, grünem Feldspath, Quarz und Dichroit.

7) Zygadit. Auf der deutlichen Spaltungs-Fläche zwischen Glas- und Perlmutter-Glanz, übrigens Glasglanz; röthlich und gelblichweiss; schwach durchscheinend, meist ganz trübe; die bis jetzt beobachteten Krystalle ohne Ausnahme Zwillinge (darauf bezieht sich der Name); Krystallisation scheinbar ein niedriges rhombisches Prisma von ungefähr 136° und 44° *; Spaltbarkeit nach dem Hemidoma *P* recht deutlich und die einzig vorkommende Richtung; Bruch uneben; Härte $7-7\frac{1}{2}$; spez. Schwere = 2,511 — 2,512. — Auf den ersten Blick hat der Zygadit grosse Ähnlichkeit mit Stilbit oder Heulandit, auch sitzt der eine darüber, was beim Stilbit ganz ähnlich der Fall; jedoch steht dieser in dem Grade der Härte und Eigenschwere sehr zurück. Noch wird das Mineral von Quarz begleitet, welches das älteste Gebilde, und von ganz kleinen Rhomboedern einer Chabasic, die als neuestes Glied in der Formation auftritt. Fundort: Grube *Katharine Neufang* bei *Zellerfeld* auf dem *Harze*. Hier kam das Mineral vor etwa zehn Jahren vor. — Der geringen Menge wegen konnte durch PLATTNER nur eine quantitative Untersuchung vorgenommen werden, und nach dieser besteht der Zygadit aus Kieselsäure, Thonerde und Lithion. Er enthält keine andern Bestandtheile, auch kein Wasser. Es dürfte derselbe also hiernach dem Kastor und dem Petalit chemisch verwandt seyn; unzweifelhaft aber ist es nach Br. eine selbstständige Spezies.

C. F. PLATTNER: chemische Untersuchung zweier neuen durch BREITHAUPt mineralogisch bestimmten Mineralien von der Insel *Elba* (a. a. O. 443 ff.).

1) Kastor. Verhalten vor dem Löthrohr. Im Glaskolben bis zum Glühen erlitzt verändert sich das Mineral nicht, gibt keine Spur von Wasser und zeigt auch nach dem Erkalten seine frühere Durchsichtigkeit wieder. In der Pincette schmilzt es in dünnen Splintern schwer zur Kugel, die ganz blasenfrei, farblos und durchsichtig ist; die äussere Flamme wird intensiv karminroth gefärbt. In Borax in Pulver-Form auf Platindraht ziemlich leicht auflösbar. Das klare Glas erscheint, so lange es heiss ist, von geringem Eisen-Gehalt gelblich, wird aber unter der Abkühlung völlig farblos und kann selbst bei starker Sättigung nicht unklar geflattert werden. In Phosphorsalz löst sich der Kastor in Pulverform auf Platin-Draht ebenfalls ziemlich leicht, jedoch mit Hinterlassung von Kieselerde; das Glas opalisirt unter dem Abkühlen. Mit Natron, selbst mit einer grossen Menge,

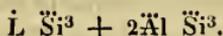
* Weitere Ausführung würde die der Original-Abhandlung beigefügten Figuren nöthig machen.

auf Kohle unter Brausen schmelzbar zur klaren farblosen Perle. Wird das feingepulverte Mineral auf Kohle mit Kobalt-Solution befeuchtet und in Oxydations-Feuer stark geglüht, so zeigt es nur an völlig geschmolzenen Stellen blaue Farbe. Von Chlorwasserstoff-Säure wird es gar nicht angegriffen.

Analyse. Die Ergebnisse dreier Zerlegungen waren im Durchschnitt.

| | |
|---|----------|
| Kieselsäure | 78,012 |
| Thonerde | 18,856 |
| Eisenoxyd, nebst einer Spur von Mangan . . | 0,613 |
| Lithion, mit Spuren von Kali und Natron . . | 2,760 |
| | <hr/> |
| | 100,241. |

Chemische Formel:



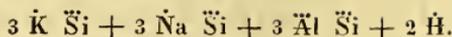
Jedenfalls ist die Mischung des Kastors um desswillen schon sehr merkwürdig, weil er mehr Kieselsäure enthält, als irgend ein anderes Krystallisations-fähiges Silikat.

2) Pollux. Verhalten vor dem Löthrohr. Im Glaskolben bis zum Glühen erhitzt gibt das Mineral etwas Wasser und verliert seine Durchsichtigkeit, so dass es nach dem Abkühlen Opal-artig erscheint. In der Pincette geglüht verliert dasselbe seine Durchsichtigkeit ebenfalls und wird weiss; dünne Splitter runden sich an den Kanten zu einem Email-ähnlichen blasigen Glase und färben die röthliche Flamme röthlichgelb. In Borax löst sich der Pollux leicht zu klarem Glase, das in der Wärme gelblich erscheint, unter der Abkühlung aber farblos wird und sich nicht unklar flattern lässt. In Phosphorsalz lösbar mit Hinterlassung einiger Flocken Kieselerde zu klarem gelblichem Glase, das unter der Abkühlung farblos wird. Mit Soda auf Kohle schmelzbar unter Brausen zur klaren Perle. Setzt man mehr Soda hinzu, so geht der grösste Theil in die Kohle und es bleibt nur eine kleine unklare Perle zurück; bei noch grösserem Zusatz von Soda geht Alles in die Kohle zum Beweis, dass keine Kalkerde vorhanden ist. Von Chlorwasserstoff-Säure wird das Mineral durch Unterstützung von Wärme völlig zerlegt, ohne dass eine Gas-Entwicklung wahrzunehmen ist; die Kieselsäure scheidet sich dabei Pulver-förmig ab. Besondere Proben auf Chlor und Fluor zeigten, dass die Substanz frei von diesen Körpern ist. Analyse:

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Kieselerde | 46,200 |
| Thonerde | 16,394 |
| Eisenoxyd | 0,862 |
| Kali | 16,566 |
| Natron mit einer Spur von Lithion . . | 10,470 |
| Hiezu das besonders ermittelte Wasser | 3,321 |
| | <hr/> |
| | 92,753*. |

* Der bedeutende Verlust veranlasste wiederholte besondere Proben, mit der zur Bestimmung des Wassers sowohl, als der noch sonst zu Gebot stehenden geringen Menge des Minerals, auf verschiedene andere Körper. Es wurde aber weder Chlor, noch Fluor noch ein anderer in Silikaten möglicherweise vorkommender Stoff gefunden.

Die chemische Formel wäre:

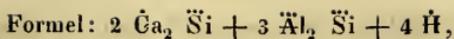


In der Mischung des Pollux ist der Umstand sehr merkwürdig, dass kein Silikat einen noch stärkeren oder nur ähnlich starken Gehalt von Alkali besitzt.

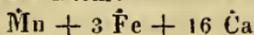
NILS NORDENSKIÖLD: Diphanit, ein neues Mineral aus den Smaragd-Gruben im Ural unweit Katharinenburg (aus dem *Bullet. de St. Petersb.* in ERDM. und MARCH., Journ. f. prakt. Chem. XXXIX, 114 ff.). Vorkommen mit Cymophan, Smaragd und Phonolith in braunem Glimmerschiefer. Auf der Stufe, welche zur Untersuchung gedient, befanden sich neben einem weissen Glimmer-artigen Minerale einige blauliche, durchsichtige prismatische Krystalle, dem Apatit sehr ähnlich. Es ergab sich, dass diese beiden verschieden aussehenden Substanzen ein und dasselbe Mineral sind; der Name ist auf die Eigenschaft begründet, dass derselbe in verschiedener Richtung ein gänzlich verschiedenes Aussehen hat. Der Diphanit krystallisirt in regelmässigen sechsseitigen Prismen mit einem ausgezeichnet vollkommenen Blätter-Durchgange rechtwinkelig auf die Hauptaxe. Von der Seite gesehen haben die Prismen eine blauliche Farbe, Glasglanz und sind durchsichtig; auf die vollkommenste Spaltungs-Fläche gesehen ist das Mineral weiss, Perlmutter-glänzend und undurchsichtig (wenn man nicht sehr dünne Blättchen nimmt). Härte = 5,0—5,5 (auf der vollkommenen Spaltungs-Fläche etwas geringer); sehr spröde; spez. Gewicht = 3,04 bis 3,07. Vor dem Löthrohr färbt sich der Diphanit im Kolben dunkler, gibt einen brenzlichen Geruch und setzt Feuchtigkeit ab, die auf Curcuma-Papier keine Einwirkung von Fluorsäure zeigt. Für sich allein wird das Mineral opak, schwillt an, blättert sich und schmilzt in der inneren Flamme zu blasenfreiem Email. Mit saurem, schwefelsaurem Kali gibt es keine rothe Flamme. Von Borax wird dasselbe leicht zum Wasserhellen, beim Erkalten etwas in's Gelbliche spielenden Glase aufgelöst. Phosphorsalz löst es leicht mit Hinterlassung eines Kiesel-Skelettes zu klarem Glase auf, das unter dem Abkühlen gelber erscheint, als man bei der weissen Farbe des Minerals vermuthen sollte; mit wenig Soda gibt es ein blasiges, an der Oberfläche dunkles Glas, mit mehr Soda ein unschmelzbares, etwas von Mangan gefärbtes Email. Gehalt nach drei wenig von einander abweichenden, durch von JEWREINOFF angestellten Analysen:

| | |
|----------------|-------|
| Kieselerde . . | 34,02 |
| Thonerde . . | 43,33 |
| Kalkerde . . | 13,11 |
| Eisenoxydul . | 3,02 |
| Manganoxydul | 1,05 |
| Wasser . . . | 5,34 |

99,87.



wo Ca das zusammengesetzte Atom:



repräsentirt.

QUENSTEDT: über die Mineralien in den Luft-Kammern der Cephalopoden (*Württembergische Jahres-Hefte 1846*, II, II, 154—160). Krystallinisch ausgebildete Mineralien in den geschlossenen Luft-Kammern geben eine Analogie der Erz-Gänge ab, während die rohe Gebirgart nur in die vordere Wohnkammer eindringen konnte, wenn anders die Schaaale noch wohl erhalten war. Jene Stoffe sind daher infiltrirt. Der Vf. zählt folgende auf:

1) Berg-Krystall: Kieselerde ist in den Flötz-Kalken überall in Nieren und Drusen u. s. w. verbreitet. Besonders in den Dolomiten des weissen Jura's benachbarten Korallen-Bänken sind grosse Quarz-Drusen mit 6'' und mehr breiten Krystallen keine Seltenheiten, denen man gleichwohl, nach Analogie der Drusen in den Polythalamien, eine Absetzung aus kaltem Wasser zuschreiben muss. Schöne Quarz-Krystalle finden sich nämlich in den Kammern mehrerer Ammoniten der Steinmergel (des Vf's.) im untern Lias. Zuerst bekleidet eine Linien-dicke Lage von Kalkspath mit Dreikantnern die Schaaale; darauf folgen die klaren durchsichtigen nach Art der „Marmaroscher Diamanten“ vorgezogenen Quarze von 8'' Länge und mehr als 4'' Breite. Ausserdem liegen auf der Kalkspath-Decke in Brauneisenstein verwandelte Spath-eisenstein-Gruppen und Schwerspath-Tafeln; der grösste Theil der Kammern ist hohl [da in den Gesteinen feurigen Ursprungs Kiesel die erste Rinde zu bilden pflegt — vgl. *Jb. 1847*, 221, — so könnte man, in Bezug auf jene auffallenden Quarz-Drusen in der Nähe des Dolomites doch an die Frage erinnert werden, ob nicht mit der Dolomit-Bildung der Ausbruch heisser, Kiesel-reicher Wasser verbunden gewesen ist]. Auch ein Nautilus aus chloritischer Kreide von *Castellane* zeigt innen eine Schicht von Kalkspath-Dreikantnern mit kleinen Kiesel-Krystallen überzogen.

2) Kalkspath: die häufigste Erscheinung und zwar in Form grösserer und kleinerer Dreikantner. In gewissen Schichten fehlt eine Reihe von Scheidewänden oft gänzlich, wahrscheinlich aufgelöst von der zuführenden Flüssigkeit, und die Krystall-Druse setzt mithin im Innern durch mehre ursprünglich getrennte Kammern fort. So fast in jedem guterhaltenen Ammonites inflatus des mitteln weissen Jura's u. s. w.

3) Braunspath und Spath-Eisen, stärker glänzend als voriger und in Form sattelförmig gekrümmter Rhomboeder krystallisirt, in Talk-reichern Gebirgen häufiger, als in ärmern. Beide Mineralien gehen unmerklich in einander über, und reine Spath-Eisensteine dürften kaum vorkommen. Am schönsten im schwarzen und im braunen Jura.

4) Schwerspath: im Lias, im braunen Jura u. s. w. zuweilen in grosser Menge enthalten; in Ammonites Amaltheus und Begleitern gewöhn-

lich in Form von Blättern, und von Kalkspath, Schwefelkies und Blende begleitet; in einem grossen Exemplare oft bis zu mehren Pfunden betragend, während benachbarte offenere Räume ganz frei davon sind. Die Krystalle zeigen oft ausgezeichnete Kombinationen.

5) Cölestin: bald smalteblau, meist als dicke Säulen von mehren Linien Länge in kleinen Drusen-Haufen, bald heller und in gesonderten Platten. Besonders! in *Ammonites angulatus* im untern Lias der Filder; doch auch in *A. Parkinsoni* des braunen Jura's bei *Hechingen*.

6) Nadel-Eisenerz: kleine garbenförmige Büschel von zarten Krystall-Nadeln, die mit ihrer nelkenbraunen Farbe auf dem weissen Grunde des Kalkspathes sehr hervorstecken. Im *A. macrocephalus* des braunen Jura's.

7) Schwefelkies: theils in unreinen Anhäufungen und theils in den reinsten Krystallen, besonders im Thone des Lias und des braunen Jura's. Hier erreichen die verkiesten Ammoniten selten mehr als einige Zolle Durchmesser; dort oft $\frac{1}{2}$ ' und zumal in den Schichten mit *A. Amaltheus* 1' Durchmesser. Im Innern der verkiesten Ammoniten dieser letzten Schicht liegen zuweilen die ausgebildetsten Schwerspath-Krystalle.

8) Blende: meist schwarz oder bräunlich, seltener als Schwefelkies, aber nur in einigen Ammoniten der Amaltheen-Schichten fehlend.

9) Kupferkies selten.

Alle diese Stoffe, selbst die unlöslichsten derselben, können nur auf nassem Wege in die Wohnkammern der Polythalamien geführt worden seyn, und sprechen daher auch für eine ähnliche Entstehungs-Weise sogar auf den mächtigsten Gängen. Gewöhnlich wird man die Gang-Mineralien auch in das angrenzende Gestein eingemengt finden, seye es nun, dass sie von den Gängen aus sich in dieses verbreiteten, oder dass sie umgekehrt sich aus dem Gesteine in die Gänge ausgesondert haben, was wahrscheinlicher ist. Doch ist ihr Vorhandenseyn im Gestein allerdings nicht überall nachgewiesen und müsste oft erst auf analytischem Wege erforscht werden, wo es dann etwa selbst zum Erkennen identischer Schichten dienen könnte. — Woher indessen diese Stoffe gekommen, das wird in vielen Fällen schwer zu ergründen seyn.

B. Geologie und Geognosie.

POMEL: Basalte von *Gergovia* in *Auvergne* und Alter der damit auftretenden Kalksteine (*Bullet. géol. b, II, 97 cet.*). Bekannt ist, dass das steile Gehänge, von tiefen Schluchten durchzogen, überall am Fusse kalkig-mergelige Schichten wahrnehmen lässt, die sehr häufig mit einander wechselnd manchfaltige Formen zeigen. An der Süd-Seite erscheint dieses Süsswasser-Gebilde durch eine mächtige Basalt-Ablagerung überdeckt, die säulenförmig abgesondert und von basaltischen Konglome-

raten begleitet ist, zu denen die Kalk-Schichten viel Material lieferten. Darüber treten wieder kalkig-mergelige Lagen auf, welche mit den untern die grösste Ähnlichkeit haben, nur dass sie reicher an Thon sind, so dass mehre mächtige Schichten ganz aus Thon bestehen. Die Gegenwart der Basalt-Gesteine inmitten der Kalke hat man auf verschiedene Weise zu erklären gesucht; unter den aufgestellten Meinungen dürfte jene, dass der Basalt als Ausgehendes eines ungeheuren Ganges betrachtet werden müsse, der, zur Zeit als die meisten Basalt-Eruptionen in *Auvergne* sich ereigneten, zwischen beiden kalkigen Ablagerungen eindrang, bei weitem die wahrscheinlichste, ja die allein wahre seyn. Der Vf. hat die Absicht, zur Unterstützung derselben einige höchst interessante paläontologische Betrachtungen mitzutheilen und namentlich zu zeigen, dass die obern kalkigen Gebilde, d. h. jene, welche über Basalt am *Gergovia*-Berge ihre Stelle einnehmen, keineswegs im Alter dem grossen Süsswasser-System der *Limagne* so sehr nachstehen, als Mancher behauptet. Seine Gründe sind folgende:

1) Die kalkigen Mergel, welche den Fuss des Berges zusammensetzen, wovon die Rede, umschliessen Gebeine von Reptilien, Cheloniern und Sauriern und unter zahlreichen Säugethier-Überbleibseln auch die eines Nagers, *Gergoviamys* CROIZET, der ausserdem an einigen andern Orten in *Auvergne* nachgewiesen worden. POMEL fand dieselben fossilen Gattungen und bis zu den höchsten Schichten in den obern Kalken. Sie sind hier vergesellschaftet mit den nämlichen Batrachiern, mit den Cyprinen, die am *Puy du-Tellier* in unzweifelhaften Tertiär-Schichten vorkommen.

2) BOUILLET erkannte in dem mergeligen Thon des nördlichen Gehänges von *Gergovia*: *Planorbis cornu*, *complanatus*, *disjunctus*, *nitidus*, *marginatus*, *Valvata planorbis*, *Ancylus fluviatilis*, *Melania inquinata*, *Melanopsis buccinoidea*, *Unio ventricosa* u. s. w. und in den zwischen basaltischen Partie'n eingeschlossenen Kalk-Lagen des entgegengesetzten Abhanges wiederholen sich solche Erscheinungen, namentlich was *Melania* und *Melanopsis* betrifft.

3) Wird die Alters-Identität der Süsswasser-Gebilde von *Gergovia* ganz ausser Zweifel gestellt durch eine vom Verf. aufgefundene neue Ahorn-Art, wovon nicht nur Blätter, sondern auch zahlreiche und wohl erhaltene Früchte vorkommen.

WANGENHEIM VON QUALEN: Kupfererze des *Orenburgischen* Gouvernements (Verhandl. d. Mineral. Gesellsch. zu *St. Petersburg*, 1844, 31 ff.). Nirgends findet man einen so allgemein verbreiteten Kupfererz-Reichthum wie am westlichen *Ural*-Abhange in den Gouvernements *Perm* und *Orenburg*; mit wenigen Ausnahmen ist in der Nähe des Gebirges die Güte und besonders die Menge der Erze am grössten; auch zeigen sich hier die Erze-führenden Schichten am mächtigsten. So chaotisch und wandelbar die Lagerungs-Verhältnisse der Erze, so mannichfaltig sind auch ihre Mischungen und Mengungen. Der Verf. gedenkt besonders folgender:

1) San dmalachit-Erz; grün, wie Malachit; mit Sand und oberflächlich

auch mit Thon gemengt: enthält als Kern ein Metall - glänzendes Bleifarbiges Schwefelerz (?). Finden sich gewöhnlich im rothen Sandsteine als kleine Schichten und Haufwerke, so wie in knolligen Massen.

2) Kupfererze mit fossilen Holzstämmen. Erscheinen ebenfalls in den erwähnten Sandsteinen. Die Stämme trifft man stets in gewissem Niveau wagerecht abgelagert, bunt durch einander geworfen und gewöhnlich mit Kupfergrün, Kupferlasur und Kohlen-Russ durchzogen oder halb verkohlt; jedoch finden sie sich auch ohne Kohlen; die Holz-Textur ist sodann mehr verschwunden und das Kupfergrün mit Kiesel-Substanz verbunden. In einigen Gruben kommen fossile Holz-Stämme vor, die im Innern hohl und mit Kohlen-Russ und kleinen Gyps-Konkretionen angefüllt sind. Aufrecht stehende Holz-Stämme wurden bis jetzt nirgends gesehen; eben so wenig Wurzeln oder vollständige Seiten - Äste. Meist ist die Rinde solcher Holz-Stämme am stärksten mit Kupfergrün gesättigt, so dass der Kupfer-Gehalt allmählich in die Gebirgsart übergeht und desto ärmer wird, je weiter er sich vom Stamme entfernt, bis er zuletzt im tauben Gestein verschwindet. Die meisten Holzstämmen gehören zu den Dikotyledonen. Die Gebirgsarten der *Klüttschef'schen* Erz-Gruben bestehen aus grauem, braunem und röthlichem Sandstein und aus den verschiedenen Mergeln und Schiefer-Arten. Über den fossilen Kupfer-haltigen Holzstämmen lagert eine Konglomerat-Bildung, und unter dieser wurde 1839 die Kinnlade eines Sauriers gefunden (*Rhopalodon Wangerheimi* FISCHER VON WALDHEIM). Hier sowohl als in den *Durassow'schen* Erz - Gruben erscheinen die Saurier-Reste vorzugsweise im Niveau der Kupfer-Erze und fossilen Holzstämmen. Gewöhnlich sieht man die Knochen mit Kupfergrün durchzogen, auch Saurier-Überbleibsel mit Kupfererzen und fossilen Holzstämmen zusammen. An Pflanzen-Resten sind die genannten Gruben ebenfalls nicht arm. Farnen-Strünke mit Kupfererzen erscheinen häufig in der Nähe der Saurier-Überbleibsel und aus *Klüttschef'schen* Gruben erhielt der Vf. neuerdings noch nicht bestimmte Calamiten, ein mit Kupferlasur durchzogenes wohlerhaltenes Lepidodendron und verschiedene andre Pflanzen-Abdrücke.

3) Mergelsandschiefer-Erze werden in so gewaltiger Menge, besonders am südlichen Abhange des *Obtschy-Syrt* gefunden, dass sie einen beträchtlichen Theil dortländischer Kupfererze ausmachen. Sie lagern zwischen dem rothen und grauen Sandstein in allen Höhen und Tiefen als kleine Schichten von 2 Zoll bis 1 Elle Mächtigkeit. Kupfergrün und Kupferlasur finden sich in den Ablösungs-Flächen der Schiefer als Anflug und in Streifen; oft ist auch die ganze Schiefer-Masse davon durchdrungen. Mit einigen dieser Gesteine mengt sich Kohle so innig, dass sie dadurch braun, fast schwarz werden; in andern, besonders am südlichen *Ural*, kommen oft Reste von *Palaeoniscus* u. a. Fischen vor, so wie kleine noch nicht näher bestimmte Calamiten.

4) Schiefer-Erze des blauen Letten-Mergels. Man trifft dieselben zwischen den Sandsteinen der untern Gruppe. Sie bilden bald mehr, bald weniger mächtige Lagen, gemengt mit Sand, auch mit Glimmer-Blättchen; die Erze bestehen aus Kupfergrün. In der *Sofronow'schen* Grube wurde

darin *Palaeoniscus Tscheffkini* FISCHER'S VON WALDHEIM mit Steinker-
nen eines *Unio* gefunden.

5) Erdige Sandmergel, Kalkmergel und Kalkstein-Erze. Die erdigen Sandmergel-Erze zeigen sich verschieden, je nachdem der Kalk- oder der Sand-Gehalt mehr hervortritt, und enthalten mitunter kleine Brocken sehr rein erdigen Malachits. Kalkmergel-Erze sind ungleich seltner, und aus dem *Buguruslaw'schen* Kreise erhielt man Kalkstein-Stücke, in denen sich Kupfergrün befand.

6) Sanderze, graue, braune, sehr mürbe Sandsteine mit Adern, Streifen und Knollen von Kupfergrün, welches Erz auch als Bindemittel der Quarz-Körner dient; häufiger besteht dieses jedoch aus Kalk oder Thon. Gewöhnlich sind die Sanderze sehr arm.

FOURNET: Steinkohlen-Gebilde in *Languedoc* (*Bullet. géol. b, I, 784 cet.*). Unfern der Küste des *Mittelländischen Meeres*, bei *Roujan*, nicht weit von *Pézénas* ruht eine Kohlen-Ablagerung auf dem grauen Kalkstein der *Montagne-Noire*. Zwischen den Kalk-Bänken findet man kieseligen Sandstein und Streifen von Kohlenschiefer mit Anthracit-Theilen; bei *Burlats* kommen auch Abdrücke von Kalamiten darin vor. Es nimmt dieses Kohlen-Gebilde nicht nur seine Stelle unmittelbar über einer Meeres-Formation ein, sondern auch ruhet darauf in gleichförmiger Lagerung bunter Sandstein, in dessen untern Bänken man Terebrateln und andere See-Muscheln trifft, so wie bituminöse Schiefer, ähnlich den problematischen Gesteinen von *Autun*, in denen manche Geologen Äquivalente des Zechsteins erkennen wollen. Der Kalkstein, welcher die Kohle so nahe begrenzt, gehört zum Devonischen System. Er enthält: *Stromatopora concentrica* GOLDF.; *Calamopora spongites* GOLDF.; *Cyathophyllum turbinatum?* GOLDF.; *Cyathocrinites pentagonus* GOLDF.; *Orthoceras annulatus*; *Pentacrinites rugosus*.

GIROUX: Beobachtungen über verschiedene Theile der *Côte d'or* (*l. c. II, 86 cet.*). Bei Untersuchung des „weissen Kalksteins“ von *Is-sur-Tile*, welcher dem Portlander Kalk angehört, fand G. fossile Reste in grosser Menge darin, u. a. *Conus minimus*, *Patella Aubentonensis*, *Phasionella Leymeriei*, *Natica sumbumbilica* u. s. w. Die Gegend um *Auxonne* (*Côte d'or*) hat solche Störungen und Umstürzungen erlitten, dass auf einen Rajon 12 bis 16 Kilometern alle Gebilde zu sehen sind von den Schiefen und Porphyren an bis zum Londoner Thon; im Grunde des Thales finden sich auch manchfaltige Alluvial-Ablagerungen. Nach O. wird dieses Thal durch Jura-Formation begrenzt, im W. durch die Berge von *Dijon*. Von den Jura-Höhen im Gebiete von *Moissey* ausgehend trifft man einige Spuren von Porphyr im *Serre-Walde*, ferner Schiefer mit sehr kleinen Granaten, rothen Sandstein und Bunten Mergel. Bei *Gredisan* herrscht Bunter Sandstein. Magnesia-Kalk und Arkose setzen

Berge von mehren Stunden Erstreckung zusammen. Nun folgen die Lias-Formation, überall reich an Versteinerungen, und die Jura-Gebilde in grosser Vollständigkeit, aber häufig in solchen Sprüngen, dass z. B. unfern *Gredisan* der Kalk des *Forest-marble* in Berührung mit den Schieferen auftritt und bei *Raynaus*, wo die Schichten senkrecht aufgerichtet erscheinen, Entrochiten- und Nerineen-Kalke einander berühren. Von *Raynaus* neigen sich die Gebilde gegen den Thal-Grund, wo sie zuerst durch Mergel bedeckt werden, welcher dem Lias angehören dürfte, und weiterhin durch Alluvial-Boden, in dem zu verschiedenen Malen Reste von Mammont vorkamen, ferner ein Kopf von Sus, abgerollte Muscheln, Fluss-Konchylien in grosser Menge eingeschlossen in schwarzen Mergeln. Westwärts *Auxonne* ein Thon, den der Vf. als jenem von *London* entsprechend betrachtet; er fand übrigens in demselben *Paludina lenta*, *Planorbis*, Pupa u. s. w. Die kleine Höhe *Mont-Ardoux* oder *Arduens* unfern *Pou-tailles* gehört zur Grünsand-Formation.

ZEUSCHNER: die Glieder des Jura an der *Weichsel* (KARST. und v. DECHEN Arch. f. Min. XIX, 605 ff.). Die Jura-Formation bildet in *Polen* einen Zug, der sich in NWN.-SOS. Richtung von *Dzialoszyn* an der *Warte* bis zu den *Weichsel*-Ufern in S. erstreckt. In der Nähe der letzten hat der Vf. denselben genauer untersucht und sich überzeugt, dass seine Glieder mit denen des *Schwäbischen* Jura vollkommen übereinstimmen. Die Glieder der Jura-Formation an den Ufern der *Weichsel* entsprechen aber den obern und mittlen Abtheilungen jenes Gebietes überhaupt, als dem weissen und braunen Jura in *Süd-Deutschland*, und bestehen wesentlich aus weissem Kalkstein, aus weissem Kalk-Mergel und aus gelbem oder braunem körnigem Kalkstein, die in braunen Sandstein überzugehen pflegen. Die obern Glieder des Jura in *Polen*, d. h. der weisse Jura, lassen sich in weissen Kalkstein und in weissen Kalk-Mergel theilen, die durch ihren petrographischen Charakter, durch ihre Versteinerungen und die Lagerungs-Weise genau von einander verschieden sind. Nur in den obern Schichten sind Korallen und zwar in Menge vorhanden; in den untern fehlen dieselben gänzlich.

1. Abtheilung. Weisser Jura oder Coralrag. Dieser in mächtigen Schichten an den *Weichsel*-Ufern auftretende Kalk verleiht der Gegend von *Krakau* ihren eigenthümlichen, durch hohe Felswände und tief eingeschnittene Schluchten bedingten Charakter.

a) Obre Unter-Abtheilung. Gelblichweisser, oft weiss gefleckter Kalk, der häufig mergelig wird; Bruch muschelrig, im Kleinen splitterig. Von fremden Beimengungen nur hin und wieder Feuerstein. Von Petrefakten, die ziemlich selten sind, Ammoniten aus der Familie der Planulaten. Mächtigkeit im Ganzen etwa 100 F., die der einzelnen Schichten von 4 Zoll bis 3 F.

b) Middle Abtheilung. Weisser oder gelblichweisser, selten lichtgrauer Kalk mit einzelnen Kalkspath-Blättern. Enthält keine Spur von Magnesia

und ist folglich kein Dolomit, wofür ihn Pusch ausgegeben. Feuerstein und Quarz als Beimengungen; die Feuerstein-Knollen zeigen sich im Innern oft hohl und die Wände mit scharf ausgebildeten Quarz-Krystallen bekleidet. An regellos in der Masse zerstreuten Versteinerungen sehr reich. Mächtigkeit der meist horizontalen Schichten schwankend zwischen 3 und 10 F. Höhlen finden sich ziemlich oft im Kalkstein und enthalten Reste von *Ursus spelaeus*, von Hirsch und von kleinen Nagethieren.

c) Untre Abtheilung. Knollenkalk. Besteht aus einer mergeligen Abänderung, in welcher häufig durch Eisenoxyd-Hydrat gefärbte Knollen weissen Kalksteins vorhanden sind. Viele Versteinerungen und theilweise vorzüglich gut erhalten. Von Schichtung keine Spur.

Im Allgemeinen sind Versteinerungen in der ganzen Abtheilung nicht häufig und nur selten sammeln sie sich in grössrer Anzahl auf den obern Theilen der Schichten, so wie auch an den untern. Der Vf. fand:

Von Cephalopoden: *Ammonites bplex*, *polygyratus*, *bifurcatus*, *annularis*, *canaliculatus*, *alternans*, *excavatus* und *perarmatus*; *Aptychus lamellosus*; *Nautilus* (mit Loben, denen des *N. aganiticus* sehr nahe stehend); *Belemnites semihastatus*.

Von Trachelipoden: *Pleurotomaria Münsteri*.

Von Acephalen: *Myoconcha gracilis*; *Lima proboscidea* und *sulcata*; *Pecten textorius* und *subspinosus* (letzter gewöhnlich in Feuerstein-Knollen); *Ostrea nulliformis* [?].

Von Brachiopoden: *Terebratula trilobata*, *subsimilis*, *lacunosa*, *reticularis*, *biplicata*, *striatula* und *ornithocephala*.

Von Radiarien: *Echinites lineatus*; Stacheln von *Cidaris Blumenbachi*; *Apiocrinites rotundatus*.

Von Korallen: *Scyphia clathrata*, *intermedia* und *striata*; *Cnemidium striatopunctatum* und *Manon marginatum* (Abdrücke auf Feuerstein).

Von Infusorien (nach EHRENBURG): *Nodosaria urceolata*, *Soldania elegans* und *Pyxidicula prisca*, aus dem Feuerstein von *Podgorze*.

Im Allgemeinen ist der Jurakalk durch eine mächtige Lehm-(Löss-) Ablagerung bedeckt, in welcher zum Theil noch jetzt lebende Land-Schnecken nebst Knochen von vorweltlichen Thieren: *Rhinoceros*, *Mammut* u. s. w. vorkommen. Auf dem Wege von *Krakau* nach *Pogorzaly* ruht auf dem Kalk eine Schicht kleiner abgeriebener Fragmente von Fukoiden-Sandstein, ähnlich jenem, der am *Weichsel*-Ufer vorkommt. Gegen N. stellt sich auf dem Jurakalk der Kreide-Mergel — die *Apóka* der Landes-Bewohner — Insel-artig ein und gewinnt weiter nordwärts die Oberhand. Mitten im Jurakalk-Gebiete, aber unmittelbar unter der Lehm-Decke, erscheinen mehre Gyps-Gebilde, über deren Alters- und Lagerungs-Verhältnisse kaum ein Urtheil möglich ist.

2. Abtheilung. Weisser Kalkstein und Schichten von Mergel (*Calcaire de l'argile oxfordienne supérieure*).

a) Obre Unter-Abtheilung. Besteht aus einem weissen, merge-

ligen Kalkstein, in manchen Schichten so reich, dass er vom Kreide-Mergel keineswegs unterschieden werden könnte, wiesen ihm nicht Lagerungsverhältnisse und Petrefakten seine Stelle im Jura-Gebiete an. Von fremden Einschlüssen nur selten kleine, meist zu Braun-Eisenstein umgewandelte Eisenkies-Broeken, so wie kleine Feuerstein-Nieren. Manche Schichten haben Ammoniten-Abdrücke in ungeheurer Menge aufzuweisen. Durchschnittliche Mächtigkeit etwa 100 Fuss.

b) Middle Unter-Abtheilung. Gelblichweisser und lichtgrauer, im Bruche flachmuscheliger Kalk in bis zu 15 F. mächtigen Schichten, auf deren Flächen grosse Ammoniten angehäuft erscheinen. Ohne fremde Beimengungen. Ganze Stärke ungefähr 40 F.

c) Untre Unter-Abtheilung. Durch Eisen roth gefärbter mergeliger Kalkstein, stellenweise von Kalkspath durchzogen. Gesamt-Mächtigkeit 30 F., jene der Schichten wechselnd von 3—12 F.

Versteinerungen zeigen sich besonders häufig in der obern dieser drei Unter-Abtheilungen, besonders Ammoniten, aber meist nur als Steinkerne, während bei den Terebrateln die Schaal e stets erhalten ist. Korallen fehlen, und dadurch ist die untere Abtheilung der *Polnischen* Jura-Formation scharf von der obern getrennt. Der Vf. fand: *Ammonites biplex*, *polygyratus*, *polylocus*, *annularis*, *flexuosus* und *cristatus*; *Belemnites semihastatus*; *Terebratula lacunosa*, *tetraëdra* (?), *substriata*, *biplicata*, *ornithocephala* und *nucleata*, endlich undeutliche Pflanzen-Stengel.

Die nun zunächst unter der vorigen Abtheilung folgenden Gesteine gehören dem mittlen oder braunen Jura an, unterscheiden sich auf den ersten Blick durch ihre Farbe und bestehen ebenfalls aus zwei in ihrem Schichten-Bau wenig ausgebildeten Abtheilungen, aus körnigem Kalk und aus Sandstein, wovon der erste reich an Versteinerungen ist. Es gehören dahin: *Ammonites Murchisonae*, *hecticus*, *mutabilis*, *annularis* und *Herveyi*; *Nautilus aganiticus*; *Belemnites semihastatus*; von *Pleurotoma*, *Turbo*, *Delphinula* mehre unbestimmbare Spezien; ferner *Astarte modiolaris*; *Pholadomya Murchisonae*; *Avicula inaequalis*; *Cucullaea* (?); *Lutraria Jurassi*; *Myacites tellinarius*; *Lima duplicata*, *gigantea*, *obscura*, *sulcata*, *gibbosa* und *proboscidea*; *Spondylus velatus*, *Pecten fibrosus*, *textorius* und *lens*; *Terebratula concinna*, *varians*, *inconstans*, *lagenalis*, *perovalis* und *globata*. Diese fossilen Reste entsprechen am meisten dem Bath-Oolith *Englischer* Geologen.

Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das *Petschora-Land* i. J. 1843 (*St. Petersb. 1846*, 4^o, Schluss). P. v. KRUSENSTERN und A. v. KEYSERLING: geognostische Reise, S. 337—406, m. 1 illum. Folio-Karte; P. v. KRUSENSTERN: Beiträge zur Geographie und Hydrographie des *Petschora-Landes*, S. 407—465, mit 1 Folio-Karte; und Tf. 14—22 mit Petrefakten. — Den Anfang dieses wichtigen Werkes

haben wir im Jahrb. 1846, 623 angezeigt, wo jedoch durch einen Druckfehler das Format unrichtig angegeben ist.

Wir können den Vf'n. in die Details ihrer geognostischen Reize nicht folgen. Die Resultate sind bereits in das gemeinsame Werk von MURCHISON, DE VERNEUIL und Graf KEYSERLING aufgenommen worden. Die gegenwärtige geognostische Karte gibt solche als übersichtliches Ganzes wieder. Sie ist in Farben-Druck ausgeführt und dieser, wenn schon die Farben die ihnen bestimmten Flächen nicht überall ganz genau decken, für ein nicht sehr komplizirtes und in hinreichend grossem Maasstabe dargestelltes Terrain als wohl gelungen zu betrachten. Nur an einigen Stellen entsteht durch das Übereinandergreifen zweier Farben ein schmaler Streifen einer dritten, welcher beim ersten Anblick Täuschung verursacht. Sie reicht von 43° bis 68° O. L. von *Ferro* und von 60° bis 71° N. Br. Die Vertheilung der Gebirgsarten im Allgemeinen ist den Lesern des genannten gemeinsamen Werkes schon bekannt, doch dürften deren wenige seyn, daher wir eine Darstellung versuchen wollen, der man mittelst jeder geographischen Karte wird folgen können. Die südwestliche Ecke des Landes bis zum 50° O. und 66° N. bilden Permische Gesteine; der bei weitem grössere übrige Theil besteht meistens aus Diluvial-Ebenen, welche nur von einem gabelförmigen schmalen Streifen ältrer Gesteine unterbrochen werden, dessen Haupt-Ast aus S. nach N. sich als *uralische* Kette aus den Ebenen erhebt, während der Seiten-Ast in kleiner Entfernung vom vorigen im 62° Br. entspringend und eine Strecke weit die permische Grenze berührend in NW. bis an's Meer fortzieht. In der Mitte dieses in 58° O. mit einer nur allmählichen Einbiegung von S. nach N. ziehenden Streifens sieht man Silur-Gesteine in ununterbrochenem Zusammenhange in die Halbinsel auslaufen, die sich gegen *Nowaja Semlja* erstreckt; östlich schliesst sich daran ein eben so ununterbrochener schmaler Streifen azoischer metamorphischer Schiefer und an diesen ein anderer aus Amphibol-Gesteinen, der in seiner Ost-Grenze nochmals einige abgerissene kleine Flecken jener Schiefer berührt und am Anfange der genannten Halbinsel vom Festlande verdrängt unter dem Meere einsinkt. Er ist offenbar die Ursache der Hebung des *Ural's*. In seinem Osten tritt lediglich die Permische Formation auf. Westlich von den Silur-Gesteinen liegt ein ebenfalls schmaler und ununterbrochener Streifen einer Wetzstein-Formation, der aber die Nord-Küste nicht völlig erreicht. Nur längs dem südlichen Drittheil der Kette schaltet sich noch ein schmaler Streifen Bergkalk zwischen die Silur-Gesteine und den Wetzschiefer ein, und tritt weiter nördlich noch zweimal mitten aus diesen hervor. Zwischen dem Wetzschiefer und der Permischen Formation ist kein weiteres Gestein mehr. Die Wasser-Scheide der uralischen Gebirgs-Kette fällt nicht in die Amphibol-Gesteine, sondern noch in das Gebiet der metamorphischen Schiefer oder auf die Grenze zwischen beiden, mit Ausnahme jedoch einer Strecke zwischen 67°5 und 68°5, wo die ganze Breite der Gebirgs-Kette von Quer-Thälern durchsetzt wird, durch welche einige Flüsse dem *karischen Meere* zuströmen, die einer Hochebene zwischen 58° und 64° O. L. entspringen, deren zahlreiche See'n

nach allen Richtungen abfliessen. Die südwestlichen Abflüsse vereinigen sich wieder zur *Petschora*, die später eine gerade nördliche Richtung annimmt und fast lediglich dem Permischen Gebiete zwischen beiden Ästen der oben erwähnten Gebirgs-Gabel anheimfällt. Dieser ganze Theil der *Ural-Kette* macht daher den unabwiesbaren Eindruck einer streifenförmigen Emporhebung der unter dem Permischen System liegenden Reihe von Gebirgsarten durch das Hornblende-Gestein. — Der westliche Ast der oben erwähnten Gebirgs-Gabel läuft als *Timan-Gebirge* nach der Bucht *Tscheskaya* aus und setzt noch theilweise in die dieselbe einschliessende Halbinsel hinüber. Sie besteht aus einem ziemlich regelmässigen Streifen devonischer Gesteine mit Domanik-Schiefer, welche in O. und W. fast überall durch schmale Bergkalk-Streifen vom Permischen Systeme abgesondert gehalten werden. Nur stellenweise behalten sich Streifen metamorphischer Schiefer, oder Wetzstein zwischen beiden ersten an, welche vorher Silur- und Berg-Kalk zwischen sich hatten und daher, wenigstens geographisch genommen, hier in einer andern Ordnung auftreten, als am *Ural*. Nur nächst der See-Küste erscheint das Amphibol-Gestein wieder, jedoch ebenfalls in andrer Folge, zwischen Wetzstein und Bergkalk nämlich, und ohne die benachbarten metamorphischen Schiefer zu Tag zu berühren. Das *Timan-Gebirge* steigt zwar etwas aus der Ebene auf, bezeichnet aber in seinem südlichen Theile wenigstens mehr die Mittel-Linie einer Wasserscheide, als dass es diese unmittelbar bildete, indem einige Flüsse ausserhalb seiner Ost- und andre ausserhalb seiner West-Grenze im Permischen Gebiete entspringend es in entgegengesetzter Richtung ganz durchströmen. — Unter dem Diluvium hat man in einigen tiefen Einschnitten Jura-Schichten gefunden. Diess sind, nebst einem Thone mit Muschel-Arten des Eis-Meerer längs dem ganzen untern *Petschora*-Thale und an 2 Stellen im *Urdjuga*-Thale, alle auf der Karte aufgetragenen Gebirgsarten.

Die hydrographische Karte ist in grösserem Maasstabe ausgeführt, erstreckt sich aber auf eine kleinere Fläche zwischen dem 51° und 60° O. und dem 61° und 68° N., d. h. hauptsächlich nur auf das *Petschora*-Gebiet. Die dazu gehörige Beschreibung macht uns zuerst mit den allgemeinen Bevölkerungs-, Gewerbs- und Besitz-Verhältnissen des Landes bekannt und geht dann zur detaillirten Beschreibung der zahlreichen in die grössern Flüsse oder direkt in's Meer fallenden Zuflüsse über.

Ist die Sammlung dieser Materialien, die Anstellung der sie bezweckenden Beobachtungen und Messungen und ihre Darstellung als ein wissenschaftliches Ganzes an und für sich verdienstlich, so wird sie es noch weit mehr durch die zahllosen Schwierigkeiten, welche der Reisende zu überwinden hat in einem so spärlich bevölkerten Lande, wo es auch am Nothwendigsten gebricht, was zum Unterhalt, zum Fortkommen, zur Anstellung wissenschaftlicher Beobachtungen, zur Einsammlung der Nachrichten bei den Bewohnern nöthig ist, wo der Reisende Alles mit sich führen muss, dessen er bedarf, und wo das schon Gesammelte so leicht wieder verloren geht, ehe es in die sichere Heimath gelangt. Den eignen Beobachtungen der Vff. sind übrigens noch ungedruckte Mittheilungen von Dr. SCHRENCK

und Dr. RUPRECHT aus den Jahren 1837 und 1841 beigelegt worden. —

Die 10 Tafeln mit Jura-Petrefakten sind von ausgezeichneter Schönheit.

Später sollen wo möglich noch einige Bogen nachfolgen, in welchen ein gedrängtes Bild von der Struktur des Landes nebst physikalischen, naturhistorischen und historischen Notizen und der Index des Ganzen geliefert werden.

H. ABICH: über Natron-See'n auf der *Araxes*-Ebene und die dortigen Soda-Pflanzen (*Bullet. Acad. Petersb. 1846, V, 116—125*).
I. Ein nur wenig wichtiger See dieser Art liegt 2 Werst von dem Armenischen Dorfe *Tasch-burun* am Ende der grossen Laven-Masse, welche aus einer Reihe von Eruptions-Kegeln am NW. Fusse des *grossen Ararat* in einer der jüngsten vulkanischen Perioden hervorgebrochen ist und sich Vorgebirg-artig hinaus in die Ebene erstreckt. Der See ist so gross, dass Wasser-Vögel in seiner Mitte vor dem Schusse gesichert sind. Er enthält eine verdünnte Auflösung von Kochsalz mit einem Zusatze von demjenigen Gemenge aus schwefelsaurem und kohlsaurem Natron, das auf dem thonig-mergeligen Boden der weiten Ebene fast überall da auswittert, wo künstliche Bewässerung nicht hingelangt und eine mehr oder minder lebhaftere Vegetation von Gramineen, Haiden und Soda-Pflanzen (*Salsola* u. dgl.) sich einstellt. In der heissesten Jahreszeit zieht sich das Wasser des flachen See-Beckens 3'—4' breit vom Ufer zurück, indem es eine $\frac{1}{2}$ " dicke Salz-Kruste hinterlässt, die aus einem unregelmässigen krystallinischen Gemenge von lockeren Kochsalz-Würfeln besteht, deren Lamellen und Zwischenräume mit jenem Salz-Gemenge ausgefüllt sind. Zur Analyse wurde das Wasser des See's Ende Oktobers geschöpft, das aus 0,9344 Wasser und 0,0666 Wasser-freiem Salz bestand von einer Zusammensetzung = B.

| | A. Salz-Kruste. | B. Das Salz aus See-Wasser. | C. 100 Theile Flüssigkeit enthalten mithin nur |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|
| Schwefelsaures Natron | 16,05 | 10,36 | 0,0263 Na \ddot{S} + 10 H |
| Kohlsaures Natron | 22,91 | 14,71 | 0,0178 Na \ddot{C} + 10 H |
| Chlor-Natrium | 51,49 | 74,61 | |
| Magnesia | Spur | — | |
| Wasser | 9,88 | — | |
| | <u>100,33</u> | <u>98,68</u> | |

Andre wichtigere See'n liegen an der SO.-Seite des *kleinen Ararats*, wo sich derselbe einst, genau in der Richtung der Längen-Achse des *Ararat-Systemes*, in mittlerer Höhe gespalten und jene gigantischen Diorit-Massen über seine sanftgeneigte Basis bis in das Thal-Becken von *Nacht-schevan* hinab ausgebreitet hat.

II. Hier liegen einige kleine See'n innerhalb eines weissen thonigen Terrains, welches unmittelbar auf den horizontalen Flächen des Laven-

Stromes lagert. Einer derselben, durch die röthliche Färbung seiner Flüssigkeit ausgezeichnet, liegt auf der linken Thal-Seite dicht unter den steilen Terrassen-förmigen Fels-Stürzen der *Güsgünda-Grotte*, welche aus den Gliedern des alten rothen Sandsteines, aus Dolomiten und den metamorphischen Schiefen des Transitions-Gebirges gebildet wird, deren Hebungen und Verschiebungen durch die rothen Quarz-führenden Porphyre bewirkt worden sind. Der See hat 1–2 Werst Umfang und verbreitet einen stark ammoniakalischen Geruch. Seine weichen Ufer, aus jenem schneeweissen Terrain gebildet, sind von einem Haufwerk Schollen-artiger Krusten eines sehr festen Salzes von röthlichweisser Farbe und blättrigem Bruche bedeckt, in der Art, dass diese Krusten noch zum grössern Theile von der Flüssigkeit getragen werden, während einzelne Schollen lose auf dem See umhertreiben. Der ganze Grund des See's scheint nach einigen Sondirungs-Ergebnissen von ähnlichen Krusten gebildet. Diese Krusten sind ein festes innig zusammenhängendes Aggregat büschelförmiger Krystall-Bündel nach Art gewisser Strahl-Zeolithe. Auf dem Quer-Bruche der stärkern Rinde zeigt sich deutlich eine ganze Schichten-Folge solcher dünnen krystallinischen Krusten fest mit einander verwachsen. Die Farbe ist die des kohlen-sauren Manganoxyduls mit Perlmutter-Glanz; der rothe Farbstoff — von noch ganz unbekannter Natur — konzentriert sich vorzugsweise in den horizontalen Zwischenräumen wie auf den untersten Flächen der Salz-Rinden, womit sie am thonigen See-Grunde festhaften, zum dunkelrothen Überzug. Das schwimmende unterscheidet sich vom Boden-Salze nur durch eine minder dichte Verwachsung einzelner kaum 1''' dicker Schichten, welche durch kleine horizontale Zwischenräume getrennt bleiben, und durch eine fast ganz weisse Farbe nur mit rosenrothem Schimmer. Die Flüssigkeit des See's enthält 0,3063 feste Theile von folgenden Verhältnissen (E), verglichen mit den 0,3170 im Wasser einiger benachbarten kleinen Natron-See'n (F).

| | C. Boden-Salz. | D. Schwimmendes Salz. | E. Im Seewasser aufgelöst. | F. |
|---------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------|---------------|
| Schwefelsaures Natron | 0,7744 | 0,8056 | 0,1818 | 0,1555 |
| Kohlensaures Natron | 0,1842 | 0,1609 | 0,1208 | 0,6890 |
| Chlor-Natrium | 0,0192 | 0,0162 | 0,6973 | 0,1550 |
| Wasser | 0,0118 | 0,0055 | — | — |
| Magnesia und Magan | Spuren | Spuren | Spur | — |
| | <u>0,9896</u> | <u>0,9882</u> | <u>0,9999</u> | <u>0,9995</u> |

Der fast gänzliche Mangel an Krystall-Wasser bei diesem im Wasser entstandenen Salze (C, D) erklärt sich nur durch die Thatsache, dass schwefelsaures und kohlen-saures Natron in Wasser-freiem Zustande ein wirkliches Doppelsalz bilden können; diese Verbindung ist vollkommen luftbeständig und verdient eine neue Mineral-Spezies neben dem Thenardit zu bilden, für welche *ABICH* den Namen *Makit* [*Makuit!*] vorschlägt, weil sich der See auf dem Territorium des Chans von *Maku* findet. — Die Natron-See'n, blosse Lachen, zeichnen sich sogleich durch das Fehlen aller Salz-Kruste und durch die weingelbe Färbung ihrer Flüssigkeit aus. —

Die Flaschen, welche die Laugen von E und F enthielten, füllten sich bei niedrer Temperatur an den Höhen des *Ararat* mit schönen Krystallen jene von Glaubersalz, diese von kohlensaurem Natron in Tafeln an, von welchen erste bei der Rückkehr in die wärmere Ebene sich theilweise wieder auflösten.

III. Zwei andre See'n, dem I. ähnlich, liegen 2—3 Werst weiter abwärts, wo das Thal sich in die *Araxes*-Ebene ausmündet. Der grösste hat 5—6 Quadrat-Werst Oberfläche. Bei gleicher Verdünnung der Salzlösung ist ihr Gehalt an Glaubersalz und kohlensaurem Natron grösser, als beim See von *Taschburun*.

Das perennirende Bestehen dieser See'n hängt wahrscheinlich von Karassu-Quellen [?] ab, welche unter der Lava hervortretend schilffreiche Sümpfe bilden, die ihr Wasser in flache Einsenkungen des Bodens vereinigen und somit der raschen Verdunstung eine weite Oberfläche darbieten. Wenn man nun die grosse Menge von Natron-Salzen in's Auge fasst, welche auf der *Araxes*-Ebene auswittern, so sieht man sich veranlasst, sie von den grossen Mulden-förmig abgelagerten Steinsalz-Massen an beiden Enden des Hochthales abzuleiten. Denn, wenn das Glaubersalz auch nicht direkt dem Steinsalze beigemischt ist, so ist es doch aus dem untern Theil der Mergel-Formation abzuleiten, welche in ihren obern Gyps-führenden Schichten das Chlor-Natrium einschliesst. Durch Verbrennung von Salz-Pflanzen gewinnt man im ganzen Lande eine grosse Menge roher Soda, worin indess Niemand einen Unterschied von Kali und Natron zu machen weiss, und welche in *Armenien* am reichsten an kohlensaurem Natron und mithin am besten, während die von den Steppen im grossen *Kuru-Thale* durch vieles schwefelsaures Natron verunreinigt ist. Betrachtet man ferner die grosse Menge von kohlensaurem Natron in diesem Boden wie in den See'n und in den Pflanzen, durch deren einfache Verbrennung es gewonnen wird, so wird man, ohne die Mitwirkung von kohlensaurem Natron enthaltenden Felsarten ausschliessen zu wollen, verleitet anzunehmen, dass die Lebens-Thätigkeit jener letzten durch Zerlegung des Chlor-Natriums fortwährend Kohlen- oder Pflanzen-saure Natron-Salze bilde, die sie bei fortdauernd wiederkehrender Verwesung als kohlensaures Natron im Boden zurücklassen und anhäufen. Dagegen findet man schwefelsaures Natron in den Natron-Pflanzen derjenigen Lokalitäten, wo Glaubersalz vorherrscht und Chlor-Natrium wenig oder gar nicht zu bemerken ist, daher es nicht scheint, als ob die Pflanzensäure unter Vermittelung des Lebens-Prozesses die Schwefelsäure auszutreiben oder zu ersetzen vermöge.

DE KONINCK: über die Productus-Arten von *Bell-Sund* auf *Spitzbergen* (*VInstitut. 1846, XIV, 315*). Die von E. ROBERT mitgebrachten und im Pariser Museum der Naturgeschichte niedergelegten Arten sind keineswegs solche der Steinkohlen-Formation, deren Vorkommen daselbst ROBERT daraus gefolgert hat, sondern des Permischen Systems [das sich auf dem Festlande, wie wir jetzt durch KEYSERLING und KRUSENSTERN

wissen, mit der vorigen bis an das *weisse Meer* erstreckt]. Die häufigste Art ist nämlich *Productus horridus*, welche im Magnesia-Kalke *Englands* und (als *Pr. aculeatus*) im Zechstein *Deutschlands* vorkommt. In seiner Gesellschaft finden sich *Productus Cancrini* und *Pr. Leplayi VERN.*, die im Permischen System *Russland's* entdeckt worden sind.

L. v. BUCH: die Bären-Insel, nach B. M. KEILHAU geognostisch beschrieben; ein am 14. Mai 1846 in der K. Akad. geles. Abhandl., 16 SS., 1 Taf. 4^o (*Berlin 1847*).

Diese Insel ist 1596 von Steuermann BARENTZ entdeckt und *Bären-Insel* genannt, später von einem Wallross-Jäger nach seinem Herrn in *Cherrie-Island* umgetauft, 1827 von Bürgermeister v. LÖVENICH von *Burischeid* in Begleitung KEILHAU'S und 1839 während der Französischen Nordpol-Expedition von DUROCHER besucht, jedoch unter Allen am vollständigsten von KEILHAU in einem Buche beschrieben worden, von dessen ganzer Auflage, die ein Zufall zerstörte, nur wenige Exemplare erhalten worden sind, deren einem so wie den in *Christiania* niedergelegten Sammlungen und Zeichnungen KEILHAU'S und andern geschichtlichen Quellen der Verf. die folgenden Notizen entnommen hat.

Halbwegs zwischen *Norwegen* und *Spitzbergen* in 74° 30' Br. erhebt sich diese 2 geographische Meilen Umfang haltende Insel mit 50' bis 150' hohen Ufern und bietet auf ihrer Tafel-Fläche nur im Westen eine Gruppe von 3 Kegelbergen, im Osten den an 1000' hohen *Mount Misery* dar, der sich, ohne die Schnee-Grenze zu erreichen, in 3 Treppen-förmigen Absätzen erhebt. Die steilen Küsten und die Treppen-förmigen Absätze dieses Berges gestatten eine baldige Orientirung über die geologische Zusammensetzung der Insel. Zuerst fällt die überall fast ganz söhliche Schichtung in die Augen, die einem feinkörnigen Sandstein mit drei zwischenlagernden Kohlen-Flötzen angehört, deren keines jedoch über eine Elle mächtig ist. Über den Kohlen-Flötzen sind die meerischen Konchylien gefunden worden, von welchen unten die Rede seyn wird. Jene Söhligkeit der Schichtung wiederholt sich auch auf andern Inseln des *Nordmeeres* gegen *Spitzbergen* u. s. w. und scheint selbst auf dem nicht tiefen Meeres-Grunde dazwischen durch dessen ebene Form angedeutet zu werden als Beweis, dass diese Schichten weit von der Wirkung der zerstörenden und erhebenden Granit- und Gneiss-Gebirge entfernt und vielleicht auch hier wie anderwärts durch eine Grundlage von Hypersthen-Fels, welche sich nämlich weiterhin auf *Stans-Foreland* findet, gegen die metamorphosirende Wirkung des Granits geschützt geblieben seyen. — Die Insel gehört der untern Kohlen-Formation an, welche uns aus *Russland* her ebenfalls in nicht bauwürdiger Mächtigkeit schon bekannt ist, wo sie die Kohlen-Schichten und den *Productus*-Kalk über sich hat, während die obre im westlichen *Europa* und in *Nord-Amerika* herrschende nur noch Süsswasser-Bildungen über sich lässt. Die oben erwähnten Versteinerungen der *Bären-Insel* sind: eine wahrscheinlich neue *Pecopteris*, *Productus giganteus* bis von

2'' Grösse häufig, *Pr. punctatus*, *Pr. striatus*, *Pr. plicatilis*, *Spirifer Keilhavii n. sp.*, *Calamopora polymorpha*, *Fenestella antiqua* und ein Pecten, welche Arten sämmtlich auch an der Süd-Seite von *Spitzbergen* theils von KEILHAU und theils von der Französischen Expedition (Atlas, livr. xxvi) nebst den Kohlen mit Calamiten, Sigillarien und Lepidodendren (ROBERT i. *Bullet. géol. XIII*) wiedergefunden worden sind. So setzt demnach der grosse Bogen Kohlen-führender Productus-Schichten, welcher *Finnland's* Granit und Gneiss-Gebirge umgibt, aus Süden und Osten auch bis in den Norden durch das *Petschora*-Land (KEYSERLING), *Nova Zembla* (BAER) bis *Spitzbergen* und die *Bären-Insel* fort, welche hier nach den mitgetheilten Beobachtungen an deren Süd-Grenze liegt, jedoch die bezeichnenden Versteinerungen nicht im Kalkstein, sondern im Sandstein darbietet. Auf der *Skandinavischen* Halbinsel findet sich nirgends eine Spur davon.

Der neue *Spirifer Keilhavii* gehört zu den Alati, hat jederseits nur 6—8 dicke und breite Falten, die sich mehrmals spalten; der Sinus enthält nur feinere Falten; der Schnabel ist stark übergebogen und die Dorsal-Schaale stärker, die Ventral-Schaale weniger als gewöhnlich gewölbt. Merkwürdig ist, dass die verwandtesten Arten, *Sp. Tasmani* MORRIS und *Sp. Stockesi* (KÖN.) sich gerade in den von der Bären-Insel entferntesten Ländern der Erde, in *Vandiemensland* und *Neu-Süd-Wallis* finden, welche beide ebenfalls nicht zahlreiche und meistens mehrfach gegabelte Falten besitzen und der Kohlen-Formation angehören, während die Süd-Spitzen der übrigen Kontinente gleichfalls aus alten Formationen bestehen, welche Spiriferen jedoch mit ungegabelten Falten enthalten, die gleich den andern sie begleitenden Fossil-Resten silurische Bildungen verrathen; nämlich der *Sp. capensis* KRAUSS bei *Port Natal* und mehre andre Arten auf *Cap-Corn* und den *Falklands-Inseln*. Überhaupt besitzen die silurischen und devonischen Spiriferen gegabelte Falten höchstens nur an den Rändern des Sinus, nie auf den Seiten, und der als einzige Ausnahme erscheinende *Spirifer dorsatus* von *Gothland* ist bei genauerer Prüfung nur eine *Terebratula* (*T. borealis*). Der Verf. zählt 15 Spiriferen-Arten des Kohlen-Kalkes und Zechsteins auf, welche ausser den zerspaltenen Falten mit einander gemein haben, dass ihre Area nie gerade aufsteigend, sondern bogenförmig übergekrümmt, und deren dreieckige Öffnung daher auch von der Spitze herab nie theilweise zugewachsen, sondern stets ganz offen ist. DE VERNEUIL hält das Deltidium der Terebrateln für denselben Theil, welcher bei den zugewachsenen Spiriferen die dreieckige Öffnung schliesst, und führt als Beweis an, dass öfters auch eine Öffnung der Schnabel-Spitze bei Spirifer und Orthis-Arten gefunden werde, obschon diese dann nur ganz zufällig an einzelnen Exemplaren und an unbeständigen Stellen der Area erscheint, und dass *Terebratula pectiniformis* der Kreide ein gegen den Schlossrand — im Gegensatz mit andern Terebrateln — konkaves Deltidium besitze, was indessen davon herrührt, dass bei dieser Art, wie bei *Calceola*, beide Zähne der Ventral-Schaale sich zu einem hochstehenden Doppel-Zahn vereinigen und das Deltidium nöthigen, sich in eine

Mittel-Leiste zu erheben, wodurch bei'm ersten Anblick auch die Zuwachs-Streifen des Deltidiums erhoben und daher konvex nach unten hin scheinen, während sie doch an den Seiten deutlich konkav nach oben hin sind, und auch ausserdem die Zuwachs-Weise des Deltidiums bei *Terebratula* von unten herauf, bei *Spirifer* und *Orthis* von oben herab keine nähere Verbindung gestatten.

V. STREFFLEUR: die Entstehung der Gebirge und die Veränderungen im Niveau der Meere unter dem Einflusse der Rotation, nebst einer Übersicht der Geschichte des *Europäischen* Bodens in geognostisch-orographischer Beziehung. *Wien, 1847*. Der Vf. ging bei seiner Arbeit von der Ansicht aus, dass Nichts in der Welt unverändert bleibt; alle materiellen Dinge entstehen, haben ihre Entwicklungs-Stufen und vergehen. So auch die unorganischen Massen. Es kommen daher in der Geschichte der Erdoberflächen-Bildung hauptsächlich zwei Fragen vor: 1) in welcher Art verändern sich die Massen und 2) wie kamen die Massen an die Stelle, wo sie sich jetzt finden? Die Untersuchungen STREFFLEUR's beziehen sich ausschliesslich auf die zweite Frage: Eine bedeutende Zahl und mitunter höchst wichtige geologische Fragen werden zur Sprache gebracht und nach einer jeden folgen: Thatsachen, mit Anführung der gemachten Beobachtungen, welche auf die fragliche Erscheinung schliessen lassen; Ansichten der Naturforscher und endlich Ansichten des Verf's. Indem wir uns vorbehalten, auf letzte zurückzukommen, bemerken wir, dass ein dem Werke beigegebener Atlas ausser zwei Figuren-Tafeln noch acht Karten enthält; davon stellen sechs kleinere Welt-Karten die verschiedenen Bildungs-Epochen der Erd-Oberfläche dar, und zwei andere sind geognostische Karten von *Europa*.

L. PILLA berichtet an die Französische Akademie (*VInstit. 1846, XIV, 391*), dass ein Kauffahrer in der Nacht vom 4. zum 5. Oktober bei *Girgenti* und *Sciucca*, 8 (See-?) Meilen von der Küste ein Feuer gesehen habe, das er einem in Brand gerathenen Schiffe zugeschrieben. Bei seiner Annäherung habe er aber aus einer über 1 Meile Umfang haltenden Stelle des Meeres eine Flamme und unermessliche Rauch-Massen hervorbrechen sehen, aus deren Mitte sich glühende Kugeln erhoben und mit grossem Geräusch in beträchtlicher Entfernung wieder niederfielen. Das Meer selbst schien in grosser Ausdehnung zu kochen und zu brausen, dass man es auf einige Meilen Entfernung vernehmen konnte. Stund dieser Ausbruch mit den Erschütterungen in Verbindung, von welchen zu jener Zeit ein Theil *Italiens* heimgesucht wurde?

CH. DARWIN: *Geological Observations on South-America, being the 3^d part of the Geology of the Voyage of the Beagle under de Command of Capt. FITZROY* (279 pp., 8^o, 1 map et 5 lithogr. pll. in 4^o, cuts, London 1846). Wir haben uns der deutschen Bearbeitung der ausführlicheren Reise-Beschreibung des Vf's. schon zahlreiche Auszüge aus dem Gebiete der Geologie mitgetheilt, auch auf eine gedrängtere und wohlfeilere Englische Ausgabe derselben hingewiesen (Jb. 1846, 373). Hier erscheint nun ein grosser Theil der geologischen Beobachtungen des Vf's. vollständiger und zusammenhängend vorgetragen, nachdem D. nämlich schon früher in seiner *Geology of the Voyage etc.*, und zwar in

I. Theile die Struktur und Vertheilung der Korallen-Riffe,

II. Theil die Beschreibung der vulkanischen Eilande und eine Notiz über das Kap und Australien,

Geological Transactions, VIth Vol.: eine Abhandlung über die erratischen Blöcke,

Geological Transactions, Vth Vol.: dgl. über den Zusammenhang vulkanischer Phänomene,

Geological Journal III^d vol.: dgl. über die Geologie der *Falklands-Inseln* mit einer Beschreibung der dort gesammelten paläozoischen Fossilien von MORRIS und SHARPE mitgetheilt hat: womit dann auch die systematischen (geologischen, botanischen und zoologischen) Veröffentlichungen über diese Reise geschlossen seyn sollen, da die von der Regierung bewilligten 1000 Pfund, so wie eine von ihm selbst und der Verlagshandlung aufgewendete weitere Summe bereits erschöpft sind.

Die 8 Kapitel dieses Buches enthalten Beobachtungen und Erörterungen 1) über die Erhebung der Ost-Küste *Süd-Amerika's*; 2) dgl. über die West-Küste; 3) über die Ebenen und Thäler *Chili's* und die oberflächlichen Salz-Ablagerungen daselbst; 4) über die Pampas-Formation; 5) über die ältern Tertiär-Formationen in *Patagonien* und *Chili*; 6) über plutonische und metamorphische Gesteine, Absonderung und Schieferung der Gesteine; 7) über *Zentral-Chili* und die Struktur der *Kordillere*; 8) über *Nord-Chili*, seine Bildungen und Erschütterungen. Zum bessern Verständniss dieser Kapitel ist eine [nicht illuminirte] Karte *Süd-Amerika's* von 20^o Br. an südwärts beigefügt. In einem Anhange beschreiben G. B. SOWERBY die tertiären und E. FORBES die sekundären neuen Arten Versteinerungen, die der Vf. mitgebracht hat und im Texte zitiert; alle sind abgebildet. Ausserdem hat D'ORBIGNY die Sammlung des Vf's. mit seiner eigenen verglichen, und ihm die schon in der letzten befindlichen Arten bestimmt. Alle Zeichnungen sind von G. B. SOWERBY jun.

Dieses Buch ist demnach eine sehr bedeutende Erscheinung in der geologischen Literatur, wenn auch ein grosser Theil seines Inhaltes nach zahlreichen kürzeren Mittheilungen des Vf's. a. a. O. nicht mehr allen Reitz der Neuheit darbietet, und wir dürften Veranlassung finden, später noch Manches aus seinem Inhalte unsern Lesern mitzutheilen.

C. Petrefakten-Kunde.

Zeyglodon-Reste in *Alabama* (SILL. Journ. 1846, II, 125—131). Wir geben zuerst einen Auszug aus dem Briefe S. B. BUCKLEY's an die Herausgeber des Journals. Wir lassen ihn selbst sprechen. Er sagt: seitdem es erwiesen ist, dass der Zeuglodon oder Basilosaurus, Zygodon, Hydrarchos, welchen KOCH in *Neu-York* und anderwärts gezeigt hat, aus Resten mehrer Individuen zusammengesetzt ist, könnte man auch an der Einheit des Skeletts aus *Alabama* zweifeln, welches Prof. EMMONS in *Albany*, N.-Y., von mir erhalten hat. Daher folgende Erläuterung.

Mit Unterstützung des Richters CREAGH in *Clark-Co.*, *Alabama*, erhielt ich zuerst von einer Stelle, 3 Meilen SO. von seinem Hause, eine Wirbel-Säule 50' lang vom Schwanz an gegen den Kopf hin. 20'—25' davon hatte CREAGH schon vor 2 Jahren andere Knochen desselben Skelettes gewonnen: sie waren in einer ununterbrochenen und natürlichen Ordnung aneinandergereiht, jedoch ihrer ausgesetzten Lage wegen mit meistens abgebrochenen Fortsätzen gefunden worden; jetzt erhielten wir den übrigen Theil der Wirbel-Säule, indem wir von 2' bis auf 6' Tiefe in den Hügel hineingruben, dann aber der zunehmenden Kostspieligkeit wegen das tiefere Eindringen in den ansteigenden Hügel aufgaben. Der Schwanz war am seichtesten unter der Oberfläche in schwarzem Dammerde-Boden gelegen, und den dazu gehörigen Kopf würde man zweifelsohne tiefer im Hügel gefunden haben. Die Dammerde hatte 18'', der gelblichweisse Mergel darunter 6' Tiefe; darunter war ein harter grüner Sandmergel, der uns die letzten Knochen von dieser Stelle lieferte. Diese Reste blieben in CREAGH's Hause für die Sammlung des *Alabama*-Staates liegen.

Als ich einige Monate später zu CREAGH zurückkehrte, hatte er von einer andern, 3 Meilen von Hause entfernten Stelle unweit jener ersten einige andere Knochen erhalten und an HARLAN in *Philadelphia* gesendet. Als wir nun hier weiter gruben, fanden wir in 1'—3' Tiefe ein Stück der Wirbel-Säule, welche von der Lenden-Gegend bis gegen den Kopf hinreichte und 26' Länge hatte. Die Wirbel lagen oft von ihrer Stelle gerückt, mitunter 2'—3' auseinander, mit Rippen dazwischen, die noch in ihrer natürlichen Lage, aber in der Weise von oben nach unten zusammengedrückt waren, dass beide Enden nahe beisammen waren. Nach sorgfältiger Messung an Ort und Stelle müssen sie ursprünglich 4'—6' lang gewesen seyn. Sie waren aber so zerbrechlich, dass nur 2—3 Bruchstücke mit dem Skelette nach *Albany* gesendet wurden. Die Wirbel waren gross und besser als an irgend einem andern Orte erhalten, blieben aber alle im Grunde liegen, da ein Billet CREAGH's mich von einem neuen Funde in Kenntniss setzte.

Ein drittes Skelett nämlich war nur $\frac{1}{2}$ Meile von dem Wohnhause beim Pflügen entdeckt worden, nachdem ein starker Regen einen Theil des schon seit mehren Jahren bebauten Bodens abgeschwemmt hatte. Ein Stück Wirbel-Säule von 25' Länge war bereits blossgelegt, und bei

weitem Nachgraben fand man dann das vollständige Skelett mit den Schädel-Theilen in natürlicher Lage bis zum Schwanz-Ende hin, welches nun nach *Albany* gekommen ist. Nach der zusammenhängenden Lage dieser Theile im Boden ist es keinem Zweifel unterworfen, dass sie nur einem Individuum angehört haben (Jahrb. 1844, 637—638); bloss einigen Halswirbel lagen verschoben auf einer 1 Quadrat-Ruthe grossen Stelle neben dem Schädel. Das ganze Skelett besteht aus den Enden beider Kinnladen mit den Zähnen, der Basis eines Unterkiefers, einem vollständigen Femur, einem Stück Scapula mit den Köpfen des Humerus, einem vollständigen Humerus, einem Stück Vorderarm (Radius und Ulna), einem Becken-Stück, vielen Rippen-Theilen von 1'—3' Länge und den zahlreichen Wirbeln, welche nach ihrer Ordnung an Ort und Stelle nummerirt worden waren.

Allerdings enthielten die Kästen, worin das Skelett verpackt wurde, auch einige Reste von andern Individuen. So 1—2 Wirbel, die aber nicht nummerirt waren und nicht als zum nämlichen Skelette gehörig mit eingeschwärzt werden sollten; dann einige Rippen-Stücke und die Tibia?, welche EMMONS (im *Americ. Quarterly Journ. of Agric. a. Science* III, 227) beschrieben hat, alle von dem ersten der oben erwähnten Exemplare abstammend. Die ebenfalls von EMMONS (a. a. O. 228, Tf. I, Fig. 1) beschriebene Unterkiefer-Basis stammt aus hartem grauem Kalkstein 1 Engl. Meile von *Suggsville* in *Clark-County*, 25 Meilen von CREAGH'S Pflanzung. Dieser Knochen von mehr als 3' Länge ragt aus einem Steine hervor und zeigte die Doppel-Zähne mit ihren starken Zählungen in grosser Vollkommenheit, wegen deren allein ihn auch EMMONS beschrieben hat, indem das Skelett von CREAGH'S Pflanzung Theile seines eigenen Unterkiefers besitzt.

Ehe ich nach *Suggsville* ging, besuchte ich eine Örtlichkeit 1 Meile von *Clarksville* am Wege nach *Macon*, auch im *Clark-Co.*, wo ein schlecht erhaltenes Skelett in sandigem Lehme lag, von dem ich bloss einige Kiefer-Fragmente, einige Halswirbel und Rippen-Stücke mitnahm. Wirbel und Rippen waren grösser, als jene am Skelette zu *Albany*, und nur einige 8"—10" lange Rippen sind mit nach *Albany* gekommen.

Ein Hr. COOPER zu *Claiborne* besitzt den grössten Zeuglodon-Wirbel, von 18" Länge und 12" Breite.

Alle von mir nach *Albany* gesendeten Knochen-Reste sind daher als von verschiedenen Lokalitäten stammend bezeichnet und würden nicht zur Vergrösserung des einen Skelettes dienen können. Wohl aber hat mich CREAGH benachrichtigt, dass jene Knochen, welche er an HARLAN gesendet, von verschiedenen Stellen seiner Pflanzung herrühren und von HARLAN irrthümlich als von einer Stelle und von einem Individuum kommend beschrieben worden sind. CREAGH ist einer der frühesten Pflanzler in *Alabama* und erzählte mir öfters, was für eine grosse Menge von Knochen auf seiner und den benachbarten Pflanzungen anfänglich vorgefunden, aber allmählich durch den Pflug, durch Feuer u. s. w. zerstört worden sind. Ein alter Jäger, welcher vor Ansiedelung der Weissen unter den Indianern

lebte, hatte ihm ebenfalls berichtet, dass er mehre vollständige Skelette dieses Thieres von mehr als 100' Länge auf der Oberfläche des Bodens liegen gesehen habe.

Diesem Briefe BUCKLEY's fügen die Herausgeber des Journals noch die Seiten-Ansicht des 5' 7'' langen Schädels und eines Zahnes von dem KOCH'schen Exemplare (*Hydrarchos*) bei, nebst einigen Bemerkungen dazu von Dr. WYMAN, welcher nach näherer Prüfung der Theile erklärt: dass der angeblich vollständige Schädel aus Trümmern zusammengesetzt, die Ränder der Bruchstücke mit Zäment verdeckt, die Gehirn-Höhle entweder gar nicht vorhanden oder doch viel zu klein seye, um für vollständig zu gelten, das Hinterhaupt-Loch und Gelenk-Köpfe nicht daran zu finden seyen; dass KOCH's Skelett aus Trümmern mehrer Individuen bestehe, dass der anatomische Charakter der Zähne nicht auf ein Reptil, sondern auf ein warmblütiges Thier hinweise; dass die Füße aus Kernen gekammerter Konchylien (*Nautilus*) bestehen, dergleichen ihm MORTON auch zu *Philadelphina* gezeigt habe. Übrigens hat H. D. ROGERS noch zwei Ohr-Schnecken dieses Thieres in KOCH's Sammlung aufgefunden.

Die Zähne scheinen grossen Veränderuogen der Form zu unterliegen: doch ist es schwer, das Nähere darüber auszuweisen, da man eine vollständige Zahn-Reihe noch nicht entdeckt hat. Diess ergibt sich, wenn man die Abbildung des Zahnes von KOCH's Exemplare mit den von EMMON's (a. o. a. O.) abgebildeten Zähnen und endlich mit jenen vergleicht, welche R. W. GIBBES vom *Santee-Canal* in *Süd-Carolina* unter dem Namen *Dorudon serratus* (*Proceed. Acad. nat. Sc. Philad. 1845, 254*; *Jb. 1846, 766*) bekannt gemacht hat [womit das Thier seinen fünften Namen erhalten haben würde, wenn wirklich diese letzten Zähne ebenfalls dazu gehören, da sie doch, wie auch hier versichert wird, aus „Grünsand-Mergel“ stammen sollen und also aus der Mitte der Kreide-Formation bis in die Dammerde hinaufreichen würden]. Die geographische Verbreitung des Thieres wäre demnach auch eine ziemlich ansehnliche gewesen.

FR. HAUER wies eine neue *Hamites*-Art, *H. Hampeanus* von 1½' Länge nach in dem den Gosauern ähnlichen Mergel zu *Neuberg* in *Steiermark*, in dessen Nähe die Nummuliten-Sandsteine mit *Inoceramen* anstehen, von welchen im Jahrbuch (1846, 45) schon die Rede gewesen ist. (*Österreich. Blätt. 1847, 9. Jan.*)

Verbesserungen.

| Seite | Zeile | statt | lies |
|------------------|----------|---|----------------|
| 24, | 16 v. u. | <i>pagina</i> | <i>vagina</i> |
| 62, | 20 v. o. | 1846, . . . | 1846, 829 |
| 124, | 23 v. o. | deren | dem |
| 163, | 10 v. u. | Amphatis | Amphotis |
| 163, | 1 v. u. | Protictiden | Protactiden |
| 165, | 11 v. o. | Laminarien | Lamiarien |
| 184, | 9 v. o. | Artomys | Arctomys |
| 190, | 20 v. u. | Turnan | Turnau |
| 200, | 3 v. o. | 773 | 673 |
| 468, | 10 v. u. | 43 | 42 |
| 686, | 7 v. o. | XII | XIII |
| 729, | 3 v. o. | DONA | DANA |
| 161—167 | | } ist statt „Panchlug“ überall „Parschlug“ zu setzen. | |
| 190, Z. 16 v. u. | | | |

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1847.

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

im Jahrgang 1848.

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



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: [1847](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 447-512](#)