

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Bonn, im Februar 1853.

Ohne Zweifel erfreuten auch Sie sich längst an DAUBRÉE'S Schilderung des *Unter-Rhein*-Departements. Es ist in der That ein ganz vorzügliches Buch, und ich wünschte namentlich sehr die jüngsten Gebilde des *Rhein-Thals* in dem Maasse zu kennen, wie Diess bei dem Vf. der Fall ist. Mir werden gerade diese Dinge sehr schwer, und ich sehe recht, dass der Blick für manche Verhältnisse sehr stumpf seyn kann, während derselbe für andere offen ist, wenn man sich mehr darin zutraut. Ebenso hat mich die geognostische Karte *Tyrols*, aufgenommen und herausgegeben auf Kosten des geognostisch-montanistischen Vereins von *Vorarlberg* und *Tyrol*, sehr interessirt, und wohl wünsche ich solche ausführlicher mit ihnen zu besprechen. Allein Das ist nicht leicht, wenn man etwas ordentliches darüber sagen will; namentlich wäre es nothwendig, über die Parallelisirung, Identifizirung der sekundären Schichten sich auszulassen, und daran bin ich noch einstweilen gescheitert. Ich glaube, dass man jetzt so weit ist, diese mit grosser Bestimmtheit vornehmen zu können; allein ich habe mir das Material noch nicht zusammensuchen können.

Die DAUBRÉE'S Werk beigefügte Karte ist in dem Maassstabe von $\frac{1}{200000}$ aus der grösseren, besonders erschienenen Karte im Maassstabe von $\frac{1}{80000}$ reduziert. *Frankreich* besitzt eine grosse, sich über das ganze Reich verbreitende geognostische Karte in sechs Blättern, im Maassstabe von $\frac{1}{500000}$. Dieselbe ist im Jahre 1823 unter der Leitung von BROCHANT DE VILLIERS angefangen und im Jahre 1840 vollendet worden; sie trägt die berühmten Namen von ÉLIE DE BEAUMONT und DUFRÉNOY an der Stirn. Ihr Zweck ist, die grossen allgemeinen Abtheilungen der Gebirgs-Formation kennen zu lernen; die Resultate von Spezial-Untersuchungen konnten auf derselben ihres kleinen Maassstabes wegen nicht dargestellt werden. Die zu dieser Karte gehörende Beschreibung, von welcher jedoch bis jetzt erst zwei Bände erschienen sind, lieferte noch ein Übersichts-Blatt im Maassstabe von $\frac{1}{200000}$, auf welcher mit einem Blicke die Haupt-Resultate in's Auge gefasst werden können. Diese Arbeit kann als eine geognostische

Triangulation betrachtet werden, ausgeführt mit der strengen Genauigkeit, welche aus einem durchdringenden Studium der Wissenschaft hervorgeht, um die allgemeinen Züge der Zusammensetzung des Landes mit Bestimmtheit festzulegen. Um aber die geognostische Kenntniss des Landes zu erlangen, waren Detail-Untersuchungen nothwendig, welche zu topographisch-geognostischen Karten führen mussten, und auf diesen waren zu verzeichnen: die Grenzen der Unterabtheilungen der verschiedenen Formationen, die örtlichen Störungen, die Hauptabänderungen, welche die Gebirgs-Arten darbieten, die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien. Diese Karten sollten einen örtlichen, provinziellen Nutzen gewähren; desshalb wurden im Jahre 1835 die General-Räthe der Departements zur Mitwirkung aufgefordert, um sie zur Ausführung zu bringen. Im Departement des *Nieder-Rheins* wurden die erforderlichen Gelder sofort bewilligt, und Vortz, damals Oberbergwerks-Ingenieur in *Strassburg*, der sich bereits so grosse Verdienste um die Geognosie im Allgemeinen wie um die Kenntniss der *Vogesen* und *Lothringens* erworben hatte, mit dieser Arbeit betraut. Seine Versetzung nach *Paris*, sein plötzlicher Tod im Jahre 1840 hinderte die Vollendung; durch ein unbegreifliches Unglück gingen alle seine Arbeiten, seine zahlreichen Notizen verloren. Er hat an DAUBRÉE einen würdigen Nachfolger gefunden, wie das vorliegende Werk darthut, welches mit einem bewundernswerthen Fleisse, mit einer Schärfe und Bündigkeit ausgearbeitet ist, die als ein Muster für ähnliche geognostische Beschreibungen einzelner Distrikte empfohlen zu werden verdient. Die grössere Karte in $\frac{1}{80000}$ ist auf die Grundlage der Generalstabs-Karte von *Frankreich* übertragen; sie schliesst aber mit den Grenzen des Departements ab. In dieser Beziehung ist es allerdings zu bedauern, dass bei der Bearbeitung derselben nicht ein durchgreifender Plan zu Grunde gelegt worden ist, dass die Sektionen der Generalstabs-Karte nicht gleichmässig und vollständig geognostisch ausgeführt werden; denn offenbar geht durch die Zerstückelung nach Grenzen, welche mit den physikalisch-geognostischen Gebieten nichts zu thun haben, sehr viel verloren. Es wird eine neue grosse Arbeit erforderlich, um die grosse Zahl einzelner Departemental-Karten an einander zu schliessen und ihre geognostische Bearbeitung in ein gemeinsames System zu vereinigen.

V. DECHEN.

Ocker, 8. Februar 1853.

Es interessirt Sie wohl zu hören, dass ich vor ganz kurzer Zeit den Voltait im *Alten Manne* des *Rammelsberges* gefunden habe*.

FR. ULRICH.

* Allerdings, und sicher sehen gleich mir die Leser des Jahrbuches genaueren Angaben mit Vergnügen entgegen. Bis jetzt war meines Wissens die *Solfatara di Pozzuoli* unfern *Neapel* der einzige Fundort jener Substanz.

LEONHARD.

Weimar, 20. Febr. 1853.

In den Kalktuff-Brüchen südlich der hiesigen Stadt, rechts der Chaussee nach *Belvedere*, wurden im Monat Oktober v. J. verschiedene fossile Reste des *Mammoth* aufgefunden, wie ich Solches aus früherer Zeit unter Anderem in meinem Taschenbuche „die wichtigsten Entwicklungs-Momente der Erde“ schon mehrfach berichtet habe*, diessmal jedoch besonders zahlreich und von ausserordentlicher Grösse.

Auf kleinem Raume fanden sich zusammen nicht weniger als drei Stosszähne, vier Backenzähne und ein Schenkel-Knochen, von deren ersten einer die Länge von 14' zu 125''' Par. besitzt, und welcher letzter von so kolossalen Formen ist, dass die Breite seines Knie-Gelenks 1'3'', der Durchmesser seiner Kugel nahe an 1', seine ganze Länge reichlich 4' beträgt, was auf 12'–14' Höhe des Thieres schliessen lässt, von welchem er abstammt. Bei eigenthümlicher Krümmung derselben lassen sich die erwähnten Stosszähne als gewunden bezeichnen, während die Kauleisten der Backenzähne Wellen-förmig gestaltet sind, so dass man im Ganzen wohl mehr an den *Indischen* Elephanten hier erinnert wird, als an den *Afrikanischen*, ohne dass jedoch volle Übereinstimmung anzunehmen ist.

Von besonderem Interesse dabei sind gewisse Pflanzen-Reste, mit welchen die Mammoth-Reste zusammengebettet waren.

An der Fundstätte der Knochen bildet nämlich in einer Mächtigkeit von 16'–18', von dichten Kalk-Einlagerungen nur wenig unterbrochen, mürber und sandiger Kalktuff, sogenannter Tuff-Sand, welcher hier als Scheuersand benützt wird, diejenige Ablagerung, in deren untersten Schichten jene Thier-Reste aufgefunden worden, und diese ganze Ablagerung besteht vorzugsweise aus Resten einer *Chara*-Art, mit *Chara hispida* in Allem übereinstimmend, wie solche *LYELL* in dem III. Bande seiner *Principles of Geology*, 6. Aufl., deutsch von C. HARTMANN, S. 368 u. s. w., nach ihrem Vorkommen in den *Schottischen* Mergel-See'n beschrieben hat. Und eben nur diese Pflanze ist es, dem Beobachter in massigen Haufwerken ihrer Stängel und zahllosen Exemplaren ihrer kleinen Frucht zugänglich, aus denen diese Ablagerung vornehmlich besteht.

Dazu kommt noch, dass diese *Chara* in der Nähe auch lebend angetroffen wird, in einem Wasser-Tümpel hinter der Papier-Mühle zu *Oberweimar*, ganz nahe einem daselbst vorüberfliessenden Kalk-reichen Bache, dessen schon *VOIGT* in dem I. Theile seiner Mineralog. Reisen S. 109 wegen seines Kalk-Reichthums gedenkt. Jener Wasser-Tümpel, in welchem das Wasser ruhig zu stehen scheint, ist von der erwähnten *Chara* ganz erfüllt, während er, wie mir gesagt wurde, alle Jahre davon gereinigt wird. Auch zeigt diese Pflanze mit ihrem Massen-haften Wachstume daselbst schon im lebenden Zustande die Eigenschaft sich zu inkrustiren in so hohem Grade, dass schon ihre grünen Stängel mit einer Kalk-

* Vgl. auch Jahrb. f. Mineralogie etc. 1847, S. 310.

Rinde überzogen und von Kalk-Masse zugleich so durchdrungen sind, dass bei Verbrennung derselben ein vollständiges Kalk-Gerippe der Pflanze mit allen ihren Formen und Gefässen zurückbleibt, was die Entstehung jener Ablagerungen zu einer Zeit, in welcher dem Pflanzen-Wachstume von Menschen-Händen noch keine Grenze gesetzt wurde, sehr erklärlich finden lässt. Dass weiter vorzüglich sumpfige Stellen es gewesen, in welchen derartige Bildungen vor sich gegangen, dürfte daraus folgen, dass jene Chara eben nur in dem sumpfigen Wasser-Tümpel, nicht aber in dem unmittelbar daneben hinfließenden Bache zu finden ist, und eben so wenig in der nächsten Umgebung der zahlreichen Quellen, welche diesen Bach und ähnliche andere in der Gegend bilden.

Somit dürften vornehmlich vegetabilische Kräfte es gewesen seyn, welche durch Ausscheidung der Atome des kohlensauren Kalkes aus den ihnen zugeführten Gewässern neben chemischen hier gewirkt haben, in den Haufwerken fortwährend erneuter Pflanzen-Massen den mächtigen Schichten-Aufbau mit zu Stande bringen, von welchem hier die Rede; nur in diesen pflanzlichen Massen und den von ihnen bewachsenen Sumpfstätten scheinen jene kolossalen Thiere ihren Untergang gefunden zu haben, deren Reste wir gegenwärtig bewundern!

G. HERBST.

London, 21. Februar 1853.

Wir haben in voriger Woche das Jahres-Fest unserer geologischen Gesellschaft begangen. Präsident HOPKINS sprach in höchst interessanter Weise über die Theorie von ÉLIE DE BEAUMONT und suchte darzuthun, dass der Parallelismus der Gebirgs-Kette und Erhebungs-Linien von keiner Bedeutung sey hinsichtlich der Gleichzeitigkeit solcher Gebirgs-Ketten. Wir wählten Professor ED. FORBES zu unserem neuen Präsidenten; ich bleibe Sekretär.

MURCHISON, der sich gegenwärtig hier befindet, lässt Sie recht herzlich grüssen. Wahrscheinlich wird er nächsten Sommer nach *Deutschland* reisen, um die Gebirge *Thüringens* zu sehen und zu untersuchen.

W. J. HAMILTON.

Lausanne, 6. März 1853.

Ich darf nicht unterlassen, Ihnen von sehr interessanten Entdeckungen Nachricht zu geben, welche man Hrn. Dr. CAMPICHE verdankt, der zu *Ste. Croix* lebt, auf dem Gipfel-Punkt einer unserer *Jura*-Ketten. Beinahe jeden Tag bieten sich dem eifrigen Forscher in dieser Örtlichkeit, ohne Zweifel einer der reichsten des Kantons, was die Manchfaltigkeit geologischer Gebiete betrifft, neue Thatsachen. Längst war die Gegend um *Ste. Croix* berühmt bei unseren *Schweitzer* Paläontologen; allein CAMPICHE'N war es vorbehalten, die Kenntniss um Vieles auszudehnen. Ihm gelang es, eine Menge fossiler Reste vom Gross-Oolith an bis zum Kimmeridger

Thon zu sammeln. Ferner lieferten die beiden Abtheilungen des Neococmien, des Gault, zahllose schöne verkieste Ammoniten, und ebenso erwies sich die chloritische Kreide reich an organischen Überbleibseln. Es dürfte ohne Zweifel unserem Freunde BRONN viele Freude gewähren, mit dem wackeren Manne in Verbindung zu treten.

FELLENBERG aus *Bern* und L. RIVIER von hier haben in der Thonerde-Quelle bei *Saxon* im *Wallis*, zwischen *Martigny* und *Sion*, einen sehr beträchtlichen Jod-Gehalt nachgewiesen.

LARDY.

Bonn, 11. April 1853.

In der neuen Auflage Ihrer „Naturgeschichte des Stein-Reiches“ lese ich: die Steinkohle in *Saarbrücken* solle noch 2000 Jahre dauern. Ich meine in meiner Berechnung stehen 9000 Jahre; es kommt aber weiter nichts darauf an: eine Zahl ist so gut als die andere. Die Kohlen-Förderung hebt sich so enorm, dass die älteren Angaben kein Bild des gegenwärtigen Zustandes geben. Im Jahre 1852 sind in meinem Distrikte $24\frac{1}{2}$ Millionen Centner gefördert worden; als ich vor 35 Jahren Bergmann wurde, betrug die ganze Förderung des *Preussischen* Staates kaum so viel. *Westphalen*, *Schlesien* fördern mehr.

Die Kunde, dass meine vorjährige Reise nach *Hohenzollern* zu einem Steinsalz-Funde bei 392' im Muschelkalk geführt hat, ist wohl zu Ihnen gedrungen. Die Bohr-Arbeit ging vortrefflich; am 7. Oktober angefangen hat sie am 14. März das Steinsalz erreicht. In das Salz ist 17' gebohrt, dann wurde die Arbeit wegen vielen Nachfalls eingestellt. Bei der nächsten Untersuchung hat man darauf zu achten, ob Bergbau möglich wird.

V. DECHEN.

Gravenhorster Eisenhütte unfern *Münster*, 12. April 1853.

Im verflossenen Jahre machte ich mir das Vergnügen, Ihnen einige Mittheilungen über die Raseneisenstein-Ablagerungen hiesiger Gegend zu geben. Erlauben Sie mir nun Etwas über andere Eisenstein-Vorkommnisse *Westphalens* und zwar über die in den Schichten des Jura-Gebirgs zu sagen, die zwar noch von keiner erheblichen Bedeutung geworden, doch in letzter Zeit einige Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben.

Nach Dr. F. ROEMER, der im 2. Hefte Ihres Jahrbuches 1845 eine deutliche Darstellung der an der *Porta Westphalica* im *Weser*-Gebirge entblösten Schichten gegeben, sind dorten der untere Jura, der middle oder braune und der obere oder weisse Jura vertreten. Die Schichten streichen hor. 8 und fallen regelmässig mit 23° gegen NO. ein. Der Gebirgs-Zug, ein schmaler Rücken, folgt auf viele Stunden Weges genau dem Streichen der Schichten und hat dem Einfallen derselben gemäss gegen SW. schrofferes Gehänge als gegen NO., wo sich nach dem Fusse hin immer jüngere Glieder anlagern. Bei *Lübbecke*, 5 Stunden westlich von

Minden, kommt das Gebirge, ehe es sich in einzelnen Hügel-Ketten verläuft und durch eine Abzweigung mit dem *Kappel-Gebirge* in Verbindung tritt, in eine andere Richtung, wodurch auch das regelmässige Fortsetzen der Schichten durch Versetzungen und Verwerfungen gestört erscheint.

An Eisensteinen sind mir in diesem Zuge Thoneisensteine in Nieren-Form, oolithisch-kalkige, blau roth und braun gefärbte Thoneisensteine und Brauneisensteine bekannt geworden. Die Thoneisenstein-Nieren treten besonders häufig in den unteren Schichten des Jura-Gebildes, einem dunkelgefärbten Schiefer-Mergel auf, der sich am südwestlichen Fusse des *Weser-Gebirges* hinzieht. Gewöhnlich liegen mehre solcher Nieren-Reihen in geringem Abstände nebeneinander, von denen eine die mächtigere und anhaltendere ist, während die anderen oft unterbrochen sind. Die Stärke der Nieren erreicht 3''—6'', selten 1'. Im Innern zeigt sich fast ohne Ausnahme eine Trümmer-förmige verästelte Ausscheidung von graugefärbtem Kalkspath, an dessen Stelle hie und da auch Blende und Bleiglanz treten. Versteinerungen sind zwar selten; doch fand ich unter anderen eine *Inoceramus*-Art, deren Formen sich in Schwefelkies deutlich darstellten. In der Nähe der *Domaine Wittekindstein* an der Strasse von *Minden* nach *Rheme* und *Herford* stehen mehrfache Versuche auf solchen Eisenstein-Vorkommnissen. Eine ähnliche, doch mehr Lager-förmig geschlossene Thoneisenstein-Schicht bis zu 10'' Mächtigkeit, mit einem liegenden Nebentrum, liegt in dem dunklen Schiefer-Mergel, der als unterstes Glied des oberen Jura's hier gilt und unmittelbar über dem weiter unten berührten braunen Sandsteine folgt. Auf der rechten *Porta*-Seite ist dieser Eisenstein entblösst, und an der wohl 500' hohen Wand des Gebirges bis nach der Höhe hin in stets gleichem Verhalten zu verfolgen. Diese Nieren-förmigen Thoneisensteine dürften sonach nicht als lokale Konzentrationen, sondern als wirkliche Gebirgs-Schichten zu betrachten seyn.

Das zweite oolithisch-kalkige Eisenstein-Vorkommen liegt im Hangenden der braunen Sandstein-Lage, die an beiden Gehängen der *Porta* durch ausgedehnten Steinbruchs-Betrieb aufgeschlossen ist und zum mittlen Jura gezählt wird. Die Eisen-führende Schichten-Reihe ist etwa 3' mächtig, wird nach dem Hangenden von der zuletzt erwähnten Mergel-Lage nach dem Liegenden von dem Sandsteine begrenzt, ist gleich den übrigen Schichten, in stets gleichem Verhalten, soweit sie das Profil dem Auge blossstellt, zu verfolgen und somit als ein Glied des Jura's, das den Übergang zwischen dem Sandsteine und Mergel, also dem mittlen und oberen Jura bildet, zu betrachten. Nach dem Hangenden hin lassen sich mehre 2''—3'' starke Schichten mit dünnen Zwischenlagern von Mergel beobachten, von denen die obere ziemlich dichten feinkörnigen Bruch mit schwarzblauer Farbe hat. Die unten liegenden Parthie'n färben sich allmählich etwas heller; auf den Bruch-Flächen werden schon oolithische Kalk-Einschlüsse bis zu der Grösse eines Hirsen-Korns sichtbar. Je mehr diese letzten nach dem Liegenden hin zunehmen, desto heller wird der Eisenstein, der bei blaugrauer bis röthlicher Farbe nur einen geringen

Zusammenhang noch zeigt. Die untersten Schichten schliessen neben dem kohlen-sauren Kulke schon Quarz-Körnchen des braunen Sandsteins ein und sind braunröthlich gefärbt, vermitteln also den Übergang zum Sandstein, während die oberen Schichten mehr thoniger und mergeliger Natur sind. Der Eisen-Gehalt ist in letzten am stärksten und dürfte bis zu 30 Prozent betragen. Diese Eisen-haltige Lage, deren mittlere und untere Schichten leicht an der Luft auseinander fallen, zeichnet sich durch viele Versteinerungen gegen die nebenliegenden Gebirgs-Glieder aus; vorzugsweise finden sich *Ammonites macrocephalus* und *Belemnites canaliculatus*, die sich besonders oft in der mittleren Kalk-reichen Parthie wiederholen.

Das dritte Eisenstein-Vorkommen setzt in dem braunen Jura-Sandsteine selbst auf. Ein Eisenoxyd-Hydrat hat theils die Masse des Sandsteins durchdrungen, so dass es öfters als alleiniges Bindemittel erscheint, theils sich in einzelnen derben Trümmern, die Netz-förmig das Gestein durchziehen, ausgeschieden. In der *Porta* und deren Nähe beobachtete ich diesen Eisenstein nur an einer Stelle, und zwar nach dem Liegenden des Sandsteins hin. Bei *Lübbecke* hat man dagegen seit mehreren Monaten ausgedehnte Schurf-Arbeiten auf diesem Steine betrieben, der in einzelnen Punkten, wie z. B. beim Dorfe *Gehlenbeck*, an 3 Lachter anstehend erteuft, während das sehr Eisen-reiche Tage-Gerölle noch an 2 Lachter mächtig ist. Sowohl west- als ost-wärts ist man auf mehreren Stunde Erstreckung gefolgt und hat eine gleiche, wenn auch nicht so mächtige Erz-Führung getroffen, die, was ich jedoch nicht selbst beobachtet habe, im hangenden Theile des Sandsteines auftreten soll. Der Eisen-Gehalt beträgt höchstens einige 30 Prozent; doch dürfte es der vielen Kiesel-Theile wegen schwerfallen, denselben mit Vortheil zu gewinnen.

Nur die grosse Bergbau-Lust der Gegenwart hat die Aufmerksamkeit auf diese Vorkommnisse in den Jura-Schichten gerichtet, ohne dass man mit Sicherheit ein Urtheil über die Bauwürdigkeit derselben fällen könnte.

Dr. F. ROEMER gibt in der Anfangs erwähnten Darstellung des *Porta*-Profils die Mächtigkeit der braunen Sandstein-Schicht auf 57' an, und bezeichnet sie als die einzige Schicht, welche im Jura-Gebilde eingelagert sey. Es lagert im Liegenden nach einer etwa 35' starken dunkel-gefärbten schieferigen Mergel-Lage jedoch noch eine 30'—35' mächtige zweite Sandstein-Schicht, deren Korn im Allgemeinen etwas feiner und deren Färbung gewöhnlich hellbraun, mitunter auch grünlich und röthlich ist; sie zeigt undeutliche Zerklüftung sowie grössere Festigkeit, als die hangende Schicht. In diesem Sandsteine zeichnen sich einzelne heller gefärbte bald runde und bald länglich gezogene Figuren ab, die von einer anscheinend durch Eisen-Gehalt dunkler gefärbten Masse scharf begrenzt werden und mitunter kalkige Versteinerung-führende Kerne haben. An einer entblösten Kluft-Fläche bemerkte ich, dass diese Kerne leichter als ihre Umgebung ausgewitterten. Nun erst folgt der „unvollkommen schieferige, kalkige Thon-Mergel, der, wie der braune Sandstein, seinen organischen Einschlüssen nach zum mittleren Jura gezählt ist. Die letzt-erwähnte zweite Sandstein-

Schicht mit der hangenden dunklen Mergel-Lage gehören demnach ebenfalls noch zu dieser Abtheilung.

W. CASTENDYCK.

Gravenhorst, 21. April 1853.

Erlauben Sie mir die Berichtigung eines Versehens, das sich leider bei meinem letzten Brief vom 12. d. M. eingeschlichen hat. Die dunkle schieferige Mergel-Partie in der *Porta Westphalica* nämlich, welche im Hangenden des braunen Sandsteins lagert, und in der die beiden erwähnten Thoneisenstein-Flötzen aufsetzen, bildet nicht die untere Lage des oberen Jura's, sondern sie entspricht dem sogenannten Oxfordthon und gehört noch zum mittlen oder braunen Jura, wie Sie es auch in Ihrem Jahrbuche 1845, II^s Heft, von Dr. F. ROEMER angegeben finden.

Unser Hohofen lieferte vor Kurzem einmal eine kleine Parthie krystallinischer Hohofen-Schlacken, ein Produkt, das jedoch in neuerer Zeit vielfach gefunden und untersucht worden ist, wesshalb ich Ihnen keine Zusendung gemacht habe.

W. CASTENDYCK.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Wiesbaden, 3. Februar 1853*.

Eine der interessantesten Entdeckungen, welche ich neuerdings im *Mainzer* Becken machte, ist die einer dritten fossilen Art der tropischen Gattung *Nematura* BENSON. Sie findet sich in dem BRAUN'schen Verzeichnisse als *Litorinella granulum* aufgeführt und wird daher als *N. granulum* A. BRAUN *sp.* zu bezeichnen seyn. Ihre Begleiter in dem Cyrenen-Mergel (blauer meerischer Letten meiner „Übersicht der geologischen Verhältnisse Nassau's, 1847“) sind *Litorinella Draparnaudi* NYST, *sp.*, *L. obtusata* A. BRAUN, *Cerithium incrasatum* SCHLTH. *sp.*, *C. plicatum var. Galeottii* NYST, *C. conoidale* LAM. *var.*, *Murex conspicuus* A. BRAUN, *Buccinum cassidaria* BRONN und *Cyrena subarata* in sehr grossen Formen, kurz die bezeichnenden Petrefakten des Cyrenen-Mergels. Ganz neu ist aber das Vor-

* Die neue Bearbeitung der Lethäa hatte mich, einigen Französischen Geologen gegenüber, noch mehr in der bereits bei der ersten Auflage ausgedrückten Ansicht bestärkt, dass die mittel- und ober-tertiären Schichten weit näher als die mittel- und unter-tertiären miteinander verwandt und als getrennte Formationen kaum mehr zu halten seyen. Um indessen in der Sache ganz sicher zu gehen, schrieb ich an mehre geologische Freunde, welche das *Mainzer*, das *Wiener* Becken und die *Piemontesischen* Tertiär-Schichten zu ihrem besonderen Studium gemacht haben, und überall fand meine Überzeugung in deren Erfahrungen die vollständigste Bestätigung. Ich kann mir nicht versagen, hier wenigstens einige der darüber empfangenen Briefe mitzutheilen.

Br.

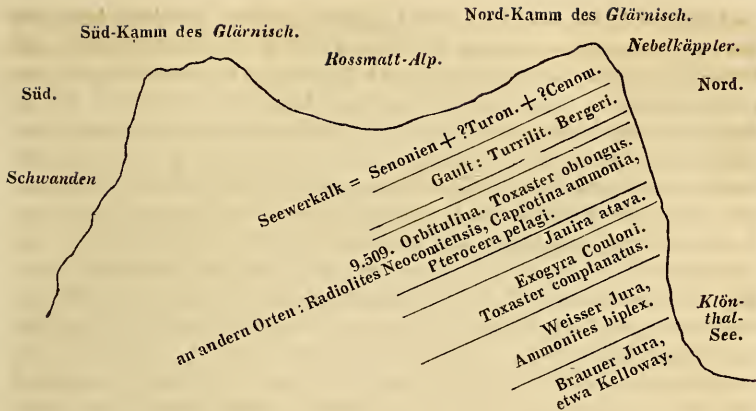
kommen der *Volvaria bulloides* Sow. im Sand von *Atzei*, ebenso von *Cerithium mutabile* LAM. in derselben Schicht. Über die Flora der Braunkohlen des *Westerwaldes* werden wir wohl bald von Hrn. GÖPPERT Näheres erfahren, dem ich eine grosse von GRANDJEAN und mir gesammelte Suite derselben zugeschiekt. Auf den ersten Blick fielen mir darunter zwei neue schöne Arten von *Liriodendron* auf. — Einem vor einigen Tagen von Hrn. v. HELMERSEN in *Petersburg* erhaltenen Schreiben entnehme ich die folgende für Sie wohl interessante Mittheilung. „Einen gedruckten Bericht über die Untersuchung der devonischen Schichten des mittlen *Russlands* werde ich nächstens übersenden können. Über das Devonische am nördlichen *Ural* werden sie in dem Werke des Obersten HOFMANN Aufschluss finden, das noch in diesem Jahre in den Druck kommt. HOFMANN hat den *Ural* vom 60° N. Breite bis zum Eismeere in drei Sommern geologisch und geographisch untersucht und aufgenommen. Ein schönes und lohnendes Unternehmen ist nun auch die Anfertigung einer detaillirten geologischen Karte der sämtlichen Berg-Revier der Krone am *Ural*; die Arbeit wird mit astronomisch-topographischen Aufnahmen verbunden seyn. Die Geodäten sind bereits am Orte, das übrige Personal folgt bald nach, und im April dieses Jahres wird die Sache bereits angegriffen. Die topographische Karte wird im Maassstabe von $\frac{1}{42000}$ angefertigt, ebenso die geologische; für die Herausgabe aber wird man einen kleineren wählen. Ich verspreche mir viel von diesen Untersuchungen für die Geologie des *Urals*, um so mehr, als ein bewährter Geologe wie Oberst HOFMANN diesen Theil der Arbeit leiten soll.“

F. SANDBERGER.

Zürich, 10. Februar 1853.

Ich weiss nicht, ob ich Ihnen schon in meinem letzten Briefe mitgetheilt habe, dass die *Orbitulina lenticularis* in den *Alpen* wenigstens nicht im Galt, sondern mit *Toxaster oblongus* im oberen Neocmien (*Urgonien*) ganz nahe ob der *Caprotina ammonia* vorkommt. Um indess allenfallsigen Verwechslungen vorzubeugen, erlaube ich mir Ihnen beiliegend solche für *Orbitulina lenticularis* gehaltene Stücke zuzusenden mit der Bitte, mich gefälligst zu benachrichtigen, ob Sie dieselbe für Ihre so benannte Spezies halten*. Dass die beiliegenden Stücke vom *Glärnisch* und *Lütispitz* so wie alle ähnliche, aus dem *Sentis-Gebirge*, überhaupt aus den *Schweitzer* und *Voralberger Alpen* stammenden Stücke aus dem *Urgonien* kommen, glaube ich Ihnen als ganz bestimmt versichern zu können, da überall, wo die Lagerung regelmässig ist, folgende Reihenfolge stattfindet.

* Sie ist es unzweifelhaft. BR.



Aus dem Galte des *Glärnisch* habe ich zwar bloss den *Turrilit* *Bergeri* kenntlich; aber aus demselben, wenigstens in vielen Fällen durch seine petrographische Beschaffenheit leicht kenntlichen Gesteine besitze ich aus den *Appenzeller* und *Schwyz*er Bergen auch

Discoidea rotula,	} v. ME-RIAN	Ammonites regularis,	} bestimmt.
„ cylindrica,		Hamites Saussureanus,	
Micraster minimus,	„ rotundus,		
Belemnites minimus,	„ attenuatus,		
Ammonites Beudanti,	„ Charpentieri,		
„ mammillatus,	Inoceramus Coquandanus,		
„ Milletanus,	Inoceramus concentricus,		
„ nodosocortatus,	„ sulcatus,		
„ Velledae,	} v. PICTET		

so dass über die Identität dieser Schichten-Masse, die, wie bemerkt, bei normaler Lagerung immer über den Orbituliten-haltenden liegt, mit Gault kein Zweifel existiren kann*.

D'ORBIGNY zitiert nun zwar in seinem *Prodrome* die *Orbitulina lenticularis* im *Albien* oder *Galte*, so dass dieselbe leicht als *Leitmuschel* für letzten genommen werden könnte; aber ich glaube die Sache verhält sich so:

Albien D'ORB.	Urgonien oder oberes Neocomien.
Avellana subincrassata D'O. etc.; alle von PICTET in seinem Grès vert aufgeführten Petrefakten.	Orbitulina lenticularis. Toxaster oblongus. Pteroceras Pelagi etc.
Daher ich also gar nicht der Meinung bin, dass die von PICTET als Grün-	

* In der *Lethaea* sind drei speziell bezeichnete Fundorte der *Orbitulina lenticularis* im *Albien* angegeben, die *Perte du Rhône*, wovon oben die Rede, und *St.-Paul-de-Fenouillet* im *Aude-Dpt.*, beide, was die Formation anbelangt, auf D'ORBIGNY's Autorität selbst, — und die Schichten von *Appenzell*, über deren Bestimmung ich keine näheren Notizen besass, und die ich daher den vorigen angeschlossen; — der fernere Fundort *Wassy* in *Haut-Marne* dürfte allerdings eher auf *Neocomien* als auf *Albien* hingewiesen haben, indessen ist die Bestimmung der *Orbitulina* von da noch aus älterer Zeit und dieselbe in CORNUELS neuerer Liste dortiger Foraminiferen gar nicht aufgeführt. BR.

sand beschriebenen Schichten zum Urgonien gehören, sondern dass auch hier, in Übereinstimmung mit den in den Alpen sichtbaren Profilen, die Orbitulina bloss auf das Urgonien beschränkt sey und im Albien nicht vorkomme (aber stricte beweisen kann ich eben Diess für die *Perte du Rhone* nicht und kann auch nicht ganz bestimmt sagen, ob nicht etwa die Orbitulina, entgegen aller Analogie, an diesem Punkte in den Gault hinaufreicht). Da Sie nun so, wie Prof. FREI, die Orbitulina der *Perte du Rhone* mit der in den Alpen ident gefunden haben, und da ferner DESOR auf einige ihm mitgetheilte Profile hin erklärt hat, auch der dortige *Toxaster oblongus* sey von ihm irrthümlicher Weise in den Grünsand (Gault) statt ins Urgonien gesetzt worden, so zweifle ich kaum mehr, dass das Profil der *Perte du Rhone* wirklich so ist, wie ich oben angedeutet habe.

D'ORBIGNY führt ferner Pterocera Pelagi im untern Neocomien A auf; ich halte Diess bestimmt für unrichtig, indem seine Spezies ja die von BRONGNIART bei der *Perte du Rhone* aufgeführte ist und an dieser Lokalität bestimmt die Pterocera in derselben Schicht mit *Toxaster oblongus* und Orbitulina vorkommt. Auch in den Alpen habe ich die Pterocera pelagi immer bloss im Urgonien, niemals im eigentlichen oder untern Neocomien gesehen.

DESOR bearbeitet gerade die zweite Ausgabe der Echinodermen, in der er hoffentlich auch den *Toxaster oblongus* und andere schon von AGASSIZ im Kreide-Gebilde der Alpen gefundene See-Igel aufführen wird.

ARN. ESCHER VON DER LINTH.

Wien, den 16. März 1853.

Das Braunkohlen-Becken von Haring, ringsum von Kalksteinen abgeschlossen und nirgends in Zusammenhang mit andern ihrem Alter nach sicher erkannten Tertiär-Gebilden, kann die Bestimmung seines Alters wohl nur durch seine Fossilien erhalten. Dem Charakter der Flora nach unterscheidet ETTINGSHAUSEN, wie Sie wissen, unsere wichtigsten Fundorte fossiler Tertiär-Pflanzen in zwei Reihen, und zwar: 1) *Bilin, Parschlug, Radoboj, Wien, Gleichenberg, Leoben, Wittingau, Fohnsdorf, Schauerleithen*. Über das meiozäne Alter dieser ersten Reihe kann wohl kein Zweifel seyn. Dann 2) *Monte Promina, Haring, Sagor, Sotzka, Cilly, Eperies*. Endlich die Flora des *Monte Bolca* (der übrigens, wie schon aus den Arbeiten von BEVILACQUA LACISE und AL. BRONGNIART* hervorgeht, viele Lignit-Lager enthält) ist von der zweiten Reihe ziemlich abweichend; sie ist unzweifelhaft eoän. Zur Bestimmung des Alters der zweiten Reihe, deren Zusammenstellung nur auf botanischen Gründen beruht, geben daher nur die am *Monte Promina* gefundenen Konchylien einen sicheren Anhalts-Punkt. Ich habe im vorigen Jahre eine

* *Mém. sur les terr. calc. trapp.* p. 15.

ziemlich zahlreiche Reihe derselben untersucht* und unter denselben mehre charakteristische Eozän-Formen: *Neritina conoidea*, *Melania Stygii*, *Turritella asperula*, *Melania costellata*, *Rostellaria fissurella*, *Pholadomya Puschi* erkannt. Sind auch vielleicht nicht alle diese Bestimmungen ganz verlässlich, da nur Stein-Kerne vorliegen, so glaube ich doch an der Richtigkeit einiger derselben nicht zweifeln zu dürfen. Auch zu *Eperies* kommt dieselbe *Pholadomya* wie am *Monte Promina* vor. Wir nennen sie Ph. *Puschi*, übereinstimmend mit d'ARCHIAC's Liste im III. Band der *Histoire des progrès de la géologie*. In dem *Nomenclator* erscheint sie in der Schicht *w*, also im oberen Tertiären; das ist wohl eine andere Art? ** Übrigens finden sich auch in *Häring* einige wenige Konchylien. Ich habe, was wir davon besitzen, zusammengesucht und zur Bestimmung an HÖRNES übergeben. Er glaubt in einer der Schnecken-Arten mit Wahrscheinlichkeit den *Fusus gothicus*, wie er im *Pariser* Becken und namentlich zu *Parnes* vorkommt, erkannt zu haben. Von meiozänen Arten dagegen kennen wir an keinem der genannten Fundorte eine Spur. Was nun die Pflanzen selbst betrifft, so glaubt ETTINGSHAUSEN, dass eine nicht ganz unbedeutliche Zahl der ersten und zweiten Reihe gemeinschaftlich zukommen. Wie gross diese Zahl sey, wie viele Prozente der Arten überhaupt sie betrage u. s. w., darüber kann er aber noch keine bestimmten Angaben machen; als besonders charakteristisch für die Flora der zweiten Reihe betrachtet er aber das häufige Auftreten der südlichen Proteaceen-Familie.

Im Ubrigen schliessen unsere best-bekanntesten Neogen-Becken (*Wiener* Becken, Umgebungen von *Ottwang* und *Wolfseck* im *Hausruck*, *Fohnsdorf*, *Parschlug* mit *Mastodon angustidens*) sehr ansehnliche Braunkohlen-Flötze ein. Der durch seine zahlreichen Nummuliten so sicher bezeichnete *Monte Bolca*, dann *Guttaring* und *Althofen* durch zahlreiche Fossilien sicher als eozän charakterisirt, *Monte Promina* u. s. w. haben sämtlich Braunkohlen-Flötze, auf welchen Bergbau bestanden hat oder noch besteht; ihnen mögen noch manche der von MASSALONGO und CATULLO besprochenen Lokalitäten mit ihren vielen Pflanzen-Resten angehören, die einer wiederholten Prüfung bedürfen. Gehen wir noch tiefer, so finden wir in unseren *Gosau*- (oberen Kreide-) Schichten zahlreiche Kohlen-Flötze, die bei *Grünbach* in grossem Maassstabe ausgebeutet werden, sich aber schon den Schwarzkohlen in ihrer Beschaffenheit nähern, — eben so wie unsere überaus beträchtlichen Lias-Kohlen, von denen erst letztlich noch ungeheure Lager bei *Fünfkirchen* in *Ungarn* entdeckt wurden. Ächte Braunkohle und Lignite endlich finden sich wieder in den Quader-Sandsteinen von *Mähren* und *Böhmen*. In der Umgegend von *Lettowitz* in *Mähren* hat man im vorigen Jahre Baue auf einige dieser Lager eröffnet,

* Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt 1852, III, 1, S. 192.

** Die ächte *Pholadomya Puschi* GOLDFUSS von *Bünde* u. s. w. ist zweifellos wohl zu unterscheiden von der gleichnamigen Art, welche von d'ARCHIAC und d'ORBIGNY im Nummuliten-Gestein von *Biaritz* angeführt wird und zu irrigen Formations-Bestimmungen leicht Anlass geben könnte.

über welche das erste Heft unseres Jahrbuches für 1853 eine sehr interessante Mittheilung von GLOCKER bringen wird.

FR. V. HAUER.

Turin, 16. März 1853.

Ohne einen Anspruch auf vollständige Lösung Ihrer Fragen über die tertiäre Formation zu machen, will ich Ihnen mittheilen, was ich in dieser Hinsicht denke.

Die Schichtung der bisher als meiocän und als pleiocän bezeichneten Bildungen ist offenbar abweichend, wenn man sie so zu sagen im Herzen dieser Formationen untersucht; denn alsdann findet man die subapenninischen Sande und Mergel (um Asti z. B.) fast wagrecht, während die meiocänen Puddinge und Sandsteine an der *Superga* u. a. v. a. O. mehr oder weniger geneigt und manchmal sogar vertikal sind. Aber diese Neigung hört nicht auf eine plötzliche Weise auf, so dass dadurch eine scharfe und genaue Grenze zwischen den genannten Formationen gebildet würde; sie verliert sich vielmehr nur nach und nach, so dass man gewisse Schichten nicht im Stande ist nach ihrer Neigung allein zu klassifiziren, zumal gewisse Pleiocän-Schichten, wie z. B. der Sand von *Verrua*, ihrerseits ein eben so starkes Fallen zeigen, als die meiocänen Ablagerungen*. Man muss daher bei den Fossil-Resten Hülfe suchen. Aber hier zeigt sich alsbald eine andere Schwierigkeit. Denn inmitten einiger Arten, welche man für charakteristisch gehalten, findet sich eine Menge anderer, welche aus einem Gebirge ins andere übergehen. Sie dürfen nur einen Blick in meine Synopsis (zweite Auflage) werfen, um sich von dieser Wahrheit zu überzeugen und zu sehen, wie ansehnlich gross bei uns die Zahl der den Meiocän- und den Pleiocän-Schichten gemeinsamen Arten ist, und sogar unter den meiocänen Arten manche wahrzunehmen, die noch in unseren jetzigen Meeren leben. So, glaube ich daher, wird man die bis jetzt als für die Meiocän-Formation bezeichnend angesehenen Arten nur einfach als für die eine oder die andere der Schichten bezeichnend halten müssen, welche diese Formation zusammensetzen; d. h. wie einige Arten des Sandes z. B. nicht mehr in den Mergeln vorkommen u. u., so gibt es unter jenen des Puddings und des Sandsteins auch welche, die man im Sande und Mergel vergeblich suchen würde. Daraus folgte denn, dass die Pudding- und die Sandstein-Schichten mit ihren Abänderungen im Gebirge von *Turin* und sonst in *Piemont*, wie die Sande und die Mergel von *Asti* u. a. Örtlichkeiten nur vier verschiedene Stücke einer und derselben Formation darstellten. Diese Schichten würden sich durch die Gesammtheit mehrer Charaktere von einander unterscheiden, durch ihre Gesteins-Natur, ihre Art der Aufeinanderfolge u. s. w., und nicht durch die Fossil-Reste allein, deren spezifische Ver-

* Diese Grenze kommt ziemlich hoch zu liegen und schneidet eine Reihe höherer Schichten von dem grössten Theile derjenigen ab, welche man seit BROCCHI subapenninische zu nennen gewohnt war. MICHELOTTI hat die meiocänen Reste beschrieben, ohne ein Wort über die Lage dieser Grenze zu sagen.

schiedenheiten man dann sehr wohl würde erklären können, ohne zu irgend einer geologischen Umwälzung zwischen der Meiocän- und der Pleiocän-Zeit seine Zuflucht zu nehmen. Denn auch in den jetzigen Meeren sehen wir, unabhängig von ihrer geographischen Breite, die Arten nach der Tiefe des Meeres, nach der Gesteins-Beschaffenheit des See-Grundes und vielen andern ähnlichen Verhältnissen abwechseln.

Nach diesen Thatsachen, glaube ich, hat uns die Tertiär-Zeit nur zwei verschiedene Formationen geliefert, das untere und das obere Tertiär-Gebirge. Das untere würde mit dem Nummuliten-Gebirge beginnen und mit den sogenannten Eocän-Bildungen endigen; das obere mit den eigentlichen Meiocän-Gesteinen anfangen, die Pleiocän-Schichten einschließen und mit den Süßwasser-Bildungen voll Pachydermen-Knochen und Binnen-Konchylien aufhören, woferne nicht diese letzten Bildungen später nach ihrer Ablagerung nochmals durch meerische Bewegungen umgeschüttet worden sind. So verhält sich die Sache wenigstens bei uns, und im Wiener Becken, das ich noch vor Kurzem besucht habe, ist die Vereinigung der Meiocän- mit den Pleiocän-Bildungen eine noch innigere, so dass es kein Mittel gibt, sie einzeln genommen zu erkennen, indem die meiocänen und die pleiocänen Fossil-Reste nicht zwei verschiedene Horizonte bilden, sondern durcheinander liegen, wie es in Schichten der Fall seyn muss, die sich unter wenig verschiedenen Umständen und während eines durch keine Umwälzung unterbrochenen Zeitraumes abgesetzt haben, d. h. also in einer und derselben geologischen Formation.

In meiner Arbeit über den *Mastodon angustidens*, die Ihnen, wie ich glaube, bekannt ist [Jahrb. 1852, 987], habe ich die Trennung zwischen Meiocän- und Pleiocän-Formation noch zugelassen, obwohl ich bereits vorausgesehen, dass man sie werde vereinigen müssen; und was ich im Wiener Becken gesehen, hat diese Voraussicht bestätigt. Gegenwärtig bin ich beinahe überzeugt, dass alle Schichten, welche man in *Piemont* dem mittlen und dem oberen Tertiär-Gebirge zugeschrieben, nur eine Formation ausmachen.

Sie wünschen das Verwandtschafts-Verhältniss zwischen den fossilen Arten unseres Tertiär-Gebirges und den lebenden Arten näher zu kennen und werden es aus meiner *Synopsis* zu ersehen im Stande seyn, wo ich mich bemüht habe, alle noch lebenden Arten anzugeben. Ich habe Dem jetzt nichts hinzuzufügen, weil ich mich seither nicht mehr mit dem Gegenstande beschäftigt habe, welcher ohne Zweifel wohl geeignet wäre, die Frage über die Gleichzeitigkeit oder vielmehr die ununterbrochene Aufeinanderfolge des mittlen und des oberen Tertiär-Gebirges aufzuhellen*. Im Allgemeinen habe ich die Bemerkung gemacht, dass in dem pleiocänen oder sogenannten subapenninischen Sand der Gegend von *Asti* die Anzahl der noch lebenden Arten sehr beträchtlich ist, und dass dieselben vorzugsweise in dem *Mittelländischen* oder in anderen *Europäischen* Meeren sich wiederfinden. In den sogenannten meiocänen oder mittel-ter-

* Ich entnehme aus des Vf's. *Synopsis methodica animalium invertebratorum Pedemontii fossilium*, editio altera, Aug. Taur. 1847, 89, folgende Zahlen-Verhältnisse bei

tiären Ablagerungen ist die Zahl der mit lebenden übereinstimmenden Arten kleiner, und diese sind meistens in tropischen Meeren zu Hause. Es gibt ausserdem eine gewisse Anzahl von Arten, welche man in den meiocänen, den pleiocänen Schichten und in den jetzigen Meeren zugleich findet; aber ihre Anzahl ist sehr beschränkt. Nach allem Diesem glaube ich schliessen zu dürfen, dass die Hebung der *West-Alpen*, in *Piemont* wenigstens, keinen scharfen und genauen Horizont zwischen den meiocänen und pleiocänen Schichten gebildet hat, und die abweichende Lagerung beider lässt sich nicht auf weite Strecken verfolgen; denn wir haben Schichten mit, nach der bisherigen Bezeichnungs-Weise, meiocänen Fossil-Resten, welche nur sehr wenig aufgerichtet sind, während andere mit pleiocänen Einschlüssen fast senkrecht stehen.

Dieser Stufen-weise Übergang der aufgerichteten in die nahezu waagerechten Schichten und die Anwesenheit einer grossen Zahl ihnen beiden gemeinsamer Arten lässt sich meiner Meinung nach durch die Annahme erklären, dass die Hebung der *West-Alpen* nur stufenweise und in mehreren Absätzen erfolgt ist, so dass die verschiedenen Meiocän- und Pleiocän-Schichten, obwohl sie zu nur einer geologischen Formation gehören, doch nicht ganz gleichzeitig entstanden sind. So hätte also die organische Welt während der langen Periode der Hebung der *West-Alpen*, ohne ihren charakteristischen Typus einzubüssen, verschiedene Abänderungen erfahren und uns die Arten liefern können, auf welche man nachher die Unterscheidung der meiocänen und pleiocänen Schichten-Bildungen gegründet hat; und Diess ist so wahr, dass, wenn man die organischen Reste aufmerksam untersucht, man in dem Verhältnisse, als man von den meiocä-

den Mollusken allein (weil ich sie für verlässiger bestimmt halte), einen etwaigen kleinen Irrthum in der Zählung vorbehalten.

	Meiocän.	Pleiocän.	Lebend.
ausschliesslich	465	—	—
gemeinsam .	} 85	} 85	—
ausschliesslich	} 54	} 54	54
gemeinsam .	—	123	123
Summa	643	359	216.

Die pleiocänen Arten betragen also nur noch $\frac{4}{7}$ so viel als die meiocänen.

Die Meiocän-Schichten hätten unter 643 Arten im Ganzen

und auf 465 rein meiocäne Arten

139 oder 0,30 mit d. Pleiocän-Schicht. gemeinsam } 0,38;
 wozu wahrscheinlich auch die 39 oder 0,08 bloss lebend beobachteten kommen }
 dann 93 oder 0,20 mit der lebenden Schöpfung.

Die Pleiocän-Schicht. enthält unt. 359 pleiocänen Arten

177 oder 0,50 mit dieser gemeinschaftlich } 0,60
 wozu wohl abermals jene 39 Arten = 0,11 beizufügen sind

Diese Verhältnisse stimmen ganz mit denjenigen überein, welche von uns und DESHAYES schon früher für diese Bildungen angenommen worden sind, und wenn auch unter den meiocänen Arten, welche nicht pleiocän, sondern nur wieder lebend in fernen Meeren vorkommen sollen, manche sich nicht als identisch erweisen dürften, so sind dagegen auch einige unzweifelhaft noch lebende Arten unter diesen aufzuführen vergessen worden.

nen zu den pleiocänen Schichten-Höhen aufsteigt, auch allmählich die Zahl der pleiocänen Arten zunehmen sieht, so dass es bei uns Gegenden gibt — wie zwischen *Chieri* und *Castelnuovo*, wo die Gebirgs-Schichten gleichsam eine middle Formation zwischen jenen beiden darstellen.

Wenn aber zwei Gebilde wirklich zweierlei verschiedenen geologischen Perioden angehören, so zeigen ihre organischen Reste auch zweierlei Typen der Organisation, und die Anzahl identischer Arten, welche in Gebilden aus einerlei Periode gross seyn kann, sinkt zur Unbedeutendheit herab. So ist die Zahl der den Kreide- und den Nummuliten-Schichten gemeinsamen Arten durchaus beschränkt, während die Anzahl, welche aus den Nummuliten- in die eigentlich sogenannten Eocän-Gebilde übergeht, ein viel grösseres Verhältniss ausmacht. So betrachte ich daher das Meiocän- und das Pleiocän-Gebirge nur als Glieder einer gemeinsamen, nämlich der oberen Tertiär-Formation, deren Grenzen unten die meiocänen Gompholithe und Sandsteine, oben die thonigen Süsswasser-Gebilde mit Pachydermen-Resten bilden würden. Alles, was in *Piemont* noch über diesen letzten liegt, wie die alten Alluvionen, der „Lehm“, die erratischen Blöcke, die Moränen u. s. w., muss dann zu den Alluvio-glacial-Erscheinungen bezogen werden.

In *Piemont* könnte man demnach für die Tertiär-Schichten folgende Übersicht aufstellen.

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| A. Alluvio-
glacial-
Gebirge. | } | Alle Alluvionen, fast über die ganze <i>Piemontesische</i> Ebene verbreitet; — Erratische Blöcke, Lehm, Moränen u. s. w. |
| B. Ober-
tertiär-
Gebirge. | } | Süsswasser-Sande und -Thone mit Pachydermen-Knochen und Binnen-Konchylien; <i>Asti</i> u. s. w.
Mergel und Sande von <i>Asti</i> , <i>Masserano</i> , <i>Valence</i> , <i>Tortona</i> u. s. w.
Mergel von <i>Castelnuovo</i> u. s. w.
Serpentin-Konglomerate, Sandsteine und Mergel des <i>Turiner</i> Gebirges, von <i>Monferrato</i> , <i>Casale</i> , <i>Tortona</i> u. s. w. |
| C. Unter-
tertiär-
Gebirge. | } | Kalkstein von <i>Gassino</i> (bei <i>Turin</i>); Macigno und Kalkstein von <i>Pongone</i> [?] im <i>Bormida-Thale</i> ; Mergel und Sandsteine von <i>Carcare</i> , von <i>Dejo</i> u. s. w. Alle diese Gesteine enthalten Nummuliten. |

Prof. EUGEN SISMONDA.

Prag, 28. März 1853.

Kaum ist meine Arbeit über die *Böhmischen Trilobiten* beendigt und ausgegeben, so finde ich neue und interessante Bestätigungen meiner theils in der Vorrede und theils im Texte selbst oder im Jahrbuch ausgesprochenen Ansichten in zwei neuen Veröffentlichungen aus den *Vereinten Staaten*.

I. Zuerst macht uns das Werk von D. DALE OWEN (*Geological Survey of Wisconsin, Iowa and Minnesota*) mit einer Urfauna dieser Gegenden bekannt, welche so hinreichend entwickelt und wohl bezeichnet ist, dass man sie

nicht verkennen kann. Sie besteht in elf Trilobiten, einigen Brachiopoden (3—4 Arten *Lingula*, 1 *Obolus*, 1 *Orbicula*) und 1 Pteropoden meiner Sippe *Pugiunculus*. Im Ganzen herrschen die Trilobiten in dieser Gegend *Amerika's* wie in der Primordial-Fauna *Böhmens* und *Schwedens* vor, eine Thatsache, welche die grösste Aufmerksamkeit verdient. Wenn man aber die Formen dieser Trilobiten, wie ich es eben gethan habe, nicht bloss nach OWEN'S Figuren, sondern auch nach den natürlichen Exemplaren studirt, welche Freund VERNEUIL besitzt, so kann man nicht umhin, in diesen *Amerikanischen* Formen die Hauptzüge der *Europäischen* Urfauna wieder zu erkennen. Die abgebildeten Bruchstücke sind sehr unvollständig, und es ist weder ein Thorax noch ein vollständiger Kopf darunter. Es ist daher nach meiner Meinung unmöglich, mittelst dieser Theile die Sippen genau zu bestimmen. Gleichwohl hat OWEN geglaubt vier neue Genera dafür aufstellen zu müssen, die er *Dicalocephalus*, *Lonchocephalus*, *Menocephalus* und *Crepicocephalus* nennt. Es ist leicht möglich, dass die Entdeckung besserer Stücke diese Unterscheidungen einst rechtfertige, welche mir aber gegenwärtig unzureichend begründet und unnöthig zu seyn scheinen. Für jetzt genügt es mir darzuthun, dass die meisten der abgebildeten Kopf-Bruchstücke und die in lange Spitzen nach hinten auslaufenden Wangen die auffallendste Analogie mit denen bekannter *Paradoxides*-Arten *Böhmens* und *Schwedens* darbieten. Diese Analogie wird durch die geringe Anzahl der Ringel auf allen damit vorkommenden Pygidien bestätigt, welche nach dem Texte des Verfassers sechs nie überschreitet. Wenn dabei die Oberfläche einiger dieser Pygidien viel länger als an den *Böhmischen* *Paradoxiden* erscheint, so ist Dies ein örtlicher Charakter, auf welchen man bereits gefasst seyn konnte, wenn man die *Schwedischen* *P. Loveni* und *P. Forchhammeri* sah, welche einen Übergang zwischen den zwei Extremen der *Böhmischen* und der *Amerikanischen* Formen darstellen. Ungeachtet dieser Abweichung der Oberfläche des Pygidiums im Typus der Familie oder vielleicht der Sippe *Paradoxides*, bleibt immer die Thatsache am wichtigsten, dass die Zahl der Pygidiums-Glieder bei den Trilobiten der Urfauna sehr klein in der *neuen* wie in der *alten Welt* ist. Die Spitzen, womit einige dieser Pygidien geziert erscheinen, sind nichts Neues; denn wir haben dergleichen auch an einigen *Böhmischen*, wie ANGELIN an *Schwedischen* Formen wahrgenommen. So stimmt denn Alles, was wir bis jetzt unter dem Namen *Dicalocephalus*, *Crepicocephalus* und *Lonchocephalus* kennen, gänzlich mit *Paradoxides* und dem Charakter der Primordial-Fauna überein. Die *Menocephalus* genannten Bruchstücke sind so unvollständig, dass sie eine Berücksichtigung kaum verdienen. SALTER, welcher das OWEN'SCHE Werk vor mir erhalten, hat den Charakter der Urfauna in den erwähnten Trilobiten ebenfalls sogleich erkannt und hat sich beeilt mir diese Beobachtung mitzutheilen, welche ich vollkommen richtig finde. Indessen wundere ich mich nicht über die abweichende Ansicht OWEN'S, welcher *Dicalocephalus* in die Nähe von *Ogygia* stellt und die Figur des *D. Minnesotensis* durch Annahme von 8 Thorax-Gliedern ergänzt, wie sie bei dieser

letzten Sippe vorkommen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass der gelehrte *Amerikaner* nicht, wie *SALTER* und ich, die Mehrzahl der Trilobiten-Typen vor Augen gehabt hat; daher er natürlich zur Annahme von Analogie'n zwischen *Dicalocephalus*, *Ogygia* und *Cheirurus* geleitet werden konnte, die er selber als sehr unvollständig bezeichnet. — Diese Analogie'n würden gewiss vor seinen Augen verschwunden und denjenigen gewichen seyn, welche *SALTER* und ich geltend gemacht haben, wenn er dieselben Mittel zur Vergleichung besessen hatte, wie wir. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die von *OWEN* entdeckten Trilobiten statt der 8 eine grössere Anzahl Glieder am Thorax besessen haben, indem wir bis jetzt wenigstens 8gliedrige Brust-Schilde erst aus der zweiten Trilobiten-Fauna kennen. Dagegen haben diese Sippen mit wenigen Ausnahmen eine grosse Anzahl von Gliedern im Pygidium. Es ist künftigen Entdeckungen vorbehalten zu entscheiden, ob diese für alle *Europäischen* Silur-Faunen vollkommen begründete Beobachtung durch die *Amerikanischen* widerlegt werden.

Mit denen dieser Trilobiten gibt *OWEN* die Beschreibungen und Abbildungen gewisser flachen könischen Körper, welche Cephalopoden gleichen (S. 50), ihm jedoch vielmehr abgetrennte Schwanz-Stacheln gewisser Trilobiten (S. 575) zu seyn schienen. Diese Körper sind aber in der That Pteropoden, die sich in sehr grosser Zahl mit *Amerikanischen* Trilobiten beisammen auf manchem Gesteins-Stücke in *DE VERNEUIL's* Sammlung finden. Sie sind im Zustande von Steinkernen so wohl erhalten, dass ich nicht zaudere, in ihnen eine *Pugiunculus*-Art zu erkennen, welche den *Böhmischen* Formen sehr ähnlich ist, deren eine auch in den die Urfauna enthaltenden Schichten vorkommt. Der Anwesenheit dieses Pteropoden in jenem geologischen Horizonte in *Amerika* ist ebenfalls eine bemerkenswerthe Thatsache und liefert neben der vorherrschenden Anzahl und den Formen jener Kruster noch eine neue Analogie zwischen beiden Kontinenten.

Endlich liefert uns die von *OWEN* und seinen Mitarbeitern in *NW. Amerika* entdeckte Primordial-Fauna noch einige Brachiopoden aus den Sippen *Lingula*, *Obolus* und *Orbicula*; welche sich unter den Hand-Stücken in *DE VERNEUIL's* Sammlung wiederfinden, und in welchen es in der That nicht schwer ist wohl bezeichnete Arten der zwei ersten Geschlechter wieder zu erkennen, während die dem dritten zugeschriebenen ihres Erhaltungszustandes wegen vielleicht weniger verlässlich bestimmt sind. Man kennt in *England* bereits die *Lingula Davisi* in der Primordial-Fauna, und weiss, dass in *Petersburg* die *Obolus*-Arten sehr alte Schichten bezeichnen, welche, in Ermanglung aller sonstigen Fossil-Reste, noch nicht mit anderen wohl bestimmten geologischen Horizonten *Böhmens*, *Schwedens* und *Englands* in Parallele gesetzt werden konnten, wo die Trilobiten als Vergleichungsmittel dienen, aber kein *Obolus* mit vorkommt. Es wäre indessen möglich, dass die *Russischen* *Obolus*-Schichten, ohne Trilobiten zu enthalten, der Primordial-Fauna entsprächen, wie in *America* der nur *Lingula* enthaltende *Potsdam-Sandstein* es auf eine weite Ausdehnung hin thut. Aber *OWEN's* Entdeckung von Trilobiten im *NW. der Vereinten Staaten* bietet uns das

nöthige Licht, um uns zu überzeugen, dass der Potsdam-Sandstein, selbst wenn er bloss *Lingula* enthält, als Horizont der *Amerikanischen* Primordial-Fauna gelten kann. In meiner geologischen Skizze führe ich noch eine andere Thatsache an, welche diese Ansicht bestätigt. Es ist das Vorkommen von *Conocephalus antiquatus* SALT., welcher dem *Böhmischen* *C. striatus* sehr nahe steht, im Staate *Georgia*, von wo FEUCHTWANGER 1852 ein Exemplar mitgebracht hat. Dieser Trilobit auf einem Stücke Sandstein am Fusse der silurischen Schichten-Reihe zeigt ebenfalls den Horizont an, welchen die *Amerikanischen* Gelehrten Potsdam-Sandstein nennen. Es ist sehr möglich, dass spätere Entdeckungen uns im *Russischen* Obolen-Sandstein die Trilobiten noch zeigen werden, die wir bis heute vergeblich darin gesucht haben. Dann werden wir die Parallele durchzuführen im Stande seyn, welche wir aus Mangel an Belegen heute nicht vollenden können. Jedenfalls aber könnte das Vorkommen von *Obolus* mit den Trilobiten der *Amerikanischen* Primordial-Fauna uns nicht mehr befremden, als das Mitvorkommen einer *Orthis* in *Böhmen*, einer *Lingula* in *England*, u. s. w.

Im Ganzen bringt uns OWENS Werk um einen bedeutenden Schritt in der Wissenschaft vorwärts, indem es das Vorhandenseyn unsrer *Böhmischen* Primordial-Fauna auf dem *Amerikanischen* Kontinent darthut, wo wir wegen Mangels geeigneter Materialien bis jetzt sie nicht zu erkennen vermochten. Sie bezeichnet in *Amerika* die unterste Petrefakten-führende Formation, die auch wie in *Europa* auf krystallinischen und metamorphischen Gesteinen ruht (S. xix). Rechnet man nun zu dieser Übereinstimmung der Lagerungs-Folge noch die vorhin nachgewiesene Übereinstimmung *Amerikas* mit *Europa* in den fossilen Resten, das Vorherrschen der Trilobiten über alle anderen Klassen, wie in *Böhmen* und *Schweden*, die nahe Verwandtschaft der *Amerikanischen* Trilobiten mit den Paradoxiden der *Europäischen* Primordial-Fauna, das bezeichnende Vorkommen von *Pugunculus* an beiden Orten, die geringe Anzahl von Brachiopoden dort wie hier, aber in beiderseits sich entsprechenden Formen, so scheint die Übereinstimmung zwischen beiden Primordial-Faunen so vollständig, als man sie nur erwarten mag; wenn dieselbe auch örtliche Verschiedenheiten, wie überall nicht ausschliesst. So ist die *Amerikanische* Primordial-Fauna in einem Sandsteine, die *Europäische* hauptsächlich in Schiefern und z. Th. (in *Schweden*) in Kalksteinen enthalten; auch habe ich bis jetzt in keiner *Amerikanischen* Art eine *Europäische* wieder erkennen können, und vielleicht besteht eine solche Übereinstimmung überhaupt nicht. Zwar hat OWEN geglaubt den *Russischen* *Obolus Apollinis* ERCHW. erkannt zu haben; was mir aber noch zweifelhaft erscheint. Auch scheint mir überhaupt die Wissenschaft bereits aus der Epoche herausgetreten zu seyn, wo man geglaubt hat identischer Arten zu bedürfen, um eine Gleichheit geologischer Schichten-Höhen, selbst in weiter Entfernung, auf der Erdoberfläche wieder zu erkennen. Die Verbreitung unsrer jetzigen Fauna belehrt uns, dass man, um Gleichzeitigkeit der Schichten nachzuweisen, nicht zu sehr auf dieses Mittel rechnen dürfe.

Ausser den wichtigen Ergebnissen, welche uns OWEN's und seiner Mitarbeiter Werk über die Primordial-Fauna darbietet, bringt uns dasselbe auch neue sehr werthvolle Thatsachen über die zweite und dritte Fauna des Silurischen Systems, so wie über die Faunen der Devonischen und der Steinkohlen-Formation.

Was zunächst die zweite und dritte Silur-Fauna betrifft, mit welchen ich mich heute nur allein noch beschäftigen will, so bestätigen die im NW. der *Vereinten Staaten* eingeleiteten Untersuchungen die im Staate *New-York* beobachteten und von J. HALL in seinen zwei Bänden über die Geologie und Paläontologie dieser Gegenden auseinandergesetzten Verhältnisse vollkommen; beide Gegenden haben, da sie nicht sehr weit von einander entfernt sind, eine grosse Anzahl von Arten mit einander gemein, und diese Übereinstimmung findet gleichmässig statt bei den Krustern, wie bei den Cephalopoden und Gastropoden. Diese zweite Fauna wird im Nordwesten wie in *New-York* durch *A saphus*, *Illaenus* (*Ceraurus*), *Cheirus* und *Calymene* unter den Trilobiten, so wie durch die bezeichnendsten Formen unter den Cephalopoden und Brachiopoden characterisirt, welche J. HALL bereits in seinem ersten Bande beschrieben hat, daher ich nicht nöthig habe, auf Einzelheiten weiter einzugehen. Die dritte Fauna, welche verhältnissmässig viel weniger reich ist als die zweite, bietet ebenfalls hinreichend bezeichnete Fossilien dar, um sie unter jenen der östlichen Staaten *Nord-Amerika's* wieder zu erkennen.

Was die Reihenfolge der II. auf die I. und der III. Fauna auf die II. anbelangt, so ist sie im NW. der *Vereinten Staaten* ebenso klar als in den andern Gegenden durch Überlagerung nachgewiesen; denn die Schichten haben überall beinahe ihre ursprüngliche waagrechte Lage bewahrt, und diese Reihenfolge ist die nämliche, wie in *Europa*.

Die Thatsache, dass die paläozoischen Formationen *Amerikas* während des Auftretens und Verschwindens von drei aufeinanderfolgenden Faunen, welche ungeachtet etwa einiger gemeinsamen Arten im Ganzen wohl von einander verschieden sind, lehrt uns, dass das Erlöschen und Auftreten der Wesen auf unsrer Erd-Oberfläche keineswegs ausschliesslich von physischen Umwälzungen derselben bedingt ist, sondern durch die eignen Gesetze der Thier-Schöpfung geordnet und geregelt wird. Indess beabsichtige ich nicht diese Betrachtung zu verfolgen, da sie mich zu weit führen würde; sondern ich habe Diess als einen Gegenstand fernerer Studien nur im Vorübergehen erwähnen und den Gelehrten andeuten wollen, dass die Paläontologie zur Aufstellung einer geologischen Chronologie führt, unabhängig von den mehr und weniger örtlichen Umwälzungen, welche die Fossilien-führenden Schichten seit ihrem Niederschlage erfahren haben. — Doch ich kehre zu meinem Gegenstande zurück.

II. Die zweite literarische Erscheinung, deren ich im Eingange gedachte, ist der zweite Band von „J. HALL's *Paleontology of New-York*“. Er ist nicht weniger als der erste für alle interessant, welche die Wissenschaft bearbeiten. Die Belege, welche er enthält, beziehen sich alle auf die obre Silur-Abtheilung mit der dritten Fauna. Der Umfang der

Materialien und die Vielzähligkeit der örtlichen Schichten-Abschnitte in der beschriebenen Gegend haben dem gelehrten Verfasser dieses Werkes nicht einmal gestattet, Alles, was zur genannten Fauna gehört, in diesen Band aufzunehmen. Ich bedaure lebhafter als jeder andre diese Verzögerung, welche uns vielleicht noch einige Jahre lang ausser Stand lassen wird, die Gesammtheit der oberen Abtheilung der *Nordamerikanischen* Silur-Formation zu überblicken. Doch bringt uns dieser Band einige Thatsachen, deren Übereinstimmung mit denjenigen, die man in *Europa* beobachtet hat, ich nachweisen will.

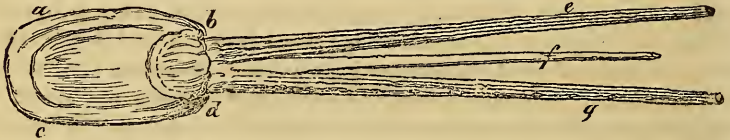
Was zuerst den paläontologischen Gesichtspunkt betrifft, so bietet oder vielmehr bestätigt J. HALL die bereits durch ihn bekannte Thatsache, dass die Fauna der oberen Abtheilung, meine dritte Fauna, von der im ersten Bande beschriebenen Fauna der unteren Abtheilung, meiner zweiten Fauna, vollkommen verschieden ist; obwohl der Vf. im Widerspruch mit seiner früheren Behauptung einige beiden Abtheilungen in den *Vereinten Staaten* gemeinsame Arten zulässt. So zitiert er (S. 3) *Bellerophon bilobatus*, *Spirifer* (*Deltayris*) *lynx* und *Leptaena alternata* als gleichfalls in der oberen Abtheilung, jedoch in einem so schlechten Erhaltungszustande gefunden, dass hinsichtlich ihrer spezifischen Übereinstimmung mit den gleichnamigen Arten, welche die untere Abtheilung charakterisiren, einiger Zweifel bleibt. Sie wissen, dass die zwei erst- genannten Arten auch in verschiedenen *Europäischen* Gegenden die II. Fauna bezeichnen, wo der *Spirifer lynx* ebenfalls in die III. Fauna übergeht, was denn seinem für Herrn HALL unerwarteten Wiedererscheinen in derselben auch in *Amerika* zur Bestätigung dient. Man kann sich bei dieser Veranlassung erinnern, dass es in *England* wie in *Böhmen* langer Nachforschungen bedurft hat, um sich zu überzeugen, dass es wirklich gemeinsame Arten in beiden Silur-Abtheilungen gebe, welche anfänglich dergleichen nicht zu haben schienen. Diese Thatsache lässt die Hoffnung nähren, dass man früher oder später ähnliche Beziehungen zwischen solchen Nachbar-Formationen entdecken wird, welche heutzutage deren noch gänzlich baar zu seyn scheinen.

Die kleine Zahl von Arten, welche in *New-York* sich aus einer Abtheilung in die andre fortsetzen, hindert nicht, dass nicht die III. Fauna sehr wohl bezeichnet und von der II. jener Gegend scharf geschieden seye. Und in der That unterscheidet sich die III. Fauna nicht allein durch eine ziemlich grosse Anzahl neuer Sippen, sondern auch durch eine sehr grosse Menge neuer Arten, welche sich in schon bekannten Sippen der untern Abtheilung einreihen lassen. HALL hebt die Abweichungen hervor, welche die III. Fauna sehr scharf von der II. unterscheiden; und die Menge von fossilen Arten, welche die eine und die andere ausschliessend bezeichnen, lässt keinem Zweifel mehr darüber Raum.

So ist es leicht auf den ersten Blick die Beziehungen wahrzunehmen, welche die III. Fauna der *Vereinten Staaten* mit der in *Böhmen*, *England*, *Schweden* u. s. w. verbinden. Diese Beziehungen legen sich bereits umfangreich in diesem zweiten Bande dar, obwohl er erst einen Theil der

III. Fauna *Amerika's* enthält. Ich deute zunächst das vollständige Verschwinden derjenigen Trilobiten-Typen an, welche die II. Fauna überall kennzeichnen, wie *Asaphus* (*Isotelus*), *Trinucleus* etc. Auch das Genus *Illaenus* verschwindet theilweise, d. h. es ist nur noch durch die mit *Bumastus* verwandte Gruppe vertreten, während die des *Illaenus crassicauda* in der III. Fauna nirgends mehr zum Vorschein kommt. Ich sehe vielmehr in der oberen Silur-Abtheilung der *Vereinten Staaten* Trilobiten erscheinen, welche HALL kein Bedenken trägt für solche Arten anzuerkennen, die in *Europa* dieselbe Abtheilung charakterisiren, als *Encrinurus punctatus*, *Cheirurus insignis*, *Calymene Blumenbachi*, *Homalotus delphinocephalus*, *Illaenus* (*Bumastus*) *Barriensis*. Sollten selbst einige dieser Arten mit den gleichnamigen *Europäern* nicht wirklich ganz übereinstimmen, so würde Diess wenig ausmachen, weil die Analogie zwischen diesen *Amerikanischen* und unseren Krustern der III. Fauna so unbestreitbar und schlagend ist, dass sie für unsern Zweck vollkommen genügt. Zu dieser Analogie gesellt sich das Auftreten der Gruppe der *Dalmania Hausmanni*, vertreten durch (*Dalmania*) *Phacops limulurus*, in der *Niagara-Gruppe* und durch *Dalmania? Hausmanni* selbst, nach einem Brief J. HALL's, in denjenigen Gruppen der obern Abtheilung, welche noch zu beschreiben übrig sind. Es ist der Trilobit, welchen GREEN mit verschiedenen Namen als *Asaphus caudatus*, *A. pleuroptyx*, *A. micurus* u. s. w. bezeichnet hat. Dieser Typus liefert einen vorzüglichen Charakter für die obre Abtheilung Stock G in *Böhmen*. Ich sehe ferner auf Tf. 70 (Fig. 2 abc) desselben Bandes einen Kopf, den ich von *Lichas palmata* meines Stockes E nicht zu unterscheiden im Stande bin; HALL nennt ihn *Arg. phlyctanodes*. Ich zweifle nicht daran, dass unter den noch zahlreicheren Arten derselben Gebirgs-Abtheilung, welche im III. Bande beschrieben werden sollen, noch manche geeignet seyn werden, die ange-deutete Analogie zwischen den Krustern der III. Fauna *Nordamerika's* und *Europa's* zu bestätigen. Ehe ich noch zu einer andern Klasse übergehe, muss ich einen Augenblick bei der Bemerkung verweilen, dass man in *Amerika* weder in der untern noch in der obern Silur-Abtheilung bis jetzt unzweifelhafte Fisch-Reste nachzuweisen vermocht hat. Das ansprechendste Fossil, welches HALL im Bande II, S. 320, Tf. 71 unter dem Namen *Onchus Deweyi* beschreibt und abbildet, gehört dieser Klasse nicht an, sondern den Krustern, wie schon Prof. M'Coy in den *Brit. Palaeoz. Foss. of Cambridge* pl. IE, Fig. 7 und später im *Quart. Geolog. Journ. 1853*, Febr. dargethan hat. Ich bin in dieser Beziehung vollkommen gleicher Meinung mit diesem Gelehrten, jedoch hinzuzufügen genöthigt, dass, nach Ansicht der sehr unvollständigen Bruchstücke zu urtheilen, er mehre Fehler begangen hat. Der Kruster, welchem diese Bruchstücke angehören, und den er in letzt-erwähnter Stelle *Leptocheles Murchisoni* genannt hat, besitzt keinerlei generische Beziehung zu *Pterygotus*, als dessen Untersippe er jene ansehen möchte. Sie vertreten aber jedes eine ganz verschiedene Familie. In der That ist das Fossil, welches M'Coy als Scheere des *Leptocheles* betrachtet (Tf. IE,

Fig. 7), nur eine Art Steuerruder am Ende der Schalen, welche analog denen der Cytheriniden den Kruster einschliessen. Dieses Steuer, welches schon aus PORTLOCK'S *Geological Report* als *Dithyrocaris* bekannt ist, hat die Form einer dreispaltigen Gabel, von welcher aber M'COY nur zwei Äste zu Gesicht bekam, was ihn denn veranlasste, die Bruchstücke als zweischenkelige Scheeren von *Leptocheles* zu betrachten. Ich besitze seit Jahren ein vollständiges Exemplar einer *Böhmischen* Art, wovon ich Ihnen eine Skizze hier mittheile. a b c d zeigt die ungefähre Gestalt der



zwei Klappen, e f g sind die drei Äste des Steuers. Da ich diese Skizze aus dem Gedächtnisse entwerfe, so ist sie kein Porträt dieses sonderbaren Krusters, aber was Gesammtheit und Zahl betrifft, sehr genau. Ich wundre mich, dass Hrn. M'COY, welcher doch *Dithyrocaris* kennt, nicht die von mir bezeichnete Analogie aufgefallen seye. M'COY'S Sippe *Ceratiocaris* begreift die isolirten Schalen des nämlichen Thieres in sich. Ich habe diese Schalen zu *Cambridge* selbst gesehen und im ersten Hefte des genannten Werkes sind sie abgebildet; sie weichen jedoch von denen meiner *Böhmischen* Art durch Form und Mangel der Streifung ab. Jedenfalls werde ich meinen *Böhmischen* Kruster *Ceratiocaris Bohemicus* nennen und den Namen *Leptocheles* als überflüssig ansehen. Diess vorausgesendet, wird es klar, dass J. HALL'S *Onchus Deweyi* pl. 71 nur ein Kruster seyn kann, der entweder zu *Ceratiocaris* oder einem anderen nahe verwandten Geschlechte gehört. In Taf. 71, Fig. 1 a, 1 b sieht man Spuren kleiner Saugnäpfe oder Ansatz-Stellen abgebrochener Stacheln, die ich auch auf dem Aste g der obigen Figur angedeutet habe, weil sie diese Äste in den *Böhmischen* Bruchstücken immer charakterisiren. Die von J. HALL in Fig. 1 c und 1 d auf den zwischen den Klappen im Fleische liegenden Grundstücke des Steuers angedeuteten Nerven sind an meinen Exemplaren [bei b c] ebenfalls vorhanden. Es besteht mithin eine vollständige Übereinstimmung zwischen den verglichenen Fossil-Resten *Böhmens* und der *Vereinten Staaten*. Diese Übereinstimmung zwischen der III. Fauna *Europa's* und *Amerika's*, die ich hier fast auf einem Abwege verfolgt habe, ist indessen eine derjenigen, welche am meisten auffallen, weil die Trümmer des *Ceratiocaris Bohemicus* meine obere Abtheilung und meine Kolonie'n, d. h. meine III. Fauna *Böhmens* sehr gut charakterisiren. Sie wissen, dass ähnliche Gestalten, welche MURCHISON als *Onchus* oder auch schlechthin als *Ichthyodorulites* bezeichnet hat, die obre Abtheilung auch in *England* charakterisiren. Endlich kommen ähnliche Bruchstücke in *Frankreich* zu *St.-Sauveur-le-Vicomte* mit anderen Fossil-Resten derselben Silur-Abtheilung vor. Diese Übereinstimmung dient

Demjenigen sehr zur Stütze, was ich vorhin über die Analogie zwischen den Trilobiten der III. Fauna in *Europa* und den *Vereinten Staaten* gesagt habe.

Die von J. HALL in seinem II. Bande beschriebenen Cephalopoden sind zahlreich. Ich bemerke zunächst, dass kein Orthoceras mehr den grossen, mehr und weniger seitlichen Siphon darbietet, welcher die Arten der II. Fauna in *Böhmen*, *Skandinavien* und *Russland* charakterisirt. Im Gegentheile nähern sich die Formen aus der Clinton-, der Niagara-Gruppe u. s. w. ausserordentlich denen der III. *Europäischen* Fauna, und HALL hat sogar einige derselben für gleichartig mit *O. annulatum*, *O. virgatum* *Englands* u. s. w. erklärt. Die erste Art ist auch in der oberen Abtheilung *Böhmens* sehr gemein. Diese Übereinstimmung der Arten überrascht mich jedoch weniger, als das Auftreten der Sippen *Phragmoceras* und *Trochoceras*, welche in der untern Abtheilung *Amerika's* unbekannt sind und dagegen die obre dort wie in *Europa* sehr wohl zu bezeichnen scheinen. *Phragmoceras* kommt nur mit einer Art im „Coralline Limestone“, d. h. im oberen Theil der Niagara-Gruppe vor. Die zwei abgebildeten Individuen erinnern sehr an gewisse *Böhmische* Formen der Schichten-Abtheilung E. Es ist sehr auffallend, wie HALL, ohne von meinen zerstreuten Bemerkungen über die *Böhmischen* Cephalopoden Kenntniss gehabt zu haben, durch die natürlichen Analogie'n so wie ich veranlasst worden ist, die Sippe *Trochoceras* für gewisse fossile Formen zu gründen, welche einen thurmformigen Nautilus darstellen, und dass er gerade auch den von mir seit Jahren für diese Sippe vorgeschlagenen Namen gewählt hat, welche allein der III. Fauna *Böhmens* 15–20 Arten stellt. Der Coralline-Limestone der *Vereinten Staaten* hat deren nur zwei geliefert, wovon *Tr. turbinatum* eine viel höhere Form als die uns bekannten *Europäer* besitzt. Beide Arten, obwohl sehr verschieden von den *Böhmischen*, erscheinen mir doch darum sehr interessant zu seyn, weil sie das Auftreten der Sippe *Trochoceras* in der III. Fauna *Amerika's* wie *Europa's* darthun. Ich übergehe die unvollkommenen Analogie'n mit Stillschweigen, welche uns *Cyrtoceras*, *Gomphoceras* u. s. w. liefern.

Unter den im II. Bande abgebildeten Pteropoden gleicht *Conularia Niagarensis* sehr einer *Böhmischen* Form, welche den Fuss der oberen Abtheilung bezeichnet. Da ich indessen meine Sammlung nicht hier habe, so kann ich deren Übereinstimmung nicht weiter verfolgen.

Die Gastropoden der Clinton-, Niagara-, Corallinelimestone- und Onondagasalt-Gruppen erinnern im Ganzen genommen sehr an die Formen der III. *Böhmischen* Fauna, und ich glaube sogar, dass unter den von HALL bei *Platystoma*, *Acroculia* und *Bucania* aufgezählten Arten einige identische vorkommen. Die ich indessen diese Klasse noch nicht ganz durchgearbeitet habe, so kann ich mich noch nicht weiter darauf einlassen, obwohl ich *Subulites ventricosus* in der *Böhmischen* und *Amerikanischen* Fauna wieder erkenne. Aus gleichem Grunde muss ich mein Urtheil über die Acephalen zurückhalten.

Die Brachiopoden sind bekannter und leichter zu vergleichen

und haben bereits eine ansehnliche Anzahl identischer oder gleichwerthiger Arten in der oberen Silur-Abtheilung beider Kontinente geliefert. Zunächst will ich nach HALL selber anführen: *Orthis elegantula* DALM., *O. (Spirifer) pisum* MURCH., *O. hybrida* MURCH., *Leptaena sericea* MURCH., *L. transversalis* DALM., *L. depressa* Sow., *Spirifer bilobus* L. *sp.* (*Sp. sinuatus* MURCH.), *Sp. radiatus* M., *Sp. sulcatus* HIS., *Sp. crispus* HIS., *Atrypa reticularis* L. *sp.*, *A. hemisphaerica* M., *Terebratula bidentata* HIS., *T. euneata* DALM., *T. aprinis* VK., *Pentamerus oblongus* M. etc.

Zu dieser Übereinstimmung der Arten werden sich noch verschiedene Analogie'n gesellen, wenn mit Beendigung des III. Bandes alle Gruppen der oberen Silur-Abtheilung *Amerikas* beschrieben seyn werden. J. HALL bemerkt im Allgemeinen, dass die Formen dieser Brachiopoden sehr von denen der untern Abtheilung abstechen, dass die *Orthis*-Arten selten werden, *Chonetes* mit in der untern Abtheilung unbekanntem *Pentamerus*-Arten auftritt, deren er 8 von der Clinton- bis zur Onondaga-Gruppe zählt. Diese Beobachtungen sind gänzlich im Einklang mit denjenigen, welche ich in *Böhmen* u. a. a. O. über die III. Fauna gemacht habe.

Die Clinton- und hauptsächlich die Niagara-Gruppe bieten eine grosse Entwicklung der Krinoiden, wie in *England* die Wenlock-Gruppe, dar. Zwischen den vielen neuen von HALL beschriebenen Formen befindet sich auch eine charakteristische *Englische* Art, *Hypanthoerinus decorus* wieder. Dieser ausserordentliche Überfluss von Krinoiden trifft in den *Vereinten Staaten* wie in der Wenlock-Gruppe *Englands* mit sehr zahlreichen Polypen zusammen, von welchen ebenfalls einige mit *Europäischen* Arten der III. Fauna identisch sind, wie *Catenipora escharoides*, *Stromatopora concentrica* u. s. w. Diese Liste wird aber noch bedeutend zunehmen, wenn man erst J. HALL's neue Genera mit denen von MILNE EDWARDS und HAIME wird verglichen haben; und HALL fügte diese Bemerkung am Ende noch selbst bei, nachdem er das Werk der zwei genannten Autoren erhalten hatte.

Unter den Graptolithen des HALL'schen Werkes endlich scheint der *Gr. venosus* fast identisch zu seyn mit dem *Gladiolites Geinitzianus* aus *Böhmen*; beide characterisiren den Fuss der oberen Abtheilung.

Diese unvollständige Übersicht möge einstweilen genügen, um darzuthun, dass zwischen den fossilen Resten der oberen Silur-Abtheilung *Amerika's* und *Europa's* sehr vielfältige Beziehungen in allen Thier-Klassen bestehen, so dass ich ohne Bedenken sagen darf, dass ich in der obern Silur-Abtheilung der *Vereinten Staaten* meine dritte Silur-Fauna wiedererkenne.

In meiner geologischen Skizze habe ich Gelegenheit gehabt zu zeigen, dass die II. Silur-Fauna *Europa's* durch die Gesamtheit der in HALL's erstem Bande beschriebenen Fossil-Reste aus der untern Silur-Abtheilung *New-Yorks* von Potsdam-Sandstein an bis mit zur Hudsonriver-Gruppe vertreten werde. Ich habe nach den vorangehenden Seiten ferner erkannt, dass die erste Silur-Fauna *Böhmens*, *Schwedens* und *Englands*,

die ich so lange in *Amerika* vermisst hatte, durch OWEN's Entdeckungen auf eine sehr befriedigende Weise im NW. der *Vereinten Staaten* nachgewiesen, und dass das Vorkommen dieser Fauna in *Georgia* durch einen nach *England* gekommenen *Conocephalus* angedeutet seye. Ich bin daher jetzt vollkommen überzeugt, dass die Silurischen Formationen *Nord-Amerika's* so wie des alten Kontinents eine Rheiien-Folge von drei verschiedenen Faunen enthalten, welche einzeln mit diesen letzten verglichen aus denselben geologischen Elementen bestehen und in derselben Ordnung aufeinanderfolgen. Wenn ich sage, dass sie aus den nämlichen geologischen Elementen bestehen, so wissen Sie bereits, dass ich weit entfernt bin, eine Identität der Arten ausdrücken zu wollen. Ich halte mich an andre allgemeinere Analogie'n, die für mich wenigstens nicht minder überzeugend sind. Es ist hier nicht der Ort, Diess weiter auseinanderzusetzen, indem es mich zu weit führen würde; doch finden Sie da und dort in meinem Werke einige Stellen, welche meine Ansicht von der Sache ausdrücken. Indem ich in allen silurischen Gegenden beider Kontinente drei allgemeine einander entsprechende und gleichbedeutende Faunen zulasse und anerkenne, veranlassen mich die Thatsachen noch ein anderes Ergebniss meiner Nachforschungen auszusprechen, dass nämlich die örtlichen Schichten-Abtheilungen, welche diese grossen Faunen enthalten, obwohl sie in jeder Gegend von einer gewissen Ausdehnung unter sich sehr verschieden, doch einander nicht in den verschiedenen Ländern gleich sind, besonders wenn diese geographisch in grosser Entfernung von einander liegen. Diese Wahrheit scheint mir durch eine Menge von Thatsachen, die in meiner geologischen Skizze zusammengestellt und miteinander verglichen werden, fest begründet zu seyn und wird durch die im II. Bande von J. HALL's *Paleontology of New-York* in sehr genügender Weise bestätigt.

Dieser Gelehrte behält in seinem Werke alle örtlichen Schichten-Gruppen oder -Abtheilungen bei, welche von ihm oder seinen Kollegen früher in ihren geologischen Berichten aufgestellt worden sind, — ist jedoch besorgt uns von der Unbeständigkeit zu benachrichtigen, welche jede dieser Abtheilungen in ihrer horizontalen Erstreckung sowohl nach absoluter und relativer Mächtigkeit, als auch in ihrer petrographischen Zusammensetzung und in ihrer eigenthümlichen Fauna wahrnehmen lassen; ja die Clinton-Gruppe ist solchem Wechsel unterworfen, dass J. HALL in Versuchung geräth, sie „Protean-Group“ (S. 3) zu nennen; und sie gestaltet sich von einem bis zum andern Ende der beschriebenen Gegend in solchem Grade um, dass die Gesammtheit ihrer organischen Reste (Pflanzen und Thiere) im östlichen und mitteln Theile wenig Ähnlichkeit mit denen des westlichen Theiles darbieten (S. 15). Diese in der Natur des Gesteines wie in ihren Fossil-Resten so unähnlichen Theile der Clinton-Gruppe bilden gleichwohl nur eine gemeinsame Schichten-Abtheilung, indem die örtlichen Verhältnisse, die wagrechte Lage der Schichten u. s. w. den Zusammenhang der Ablagerung in einer unermesslichen Ausdehnung und mithin den Synchronismus dieses ganzen Schichten-Stocks auf allen Punkten seiner Erstreckung darzuthun gestatten. Wäre

nun der Fall eingetreten, dass eine Senkung des Bodens, ein Meeres-Arm u. s. w. die zwei äussersten und ungleichsten Enden ausser Zusammenhang gesetzt hätte: welcher Geologe könnte dann auf den ersten Blick behaupten, dass diese zwei von einander so verschiedenen Stellen gleichzeitige Äquivalente einer Formation seyen? Geographisch von einander entfernte Fels-Bildungen können daher gleichbedeutend und gleichzeitig seyn, ohne dass diese Thatsache durch die Identität einer grossen Anzahl fossiler Arten beglaubigt, vielleicht sogar ohne dass sie auch nur durch eine gemeinsame Art angedeutet wäre. Man muss daher das absolute Kriterium der Gleichzeitigkeit der Ablagerungen nicht in der Identität ihrer fossilen Arten suchen.

Es geht zweitens aus den Beobachtungen J. HALL's und seiner Kollegen hervor, dass die Clinton- und die Niagara-Gruppe in gewissen Theilen des Staates *New-York* sehr verschieden von einander sind. Diese Verschiedenheit beruht sowohl in der Natur ihrer Gesteine, als in den sie bezeichnenden Fossil-Resten. Es ist ferner kein Zweifel über ihre Nacheinanderfolge, welche durch die Auflagerung der Niagara- auf die Clinton-Gruppe erwiesen ist. Wenn man aber auf dem *New-Yorker* Gebiete westwärts voranschreitet, so nähern sich beide Gruppen in ihren petrographischen Charakteren in dem Grade einander, dass man sie ganz wohl für eine einzige nehmen könnte (S. 107). Ihre fossilen Reste sind zwar spezifisch noch verschieden, gehören aber gleichen Sippen an, und einige Arten gehen sogar aus der einen in die andere über. Noch weiter westwärts wird die Annäherung beider Gruppen vollständig, und es ist unmöglich, in *Wisconsin* und anderwärts eine Grenz-Linie zwischen ihnen zu ziehen, wo man in einer nämlichen Gestein-Schicht die fossilen Arten beisammen findet; die im Staate *New-York* in zwei Schichten-Stöcken getrennt sind. Im *Wisconsin* entspricht daher ein einziger Schichten-Stock zwei in *New-York* sehr scharf getrennten Gruppen, und wenn beide von einander etwas entfernten Gegenden miteinander vergleicht, so wird man zur Annahme verleitet, dass die örtlichen Schichten-Stöcke, welche im Ganzen einerlei Fauna enthalten, einander nicht entsprechen.

Dieser Schluss schien J. HALL'n vorzuschweben, als er folgende Stelle (S. 249) unterschrieb. „Wir finden in den Brachiopoden- wie in andern Familien, dass die Fossil-Reste der Niagara-Gruppe denen des Wenlock-Kalkes *Grossbritaniens* so genau entsprechen (mehrere Arten sind sogar identisch), dass wir nicht anstehen können, beide Formationen als gleichzeitig anzusehen. Diese geologische Parallele ist schier Alles, was wir als vollkommen sicher annehmen können, von den grossen unteren Gruppen im Ganzen abgesehen; denn wir sind nicht im Stande sie individuell mit einander zu identifiziren, auch können wir die (der Niagara-Gruppe) nachfolgenden Gruppen nur etwa im Allgemeinen identifiziren. Nach gewissen Thatsachen könnte es scheinen, als hätten wir in diesem Lande eine andere Vertretung der Wenlock-Formation in einem Kalke und Schiefer, die fast eine Wiederholung der Niagara-Gruppe sind. Diese Formation, welche in dem Kalke mit *Pentacrinus galeatus* und in dem

schaligen Delthyris-Kalkstein besteht, scheint, obwohl sie um einige hundert Fuss von der Niagara-Gruppe getrennt ist, in *England* u. a. *Europäischen* Gegenden mit dem Wenlock-Kalk verschmolzen zu seyn. So kann es scheinen, dass die fossilen Arten der Niagara-Gruppe die der nämlichen Gruppe in *Europa* nur unvollkommen vertreten, und man wird eine vollständige Vergleichung erst vornehmen können, wenn wir im nächsten Bande auch die Fossil-Reste der höchsten Schichten beschrieben haben werden.“

Da nun im *Wisconsin* ein einziger Stock zwei verschiedenen Stöcken in *New-York* entspricht, so hat J. HALL offenbar ganz Recht, den einzigen Wenlock-Stock in *England* als mehren Stöcken oder Gruppen zugleich in den *Vereinten Staaten* entsprechend anzusehen. Ich habe nur noch hinzuzufügen, dass in der Erstreckung des Staates *New-York* die Niagara-Gruppe, mit dem Wenlock gleichgesetzt, nicht die Basis der oberen Silur-Abtheilung, wie der Wenlock in *England*, bildet. Denn unter der Niagara-Gruppe liegen auch noch die Clinton-Gruppe, der Medina-Sandstein und das Oneida-Konglomerat als die untersten Stöcke dieser Abtheilung, welcher sie sich sowohl durch das gänzliche Verschwinden der II. Fauna im Oneida-Konglomerat, als durch das Erscheinen der III. Fauna in der Medina- und Clinton-Gruppe anschliessen. Somit hätten wir da in den *Vereinten Staaten* drei örtliche Gruppen, welche in *England* nicht in bemerklicher Weise vertreten sind. Will man daher zwischen diesen zwei Reihen örtlicher Schichten-Stöcke, welche in jeder dieser zwei durch den *Atlantischen Ozean* von einander getrennten Gegenden sehr verschieden und wohlbezeichnet sind, eine Parallele ziehen, so findet man, dass diese Stöcke einander nicht entsprechen. Das ist aber gerade der Schluss, zu welchem ich bei Vergleichung *Böhmens* mit den übrigen silurischen Gegenden vor dem Erscheinen des II. Bandes von HALL's *Paleontology* schon gelangt war. Dieser Band bestätigt mithin die Ansichten, welche ich bereits ausgedrückt, ehe ich ihn gelesen, und ich kann mir zu dieser Übereinstimmung, welche zwischen meinen und den Ansichten des gelehrten Geologen des Staates *New-York* besteht, nur Glück wünschen.

J. BARRANDE.

Greifswalde, 20. April 1853.

Ich habe mir seit einigen Jahren Jura-Geröllblöcke mit Pferden ins Haus gefahren und zerklopft und so viel Schönes und Neues an Petrefacten gewonnen. Ich habe jetzt aber auch den mittlen braunen Jura, der vorzugsweise in den Rollstücken vorkommt, in *Hinterpommern*, im *Wolliner* und *Camminer* Kreise an vielen Stellen anstehend gefunden, als ich mit Hr. Dr. WESSEL aus *Bonn* im vorigen Herbste diese Gegend durchreiste. Die anstehenden Lager des unteren Juras mit grossen Belemniten, wahrscheinlich *B. giganteus*, bei *Sollin* habe ich bereits im Jahre 1842, also lange vor H. GUMPRECHT, gefunden, und eben dieselben auf der Insel *Gristow*. Nicht minder hatte Hr. Dr.

WESSEL schon vor zwei Jahren das Lager bei *Nemitz* entdeckt. Dieses ist desshalb interessant, weil es theils aus hartem Gestein, theils aus lockerem schwarzem Thon besteht mit ganz gleichen Petrefakten, in beiden, worunter nur *Terebratula* (*Rhynchonella*) *varians* unzweifelhaft bekannt ist; vielleicht ist auch *Astarte nummulina* F. ROEMER und ein kleiner Ammonit darunter, welcher an *A. hecticus* erinnert, aber vielleicht auch eine sehr abweichende Varietät ist. (Ich sende Ihnen einen schlecht gerathenen Abguss mit.) Alle übrigen Arten scheinen neu zu seyn. Es sind darunter schöne Spezies von *Cercomya*, *Goniomya*, *Trigonia*, *Astarte*, *Turbo*, *Trochus*, *Pleurotomaria* (wovon eine Probe folgen wird), *Turritella*, *Chemnitzia*, *Nucleolites*, etc. Die ganze Stadt *Camin* ruht auf theils mürbem, theils festem, gelbem Jura-Sandstein, der sich weit in die Felder hineinzieht, aber keine Petrefakten wahrnehmen lässt. Den bisher als Portland-Kalk angesprochenen Jura bei *Camin*, zu *Fritzow*, halte ich für eine ältere Schicht, welche in Färbung, Consistenz, Einschlüssen etc. fast ganz gleichförmig an 5 Meilen in fast gerader Linie von NNW. gegen SSO. zu verfolgen ist. Ich will meine Ansicht über das Alter dieser mächtigen Lagerung noch zurückhalten, bis ich alle Einschlüsse genau untersucht und studirt habe. In den Senkungen dieses Jura ist allenthalben die untere weisse Kreide eingelagert und ruht, wie bei *Nemitz*, unmittelbar auf dem Jura. Von Grünsand-Schichten ist dort keine Spur. Lias ist noch nicht anstehend gefunden, obgleich einige lose gefundene Petrefakten wie *Ter. triplicata* PHILL. (wovon 1 Expl. mitfolgen wird), *Ammon. solaris*, *A. radians*, *A. communis*, in schönen Exemplaren darauf hindeuten, dass er hier nicht fehlen wird: Ja, es ist hier sogar an der See-Küste ein vollkommen deutliches Exemplar von *Cardinia elongata* DUNK., genau wie bei *Halberstadt*, gefunden worden. — Bei *Stettin* sind die Septarien-Thone und gelben Sand-Schichten, theils locker und theils ganz hart, mit unzähligen Septarien von der Grösse einer Wallnuss bis über ein Zentner schwer, weit verbreitet; sie erstrecken sich meilenweit nördlich über *Stettin* hinaus. Die Septarien-führende Sand-Schicht ist meist nur schwach, wenige Zolle bis einige Fuss mächtig, und in dieser allein habe ich bisher die Kugeln gefunden, welche meist sehr wohlerhaltene Petrefakten enthalten, namentlich *Pecten* und *Pectunculus*. Hiervon habe ich noch nichts bestimmt, als den sehr markirten *Spatangus Hoffmanni* GOLDF. — Soeben erhalte ich die neuesten Lieferungen von D'ORBIGNY'S *Paléontologie Française, Terrains Crétacés*, pl. 746—769. Seine *Semitubigera* pl. 750 ist nichts als meine *Lopholepis*.

Fr. v. HAGENOW.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1850.

ABR. MASSALONGO: *Schizzo geognostico sulla valle del Prognò o torrente d'Ilasi, con un saggio sopra la Flora primordiale del M. Bolca* (77 pp. 8°). Verona.

RA. ZORNLEN: *The World of Waters, or Recreation in Hydrology, w. plat.* London 12°.

1851.

GORINI: *Sull' origine delle montagne et dei vulcani, studio sperimentale.* 526 pp. 8°. Lodi.

RA. ZORNLEN: *Recreation in Geology*, 3^d edit. London 12° [1 Fr. 75 C.].

1852.

Annuaire des eaux de la France pour 1851, publié par ordre du ministre de l'agriculture et du commerce et rédigé par une commission speciale. Paris. Partie I: Eaux douces [15 Fr.]; *II. Eaux de mer et des salines, eaux minerales et eaux modifiées par l'industrie* [ist unter der Presse und wird eine hydrologische Karte Frankreichs und eine über die Mineral-Quellen enthalten].

A. D'ARCHIAC: *Histoire des Progrès de la Géologie de 1834 à 1845, V voll. en VI parties.* Paris 8°. Tomes I—IV (V parties) sind mit 1852 vollendet (zu 37^{1/2} Frcs.).

J. BARRANDE: *Système Silurien du Centre de la Bohême, Prague et Paris, 4^o (chez l'auteur et éditeur), 1^e Partie: Recherches paléontologiques. Vol. I (Crustacés: Trilobites), Texte de 935 pp. et Atlas de 51 pl. avec leur explication.*

J. BUCKMAN: *Stone Steps, a stratigraphical arrangement of the British Geological Formations, with their subdivisions and distinctive characters.* London 16°.

A. BUVIGNIER: *Statistique géologique, minéralogique, mineralurgique et paléontologique du département de la Meuse* (LI et 694 pp. 8°, 52 pp. et 32 pl. in fol.). Paris.

P. DE CESSAC: *Statistique minéralogique et géologique du département de la Creuse. I. Partie, 28 pp, 8°, 2 tabl., Guéret.*

- DAUBRÉE: *Description géologique et minéralogique du département du Bas-Rhin.* 516 pp. et 5 pl. 8°, 1 carte géol., Strasbourg.
- G. FORCHHAMMER, J. STEENSTRUP et J. WORSAAE: *Undersøgelser i geologisk-antiquarisk Retning. Fortsaettelse no. 1.* Kiöbenhavn.
- J. W. FOSTER u. WHITNEY: *Report on the Geology of the Lake Superior Land District, Part II: the Iron Region together with the general Geology,* 406 pp. 8° (> SILLIM. Journ. 1853, XV, 295—296).
- A. GRAS: *Catalogue des Corps organises fossiles, qui se rencontrent dans le departement de l'Isère,* 54 pp. 8°. Grenoble.
- P. HARTING: *de Bodem onder Amsterdam, onderzocht en beschreven* (abgedruckt aus den Verhandl. der ersten Klasse des königl. Niederländ. Instituts, c, III, — 160 SS., 4 Tfn.). Amsterdam 4°.
- G. KADE: *die losen Versteinerungen des Schanzensbergs bei Meseritz, ein Beitrag zur geologischen Kenntniss der süd-baltischen Ebene* (35 SS. 1 Tfl. in kl. 4°), Meseritz.
- T. L. KEMP: *the Natural History of Creation.* London 18° [80 Cent.].
- A. PRITCHARD: *a History of Infusorial Animalcules, living and fossil, illustrated by several hundred magnified representations; a new edit. enlarged.* London.
- Waters of the Earth.* London 16° (68 Cents.).
- Wonders of the Waters.* London 16° (62 Cents.).
- A. DE ZIGNO: *sui terreni jurassici delle Alpe Venete e sulla Flora fossile che li distingue.* Padova 8°.

1853.

- J. D. FORBES: *Notes on Norway and its glaciers, with ∞ woodc. and lithogr.* London 8°.
- D. D. OWEN: *Report of a Geological Survey of Wisconsin, Iowa, Minnesota and incidentally of the Nebraska Territory, I vol. 4°. 650 pp., ∞ maps a. engrav.* London a. Philadelphia [3 Pf.].
- F. J. PICTET: *Traité de Paléontologie, ou Histoire naturelle des Animaux fossiles, considérés dans leurs rapports zoologiques et géologiques, 2e édit. Paris 8°, avec Atlas in 4°. T. I, livr. 1 du texte (37 feuell.) et de l'Atl. (28 feuell.).* — [20 Fr.; das Ganze soll in 4 Lieff. erscheinen].
- FR. ROLLE: *Versuch einer Vergleichung des Norddeutschen Lias mit dem Schwäbischen.* Inaugural-Dissertation (47 SS.). 8°. Homburg v. d. H.
- FR. SANDBERGER: *Untersuchungen über das Mainzer Tertiär-Becken und dessen Stellung im geolog. Systeme* (91 SS. 1 Tab.). Wiesbaden 8°.
- C. L. E. SCHÜLER: *über die Darstellung des Greenockits und einiger anderen Kadmium-Verbindungen.* Inaugural-Dissertation. Göttingen.
- L. DE TEGOORSKI: *Essai sur les consequences éventuelles de la découverte des gîtes aurifères en Californie et en Australie.* Paris 8°. [13 Bog., 4 Francs.]
- O. ULE: *das Weltall: Beschreibung und Geschichte des Kosmos im Entwicklungs-Kampfe der Natur, in 3 Bänden.* Halle, gr. 8°. 2. Aufl. I, 368, II, 320, . . . SS. mit vielen Abbildungen [3 fl. 36 kr.].

B. Zeitschriften.

1) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichs-Anstalt in *Wien*,
Wien 4^o [Jb. 1853, 49].

1852, Juli—Sept.; III, III, S. 1—176, Tf. 1, u. Holzschn.

J. ČIŽŽEK: Aptychen-Schiefer in Nieder-Österreich: 1—7, Fg. 1.

v. KRAYNÁCH: Anthrazit-Bergbau in Pennsylvanien: 7—35, Tb. 1,
Fg. 1—7.

M. V. LIPOLD: die krystallinischen Schiefer u. Massen-Gesteine in Nieder-
und Ober-Österreich im N. der Donau: 35—54, S. 1—17.

J. GRIMM: geognost. u. Bergbau-Verhältnisse zu Vöröspatak: 54-66, Fg. 1-3.

A. SENONER: Zusammenstellung der Höhen-Messungen in Böhmen: 67.

C. KORISTKA: Höhen-Messungen v. 1851 im Auftrag d. Reichs-Anstalt: 94-119.

T. A. CATULLO: Priorität seiner Bestimmung der rothen Ammoniten-Kalke: 126.

E. F. GLOCKER: mineralogische und geognost. Notizen aus Mähren: 130.

NOEGGERATH: der Kohlen-Eisenstein von Bochum in der Mark: 133.

A. v. KLIPSTEIN: geologische Stellung der St.-Cassianer Schichten: 134.

L. HOHENEGGER: geogn. Skizze d. Schles. etc. Nord-Karpathen: 135-148, Tf. 1.

J. WINKLER: Gewinnung des Quecksilbers aus Fahlerzen zu Schmölnitz:
148—154, Fg. 1—5.

Arbeiten im chemischen Laboratorium der Reichs-Anstalt: 153.

Einsendungen v. Mineralien, Petrefakten etc. an die Reichs-Anstalt: 156-159.

Verzeichniss der daselbst eingelaufenen Bücher, Karten etc.: 172—174.

2) Abhandlungen der k. k. geologischen Reichs-Anstalt, in 3
Abtheilungen. *Wien* 4^o.

I. Band, mit 48 lith. Tfn., 1852.

A. Geologie.

A. E. REUSS: die geognostischen Verhältnisse des Egerer Bezirkes und
des Ascher Gebietes in Böhmen, 72 SS. mit 1 Karte.

C. PETERS: Beitrag zur Kenntniss der Lagerungs-Verhältnisse der oberen
Kreide-Schichten an einigen Lokalitäten d. östl. Alpen: 10 SS., 1 Tf.

B. Zoo-Paläontologie.

J. KUDERNATSCH: die Ammoniten von Swinitza, 16 SS. m. 4 Tfn.

FR. ZEKELI: die Gastropoden der Gosau-Gebilde: 124 SS., 24 Tfn.

C. Phyto-Paläontologie.

C. v. ETTINGSHAUSEN: Palaeobromelia, ein neues fossiles Pflanzen-Geschlecht:
10 SS., 2 Tfn.

— — Beitrag zur Flora der Wealden-Periode: 32 SS., 5 Tfn.

— — Begründung einiger neuen Arten d. Lias- u. Oolith-Flora: 10 SS., 3 Tfn.

— — die Steinkohlen-Flora von Stradonitz in Böhmen: 18 SS., 6 Tfn.

C. v. ETTINGSHAUSEN: Pflanzen aus dem trachytischen Sandstein von Heilig-
kreutz bei Kremnitz: 14 SS., 2 Tfn.

- 3) Berichte über die General-Versammlungen des *Clausthaler* naturwissenschaftlichen Vereines Maja (seit Mai 1848) nebst kurzen Jahres-Berichten*, erstattet von den zeitigen Vorständen. *Goslar* 8°.

I. Gen.-Versamml. zu Goslar (26. April 1851, hgg. v. WIMMER u. METZGER, 16 SS. 1851.

METZGER: geognost. Beschreibung des Innerste-Thales zwischen Buntebock und Langelsheim: 6—10.

W. KAYSER: Braunkohlen-Vorkommen um Osterrode: 10—11.

FR. ULRICH: Gliederung des Jura-Gebirges um Goslar: 12—13.

FR. WIMMER: Theorie der Erz-Gebirge: 15—16.

II. Gen.-Versamml. zu Clausthal (13. Sept. 1851, hgg. v. WIMMER und OSANN) 31 SS., 4 Tfn., 1852.

W. WIMMER: krystallographische Notizen über das hexagonale Skalenöeder: 14—18, Tf. 1, 2.

B. OSANN: Kupferkies-Überzug der Fahlerz-Krystalle des Rosenhöfer Gang-Zuges: 18—21.

E. METZGER: künstliche Bleiglanz-Krystalle in Schacht-Öfen: 21—24.

C. GREIFENHAGEN: Orthoceras- und -Calceola-Schiefer bei Schulenburg: 24—28, Tf. 3, 4.

FR. ULRICH: Vorkommen des Titans am Harz: 29—31.

- 4) Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. *Berlin* 8° [Jb. 1852, 49].

IV, 3, 1852, Mai—Juli; S. 497—606, Tf. 14—15.

A. Sitzungs-Protokolle vom Mai bis Juli: 497—507.

BEYRICH: Sand- und Thon-Lager mit Konchylien lebender Arten zu Segeberg in Holstein und zu Blankenese bei Altona: 498—499.

G. ROSE: Spodumen-Krystalle von Norwich in Massachusetts: 499.

V. CARNALL: Marmor-Proben (Clymenien-Kalk oder Kramenzel-Stein) aus dem Siegen'schen: 499.

TAMNAU: Mineral-Arten aus Nord-Amerika: 500.

PFEIL: Trilobit in Bergkalk-Grauwacke Schlesiens: 503.

SCHLAGINTWEIT: geologische Verhältnisse des Monte Rosa: 503.

ANDREWS zu Belfast: Gedicgen-Eisen und Magneteisenstein in Feuer-Gesteinen: 503.

EWALD: über Biradiolites d'ORE.: 503—504.

BEYRICH: Verbreitung d. Zechstein-Formation am N.-Harz-Rande: 505—506.

BAUERKELLER'S Relief-Karten der Rhein-Länder: 507.

B. Briefliche Mittheilungen vom März bis Nov. 1853: 508—544.

ENGELHARDT: silurische Versteinerungen bei Saalfeld: 508—513.

EMMRICH: über rothe u. Ammoniten-Marmore im Bayernsch. Gebirge: 513.

* Der Bericht gibt meist nur die Betreffende der zahlreich gehaltenen Vorträge an, die wir nicht wiederholen.

v. HAUER: Nummuliten und Ammoniten-Marmor [gegen SCHAFFHÄUTL]: 519.
GUTBERLET: Rhön-Karte; Phonolith: 520.

GÖPPER: über die Braunkohlen-Flora NW.-Deutschlands: 525.

L. EWALD [in Darmstadt]: Gesellschaft zur geologischen Aufnahme beider
Hessen: 527.

B. COTTA: Thüringen'sche Grauwacke: 529. —

BEINERT: Zahn v. Polyptychodon im unteren Quader Schlesiens: 529, Fg.

BEYRICH: Zahn v. Polyptych. continuus im Cenoman-Sandstein dāselbst: 531.

RICHTER: Alter der Thüringen'schen Grauwacke: 532.

v. SCHAUROTH: Voltzia? Coburgensis n. sp. in Coburger Keuper: 538-544, Fg.

C. Abhandlungen: 545—606.

AL. BRAUN: über fossile Goniopteris-Arten: 545, Tf. 14.

J. ROTH: Analysen dolomitischer Sandsteine: 565.

v. HUENE: Galmei, Blende, Bleierz, Schwefelkies und Braunkohle bei
Bergisch-Gladbach: 571, Tf. 15.

— Hart-Manganerz im Trachyt vom Drachenfels am Rheine; 576.

HERM. KARSTEN: geognost. Bemerkungen über die N.-Küste Neu-Granada's;
die Vulkane Turbaco und Zamba: 579.

MEYN: eine neue Insel in N.-Deutschland: 584—606.

5) Berichte des geognostisch-montanistischen Vereins für
Steyermark. Gratz 8° [Jb. 1852, S. 478].

1853, II^r Bericht (88 SS. m. vielen Tabellen).

Verwaltungs-Berichte über das Jahr 1851: 1—x.

Statuten: 1—20.

A. v. MORLOT: Bemerkungen über die geolog. Verhältnisse v. Untersteyer:
21—31, 1 Tfl.

Bergwerks-, Hütten- und Handels-Erträge: 33—48 m. Tabellen.

v. PETRONI: Versuche mit Steyrischen Steinkohlen-Sorten zur Lokomotiv-
Heizung: 49—66.

6) (Monathl.) Bericht über die zur Bekanntmachung ge-
eigneten Verhandlungen der K. *Preuss.* Akademie der
Wissenschaften zu *Berlin*. 8° [Jb. 1852, 948].

1852, Sept.—Dec.; Heft 9—12, S. 547—696.

EHRENBERG: mikroskopische Unterscheidung des Meeres-Torfes: 547 (Titel).

MITSCHERLICH und G. ROSE: Vorkommen von Urgebirgs-Geschieben an
den S.-Abstürzen der Coirons unter den Lava-Strömen: 639—645.

L. v. BUCH: Verbreitung der Jura-Formation auf d. Erd-Fläche: 662-680.

1853, Jan.—März; Heft 1—3; S. 1—222.

KARSTEN: über Feuer-Meteore und über einen merkwürdigen früheren Me-
teormasse-Fall bei *Thorn*: 30—42.

v. HUMBOLDT: über DENHAM's Tiefen-Messung des Meeres: 141—142.

- L. HORNER: die allmählichen Ablagerungen des Nil-Landes: 171—173.
 Der Sekretär: Nachruf an L. v. BUCH: 174—177.
- EHRENBURG: das mikroskopische Leben auf den Galopagos-Inseln; die organische Mischung der dortigen vulkanischen Gebirgs-Arten, besonders des Palagonits: 178—182, m. Tabell.
- — bei Berlin vorgekommene neue mikroskopische Formen: 183—194.
 — — das vorweltliche kleinste Süßwasser-Leben in Ägypten: 200—203.
 — — Ergebnisse mikroskopischer Forschung in Nord-Amerika: 203—220.
-
- 7) ERDMANN: Journal für praktische Chemie, *Leipzig* 8° [Jb 1852, 945].
- 1852, Nr. 15, 16; (LVI) b, V, 7, 8; S. 385—408, Tf. 1.
- C. F. NAUMANN: neue Interpretation von Turmalin-Analysen: 385—394.
- A. REYNOSO: Wirkung von Wasser bei hoher Temperatur und Luft-Druck auf Pyrophosphate, Metaphosphate, Cyanüre etc.: 477—482.
- Zweiter Meteorstein bei Gütersloh gefunden: 507—508.
- 1852, Nr. 17—24 (LVII); b, VI, 1—8; S. 1—512.
- L. BRÜCKNER: eigenthümliche Wachs-haltige Braunkohlen: 1—20.
- RAMMELSBURG: Zusammensetzung des Chondrodit, Humits und des damit isomorphen Olivins: 40—45.
- Über Schwefel, seine scheinbare Auflösung, zäher Schwefel: 49—58.
- R. FRESENIUS: Untersuchung wichtiger Nassauischer Thone: 65—81.
- L. KRAFFT und B. DELAHAYE: Natron-Hydrosilikat als Bindemittel einer Breccie im Sande von Sablonville: 123—124.
- A. MÜLLER: Vanat-Gehalt Württembergischer Bohnerze: 124—126.
- R. HERMANN: Zusammensetzung der Pyroxene: 193—212.
- EBELMEN und SALVETAT: Zusammensetzung der bei der Porzellan-Fabrikation in China angewendeten Stoffe: 212—236.
- COUSTÉ: Inkrustation mit Meerwasser gespeister Dampf-Kessel: 242—244.
- CH. BLONDEAU: inkrustirende Wasser von Selles-la-Source: 244—246.
- Strontian in Brunnen-Wasser von Bristol: 255.
- R. HERMANN: Untersuchungen über die Spodumene und Petalite: 276—292.
- LUDWIG und THEOBALD: Mitwirkung der Pflanzen bei Ablagerung von kohlsaurem Kalke: 311.
- TH. REMY: Analyse einer natürlichen Ägyptischen Soda: 321—324.
- PH. M. KÄPPEL: Analyse von bestem Cararischem Marmor: 321—327.
- H. ULEX: natürlicher Schwefel in Hamburg: 330—331.
- ANDREWS: neue Varietät von Magnetisenstein: 376.
- DAMOUR: Analyse des Orangits: 378.
- Neue Schwefel-Minen am Rothen Meer in Ägypten: 378.
- Neue Gold-Minen in Cumana: 379.
- Analyse Bittererde-haltiger Mineral-Wasser: 383.
- BUSSY: CHATIN'S, MARCHAND'S, NIEPCE'S u. MEYRAC'S Untersuchungen über das Vorkommen von Jod: 460—470.

BR. KERL: neues Vorkommen von Selen-Quecksilber auf dem Harze: 470-476.
 Miscellen: GENTH: Strontianocalcit: 479; — ELBERS: Molybdän-Säure
 aus Gelbbleierz: 479; — MAHLA: desgl.: 480.

8) B. COTTA: Gang-Studien, oder Beiträge zur Kenntniss der
 Erz-Gänge, *Freiberg* 8°.

Band II, Heft 1, S. 133—260, 1 Tfl., 1852.

H. V. OPPE: die Zinn- und Eisen-Erzgänge der Eibenstocker Granit-Parthie
 und deren Umgebung: 133—196, Tfl.

R. RICHTER: über Darstellung künstlicher Mineralien: 197—215 (F. f.).

TRÖGER: Bildungs-Reihen der Mineralien in Gängen und Drusen: 216.

MÜLLER: Auszüge (oft aus Auszügen: Titel und Inhalts-Andeutungen von
 Aufsätzen und Büchern): 254—260.

9) G. LEONHARD: Beiträge zur mineralogischen und geogno-
 stischen Kenntniss des Grossherzogthums *Baden*. *Stutt-
 gart* 8°.

1s Heft (121 SS., 2 Tfln.), 1853.

A. Abhandlungen:

HUG: Beschreibung der geognostischen Verhältnisse um Kanderu: 1.

K. C. v. LEONHARD: Nephelin-Fels in Baden: 24.

ARNSPERGER: der Bunte Sandstein im Grossherzogthum Baden: 33.

C. FROMHERZ: der Jura im Breisgau: 52.

C. HOLZMANN: über die Umgegend von Wiesloch: 69.

HOFFINGER: das Vorkommen des Galmeis bei Wiesloch: 75.

G. LEONHARD: geognostische Verhältnisse der Gegend von Sinsheim: 78.

— — vulkanische Gebilde bei Neckarelz und Neckarbischoffsheim: 90.

B. Notizen und Auszüge.

ARNSPERGER: Nachtrag zu „G. LEONHARD's Mineralien Badens“: 94.

— — über Dreelit und Blei-Gummi in Baden: 95.

MERIAN: über das Vorkommen der Bohnerze > 96.

FROMHERZ: der körnige Kalk am Kaiserstuhl [Jahr. >]: 98.

MERIAN: marine Tertiär-Formation von Kanderu [Jahr.]: > 102.

BLUM: Umwandlungs-Pseudomorphosen v. Kalkspath nach Anhydrit > 102.

WALCHNER: Bohnerz-Lagerstätte zu Neudorf bei Mösskirch > 104.

— — der Süsswasser-Mergel von Hohenhöwen > 105.

FROMHERZ: das Übergangs-Gebirge im S. Schwarzwalde [Jahr.] > 106.

DAUBRÉE: Verbreitung u. Gewinnung d. Goldes im Rhein-Sand [Jb.] > 109.

DAUB: die Feldspath-Porphyre d. Münster-Thales bei Staufen [Jb.] > 111.

MERIAN: Kalkstein-Konglomerat am W.-Abfall d. Schwarzwaldes [Jb.] > 115.

REICH: über die Salinen in Baden > 116.

10) *Bibliothèque universelle de Genève. B. Archives des sciences physiques et naturelles. c, Genève 8°* [Jb. 1853, 50].

1852, Nov.—Dec.; c, 83—84, XXI, 3, 4, p. 177—368.

Geologische Vorträge bei der Naturforscher-Versammlung zu Sitten; 1852, August: 179—190.

LARDY: Steinkohlen-Gebirge in den Alpen: 179.

MORTILLET: das Steinkohlen-Gebirge in den Alpen: 179.

DESOR: erratische Erscheinungen in N.-Europa und Amerika: 180.

MORLOT: Lignit-Molasse bei Lausanne: 184.

LARDY: geolog. Durchschnitt des Scex bei Bex: 184.

DESOR: über die Struktur des Alleghanis: 185.

MERLAN: die Geschiebe im Thale von Délémont: 187.

LARDY: Schichten-Stellung im Aigle-Bezirk, Vaud: 190.

BAUP: Ursache des Vorrückens der Gletscher: 190.

PIGNAT: über die Mineral-Wasser von Saxon: 192.

Über GORINI's geogenetische Versuche: 244—249.

DUMONT: über die Geysir-Bildungen (*Bull. Belg.* >): 250—251.

E. COLLOMB: Beobachtungen auf einer geologischen Reise in Spanien 1851—52: 265—300.

Mineralog. Miscellen: GRIFFITH: geolog. Karte von Irland: 332; — FLEMING: Felsarten im obern Pendjab: 334; — GUEYMARD: analytische Forschungen nach Platin in den Alpen: 334; — SC. GRAS: neue Quecksilber-Grube im Isère-Dpt.: 335; — V. RAULIN: die obern Tertiär-Gebirge in la Bresse: 336; — A. et H. SCHLAGINTWEIT: Höhemessung des Monte-Rosa: 337; — UNGER: Versuch einer Geschichte der Pflanzen-Welt: 338.

11) *Annales de Chimie et de Physique, c, Paris 8°* [Jb. 1852, 952].

1852, Sept.—Dec., c, XXXVI, 1—4, p. 1—512, pl. 1—3.

H. DE SENARMONT: Formen des Glauberits von Iquique in Peru: 157.

1853, Jan., c, XXXVII, 1, p. 1—128, pl. 1—2.

BOUSSINGAULT und LEWY: Zusammensetzung d. Luft im Pflanzen-Boden: 5-49.

BERGEMANN: Berichtigung über das neue Metall im Orangit: 68.

12) *Annales des mines etc. c, Paris 8°* [Jb. 1853, 170].

1852, 4—5, e, II, 1, 2, p. 1—440; Bibliogr., Jurispr. 120—285, pl. 1—7.

L. CROSINER: geologische Notiz über die Bezirke Huanca velica und Ayacucho: 1—108.

L. GRUNER: Beschreib. u. Klassifikation d. Steinkohlen d. Loire: 115-180.

DIDAY: Ergebnisse einiger docimastischer Zerlegungen 1848—1849 zu Marseille ausgeführt: 181—198.

DE FRANCY: Notiz über Abteufung des Alexander-Schachtes zu Fercé, Sarthe: 227—242.

- DUBOCQ: Geologie von Ziban und Ouad R'ir, in Bezug auf artesisches Wasser der Sahara: 249—330.
- EBELMEN: neue Methode krystallisirte Verbindungen auf trockenem Wege zu erhalten: 335—381.
- WALCHNER: d. Tertiär-Becken v. Mainz, aus dessen „Geognosie“ übers.: 439-440.
- 13) *Comptes rendus hebomadares des séances de l'Académie de Paris, Paris 4^o* [Jb. 1852, 841].
1852., Août 2—Dec. 27; XXXV, no. 5—26, p. 153—967.
- L. PASTEUR: Beziehungen zwischen Krystall-Form, chemischer Zusammensetzung und Molekular-Rotation: 176—183.
- ZALUSKY: Betrachtungen über das Welt-System u. den Weg des Lichts: 185.
- ARNOUX: über die Geologie Kochinchina's: 188—190.
- DELESSE: Abänderungen granitischer Gesteine: 195—197.
- CH. STE.-CLAIRE-DEVILLE: natürl. u. künstl. Veränderungen von Silikat-Gesteinen durch Schwefelwasserstoff-Gas u. Wasser-Dampf: 261—264.
- DELESSE: Untersuchungen über die kugeligen Felsarten: 274—276.
- WERTHEIM: künstlich erzeugte doppelte Strahlenbrechung in Krystallen des regelm. Systems: 276—278.
- GUERY: Meteoreisen-Masse gefunden zu Epinal in 1851: 289—291.
- C. PREVOST: Projekt zu Untersuchung des Ätna's u. der vulkanischen Gebilde Italiens: 409—413.
- BARRAL: zweite Abhandlung über das Pariser Regenwasser: 427—431.
- M. DE CHRISTOL: zur vergleichenden Anatomie lebender und fossiler Einhufer: 565—568.
- PETIT: Feuer-Kugel am 2. Apr. 1852 beobachtet: 676—679.
- BOURQ: rother Regen zu Reims, zerlegt von CALOURS: 832—833.
- RATI-MENTON: ein Mittel baldiges Erdbeben zu erkennen: 839—840.
- DELANOUE: Salz-Gebirge im Norden Frankreichs wahrscheinl. vorhanden: 850.
- E. HEBERT: über die Grenze zw. Kreide- u. Tertiär-Gebirge: 862—865.
- ROZET: Ausdehnung des Tiber-Deltas am Kanale von Fiumicino: 960.
- CORNUEL: krystall. Eisen aus einem Puddling-Ofen zu Cyrey-sur-Blaize: 961.
1853, Janv. 3—Avril 4; XXXVI, no. 1—14, p. 1—636.
- M. DE SERRES: Versteinering d. Konchylien im jetzigen Weltmeere: 14-16; 207.
- DUVERNOY: neue Studien über das fossile Rhinoceros: 117—125.
- PONZI: Note über die Emporhebung der Apenninen } 136.
ROZET: Bemerkungen dazu }
- DUVERNOY: fossile Rhinocerosse: II, meiocäne Arten: 169—176.
- WALFERDIN: Zunahme der Erd-Temperatur; artesische Brunnen zu Mondorff: 250—255.
- E. FJLHOL: Borsäure in Schwefel-Quellen der Pyrenäen u. s. w.: 327.
- DE BILLY: geognostische Karte des Vogesen-Dpts.: 336.
- P. GERVAIS: fossile Reptilien Frankreichs, I: 374—377; II: 470—474.
- DUVERNOY: fossile Rhinoceros-Arten: III. diluviale Arten: 450—454.
- DUPRENOY: Bericht über 6 Abhandlungen BRAME's, die Erscheinungen bei Krystallisation des Schwefels, Phosphors u. s. w., betreffend: 463—470.

LAVALLE: langsame Krystallisation bei gewöhnlicher Temperatur: 490-493.
 BÉCHAMP: Analyse des Wassers von Sulzmatt, Haut-Rhin: 495.
 DE VERNEUIL und E. COLLOMB: 2 geolog. Durchschnitte durch Spanien,
 N-S und O-W: 496-499.

A. PÉREY: Beziehungen der Erdbeben zu den Monds-Phasen: 537-540.

F. DE FRANCO: Bildung und Wiederholung der Reliefs der Erde: 617-618.

12) *L'Institut. I. Section, Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4^o* [Jb. 1852, 952].

XX. année, 1852, Oct. 20—Dec. 30; no. 981—991; p. 333—428.

DUMONT: geologische Notizen: 340.

GRIFFITH: geologische Karte von Irland: 347—348.

Britische Gelehrten-Versammlung zu Belfast im Sept. 1852.

A. FLEMING: Gesteine im oberen Pentschab: 352.

R. YOUNG: über die Eskars (gewisse Sand-Hügel?) in Zentral-Irland: 352.

SAVI: Mastodon in den Tertiär-Bildungen am Arno: 353.

PHILLIPS: Gas-Entwicklung in d. Kohlen-Werken zu Wallsend: 355-356.

PETIT: Elemente der Bewegung der Feuer-Kugel zu Toulouse, 1851,
 Apr. 2: 358.

Verhandlungen der Berliner Akademie 1852, im Juni: 365.

ZYGOMALAS: zahllose Mastodon-Reste im Gebirge v. Antinitza, Griechenl.: 371.

Britische Gelehrten-Versammlung, 1852, Sept. 1. ff. zu Belfast.

HENNESSY: Beziehung zwisch. geolog. Theorie u. Erd-Gestalt: 380-381.

RESLHUBER: über LAMONT's zehnjährige Periode in der Stärke der täglichen
 Bewegung der Magnet-Nadel: 383.

HAUSMANN: Granit des Harzes: 389—390.

CH. STE.-CLAIRE-DEVILLE: Temperatur-Karte des Antillen- und Mexikani-
 schen Meeres: 393—395.

Britische Gelehrten-Versammlung, 1852, Sept. 1. ff.

GRIFFITH: Kohlengebirgs-Reihe in Irland: 399.

JUCKES: devonische Felsarten in Süd-Irland: 400.

FORBES: Versteinerungen im gelben Sandstein Irlands: 400.

HÉBERT: Grenze des Kreide- und Tertiär-Gebirges: 402.

DELANOUE: wahrscheinl. Existenz v. Salz-Gebirge in N.-Frankreich: 402.

EVARD: Kohlen-Schichten in Belgien und N.-Frankreich: 403.

Britische Gelehrten-Versammlung 1852, Sept. 1. ff.

BRYCE: Geologie der Grafschaften Down und Antrim: 407.

KING: Versteinerungen des Permischen Gebirges von Cultra: 407.

BREWSTER: Beobachtungen über den Diamant: 407.

VICARY: Geologie des Himalaya: 408.

HENNESSY: Umwälzungen der Oberfläche des Bodens: 408.

STANGER: Felsen geglättet durch Flugsand am Kap: 408.

ROZET: jährliche Zunahme des Tiber-Delta's [3^m903 jährlich]; Gezeiten
 (0^m25 bis 0^m30): 419—420.

E. DE MONTEFIORE: über die Gold-Lager in Australien: 428.

XXI année, 1853, Janv. 5—Mars 2 (Nr. 992—1000), p. 1—80.

M. DE SERRES: fortdauernde Versteinerung von SchaaLEN im Welt- und Mittel-Meer: 3—4.

CH. MONTIGNY: Versuche über die Dichte der Erde: 6.

SCHAAR: Bericht darüber: 6.

PONZI } über die Erhebung der Apenninen { 21.
ROZET } { 21—22.

FREMY: Schwefel-Metalle durch Wasser zersetzbar, Bildung v. Schwefel- und Kiesel-haltigen Wassern: 34—35.

BARRAL: Zusammensetzung d. Regenwassers am Pariser Observatorium: 25.

DUMONT: über Bezeichnung gleichzeitiger Hebungen des Bodens: 36—37.

TOMMELEYN: Feuer-Kugel zu Namur 1852, Okt. 5: 38.

BECQUEREL: künstliche Mineral-Bildung durch langsames Verfahren: 40-42.

BOUIS: Borsäure in den warmen Schwefel-Quellen von Olette, W.-Pyr.: 42.

VIQUESNEL: Geographie u. Geologie d. Europäischen Türkei; Karte: 43-44.

RION: Naturgeschichte des Wallis in der Schweiz: 44—48.

WALFERDIN: Beobachtungen über die Erd-Temperatur zu Mondorff: 51.

DENHAM: Tiefe des Meeres: 51.

SCACCHI: die Silikate an Somma und Vesuv: 59.

WALFERDIN: artesischer Brunnen zu Mondorff: 59.

FILHOL: Borsäure in d. Schwefel-Wassern d. Pyrenäen, zu Vichy u. a.: 67.

MURRAY: Gezeiten in der Nordsee und dem Baltischen Meere: 68.

Arbeiten für eine geologische Karte Hollands: 72.

DAMOUR: chemisch-mineral. Untersuchung d. Diamant-Sands v. Bahia: 77-78.

DESOR: erratiche Phänomen in Nord-Europa und Amerika: 79.

— — Struktur der Alleghanis: 79.

MERIAN: Geschiebe im Thale von Délémont: 80.

14) *The Quarterly Journal of the Geological Society of London, London 8^o* [Jb. 1853, 170].

1853, Febr., no. 33; IX, I, p. 1—46; II, p. 1—14, pl. 1, figg. ∞.

I. A: Laufende Vorträge: 1852, Nov. 3—1853, Dec. 1: I, 1—17.

T. C. HUNT: ein Erd-Stoss auf den Azoren, 1852, Apr. 16: 1—5.

H. E. STRICKLAND: Pseudomorphes Kochsalz im Keuper-Sandstein: 5—8.

— — Verbreitung und organ. Reste des „Ludlow Bone Bed“ im Bezirke von Woolhope und May-Hill: 8—11.

W. HOOKER: über Saamen-artige Körper darin: 12.

F. M'COY: angebl. Fisch-Reste auf Tf. 4 des „Silurian System“: 12—15, fig

R. I. MURCHISON: organische Reste in der S. 8 erwähnten Knochen-Schicht: 16—17.

B. Rückständige Verhandlungen von 1852, Juni 16: 18-40.

D. SHARPE: DUMONT's Klassifikation paläozoischer Formationen in Belgien in Anwendung auf England: 18—29.

G. E. GAVEY: Eisenbahn-Durchschnitte im Mickleton-Tunnel und zu Aston Magna, Gloucestershire: 29—37, Tf. 1.

- R. RAWLINSON: Fährten im New-red-Sandstone zu Lymm, Cheshire; 37—40.
 C. Geschenke an die Geologische Gesellschaft: 41—46.
 II. Übersetzungen und Notizen: 41—46.
 F. SANDBERGER: paläozoische Versteinerungen vom Cap (Jb. >): 1—4.
 TH. SCHEERER: Kalkstein in Gneiss und Schiefer Norwegens (Jb. >): 4—13.
 A. ESCHER v. D. LINTH: Gegend von Zürich in letzter geolog. Zeit (Jb. 1852, 726): 13.
 J. ABEL: Erz-Lagerstätten Serbiens (Jb. 1852, 736): 14.

15) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, d, Lond. 8^o* [Jb. 1852, 955].

1852, Aug.—Dec.; Suppl. no. 23—28; d, IV, 2—7; p. 81—552, pl. 1—5.

- CHAPMAN: artesische Brunnen zu Silsoe, Bedfordshire: 102—105.
 RAMMELSEBERG: Zerlegung des Childrenits: 118—120.
 D. A. WELLS: organische Materie in Stalaktiten und Stalagmiten: 155.
 HEINEKEN: leuchtendes Meteor zu Sitmouth am 12. Aug. 1852: 236—237.
 J. W. MALLET: neues fossiles Wachs: 261.
 W. G. LETTSOM: metallisches Eisen in fossilem Holz: 333—335.
 J. MURRAY: Gezeiten, Bett und Küsten der Nordsee: 466—467.
 W. J. HENWOOD: merkwürdige Zinnerz-Ablagerung in den Providence-Mines bei St. Ives, Cornwall: 538—542.
 1853, Jan.—March; d, no. 29—31; V, 1—3, p. 1—232, pl. 1—5.
 E. WARTMANN: Leitungs-Fähigkeit der Mineralien für Voltaische Elektrizität und elektrisches Licht: 12—16.
 D. BREWSTER: optische Figuren auf gebrochenen Krystall-Flächen: 16—28, Tf. 1—5.
 J. W. MALLET: Zerlegung des Euklases: 127.
 PONZI: über die Geologie des Mondes: 144—146.
 CH. M. WETHERILL: Vorkommen von Gold in Pennsylvanien: 150—151.
 F. REICH: neue Versuche über die mittlere Dichte der Erde: 153—159.
 R. OWEN: neue Arten der erloschenen Sippe Nesodon: 241—212.
 H. M. DENHAM: Mecres-Sondirung bis zu 7706 Faden Tiefe: 214—215.
 FR. HIGGINSON: über einen zerplatzenden Meteoriten: 215—216.
 GÜMBEL: } Aufeinanderfolge der Mineral-Absätze auf Gängen: 228
 BREITHAUP: } (aus COTTA's Gang-Studien, vgl. S. 356).
 J. BONIS: Borsäure in Schwefel-Wassern von Olette, O.-Pyren: 229.
 FRESSENIUS und WILDENSTEIN: dgl. zu Wiesbaden und Aachen: 230.

16) *JAMESON'S Edinburgh new Philosophical Journal, Edinb. 8^o* [Jb. 1853, 51].

1853, Jan., no. 107, LIV, 1, p. 1—188.

- E. F. KELAART: Noten über die Geologie von Ceylon: Laterit-Formation
 Fluss-Ablagerung von Nuera Ellia: 28—36.

- R. I. MURCHISON : über die Becken-Form Afrika's : 52—56.
- HORSFORD : über Erhärtung der Felsen der Florida-Rocks, und die Quellen des Kalks für das Korallen-Wachsthum : 56—68.
- W. J. HENWOOD : merkwürdige Zinnerz-Ablagerung in den Providence-Mines, Cornwall : 68—72.
- SOUTHERLAND : zur arktischen Naturgeschichte (Eis, Gletscher u. dgl.) : 72-82.
- J. A. SMITH : Reste von *Bos longifrons* und Römischen Töpfer-Waaren beisammen zu Newstad, Roxburgshire : 122—142, pl.
- J. W. BAILEY : mikroskopische Untersuchung der Erd-Proben von der Sondirung längs der N.-Amerikanischen Küste : 144—148.
- R. BLUM : Gieseckit und Bergmannit (Spreustein) in 2 Umbildungs-Pseudomorphosen nach Nephelin (POGGEND. *Annal.* >) : 162—166.
- Miszellen : CORBETT : das letzte Erdbeben zu Adderley : 180 ; — SILLEM : pseudomorphe Mineralien [Jahrb. >] : 181 ; — Starke Graphit-Ablagerung in Neu-Braunschweig : 181 ; — Schwefel-Gruben in Ober-Ägypten : 182 ; — GENTH : Strontianocalcit von Girgenti : 182 ; — GENTH : Platin und Iridosmin in Californien ; 182 ; — DAMOUR und BERLIN : Donarium = Thorium : 183 ; — BAHR : Gediegen Eisen : 183 ; — FRANKENHEIM : Krystallisation und Amorphismus : 183 ; — GÖPPER : Flora der Tertiär-Formation : 183 ; — J. MURRAY : Gezeiten, Bett und Küsten der Nordsee : 185 ; — GEOFFROY ST.-HILAIRE : Knochen und Eier eines Riesen-Vogels auf Madagaskar.
-
- 17) B. SILLIMAN SR. a. jr., DANA a. GIBBS : *the American Journal of Science and Arts*, b, *New-Haven* 8° [Jb. 1853, 52].
1853, Jan., March., no. 43, 44, XV, 1—2, p. 1—304, pl. 1.
- CH. U. SHEPARD : Meteoreisen von Lion River im Grossnamaqua-Land, Süd-Afrika ; Entdeckung von Kalium in Meteoreisen : 1—7.
- Prof. CLARK'S Thesis über metallische Meteoriten : 7—22.
- W. PHILLIPS' : *Introduction to Mineralogy*, new edit. by BROOKE a. MILLER, 700 pp., Lond., 1852 : 41—48.
- J. WYMAN : Form d. Innern d. Mastodon-Schädels u. seines Gehirnes : 48-55.
- T. COAN : Kilauea und der letzte Ausbruch des Mauna Loa : 63—66.
- C. W. CUNNINGHAM : Luft- und Meeres-Temperatur zwischen Samoa und Valparaiso in 1841 : 66—68.
- W. HOPKINS : Ursachen d. Veränderungen oberflächlicher Erd-Wärme : 72-87.
- E. HITCHCOCK ; über die Braunkohlen-Ablagerung in Brandon, Vermont, und Bestimmung des geologischen Alters der bedeutendsten Hämatit-Lager in den Vereinten Staaten : 95—104.
- Miszellen : WERTHEIM : doppelte Licht-Brechung künstlich erzeugt in Krystallen des regelmässigen Systems : 114 ; — GENTH : allotropische Modifikation des Kobalt-Oxyds : 120 ; — HENNESSY : Verhältniss der geologischen Theorie'n zur Erd-Figur : 126 ; — J. HALL : Geologie und Paläontologie eines Theiles der Rocky Mountains : 126—129 ; — LOGAN : geologische Aufnahme von Canada : 129 ; — TENNANT : über

- den Koh-i-noor-Diamant: 144; — G. GIBBS: die Eis-Quelle im Felsen-Gebirge: 146; — Erdbeben in Neu-England am 27. Nov. 1852: 146; — Fossiler Elephant in Jamesville: 146; — O. P. HUBBARD: Gold in Vermont: 147. — Bücher-Anzeigen.
- J. D. DANA: über Niveau-Wechsel im stillen Meere: 157—175.
 — — Einfluss der Temperatur auf die Verbreitung der See-Thiere nach der Tiefe: 204—207.
- J. L. SMITH } neue Untersuchung Amerikanischer Mineralien: 1. Emery-
 G. J. BRUSH } lith = Margarit; 2. Euphyllit; 3. Glimmer von Litchfield;
 4. Unionit = Oligoklas; 5. Kerolith von Unionville = Alaun-Hydro-
 silikat; 6. Bowenit = Serpentin; 7. Williamsit = Serpentin; 8. Lanca-
 sterit = Brucit-Hydromagnesit-Gemenge; 9. Hydromagnesit kristal-
 lisirt; 10. Magnesit von Hoboken = Arragonit: 207—215.
- F. A. GENTH: ein wahrscheinlich neuer Urstoff mit Iridosmin und Platin aus Californien: 246—248.
- W. HOPKINS: Ursachen der Temperatur-Änderungen der Erd-Oberfläche: 148—259, Tf.
- Miszellen: NICKLÈS: über FAUCAULT's neue Art die Erd-Rotation zu erweisen: 263; — C. RAMMELSBERG: Petalit und Spodumen: 277; — ders. über Humit: 279; — DAWSON u. CH. LYELL: Reptilien?-Knochen in der Kohlen-Formation von Nova Scotia: 279; — T. COTTLE: fossile Pachydermen in Canada: 282—290; — neuer Meteorstein von Gütersloh: 290; — J. W. FOSTER u. J. D. WHITNEY: „*Geology of the Lake superior, Part II*“: 295; — D. D. OWEN: „*Geological Survey of Wisconsin, Iowa a. Minnesota*“ etc.: 296; — A. PRITCHARD: „*History of Infusorial Animalcules, living and fossil*“: 299; — J. LEIDY: „*Extinct Species of American Ox and Lion*“ (SMITHSON. Instit.): 303; — J. LEIDY: „*Extinct Dicotylina of America*“ (Amer. philos. Transact.) > 303.

C. Zerstreute Abhandlungen.

- G. W. EARL: Beiträge zur physikalischen Geographic SO.-Asiens und Australiens (*Journ. of the Indian Archipelago and Eastern Asia 1852, Mai*, p. 234—247, Karte).
- J. LEIDY: on the extinct species of American Ox (SMITHSON. Contrib., vol.V.).
 — — an extinct species of American Lion, *Felis atrox* L. } Transact.
 — — Memoir on the extinct Dicotylina of America, 4^o, } Amer. philos.
 9 lith. plat. } Society.vol.X.
- J. R. LOGAN: Notizen über die Geologie der Meerengen von Singapore (*Journ. of the Indian Archipelago and Eastern Asia 1852, April* 179—280).
- A. MOUGÉOT: *Essai d'une Flore du nouveau grès rouge des Vosges* (extr. d. *Annal. de la Société d'émulation des Vosges, 1851, VII*). 46 pp. 5 pl., 8^o. Epinal.

A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

HUGO MÜLLER: geognostisch-mineralogische Verhältnisse der Gegend von *Tirschenreuth* in der *Oberpfalz* (Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralog. Vereins in *Regensburg*, VI. Jahrg. 1852, S. 33 ff.). Das untersuchte Gebiet liegt südlich vom *Fichtel-Gebirge* und gehört grösstentheils zum nördlichen *Böhmer-Wald*. Zu den höheren Punkten sind der *Glashüttenberg*, der *Ahorn-* und *Mähringer Berg* zu zählen. Man findet nur Urgebirge und eruptive Fels-Massen.

A. Glimmerschiefer-Gebirge. Ausser dem herrschenden Glimmerschiefer gehören hierher: Gneiss, Quarzit-Schiefer, Graphit-Schiefer, Granulit, Granit-Syenit, eruptiver Granit und Quarzit, als mehr oder weniger wichtige untergeordnete Gesteine; manche sind nur Übergänge des Glimmerschiefers. Das Haupt-Streichen ist hor. 4—6; das Fallen meist S. bis SSO.

In der Nähe von *Rosall* ist der Glimmerschiefer im Allgemeinen Quarz-arm, schliesst jedoch oft grössere Quarzit-Blöcke ein und hat zuweilen Granaten beigemengt. Gegen *Wandreb* hin ein eigenthümliches Andalusit-ähnliches Mineral. Bei *Hoefen* umschliesst das Gestein ein Lager von Brauneisenstein und von Psilomelan, welches bergmännisch ausgebeutet wird und, wie so viele andere dieser Art, eine Quellen-Bildung ist. Unmittelbar bei *Hoefen* und *Grossklenau* wird der Glimmer allmählich durch Graphit verdrängt, bis endlich das Gebilde hauptsächlich aus Graphit besteht (Graphit-Schiefer). Auch dieses Gestein schliesst eine Brauneisenstein-Ablagerung ein. Weiterhin verschwindet der Graphit mehr und mehr; dagegen treten äusserst zarte Turmalin-Krystalle auf, und es herrscht Quarz vor (Quarzit-Schiefer mit Turmalin). Der Quarzit-Schiefer geht jedoch wieder in Glimmer-Schiefer über, und nun treten in diesem Gneiss-Lagen auf; Gneiss und Glimmerschiefer kommen im Wechsel vor bis gegen den *Mühlbühl*, welcher einen Grenz-Punkt des Glimmer-Schiefers bildet und an seinem südöstlichen Abhange durch eine breite Quarzit-Zone vom Granit-Gebirge getrennt wird. Bemerkenswerth ist der grosse Reichtum an einigen zufälligen Bestandtheilen, die sich mitunter in ungeheurer Menge einfinden. Eisenkies erscheint dem Quarzit-Schiefer so

stetig beigemischt, dass er als wirklicher Bestandtheil sich darstellt. Turmalin ist bald in feinen und bald in zöllgrossen Krystallen vorhanden, jedoch weniger gleichmässig vertheilt und reichlicher in der Nähe eines eruptiven Granites, der hier das Gestein nach allen Richtungen durchbrochen hat. Auch Graphit wird getroffen als färbendes Prinzip mancher Quarzschiefer-Schichten und in kleinen Nestern. Endlich grüner Feldspath, sogen. Amazonenstein. Dieses Manchfaltige, in Verbindung mit Bronze-farbigem Glimmer, verleiht dem Gestein ein sehr buntes Ansehen.

Am östlichen Abfall des *Ahornberges*, der den höchsten Punkt des Glimmerschiefer-Gebirges bildet, bemerkt man neben zahlreichen Granit-Gängen das Vorkommen von Granulit. Seine Ausdehnung ist ziemlich mächtig; er erstreckt sich über *Asch*, *Aschersreuth* nach *Griesbach*, wo Übergänge in Gneiss stattfinden. Im Granulit Granat, auch Glimmer. Bei *Gross-Koureuth* tritt ausgezeichnete Schrift-Granit auf, welcher dem Granulit angehören dürfte.

In der Gegend von *Fiedelhof*, *Dippersreuth*, *Laub* u. a. e. a. O. ist der Glimmerschiefer vertreten durch ein mehr Gneiss-ähnliches Gestein, bezeichnet durch grünen Chlorit-artigen Glimmer. Granat, Turmalin und Eisenglimmer erscheinen hin und wieder als Beimengungen.

Im Gneiss-Glimmerschiefer — er trägt bald den Charakter der einen, bald jenen der anderen Felsart — bei *Hohenthann* und *Thannhausen* hat der Nigrin seinen Sitz; das Gestein ist damit förmlich imprägnirt.

Granit-Syenit kommt in dem Gebiete, welches besprochen wird, in einzelnen insularen Parthie'n vor. Eine Abänderung dieser Gebirgsart am *Wallerbühl* und bei *Poppenreuth* zeichnet sich sehr durch ihr Gefüge aus. Sie besteht aus oft Kubikzoll-grossen rhomboedrischen Individuen, zusammengesetzt aus einem Gemenge von Feldspath und Hornblende, die durch oft Zoll-grosse Glimmer-Lamellen wieder getrennt und begrenzt werden. Granit erfüllt einzelne Spalten des Gesteins.

Was die so häufig vorhandenen Granit-Durchbrüche betrifft, so hatten dieselben in verschiedenen Zeitscheiden statt; es gibt Granite verschiedenen Alters. Am erwähnten *Mühlbühl* sieht man einen Granit-Gang von einem andern verworfen, der selbst wieder von einem dritten durchbrochen ist. So verschieden sich diese eruptiven Granite zeigen, was Farbe, Struktur und Bestandtheile betrifft, so manchfaltig sind die Umstände, unter welchen sie erscheinen. An Veränderungen, Verwerfungen, Erhebungen und Biegungen der Lagen anderer Gesteine hatten dieselben grossen Antheil. Als Repräsentanten eruptiver Granite, die metamorphosirend auf's Neben-Gebilde eingewirkt, führt der Vf. jenen an, der den *Mühlbühl* an mehreren Stellen durchbrochen hat. Glimmer- und Quarz-Schiefer sind zunächst diesem Granit, auf einer Entfernung von $\frac{1}{2}$ –2' gänzlich verändert. Glimmer-Ausscheidungen in strahligen Massen verlaufen sich vom Granit ausgehend ins Neben-Gestein. Turmalin-Krystalle sind mit in diese strahlige Anordnung gezogen und dürften wohl als Produkt des Metamorphismus gelten, u. s. w.

Wie eruptiver Granit die Gesteine des besprochenen Gebietes durch-

brochen und vorhandene oder erst gebildete Spalten ausgefüllt hat, so tritt auch Quarzit als Gang-förmige Bestand-Masse auf, hier in dünnen Adern, dort Fuss-mächtig. Ferner erscheint derselbe eingelagert in Glimmerschiefer. Bei *Hohenthann*, *Kaltmühl* und *Thannhausen* ragt ein kolossaler Quarzit-Gang, aus NO. in SW. streichend, als schroffe, hohe, zum Theil zerfallene und bis zu 18' mächtige Fels-Mauer empor. Der Vf. ist nicht abgeneigt, solchen als Fortsetzung des als „Pfafl“ bekannten Quarzit-Ganges bei *Viechtach* und *Regen* im *Bayern'schen Walde* zu betrachten.

Im geschilderten Glimmerschiefer-Gebirge treten einige Gesteine in grösseren und kleineren Parthie'n auf als accessorische Bestand-Massen. Die Mineralien solche Gesteine bildend sind: Turmalin, Epidot und Egeran, ferner Disthen und Andalusit.

Die Gegend von *Tirschenreuth* ist so reich an Turmalin, wie man nicht leicht eine andere finden dürfte. Auf weite Strecken hin sieht man das Mineral nicht nur als zufälligen Gemengtheil von Felsarten: es werden häufig auch förmliche Ausscheidungen getroffen, Turmalin-Gänge bis zu $\frac{3}{4}$ ' mächtig. Zuweilen mengt sich in solchen Fällen dem Turmalin ein feldspathiges Mineral (Albit?) bei. Zwischen *Wildenau* und *Plossberg* bestehen grössere Blöcke, die dem Glimmerschiefer angehört haben mögen, aus einem Gemenge von grösseren Turmalin-Krystallen, aus Talk-Glimmer und Quarz.

Epidot tritt ebenfalls als Massen-Gestein auf, meist in innigem Gemenge mit Quarz; Krystalle der Substanz werden selten und nur auf Spalten beobachtet. *Wildenau*, *Krähenhäuser*, *Beudlmühle* und *Rosall* sind die Fundorte.

Zugleich mit Epidot und theils innig damit gemengt zeigt sich Egeran in lang-gezogenen Prismen im Glimmerschiefer am Gottesacker bei *Tirschenreuth*.

B. Granit-Gebirge. Es liegen deutliche Beweise vor, welche das spätere Emporsteigen des plutonischen Gebildes betreffen. Dahin u. a. an der *Sägmühle* bei *Tirschenreuth* Glimmerschiefer-Trümmer bis zu 18' Durchmesser, losgerissene Bruchstücke von Granit umschlossen.

Der Granit, wovon die Rede, zeichnet sich meist durch seinen Feldspath-Reichthum aus. Er ist ein Porphyrtiger; denn an manchen Orten sieht man die Feldspath-Krystalle wohl ausgebildet. Zuweilen wird das Gestein Quarz- und Glimmer-reich, ohne sich feinkörniger zu zeigen. Sehr ungleich geht die Zersetzung dieses Granites vor sich; daher jene einzelnen Blöcke und aufeinander gehäuften Fels-Trümer, die nicht selten von grosser Ausdehnung sind: die *Teufelsmühle*, das *Butterfass* bei *Falkenberg* u. s. w. Ausserst häufig kommen Ablagerungen von Thon und von Porzellanerde vor.

Unter verschiedenen Granit-Abänderungen, welche man trifft, verdienen diejenigen einer besonderen Erwähnung, welche Nester oder Konkretionen von einem feinkörnigen Granit aufzuweisen haben. Ferner der „regenerirte“ Granit bei *Schönficht*; dieser muss zu Gruss zerfallen und durch Kiesel-erde-Einseihungen wieder gebunden worden seyn.

Jüngere eruptive Granite treten nicht selten im Granit-Gebirge auf, und oft ist es schwierig, dieselben von älteren Graniten zu unterscheiden.

An zufälligen Gemengtheilen sind die erwähnten Granite — Bergkrystall, Epidot und Turmalin abgerechnet — arm; bei weitem reicher in solcher Hinsicht ist der „Pegmatit“ (Schrift-Granit). Quarz, Feldspath und Glimmer finden sich gewöhnlich in so kolossalen Massen ausgebreitet, dass man das Ganze vor sich sehen muss, um Ähnlichkeit mit Granit herauszufinden. Zunächst der *Sägmühle*, am *rothen Kreuz*, erhebt sich u. a. ein Hügel aus Pegmatit. Der Feldspath, meist reiner Orthoklas, erscheint in Partie'n bis zu 12 Kubikfuss. Das Auftreten des Glimmers ist im Ganzen ein mehr untergeordnetes und steht in keinem Verhältnisse zum massigen Vorkommen von Feldspath und Quarz. Turmalin erscheint allgemein durch die Pegmatit-Bildung verbreitet, in Nestern, in lang gezogenen Gang-förmig erscheinenden Parthie'n. Im Feldspath und im Quarz Krystalle von 5''—6'' Länge, nur 1''' dick, aber häufig sehr zersetzt.

Ausser diesen Hauptgliedern des Pegmatits treten Erscheinungen ein, welche beim Vorkommen in den entferntesten Gegenden fast immer die nämlichen sind. Man weiss, dass am *Hühnerkobel* bei *Zwiesel* im *Bayern'schen Wald* eine mit der geschilderten vollkommen gleiche Pegmatit-Bildung auftritt; sie ist ausserdem berühmt geworden durch gleichzeitiges Vorhandenseyn von Beryll, Columbit, Uranglimmer und den interessantesten Tripel-Phosphaten, Triplit und Zwieselit. Der Vf. erinnert an ähnliche Erscheinungen zu *Limoges* in *Frankreich*, zu *Tammela* in *Finland*, bei *Haddam* u. a. e. a. O. im nördlichen *Amerika* u. s. w. Er erinnert daran, dass der „gemeine“ Beryll beinahe nirgends anders als im Pegmatit zu finden sey; eben dieses gelte von Columbit und von den Tripel-Phosphaten; bei *Tammela* finde man als Ersatz für Triphyllin den Tetraphyllin, welcher seiner Zusammensetzung nach jener Substanz am nächsten stehe.

An der *Sägmühle* war der Pegmatit 20' tief und etwa 40' im Umfang aufgeschlossen. Es zeigten sich: Beryll, Uranglimmer und Columbit; von den Tripel-Phosphaten noch nichts. Am häufigsten tritt Beryll auf, meist eingeschoben zwischen Feldspath- und Quarz-Massen, in konzentrisch-stänglichen Parthie'n, nach allen Richtungen von Sprüngen durchzogen und diese zum Theil wieder mit Quarz ausgefüllt. Glatte, vollkommen ausgebildete Krystalle werden nur im Quarz getroffen. Columbit findet sich dem Feldspath sowohl als dem Quarz eingesprengt; Uranglimmer erscheint in kleinen Krystall-Schuppen auf Feldspath-Spaltungsflächen.

Als untergeordnetes Gebirgs-Glied des Granit-Gebirges wird Serpentin aufgeführt. Die Lagerungs-Verhältnisse sind noch zu ermitteln.

Zum Schlusse folgen Mittheilungen über die erwähnten einfachen Mineralien [wovon hier nur die interessanteren zur Sprache kommen können], so wie einige vom Vf. — im akademischen Laboratorium zu *Göttingen* vorgenommene — Analysen.

Andalusit findet sich u. a. auch in ausgezeichneten Krystallen bei *Wernersreuth*, *Klenau* und *Windisch-Eschenbach*, sämmtlich dem Glimmerschiefer-Gebiete zugehörend,

Untersuchungen des Berylls von *Tirschenreuth* ergaben:

Kieselerde . . .	66,7	67,0
Thonerde . . .	20,0	19,8
Beryllerde . . .	13,0	13,2
Eisenoxyd . . .	1,8	0,8
	<u>100,7</u>	<u>100,8</u>

und eines zersetzten Berylls von ebendaher:

Kieselerde . . .	41,9	} in Schwefelsäure unlöslicher Theil.
Thonerde . . .	10,8	
Beryllerde . . .	5,7	
Thonerde . . .	13,9	} in Schwefelsäure löslicher Theil.
Beryllerde . . .	4,5	
Eisenoxyd . . .	2,6	
Kieselerde . . .	16,9	} wurden aus dem in Schwefelsäure unlöslichen Rückstand durch kohlenaures Kali ausgezogen.
Wasser . . .	2,5	

Diesem Ergebniss zu Folge ist der zersetzte Beryll ein Gemenge von einem Thon-artigen in Schwefelsäure löslichen und von einem andern in der Zersetzung weniger vorgeschrittenen, daher unlöslichen Theil.

Beryll von *Schwarzenbach*, beinahe farblos, in grösseren Krystallen oder Massen vorkommend, die weder zersprungen sind, noch irgend eine andere Veränderung zeigen, besteht aus:

Kieselerde	67,4
Thonerde	20,0
Beryllerde	12,0
Eisenoxyd	0,3
	<u>99,7.</u>

Columbit (Baierit) findet sich nicht mehr ausschliesslich am *Rabenstein* bei *Zwiesel*, sondern auch im Pegmatit von *Tirschenreuth* mit Beryll, Uranglimmer und Turmalin, und theils in deutlich ausgebildeten Krystallen. Gehalt:

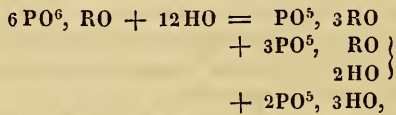
Niob-Pelop-Säure	73,6
Eisen-Oxydul	22,1
Mangan-Oxydul	5,2
Zinnoxid	0,7
	<u>101,6.</u>

Nigrin (schwarzer Rutil) aus dem Gneiss-Glimmerschiefer zwischen *Hohenthann* und *Thannhausen* zeigte nachstehende Zusammensetzung:

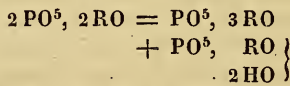
Titansäure	86,22
Eisen-Oxydul	13,90
	<u>100,12.</u>

R. REYNOSO: Einfluss des Wassers bei Hitze und hohem Druck auf chemische Verbindungen (*l'Institut. 1853, XXI, 82*). Die untersuchten Mischungen waren mit Wasser in Glas-Röhre und Flintenlauf fest eingeschlossen und dieser auf 280°–300° erhitzt worden. In

solchen Fällen spielt das Wasser oft die Rolle einer Basis. Quinin z. B. verwandelt sich in gewöhnlicher Temperatur in Berührung mit Potasche zu Quinoeläin; und Dasselbe thut Quinin in blosser Berührung mit Wasser auf 250°. — Phosphorsäure kann dreierlei Salze bilden, Metaphosphate welche einbasisch, Pyrophosphate welche zweibasisch, und Phosphate welche dreibasisch sind. Wird ein einbasisches Metaphosphat mit Kali oder Natron in Überschuss erhitzt, so zerlegt sich seine Säure und es entsteht ein gewöhnliches dreibasisches Phosphat; und Dasselbe geschieht in Berührung des Metaphosphates mit Wasser auf 280°, welche die Basis des dreibasischen Salzes zu ergänzen strebt. Die Formel PO^5, RO würde also $PO^5, 3RO$; aber statt eines Salzes von dieser letzten Form entstehen ihrer drei, nämlich:



wo in zweien dieser Salze die Basis und das Wasser dieselbe Rolle spielen, indem die Säure sich im ersten mit 3 Molekülen der Basis, im letzten mit 3 Molekülen des Wassers verbunden hat, während sie in einem mittlen mit Basis und Wasser zusammen sich vereinigt hat; und nach dieser letzten Beobachtung scheint es fast, als ob in 280° Wärme das Wasser die Rolle einer Basis mit mehr Energie spielte, als die Mineral-Basen selbst. — Die zwei-basischen Pyrophosphate erfahren eine ähnliche Veränderung; denn es wird



indem das Wasser zur Mineral-Basis tritt, um mit ihr zusammen die nöthige Basis-Menge für die Bildung der zwei reinen Salze zu liefern. Man könnte, ohne im allgemeinen Ausdrucke dieser Thatsachen etwas zu ändern, auch sagen, der Wasserstoff des Wassers verhalte sich wie ein Metall, statt „das Wasser wie eine Basis“.

Doch ist das Verhalten des Wassers nicht in allen solchen Versuchen so einfach; dunklere Verwandtschaften kommen öfters in's Spiel und erzeugen zahlreichere und zusammengesetztere Verbindungen. So in folgenden Beispielen:

Cyanogen-Bromür und Wasser	geben	Ammoniak-Bromhydrat und Kohlen-
		säure.
Kalium-Sulfocyanür	„	Kali-Bikarbonat und Schwefelammo-
		nium-Sulphydrat.
Quecksilber-Cyanür }	„	Ammoniak-Karbonat und reduziertes
Silber-Cyanür . . }		Metall.

Diese Ergebnisse sind oft nur das letzte Glied einer Reihe von Umbildungen, deren Mittelglieder verschwunden sind, und erscheinen einfacher, wenn man das Wasser nicht mehr als ein Ganzes, sondern nur als eine Quelle von Sauerstoff und Wasserstoff betrachtet, welche beide

die Bildung neuer Verbindungen bedingen. Die Bildung von Kohlensäure und Ammoniak in Gegenwart von Kohlenstoff und Stickstoff haben dann nichts Befremdendes mehr.

B. Geologie und Geognosie.

A. SISMONDA: über das *Piemontesische* Tertiär-Gebirge (Note in *Memor. d. Accad. di Torino 1850/1, b, XII, 322—325*). An einer *Verazza* genannten Stelle bei *Grogardo* zwischen den *Apenninen* und dem *Tanaro-Thale* sieht man folgenden Durchschnitt.

- 6*. Bei den Thermen von *Acqui* und *Ponzone* liegt zwischen dem *Macigno* (6) noch ein schmutzig-weisser Grobkalk mit *Pectines* u. e. a. fossilen Arten, wie sie darüber und darunter vorkommen.
6. *Macigno*, ein fester Baustein, mit *Pecten* und Pflanzen-Resten?; nicht immer scharf getrennt von 5.
5. Zahlreiche Schichten eines sandigen Thones (Molasse bei Einigen genannt) mit Versteinerungen, wobei die des vorigen (4).
4. Nummuliten - *Macigno* mit *Pectines*. Die fossilen Reste scheinen denen der Kreide von *Nizza* zu entsprechen.
3. Pudding, aus denselben Resten wie 2, mit Schichten sandigen und mergeligen Thones, worin zu *Grogardo*, *Ponzone* und *Cadibona* etc. der Pech-artige Lignit mit *Anthracoherium*-Resten liegt.
2. Konglomerat aus groben Geröllen und Trümmern hauptsächlich von *Serpentin*.
1. *Serpentin* oder metamorphische Schicht-Gesteine.

Die obengenannten Gesteine, welche man bisher für *meiocän* und theils für *pleiocän* gehalten, sind insbesondere um *Degeo* und *alle Carchere* reich an fossilen Resten, worin *EUGEN SISMONDA* bis jetzt folgende Arten erkannt hat, unter welchen die mit * bezeichneten *eoecän*, die übrigen *meiocän* [und z. Th. *pleiocän*?] sind (ihre Vertheilung in den einzelnen der obigen Schichten ist nicht näher angegeben).

- | | |
|--|--|
| * <i>Fucoides Targionii</i> BRGN. | * <i>Ostrea orbicularis</i> Sow. |
| <i>Madrepora glabra</i> GF. | * <i>Spondylus asperulus</i> MÜNST. |
| * <i>Maeandrina profunda</i> MICHN. | * „ <i>varispina</i> DSH. |
| * <i>Astraea astroites</i> BLV. | * <i>Pecten Thorenti</i> D'A. |
| * „ <i>lobato-rotundata</i> MICHN. | „ <i>laevigatus</i> GF. |
| <i>Anthophyllum detritum</i> MICHN. | „ <i>Burdigalensis</i> ? LK. |
| <i>Gemmipora cyathiformis</i> BLV. | * <i>Chama substriata</i> ? DSH. |
| * <i>Lobophyllia contorta</i> MICHN. | * <i>Pectunculus angusticostatus</i> LK. |
| * <i>Flabellum costatum</i> BELL. | * <i>Arca hiantula</i> DSH. |
| <i>Turbinolia praelonga</i> MICHN. | * <i>Lucina grata</i> DFR. |
| * „ <i>exarata</i> MICHN. | *[?] <i>Cyrena Brongniarti</i> BAST. |
| * <i>Echinolampas Laurillardii</i> AG. | * <i>Cardita Ardouini</i> BRGN. |
| * <i>Ostrea gigantea</i> BRANDER. | * <i>Crassatella scutellaria</i> DSH. |
| * „ <i>Archiaci</i> BELL. | * <i>Venus Proserpina</i> BRGN. |

- Venus sulcata* NYSZ.
Cytherea erycinoides? LK.
 **Pholadomya Puschi* GF. [?]
 **Teredo Tournali*? LEYM.
 **Dentalium grande* DSH.
 **Cerithium cornucopiae* Sow.
 * „ *plicatum* LK.
 „ *margaritaceum* BROCC.
 **Cassidaria striata*? Sow.
 **Cassis Calantica*? DSH.
Pleurotoma cataphracta BROCC.
 „ *ramosa* BAST.
 „ *labiata* DSH.
Fusus reticulatus BELL. NICHT.
 **Voluta harpula*? LK.
 „ *affinis* BROCC.
 „ *depauperata* Sow.
 **Pteroceras radix* BRGN.
 **Ancillaria inflata* DSH.
 „ *obsoleta* BROCC.
 **Cypraea inflexa* LK.
 * „ *angystoma* DSH.
Solarium simplex? BR.
 **Natica crassatina* DSH.
 * „ *sigaretina* LK.
 * „ *spirata* DSH.
 **Scalaria crispa* LK.
 * „ *decussata*? LK.
 **Turritella imbricataria* LK.
 „ *quadriplicata* BAST.
 * „ *incisa* BRGN.
 **Melania costellata* LK.
 **Nautilus regalis*? Sow.
 **Oxyrhina Desori* AG.
Carcharodon megalodon AG.
 „ *polygyrus* AG.

Auch am rechten *Po*-Ufer liegen Nummuliten- und Fukoiden-Gesteine; im *Bormida-Thale* Nummuliten-Gestein und Kalk-Molasse mit Hai-Zähnen und nummulitischen Nautilen u. s. w., so dass sich das Meiocän-Gebirge sehr vermindern dürfte. Die Schichten des Nummuliten-, des Meiocän- und des Pleiocän-Gebirges im *Po*-Thale folgen so ununterbrochen und ungestört aufeinander, dass man nicht weiss, wohin man die Grenzen zwischen ihnen setzen solle.

K. G. REUSCHLE: Vollständiges Lehrbuch der Geographie mit Einschluss der Hilfs-Kenntnisse, zum Schul-Gebrauche dargestellt, *Stuttg.* 8°. I. Die Physik der Erde in halb-synthetischer Form (197 SS., 1851); II. Beschreibende Geographie (317 SS. 1852).

Der erste Theil behandelt: 1. Himmel und Erde, 2. irdische Schwere, 3. Achsen-Drehung, 4. Schwung-Kraft, 5. Umlauf der Erde um die Sonne, 6. kosmische Schwere, 7. Welt-Äther und Licht, 8. Wärme und Sonne, 9. elektrische Polarität und Erd-Magnetismus, 10. irdische Grundstoffe und chemische Verwandtschaft, 11. Organismen und ihr Stoff-Umsatz, 12. innere Erd-Wärme und vulkanische Erscheinungen, 13. äussere Erd-Wärme und klimatische Verhältnisse, 14. Atmosphäre, 15. Weltmeer, 16. Land, 17. Erd-Rindel, 18. Zustände der Erde.

Der zweite behandelt: A: Erd-Oberfläche überhaupt, 1. die Erd-Kugel und die geographische Länge und Breite, 2. Bestandtheile der Erde, insbesondere das Land, 3. Bewohner der Erde, die Menschheit; — B. Zonen und Welttheile, 4. Tropen-Welt, 5. Polar-Welt, 6. Mittel-Zonen, 7. *Europa* und das *Mittelmeer*, 8. *Asien* und der *Indische Ozean*, 9. *Afrika*, 10. *Amerika* und der *Atlantische Ozean*, 11. der *Australische Ozean*; — C. die Länder der Erde (nach natürlichen Grenzen in 30 Gruppen gebracht und auf etwa 150 Seiten in grosser Gedrängtheit geschildert).

Wir müssen es natürlich als einen grossen Fortschritt betrachten, dass die Erkenntniss allgemeiner Wahrheiten immer mehr über die Einzelheiten überwiegend wird, deren Vortrag zudem in einer Gelehrten-Schule ziemlich enge Grenzen findet. Doch würden wir es noch für eine wesentliche Erhöhung der Brauchbarkeit dieses Buches halten, wenn es ein vollständiges Örter-Register hätte.

Die geologische Aufnahme des Königreichs der *Niederlande* war schon 1826 beschlossen, dann durch die Umstände unmöglich gemacht worden und soll nun, nachdem *Belgien* davon getrennt ist und mit besseren Finanzen dieses Ziel bereits erreicht hat, für den Rest zur Ausführung kommen. Die General-Staaten haben für eine Periode von 6 Jahren 10,000 fl. jährlich dazu bewilligt. Die Generalstabs-Karte von $\frac{1}{50000}$ Grösse, obwohl nur erst gerügendtheils (7 von 47 Blättern) ausgegeben, soll zu Grund gelegt werden. Eine Kommission aus drei Personen, welche ausser den Reise- und Sekretärs-Kosten keine weitere Vergütung in Anspruch nimmt, sondern die Sache als Ehren-Amt besorgt, hat die Leitung und vertheilt die örtlichen Nachforschungen unter eine Anzahl korrespondirender Mitglieder als ihren Gehülfen. Der Sitz der Kommission ist *Harlem*, welches durch Räumlichkeiten, Sammlungen, Bibliotheken und Hilfskräften den Vorrang vor anderen Orten hat, dort werden auch die Sammlungen vereinigt. Die Kommission ist bereits ernannt, besteht aus Prof. VAN BREDA als Präsidenten, MIQUEL und STARING, welcher letzte zugleich Sekretär ist. Gehülfen sind bereits 20 ernannt. Die Kommission, erst seit dem 14. März 1852 in Thätigkeit, hat am 26. Oktober ihren ersten, diessmal nur halbjährigen, Jahres-Bericht an das Ministerium erstattet, der natürlich sich hauptsächlich auf Vorbereitungs-Arbeiten, Anknüpfung von Verbindungen in den Nachbarländern (*DUMONT* in *Belgien* u. s. w.), Anschaffung geologischer Karten und Werke über letzte, auf Vertheilung der Aufgaben, einige zur Orientirung nöthige Bohrungen, erhaltene Geschenke und mehre örtliche Nachforschungen erstreckt. Das Detail dieser Nachforschungen, wie es von den einzelnen Beobachtern eingesendet wird, soll fortan in besonderen „*Mémoires*“ bündeweise veröffentlicht werden, doch auch jede einzelne Abhandlung für sich käuflich seyn. Wir wünschen dem erst nach Bekämpfung von vielen Hindernissen ermöglichten Unternehmen und seinen wackeren Vertretern ein herzliches „Glück auf!“

NOEGGERATH: über Erdbeben im Allgemeinen, namentlich über Verschiedenheit der Bewegung und der Propagations-Form (Verhandl. d. Gesellsch. f. Natur- u. Heil-K. zu *Bonn*, 16. Dezbr. 1852). Der Redner bezog sich besonders auf v. HUMBOLDT und NAUMANN und nahm eine Minen-artige Wirkung der Erdbeben an. Die Form des Erschütterungs-Kreises der sogenannten zentralen Erdbeben erläuterte er durch eine vorgelegte ideale Figur nach ihrer Entstehungs-Weise; auch für die linearen Erdbeben gab er Erklärungen, indem er bei den grossen Erd-

beben-Linien in der Erd-Rinde vorhandene Spalten annahm. Die von NAUMANN in seinem „Lehrbuch der Geognosie“ vorzüglich nach den Beobachtungen der *Amerikanischen* Brüder ROGERS geschilderten parallelen oder transversalen Erdbeben hielt er aber in der Weise, wie sie beschrieben sind, nicht für vereinbarlich mit den Gesetzen, welchen die Schwingungen der Erd-Rinde bei einer darin vorkommenden Explosion unterworfen seyn können. Die Beobachtungen möchten daher nicht genau genug angestellt seyn.

L. WINEBERGER: geognostische Beschreibung des *Bayerischen Waldgebirges* (Passau, 1851). Als „*Bayerischer Wald*“ wird jener Theil des *Böhmisch-Bayerischen Waldgebirges* bezeichnet, der *Niederbayern* durchzieht und am linken *Donau-Ufer* eine Fläche von etwa einundachtzig Quadrat-Meilen bedeckt. Der *Bayerische Wald* enthält zwei von Südost nach Nordwest streichende Haupt-Gebirgsketten; die hintere, höhere, das Grenz-Gebirge, scheidet *Bayern* von *Böhmen*, die vordere, das Donau-Gebirge, zieht längs der *Donau* hinab. Der erhabenste Punkt des ganzen Gebirges ist der *Arber*, der bis zu 4568 Fuss ansteigt, also beinahe die Höhe des *Feldberges* im *Schwarzwald* erreicht. Der unter dem Namen *Neuburger-Wald* bekannte Bezirk erhebt sich zwischen dem *Inn* und der *Donau*, der *Rott* und *Wolfach* als ein zusammenhängender Berg-Zug, bis zu 1756 Fuss ansteigend.

Der grösste Theil des betrachteten Districtes besteht aus plutonischen Gesteinen, hin und wieder von Jurakalk bedeckt, über den im *Neuburger Walde* einige Ablagerungen der Kreide auftreten. Ausserdem sind Diluvial- und Alluvial-Gebilde verbreitet.

Ein oft Granit-artiger Gneiss herrscht im nordwestlichen Distrikte des Grenz-Gebirges. Als zufällige Gemengtheile enthält er Granat, Disthen, Dichroit, Graphit, Andalusit, Pinit; auch umschliesst er mächtige Lager von Eisen- und Magnet-Kies bei *Unterried*, *Bodenmais* und am *Rothenkoth*.

Glimmerschiefer bildet das Grund-Gebirge im nördlichen Grenz-Gebirge, etwa eine Fläche von sieben Quadrat-Meilen bedeckend. Er wird durch das häufige Vorkommen von Andalusit-Krystallen charakterisirt.

In mächtiger Entwicklung tritt Porphyrt-artiger Granit im südöstlichen Theile des *Wald-Gebirges* auf. Er zeigt sich arm an zufälligen Beimengungen; namentlich trifft man (wie bei *Heidelberg*) nie Turmalin in ihm. Der Porphyrt-artige Granit wird vielfach von Massen jüngerer Granite durchsetzt, die meist fein-, seltener grob-körnig sind und Turmalin, Granat, Graphit, Pinit enthalten.

Zu den mehr untergeordneten, auf beschränktem Raume erscheinenden Felsarten gehören Granulit, Hornblende-Gestein, Diorit, Aphanit, Serpentin. Von besonderem Interesse ist das Auftreten eines Quarz-Gebildes, des sogenannten *Pfahls* (*vallum*), das bei sehr geringer Breite eine Längen-Erstreckung (von *Bruck* bis *Thierlstein*) von achtzehn Stunden hat. Ferner kommen häufig Lager-artige Massen von Dolomit und körnigem Kalk vor, die — wie Diess in der Regel der Fall — manchfache zufällige Gemeng-

theile enthalten; unter diesen verdienen die Flussspath-Octaeder bei *Untersatzbach* und die Beryll-Krystalle vom *Reitbacher* Erwähnung.

An die Betrachtung der plutonischen Felsarten reiht der Vf. die Schilderung der Lagerstätten und Gänge in denselben. Zunächst ist die Rede von den Gang-Graniten und den diese begleitenden Vorkommnissen. Unter letzten verdient namentlich der *Zwieseler* Quarz-Bruch Erwähnung, wo früher eine Art von Raubbau auf Quarz Statt hatte und unter andern der schöne Rosenquarz gewonnen wurde; andere, zum Theil bedeutende Quarz-Brüche sind am *Hartachberge*, bei *Maisried*, auf der *Frath* bei *Asbach*, bei *Hörlberg* u. s. w.; am letzt-genannten Orte kamen sowohl in der granitischen Gang-Masse als in dem Quarz die bekannten schwarzen Turmalin-Krystalle von mehr als einem Fuss Länge und drei Zollen Durchmesser vor; gegenwärtig brechen noch daselbst im Gang-Granite kleinere Turmalin-Krystalle. Mächtige Quarz-Massen brechen auch am sogenannten *Hünerkobel*, einem Ausläufer des *grossen Arbers*; dieser Quarz-Bruch ist auch als *Rabensteiner* Quarz-Bruch bekannt. Noch jetzt finden sich manche schöne Mineralien daselbst, zumal Beryll in ausgezeichneten Krystallen, Tantalit, Triphyllin, Arsenik-Kies u. a. — Von nicht geringerem mineralogischem Interesse sind die Eisen- und Magnetkies-Ablagerungen am *Silber-Berge* bei *Bodenmais*, wo Bergbau bereits seit 400 Jahren in Betrieb steht. Unter den daselbst vorkommenden Mineralien (der Vf. zählt 38 auf) verdienen Erwähnung die ausgezeichneten Pseudomorphosen von Brauneisenstein nach Kalkspath; die Krystalle von Eisen-Vitriol auf Magnetkies oder auf Gruben-Hölzern aufsitzend; ferner die derben Massen von Magnetkies, die Krystalle von Eisenkies und Eisenblau u. s. w. — Einen nicht unbedeutenden Gegenstand des Bergbaues bilden auch die zahlreichen Graphit- und Kaolin-Lager, die sich in einem 2 Quadratmeilen einnehmenden Distrikte zwischen *Mitterwasser*, *Wildenranna*, *Jahrdorf*, *Oberdiendorf*, der *Erla* und den Gneiss-Felsen der *Donau* finden und durch unzählige Gruben aufgeschlossen sind. Die Kaolin-Lager haben bei einer Mächtigkeit von einigen Zollen bis zu drei Fussen eine geringe Ausbreitung, keilen sich aus, oder setzen ab. Der treue Begleiter der Porzellan-Erde ist der Opal, welcher meist in unförmigen Stücken im Hangenden erscheint. Der Graphit (die Hauptgruben sind bei *Pfaffenreuth* und *Haar*) bildet keine zusammenhängende, sondern häufig unterbrochene Lager, auch Putzen, Nester und Nieren.

Den neptunischen Felsarten steht in Verhältniss zu den plutonischen keine bedeutende Verbreitung zu. Ablagerungen von Jura-Kalk finden sich an ein paar Orten im *Neuburger Walde* und am Fusse des *Donau-Gebirges*; ein zur Kreide gehöriger grauer Kalkstein tritt beim *Buchleitner*, ein blaulich grauer Mergel bei *Marterberg* auf. — Von Diluvial-Gebilden trifft man Ablagerungen von Muschel-Sand und Sandstein, Löss, Lehm und Mergel.

FR. A. ROEMER: Synopsis der Mineralogie und Geologie, ein Handbuch für Lehr-Anstalten u. s. w. als 3. Theil von J. LEUNIS' Synopsis der

drei Naturreiche, — 464 S. mit 3 lithogr. Tfn. und 173 Holzschn., *Hannover* 1853). Ein fleissig gearbeitetes, bei gedrängter Fassung und engem Druck übersichtliches und Inhalt-reiches Lehrbuch, das in folgende Theile zerfällt: I. Mineralogie: A. Terminologie, a. Morphologie (Krystallographie, krystallinische Aggregate, Metamorphosen), b. Physikalische und Chemische Eigenschaften der Mineralien. B. Mineralogische Systematik. C. Beschreibung der Mineral-Spezies nach 67 Familien und 13 Klassen (Hydrolyte, Chazite, Haloide, Erden, Silikate und Aluminate, Tantaloider, oxydische Erze, Metalle, Glänze, Kiese, Blenden, Thiolithe, Anthrazide). — II. Geognosie: A. Physikalische Geographie, B. Petrographie, C. Lagerungs-Lehre; a. Allgemeines, b. Geschichtete Gesteine nach sechs Perioden, der azoische Gneiss, Glimmer- und Urthonschiefer voran), c. massige Gesteine und Gang-Gesteine; D. Geologie.

Der Vf. gesteht in der Einleitung, noch der ultra-plutonischen Schule anzuhängen, da es ihm nach Bischof's abweichenden Lehrsätzen noch nicht gelungen eine ganze Geschichte der Erde aufzubauen, und oft den neuern Ansichten d'ORBIGNY's gefolgt zu seyn, weil es ihm wünschenswerth erschienen, sie in weitern Kreisen [von Lyzeisten?] bekannt zu machen, und weil er selbst dessen scharfe Trennung der Formationen für richtig halte. Wenn wir indessen auch d'ORBIGNY'n seine Verdienste in letzter Hinsicht niemals absprechen, so müssen wir nach jener Äusserung glauben, dass wenigstens in der Tertiär-Periode der Vf. die d'ORBIGNY'sche Arbeit nicht näher geprüft habe, indem er sonst nothwendig sein Urtheil hätte modifiziren und auf manche Schwierigkeiten stossen müssen, die wir unsrerseits bis jetzt nicht mit einem richtigen Systeme zu reimen vermögen. Belege dafür werden in den Heften dieses Jahrganges mehre vorkommen.

J. W. BAILEY: Mikroskopische Untersuchung der Schlamm-Proben aus verschiedenen Tiefen des atlantischen Meeres (SILLIM. Journ. b, XII, 132 > JAMES. Journ. 1851, LI, 359—361). Auf Veranstaltung des United States Coast Survey wurden Schlamm- und Sand-Proben mit der Sonde aus verschiedenen Tiefen des Meeres heraufgeholt, welche BAILEY nun zu untersuchen Gelegenheit hatte. Er sagt darüber:

1) Alle Proben aus der Tiefe von 51 Faden SO. von *Montauk Point* bis zur Tiefe von 90 Faden SO. von *Cape Henlopen* zeigen eine wunderbare Entwicklung des organischen Lebens, hauptsächlich aber der Polythalamien, welche hier eben so zahlreich vorkommen, wie in dem Mergel unter der Stadt *Charleston* in *Süd-Carolina*. 2) Dieselben Polythalamien-Arten mit wenigen Ausnahmen kommen fast in allen jenen Tiefen vor; doch sind in andern Tiefen andre Arten vorherrschend. So in den südlicheren Gegenden die *Globigerina* bei 90 Faden, während die *Textilaria Atlantica*, obwohl überall zu finden, nirgends so häufig ist, als an einer Stelle in 9 Faden Tiefe. 3) Infusorien-Reste kommen in den tiefen Proben ebenfalls vor, doch nur von wenigen Arten (*Coscinodisci*, *Gallionella sulcata*), welche wahrscheinlich frei das Meer durchschwimmen, während die parasitischen Arten der Küste (*Achnanthes*, *Istmia*, *Biddulphia*, *Striatella*, *Synedra*) dort gänzlich mangeln.

4) In den tiefen Proben ist nicht ein Exemplar der *Polythalamia Plicatilia* EB. (P. *Agathistegia* D'O.) vorgekommen, während solche in seichten Proben so wie an allen Küsten um *Florida* und den *Westindischen Inseln* sich in Menge finden. Da sie nun in der Kreide noch nicht vorkommen, so scheint daraus auf eine ungleiche Tiefe des Kreide- und der Tertiär-Meere geschlossen werden zu dürfen. 5) Alle untersuchten Proben sind aus dem Gebiete des *Golfstroms* entnommen, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass dessen höhere Temperatur so förderlich auf das mikroskopische Leben einwirkt, das sich dann längs seinem Bett wie eine Milch-Strasse zwischen andern Bildungen hinzöge. Wahrscheinlich sind auch die Schichten unter *Charleston* unter dem Einflusse des *Golfstromes* gebildet worden. 6) Der grobe Sand seichter Proben bietet beim Schlämmen Kiesel-Infusorien dar, welche in Menge und Manchfaltigkeit die der tiefen weit übertreffen. 7) Aber den Gehalt der ausgedehnten Ablagerungen der meiocänen Infusorien-Mergel von *Virginien* und *Maryland* erreicht weder eine dieser Proben noch irgend eine andre der neuen Ablagerungen in den *Vereinten Staaten*, der Schlamm eines kleinen Baches ausgenommen, der sich bei *Rockaway* auf *Long-Island* in das *Atlantische Meer* ergießt. 8) Eine Probe in SO. von *Little Egg Harbour* entnommen zeigte ein Stück Enkriniten-Kalkstein, dessen nächste Quelle die silurischen Schichten *Pennsylvaniens* oder *Nord-Newjerseys* seyn würden; er hat also eine weite Reise in die See gemacht. 9) Tiefe Proben haben sich an unorganischen Theilen zusammengesetzt erwiesen aus vorherrschendem Quarz mit Feldspath- und Hornblende-Stückchen, die ersten scharfkantig, während sie in seichten Proben mehr abgerundet und selbst geplättet erscheinen.

A. E. REUSS: die geognostischen Verhältnisse des *Egerer* Bezirkes und des *Ascher* Gebiets in *Böhmen* (Abhandl. d. Geol. Reichs-Anst. I, 1, 1—72, m. 1 Karte.). Der Vf. beschreibt ein Gebiet, welches, nordwärts durch eine 4 Meilen lange Linie von *Asch* im W. nach *Gossengrün* im O. begrenzt, sich längs der *Bayern'schen* Grenze gegen *Pilsen* herabzieht, *Eger* fast in seiner Mitte hat und ein von Ur- u. sog. Übergangs-Gebirge rings umgebenes Tertiär-Becken darstellt, das zwar sehr übereinstimmend in den Details schon in die 16. u. 20. Sektion der geognostischen Karte *Sachsens* aufgenommen, aber bis jetzt daselbst noch ohne Text geblieben ist. Granit, Glimmerschiefer, Gneiss, Thonschiefer, körniger Kalkstein, Quarzfels, *Egeran-Schiefer*, an einigen Stellen von Basalt-Gebilden unterbrochen und Spuren von erloschenen Vulkanen zeigend, sind die Gebirgsarten, welche das Tertiär-Becken umgeben, das von der Braunkohlen-Formation gebildet wird, in welcher an einige Stellen noch Cyprinen-Schiefer und Süßwasser-Kalke auftreten und Mineral-Moor ansehnliche Verbreitung (*Franzensbad* bei *Eger*) gewinnt. Diese Beschreibung ist voll von interessanten Einzelheiten, deren Auffassung dem Vf. so wohl gelingt und oft durch skizzierte Zeichnungen auch dem Leser erleichtert

wird, welche jedoch hier mitzuthellen wir uns ihrer Menge wegen leider vorerst versagen müssen. Vielleicht, dass es uns später gelingt, Raum für eine Auswahl derselben zu gewinnen.

P. HARTING: *de Bodem onder Amsterdam onderzocht en beschreven* (160 SS., 4 Tfln. 4^o, Amsterdam 1852). Wir bedauern, der *Holländischen* Sprache nicht in geläufigerer Weise mächtig zu seyn, um eine tiefer eingehende Analyse von dieser umfangreichen und eben so fleissigen als originellen Arbeit liefern zu können; wenigstens würde eine solche die Anzeige dieser Schrift sehr verspäten, welche aus dem 5. Bande der 3. Reihe der Verhandlungen der I. Klasse des Königl. *Niederländischen* Instituts abgedruckt ist. Wir besitzen wohl keine gleich gründliche und eigenthümliche, auf spezielle physikalische, chemische und mikroskopische * Forschungen in mineralogischer wie in botanischer und zoologischer Hinsicht gebaute Untersuchung über den angeschwemmten Boden einer Stadt, wozu Sammlungen an der Oberfläche, Grabungen und Bohrungen die Materialien geliefert haben. Die gegenwärtige steht überdiess im Zusammenhange mit den Nachforschungen nach trinkbarem Wasser. Die Eintheilung der Schrift ist folgende:

I. Einleitung. Stoffe, die zur Untersuchung gedient haben. Untersuchungs-Weisen: nach den Form-Bestandtheilen, nach den chemischen Bestandtheilen, und nach den physikalischen Eigenschaften, und Schnelligkeit, womit sich das Wasser von den feinsten darin suspendirten Theilen klärt, was auf den Niederschlag-Prozess der Boden-Schichten von Einfluss ist.

II. (S. 28) Beschreibung des Bodens von *Amsterdam*. I. Die Klay- oder Sandmergel-Formation: im Allgemeinen; geognostische, oryktognostische und organische Form-Bestandtheile (Schäalen, Zoophyten, Polythalamien, Anneliden, Insekten, Pflanzen); chemische Bestandtheile; einzelne Lager, welche diese Formation bildet, wie Sandige Klay-Mergel (gleiche Untersuchung), Torfartiger Klay (eben so; Wasser-Gehalt u. s. w.); Gelbgraue Klay-Mergel. (dgl.); Sand; Harte Klay-Mergel (dgl.); Lehm-Mergel (dgl.); Dichte Klay-Mergel (dgl.). — II. Die Sand-Formation; ihre unorganischen und organischen Bestandtheile.

III. (S. 97). Folgerungen und Betrachtungen. a) über die geologische Stelle der Sediment-Formation in der Formationen-Reihe; b) über ihre wagrechte Erstreckung; c) über deren Ursprung und Geschichte; d) über allmähliche chemische Veränderungen; e) über die physischen Eigenschaften der verschiedenen Lagen; f) über Führung trinkbaren Wassers; Analysen der Wasser.

Im Einzelnen findet man überall überraschend reiche Verzeichnisse

* Von sehr interessanten Untersuchungen des Vfs., die der gegenwärtigen Arbeit wohl als Vorbereitung gedient, haben wir bereits im Jahrb. 1850, S. 472 ausführlichere Nachricht mitgetheilt.

der im Boden gefundenen Bestandtheile aus den drei Reichen der Natur, wodurch sich derselbe als eine Anschwemmung im Meere kund gibt, und zwar aus junger Zeit, indem die organischen Arten alle mit den noch jetzt in der Nähe lebenden übereinzustimmen scheinen. Einige Schaalthier-Reste, viele Kiesel-Infusorien und mehre Pflanzen-Theile sind abgebildet. Die durch Grabungen und 8 tiefere Bohrungen erlangten Durchschnitte des Bodens sind in einer langen Profil-Zeichnung so zusammengestellt, dass man dessen Zusammensetzung unter der ganzen Stadt hin, von welcher ebenfalls ein Grund-Plan vorliegt, verfolgen kann. Unter 60m Tiefe scheint überall und bis zu Tiefen von 300—600m hinab nur noch Sand gefunden zu werden. Die Ergebnisse sind nicht allein theoretisch interessant, sondern auch in mancher Hinsicht von praktischer Wichtigkeit.

C. Petrefakten-Kunde.

G. FR. JÄGER: über die fossilen Säugethiere aus dem Diluvium und älteren Alluvium des Donau-Thales und den Bohnerz-Ablagerungen der Schwäbischen Alp (Württemb. Jahreshfte, IX., 44 SS. Tf. 2, 3 in 4^o). Der Vf. hat bekanntlich schon früher zwei Werke über die fossilen Säugethiere seines Landes geliefert, zuerst ein selbstständiges in 2 Abtheilungen (1835 und 1839) und dann ein in die Akten der Leopoldinischen Akademie (1850, XXII, II, p. 765—933, m. 5 Tfln.) aufgenommenes, von welch' letztem wir auch hier (Jb. 1851, 501—505), Bericht erstattet haben, was wir zu vergleichen bitten. Die Thier-Arten, welche der Vf. neulich wieder aus ihren Resten erkannt hat, sind folgende:

S. Tf. Fg.

I. aus dem Diluvium oder älteren Alluvium des <i>Donau-Thales</i> bei <i>Langenbrunn</i> , welches theils aus einem Mergel besteht, der eine horizontale Höhlung unter hartem Kalk-Tuff ausfüllt, theils in eisenschüssigem sandigem Mergel.					5
<i>Ursus spelaeus</i> , Zähne und Knochen von 2 Individuen.					7
<i>Hyaena spelaea</i> : Ober- u. Unter-Kiefertheile mit Zähnen	8	2	1—	4	
<i>Canis</i> , von Wolfs-Grösse: ein vorletzter oberer Backenzahn	9	—	—	5	
<i>Canis</i> , kleiner: einige Becken- und Schneide-Zähne. . .	9	—	7—	8	
<i>Canis</i> , von Fuchs-Grösse: Eck- und Schneide-Zähne . .	9	—	9—	12	
<i>Canis</i> , grösser: obre Schneide-Zähne.	10	—	13—	14	
<i>Felis</i> , von Luchs-Grösse: mehre Backenzähne	10	—	15—	18	
<i>Agnotherium antiquum</i> : rechtes Unterkiefer-Stück mit Zähnen.	10	—	19—	20	
<i>Mustela vulgaris</i> : linke Unterkiefer-Hälfte mit Zähnen	10	—		21	
Ein dem des Dachses ähnlicher oberer Backen-Zahn . .	11	—	22—	23	
<i>Hypudaeus amphibius</i> und? <i>H. arvalis</i> : viele Kiefer	11	—	24—	25	
<i>Cricetus? frumentarius</i> , $\frac{1}{3}$ grösser: linker Unterkiefer und Schneide-Zähne	11	—		26	

	S.	Tf.	Fig.
Arctomys alpinus	12	—	27—32
Arctomys primigenius } mehre Kiefer-Theile mit Zähnen			
Cervus tarandus: Kiefer-Theile, Zähne, Geweih-Stücke, Langknochen	14	2	33—37
Ovis: Unterkiefer und Backenzähne	15		
Bos: Backenzahn	15	3	25—29
„ ? an Cervus: dergleichen	15	2	38—39
Cervus: obre Backenzähne (diese von <i>Sigmaringendorf</i>)	16		
Equus, gross: obre Backenzähne	17		
Hippotherium gracile: Backenzähne (vielleicht von an- derem Fundort)	17		
Rhinoceros tichorinus, etwas klein: Backenzähne .	18	2	40—41
Elephas primigenius: Stoss- und Backen-Zahn . .	19	2	43
Phacochoerus: Backenzahn	20	2	44—45

II. Aus den Bohnerz-Gruben

a) zu *Vöhringendorf*

Felis (wie <i>F. onca</i>): Schwanz-Wirbel und Phalangen .	24	3	1— 4
?Canis (von Fuchs-Grösse) } Eckzähne: Radius, Calcaneus,	26	3	5—11
?Ampicyon Eseri } Astragalus, Phalangen . .			
?Sciurus (? <i>Viverra</i>) Becken- und Extremität-Knochen	27	3	12—21
?Mus decumanus: Schneidezähne	28	3	24
?Antilope (wie <i>A. major</i>): Backenzähne	28	3	25—27
Palaeomeryx minimus: Backenzähne.	29	3	28—34
?Antilope } Extremitäten-Knochen	29	3	37—38
?Palaeomeryx }			

b) zu *Schmeien*

Acerotherium incisivum } Zähne	30		
Rhinoceros minutus }			

c) zu *Thiergarten*.

Rhinoceros minutus: Unterkiefer-Stück mit Backenzahn.	30		
---	----	--	--

d) zu *Melchingen*.

Anoplotherium commune (Backenzahn), Mastodon angustidens, Rhinoceros minutus, Acerothe- rium, Hippotherium gracile (Zahn-Theile) . .	30		
--	----	--	--

e) zu *Neuhausen* und *Fronstetten* (worüber *FRAAS*, *QUENSTEDT*, v. *MEYER*).

Palaeotherium magnum und medium?) Schneide-, Eck- und Backen-Zähne	31	3	43—52
---	----	---	-------

(Dazu die Liste der von *FRAAS* bereits beschriebenen
Reste, nebst *Dinotherium giganteum*)

?Hyaenodon oder ? <i>Ampicyon</i> : Backenzahn	34		
?Palaeotherium oder <i>Centetes</i> : obrer Eckzahn . .	36	3	53—56
? <i>Anoplotherium sp.</i> : Phalange	40	3	59
Equus caballus: Backen-Zähne	40		

J. KUDERNATSCH: die Ammoniten von *Swinitzsa* (Abhandl. d. K. K. geognost. Reichs-Anst. 1852, I, 16 SS. 4 Tfln.). Der Grenzort *Swinitzsa* liegt am südlichen Ende der Strom-Engen der *Donau*, die unter dem Namen der *eisernen Thore* bekannt sind. Hier lagern auf einem z. Th. sehr grobkörnigen Sandsteine schwach geneigte Schichten eines Kalksteines, der nach unten durch viele kleine Körner und Linsen von Brauneisenstein in Eisen-Oolith übergeht und reich an Versteinerungen ist, die jedoch ausser einigen wenigen Gastropoden (Pleurotomaria), Brachiopoden (*Terebratula impressa?*), Acephalen und vereinzelt Belemniten sich nur auf Ammoniten und Nautilen beschränken und das Gestein als Jura-Bildung, als Oxford-Formation bezeichnen, welche freilich sich nicht wie in *England*, *Frankreich* und *Württemberg* weiter in untergeordnete Glieder, in obres und untres Oxfordien, in Macrocephalen-Schicht ε und Ornaten-Schicht oder Kellowayrock ξ zerlegen lässt. Denn *Ammonites Tatricus*, *A. Zignoanus* und *A. Hommairei* (Oxford. infér. d'O) liegen mit einer Varietät des *A. bullatus* (ε) und sogar mit einer des *A. Humphriesanus* (δ) in einer Schicht beisammen. Diese Ablagerung gibt daher mit den rothen Marmor der Alpen, welche die gleiche Arten führen (*Klaus* bei *Hallstatt*), einerseits und andererseits mit den Bildungen von *Kobsel* in der *Krim*, wo man einen Theil derselben Spezies erkannt hat, ein geographisches Bindeglied ab zwischen den *Westeuropäischen* Oxford-Bildungen und denen des *Cutch* an der Mündung der *Indus*. Die Fossil-Reste sind wohl erhalten, die Schale in Kalkspath mit einer äusseren Lamelle von Brauneisenstein verwandelt; die Ammoniten besitzen nicht selten ihre Wohnkammern noch und sind daher zum Theil von ungewöhnlicher Grösse. Die für jetzt beschriebenen und abgebildeten, grösstentheils neuen Arten sind:

Ammonites	S. Tfl. Fig.	(Falciferi.)	S. Tfl. Fig.
(Heterophylli)		Erato d'O	10 2 4-8
<i>Tatricus</i> Pusch	4 1 1-4	Henrici d'O	11 2 9-13
<i>heterophyllus</i> Sow. var.	6 1 5-9	(Macrocephali)	
<i>subobtusus</i> n.	7 2 1-3	<i>bullatus</i> d'O. var.	12 3 1-4, 11
<i>Zignoanus</i>	8 — —	<i>Humphriesanus</i> Sow.	13 3 5-6
<i>Hommairei</i>	8 — —	(Planulati)	
(Lineati s. Fimbriati d'O.)		<i>convolutus</i> SCHL. <i>para-</i>	
<i>Adeloides</i> n.	9 2 14-16	<i>bolis</i> Qu.	14 3 7-10
		<i>replicatus</i> Sow. <i>banatica</i>	15 4 1-4

Die Beschreibungen zeichnen sich durch Sorgfalt, die Abbildungen durch Genauigkeit und Schönheit aus und haben den Vorzug, die Fossil-Reste doch nicht besser erscheinen zu lassen, als sie sind.

EDW. FORBES: *Cardiaster* ein neues Seeigel-Geschlecht aus Kreide (*Ann. nat. hist.* 1850, VI, 442-444). S. WOODWARD bildet in seiner *Geology of Norfolk* zwei Seeigel ab, welche AGASSIZ und DESOR

nicht in ihren Katalog aufgenommen haben, und welche mit einigen andern ein besonderes Genus bilden müssen, welches F. so charakterisirt:

Cardiaster F.: herzförmig; Fühlergänge sich im Scheitel nähernd, doch nicht vereinigend, einfach und nicht blattförmig, der vordere in einer tiefern und steilseitigen Rinne liegend. Die Genital-Täfelchen geordnet wie bei *Ananchytes* und *Holaster*. After über dem Rande. Eine glatte Binde unter ihm umgibt den ganzen Körper ohne Biegungen dicht unter den Fühlergängen. Mund unten quer, etwas nach vorn gelegen, im Ende der erwähnten Rinne; seine Oberlippe angeschwollen, doch ihn nicht überragend. Rücken- und Bauch-Fläche mit zahlreichen Stachelwarzen, zwischen kleinen Körnchen gelegen; einige grössere Warzen liegen auf den vordern Seiten-Flächen oder Wangen. Stacheln unbekannt. Arten alle in Kreide-Bildung. (S. 443).

1. *Spatangus excentricus* ROSE bei WOODW.; T. 1, F. 5.
2. *Spatangus cordiformis* WOODW.; T. 5, F. 6.
3. *Holaster aequalis* PORTL. *Rept.*; T. 17, F (1, 2 u.) 3.
4. *Ananchytes cinctus* MORT. *cret. foss.* (*Holaster* c. Ag.)
5. *Ananchytes fimbriatus* MORT. *cret. foss.*
6. *Holaster Greenoughi* Ag. *cat.* 133.
7. *Spatangus fossarius* BENETT; ob = Nr. 6?
8. *Cardiaster pygmaeus* FB., aus untrer Kreide von *Dover*.

Soll vollständiger abgehandelt werden in „*Figures and Descriptions of Organic Remains*“, welche durch den *Geological Survey* herausgegeben werden.

FR. M'COY: einige protozoische Ringelwürmer vom *Tweed* (*Ann. mag. nat. hist.* 1851, VII, 394—396). Es sind *Myrianites tenuis* n., *Crossopodia lata* n. g. sp., *Cr. Scotica* n. und *Trachyderma? laeve* n.; letzte aus Caradoc-Sandstein. *Crossopodia* (*κροσσός* = fimbria, und *πούς* = pes) wird so charakterisirt: Körper lang, mässig schlank, mit äusserst kurzen zahlreichen und breiten Gliedern, woraus sehr lange zarte und dichtgedrängte Cirrhi entspringen, die auf jeder Seite eine breite dichte Frange bilden, worunter die Füsse gänzlich verborgen sind. (Die Frange ist wenigstens 5—6mal länger als ein Körper-Ringel oder der Zwischenraum zwischen zwei Cirrhi.) Unterscheidet sich von *Nereites* und *Myrianites* durch die ausserordentliche Kürze der Glieder, wie solche durch die Zahl der dicht-stehenden Cirrhi beim Anblick von Oben angedeutet wird, durch die breite, dichte und Frangen-artige Beschaffenheit der Cirrhi, wodurch die bei jenen zwei Sippen so deutlichen Füsse ganz versteckt werden. Die erste Art im Oberen Ludlow-Stein zu Hause, die andre in einer lokal benannten Bildung.

E. SUESS: zur Kenntniss des *Stringocephalus Burtini* DFR. (*Verhandl. d. zool.-bot. Vereins* 1853, III, 8 SS. 1 Tfl.). Der Vf. gibt eine vollständige Geschichte der Sippe und eine Beschreibung der Art

nach Exemplaren von *Paffrath*, in welchen nun das innere Gerüste weit vollständiger als bisher erscheint, aber ohne Zuthat der Abbildung wohl kaum verständlich wieder gegeben werden könnte. Der Vf. gelangt dann zum Schlusse, dass diese Sippe erhalten werden müsse und mit der lebenden *Argyope* *DAVIDS.* zunächst verwandt seye, so dass sich beiden dann vielleicht *Morrissia* und *Waltonia* anreihen würden.

E. FORBES über die angebliche Analogie zwischen Individuums- und Art-Leben (*Ann. Mag. nat. hist.* 1852, X, 59—63). Eine wirkliche Analogie zwischen beiden existirt nicht; seine Annahme beruht auf einem Missverständniss der Verhältnisse; wie folgende Definition derselben ergibt, die wir hier mittheilen, weil sie auch eine geologische Bedeutung hat:

Das Individuum hat nur eine in der Zeit beschränkte Existenz, welche durch ungünstige äussere Verhältnisse abgekürzt, aber nicht über die von dem inneren Gesetze abhängige Dauer verlängert werden kann. Die Art ist in der Zeit ebenfalls nur einmal da (sie kann, einmal zerstört, nicht wieder entstehen), kann aber dauern so lange, als die äusseren Verhältnisse (dem Leben der sie zusammensetzenden Individuen) günstig sind. Die Sippe, in welcher Ausdehnung wir sie auch nehmen [mithin eben so auch die Ordnung, die Klasse] scheint in der Zeit nur ein Entwicklungszentrum zu haben, aber im Raume mehre haben zu können.

Das Individuum ist eine positive Wesenheit (Realität). — Die Art ist eine beziehungsweise Wesenheit. — Die Sippe ist eine Abstraktion, eine Idee, aber nicht eine vom Willen des Menschen, sondern von der Natur eingegebene.

Das Individuum ist Eines. — Die Art besteht aus Mehren, die von Einem abstammen. — Die Sippe besteht aus mehren dieser letzten, welche aber nicht durch Abstammung, sondern durch Verwandtschaft abhängig von einer göttlichen Idee mit einander verbunden sind.

Das Einzelwesen kann nicht an zwei Orten zugleich seyn; es hat keine Verbreitung im Raume, sondern nur in der Zeit; doch hängt die Möglichkeit seiner Dauer von dem Gesetze seiner innern Lebens-Kraft ab. —

Die Art hat genaue analoge Beziehungen mit Zeit und Raum, welche beide von physischen Bedingungen abhängen. — Die Sippe hat nur theilweise vergleichbare Beziehungen mit Zeit und Raum; ihre Ausdehnung in beiden hat nur theilweise Beziehungen mit [einerlei] physischen Bedingungen.

EWALD: über *Biradiolites* *D'ORB.* (*Zeitschr. der Deutsch. geol. Gesellsch.* 1852, IV, 503—504). Zwei längs-laufende Bänder, welche *Biradiolites* von *Radiolites* unterscheiden sollen, finden sich auch bei manchen typischen *Radiolites*-Arten ein, erkennbar am Verlaufe der Zuwachsstreifen und dem Schuppen-förmigen Hervortreten der Queer-La-

mellen. Dagegen unterscheiden sich alle oder doch ein Theil der Bira-diolites-Arten von den typischen Radioliten 1) durch das Fehlen der Längs-Leisten in der kleineren Abtheilung der inneren Höhlung und 2) dadurch, dass diese Abtheilung von der grösseren nicht vollständig getrennt ist, sondern nach unten mit ihr kommuniziert, in dessen Folge sich an Steinkernen der sog. accessorische Theil ungetheilt und nach unten mit dem Biroster verwachsen findet, wie Diess an *B. cornu-pastoris* sehr ausgeprägt zu sehen ist, aber auch bei *R. crateriformis* und *R. calceoloides* vorkommt, welche desshalb eine besondere Gruppe von Radiolites, wo nicht eine besondere Sippe zu bilden verdienen.

MAC ANDREW: *Bifrontia zanelaea PHILIPPI* ist an der Küste von *Madeira* lebend gefunden worden. Sie hat den hoch-kegelförmigen Deckel mit einer Spiral-Furche von *Solarium* (*Torinia*) variegatum Lk.; und an allen Individuen ist das Ende des letzten Umganges abstehend, wie an den Arten der *Pariser* Formation. Wenn das Thier kriecht, liegt das Gehäuse auf einer Seite, so dass seine flache Seite fast nach unten gekehrt ist (*Ann. Magaz. nat. hist.* 1853, XI, 200).

GÖPFERT legte am 5. Mai 1847 der *schlesischen* Gesellschaft mehre fossile vegetabilische Reste aus dem Salzstock von *Wieliczka* vor: Nüsse von *Juglandites salinarum* STERNB. und einer neuen Art, drei Arten Braunkohlen-artigen Koniferen-Holzes, Zapfen wahrscheinlich von zwei Arten ähnlich dem jetztweltlichen *Pinus Pallasiana* LAMB. und verwandt, wie auch eins der drei genannten Koniferen-Hölzer, den von dem Referenten in der *oberschlesischen* Gyps-Formation zu *Dirschel und Czernitz* entdeckten Zapfen und Hölzern von *Pinites ovoideus* und *P. gypsaceus*. Wiewohl es nun längst bekannt ist, in welcher innigen Beziehung die Gyps-Formation jener Gegend zu dem Salz-Gebirge überhaupt steht, und dass ähnliche Schichten an anderen Orten mit ihm wechsellagern, so könnte dieser neue von ihrer früheren Vegetation entnommene Beweis für ihre gegenseitige Verwandtschaft wohl dazu führen, die schon oft begonnenen, bisher aber freilich noch nicht vom Glück gekrönten Versuche, Steinsalz in der Provinz zu entdecken, nicht ganz aufzugeben. (vgl. u. UNGER).

UNGER: die Pflanzen-Reste im Salz-Stock von *Wieliczka* (*Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wiss.* 1851, I, 311—322, Tf. 35). Ein Lager in Spiza-Salze der Kammer *Hrdina* hat kürzlich reichliche Konchylien, Foraminiferen, Cytherinen, eine Koralle (*Cyathina salinaria*), Holz, Zapfen u. a. Früchte geliefert. Die Holz-Reste sind dunkelbraun, wie Braunkohle, mit noch zur Untersuchung gut geeignetem Gefüge, scharfen Bruch-Rändern und, wie die Früchte, nur wenig gequetscht. Diese Pflanzen-Theile müssen nach allen Anzeigen in frischem Zustande in eine

mehr oder weniger gesättigte Kochsalz-Auflösung gerathen und erst hierin in Braunkohle übergegangen seyn. Die Ausbeute ergab :

Namen.	Erscheinung.	Anderweitiges Vorkommen.
Coniferae.		
<i>Pinites salinarum</i> PARTSCH	häufig	
<i>Peuce Silesiaca</i> U.	selten	<i>Dirschel in Schlesien.</i>
<i>Steinhauera subglobosa</i> STB.	nicht selten	<i>Altsattel in Böhmen.</i>
<i>Taxoxylum Göpperti</i> U. . . .	ein Stückchen	<i>Schemnitz.</i>
Betulaceae.		
<i>Betulium Parisiense</i> U. . . .	häufig, m. Rinde	<i>Paris.</i>
Cupuliferae.		
<i>Quercus limnophila</i>	} in wenigen Exemplaren }	} <i>Stein in Krain.</i>
„ <i>glans-Saturni</i>		
<i>Castanea compressa</i>		
„ <i>salinarum</i>	} vorherrschend	} <i>Ungarn, Steyerm., Österreich.</i>
<i>Fegonium salinarum</i>		
„ <i>vasculosum</i>	seltener	
Juglandaeae.		
<i>Juglans ventricosa</i> BRGN. . . .	nicht selten	<i>Wetterau, Arzberg, Eger, Stein.</i>
„ <i>salinarum</i>	selten	
„ <i>costata</i>	nicht selten	<i>Wetterau, Altsattel, Stein.</i>
Papilionaceae.		
<i>Cassia grandis</i>	selten	

15 Arten, wovon 9 bereits aus anderweitigen Tertiär-Schichten bekannt sind und auf eine mittel-tertiäre Bildung hindeuten (vgl. S. 382, GÖPPERT).

H. J. CARTER: Form und Struktur der Schaale von *Operculina Arabica* (Ann. mag. nat. hist. 1852, X, 161—176, pl. 4). Die Untersuchungen betreffen eine lebende Art; die Leser, welche sich für den Bau der Siphoniferen- oder Rhizopoden-Schaalen interessiren, finden hier eine reiche Aufklärung und die Enthüllung eines sehr zusammengesetzten regelmässigen Gefäss-Umlaufes in der Dicke der Schaalen-Wandung und der Scheidewände, wodurch diese Wesen sich immer mehr als eigenthümliche Klasse von den Weichthieren und insbesondere Bryozoen einerseits, wie von den Polypen anderseits unterscheiden.

C. v. ETTINGSHAUSEN: fossile Pflanzen-Reste aus dem trachytischen Sandstein von *Heiligenkreutz* bei *Kremsnitz* (Abhandl. der k. geolog. Reichs-Anst. 1852, I, III, Nr. 5; 14 SS., 2 Tfn. Fol.). Die Lagerstätte ist ein feinkörniger trachytischer Sandstein von lichtgrauer Farbe, welcher häufig Perlstein-Körner und Trachyt-Stücke einschliesst, öfters in Trachyt-, Perlstein- oder Bimsstein-Tuff übergeht und zuweilen mit einem Trachyt-Quarz-Konglomerat wechsellagert. Darin liegen nun einige 2'—3' mächtige Braunkohlen-Flötze mit schlecht erhaltenen Theilen von bis jetzt 24 Pflanzen-Arten aus 16 Familien; wovon 8 Arten neu sind. Ausser einem Laubmoos und einer Cyperacee sind Alles

Holzarten. Diese Flora erinnert am meisten an die der trachytischen Mergel von *Tokay*, auch von *Bonn*, und entspricht einem subtropischen Klima. Die verglichenen Fundorte derselben Arten sind *a* = *Arnfels*, *al* und *bi* = *Altsattel* und *Bilin* in *Böhmen*, *bo* = *Bonn* und Umgegend, *eb* = *Eibiswald*, *en* = *Einwalding* in *Obersteiermark*, *ep* = *Eperies*, *f* = *Fohnsdorf* in *Steiermark*, *h* = *Häring* in *Tyrol*, *i* = *Inzersdorf* und *n* = *Neufeld* in *Österreich*, *l* = *Leoben* in *Steiermark*, *b* = *Mombach* bei *Mainz*, *ni* = *Nidda* in der *Wetterau*, *ö* = *Öningen*, *p* = *Paraschlug* in *Steiermark*, *pa* = *la Stradella* bei *Pavia*, *pr* = *Prevali* in *Kärnthen*, *r* = *Radoboj* in *Kroatien*, *s* = *Salzhausen* in der *Wetterau*, *sa* = *Sagor* in *Krain*, *si* = *Sillweg*; *so* = *Sotzka* in *Untersteiermark*, *st* = *St. Gallen* in der *Schweitz*, *sw* = *Swoszowice* in *Gallizien*, *t* = *Tokay*, *tr* = *Trofajach*; *w* = *Wien*, *wh* = *Wildshut* in *Österreich*, *z* = *Zillingsdorf* bei *Neustadt*, E, F, S, M, U in Rubrike x bezeichnen die 5 Welttheile in schon bestimmter Art und ihre Exponenten Zonen von N. nach S. als Heimath der nächsten Verwandten.

Familien, Sippen und Arten.	S. Tf. Fg	Andere Fundorte.	x
<i>Musci frondosi.</i>			
<i>Hypnum molassicum</i> n.	4 1 1	. . . . .	E ²
<i>Cyperaceae.</i>			
<i>Cyperites tertarius</i> U.	4 1 2	. . . . . p w .	F ²
<i>Betulaceae.</i>			
<i>Betula prisca</i> Eh.	5 1 3	bi . . . fl . p . sa . . . w .	S ³
„ <i>Brongniarti</i> Eh.	5 1 4, 5	bi . . . l . pr . sa st sw t w wh	S ²
<i>Alnus Kefersteini</i> U.	5 1 6	abi bo e fl . p sg sa . sw w wh	E ²
<i>Cupuliferae.</i>			
<i>Quercus pseudo-alnus</i> n.	5 1 7	. . . . .	S ²
„ <i>parvifolia</i> n.	6 1 8	. . . . .	M ³
<i>Castanea Kubinyi</i> Kov.	6 1 12	. . . . . t .	M ²
<i>Platanaceae.</i>			
<i>Platanus Pannonica</i> n.	7 1 13	. . . . .	S ²
<i>Salicineae.</i>			
<i>Populus betulifolia</i> WEB.	7 1 11	. . . . . bo	. . . . .
<i>Salix trachytica</i> n.	7 2 3	. . . . .	E ²
<i>Laurineae.</i>			
<i>Laurus primigenia</i> U.	8 2 1, 2	. . . . . bo ep s sa so	S ³
„ <i>Swoszowiceana</i> U.	8 1 9	. . . . . sa sw w .	M ²
<i>Daphnogene polymorpha</i> Eh.	9 1 10	a bo eb fl m ö pr s sa so st w wh	S ³
<i>Apocynaceae.</i>			
<i>Apocynophyllum Russeggeri</i> n.	9 2 4-6	. . . . .	M ³
<i>Styraceae.</i>			
<i>Styrax pristinum</i> Eh.	10 2 9-11	. . . . . w .	E ²
<i>Ericaceae.</i>			
<i>Andromeda protogaea</i> U.	10 2 7-8	. . . . . bo . . . h . . . sa so	M ³
<i>Acerineae.</i>			
<i>Acer pseudo-monspessulanum</i> U.	10 2 12	. . . . . p pa <i>Rochesanne</i> .	M ²
„ <i>trilobatum</i> ABR.	11 2 13, 14	a bi bo eb f . . p s sa si . . t tr wh	. . . . .
<i>Celastrineae.</i>			
<i>Celastrus trachyticus</i> n.	11 2 16	. . . . .	F ⁴
<i>Rhamneae.</i>			
<i>Rhamnus Decheni</i> W.	11 2 15	. . . . . bo	. . . . .
<i>Juglandaceae.</i>			
<i>Carya Bilinica</i> Eh.	12 2 17	. . . . . bi sw t . .	M ²
<i>Combretaceae.</i>			
<i>Terminalia miocaenica</i> U.	12 2 20	. . . . . r sa	M ³
<i>Papilionaceae.</i>			
<i>Cassia vulcanica</i> n.	13 2 18, 19	. . . . .	S ³

	Seite
M.-EDWARDS und HAIME: „Polyparien, VII. Poritiden“	875
M.-EDWARDS und HAIME: „Polyparien, VIII. Lithostrotium“	877
J. LYCETT: über <i>Trigonia</i> und einige neue Arten aus Oolith	877
J. LEIDY: fossile Säugethiere und Chelonien in <i>Nebraska</i>	878
Fossiler Elephant zu <i>Zanesville, Ohio</i>	878

D. Mineralien-Verkauf 640

E. Geologische Preis-Aufgaben

der *Harlemer* Sozietät der Wissenschaften 637

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1852.

Seite	Zeile	statt	lies
898,	13 v. o.	<i>Langenhain</i>	<i>Lanzenhain</i>
898,	15 v. o.	<i>Üselberg</i>	<i>Nesselberg</i>
898,	20 v. o.	<i>Grabenhain</i>	<i>Greibenhain</i>
902,	15 v. o.	<i>Langenhain</i>	<i>Lanzenhain</i>
902,	2 v. u.	<i>Grabenhain</i>	<i>Greibenhain</i>
902,	2 v. u.	<i>Bernetzhain</i>	<i>Bernetshain</i>
903,	3 v. o.	einschliessend	anschliessend
903,	24 v. o.	allmächtig	allmählich
906,	9 v. o.	<i>Langenhain</i>	<i>Lanzenhain</i>
913,	4 v. u.	dem . . . , dem	den . . . den
914,	3 v. o.	dürfte	durfte
917,	14 v. u.	pis	pes
918,	9 v. o.	Mie	Mie
918,	13 v. u.	<i>Rukenberg</i>	<i>Kukenberg</i>
918,	5 v. u.	Wellwänden	Wellerwänden

Im Jahrgang 1853.

47,	7 v. u.	SEELBACH	SEELAND
161,	18 v. u.	<i>Euryterus</i>	<i>Eurypterus</i>
166,	3 v. u.	betrogen	bewogen
357,	6 v. o.	<i>hebomadaires</i>	<i>hebdomadaires</i>
524,	4 v. o.	GÜMPEL	GÜMBEL
587,	3 v. u.	1852	1853
663,	8 v. u.	solcher	wie auch anderer
668,	20 v. o.	Haugen [?]	Hauyn
688,	12 v. u.	Nr. 1-4	Nr. 9-12
690,	16 v. u.	März, Apr.	Aug.
668,	3 v. o.	gehört nebst Anmerkung * auf S. 667, hinter Z. 13 v. u.	

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: 1853

Band/Volume: [1853](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 320-384](#)