

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Paris, 26. Jan. 1853.

Mit Herrn COLLOMB durchwanderte ich im verflossenen Frühjahre die Provinz *Valencia* und *Aragonien*. Wir erkannten das Vorhandenseyn und die Entwicklung der Trias-Formation in grossartigem Massstabe. Darunter liegen Jura- und Kreide-Gebilde. Das Nummuliten-Gebiet zeigt sich beschränkt auf die Provinz *Alicante*; es schreitet höchstens acht oder zehn Stunden weit von der Küste vor, ohne in's innere Plateau *Spaniens* einzudringen, wo man das miocäne Tertiär-Gebiet unmittelbar über der Kreide auftreten sieht. Im Bulletin unserer geologischen Societät werden Sie demnächst ausführliche Mittheilungen über den erwähnten Gegenstand von COLLOMB und mir finden.

E. v. VERNEUIL.

Linz, 26. Jan. 1853.

Von den geologischen Neuigkeiten in meinem Gebiete ist die neue Auffindung eines wohlerhaltenen Backenzahns von *Elephas primigenius* erwähnenswerth, welcher im November vorigen Jahres im *Traun-Flusse* bei *Lambach* entdeckt wurde. Gehören gleich die fossilen Reste von Elephanten eben nicht zu den Seltenheiten; so sind sie doch immer stets sehr willkommene Belege aus den daselbst vorkommenden Diluvial-Ablagerungen, die durch den genannten Fluss durchschnitten werden.

EHRlich.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Saalfeld, 5. Jan. 1853.

Im N. Jahrb. 1852, S. 101 ist bei Erwähnung des zu DUMONT's oberem Schiefer-System gehörigen Schieferthons mit Kalk-Nieren und Geschieben

benierkt, dass hier an Geschiebe, Galets, wohl nicht gedacht werden könne. Da ich schon früher (Beitr. z. Paläont. des *Thür. Waldes*, 1848) die von den *Thüringen'schen* Cypridinen-Schiefern, welche jenen Gesteinen entsprechen, umschlossenen Kalk-Ellipsoide für Geschiebe zu erklären versucht habe und auch bis jetzt noch zu keiner anderen Überzeugung gelangt bin (vgl. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. III, 552), so werde ich von der erwähnten Bemerkung auch berührt und möchte desshalb um die Erlaubniss bitten, einige für mich günstig scheinende Thatsachen anführen zu dürfen.

Zuvörderst muss wohl ganz davon abgesehen werden, dass die aus dichtem Kalke bestehenden Ellipsoide und die ganz freien oder theilweise aus den Kalk-Ellipsoiden hervorragenden Petrefakten, sobald sie aus dem verwitternden Schiefer herausfallen, die deutlichsten Spuren von Abreibung zeigen, da dieses Verhalten auch aus der Einwirkung der Atmosphärien erklärt werden kann. Auch auf die der Schichtung vollkommen parallele Ablagerung der Kalk-Ellipsoide je am unteren Theile jeder Schiefer-Schicht soll kein besonderes Gewicht gelegt werden. Dagegen erscheint es desto bemerkenswerther, dass einestheils die Petrefakten der *Fichtelgebirgischen* Clymenien- und Orthoceratiten-Kalke, die schon Graf v. Münster als paläontologisch verschieden erkannte, in den hiesigen Cypridinen-Schiefern regellos vermischet liegen, andertheils in derselben Weise wie anderwärts, wo den Cypridinen-Schiefern entsprechende Bildungen vorkommen (*Cornwall* etc.), die Kalk-Petrefakten durchaus von den Petrefakten des Schiefers verschieden sind. Keine Schiefer-Spezies findet sich in Kalk-Ellipsoiden, und umgekehrt: eine Regel, von der ich noch keine einzige Ausnahme kenne. Hiebei bemerke ich besonders, dass die von mir (Beitr. etc.) als Cytherinen beschriebenen Körperchen aus den Kalk-Ellipsoiden, die ich auch in Handstücken des Kalkes von *Oberscheld* wiedergefunden habe, sich völlig von der in den Schiefen so häufigen *Cypridina serratostrata* Sandb. verschieden zeigt, ebenso wie auch die mit ihr vorkommende schiefe Bivalve (*Posidonomya manipularis*?) gewiss nicht mit *Pos. venusta* v. Münster aus dem Clymenien-Kalke zu ver-einigen ist.

Endlich möchte auch noch der Erhaltungs-Zustand der Kalk-Petrefakten; wenn sie noch vom Schiefer umhüllt sind, einige Berücksichtigung verdienen. Diese Petrefakten besitzen nämlich, soweit sie von Kalk-Ellipsoiden umschlossen werden, noch ihre wohlerhaltene Schaale, sind dagegen, soweit sie aus dem Ellipsoide herausragen, abgeriebene Stein-Kerne. Eben solche Stein-Kerne sind jene Petrefakten, die ohne weitere Kalk-Hülle als selbstständige Ellipsoide im Schiefer liegen, und namentlich zeigen die ursprünglich kreisrunden und kugeligen Clymenien und Goniatiten die gewöhnliche elliptische Form der Geschiebe. Ferner sind diesen Cephalopoden-Resten oft die innersten Umgänge ausgebrochen und der dadurch leer gewordene Raum ist jetzt mit Schiefer ausgefüllt. Anzunehmen, dass dieses Verhalten ein ursprüngliches, zugleich mit der Petrifizierung des Gehäuses eingetretenes sey, dürfte nicht geringe Schwie-

rigkeiten haben. Dass der Schiefer-Schlamm, der das Innerste der Schaa-
len erfüllt haben müsste, die äusseren Umgänge leer gelassen habe, ist
eben so schwer vorstellig zu machen, als dass der dichte Kalk, der sie
jetzt erfüllt, in so reinem und unvermischem Zustande, als er sich that-
sächlich befindet, den Weg durch den umgebenden Schiefer-Schlamm hin-
durch habe finden können. Und welcher Ursprung soll diesem dichten
Kalke zugeschrieben werden, der allein die Erhaltung der Schaale be-
werkstelligt hat, während der Schiefer bloss die ausgebrochenen Räume
erfüllt und nicht den geringsten Rest konservirt hat? Der Schiefer-
Schlamm muss doch erst nach der Petrifizirung der Schaale eingedrungen
seyn, und die Zustände, in denen die Cephalopoden-Versteinerungen vor-
kommen, lassen auch den Weg erkennen, auf welchem die spätere Aus-
füllung durch Schiefer-Schlamm Eingang gefunden hat. Es sind nament-
lich die kugeligen Goniatiten, in denen solche Ausfüllungen am häufigsten
beobachtet werden, und eben sie zeigen in unversehrtem Zustande fast
durchgängig im Innern eine Petrifizirung durch späthigen oder auch kör-
nigen Kalk, der oft schon ziemlich verwittert ist, während die äusseren
Umgänge immer aus dichtem Kalke bestehen. Anscheinend drang dieser
sofort nach dem Herausfallen des Thiers in die Wohnkammer und einige
der jüngsten Kammern, während die leer bleibenden inneren Umgänge
wohl nur allmählich durch Infiltration sich mit krystallinischem Kalke füllen
konnten. Dieses krystallinische Versteinerungs-Mittel ist meist etwas
Eisen-haltig und hat sich in Folge davon vermöge der durch die blättere-
rige Textur bewirkten grösseren Zugänglichkeit oft in eine mehlig Sub-
stanz von röthlicher und gelblicher Farbe verwandelt, die einer von aus-
sen wirkenden Gewalt nur noch geringen Widerstand entgegenzusetzen
vermag. Demnach scheint durch das Fortrollen im Wasser die an sich
schon dünner gewordene Rinde von dichtem Kalke eingebrochen, die
lockere Ausfüllung des Innern ausgespült und der entstandene Raum von
Schiefer-Schlamm erfüllt worden zu seyn. Endlich scheint es nothwendig
anzunehmen, dass die nur in Fragmenten erhaltenen Petrefakten nicht erst
innerhalb des Schiefer-Schlammes der Petrifizirung unterlagen. Gesetzt
auch, die noch frischen Schaa-len seyen in zerbrochenem Zustande in den
Schiefer-Schlamm versunken, so lässt sich nicht erklären, wie dieselben,
namentlich die an beiden Enden offenen Wohnkammer-Stücke der Ceph-
alopoden-Gehäuse, die so ausserordentlich häufig vorkommen, immer nur
mit Kalk, niemals mit Schiefer erfüllt werden konnten. Sie müssen schon
als Bruchstücke von Petrefakten in den Schiefer-Schlamm gelangt seyn
und zwar erst nach vorgängiger Rollung im Wasser, da nie eine der vom
Schiefer umhüllten Bruch-Flächen frisch und scharfkantig ist, sondern
immer jene Abrundung sich zeigt, welche die gewöhnliche Wirkung der
Rollung im Wasser ist.

Nach dieser vielleicht etwas ermüdenden Exposition lassen Sie mich
auch noch etwas Frischeres bringen. Um mit den *Thüringen'schen* Cypri-
dinen-Schiefern völlig zum Abschluss zu kommen, habe ich mich in letzter
Zeit fast ausschliesslich mit der Flora der ihnen untergeordneten Grau-

wacken-Sandsteine beschäftigt. Der einzige zugängliche Fundort, ungefähr 20 Schritte lang und kaum so breit, hat bis jetzt eine Flora (über 60 Arten von Hölzern und fast ebenso viele von Abdrücken, die allerdings nicht durchgängig besondere Spezies, sondern wohl vielfach auch verschiedene Theile einer und derselben Pflanze repräsentiren) geliefert, aus der nur ein einziges Stück mit *Sphenopteris refracta* in GÖPPERT'S trefflicher *Flora foss. form. transitionis* übereinstimmen dürfte. Auch aus den durch *Calamites transitionis* GÖPP. charakterisirten Schichten besitze ich manches Neue, wie nicht minder aus den silurischen (besonders den Nereiten-) Schichten *Thüringens*. Ganz besonders interessant ist es mir gewesen, GÖPPERT'S Beobachtungen an der Rinde der Kalamiten und der Knorrien auch an den hiesigen Vorkommnissen bestätigt zu finden.

R. RICHTER.

Frankfurt am Main, 6. Febr. 1853.

Unter den Versteinerungen, welche bei der Naturforscher-Versammlung verfloffenen Herbstes zu *Wiesbaden* zur Vorlage kamen, erregten die Insekten und Krustazeen aus der Steinkohlen-Formation *Saarbrück's* besonderes Aufsehen. Diese prachtvollen Sachen werden in einer der nächsten Lieferungen der *Palaeontographica* veröffentlicht, die Insekten durch GOLDENBERG, die Kruster durch JORDAN und mich. Herr Dr. JORDAN hatte mir zu diesem Zweck Alles mitgetheilt, was seine für die Steinkohlen-Formation so überaus wichtige Sammlung hierüber besitzt. Die von mir angefertigten Zeichnungen werden bereits in *Kassel* ausgeführt. Der *Gampsonyx*, mit dem auch Sie sich beschäftigt haben (Jahrb. 1850, S. 575), kommt dabei ausführlich zur Sprache. Die übrigen Kruster der *Saarbrücker* Steinkohlen-Formation bestehen in 3 neuen Genera, einem fast vollständigen blinden Eurypterus, *Adelophthalmus* (*Euryterus*) *granosus* genannt, dem *Chorionotus lithanthracis*, von welchem zwar nur einige Segmente vorliegen, die indess genügen, um zu entnehmen, dass sie von einem eigenen, den Trilobiten nahestehenden Geschöpf herrühren, und der *Arthropleura armata*, einem grösseren Kruster, der zu den Dekapoden hinzuneigen scheint; Pfeurä und Spindel bilden hier getrennte oder leicht trennbare Theile; auch von diesem merkwürdigen Kruster sind nur Leib-Ringe aufgefunden.

Aus dem Muschelkalke von *Krailsheim* sind in letzter Zeit wichtige Reptilien-Reste zu Tag gefördert worden, welche ich von Hrn. Apotheker WEISMANN in *Stuttgart* mitgetheilt erhielt. Vor Allem ist eines vollständigen Schädels von *Simosaurus* zu erwähnen, der sich auch dadurch auszeichnet, dass seine Form nicht im mindesten durch Druck gelitten, und dass sich davon mehre Nähte verfolgen lassen. Es ist Diess das schönste und vollständigste Exemplar, das ich überhaupt von *Simosaurus* kenne. Sodann fand sich in diesem Muschelkalke das grösste *Nothosaurus*-artige Thier, wovon WEISMANN mir die Zwischenkiefer-Schnautze und die hintere Hälfte des Schädels mittheilte. Hiernach betrug die Länge

des Schädels gegen einen Meter. Die Schneide-Zähne sind in einer gewissen Entfernung von der Spitze stärker gekrümmt und dabei mehr einwärts gerichtet, wonach ich dieser neuen Species den Namen *Nothosaurus aduncidens* beigelegt habe. Eine andere Eigenthümlichkeit besteht darin, dass am vorderen Ende auf jede Zwischenkiefer-Hälfte ein Zahn kommt, während in der anderen Spezies, welche von dieser Gegend vorliegt, am vordern Ende nur in der Mitte ein Zahn auftritt. *Nothosaurus giganteus* verhält sich zu dieser Species wie 2 : 3. Weiteres ist meiner Monographie der Muschelkalk-Saurier vorbehalten.

Von Hrn. Prof. E. SCHMID erhielt ich Mehres aus dem Grossherzoglichen mineralogischen Museum in *Jena* mitgetheilt. Es befanden sich darunter auch die beiden Versteinerungen von *Protosaurus*, welche ZENKER (de primis animalium vertebratorum etc.) für die Hand und den Fuss des Thiers hält. Schon nach den der ZENKER'schen Abhandlung beigegebenen Abbildungen sprach ich die Vermuthung aus, dass beide Versteinerungen Hände darstellen. Es bestätigt sich Diess nicht nur, sondern ich habe mich nun auch überzeugt, dass die eine Hand (ZENKER, Fig. III.) dem *Protosaurus Speneri*, die andere (Fig. IV.) dem *P. macronyx* angehört, was aus den Abbildungen nicht zu ersehen gewesen wäre. In meiner Monographie über die Saurier aus dem Kupferschiefer des Zechsteins werde ich diese beide Versteinerungen genauer darlegen.

Unter den Gegenständen des *Jenaer* Museums verdient ferner ein Stück Braunkohle Erwähnung, worauf Überreste von einem Frosche liegen, der offenbar zu *Palaeobatrachus gigas* gehört. Sie bestehen in Oberarm, Ober- und Unter-Schenkel, den Darmbeinen, Knochen aus der Hand und dem Fusse, so wie dem Coracoideum; alle diese Knochen liegen durcheinander. Als Fundort wird die Saline *Kreutzburg* bei *Eisenach* angegeben. Nach den von Prof. SCHMID eingezogenen Erkundigungen kommt in dieser Gegend keine Braunkohle, wohl aber Lettenkohle vor, ein triasisches Gebilde, welches unmöglich die Lagerstätte für einen Frosch der Molasse-Periode abgeben konnte. Auch ist das Gebilde deutlich Braunkohle. Es ist schade, dass der Fundort für diesen Frosch sich nicht genauer ermitteln lässt.

Bereits früher waren mir aus der Molasse von *Baltringen* durch den Grafen MANDELSLOH in *Stuttgart* und aus der Molasse von *Hofingen* im Kanton *Aargau* durch Prof. BRUNNER jr. in *Bern* Bruchstücke mitgetheilt worden, welche auf ein schmalkieferiges Delphin-artiges Thier schliessen liessen. Rathsherr P. MERIAN in *Basel* theilt mir nun einen fast vollständigen Unterkiefer von diesem Thier mit, der verflorenes Jahr im Muschel-Sandstein der Molasse von *Othmarsingen* bei *Lenzburg* im Kanton *Aargau* gefunden wurde. Von der Symphysis ist 0^m,273 überliefert, am vorderen Ende ist nur wenig weggebrochen, und man erhält hier 0^m,015, am hinteren Ende der Symphysis 0,048 Breite. Der Kiefer war daher auffallend schmal; dabei ist er breiter als hoch, fast ganz gerade und besitzt an der Aussenseite eine etwas mehr nach unten liegende starke Furche oder Hohlkehle, wodurch der Querschnitt ein eigenes eingeschnittes Ansehen er-

hält. Dieser Kiefer liegt mit der Oberseite dem harten Gesteine auf, von dem er schwer zu entblößen seyn wird. In der hinteren Gegend der Symphysis würden auf eine Länge von 0,05 ungefähr 7 Alveolen mit längs-ovaler Mündung kommen. In den Bruchstücken von *Zofingen* und *Baltringen* folgen die Alveolen weniger dicht aufeinander, worauf indess kein weiteres Gewicht zu legen seyn wird. Von den Zähnen war nichts überliefert. Dem Arionius konnte dieser Kiefer unmöglich angehören, auch nicht den fossilen schmalkieferigen Delphinen, von welchen CUVIER Überreste mittheilt. Über die anderen angenommenen fossilen Delphine lauten die Angaben nur unbestimmt; nirgends geschieht dabei der auffallenden Rinne an der Aussenseite der Symphysis Erwähnung. Nach dieser Rinne habe ich diesen die *Schwäbische* mit der *Schweitzer* Molasse verbindenden Delphin *Delphinus canaliculatus* benannt. Derselben Species werden ein Paar ebenfalls in der Molasse von *Othmarsingen* gefundene Ohrknochen angehören. Auf ähnliche Knochen machte bereits JÄGER (*Nova Acta Leop. XXII*, II, 779, t. 6g, f. 19, 20) aus der Molasse von *Baltringen*, welche, wie erwähnt, den *D. canaliculatus* enthält, aufmerksam und hält sie für Felsbeine (rocher), während sie die grösste Ähnlichkeit mit dem Bein der Trommel-Höhle (caisse) in den Delphinen besitzen, wie schon aus den von CUVIER (*oss. foss.* t. 224, f. 33—36) gegebenen Abbildungen der Ohrknochen des *Delphinus tursio*, mit denen sie auch in Grösse übereinkommen würden, sich ergibt. Herr Apotheker WETZLER in *Günzburg* theilt mir nun auch aus der Molasse von *Niederstotzingen* einen ähnlichen, dort mit Überresten von Land-Säugethieren, Süsswasser-Schildkröten und Fischen des Meeres gefundenen Ohr-Knochen mit, welcher dem *D. canaliculatus* eine weitere Verbreitung sichert.

Unter den Gegenständen, welche Hr. WETZLER mir sandte, befanden sich auch die im Sommer 1831 in der Molasse von *Kirchberg* an der *Mindel* gefundenen, in die Sammlung des Natur-historischen Vereins zu *Augsburg* gekommenen Zähne. Ich erkannte darin *Mastodon Turicensis*, die Species, welche die Braunkohle von *Elgg* in der *Schweitz* auszeichnet, während aus der Braunkohle des benachbarten *Käpfnach* mir nur *M. angustidens* bekannt ist. So verbinden daher nunmehr diese beiden Species die Braunkohlen der *Schweitz* mit anderen ausserhalb der *Schweitz* unter verschiedenen Gestalten auftretenden Molasse-Gebilden, namentlich mit denen von *Deutschland* und *Frankreich*, wo bekanntlich auch *M. Turicensis* vorkommt.

Unter den von Hrn. MERIAN mir mitgetheilten Gegenständen befand sich ein neuer Frosch aus der Braunkohle von *Rott* im *Siebengebirge*, *Rana Meriani* MYR. Mit *Palaeobatrachus* lässt er sich schon wegen seiner näheren Beziehung, in der er zu *Rana* steht, nicht vergleichen. *Rana Troscheli* ist kleiner, besitzt kleinere, weiter auseinander liegende Augenhöhlen, schwächere vordere Gliedmassen, namentlich kürzere Finger; der Kopf ist länger, in *R. Meriani* so lang als die Wirbelsäule abgesehen vom Schwanzbein; auch ist der Oberschenkel im Vergleich zum Darmbein länger als in *R. Troscheli*, so dass eine Verwechslung bei-

der Spezies nicht wohl möglich seyn wird. Von derselben Grösse ist *R. Luschitzana* aus dem Halbopal von *Luschitz* (*Palaeontogr. II*, 66, t. 10, f. 5, 6), bei dem aber der Kopf stumpfer und dessen ungeachtet eher etwas länger ist, als die Wirbelsäule ohne das Schwanzbein. Auch ist das Coracoideum in *R. Luschitzana* schmaler und länger, in den Quer-Fortsätzen der Wirbel liegen Abweichungen, und die Darmbeine sind in *R. Meriani* länger. Die Frösche von *Öningen* gehören sämtlich anderen Genera an.

Aus derselben Braunkohle rühren 2 Exemplare eines langschwänzigen Dekapoden, den ich bereits durch ein Exemplar aus der Sammlung der Universität *Bonn* kannte. Mit dem Langschwänzer, den ich aus dem Polirschiefer von *Kutschlin* in *Böhmen* veröffentlicht habe (*Palaeontogr. II*, 44, t. 10, f. 1, 2), kommt jener von *Rott* nur in Grösse überein. Das Genus liess sich noch nicht genau ermitteln. Ich begreife diesen Krebs einstweilen unter *Astacus* (?) *papyraceus*; die Schwanz-Flosse ist freilich nicht nach Art der Astacinen gebildet.

Herr Dr. GREPPIN in *Delémont* theilte mir durch Hrn. MERIAN die Wirbelthier-Reste mit, welche er in den in den Thälern des *Berner Jura* abgelagerten Molasse-Gebilden sammelte. Es fanden sich hienach in der meerrischen Molasse von *Saïcourt* bei *Tavannes* Platten-Fragmente von Schildkröten und ein Zetazeen-Zahn von 0,067 Länge; in der gleichfalls meerrischen Molasse von *Develier* in der Nähe von *Neueul* eine Rippe von einem Zetazeen, ferner Reste von Rhinoceros und Krokodil; der bei *Neueul* unter der Molasse, welche Blätter von *Ceanothus*, *Laurus*, *Quercus*, *Acer* etc. führt, liegende meerische Mergel umschliesst Scheeren von mehren Genera kurzschwänziger Krebse. Einige dieser Scheeren gleichen sehr jener aus dem oberen Tertiär-Gebilde von *Asti* in *Piemont*, welche SISMONDA (*Memorie della R. Accademia di Torino b, X*, 70, t. 3, f. 9) einer unbekanntenen Species von *Portunus* beilegt. Das Geröll-Gebilde des Waldes von *Raube* (nach den Konchylien, die es umschliesst, eine Süswasser- oder Land-Bildung) führt *Dinotherium giganteum* und *Rhinoceros*. Besonders wichtig für Säugethiere scheint aber der Süswasser-Kalk von *Venner* (?) zu werden, aus dem bereits Reste von *Anchitherium Aurelianense*, von *Lagomys Meyeri*, von einem anderen Nager, der an *Brachymys ornatus* von *Weissenau* erinnert, so wie ein Oberarm von *Talpa* vorliegen, der am ähnlichsten jenem Oberarm ist, welchen BLAINVILLE aus dem Gebilde von *Sansans* veröffentlicht und von dem er sagt, dass er von *Talpa Europaea* kaum verschieden sey, wass indess der Fall zu seyn scheint; POMEL hält es für möglich, dass die Reste von *Sansans* seinem *Hyporyssus telluris* angehören.

Hr. Prof. SCHAFBÄUTL in *München* theilte mir ein Paar Saurier-Zähne aus dem Grünsande von *Regensburg* mit. Der eine gehört *Polyptychodon interruptus* an, den ich bereits aus dem Grünsande von *Regensburg* nachgewiesen habe (*Jahrb. 1848*, S. 469) und von dem Sie mir im September 1849 aus dem Grünsande von *Kelheim* einen Zahn mittheilten; der andere Zahn aber stammt von *Leiodon anceps*. Zähne letzter

Art erhielt ich schon im Jahr 1837 vom Grafen MÜNSTER aus der Gegend von Aachen zur Untersuchung.

HERM. V. MEYER.

Halle, 17. Jan. 1853.

Unsere *Texaner* Kreide-Versteinerungen habe ich nun endlich mit ROEMER's Werk vergleichen können. Sie sind an denselben Orten gesammelt, wo auch ROEMER seine Arten fand, die meisten bei *Cibolo* und am *Guadeloupe*. Sie stimmen daher auch bis auf wenige mit dessen Arten überein und bestätigen dessen Darlegung von dem jüngeren Alter der *Texanischen* Kreide. Von den neuen Arten, die ich in unserem vorjährigen Vereins-Berichte beschrieben habe, sind erwähnenswerth: *Siphonia globularis*, *Serpula texana* (auch *S. filosa* und *S. gordialis* sind häufig), *Holctypus planus* (dem *H. planatus* bei ROEMER sehr ähnlich), *Hemiaster americanus* (dem *H. texanus* verwandt), *Radiolites rugosus* (der *R. socialis* D'ORB. zunächst stehend), *Nerinea incisa*, von der ROEMER nur ein Fragment kannte und abbildete, die wir aber in mehren bis Fuss-langen Exemplaren besitzen, endlich *Cyprina gibbosa*. Von ROEMER's Bestimmungen möchte ich die des *Pecten quadricostatus* (wir haben 17 dem *P. quinquécostatus* angehörige Exemplare), die des *Toxaster texanus*, der auf MORTONS *Spatangus ungula* passt, und des *Orbitulites texanus* (= *Nummulites Mantelli* MORT.) ändern. Auch das Vorkommen des *Trigonia alaeformis* scheint mir nach einem Steinkerne kaum noch zweifelhaft. Die meisten Muscheln und Schnecken sind leider unbestimmbare Steinkerne.

Mein *deutsches* Petrefakten-Verzeichniss zählt 360 Pflanzen-Gattungen mit 1750 Arten und von Thieren 1085 Gattungen mit 7782 Arten auf. Gern hätte ich noch einige Übersichts- und Verbreitungs-Tabellen hinzugefügt, aber leider hat dasselbe schon ohne diese einen ungebührlichen Umfang erreicht. Nur einige statistische Verhältnisse mit einer Übersicht der Gattungen habe ich für unsern nächstens erscheinenden Vereins-Bericht zusammengestellt. Speziellere Resultate für die Gliederung der Formationen werde ich bei einer andern Gelegenheit bringen.

Vor einigen Tagen untersuchte ich die Kopolithen, welche die Labyrinthodonten-Schädel bei *Bernburg* begleiten, und fand, dass sie grösstentheils aus Schuppen von *Colobodus* bestehen, alsö einer wichtigen Gattung für unsern Buntstein.

Schliesslich erlauben Sie mir noch eine Berichtigung. Sie haben meinen *Pachygaster* aus dem *Glärner Schiefer** in der *Lethaea*, Kreide-Per. 391 aufgenommen; da aber der Name schon mehrfach verbraucht worden ist: so änderte ich denselben schon in meinem paläontologischen Jahres-Bericht für 1848-49 (*Berlin 1851*) S. 78 in *Cidarichthys* um.

C. GIEBEL.

* Vgl. den folgenden Brief.

Zürich, 26. Januar 1853.

Durch einen Freund wurde ich heute aufmerksam gemacht, dass in der Tabelle S. 24 der Kreide-Abtheilung der Lethaea (die mir selbst noch nicht zugekommen ist) unser Schratten-Kalk als Äquivalent der Turonien aufgeführt ist.

Der Schratten-Kalk ist indessen sowohl nach seiner Lagerung als nach seinen Petrefakten bestimmt nicht Äquivalent der Turonien, sondern der Urgonien oder Neocomien B von D'ORBIGNY. Bei normaler Lagerung befindet er sich unter dem Gault, von welchem PICTET, der die in der östlichen *Schweitz* darin vorkommenden Cephalopoden untersucht hat, mir vor einigen Tagen geschrieben: „*Le Gault reste très identique par ses fossiles par toute l'étendue de la Suisse; il n'en est que plus intéressant comme horizon d'une parfaite constance.*“ Ferner liegt er über dem durch *Exogyra Couloni*, *Toxaster complanatus* etc. charakterisirten Neocomien A. D'ORB. — Leitmuscheln des Schratten-Kalks aber sind ausser *Radiolites Neocomiensis* D'ORB. und *Caprotina ammonia*, von der unsere Sammlung einige vollständige, ganz unzweifelhafte von L. v. BUCH, P. MERIAN und andern Palaeontologen anerkannte Exemplare besitzt, namentlich *Toxaster oblongus* AG., den D'ORBIGNY, ich befreie nicht aus welchem Grunde, freilich nicht aufführt, und die mit *T. oblongus* an der *Perte du Rhône*, in *Schwyz* und am *Sentis* in derselben Bank vorkommende *Orbitulina lenticulata* D'ORB. (pierre lenticulaire SAUSS.); letzte wird freilich von Ihnen und von D'ORBIGNY ins Albien oder den Gault gestellt, aber ich glaube mit Unrecht; denn nicht nur findet sie sich bei der *Perte du Rhone* gemeinschaftlich mit *T. oblongus* und *Pterocera*, sondern im *Sentis* auch zunächst über, so zu sagen mit, *Caprotina ammonia* aus dem Gault; dagegen ist sie mir in den Alpen nirgends bekannt, obgleich ich immer darauf Jagd gemacht habe. Ob sie aber bei der *Perte du Rhone* auch im Gault vorkomme oder nicht, wage ich bei der Unvollständigkeit meiner Notizen über diese Gegend nicht zu entscheiden, glaube es aber nicht. Sollten Ihnen diese Angaben nicht genügen, um Sie zu überzeugen, dass der Schratten-Kalk deulich das Äquivalent des Neocomien B. ist, so bin ich sehr gerne zu speziellen Aufschlüssen bereit und bemerke für jetzt bloss noch, dass der im Jahrbuch 1845, S. 547 am *Grünten* erwähnte Hippuriten-Kalk STUD., Diceras-Kalk ÉL. DE BEAUM. und der im Profil vom *Walsen-Thal* (Jahrb. 1846?) aufgeführte *Caprotina*-Kalk, so wie das in den *Sentis*-Profilen (zu MURCHISON'S *Alpen* und *Karpathen*) aufgeführte b (Oberes Neocomien) Alles eben der Schratten-Kalk ist (ein Name, den ich übrigens lieber aufgeben würde, da Schratten oder Karren auch an Kalksteinen von ganz anderem Alter in den *Alpen* selbst fast noch in ausgebildeterer Weise vorkommen).

Was AGASSIZ betrogen haben mag (S. 36 Ihrer Kreide, Lethaea), die Glarner-Fische eher für Galt als für eocän (da nun die Nummuliten- und Flysch-Gebilde als eocän betrachtet werden) anzusehen, ist mir voll-

kommen dunkel; wie seine früheren Schlüsse aus der Natur der Fische, so spricht auch die Lagerung ganz für eocänes Alter*.

Noch kann ich diesen Anlass nicht vorbei gehen lassen, ohne Ihnen zu gelegentlicher Prüfung die Frage vorzulegen, ob es nicht möglich wäre, bei einer neuen Ausgabe des Nomenclator und Enumerator, wenn nicht die Genera, so doch die Species zu numeriren oder irgend eine andere Vorkehrung zu treffen, um zoologischen Laien, wie ich leider einer bin, das Auffinden der in den beiden Werken über die gleichen Gegenstände enthaltenen Angaben zu erleichtern; die Erstellung der beiden Werke war eine so kolossale Arbeit, dass es gewiss auch im höchsten Interesse Aller liegt, namentlich auch den tabellarischen Theil des Enumerator in seiner ganzen Reichhaltigkeit leicht benutzen zu können**.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch Ihnen ein Schema der Reihenfolge der Formationen in *Vorarlberg* und im *Bergamaskischen* mitzuthellen, wie sie mir als die wahrscheinlichste erscheint, da der Gegenstand Sie wohl interessirt. Die Bestimmung der Versteinerungen verdanke ich Alle dem Rathsherrn P. MERIAN, der auch sich und mich überzeugt hat, dass die Dachstein-Bivalve (die HAUER von *Elbigen-Alp* anführt) der *Megalodus scutatus* SCHAFFH., aber nicht *Cardium triquetrum* WULFEN ist.

Tyrol un- zweifelhaft. Lagerung in <i>Vorarlberg</i> .	Lias	{ Ammonites radians, Regnarti, Waldani, Amaltheus etc. Ammon. Conybeari, Bucklandi etc., Belemniten (tiefste). Megalodus scutatus SCHAFFH., Korallen.
	St. Cassian	{ Cardita crenata, Plicatula obliqua, Actaeonina alpina D'ORB., Gervillia inflata SCHAFFH., Avicula gryphaeata, Spirifer uncinatus SCHAFFH.
Lage zweifel- haft.		{ Fische von <i>Perledo</i> schöne Halobia nördlich von <i>Varena</i> in schwarzem Kalk, verschieden von H. Lommeli.
		<i>Esino-Petrefacten</i> : Natica, Chemnitzia etc.
Diese Lagerungs-Folge scheint eben- falls unzweifelhaft.		Dolomit Hauptmasse des <i>Vorarlberg-Gebirgs</i> . . Dolomit, sehr mächtig in den <i>Bergam. Alpen</i> .
		Halobia Lommeli: <i>Val Trompia</i> , <i>Triesnerkulm</i> s. o. nb <i>Valdutz</i> . Ammonitae globosi: id.
		Rothe Keuper-artige Mergel: id. } Keuper-Sandstein mit Pterophyllum longifolium in <i>Vorarlberg</i> ***.
	Muschel-Kalk.	{ Wahr-scheinliche Lagen-Folge. } <i>Trigonia Raibelana</i> , <i>Tr. Whatelyae</i> } in <i>Val Seriana</i> . } <i>Aviculae</i> etc. } } <i>Encrinites liliiformis</i> . } } <i>Lima striata</i> , <i>Terebratula Mentzeli</i> , <i>trigonella</i> } } in <i>Val Trompia</i> . } <i>Ceratites</i> . }
		Bunter Sandstein? undeutliche Pflanzen-Reste nördlich von <i>Varena</i> .
	Roths Tod-tes? } Rother Quarz-Sandstein an der Nord- und Süd-Seite der <i>Alpen</i> (<i>Verucano</i>).	
	Steinkohlen-Formation? Schwarze Schiefer.	

* Dem verehrten Freunde meinen besten Dank für diese Berichtigung eines Versehens in Bezug auf den Schraffen-Kalk, eines Versehens, das jedoch in der Lethaea nicht über den Namen hinausgehen dürfte, da sein Inhalt, wie ich glaube, richtig gewahrt worden ist. Wenn ebendasselbe auch die Glarner Fisch-Schiefer noch zur Kreide gerechnet worden (während die Nummuliten-Schichten ihre Stelle in den untersten Stufe des „Molasse-Gebirgs“ finden, wo in der Lethaea auch deren Wechselverhältniss näher besprochen werden wird), so ist ausser AGASSIZ'S Vorgänge der fremdartigere Charakter einer ganzen Reihe von Glarner Fisch-Geschlechtern, die sich in anderen Nummuliten-Gesteinen nicht wieder-

Von den Schichten mit *Trigonia Whatelyae* an bis hinauf in die *Cardita-crenata*-Schichten finden sich eigenthümliche kleine Körperchen, von HEER *Bakteridium* getauft, die mir bloss aus den Trias-Schichten und keinen jüngern bekannt sind; die Species der verschiedenen Etagen scheinen verschieden zu seyn.

Die *St.-Cassian*-Schichten sind in *Vörarlberg* und im *Bergamaskischen* so innig verbunden mit dem Lias, dass man sie der Lagerung zufolge füglich als tiefsten Lias betrachten könnte; es wird aber wohl besser seyn, sie als marine Facies des obern Keupers anzusehen. Westwärts kommen sie bestimmt noch vor im *Dranci-Thal* südlich vom *Genfer-See* und bei *Meillerie* als Unterlage des dortigen Lias. Die nähere Begründung eines Theils obiger Reihen-Folge habe ich zusammengestellt in einem Aufsatz, der zu lang geworden war für Ihr Jahrbuch; er wird nun wohl bald in den Denkschriften unserer Naturforscher-Gessellschaft erscheinen und dort vor dem Gelesenwerden gute Ruhe haben.

A. ESCHER V. D. LINTH.

finden, und die Thatsache Veranlassung dazu gewesen, dass nach MURCHISON (Alpen S. 46 — 48) u. A. nicht die Fisch-Schiefer unmittelbar, sondern ein ihnen für äquivalent gehaltenes Gestein zwischen Nummuliten-Schichten eingeschlossen gefunden worden, während die Lagerungs-Folge der Glarner Fisch-Schiefer sonst nicht genauer bestimmt worden zu seyn schien. Indem ich diese meine Gründe darlege, lasse ich mir gerne etwale neue Belehrung darüber gefallen.

BR.

** Bei jedem Genus, welches im Nomenclator mittelst des Alphabets leicht zu finden, ist die Seite angeführt, auf welcher es im Enumerator wieder antritt. Alle Spezies sind mittelst des Alphabetes eben so leicht im Nomenclator zu finden, und das Genus zu entdecken, unter welchem sie im Enumerator wiedererscheinen. Hier sind die Arten erst geologisch, und die von einerlei Formation noch alphabetisch geordnet. Ich glaube kaum, dass es mittelst Nummern allein möglich wäre, eben so viele Leichtigkeit des Auffindens zu gewähren.

BR.

*** So eben sehe ich, dass auch von GÖPPERT im Enumerator wie von UNGER das *Pterophyllum longifolium* im Lias angeführt wird. Nach P. MERIAN findet er sich aber bloss in der Lettenkohle (Neue Welt bei *Basel*, sehr deutlich); der Irrthum soll ursprünglich doch von falschen Angaben BRONGNIART's veranlasst worden seyn.

E.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1851.

- C. EHRLICH: geologische Geschichten. I. Entwicklungs-Geschichte der Gegend von Linz; II. Einfluss der geologischen Beschaffenheit des Landes auf die Beschäftigung und den Kultur-Zustand seiner Bevölkerung. Leichtfassliche Beiträge zur Verbreitung der Wissenschaft und Landes-Kenntniss. (75 SS.). Linz 8°.

1852.

- A. N. HERMANNSEN: *Indicis generum malacozoorum Supplementa et Corrigenda*, 140 pp. Cassellis 8°.
- M. HÖRNES (und PARTSCH): die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, Wien, in Fol. Nr. IV.
- W. LACHMANN: Physiographie des Herzogthums Braunschweig, Braunschw. 8° [Jb. 1852, 726]. IIr. Theil. Geognosie des Herzogthums Braunschweig und des Harz-Gebirges (Oreographie, Hydrographie, Geognosie und Geogenese). 316 pp. 8°, 1 Karte, 1 Profil-Tafel in Fol.
- H. LUDWIG: *de Siliciae aequivalente et formula chemica commentatio*, Jenae, 85 pp. 8°.

1853.

- HERM. HOFFMANN: Pflanzen-Verbreitung und Pflanzen-Wanderung, eine botanisch-geographische Untersuchung (147 SS.). Darmstadt 8°.
- F. A. ROEMER: Mineralogie und Geognosie (464 SS. 3 Tfn. 173 Hlzschn.). Hannover 8°. Als dritter Theil von LEUNIS' Synopsis der drei Natur-Reiche, ein Handbuch für höhere Lehr-Anstalten.

B. Zeitschriften.

- 1) G. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie, Leipzig 8° [Jb. 1852, 607].
- 1852, Nr. 5-8, LXXXVI, 1-4, S. 1-600, Tf. 1-3.
- PLÜCKER: über Theorie des Diamagnetismus, Erklärung des Übergangs

- magnetischen Verhaltens in diamagnetisches, und mathematische Begründung der bei Krystallen beobachteten Erscheinungen: 1—34.
- H. ROSE: Einfluss des Wassers bei chemischen Zersetzungen; Verhalten gegen Kohlensäure und kohlensaure Salze: 99—117, 279—298.
- Bohrloch zu Warmbrunn: 130.
- R. BLUM: Entstehung des Felsen-Meeres bei Reichenbach im Odenwalde: 152—156.
- W. WERTHEIM: in Krystallen des regulären Systems künstlich erzeugte Doppel-Brechung: 325—330.
- Gehalt Pariser und Lyoner Regenwassers an fremden Stoffen: 332—334.
- C. RAMMELSBURG: krystallographische u. chemische Verhältnisse von Humit (Chondroit) und Olivin: 404—417.
- H. ROSE: Verhalten d. Wassers zu Borsäure u. borsäuren Salzen: 465—482.
- GÖPPERT: über die Bildung der Steinkohle: 482—484.
- A. u. H. SCHLAGINTWEIT: Höhen-Bestimmungen in den W.-Alpen: 575—587.
- E. L. SCHUBARTH: Vorkommen von Zinn in Spanien: 600.
- 1852, Nr. 9—10; LXXXVII, 1—2, S. 1—144, Tf. 1—2.
- W. HANKE: vermeinte Leitung der Elektrizität durch Marekanit: 67—73.
- R. LUDWIG u. G. THEOBALD: Mitwirkung der Pflanzen bei Ablagerung des kohlensauren Kalks: 91—106, 143—144.
- R. BLUM: Gieseckit und Spreustein, 2 Umwandlungs-Pseudomorphosen nach Nephelin: 315—320.
- Meteoreisen-Fall in Epinal: 320.

2) *Annales des mines etc. e, Paris 8°* [Jb. 1852, 953].

1852, 2, 3; e, 1, 2, 3, p. 195—621; Bibliogr. I—VI, Jurispr. 27—127, pl. 4—11.

- GUEYMARD: analytische Versuche über Platina der Alpen: 345—352.
- TURBERT: über die Kohlen-Gewinnung im Comentry-Becken: 439—494.
- A. DUMONT: über das angeblich neue Metall Donarium: 587—612.
- Miszellen: DILLON: Gold-Reichthum Californiens: 597; — DELAPORTE: Schwefel-Gruben in Ober-Ägypten: 599; — Gold-Gruben zu Carupano in Venezuela: 600; — DILLON: Gold-Industrie in Californien: 601; — MARROT: Brennstoff-Ablagerung in Salagnac, Dordogne: 602; FORTH-ROUEN: Gewinnung des Smirgels auf Naxos: 605; — Eisen-Gruben auf Elba: 608.

3) *The Quarterly Journal of the Geological Society of London, London 8°* [Jb. 1852, 841].

1852, Nov., no. 32; VIII, 4, p. 381—430, p. 25—40 pl. 15, 16, 21, 23, figg.

I. Laufende Vorträge am 16. Juni 1852:

- STRICKLAND: emporgetriebene Massen im Upper-Ludlow-Fels in Herefordshire: 381.
- SALTER: Beschreibung von *Pterygotus problematicus*: 386, Tf. 21, S. 1—2.
- — Beschr. einiger Graptolithen aus S.-Schottland: 388, Tf. 21, S. 3—10

HARKNESS: Silur-Gesteine in Süd-Schottland; und die Gold Bezirke von Wanlockhead und Lead-Hills: 393.

BECKLES: Ornithoidichnites des Wealden: 396.

J. W. DAWSON: Nachtrag über die rothen Sandsteine Neu-Schottlands: 398.

BIGSBY: Geologie des Lake-of-the-Woods, Süd-Hudsons-Bay: 400.

NICOL: Geologie des S.-Theiles von Cantyre, Argyleshire: 406.

II. Geschenke an die Bibliothek: 427.

III. Bücher-Anzeigen und Auszüge: „STUDER'S Geologie der Schweiz; I“ (Jb. 1852 >): 25; — BARRANDE: drei Trilobiten-Faunen (Jb. 1852 >): 31; — BARRANDE: über Trilobiten-Kolonie'n (Jb. 1852 >): 37; — MERIAN: Foraminiferen bei Basel: 38; — FRAAS: alt-tertiäre Ablagerungen in der Württembergischen Alp (Jb. 1852 >): 30; — E. BEYRICH: Tertiär-Thone in Osnabrück (Jb. 1852 >): 40.

4) *Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, Stockholm 8^o.*

I. Årgängen, 1844, 226 pp., 4 tafloer.

J. JOHNSTON: über Ornithichniten in Connecticut: 20.

S. LOVÉN: über Calymene clavifrons DALM. u. C. ornata DLM.: 62—64.

L. SVANBERG: Mineral-Analysen: Sillimanit, Tafelspath, Pyroxen, Granat, Skapolith: 91—94.

— — Mineral-Analysen: Iberit, Tuten-Mergel: 219—222.

II. Årgängen, 1845, 263 SS., 2 tafl.

MOSANDER: Pyrophyllit in Schweden: 9.

L. SVANBERG: neue Erd-Arten in Zirkon: 34—37.

— — neue Stoffe in Eudialyt: 37—45.

BERLIN: zerlegt Schwefel-Wasser von Sandefjord in Norwegen: 45—46.

LOVÉN: Schwedische Trilobiten: Ceraurus crenatus EMMR.; Proetus (Calymene) concinnus DLM., Pr. (Asaphus) Stockesi MURCH., Pr. (Calymene) elegantulus ANG.; Trilobites (Calymene) verrucosus DLM.; Metopias (Ampyx) pachyrrhinus DLM.; Lichas (Entom.) laciniatus WAHLB.; L. cicatricosus LOV.: 46—56, tf. 1.

TH. SCHEERER: Mineral-Analysen: Bergmannit, Mesotyp: 83—85.

BERLIN: Analysen Cer- und Ytter-Erde-haltiger Mineralien: Gadolinit, Orthit: 86—88.

L. SVANBERG: Orthit von Stockholm: 88—90.

LOVÉN: Schwedische Trilobiten: Trinucleus (Asaphus) seticornis HIS., Tr. (Entomostracites) granulatus WAHLB.; Cybele (Calymene) bellata, C. (Cal.) verrucosa DLM., C. (Trilobites) scalata SCHLTB.: 104—111, tf. 2.

L. SVANBERG: metallurgische Analysen: 149—152.

JOHNSTON: zerlegt Mazonit: 176.

L. SVANBERG: neues Silbererz: 176—177.

BERZELIUS: WALCHNER'S Entdeckung von Arsenik in Mineral-Wasser und Sumpferz: 304.

L. SVANBERG: Kalkstein-Analysen: 231—232.

III. ^o Ärgängen, 1846, 304 pp., 2 tfl.

L. SVANBERG: Groppit, ein neues schwedisches Mineral: 14—16.

SCHAEERER: Aspasiolith ein neues Mineral: 27—28.

— — neue Ursache des Mineral-Isomorphismus: 28—31.

ULEX: Struveit: 32—33.

BERZELIUS: über das von CLAUS entdeckte Ruthenium: 61—64.

A. ERDMANN: zur Kenntniss Feldspath-artiger Mineralien in Schwedens Urgebirge: 70—77.

L. SVANBERG: Phosphor-Gehalt in einigen Eisenerzen Dalekarliens: 78-80.

KÖHNKE: analysirt Pseudo-Gaylussit: 94—95.

L. SVANBERG: Kalk-Oligoklas oder Hafnefjordit in Schweden: 111—112.

BREITHAUP: neue Mineralien: Konichalzit, Pistomesit, Plinian, Castor, Pollux, Zygadit, Kassiterit: 212—214.

NILSSON: fossiler Bär in Schoonen: 311—312.

IV. ^o Ärgängen, 1847, 294 pp., 6 tfl.

Mineral-Formen: 69—70.

TH. SCHAEERER: Zusammensetzung v. Augit, Amphibol u. Verwandten: 70.

— — Neolith, ein Mineral von junger Bildung: 70—72.

FALCONER u. CAUTLEY'S Fauna antiqua Sivalensis: 72—78.

A. ERDMANN: Schwedens Hornblende- u. Augit-haltige Gebirgsarten: 90-100.

J. MÜLLER: über Basilosaurus: 114—115.

NILSSON: neue fossile Ochsen (B. frontosus; B. longifrons) in Schoonen: 114.

WALLMARK: neues Goniometer: 162—165.

SCHAEERER: Mineralien mit Tantal säure-ähnlichen Säuren: Eukolit, Euxenit, Polykras, niobpelopsaures Uranmangan-Oxydul, krystallisirte Pechblende: 230—240.

NISSER: Gold-führende Bildungen in Süd-Amerika: 240—245.

ERDMANN: Übergangs-Sandstein von Angermanlands Scheeren: 245—248.

— — Granit-Gänge durchsetzen Hypersthen-Fels: 249.

NILSSON: Grösse fossiler Säugthiere: 273.

ERDMANN: Schwedens Küsten-Hebung: 274—291.



A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

C. RAMMELSBURG: Blei-Hornerz und Matlockit, ein neues Bleierz aus *Derbyshire* (POGGEND. Annal. LXXXV, 141 ff.). Beide einander im Äussern sehr ähnliche Mineralien sind, verwachsen mit erdigem Bleiglanz, als grosse Seltenheit auf der jetzt verlassenen Grube *Cromford Level* bei *Matlock* vorgekommen.

Derbe Bruchstücke des Blei-Hornerzes erscheinen durchsichtig, farblos oder gelblich, lebhaft glänzend und ziemlich vollkommen spaltbar in drei auf einander rechtwinkeligen Richtungen. BROOKE* und KRUG VON NIDDA** beschrieben die Krystalle der Substanz. Die von RAMMELSBURG untersuchte Probe hat eine Eigenschwere von 6,305. Das Pulver wird schon durch kaltes Wasser etwas zersetzt, indem sich Chlorblei auflöst. Die Analyse ergab A.

Die andere dem Blei-Hornerz ähnliche Substanz, an der sich jedoch nur eine, übrigens sehr vollkommene Spaltungs-Richtung auffinden liess, wurde für basisches Chlorblei erkannt. Von deutlichen Krystallen ist nichts bekannt. Eigenschwere des Pulvers = 5,3947. Gehalt = B.

(A. Bleihornerz.)	(B. Matlockit.)
Kohlensäure 7,99	Chlor 14,12
Bleioxyd 40,46	Blei 41,50
Chlor 12,97	Blei 41,50
Blei 37,96	Sauerstoff 2,88
99,38.	100,00.

R. schlägt für dieses neue Bleierz den Namen *Matlockit* nach dem Fundorte vor.

E. F. GLOCKER: Kalkspath von *Nieder-Einsiedel* bei *Würbenthal* in *Österreichisch-Schlesien* (Abhandl. d. Leopold.-Karol. Akad. 1852, XV, 812 ff.). Sehr spitze Rhomboeder, deren Flächen häufig in der Mitte mehr oder weniger vertieft oder eingesunken sind, so dass

* POGGEND. Ann. XLII, 582.

** Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. II, 126.

sie eine sehr stumpfe Längsrinne darstellte, von welcher eine Faden-artige Streifung nach zwei entgegengesetzten Richtungen parallel den End-Kanten ausläuft. Untergeordnet erscheinen in vielen dieser Krystalle die Flächen eines sehr spitzen Skalenoeders, welche die Seiten-Enden der Rhomboeder zuspitzen. Drusen solcher Gebilde fand der Vf. in Klüften eines grauen körnigen Kalksteines, in einem Bruche dicht bei *Nieder-Einsiedel* am unteren Abhange der Anhöhe, über welche die Strasse nach *Zuckmantel* führt.

NOEGGERATH: *Meteoreisen-Massen mit WIDMANSTÄDT'schen Figuren* (Verhandl. d. Niederrhein. Gesellsch. zu *Bonn*, 1852, 16. Dezbr.). Die Figuren waren durch Ätzen mit hervorgerufen worden; auch zeigten die Stücke Flächen, auf welchen jene Figuren durch Anlaufen, wie Dieses beim Stahl zu geschehen pflegt, erzeugt waren. Die Stücke rührten von zwei verschiedenen meteorischen Eisen-Massen, beide aus *Mexico* und zwar von *Zacatecas* und aus der Gegend von *Toluca*, her. Beide Massen zeigen in den erzeugten WIDMANSTÄDT'schen Zeichnungen das eigenthümliche Gefüge des Meteor-Eisens in einer ganz ausgezeichneten Weise; doch sind die Zeichnungen auf der Masse von *Toluca* feiner als auf jener von *Zacatecas*. Die Stücke gehören der akademischen Mineralien-Sammlung zu *Bonn*; Sprecher hatte dieselben erst neulich in der angegebenen Weise präpariren lassen.

ROEMER: *Quarzit-Krystall von Heskimes County im Staate New-York* (A. a. O.). An dem Muster-Stück ist eine Spaltungs-Fläche parallel einer Fläche des Dihexaeders von einer bei dem Quarz durchaus ungewöhnlichen und zu den bisherigen Angaben der Lehrbücher nicht passenden Vollkommenheit sichtbar. Es scheint diese Vollkommenheit der Spaltbarkeit überhaupt den Quarz-Krystallen jenes Fundortes zuzustehen, indem sie auch noch an anderen Exemplaren von dort wahrgenommen wurde.

FR. SANDBERGER: *mineralogische Notizen über das Vorkommen verschiedenartiger Mineralien im Nassauischen* (Jahrb. des Vereins f. Naturk. in *Nassau*, VIII, 2, 119 ff.). Gediengen-Silber von *Holzappel*. Nickelglanz-Eisenkies, ausgezeichnete Krystalle auf Kupferkies-Gängen bei *Nunzenbach* und mikroskopische Oktaeder im Basalt in *Weitburg*. Albit in einem Quarz-Gänge der älteren Grauwacke, *Hammerborner Höhle* bei *Holzhausen*. Stilpnomelan auf Rotheisenstein-Lagern der *Bohnscheuer* und des *Concordia-Stollens* bei *Vilmar*, begleitet von Kalkspath und Quarz. Tachylib, in Blasen-Räumen des Basaltes der Grube *Alexandria* bei *Höhn*. Faujasit, in Blasen-Räumen von Dolerit bei *Elbingen*. Phillipsit im Basalt der Grube *Alexandria* und unfern *Weilburg*. Herschelit, ebenso, bei *Härtlingen*. Pyromorphit in Drusen-Räumen von Barytspath, der Bleiglanz und Schwarz-Blei-

erz eingesprengt enthält, *Merkenbach* bei *Herborn*. Blei-Nieren (Antimonsaures Bleioxyd), in oberer Teufe in Weissbleierz-Höhlungen oder im Gemenge mit dieser Substanz, zumal auf der Grube *Friedrichs-Seegen* bei *Ober-Lahnstein*. Blei-Lasur, beim Aufräumen alter Halden zu *Ems* gefunden, begleitet von Gyps. Retinit, in der Braunkohle zu *Westerburg* u. s. w.

A. DAUBRÉE: allgemeine Verbreitung von Arsenik und Antimon in der Erd-Rinde (*Recherches sur la présence de l'Arsenic et de l'Antimoine dans les combustibles minéraux etc. Strasbourg, 1851*). Die Entdeckung des Arsenik-Kieses im Bergkalk von *Ville'*, Departement des *Niederrheins*, wo derselbe nur auf nassem Wege entstanden seyn konnte, führte zu weiteren Untersuchungen. Es ergab sich, dass die Steinkohle von jener Örtlichkeit nicht nur Arsenik enthalte, sondern auch Antimon. In der Braunkohle von *Lobsan*, und in der von *Buchsweiler* wurde ebenfalls Arsenik nachgewiesen. Steinkohle von *Saarbrück* mit Arsenik-, die von *Newcastle* mit Antimon-Gehalt. Um die Herkunft des Arseniks zu ermitteln, prüfte D. Ausbruch-Gesteine, namentlich den Basalt von *Burgheim* im *Kaiserstuhl-Gebirge*, und das Meerwasser. Im Basalt fand sich Arsenik und Antimon. Hiusichtlich des Meerwassers diente eine Überwindung aus dem mit solchem Wasser gespeisten Dampf-Kessel des zwischen *Håvre* und *Malaga* fahrenden Paket-Bootes. Ein Arsenik-Gehalt wurde auch in der letzten, aus verschiedenartigen Salzen bestehenden Substanz entdeckt.

W. und Th. HERAPATH: Vorkommen von schwefelsauren Strontion in Brunnenwasser von *Bristol* (*Chemical Gazette 1852*, Nr. 234). Die Vff. fanden im Niederschlag einer Wasser-Röhre kleine Mengen schwefelsauren Strontians. Nun wurden von ihnen die Brunnenwasser verschiedener Stadt-Theile und der Vorstädte analysirt; die meisten zeigten mehr oder weniger beträchtliche Gehalte der erwähnten Substanz.

FR. ULRICH zu *Ocker*: Vorkommen des Titans am *Harze* (Bericht d. Verhandl. des *Clausthaler* Vereins Maja. *Goslar 1852*, S. 29 ff.). ZIMMERMANN erwähnte bereits des Vorkommens von Titan-Fossilien auf dem *Harze*, namentlich dass Rutil und Nigrin in der *Baste* und als Geschiebe der *Ecker* sich fänden. Jetzt sieht man keine Spur mehr davon, dagegen trifft man Titanit. Ungefähr eine Viertelstunde über dem obersten Steinbruche des *Radau-Thales* durchsetzt ein an 3' mächtiger Gang eine Art Glimmerschiefer. Der Gang ist vorzugsweise von krystallinischem, grobkörnigem, selten krystallisirtem Orthoklas ausgefüllt, welcher $\frac{1}{4}$ bis 1" lange Säulen eines zu gelbem und braunem Eisenoxyd-Hydrat zersetzten Minerals beigemengt sind. In der ganzen Feldspath-Masse findet sich Titanit in kleinen Theilchen und in Krystalle, die sich rein-, auch Honiggelb zeigen und mitunter 2" messen. Ausserdem führt der Gang etwas

Quarz und ein dichtes graulich-weisses Mineral, das vielleicht Wernerit seyn dürfte, sodann nach WÖHLER auch Apatit.

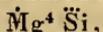
C. RAMMELSBURG: Rhodonit oder Fowlerit (POGGEND. Annal. LXXXV, 297). Mit diesem Namen wird ein Mangan-Augit aus Nord-Amerika bezeichnet. Das zerlegte Muster-Stück von Franklin in Neu-Jersey war röthlich, derb, von Augit-Struktur. Gehalt:

Kieselsäure	46,70
Manganoxydul	31,20
Eisenoxydul	8,35
Zinkoxyd	5,10
Kalkerde	6,30
Talkerde	2,81
Wasser	0,28
	100,74.

Diese Analyse stimmt mit der HERMANN'schen nahe überein.

TAMNAU: über SHEPARD's Houghtit (Deutsch. geol. Zeitschr. IV, 223). Vorkommen mit Serpentin, Kalkspath und dem braunen Glimmer, welchen man in neuester Zeit Phlogopit genannt hat, zu Gouverneur, St. Lawrence County, im Staate New-York. Kleine, längliche, Nieren-förmige Massen, selten von 1" Grösse. Milch-weiss, im Innern blaulich- oder röthlich-weiss. Bruch uneben, splitterig und wenig glänzend. Härte = 2,02—2,03. Erinnert einigermaassen an das Nieren-förmige, Speckstein-artige Mineral aus der Gegend von Parma, das man BREITHAUPT's Dermatit beizuordnen pflegt. Nach SHEPARD umhüllen die Nieren oft kleine, blass-rothe Spinell-Krystalle; zuweilen bildet ein einzelnes, grosses und vollkommenes Oktaeder den Kern derselben. Nach SHEPARD ist der Houghtit ein Hydrat von Thonerde und Talkerde.

C. RAMMELSBURG: krystallinische und chemische Verhältnisse des Humits (Chondrodits) und Olivins (POGGEND. Annal. LXXXVI, 404 ff.). Es würde zu weit führen, wollten wir dem Vf. in den sehr ausführlichen Betrachtungen über die Krystalle der drei genannten Mineral-Substanzen folgen, welche Combinationen zahlreicher Rhomben-Oktaeder, Prismen und der drei Hexaid-Flächen sind. Es sey nur hervorgehoben, wie kein Zweifel obwaltet, dass Humit und Chondroit isomorph sind, und dass die Form des letzten Minerals für jetzt noch nicht mit jenen des Olivins und Humits verglichen werden kann. Was die chemische Zusammensetzung betrifft, so scheint es, dass in den verschiedenen Humit-Typen dieselbe wiederkehrt, wie im Chondroit, nämlich das Silikat



der Unterschied zwischen ihnen und dem Chondroit liegt nur im Fluor-

Gehalt, d. h. in der Menge des isomorphen Fluorürs. Die Differenzen in der Krystall-Form des Humits in seinen drei Typen wiederholen sich in seiner chemischen Mischung, wenn gleich sie darin keine Erklärung finden und sich nur im Allgemeinen annehmen lässt, dass eine grössere oder geringere Menge Kiesel-Fluor-Magnesium auf die relative Grösse der Achsen und das Auftreten gewisser Flächen einen Einfluss habe. — Es gibt noch zwei andere Substanzen, welche mit Humit und Olivin isomorph sind, nämlich Chrysoberyll und Bittersalz (natürlich auch Zink- und Nickel-Vitriol).

HAUSMANN: neue Beiträge zur metallurgischen Krystallkunde (*Götting*, Gelehrt.-Nachricht. 1852, Nr. 12, S. 177 ff.). BORCHERS zu *Goslar* sendete an WÖHLER mehre krystallisirte Hütten-Produkte; von diesem kamen solche an den Vf. und veranlassten ihn zu folgenden Mittheilungen:

Kupferkies-Krystalle,
bei der Röstung von Kupfererz entstanden.

Das Vorkommen von krystallisirtem Kupferkies als Hütten-Produkt ist bisher nicht bekannt gewesen. BORCHERS fand diese Bildung auf der *Ockerhütte* bei *Goslar* an Stücken des zum zweiten Male gerösteten *Rammelsberger* Kupfererzes. Dieses besteht hauptsächlich aus einem innigen Gemenge von Kupfer- und Schwefel-Kies und wird vor der Verschmelzung einer dreimaligen Röstung in freien Haufen unterworfen. Das Stück, an welchem die erwähnten Krystalle sich befinden, scheint durch Zusammensintern kleinerer Bruchstücke gebildet zu seyn. Die Oberfläche hat ein verschlacktes Ansehen und eine braunlich-schwarze, Pulver-förmige, aus einem Gemenge von Kupfer- und Eisen-Oxyd bestehende Rinde. Im Innern ist das Erz noch mehr und weniger unverändert; theils von einer Mittelfarbe zwischen Messing- und Speis-Gelb, theils bunt angelaufen. Die Krystalle befinden sich, meist gruppirt, in Höhlungen, welche durch das Zusammensintern der Masse entstanden sind. Äusserlich sind sie braunlich-schwarz, zum Theil mit einer unebenen und matten, zum Theil aber auch mit einer glatten, metallisch glänzenden Oberfläche. Im Innern besitzen sie alle Merkmale des frischen unveränderten Kupferkieses. Die Individuen ändern vom kaum Messbaren bis zur Grösse von etwa 2'' Par. ab, und manche derselben sind so scharf ausgebildet, dass sie eine genaue Messung ihrer Winkel gestatten. Die vorherrschende Form ist dieselbe, welche auch bei dem natürlichen Kupferkiese besonders häufig sich findet: das Quadrat-Oktaeder, welches dem regulären sehr nahe steht, indem es nach HAIDINGER's Bestimmung Seiten-Kanten von $109^{\circ}53'$ und Grund-Kanten von $108^{\circ}40'$ hat. Zuweilen erscheint dieses Oktaeder normal ausgebildet; häufiger stellt es sich aber in der Segment-Form dar, indem zwei einander entsprechende Flächen grösser als die sechs übrigen sind. Auch zeigt sich wohl der Übergang in die tetraedrische Form, indem die Oktaeder-Flächen abwechselnd grösser und kleiner sind. Dieses Quadrat-Oktaeder, welchem nach des Vf's. Methode das Zeichen 8D. zukommt, findet

sich zuweilen an den End-Ecken durch die Fläche A abgestumpft (2A . 8D). Auch glaubt H. Spuren von Flächen anderer Quadrat-Oktaeder bemerkt zu haben. Deutlich zeigen sich zuweilen durch zwei Segment-Oktaeder gebildete Zwillinge, bei welchen die Zusammensetzungs-Ebene einer Fläche D entspricht. An vielen Individuen stellt sich die Erscheinung dar, welche bei den durch künstliche Prozesse erzeugten Krystallen sehr häufig, bei den natürlichen dagegen selten wahrgenommen wird, dass nur die Kanten und Ecken scharf ausgebildet, die mittlen Theile der Flächen dagegen unvollendet sind und Trichter-förmige Vertiefungen mit Treppen-förmigen Begrenzungen zeigen. Bei den normal geformten Quadrat-Oktaedern findet sich diese Beschaffenheit wohl an sämtlichen Flächen; besonders kommt sie aber an den grösseren Flächen der Segment-Oktaeder vor.

Es möchte vielleicht der Zweifel aufgeworfen werden, ob die hier beschriebenen Kupferkies-Krystalle wirklich erst bei dem Röstungs-Prozesse entstanden, und nicht etwa schon an dem rohen Erze vorhanden gewesen seyen? Dieser Zweifel würde indessen Unbekanntschaft mit der Natur der Erze des *Rammelsberges* verrathen, indem diese nur derb und in innigen Gemengen, aber niemals auskrystallisirt sich finden. Übrigens spricht auch die ganze Art des Vorkommens, so wie die eben bemerkte Erscheinung der unvollendeten Ausbildung dafür, dass die beschriebenen Krystalle aus einem bei der Röstung regenerirten Kupferkiese bestehen.

Krystallisirtes Magneteisen,
bei der Röstung von Bleistein gebildet.

Das Vorkommen von krystallisirtem Magneteisen als Eisenhütten-Produkt ist bekannt. Dagegen war die Bildung desselben bei der Röstung von Bleistein bisher noch nicht beobachtet. An einem Stücke gerösteten Bleisteins von der *Ockerhütte* bei *Goslar* ist nicht allein die Oberfläche mit Krystallen von Magneteisen bedeckt, sondern auch Höhlungen desselben sind damit ausgekleidet. Die oktaedrischen Krystalle sind klein, indem sie höchstens die Grösse einer Par. Linie haben, aber überaus nett, mit glatten und stark glänzenden Flächen. Das reguläre Oktaeder ist theils normal geformt, theils in der Richtung von zwei parallelen Kanten-Linien mehr und weniger verlängert, welches den Krystallen das Ansehen von geschoben vierseitigen, an den Enden zugeschärften Prismen gibt. An manchen Krystallen wird eine ähnliche unvollendete Bildung wahrgenommen, wie sie sich bei den oben beschriebenen Kupferkies-Krystallen zeigt.

Da in der Zusammensetzung des Bleisteins neben dem Schwefelblei hauptsächlich Schwefeleisen vorhanden ist, so hat die Entschwefelung des letzten und die Oxydation des Eisens bei der Röstung die Bildung der Krystalle des Magneteisens bewirkt.

Krystallisirtes Eisenoxydul-Silikat (Eisen-Chrysolith),
als Kupferhütten-Produkt.

In den früheren Beiträgen zur metallurgischen Krystall-Kunde hat der Vf. gezeigt, dass die krystallinische Eisenoxydul-Silikat-Schlacke, welche

in ihren Formen mit dem Chrysolithe übereinstimmt und daher von KOBELL passend mit dem Namen Eisen-Chrysolith belegt worden, nicht bloss dem Eisenfrisch-Prozesse eigen ist, sondern ausserdem bei manchen anderen metallurgischen Prozessen, und namentlich auch bei dem Kupfer-Schmelzen sich erzeugt. Einen neuen Beleg dafür liefert das von BÖRCHERS aufgefundene Vorkommen von zwar kleinen, aber überaus netten Krystallen des Eisen-Chrysolithes an der Schlacke vom Kupfererz-Schmelzen auf der *Ocker* bei *Goslar*. Die Krystalle bekleiden die Wände von Höhlungen in der Schlacken-Masse und entstehen bei sehr langsamem Erkalten derselben. Es ist ihnen die Form eigen, welche bei jener Verbindung am häufigsten vorkommt, nämlich das Disdyoeder 4D . 4B'B2.

Antimon-Nickel,

als Produkt des Blei- und Silber-Schmelz-Prozesses.

Das Vorkommen des Antimon-Nickels als Hütten-Produkt ist zuerst durch FR. SANDBERGER bekannt geworden*. Diese auch als natürlicher Körper seltene Verbindung fand sich auf der *Emser* Hütte, wo Silberhaltiger Blei-Glanz verschmolzen wird, Nadel-förmig krystallisirt in Höhlungen des Bleisteins. Da zu den auf den *Emser* Gängen zusammenbrechenden Erzen auch Fahlerz und Nickelglanz gehören, so lässt sich die Bildung jenes Hütten-Produktes von dem Antimon-Gehalte des ersten und dem Nickel-Gehalte des letzten ableiten. Sehr unerwartet war es aber, denselben Körper in einem Produkte der *Frankenschaarner* Silberhütte bei *Clausthal* zu finden. Zwar enthält der Silber-haltige Bleiglanz, welcher hier verschmolzen wird, zum Theil etwas Antimon, so wie auch andere Antimon-haltige Erze und namentlich Schwarzgiltigerz und Bournonit ihn zuweilen begleiten; dagegen aber ist unseres Wissens bis jetzt durchaus kein Nickel-haltiges Erz auf den *Clausthaler* Gängen vorgekommen. Jener Fund ist daher ein neues Beispiel, wie bei metallurgischen Prozessen zuweilen Substanzen durch Konzentration in gewissen Produkten zum Vorschein kommen, welche in den Massen, die verschmolzen werden, sich der Wahrnehmung entziehen.

Das Antimon-Nickel der *Clausthaler* Silber-Hütte ist dem von der *Emser* Hütte vollkommen ähnlich. Es besitzt dieselbe ausgezeichnete, lichtkupferrothe, stark in das Violette stechende Farbe des natürlichen Körpers, aber einen anderen Krystallisations-Typus, indem es nicht wie dieser in Tafel-förmigen Krystallen, sondern in langen dünnen Säulen erscheint, an deren zarter Nadel-Form übrigens die Verbindung der glatten und stark-glänzenden Seiten-Flächen das regulär sechsseitige Prisma nicht verkennt lässt. Diese Krystalle befinden sich in einer porösen, Antimon-haltigen, bleiischen Masse, welche nach Angabe BÖRCHERS' in dem Stich-Herde eines *Clausthaler* Schliechhofens sich ausgesondert hatte. Das Vorkommen weicht mithin von dem auf der *Emser* Hütte ab. Nachdem die Untersuchung des Äusseren eine völlige Übereinstimmung des *Clausthaler* Hütten-Pro-

* Jahrbücher des Vereins für Natur-Kunde im Herzogthum Nassau. Siebentes Heft. Zweite und dritte Abtheilung. S. 133.

duktes mit dem *Emser* ergeben hatte, wurde bei Versuchen vor dem Löthrohre auch der Antimon-Gehalt der Krystalle erkannt, wogegen es wegen der anhängenden bleischen Masse nicht gelingen wollte, ihren Nickel-Gehalt rein zur Anschauung zu bringen. Dieser wurde indessen durch Versuche auf nassem Wege, welche WÖHLER damit vornahm, ebenfalls nachgewiesen.

LEYDOLT: Krystalle im Glas (*Compt. rend. XXXI, 565*). Beschäftigt mit krystallographischen Studien der Silikate unterwarf der Vf. zusammengesetzte Mineralien, wie Achat, der Wirkung von Fluss-Säure, um ihre Bestandtheile besser unterscheiden zu können. Krystallisirter Quarz bleibt unangegriffen, bildet Hervorragungen auf der Achat-Platte, so dass man, nachdem diese Prüfung mittelst galvanoplastischer Prozesse im Relief abgeklatscht worden, Abdrücke davon machen kann, welche mit einer Genauigkeit, die der Grabstichel nie erreicht, die ganze innere so manchfaltige und oft so verwickelte Konformation wiedergeben. Indem der Verfasser so mit Glas verfuhr, war derselbe erstaunt zu sehen, dass dasselbe keine homogene Substanz ist, von welcher chemischen Zusammensetzung es übrigens auch seyn mag. Alle Gläser, welche L. zu Gebot standen, enthalten eine mehr oder weniger grosse Anzahl vollkommen deutlicher, regelmässiger und durchsichtiger Krystalle, eingekantet in die amorphe Substanz. Um solche sichtbar zu machen, braucht man nur einen Glas-Streifen der Wirkung des mit Wasser-Dämpfen gemengten Fluss-säure-Gases auszusetzen. Man hält mit der Operation ein im Augenblicke, wo die Krystalle durch Auflösung der umgebenden amorphen Substanz, die im Allgemeinen löslicher ist, blossgelegt sind, und kann sodann die auf solche Weise erhaltenen Zeichnungen mittelst der galvanoplastischen Verfahrungs-Arten reproduziren. Die Sache ist gar nicht schwierig. Man muss nur die Glas-Platte unter gewisser Neigung in das zur Entwicklung von Flussssäure dienende Gemisch von Flussspath und Schwefelsäure so hineinbringen, dass die Platte theils in der Flüssigkeit, theils ausserhalb derselben sich befindet. Oberhalb der Trennungs-Linie, auf der der Flüssigkeit zugewendeten Seite, werden die Krystalle nun sichtbar. Es erscheinen solche auch auf der Innen-Seite der Flaschen, in denen sehr verdünnte Flussssäure aufbewahrt wird; allein sie sind in diesem Falle begleitet von gebrochenen Linien und konzentrischen Kreisen, ähnlich jenen des Achats. Diese Krystalle lassen sich in den verschiedensten Phasen ihrer Bildung in Hochofen-Schlacken verfolgen, und so überzeugte sich der Vf., dass Zahl und Entwicklung derselben wesentlich abhängt von der Art des Anlassens und von der mehr oder weniger grossen Geschwindigkeit der Erkaltung der Masse.

B. OSANN: Kupferkies-Überzug der Fahlerz-Krystalle des *Rosenhöfer* Quarz-Zuges (Bericht der 2. General-Versammlung des

Clausthaler Vereins Maja. Goslar 1852. S. 18 ff.) Gegen C. VOLGER* wird bemerkt, dass öfter Zinkblende und selten Bleiglanz fast ganz denselben Kupferkies-Überzug haben, wie Fahlerz, so dass man in Fällen, wo Blende neben Fahlerz vorkommt, nur durch die Formen-Verschiedenheit der Krystalle zur Vermuthung geleitet wird, es seyen unter jener Kies-Hülle ganz verschiedene Mineralien verborgen. Wollte man mit VOLGER annehmen, dass im Allgemeinen der Kupferkies auf den *Rosenhöfer* Gängen aus Fahlerz hervorgegangen sey, so muss es auffallen, dass für die Möglichkeit, keineswegs aber für das Wahrscheinliche solcher Umwandlung nur die von Anderen gemachte Beobachtung einer Pseudomorphose von Kupferglanz noch Fahlerz und von Kupferkies noch Kupferglanz spricht; gegenwärtig aber findet sich der sodann nothwendig ausgeschiedene Bestandtheil des Fahlerzes (Schwefel-Antimon Sb^2S^3) in keiner anderen Verbindung, als eben in Fahlerz. Wollte man zur Erklärung dieses Umstandes aber seine Zuflucht zu der Annahme einer Alters-Verschiedenheit der Fahlerze nehmen, so sprechen bei näherer Bekanntschaft mit dem Vorkommen dieses Minerals jedenfalls mehr Gründe gegen als für die Wahrscheinlichkeit einer solchen Annahme, die aber ausserdem alle Beweis-Kraft dadurch verlieren, dass ein Kupferkies-Überzug auf Blende- und Bleiglanz-Krystallen solcher Gänge anzutreffen ist, auf denen nach allen zuverlässigen Angaben nie zuvor Fahlerz angetroffen worden ist.

W. L. FABER: Carrolit, ein neues Kobalt-haltiges Mineral (SILLIM. *Amer. Journ.* XIII, 418). Vorkommen in einem Kupferkies-Gänge zu *Flinksburg*, Grafschaft *Carrol* (*Maryland*). Krystallinisches Gefüge mit Durchgängen, welche ein rhombisches Prisma anzudeuten scheinen. Unebener Bruch. Metall-glänzend; Silber-weiss in's Stahlgrau. Härte = 5,5; Eigenschwere = 4,58. Auf Kohlen vor dem Löthrohre zur weissen magnetischen Kugel fliegend; mit Flüssen Kobalt- und Kupfer-Reaktion zeigend. Gehalt:

Schwefel	27,04
Kobalt	28,50
Nickel	1,50
Kupfer	32,99
Eisen	5,31
Arsenik	1,81
unlöslicher Rückstand (Kieselerde) . .	2,15
	99,30.

Das Eisen rührt von beigemengtem Leberkies her, und das Nickel war allem Vermuthen nach mit Arsenik zu Arsenik-Nickel verbunden. Als Formel wird vorgeschlagen:



* POGGENDORFF'S Ann. d. Phys. LXXIV, 25 ff.

C. RAMMELSBURG: Zusammensetzung des Epidots (POGGEND. Ann. LXXXIV, 453 ff.). Mit Übergabung der gegen die HERMANN'schen Analysen gerichteten Bemerkungen mögen hier nur die Ergebnisse der vom Verf. mit dem Epidot von *Arendal* (I) und mit jenem von *Bourg d'Oisans* (II) unternommenen Zerlegungen eine Stelle finden.

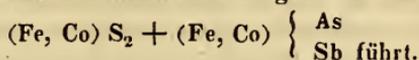
	(I)	(II)
Kieselsäure	37,98	38,37
Thonerde	20,78	21,13
Eisenoxyd	17,24	16,85
Kalkerde	23,74	23,58
Talkerde	1,11	0,17
	<u>100,85</u>	<u>100,22</u>

SCHNABEL: sogenannter Stahlkobalt aus dem *Siegenschen* (Verhandl. des naturhist. Vereins der Rheinlande VII, 158 ff.). Auf den Eisenstein-Gruben „grüner Löwe“ und „Hamburg“ bei *Gosenbach* findet sich ein eigenthümliches Kobalt-haltiges Fossil, von Bergleuten nach seiner Struktur „faseriger Speis-Kobalt“, häufiger nach seinem Glanze „Stahl-Kobalt“ genannt. Das Erz ist gewöhnlich mit Eisenspath und Quarz durchsetzt; es bricht in faserigen, stängeligen und krystallinisch-blättrigen Massen; Krystalle sind noch nicht beobachtet worden. Die Spaltbarkeit scheint auf Würfel-Flächen hinzudeuten. Bruch uneben. Härte zwischen Feldspath und Apatit; spröde. Spec. Gewicht bei dem nicht ganz reinen No. I. 5,74, bei No. II. 5,83. Undurchsichtig. Metallisch glänzend, besonders auf frischen Bruch-Flächen. Stahlgrau, mit einem Schiller ins Röthlich-Violette. Lauft an der Luft unter Verlust des Glanzes bald grauschwarz an. Strich: grauschwarz. Die qualitative Analyse des reinen Erzes zeigt überall: Schwefel, Arsen, Eisen, Kobalt und undeutliche Spuren von Nickel. Bei Nr. I. fand sich auch Antimon, welches bei No. II. fehlt. Die quantitative Untersuchung wurde mit der Salpeter-salzsäuren Auflösung vorgenommen. Berechnet man nach derselben die prozentische Zusammensetzung des Fossils, so findet sich in dem vom „grünen Löwen“ (a), — und nach Abzug des unlöslichen Kiesel-Rückstands (b):

	(I.)	(a)	(b)
Kiesel-Rückstand		3,69	—
Schwefel		19,25	19,98
Eisen		25,03	25,98
Kobalt		8,33	8,67
Antimon		2,74	2,84
Arsen		40,96	42,53
		<u>100,00</u>	<u>100,00</u>

woraus sich ergibt, dass dieses Fossil als eine Abänderung des Glanz-Kobalts angesehen werden kann, in welcher der Kobalt grösstentheils durch Eisen (Co : Fe = 1 : 3) und ein Theil des Arsens durch Antimon

vertreten ist (wenn nicht etwa das Antimon von einer zufälligen Beimengung berührt), und dessen Zusammensetzung zur Formel:



(II). Die Zusammensetzung des Erzes vom „*Hamberg*“ ist:

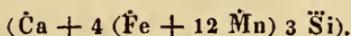
Schwefel	20,86
Eisen	28,03
Kobalt	8,92
Arsen	42,94
	<hr/>
	100,75

welche ebenfalls zu der bei No. I angegebenen Formel leitet.

IGELSTRÖM: Pajsbergit, ein neues *Schwedisches Mineral* (ERDM. Journ. LIV, 190 ff. aus *Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. 1851, VIII, 143*). Vorkommen in *Pajsberg's* Eisengrube, Berg-Revier *Filipstad*, in Dolomit, begleitet von Magneteisen und Roth-Eisenstein. Grosse, schön rosensothe, durchscheinende, rhombische Prismen. Gehalt:

Kieselerde	46,46
Manganoxydul	41,88
Eisenoxydul	3,31
Kalkerde	8,13
Talkerde	0,91
	<hr/>
	100,69

Formel:

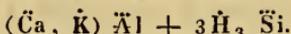


A. KENNGOTT: Abrazit, Berzelin, Gismondin und Zeagonit (HAIDING. Berichte VII, 190 ff.). Die Untersuchungen des Vf's. führten zum Resultat, dass 3 Species zu unterscheiden sind.

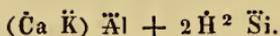
Berzelin. Vor längerer Zeit von L. GMELIN analysirt. Findet sich als Gemengtheil älterer vulkanischer Auswürflinge mit Augit, Hauyn und Glimmer am *Albaner-See*. Krystallisirt regulär, O. oder O. ∞ O., bildet auch Zwillinge nach dem Spinell-Gesetz; Krystalle oft uneben und abgerundet; ziemlich vollkommen spaltbar, parallel den Flächen des Hexaeders; ferner derb und eingesprengt, körnig und kugelig. Bruch muschelrig bis uneben. Wasserhell, Schnee- bis graulich-weiss; Glas-glänzend bis matt, die Krystalle oft mit weisser Rinde; durchsichtig bis durchscheinend. Spröde, leicht zersprengbar, aber härter als Apatit; Eigenschwere = 2,727 — 2,488 (GMELIN).

Gismondin. Quadratische Oktaeder von 118° 30' und Endkanten 92° 30' (nach MARIIGNAC); die Seiten-Ecken zuweilen durch das quadratische Prisma der Nebenreihe schwach abgestumpft; die Krystalle sind selten vollkommen und zeigen selbst einspringende Winkel längs den Endkanten;

unvollkommen spaltbar parallel den Oktaeder-Flächen. Bruch muschelrig; Apatit-Härte; weiss ins Graue und Röthliche, selten wasserhell; nur an dünnen Kanten durchsichtig, ausserdem halbdurchsichtig bis undurchsichtig; Glas-Glanz, zum Perlmutter-Glanz sich neigend. Strich weiss. Eigenschwere = 2,265 (MARIGNAC). In Salzsäure mit schwacher Blasen-Entwicklung lösbar und beim Abdampfen undurchsichtige Gallerte bildend. Vor dem Löthrohr löst sich das Mineral auf, dekrepitiert, verliert die Durchsichtigkeit, wird weiss und schmilzt unter Phosphorescenz ziemlich leicht zu weissem blasigem, wenig durchscheinendem Email. Als Formel gibt der Vf., mit Rücksicht auf MARIGNAC's Zerlegung, an:



Zeagonit hat als Grundform ein rhombisches Oktaeder, dessen beiderlei Endkanten Winkel von $120^\circ 37'$ und $121^\circ 44'$, die Seitenkanten aber einen Winkel von $89^\circ 13'$ bilden. Spaltbarkeit und Bruch nicht wahrnehmbar. Wasserhell ins Weisse und Blauliche; durchsichtig bis halbdurchsichtig; stark Glas-glänzend; Apatit- bis Quarz-Härte; Strich weiss; Eigenschwere = 2,213. Nach MARIGNAC's und VON KOBELL's Analyse ist die Formel:



Beide Mineralien finden sich am *Capo di Bove* bei *Rom* häufig zusammen in Klüften und Drusen-Räumen einer mehr oder weniger dichten Lava von grauer und blaulich-grauer Farbe.

C. RAMMELSEBERG: Apatit (POGGEND. ANNAL. LXXXV, 297). Die von BREITHAUPt als Pseudo-Apatit bezeichnete Substanz, von der Grube *Kurprinz August* bei *Freiberg*, ist ohne Zweifel ein durch Zersetzung angegriffener Apatit, was das Ansehen deutlich zeigt. Die Zerlegung ergab:

Phosphorsäure	40,30
Kalkerde	48,38
Kalkerde	5,40
Talkerde	0,14
Eisenoxyd	1,78
Kohlensäure (Verl.)	4,00
	100,00.

Fluor wurde nicht bestimmt; von Chlor sind unwägbarere Spuren vorhanden.

TH. SCHEERER: Melinophan, eine neue Mineral-Species (ERDM. JOURN. LV, 449 ff.). Im *Norwegischen* Zirkon-Syenit findet sich mit Glimmer, Eläolith, Flussspath und Magneteisen bei *Fredriksvörn* und *Brevig* ein Mineral, das in Farbe und Glanz einige Ähnlichkeit mit

Wöhlerit besitzt, durch bedeutend geringere Härte aber leicht davon unterscheidbar ist. ROB. RICHTER führte in des Vfs. Laboratorium eine approximative Analyse aus. Der Name Melinophan soll theils an die gelbe Farbe erinnern, theils an die dem Leucophan verwandte Zusammensetzung.

Leucophan.

Melinophan.

Weiss, mitunter ins Grünliche und Gelbliche. Schwefel-, Zitronen-, auch Honiggelb; der *Fredriksvärner* M. bräunlich- und graulich-gelb.

Glas-artiger Glanz.

Glas-artiger Glanz.

Kaum Flussspath-Härte.

Apatit-Härte.

Eigenschwere = 2,97 (A. ERDMANN). = 3,00 (RICHTER).

Spaltbar nach 3 Richtung., unter Winkeln von ungefähr $53\frac{1}{2}^{\circ}$ u. $36\frac{1}{2}^{\circ}$. Nur nach einer Richtung spaltbar.

Gehalt nach A. ERDMANN:

Gehalt nach RICHTER:

Kieselerde	47,82	Kieselerde	44,8
Beryllerde	11,51	Beryllerde	2,2
Kalkerde	25,00	Thonerde	12,4
Mangan-Oxydul (Oxyd?)	1,01	Manganoxyd (Oxydul)	1,4
Natrium	7,59	Eisenoxyd	1,1
Kalium	0,26	Kalkerde	31,5
Fluor	6,17	Talkerde	0,2
	99,36	Natrium	2,6
		Fluor	2,3
		Niobsäure	} 0,3
		Zirkonerde	
		Ceroxyd	
		Ytterde	
			98,8

SCHRÖTTER u. J. POHL: Analysen von Seesalz (*Wien. Sitzungsberichte 1851, 224*). Das in den Salz-Plantagen zu *S. Felice* bei *Venedig* (I) und das zu *Trapani* in *Sicilien* (II) erzeugte Seesalz ergaben bei der Zerlegung:

	(I)		(II)	
	feucht:	getrocknet:	feucht:	getrocknet:
Chlor-Natrium	95,91	98,45	96,35	98,44
Chlor-Magnesium	0,46	0,47	0,50	0,51
schwefelsaures Natron	0,40	0,41	0,51	0,52
schwefelsauren Kalk	0,49	0,50	0,45	0,46
in Wasser unlösl. Stoffe	0,16	0,17	0,07	0,07
Wasser	2,58	—	2,12	—
	100,00	100,00	100,00	100,00

Beide Salze wurden auf einen Gehalt von Kali, Thonerde, Eisen, Mangan, Phosphorsäure, Fluor, Brom und Jod untersucht; von diesen Stoffen fand sich jedoch nichts darin. Die in Wasser unlöslichen Substanzen

bestanden aus: Kalk-, Thon- und Talk-Erde, Eisenoxyd, Phosphor- und Kohlen-Säure, Quarz-Sand, endlich aus Pflanzen-Theilen und sonstigen organischen Überbleibseln.

W. S. CLARK: Analysen von Meteoreisen-Massen (WOEHL, LEIBIG Ann. d. Chem. *b*, VI, 367 ff.). Unter WOEHLER's Leitung untersuchte der Vf.:

Eine Meteoreisen-Masse, die 1845 bei *Hommony Creek* am Fusse des *Pisgah-Berges*, 10 Meilen westwärts *Asheville*, *Buncombe-County* in *Nord-Carolina*, gefunden und bereits 1848 von SHEPARD beschrieben wurde (I).

Eine Masse 1814 bei *Lenarto* in der Nähe von *Bartfeld* in *Ungarn* entdeckt (II).

Eine Masse von *Burlington* in *Otsego-County* (*New-York*) bereits durch SILLIMAN d. J. und durch SHEPARD beschrieben; die Eigenschwere beträgt nach CLARK 7,728 (III).

Eine Masse bei *Babb's Mühle*, 10 Meilen nordwärts *Greenville*, *Green-County*, *Tennessee* in *Nord-Amerika*, gefunden, beschrieben von TROOST und SHEPARD (IV).

Die Ergebnisse der Analysen waren:

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Eisen	93,225	90,153	89,752	80,594
Nickel }	0,236	6,553	8,897	17,104
Kobalt } . . . . .					0,502	0,625	2,037
Mangan	?	0,145	?	?
Magnesium	?	—	—	?
Kupfer }	0,099	0,080	?	—
Zinn } . . . . .					0,082	—	—
Silicium	0,501	—	—	?
Schwefel	0,543	0,482	—	—
Phosphor	?	?	—	—
unlös. Phosphor-				
Metalle	—	1,226	0,703	0,124
Graphit	4,765	—	—	—
	99,369	99,223	99,977	99,859

FÜRST ZU SALM-HORSTMAR: Titansäure in Thonen (Studien der *Götting. bergmänn. Freunde VI*, 249). In einem Stück Thon von *Gross-Atmerode*, von dem Fürsten an Ort und Stelle aufgenommen, fand sich über 1 Proz. Titansäure; ferner: 0,3 Proz. Eisenoxyd, 0,4 Proz. Kali, ungefähr 0,1 Proz. Natron, 0,4 Proz. Kalk, Spuren von Talkerde, Phosphorsäure, Mangan und Chlor; letzte waren sehr schwach. Der Thon wurde durch Schwefelsäure aufgeschlossen. — In einem Thon, der, unweit *Burgsteinfurt* bei *Münster* vorkommt und sich dadurch auszeichnet, dass Ziegelsteine, welche aus demselben gebrannt werden, von rein Ocker-

gelber Farbe sind, entdeckte der Fürst gleichfalls Titansäure, aber nur 0,2 Proz. Ferner ergaben sich 0,5 Proz. Eisen-Oxydul, Mangan-Spuren und 4 Proz. Kalk. Das Thon-Lager ist so bedeutend, dass ganze Ortschaften von den aus diesem Thon gebrannten Ziegelsteinen gebaut sind. Die Farbe der gelben Ziegelsteine erinnert sehr an die *Holländischen* Klinker.

HAUSMANN fügte vorstehender Mittheilung die Bemerkung bei: woher die gelbe Farbe mancher Ziegelsteine rühre, zumal eines grossen Theiles der in *Holland* mit dem Namen Klinker bezeichneten stark gebrannten Steine, ist noch unentschieden. Aus den Ocker- ins Stroh-gelbe sich ziehende Farben kommen zuweilen auch bei weniger stark gebrannten Ziegelsteinen vor. HAUSM. fand sie und andere hin und wieder in *Rom* bei alten Ziegelsteinen aus der Kaiser-Zeit, so wie bei *Alt-Griechischen* Dachziegeln von *Athen*.

BOUSTRON-CHARLARD und O. HENRY: Analyse des Wassers vom *Jordan* (*Journ. de Pharm.* 1852, XXI, 161 etc.). Das Wasser wurde den 2. April 1850 an der Stelle geschöpft, an welche sich die Pilger zu begeben pflegen; sie ist etwa 3 Stunden vom Ausflusse des *Jordans* entfernt. Das Wasser war klar, ohne merkbaren Geschmack, von schwachem Geruch nach Erdöl und hatte 1000,84 Eigenschwere. Die Analyse von 1000 Grammen ergab:

	Grm.
Chlor-Natrium	0,525
Chlor-Magnesium	0,250
Chlor-Kalium	Spur
schwefelsaures Natron	} . . . 0,075
schwefelsaure Magnesia	
doppelt-kohlensaure Erden	1,152
Kieselerde	} . . 0,050
organischer, Stickstoff-haltiger,	
bituminöser Stoff	
	1,052.

E. F. GLOCKER: Kalkspath von *Reichenstein* in *Schlesien* (*Verhandl. d. Leopold. Akad.* XV, II, 803 ff.). Eine interessante Verwachsung von Krystallen in der Form des sehr spitzen Rhomboeders $14 R'$ mit dem nächst-stumpfern Rhomboeder $\frac{1}{2} R'$. Ein Krystall der letzten Form auf ein Rhomboeder der ersten Art am Ende so aufgesetzt, dass seine scharfen Seiten- und Grund-Kanten beträchtlich über dasselbe hervorragen und dieses gleichsam einen Stiel darstellt, welcher das stumpfe Rhomboeder trägt. Beiderlei Krystalle haben die Haupttaxen und die gerade angesetzte Endfläche, welche aber nicht ausgebildet ist, mit einander gemein, und ihre gegenseitige Stellung gegen einander ist ebendieselbe, wie die der Flächen bei einem einzelnen

Individuum, welches die Kombination $14 R'$, $\frac{1}{2} R'$ darstellt, nämlich so, dass die Flächen von $\frac{1}{2} R'$ gerade über die abwechselnden Flächen von $14 R'$ zu liegen kommen. Die scharfen Seiten-Kanten von $\frac{1}{2} R'$ sind an manchen Krystallen durch sehr kleine Einschnitte unterbrochen, daher wie zernagt aussehend. An andern Krystallen von $\frac{1}{2} R'$ zeigen die herausragenden Seiten-Ränder eine Wulst-förmige Einfassung mit sich wiederholenden, den Rändern parallelen, schwach Rinnen-förmigen Vertiefungen, was die Tendenz zur Bildung zweier oder mehrerer stumpf-rhomboedrischer Individuen ausspricht. Auch kommen zuweilen 2 oder 3 stumpfe Rhomboeder $\frac{1}{2} R'$ von gleicher Grösse mit paralleler Lage ihrer Flächen und daher mit parallel hervorragenden Seiten-Kanten auf einander aufgesetzt vor. Selten finden sich am Rhomboeder $\frac{1}{2} R'$ die Flächen des primitiven Rhomboeders untergeordnet. Beide auf angegebene Art mit einander verwachsenen Rhomboeder sind durchsichtig bis stark durchscheinend, graulich-weiss und bei reflektirtem Lichte oft weisslich-grau; die stumpfen Rhomboeder zeigen aber häufig an ihren Seiten-Kanten ringsum eine schmale weisse Band-artige Einfassung, verbunden mit geringerer Durchsichtigkeit. Die Krystalle sitzen einzeln, theils auch zu Drusen gruppiert, auf Serpentin, welche gewöhnlich Arsenosidert in Menge eingesprengt enthält. Sie wurden nur sparsam in der Grube „reicher Trost“ bei Reichenstein gefunden.

Beispiele ähnlichen Vorkommens liefern die „gestielten Berg-Krystalle“, bei welchen aber die Stiele hexagonale Säulen und die aufgesetzten Krystalle Dihexaeder oder kurze dihexaedrische Säulen (d. i. von der Kombination D , ∞D) zu seyn pflegen.

H. v. SENARMONT: Krystall-Gestalten des Glauberits von *Iquique* in *Peru* (*Annal. de Chim. Pharm. c*, XXXVI, 157 etc.). Unter verschiedenen Lagerungs-Verhältnissen findet man eine weisse, Fadenförmige, Seiden-glänzende Substanz, welche mit dem Namen Tiza, Hayesit, Hydroborocalcit, Boronotrocalcit belegt wurde. Sie umschliesst grosse Glauberit-Krystalle, durch ockerigen Thon etwas verunreinigt, aber bemerkenswerth wegen ihrer ungewöhnlichen Längen-Ausdehnung in der Richtung der gestreiften Flächen. Die reinsten Tiza-Parthie'n enthalten ebenfalls Glauberit-Krystalle, sehr klein, aber vollkommen wasserhell und durchscheinend. Man findet a. a. O. die Formen abgebildet, auch Angaben der Winkel-Maasse.

B. Geologie und Geognosie.

HÉBERT: Vergleichung der unteren Tertiär-Schichten in *England* und *Frankreich* (*Bull. géol.* 1852, b, IX, 350, mit Bemerkungen von CH. LYELL, p. 351—354). Der Vf. nimmt in nachstehender

Tabelle Bezug auf Schichten-Nummern in früheren Arbeiten BUCKLAND's (in *Geolog. Transact. a, IV, 278*), der Marquise HASTINGS (*Bull. géol. b, IX, 202*) und PRESTWICH's (*Geolog. Quartjourn. 1846, 257 u. 1850, VI, 263 ff.*). Der Bagshot-Sand ist übergangen.

Hampshire.	London.	Pariser Becken.
Meeres-Schichten mit Venus in-crassata. <i>Cotwell-Bay, auf Wight.</i>	(fehlt)	Vorhanden am Grund des Sandes von <i>Fontainebleau</i> ; zu <i>Klein-Spawen</i> und um <i>Maynz</i> .
Süßwasser-Bildung von <i>Hordwell</i> .	(fehlt)	Süßwasser - Bildung am <i>Montmartre</i> .
Meeres-Schichten von <i>Barton</i> . 3. Schicht an der Basis der <i>Hordweller</i> Reihe voll <i>Potamides concavus</i> Sow. (<i>Cerith. pleurotomoides</i> Lk.) PRSTW. no. 31; HAST. no. 3.	(fehlt ?)	Sande von <i>Beauchamp</i> , nämlich 3. Obere Fossilien-reiche Zone von <i>Mortefontaine, Monneville</i> etc. voll <i>Cerithium pleurotomoides</i> (> <i>C. concavum, C. rusticum</i>).
2. Weisser Sand von <i>Headon Hill</i> , PRSTW. no. 30.		2. Fossilien-leerer Sand, a. a. O.
1. Thone v. <i>Barton</i> , PRSTW. no. 29.		1. Untere Fossilien-reiche Zone von <i>Monneville</i> , mit <i>Chama turgidula, Voluta digitalina</i> etc.
Thonig-sandige Schichten - Reihe ohne Fossil-Reste. <i>Alun-Bay, PRSTW. no. 7-28.</i>	London-Thon ohne Fossil-Reste. <i>Upnor, Herne Bay.</i>	Caillasses. Oberer Grobkalk. Mittlerer Grobkalk oder Milioliten-Kalk.
Schichten v. <i>Bracklesham</i> , PRSTW. no. 6? (vgl. Note 2.)		Unterer Grobkalk.
Schichten von <i>Bagnor</i> , PRSTW. no. 4, 5.	Schicht c PRSTW. 1850. <i>Upnor, Herne Bay.</i>	3. Schichten mit <i>Cerith. giganteum, Cardita planicosta, Nummulites laevigatus</i> etc.
	Schicht d PRSTW. 1850. <i>Herne Bay.</i>	2. Glaukonitischer Sand mit <i>Panopaea intermedia</i> und <i>Squalus-Zähnen</i> etc. <i>Chaumont, Valmondois</i> .
Thonig-sandiges System von <i>Reading</i> , BUCKL.		1. Unterer Sand von <i>Chaumont, Valmondois, l'Isle Adam</i> etc.
Gebänderter Thon v. <i>Hampshire</i> .	[Plastischer Thon?]	Oberer Meeres-Sand von <i>Soissons, (Cuise)</i> .
Thoniges System von <i>New-Haven</i> .		Plastischer Thon von <i>Meudon und Monterau</i> .
Schicht mit <i>Ostrea Bellovacina</i> zu <i>New-Haven</i> und <i>Reading</i> .		Thonige Sande von <i>Damerie</i> . dsgl. v. <i>Warangeville</i> .
Thone mit <i>Cyrena cuneiformis</i> und <i>Cerith. variabile</i> <i>New-Haven</i> .	Sande mit <i>Cyrena cuneiformis</i> und <i>Cerith. variabile</i> . <i>Woolwich, Upnor</i> .	Schicht mit <i>Ostrea Bellovacina, Soissons</i> .
Unterer Sand von <i>New-Haven</i> .	Unterer Sand von <i>Woolwich</i> . [vgl. Note 3.]	Sande und Thone mit <i>Cyrena cuneiformis</i> und <i>Cerith. variabile</i> , im <i>Soissonnais</i> .
		Unterer Meeres-Sand, im <i>Soissonnais (Brucheux)</i> .
		Süßwasser-Kalk und weisser Sand von <i>Rilly</i> .

Bemerkungen von LYELL (vgl. Jahrb. 1852, 881):

1) Da die geologische Karte von *Frankreich* den Oberen Meeres-Sand

mit *Ostrea cyathula* zu *Fontainebleau* als unteres Meiocän aufgenommen, — LYELL aber als Typus der Meiocän-Gebilde die Faluns der *Touraine* aufgestellt, deren Reste gänzlich verschieden sind von denen zu *Fontainebleau*, die ihrerseits sich näher an die eocänen des Grobkalkes anschliessen, so entsteht eine Verworrenheit der Nomenklatur, würden aber jedenfalls Meiocän-Schichten auf *Wight* zuzugestehen seyn.

2) Die Schichten von *Bracklesham* liegen nicht unter dem eigentlichen London-Thone, wie HÉBERT annimmt; PRESTWICH hatte sie richtig über denselben angenommen, womit auch die Beobachtungen in *Belgien* übereinstimmen.

3) Auch über das Alter der Brackwasser-Schichten von *Woolwich* und des Meeres-Sandes von *Herne-Bay* stimmt LYELL nicht mit HÉBERT überein; doch wird seine Meinung aus der Note nicht recht klar.

DESHAYES bemerkt, man müsse nicht vergessen, dass viele Konchylien im Sande von *Valmondois*, *Beauchamp* und *Auvers* auf sekundärer Lagerstätte liegen und z. Th. noch mit [oberem] Grobkalk erfüllt sind.

FÖTTERLE: über die im *Arvaer* Komitate *Ungarns* befindlichen Braunkohlen-Ablagerungen (Jahrb. d. geol. Reichs-Anst. 1851, II, IV, 13—14). In der Mitte des Komitates zieht vom Marktflecken *Namesto* aus in NO.- und O.-Richtung bis nach *Galizien* ein Becken, das mit tertiären und Alluvial-Gebilden ausgefüllt und von dem Karpathen-Sandstein, der auch dessen Unterlage bildet, begrenzt ist. Die tertiären Bildungen kommen nur an einzelnen tieferen Bach-Einschnitten und besonders an den Rändern des Beckens zum Vorschein; sie bestehen aus blau-grauen Mergeln, die dem Tegel *Wiens* ähnlich sind und unbestimmbare Mollusken-Schalen so wie auch Pflanzen-Abdrücke, besonders häufig den im *Wiener* Becken vorkommenden *Culmites ambiguus* ETTINGSH. enthalten. Über diesen Mergeln sind Braunkohlen abgelagert am südlichen Rande des Beckens bei *Slanitz*, *Ustja*, *Tersztana*, *Liesek* und *Csimhova*, am dem nördlichen Rande bei *Unter-* und *Ober-Lipnitz*a und bei *Unter-Zubritz*a, endlich bei *Bohrow* und *Oszada*. Da die Ablagerung eine horizontale ist, so lässt sich hieraus mit Bestimmtheit annehmen, dass sie überall innerhalb des Beckens in dem *Arvaer* Komitate auf eine Ausdehnung von 4 — 5 Quadratmeilen zu finden seyn dürfte. Ihre Mächtigkeit beträgt an den Entblössungs-Punkten 2', 3' auch 4'. Die Beschaffenheit der Kohle erwies sich nach den von RAGSKY angestellten Untersuchungen als eine recht brauchbare mit 0,07 durchschnittlichem Aschen-Gehalte und einer etwas grösseren Brennkraft, als der des harten Holzes. Die Kohle ist von einem braunen dünn-geschichteten Mergelschiefer überlagert, der an manchen Orten bloss wenige Fuss, an andern 3—4 Klafter mächtig ist und sehr viele Cytherinen-Schalen enthält. Hierauf folgen Alluvial-Gebilde, bestehend aus Geschieben von Granit des *Tatra-Zentralstockes* und von Karpathen-Sandstein. Diese sind an Stellen, wo das Terrain

etwas tiefer gelegen ist, von Lehm-Anschwemmungen bedeckt, die für das Wasser undurchdringlich sind, wodurch dann ein sumpfiger Grund entstanden ist, der zur Bildung von Torf-Mooren Veranlassung gab. Diese Moore, Bori genannt, nehmen bei *Pekelnik* und *Jablonka*, dann bei *Slanitz* bedeutende Strecken ein. Der Torf ist von 2' bis 9' mächtig und von ausgezeichneter Qualität; er wird jedoch bisher von den Einwohnern sehr wenig verwendet. Diese ziehen zum Brennen das in den Mooren sehr häufig vorkommende Holz einer nach C. v. ETTINGSHAUSEN der *PIRUS larix* sehr nahe stehenden Konifere vor. Bei *Jablonka* wurde in dem Dorf ein eigenthümliches Geweih, dem Elen-Geweih am meisten analog, gefunden, das sich gegenwärtig in dem Besitze des Bezirks-Richters zu *Tersstena*, Hrn. CSAPLOVICS, befindet.

EMMRICH: diessjährige geologische Untersuchungen der *Österreichischen* Gebirge (Jahrb. d. geol. Reichs-Anst. 1851, II, IV, 14 — 15). E. hat das grosse Profil von *Traunstein* über *Ruhpolding*, *Staubbach*, durchs *Gefäller-Thal* bis zu dem Süd-Gehänge bei *Waidering* aufgenommen. Dazu kamen als einzelne kleine Profile in der Richtung von Ost nach West: 1) das vom *Harngasten-Graben* bei *Ruhpolding*; 2) von der *Max-Hütte* bei *Bergen* zu dem *Hochfellen*; 3) von *Beuern* durch den *Küh-Graben* über den *Hochgern*, den *Rechenberg* bis zum *Hammer-Graben*; die Fortsetzung dieses Profils bis *Reit im Winkel* detaillirter auszuführen fehlte es E. an Zeit; 4) *Mehrenthaler-Graben*; 5) *Kehrer-Graben* zum *Hochgern*; 6) *Eipel-Graben*, rechte und linke Seite; 7) Thal der *Aachen*, Ost-Seite. Diese sollen nun ausgeführt, beschrieben, ihrer Schilderung die Beschreibung der Petrefakte vorausgesendet und so das Werk veröffentlicht werden. Das Resultat seiner Untersuchungen ist folgendes:

1) Zu unterst liegen die mächtigen Massen des untern Alpen-Kalkes. insbesondere dessen obere Lagen-Folge, die an Lithodendron-Bänken so reichen grauen Kalksteine, welche mit den darüber-lagernden

2) Gervillien-Schichten oft auf's Innigste verbunden sind. Die Gervillien-Schichten folgen überall unmittelbar den untern Kalken ohne Zwischenlagerung der nächstfolgenden Glieder mit Lias-Petrefakten (3). Schon in den Notizen über das *Bayern'sche* Gebirge (Jb. f. Mineral. u. Schrift. d. geol. Gesellsch. zu *Berlin*) machte E. auf die ausserordentlich grosse Ähnlichkeit nicht weniger für die Gervillien-Bildung sprechender Fossilien mit solchen von *St. Cassian* aufmerksam. Carditen, Myophorien, die eigenthümlichen *Cassianer* Formen von *Avicula* (*A. gryphaeata* MÜNST.) stehen unter den häufigen voran. Dass im *Beurner Graben* mit diesen Fossilien auch ein ausgezeichneter Zahn aus dem für den Trias so charakteristischen Geschlechte *Placodus* vorkam, möchte er weniger hoch anschlagen; aber die Lagerung zwischen dem untern Alpen-Kalk ist um so mehr werth. Über ihnen kommen

3) die Amaltheen-Mergel und Mergel-Kalke mit dem stellenweise so bedeutenden Ammoniten-Reichthum (Arietes, Amaltheen, Capricornier); darüber folgen

4) zu unterst oft ganz kieselige Krinoiden-Gesteine, die dann mit dem rothen Marmor voll Fimbriaten, Heterophyllen, aber auch mit Planulaten, Aptychus latus, A. imbricatus, Belemniten u. s. w. in Verbindung stehen.

5) Die lichten Aptychus-führenden Kalkschiefer, die Wetzsteine SCHAFHÄUTL's, in denen er selbst den Ammonites bplex, aber auch den A. raricostatus angibt, bedecken den vorgenannten obern rothen Ammoniten-Marmor; sie werden selbst bedeckt

6) von den grauen Crioceratiten-Kalkmergeln, die durch ihre zahlreichen Fossil-Reste, welche alle auf Neocomien schliessen lassen, so hinlänglich als das unterste Kreide-Glied bezeichnet werden, dass man nicht daran denken kann, die Aptychus-Schiefer SCHAFHÄUTL's dem Lias zuzuzählen. Crioceras, Ammonites Astieranus, Spatangus retusus, Aptychus Didayi genügen allein schon, um das Alter dieser Schiefer ausser Zweifel zu setzen. Diese Bildungen, zu deren untersten gerade die gehören, welche SCHAFHÄUTL für die jüngsten erklärt, setzen die Masse des Alpen-Kalkes zusammen, an der nur noch die oberen dunkeln Neocomien-Sandsteine und Mergel, wie sie bei Schellenberg und am Rossfeld so schön aufgeschlossen sind, auch im Traun-Gebiete und seiner Nachbarschaft Antheil nehmen. Über die darüber folgenden Glieder der mittlen Kreide mit Orbituliten bekam E. keine weitere Auskunft; sie scheinen in ihrer Verbreitung sehr beschränkt zu seyn. Die Becken-Bildungen von Reit im Winkel, deren obere Kalk-Breccie Nummuliten führt, sind das jüngste Glied der Molasse in diesem Gebiete. Ob sie zu den Gosau-Schichten oder dem Nummuliten-Terrain zu rechnen, darüber ist E. noch nicht entschieden; er hofft jedoch, dass eine genaue Vergleichung der mitgebrachten Versteinerungen zu einem Resultate führen wird.

SCHREIBER: Vorkommen von Gediegen-Kupfer in Norwegen (Verhandl. d. bergmänn. Vereins zu Freiburg. Sitzung am 14. November 1848). Die Erscheinung hat einige Ähnlichkeit mit jener am Lake superior in Nord-Amerika. Hier ist nach dem, was darüber bekannt geworden, eine mächtige Zone von alten rothen Sandsteinen (old red sandstone) zu sehen, die sich mehrfach in Berührung mit Porphyren befindet. In beiden Gesteinen trifft man Gediegen-Kupfer, besonders an Stellen, wo dieselben einander berühren, und hier am häufigsten im Porphyr. Dieser eignet sich sehr oft Mandelstein-Beschaffenheit an, und in den Blasen-Räumen bilden verschiedene zeolithische Substanzen so wie Kalkspath die gewöhnlichen Ausfüllungen. An der Grenze des alten rothen Sandsteines pflegen die Mandeln zugleich Gediegen-Kupfer zu enthalten, nicht selten auch wohl zugleich daraus zu bestehen. Dieses sind die Thatfachen am Lake superior,

Auf dem kleinen Eilande *Guldholmen* („Gold-Insel“) bei der Stadt *Mohr* am *Christiansfjord* im südlichen *Norwegen* findet sich ein Mandelstein-Porphyr in Berührung mit rothem Sandstein, welcher in nachbarlichen Gegenden von *Murchison* als wirklicher rother Sandstein erkannt wurde. Die Blasen-Räume des Porphyrs werden von Kalkspath, Laumontit, Prehnit u. s. w. erfüllt, denen sich hin und wieder Gediengen-Kupfer beigesellt. Kleinere Mandeln bestehen mitunter auch ganz aus dem Metall.

H. v. *DECHEN*: geognostische Beschreibung des *Siebengebirges* (*Bonn*, 1852). Die Karte des *Siebengebirges*, im lithographischen Institute zu *Berlin* in dem Maasstabe von $\frac{1}{25000}$ der wahren Grösse nach der neuen Aufnahme des Terrains durch den Königl. Preuss. Generalstab herausgegeben, bot Veranlassung zu erneuten Untersuchungen; daraus ging v. *DECHEN*'s Werk hervor.

Wir erachten für nothwendig, unseren Lesern sämmtliche Schluss-Folgerungen mitzutheilen, zu denen die in der geologischen Schilderung des *Siebengebirges* dargelegten Thatsachen führten; es ergibt sich daraus die gedrängte Übersicht einer Reihenfolge von Erscheinungen, welche diese Gegend betroffen haben.

Die älteste auftretende Formation gehört dem *Rheinischen* Grauwacke-Gebirge an, und zwar der untern Abtheilung des Devonischen Systemes, charakterisirt durch die aus der Gegend um *Koblenz* bekannten Versteinerungen.

Sämmtliche Schichten-Gruppen zwischen dem Grauwacke- und dem Braunkohlen-Gebirge der mittleren Abtheilung (meiocän) der Tertiär- oder Molasse-Formation fehlen in dieser Gegend. Während der ganzen Periode-Reihe von der obern Abtheilung des Devonischen Systemes bis einschliesslich der untern Abtheilung (eocän) der Tertiär-Gebilde wurden hier keine Schichten abgesetzt, oder die etwa vorhanden gewesenen an der Oberfläche spurlos wieder zerstört.

Das Hervortreten der Trachyte ging, was die grössere Masse betrifft, der Entstehung des Braunkohlen-Gebirges voraus. Nach Ablagerung der mittleren Abtheilung des letzten stiegen jedoch noch Trachyt-Gänge empor.

Die Aufrichtung der Grauwacke-Gebirgs-Schichten ist älter, als das Entstehen der Trachyte; bei deren Hervortreten hatten jene Schichten schon ihre gegenwärtige Lage. Die Trachyte durchbrechen das Grauwacken-Gebirge, ohne auf dessen Schichten in einiger Entfernung Einfluss zu üben.

Die ältesten Lagen des Braunkohlen-Gebirges bestehen vorzugsweise aus sandigen und kieseligen Gesteinen, welche zahlreiche Blätter-Abdrücke dikotyledoner Wald-Bäume einschliessen, die theils lebenden Geschlechtern, aber verschwundenen Arten angehören.

Auf diese ältesten Braunkohlen-Gebirgs-Schichten, welche an der Oberfläche nur wenig verbreitet sind, folgten die trachytischen Konglomerate,

auf die Nähe der Trachyte beschränkte Zwischen-Bildungen im Braunkohlen-Gebirge; denn die bekannten Lager nebst ihren Thon- und Sand-Schichten ruhen auf Trachyten.

Trachyt-Trümmergesteine stehen folglich den Trachyt-Hauptmassen in Allem nach; damit stimmt auch das gegenseitige Verhalten überein, wo beide Fels-Arten sich unmittelbar berühren. Aus zertrümmerten und zersetzten anstehenden Trachyten gingen jene Konglomerate hervor, so wie aus Zerstörungs-Erzeugnissen des nachbarlichen Grauwacken-Gebirges.

In unmittelbarer Nähe der grossen Trachyt-Berge erscheinen die trachytischen Trümmer-Gesteine als zusammenhängende mächtige Ablagerung; entfernter findet man zwischen den übrigen Schichten des Braunkohlen-Gebirges nur gering-mächtige Lagen derselben.

Trachyt-Gänge in Trachyt-Konglomeraten bestimmen die Zeit, bis zu welcher im *Siebengebirge* das Entstehen der Trachyte dauerte; man verweist sie gänzlich in Braunkohlen-Schichten über dem Trachyt-Konglomerat liegend.

Im Allgemeinen haben die Schichten trachytischer Konglomerate sehr geringe Neigung; an einigen Stellen schneiden sie mit steiler Grenze an Trachyten ab.

Basalt-Trümmergebilde sind von trachytischen nicht zu trennen; Beimengungen von Basalten in letzteren beweisen, dass solche bereits zur Bildungs-Zeit trachytischer Konglomerate vorhanden gewesen und durch die Zerstörung, welche sie erlitten, ebenfalls Material lieferten. Übrigens kennt man keinen Basalt, der unterhalb der Gesamt-Ablagerung trachytischer Konglomerate seine Stelle einnähme. Der Anfang des Basalt-Entstehens fand demnach während der Ablagerung trachytischer Trümmergebilde statt, mithin um dieselbe Zeit, wo der Schluss der Trachyt-Erhebungen eintritt.

Grössere Lager-ähnliche Basalt-Massen wechseln mehrfach mit trachytischen und mit basaltischen Konglomeraten in wenig geneigter Stellung. An einem Orte durchsetzt ein Basalt-Gang das Konglomerat und steht in Verbindung mit der darüber ihren Sitz habenden Basalt-Masse; dieser Umstand weiset unzweifelhaft auf Entstehung während der Konglomerat-Ablagerung hin.

Trachytische und basaltische Trümmer-Gebilde werden von vielen Basalt-Gängen durchsetzt; die Zahl der Trachyt-Gänge ist um Vieles geringer. Grössere basaltische Massen bedecken das Trachyt-Konglomerat und dienen der obern Abtheilung des Braunkohlen-Gebirges zur Unterlage. In letztem tritt der Basalt selten auf, und nur an einem Orte zeigt er sich entschieden jünger als die Braunkohle (Diess ist der Fall bei *Uttweiler* am *Pleissbach*). Die Zeit, wann die Basalt-Bildung aufgehört, lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben, weil die Ablagerung der Schichten mit dem Ende des Braunkohlen-Gebirges eine grosse Unterbrechung leidet. Sicher aber entstanden Basalte noch später als Trachyte; auch ist die Hauptmasse der ersten jünger, als jene der letzten.

In trachytischen und basaltischen Konglomeraten finden sich Blätter-

Abdrücke, von denen im untern Sandstein und in der höher gelegenen Kohle nicht verschieden. Die Verhältnisse, den Bestand einer und derselben Flora bedingend, scheinen während der gesammten Ablagerung des Braunkohlen-Gebirgs in dieser Gegend keine wesentlichen Änderungen erlitten zu haben.

Die oberen Schichten des Braunkohlen-Gebirges über trachytischen und basaltischen Konglomeraten bestehen aus Thon, Sand und Braunkohlen, die mehrfach mit einander wechseln. Kieselige Gebilde (Polir-Schiefer) stehen mit Infusorien-Überbleibseln in naher Beziehung.

Grössere Thiere, deren Reste in diesen Schichten erhalten worden, gehören dem Festlande oder süssen Wasser an; grössere Meeres-Thiere fehlen ganz. Unter den Infusorien-Überbleibseln aber trifft man Meeres-Organismen; sie sprechen für das Vorhandenseyn von Brack-Wasser.

Nach Verbreitung und Lage kann dieses Braunkohlen-Gebirge nicht in einem abgeschlossenen hochgelegenen Wasser-Becken abgesetzt worden seyn; ein erhabener, dasselbe gegen Norden vom Meere abschliessender Damm fehlte. Allem Vermuthen nach aber entstand dasselbe in der Nähe der Meeres-Küste und unter den See-Spiegel wenig überragenden Wasser-Bedeckungen. Damit stimmen seine Lagerungs-Verhältnisse und der Charakter vorhandener organischer Reste überein.

Die Braunkohlen-Ablagerungen in der Nähe des gegenwärtigen *Rhein-Thales* südwärts vom *Siebengebirge* bis oberhalb *Linx* und *Sinsig* deuten darauf hin, dass in jener Periode hier ein tief ins Grauwacke-Gebirge eingreifender Busen sich befand.

Die Bedeckung des Braunkohlen-Gebirges durch Gerölle, welche in engem Zusammenhange mit dem *Rhein-Thale* und mit einer früheren Meeres-Küste stehen, zeigt, dass zwischen dem Aufhören der Bildung des Braunkohlen-Gebirges und dem Beginne dieser Ablagerung eine bedeutende Unterbrechung stattgefunden, in welcher keine Gebirgs-Schichten in dieser Gegend abgesetzt wurden. Jene Gerölle-Ablagerungen bezeichnen den Anfang der Bildung des *Rhein-Thales* in einer Höhe von etwa 600' über dem Meeres-Spiegel heutiger Zeit und 450' über dem jetzigen *Rhein-Spiegel* in dieser Örtlichkeit.

Zwischen dem Ende der Bildung des Braunkohlen-Gebirges und dem Beginne der Gerölle-Ablagerung fand hier eine Senkung des ganzen Landes statt; denn diejenigen Gerölle, welche den Rand der Meeres-Küste bezeichnen, greifen über die Schichten der Braunkohlen hinaus, nehmen grössere Flächen ein und ruhen stellenweise unmittelbar auf Grauwacke. Das in süssem oder in Brack-Wasser entstandene Braunkohlen-Gebirge war unter den Meeres-Spiegel gesunken und wurde so von Geröllen bedeckt.

Die Thal-Breite bei *Sinsig* und *Linx* betrug, wie die Gerölle-Ablagerungen beweisen, in jener Periode beinahe eine Meile; nicht weit unterhalb der jetzigen *Ahr-Mündung* lag die Mündung des *Thales* ins Meer, dessen Küsten-Rand sich in nordwestlicher Richtung über *Düren* und

Aachen hinaus erstreckte, während derselbe das *Siebengebirge* umzog und erst von *Römlinghoven* über *Oberpleis* sich ostwärts ausdehnte.

In der Zeit der Gerölle-Ablagerung begann erst die Ausbildung der gegenwärtigen Oberfläche-Gestaltung des Landstriches, indem Schluchten und Nebenthäler in dem Maasse eingeschnitten und vertieft wurden, wie bei der Hebung des Landes das Hauptthal ein tieferes und engeres Bett erhielt.

Gleichzeitig entwickelten sich erst die Formen der Trachyt-Berge, deren ursprüngliche Gestaltung im Zusammenhang mit dem Hervortreten dieser Massen aus den gegenwärtigen Formen nicht erkannt werden kann. Jetzt wurden erst die Basalte an den *Rheinthal*-Gebängen blossgelegt — der *Unkeler* Steinbruch, der *Erpeler Ley*, *Rolandseck*, *Godeseberg*; bis dahin waren sie im Grauwacken-Gebirge eingeschlossen gewesen.

Während dieser Hebung musste das Thal auch die Gerölle-Ablagerungen durchschneiden, welche als Geschiebe-Strand Lage und Höhe der früheren Meeres-Küste bezeichnen. Der Umstand, dass die Gerölle-Ablagerungen theils Flussthal-, theils Meeres-Bildungen sind, dass die Fluss-Mündung beim fortschreitenden Emporsteigen des Landes immer weiter und weiter hinausgeschoben wurde, dass die Wirkung des Flusses sich auf die früheren Meeres-Bildungen äussern musste, verwickelt diese Verhältnisse, erschwert ihr Verständniß.

Nachdem die Thal-Bildung bereits ansehnlich vorgeschritten war, eignete sich der vulkanische Ausbruch, dessen Krater auf dem *Rodderberge* in unmittelbarer Nähe der grossen Trachyt-Masse noch wohl erhalten ist. Gerölle des *Rhein-Thales* wurden durch feurige Einwirkung verändert, überglast und gefrittet.

Absätze sehr fein zertheilter Kalk-haltiger Massen lagerten sich während der Thal-Bildung an Gebängen von Thälern und Schluchten; dieser Schlamm bildete den Löss. Auch nach der Eruption am *Rodderberge* fanden Ablagerungen der Art statt; denn die Tiefe des Kraters ist damit erfüllt. Lehm, ganz Kalk-frei und dadurch unterschieden vom Löss, findet sich über den hochgelegenen Geröllen wie auf dem gegenwärtigen Thal-Boden.

Die Hebung des Landes ging in einem Abschnitte dieser Periode weiter als in jetziger Zeit; das ganze Land ist wiederum gesunken: sonst würde die Grauwacke in der gegenwärtigen Thal-Fläche nahe unter der Strom-Rinne noch vorhanden seyn müssen; allein man weiss nicht, wie hoch dieselbe mit Absätzen des Flusses überdeckt ist.

Während der Thal-Bildung wurden in Löss- und Lehm-Absätzen die Reste grosser Land-Thiere eingeschlossen, sehr verschieden von den gegenwärtigen. Eine Menge kleiner Land-Schnecken zeigt, dass auch für diese Bewohner der Gegend die Verhältnisse sich wesentlich änderten; starben gleich mehre Arten derselben noch nicht aus, so sind dennoch diejenigen, welche früher überaus häufig waren, jetzt in der Gegend auf eine geringe Anzahl von Individuen beschränkt.

Es ergeben diese Schluss-Folgerungen, auf welche Weise die Beob-

achtung von Einzelheiten zum Verständniss eines grossen Zusammenhanges in der Erdrinde-Ausbildung führt.

Die geognostischen Bezeichnungen auf der das Buch begleitenden Karte sind nach von DECHEN'S Angaben ausgeführt.

BREITHAUPT: Vorkommen von Antimon im *Reussischen Voigtlande* (Verhandl. d. bergmänn. Vereins zu *Freiburg 1849*, 23. Oibr.). Zu *Unter-Böhmsdorf* und am *Wolfsgalgen* unfern *Schleiz* wurde vor dem 30jährigen Kriege Antimon-Bergbau getrieben, welchen die Hussiten zerstörten. Neuerdings hat man die *Böhmsdorfer* Gruben wieder aufgenommen. Im Grauwacken-Gebirge setzten Quarz-Gänge auf; diese führen Antimon-Glanz, meist körnig, selten stängelig. Zu den nicht häufigen Begleitern gehören: gelbe Zink-Blende, Pyrophyllit, Eisenspath und, jedoch nur sehr sparsam, Arsenkies. Das Strichen der Gänge ist dasselbe am *Wolfsgalgen* und zu *Böhmsdorf*; und in der Fortsetzung gelangt man nach *Klein-Walschendorf*, wo neuerlich ebenfalls Antimon-Glanz gefunden wurde. In noch weiterer Fortsetzung liegt *Kernspitz* im *Weimar'schen* Theile des *Neustädter* Kreises. Hier bestand einst Gold-Bergbau. Die Länge-Erstreckung der Antimon-Gänge dehnt sich auf einige Stunden aus; sie haben grosse Ähnlichkeit mit denen von *Goldkronach* in *Bayern*.

DOVE: über die mittlere Abnahme der Wärme mit zunehmender geographischer Breite und über die Ursachen der Verschiedenheit dieser Abnahme unter verschiedenen Meridianen (*Berlin. Monats-Ber. 1852*, 196 — 205). Wir können uns nicht versagen, diesen lichtvollen Vortrag aus der physikalischen Geographie, welcher so viele uns täglich beschäftigende Erscheinungen der Geologie erläutert, hier und zwar vollständig aufzunehmen. Bestimmt man aus der Gestalt der Monats-Isothermen die mittlere Wärme der Parallel-Kreise, so erhält man für die nördliche Erd-Hälfte folgende Sätze: 1) Die mittlere Jahres-Wärme, bestimmt aus den 12 monatlichen Mitteln, stimmt sehr nahe überein mit dem Mittel aus der Temperatur des kältesten und des wärmsten Monats. 2) Die Wärme-Abnahme erfolgt am schnellsten nahe unter 45° Breite, aber dauert fort bis zum Pol. Die Temperatur des Äquators ist 21° 2', die des Pols — 13° 2'; die Gesamt-Abnahme also 34° 4', im Juli 21° 3', im Januar 47° 1'. 3) Die Monats-Wärme des Pols erreicht im Juli fast den Thau-Punkt, sinkt aber im Januar 26° unter denselben herab. 4) Vom Pol bis zur Breite von 40° ist der Juli der wärmste Monat. Hier wird seine Wärme der des Augusts gleich, unter 30° Breite von derselben übertroffen, unter 20° ihr wiederum gleich. Die stark verflachten Kurven gehen unter 10° Breite, wo das Maximum in den Mai fällt, in die Äquatorial-Form über. Am Äquator fallen die Maxima in den April und November, die Minima in den Juli und auf das Ende des Decembers. 5) Von der

Breite von 60° an wird die Wärme-Abnahme sehr genau durch folgende Formel dargestellt. Bezeichnet t_x die der Breite x entsprechende Jahres-Wärme, so ist:

$$t_x = -12^{\circ}.6 + 47. \cos^2 x.$$

Die Formel schliesst sich bis 80° genau an die gefundenen Werthe an, gibt aber für den Pol eine Abweichung von einem halben Grad. 6) Der wärmste Parallel fällt nicht mit dem Äquator zusammen, sondern auf die nördliche Erd-Hälfte, so dass der Parallel von 10° nach $0^\circ.1$ wärmer ist als der Äquator. Bis zu 40° ist die Temperatur der südlichen Erd-Hälfte geringer als die des nördlichen, ein Verhältniss, welches in höheren Breiten sich umzukehren scheint. Mit Berücksichtigung des Flächen-Inhalts der verschiedenen Zonen ist die nördliche Erd-Hälfte daher wärmer als die südliche. 7) Auf beiden Erd-Hälften verflachen sich die Jahres-Isothermen, wenn man sich der äusseren Grenze der Passate nähert. Ihre Krümmung nimmt von da zu nach beiden Seiten, sowohl nach den Polen als nach dem Äquator hin. Da nämlich das feste Land in der heissen Zone im Jahres-Mittel wärmer wird als das Meer, in der gemässigten und kalten Zone aber das Umgekehrte stattfindet, so gibt es eine bestimmte Breite, in welcher es, abgesehen vom Einfluss der Meeres-Strömungen und Winde, für das Jahres-Mittel gleichgültig ist, ob die Grund-Lage der Atmosphäre fest oder flüssig ist. 8) So wie in den Erläuterungen zu den Monats-Isothermen bereits gezeigt wurde, dass es in den einzelnen Theilen des Jahres nicht 2 Kälte-Pole gibt, sondern nur einen hin und her wandernden kältesten Fleck, so umschliessen auch im Jahres-Mittel die Isothermen einen zusammenhängenden kältesten Fleck von der *Melville-Insel* nach dem *Eiskap* hinüber, ohne Diess zu erreichen oder den Pol zu berühren. 9) Vergleicht man die Temperatur jedes Ortes mit der normalen d. h. der seiner geographischen Breite im Mittel zukommenden, so erhält man die thermische Anomalie des Ortes, d. h. die Abweichung seiner wahren Temperatur von der normalen. Verbindet man die Orte gleicher Abweichung durch Linien, so erhält man die thermischen Isomomalen, welche, für die extremen Monate früher schon entworfen und jetzt auch für das jährliche Mittel und die einzelnen Monate ausgeführt, zu folgenden Ergebnissen führen.

Die Anzahl der Isomomalen ist auf der nördlichen Erd-Hälfte wegen der grösseren Abwechslung von Land und See bedeutend grösser als auf der südlichen und nimmt auf der nördlichen vom Winter zum Sommer hin ab, während sie auf der südlichen sich wenig verändert. Die Linien gleicher Abweichung schliessen sich im Januar auf der nördlichen Erd-Hälfte in der Weise den Umrissen der Kontinente an, dass die Linien gleicher Temperatur-Erniedrigung (die negativen Isomomalen) die Umrisse desselben Kontinents wiederholen, die Linien gleicher Temperatur-Erhöhung hingegen den Ufern desselben Meeres entsprechen, also die Küsten zweier Kontinente verbinden. Diess tritt in *Amerika* entschieden hervor. In *Europa* verhält sich der Parallelismus der Linien mit den West-Küsten des Kontinents bis in das Innere von *Asien* hinein. Die relative Tem-

peratur-Abnahme erfolgt also stets in einer Richtung senkrecht auf den Hauptzug der Küsten bis zur kältesten Stelle hin. Die relativ wärmste Stelle liegt in *Europa* zwischen *Jan Mayen* und den *Lofoden* mit $+ 20^{\circ}$ Überschuss, die zweite ($+ 10^{\circ}$) auf der Halbinsel *Kadiak*. Die relativ kälteste Stelle ($m - 12^{\circ}$) fällt in *Amerika* 100° westlich von *Greenwich* unter 70° Breite, die zweite ($m - 18$) in die Nähe von *Jakutzk*.

Die positiven Isomomalen sind im nördlichen *stillen Ozean* an den Meeres-Küsten dicht zusammengedrängt, aber greifen nur an dem schmalen Küsten-Saume jenseits der *Fels-Gebirge* auf das Land über, so dass die Normale fast den Rücken des Gebirgs-Zuges bezeichnet. Auch an den *Norwegischen* Küsten sind sie ebenfalls dicht; aber hier tritt der Unterschied ein, dass sie noch über ganz *Europa* fortlaufen, so dass die Normale sich erst am *Ural* findet. Hier kann also eine doppelte Ursache der Erwärmung seyn, eine, die senkrecht auf die Richtung dieser Linien wirkt und sich im Fortschreiten allmählich abschwächt, und eine, die in der Richtung derselben sich kundgibt und in ihrem Verlauf ziemlich gleiche Intensität behält. Die erste Ursache wirkt an den *Amerikanischen* Westküsten allein, und da sie nach der Gestalt der Linien von SW. nach NO. gerichtet seyn muss, so ist es wahrscheinlich die im Niederschlag des herabsinkenden obern Passats frei werdende Wärme. In *Europa* muss die erste Ursache von NW. nach SO. gerichtet seyn, und dass eine solche existirt, geht eben daraus hervor, dass die Linien so dicht an den *Norwegischen* Küsten sich zusammendrängen. Da nun das Meer nicht direkt wärmend auf das Land wirkt, sondern nur vermittelt der Luft-Ströme, die über dasselbe hin zum Lande wehen, so müssen hier nordwestliche und westliche Winde eine für die Breite unerhebliche Wärme herbeiführen, die nur in der allgemeinen Erwärmung des *Nord-Atlantischen* Beckens durch den *Golf-Strom* ihren Grund haben kann. Aber es ist wenig wahrscheinlich, dass diese Wärme bis an die Grenze *Asiens* in der Weise überwiegend wird, dass sie das Hervortreten der normalen Wärme bis dorthin verhindert; denn der erwärmende Einfluss der Winde beruht im Winter wenigstens nicht sowohl auf der Temperatur derselben, als auf der durch die Kondensation des Wasser-Dampfes hemmenden Wärme. Die Heftigkeit der Regen an den *Norwegischen* Küsten verglichen mit der geringen Menge des Niederschlags in *Schweden* zeigt, dass bereits an der Küste sich diese Ursache erschöpft, wesswegen dort eben die Linien dicht an einander gedrängt sind. Für das Entstehen der positiven Isomomalen im Innern *Europa's* muss also noch eine andere Ursache mitwirken, die in der Richtung derselben gesucht werden muss. Diese Richtungen weisen sämmtlich nach SW. hin.

Luft, welche unter dem Äquator aufsteigt, kommt von Punkten grösserer Drehungs-Geschwindigkeit, erfährt also, je weiter sie nach den Polen vordringt, eine desto grössere Ablenkung. Die Wiege unserer südlichen Winde ist daher nicht die *Sahara*, sondern *West-Indien*. Wenn die Kraft einer anhaltenden Kälte durch einen heftigen Thauwind plötzlich gebrochen wird, so wissen wir aus der früher gegebenen Theorie der

Stürme, dass dort ihr Ursprung. Was in unzweideutiger Weise bei den Stürmen sich zeigt, findet auf die Luft überhaupt eine Anwendung, welche unter den Tropen sich erhebt und in höheren Breiten herabsinkt. Die Erwärmung der Atmosphäre tritt erst ein, wenn der Wasser-Dampf, welcher sich über der tropischen Meeres-Fläche bildete, in nördlichen Gegenden in die Form des Tropfbaren zurücktritt. *Europa* ist daher der Kondensator für das *Caraimische* Meer, wie in den Erläuterungen zu den Monats-Isothermen bereits wahrscheinlich gemacht wurde.

Für die gegebene Erklärung spricht, dass, wenn die an die Grenze von *Europa* und *Asien* fallende Normale nach SW. verlängert wird, sie auch in der heissen Zone den östlich gelegenen zu kalten Raum von dem westlich liegenden zu warmen scheidet.

Auf der südlichen Erd-Hälfte ist der Einfluss der Meeres-Strömungen fast allein vorwaltend. Die *Peruanische* Küsten-Strömung und die vom *Cap* an der West-Küste von *Afrika* nach dem Äquator fließende zeigen ihre erkältende Wirkung ebenso, wie der an der *Brasilischen* Küste nach Süden gerichtete Ausläufer der Äquatorial-Strömung seine erwärmende. Im Gegensatz zu dem *Süd-Atlantischen* Ozean und dem *stillen* erscheinen der südliche *Indische* Ozean und *Australien* zu warm, dessen Inneres unter dem Einfluss der Insolation einer Sonne von bedeutender Mittags-Höhe und in der Erd-Nähe sich zu Temperaturen erhebt, deren schreckbare Intensität neuere Reisen kennen gelehrt haben.

Im Februar bleibt die Gestalt der Isomomalen der nördlichen Erd-Hälfte nahe dieselbe, nur dass die kältesten Stellen nördlicher gegangen sind, die wärmsten südlicher. Aber zwischen den Extremen der *alten* und *neuen Welt* findet der Unterschied statt, dass der Temperatur-Überschuss der wärmsten Stelle zwar in *Europa* und *Amerika* kleiner, dagegen der relativ kälteste Punkt in *Asien* wärmer geworden, in *Amerika* hingegen kälter. Der Grund ist wahrscheinlich der, dass das mit Wasser-Spiegeln bedeckte und von engen Wasser-Strassen durchzogene *Britische Nord-Amerika* sich unter dem Einfluss der intensiven Kälte immer mehr zu einem mit Eis-Flächen bedecktem Kontinent zusammenfügt. Daher haben, wie früher gezeigt worden, die *Amerikanischen* Stationen höherer Breiten die Tendenz, den Eintritt der grösseren Kälte auf den Februar zu verspäten, die in der *alten Welt* auf den Januar fällt. Auch im März behalten die Normalen noch nahe dieselbe Gestalt, nur dass die Anzahl der von ihnen umschlossenen Isanomalen sich verändert, die kälteste Stelle in *Nord-Amerika* rückt noch mehr nach Norden; aber unter dem Einfluss der höher rückenden Sonne entwickeln sich im Innern von *Nord-Afrika* und in *Vorder-Indien* die heissesten Flecke, die im April sich ausbreiten und im Mai vereinigen. Im April beginnt die *Amerikanische* Normale sich entschieden östlich zu bewegen, während der warme Raum in der *Kirgisen-Steppe* die Überhand über den kalten gewinnt. Die Isanomale $m \pm 2^{\circ}$ ist in ihrer Richtung von NW. nach SO. zwischen *Europa* und *Amerika* unterbrochen. Hier zeigt sich zuerst der abkühlende Einfluss des *Mittel-ländischen* Meeres, welcher nun in allen folgenden Sommer-Monaten

bis zum September die Kurven auf eine höchst charakteristische Weise verzieht.

Der kälteste Raum in *Amerika*, der im April an die Nord-Küste des *Amerikanischen* Kontinents gelangt war, schien nun denselben verlassen zu wollen, aber im Mai findet er sich plötzlich bei *Newfoundland*. Hier muss also eine plötzliche von Norden herkommende erkältende Ursache gewirkt haben; es ist das aus der *Baffins-Bai* und von der Küste von *Grönland* nun am Stärksten erfolgende Eis-Treiben (vergl. *Chart exhibiting the ice as observed in the North Atlantic by REDFIELD, und MAURIE'S Wind and Current Chart, Thermal Sheets*). Die ganze Erscheinung der Isanormalen hat sich nun verändert. In allen waltet die Tendenz der Bewegung nach Osten vor; ebenso ist die vorherrschende Richtung von NW. nach SO., sie sind also nahe rechtwinkelig auf ihre Richtung in den entschiedenen Winter-Monaten. Die wärmste Stelle in *Amerika* fällt nun nicht mehr auf das Meer bei *Sitcha*, sondern auf die *Rocky Mountains*; die thermische Normale berührt die Küste von *Spanien*; dafür ist *Zentral-Asien* schon in die Wärme *Europa's* aufgenommen, noch mehr im Juni, wo der ganze Kontinent der *alten Welt* zu warm ist, einen schmalen Streifen von *Novaja Semlja* nach dem *Taimyr-Lande* ausgenommen. Noch deutlicher ist Diess im Juli, wo die *Amerikanische* Normale fast überall die *Europäische* Küste berührt.

Das vollkommen veränderte Bild der thermischen Vertheilung wird am anschaulichsten, wenn man die Isanormalen der extremen Monate, des Januars und Julis, in der Polar-Projektion mit einander vergleicht. Man sieht deutlich, wie die vorher wärmsten Räume nun die kältesten geworden sind, wie die ganze Erscheinung in ihrem jährlichen Verlauf als eine Drehung betrachtet werden kann, die in der ersten Hälfte des Jahres von W. nach O. geschieht, in der zweiten von O. nach W.; denn so unsymmetrisch für den ersten Anschein die Vertheilung des Festen und Flüssigen erscheint, so zeigt sich doch darin eine gewisse Regelmässigkeit. Während der *Atlantische* Ozean, über den Pol verlängert, in dem *stillen Ozean* seine flüssige Fortsetzung findet, entspricht dem verlängerten *Nord-Amerika* und *Nord-Asien* eine kontinentale Fortsetzung. Wären die flüssigen und festen sphärischen Zweiecks-Paare vollkommen regelmässig, so würden es auch jene Oscillationen seyn.

Aber indem unter dem Einfluss einer bedeutenden Mittags-Höhe der Sonne überall das Feste wärmer als das Flüssige wird, machen sich in der Grösse dieser Erwärmung die Besonderheiten der festen Grund-Fläche geltend, seine geognostische Beschaffenheit, die Pflanzen-Decke im Gegensatz zur nackten Boden-Fläche der Wüste. Daher verwickeln sich die Gestalten der Isanormalen, indem sie statt wie im Winter über weite Strecken kontinuierlich fortzulaufen, nun in gesonderte Stücken auseinanderbrechen. Selbst kleine Meere wirken abkühlend, während in der Wüste sich die Temperatur unverhältnissmässig erhöht. So gliedert sich zu einzelnen Gruppen, was im Winter als ein Gleichartiges wirkte. Die nach verschiedenen Anziehungs-Punkten hin gerichteten Luft-Ströme verlieren daher

ihre stetige Richtung, sie sind nicht mehr von der Bedeutung wie im Winter, wo sie die allein bestimmenden waren. Daher ist die Gestalt der Isanomalien zwar verwickelter als im Winter, aber ihre Anzahl viel geringer. Sie sinkt von ihrer höchsten Anzahl 38 im Januar auf 10 im September herab. Diese geringe Zahl entsteht dadurch, dass in diesem Monat Erde und Meer wiederum ihre Rolle vertauschen, also beide durch den normalen Zustand hindurchgehen, der jetzt nicht wie im Frühling durch Eis-Treiben gestört wird, da in höheren Breiten bereits der Schmelzungs-Prozess aufgehört hat. Desto entschiedener bricht im Oktober nun die Kälte über *Asien* von Norden herein, es ist ein Wendepunkt auch für den Süden des Kontinents, wo der durch die unnatürliche Erwärmung *Nord-Asiens* weit heraufgezogene SO.-Passat durch die Drehung der Erde in SW.-Mousson verwandelt, nun dem regelmässigen Passate weichen muss, der jetzt im Gegensatz zu ihm NO.-Mousson heisst. Im November hat die westliche Normale bereits auf ihrem Rückweg wieder die Küste von *Amerika* erreicht, die östliche greift schon etwas über den *Ural* und rückt dann im Dezember in das Innere von *Afrika* vor, während sie weiter nördlich stehen bleibt, da der nun sehr mächtig wirkende *Golf-Strom* und der herabsinkende obere Passat die Angriffe der Kälte auf *Europa* siegreich zurückweisen.

Von diesen grossartigen Veränderungen zeigt sich wenig auf der südlichen Erd-Hälfte. Die nicht erheblich in der jährlichen Periode veränderten Meeres-Strömungen behalten in allen Theilen des Jahres ihre Bedeutung; nur *Australien* wird bei niederm Sonnen-Stande zu kalt, während es bei hohem zu warm war. Es macht sich seiner Kleinheit ungeachtet als Kontinent geltend.

Gehen wir nun zu den Abweichungs-Linien der mittleren Jahres-Wärme, so finden wir, dass die vorwaltenden Formen der einzelnen Monate sich darin ausprägen. In höheren Breiten von 40° bis 70° zeigt sich entschieden die Form der Winter-Isanomalien; denn, da die Störungen dann sehr erheblich sind, so überwiegen sie quantitativ im jährlichen Mittel. Natürlich ist aber die Anzahl der Linien viel geringer. Der Wärme-Überschuss an der wärmsten Stelle bei *Norwegen* und *Sitcha* beträgt 10° und 4°, die Erniedrigung an der kältesten in *Asien* und *Nord-Amerika* 6°. Die Normalen behalten die Richtung von NW. nach SO., wie sie sie in der grösseren Anzahl der Monate hatten. Die den warmen *Europäischen* Raum von dem kältesten in *Amerika* trennende liegt aber als Mittel ihrer Wanderung von der *Amerikanischen* zu der *Europäischen* Küste im *Atlantischen* Ozean selbst. In der tropischen Zone treten die isolirten heissen Flecke hervor, da nur bei dem niedrigsten Sonnen-Stande hier die Ausstrahlung die Insolation überwog. Auf der südlichen Erd-Hälfte bleiben der *Indische Ozean* und *Polynesien* wärmer als die Stellen, wo erkältende Meeres-Strömungen das ganze Jahr hindurch zwar mit ungleicher Energie, aber in gleichem Sinne wirken.

Man hat so häufig versucht, die Linien gleicher magnetischer Kraft mit den Linien gleicher mittlerer Jahres-Wärme zu verbinden, dass man

versucht seyn könnte, auch für die Darstellung der magnetischen Kraft die wirklich vorhandene mit der zu vergleichen, in welcher die magnetische Intensität nur eine Funktion der geographischen Breite wäre. Mit den magnetischen Abweichungs-Linien die thermischen direkt zu vergleichen, verhindert die Überzeugung, dass in den Linien gleicher magnetischer Abweichung zwei von einander unabhängige Erscheinungen verknüpft sind, nämlich dass die Erde sich um eine bestimmte Achse dreht, und dass sie ausserdem ein Magnet ist. Auch tritt in der That der Übereinstimmung der Form zwischen den thermischen Isomalen und magnetischen Abweichungs-Linien von bestimmten Stellen als Gegensatz an anderen Stellen eine wesentliche Verschiedenheit an die Seite.

Aus den hier mitgetheilten Untersuchungen resultirt die Gestalt der Jahres-Isothermen auf eine ziemlich einfache Weise. Es ist klar, dass der Beantwortung der Frage, welche erwärmenden und erkältenden Ursachen ihre Abweichung von den Parallelen hervorrufen, eine andere vorgehen musste, nämlich zu wissen, welche Punkte der Erde zu warm sind, und welche zu kalt. Man hat von positiven und negativen Grössen gesprochen, ehe man wusste, wo der Null-Punkt liegt, bei welchem sie in einander übergehen. Daher hat man *Amerika* zu heisse Sommer, *Europa* zu kalte zugeschrieben, welche beide nicht haben. Auch sieht man ein, dass, da die Rolle des Festen und Flüssigen sich vom Winter zum Sommer hin umkehrt, man sich den Weg durch die monatlichen Mittel nicht ersparen durfte, da ein direktes Anknüpfen an das jährliche Mittel nur Vermuthungen zulässt über das wahrscheinliche Überwiegen einer bestimmten Ursache über eine andere im entgegengesetzten Sinne wirkende.

Schliesslich noch eine praktische Anwendung der Isanomalen. Da die Normale durch den Pol der Erde hindurchgehen muss, so erhält man dadurch für den Verlauf der von ihr umschlossenen Isanomalen einen Anhalts-Punkt, um sie dorthin zu verfolgen, wohin wegen der Unwirthlichkeit des Klimas bisher Menschen nicht vordringen konnten. Da man nun an bestimmten Stellen sich dem Pol viel mehr zu nähern vermag als an andern, so erhält man von solchen Stationen, wo man weiss, welche Isanomale durch sie hindurchgeht, eine Bestimmung der mittlen Temperatur des ganzen Parallels. Da nun aber dieser Parallel von den andern Isanomalen auch durchschnitten wird, so erhält man aus der so gefundenen mittlen Wärme des Parallels die Temperatur jener Durchschnitts-Punkte, also Anhalts-Punkte für die Verlängerung der Isothermen in jene unzugänglichen Gegenden.

SCHEEERER: vulkanische Natur des Granites (Verhandl. d. bergmänn. Vereins zu *Freiberg* 1848, Febr. 29). Die Enthüllung der Granit-Genesis ist von sehr verschiedener Seite her versucht worden; sie wird von zwei geologischen Schulen als bereits gelungenes Experiment von Theorie'n in Anspruch genommen, die so verschieden sind, im Wasser und Feuer. Das Wasser der Neptunisten, welches sich bereits verlaufen

zu haben schien, ist neulich aus geöffneter Schleusse wieder hereingebrochen; und das Feuer der Vulkane hat nie aufgehört zu brennen. Der Vf. versuchte einen vermittelnden Weg einzuschlagen. Er zeigte, dass weder die Vorstellung einer rein wässerigen noch einer rein feurigen Bildung hinreiche, um daraus alle Gesteins-Verhältnisse zu erklären, die wir an älteren abnormen und zum Theil auch an metamorphen Gebirgsarten zu beobachten Gelegenheit haben; dass wir aber unserem Ziele bedeutend näher rücken durch Annahme einer gleichzeitigen Wärme- und Wasser-Wirkung unter hohem Drucke.

ÉLIE DE BEAUMONT: Gebirgs-Systeme (*Notice sur les Systèmes de Montagnes, III Voll., Paris, 1852, 8^o*). Wie Jeder weiss, hat LEOPOLD v. BUCH die Erhebung der Berge und der Gebirgs-Reihen von Innen herauf durch unwiderlegbare Gründe dargethan. Das relative Alter der Berg-Emporhebungen, der Schichten-Aufrichtungen, wurde zum Gegenstande wichtiger Forschungen; denn solche Ereignisse hatten in verschiedenen Gebirgen nicht auf einmal, sondern zu sehr ungleicher Zeit statt, sie traten Perioden-weise ein.

Als ÉLIE DE BEAUMONT seine erste Denkschrift über den Gegenstand veröffentlichte — „*Recherches sur quelques-unes des révolutions de la surface du globe etc.*“ — hatte er in *Europa* nicht mehr als neun oder zwölf Gebirgs-Systeme erforscht; nicht lange zuvor kannte man deren nur vier, jetzt steigt die Zahl bis zu zwanzig.

I. *Système de la Vendée*. Es liegen demselben zumal die Untersuchungen RIVIÈRE'S im Departement der *Vendée* und im südwestlichen Küsten-Lande der *Bretagne* zum Grunde. Hier betrafen die sehr mannfaltigen Störungen Schichten von höchstem Alter; sie sind es, welche am frühesten stattgefunden. Spuren dieses Systemes dürften noch in manchen Gegenden von *Europa* nachgewiesen werden.

II. *S. du Finistère*. Die Verrückungen und Verschiebungen, die Emporrichtungen der Schichten sind nicht alle gleichzeitig. In der „*Explication de la Carte géologique de la France*“ trifft man bereits hierher gehörende Bemerkungen.

III. *S. de Longmynd*. Die Beobachtungen MURCHISON'S aus dem Jahre 1835 werden besprochen. Ausser *Longmynd* scheinen gewisse alte Schiefer der *Bretagne* diesem Systeme beigezählt werden zu müssen, ferner die Gneisse des *Linousin*, jene von *Freiberg*, von *Mähren* und vom *Böhmener Grenzland*, vom innern *Schweden* u. s. w.

IV. *S. du Morbihan*. Ihm steht sicher ein sehr hohes Alter zu. Die Untersuchungen BOBLAYE'S verdienen vorzügliche Beachtung.

V. *S. du Westmoreland et de Hunsrück*. Der erste Gedanke zu diesem System rührt von SEDGWICK her und stammt aus dem Jahre 1831; zehn Jahre hindurch ohne Unterbrechung war der treffliche Geologe mit Erforschung der Gebirge des See-Distriktes in *Westmoreland* beschäftigt,

und daran reihten sich später die schönen Arbeiten MURCHISON's. Unter den Gegenden und Örtlichkeiten, wo Streichungs-Richtungen beobachtet worden, von diesem fünften Systeme abhängig, welche unser Vf. erwähnt, indem er aus dem Norden dem Süden sich zuwendet, heben wir folgende hervor: *Lapland*, Süd-Küste des Golfes von *Finnland*, Insel *Gothland*, *Grampians*, *Westmoreland*, *Church*, *Stretton* am Fusse des *Longmynd* (diess ist der Mittelpunkt der Silurischen Region), *Cornwall*, *Erzgebirge*, *Frankenwald*, *Böhmen*, *Ardennen*, *Taunus*, *Bretagne* (zumal das Departement *Ille-et-Vilain* und jenes der *Nord-Küste*), *Saint-Dié* in den *Vogesen*, *Hyères*, *Ajaccio* auf *Corsica* u. s. w.

VI. *S. des Ballons (Vosges) et des Collines du Bocage (Calvados)*.

Das relative Alter, von ÉLIE DE BEAUMONT ursprünglich diesem System angewiesen, erfuhr Änderungen gleich jenem von *Westmoreland* und vom *Hunsrück*; die Schichten-Aufrichtung desselben dürfte mit einer der Änderungen zusammengefallen seyn, auf welche sich die Grenz-Linie bezieht, welche den Kohlen-führenden Kalk (Bergkalk) vom Millstone-grit (Kohlen-Sandstein) scheidet. Nach VERNEUIL's neuesten Beobachtungen gehört auch ein Theil des „Übergangs-Gebirges“ vom *Loire-Departement* hierher. Die südlichen *Schwarzwald*-Gegenden zeigen ähnliche Störungs-Merkmale, wie man solche in den *Vogesen* trifft; vom *Blauen*, vom *Feldberg* ist anzunehmen, dass sie durch heftige Wirkungen emporgetrieben worden, welche die Festrinde der Erde zerbrachen, und dass seit jener Epoche diese hervorragenden Punkte nicht mehr in dauernder Weise durch Wasser bedeckt wurden; denn nirgends findet man Sedimentär-Gesteine auf ihren Höhen. Eben so verhält es sich mit den *Ballons* des südlichen Theiles der *Vogesen* und mit dem ursprünglichen Vorsprung des *Champ-du-Feu*. Dieses sechste System hinterliess auf der Aussenfläche von *Europa* orographische Züge um Vieles bedeutender als irgend eines der „Falten-Systeme“ (*Systèmes de rides*), welche sich früher gebildet. Die *Ballons* der *Vogesen*, des *Harzes*, jene von *Westmoreland* sind allerdings sehr kleine Berge, vergleicht man sie mit den *Pyrenäen*- und *Alpen*-Gipfeln; aber der Ursprung der letzten fällt in spätere Zeiten.

VII. *S. du Forez*. Den sehr genauen Untersuchungen GRUNER's im *Loire-Dept.* verdankt man die Nachweisung dieses neuen Systems in den Bergen von *Forez*; es nimmt seine Stelle ein zwischen dem System der *Ballons* und jenem *Nord-Englands*. Die *Porphy*-Ausbrüche scheinen im *Forez* begonnen zu haben, als die Ablagerung ihren Anfang nahm, welche als *Dépôt anthraxifère* bezeichnet wird. Ältere „Übergangs“-Gebilde durchbrechend, sich selbst zertrümmernd, lieferten die genannten plutonischen Massen das gröbere Material der Konglomerate; aus dünnen zerriebenen Substanzen, aus den Sand- und Aschen-artigen Erzeugnisse der gleichen Eruption, wovon die Rede, wurden Sandsteine und Schiefer der „*terrains anthraxifères*“. Eine allgemeine Verrückung und Versetzung endlich richtete diese, ursprünglich wagerecht gebildeten Lagen und Schichten empor und erhob die *Porphy*- und *Granit*-Kämme, auf denen sie ruhten. Das relative Alter der Berge, wovon die Rede, wird

vorzugsweise bestimmt durch das „*terrain anthracifère*“, einen Theil ihrer Gehänge bedeckend. E. v. VERNEUIL, der bewährte Paläontolog, entschied neuerdings über den Kalk, der unten auch in Bruchstücken der vorhandenen Konglomerate zu finden; er erklärte denselben, nach sorgsamer Untersuchung der eingeschlossenen fossilen Reste für Kohlen-führenden, für Berg-Kalk. Eine besonders denkwürdige Thatsache der Gegend um *White-Haven* ist die Anwesenheit eines Streifens vom Kohlen-Gebilde; es erscheint derselbe vollkommen vereinzelt und geschieden von dem Kohlen-Becken des *Lancashire*, des *Yorkshire* und von jenem bei *Newcastle*. Diese Thal-Sohle knüpft sich allem Vermuthen nach an das Daseyn von Störungen im System von *Forez*. Endlich spielt dieses System eine sehr wichtige Rolle im nördlichen *Ural*.

VIII. *S. du Nord de l'Angleterre*. Zuerst wurde solches 1831 durch SEDGWICK erkannt. COQUAND wies dasselbe auf seinen Reisen in *Marocco* an den Küsten des *Mittelländischen Meeres* im paläozoischen Gebiete nach, u. s. w.

IX. *S. des Pays-Bas et du Sud du Pays de Galles*. Den Formationen des Todtliegenden und des Zechsteines, ursprünglich in beinahe wagrechten Schichten abgesetzt am Fusse des *Härzer* und *Sächsischen* Gebirges u. s. w. blieb bei Weitem nicht ihre Horizontalität; Diess hat vor langen Jahren schon der würdige FREIESLEBEN in gründlichster Weise dargethan. Diese so bemerkenswerthen Erscheinungen, an den ersten Sekundär-Schichten im *Mansfeldischen* wahrnehmbar, zeigen sich von den *Elbe-Ufern* bis zu den kleinen Eilanden der Bucht von *Saint-Bride* in *Wales* und bis zu *Chaussée de Sein* in *Bretagne*; sämmtliche Sedimentär-Schichten, auf dieser Strecke von 280 Stunden, welche dem Zechstein nicht im Alter nachstehen, erscheinen in mehr oder weniger gestörtem Zustande. Unser Vf. geht bei dieser Gelegenheit in eine Vielzahl der interessantesten Entwicklungen ein; wir bedauern, ihm nicht folgen zu können, manche Einzelheiten sind übrigens aus dessen früheren Mittheilungen bekannt.

X. *S. du Rhin*. Die Berge der *Vogesen*, der *Hardt*, des *Schwarzwaldes* und des *Odenwaldes* bilden zwei in gewisser Hinsicht symmetrische Gruppen, welche einander gegenüber in langerstreckten, sanft gewundenen Abhängen endigen; die Richtungen des Streichens sind unter sich und mit dem *Rhein* parallel. Im *Odenwald*, wie im *Schwarzwald* und in den *Vogesen* bestehen die Gehänge und die hervorragendsten Linien ganz oder theilweise aus Buntem Sandstein. Auch im Gebirge *Skandinaviens* dürfte das Rheinische System eine nicht unbedeutende Rolle gespielt haben.

XI. *S. du Thüringerwald, du Böhmerwald-Gebirge, du Morvan*.

XII. *S. du Mont-Pilas, de la Côte-d'Or et de l'Erzgebirge*. Anzeigen in grosser Menge weisen darauf hin, dass im Zwischenraum beider Perioden, denen die jurassische Ablagerung und die Folge der Kreide-Gebilde (*Wealden-formation, green sand and chalk*) entspricht ein schneller und sehr bedeutender Wechsel stattgefunden habe in der Art und Weise, wie die Sedimente sich auf der Oberfläche von *Europa* absetzten. SE-

NARMONT'S und MENGY'S Beobachtungen ergeben auf das Entschiedenste, dass der Süd-Rand des Kohlen-Gebirges von *Rive-Gier* emporgehoben und aufgerichtet wurde zur Zeit, als die Masse des *Pilas* in die Höhe stieg; auch thut GRUNER'S schöne geologische Karte des Steinkohlen-Beckens der *Loire* augenfällig dar, dass die Emporhebung des *Pilas* nicht allein neuer ist als die Ablagerung der Kohle, sondern selbst wie jene des Kreide-Gebildes. In den Departements der *Dordogne* und *Charente*, im *Nivernais*, in *Bourgogne* und in anderen Gegenden *Frankreichs* betreffen die Schichten-Störungen in der Richtung der Bergkalke nur Lagen der Jura-Formation; selbst die unteren Glieder des Kreide-Gebildes erlitten keine Änderungen; sie erscheinen wagrecht an den *Dordogne*-Ufern, wie die Quadersandstein-Schichten in der „*Sächsischen Schweiz*“ am Fusse des *Erzgebirges*. Zu den interessantesten hieher gehörenden Entdeckungen, die neuerdings in *England* gemacht worden, ist jene des Lias-Streifens bei *Prees* in den Ebenen von *Shropshire* zu zählen. Das Daseyn dieses „*outlier*“ führt zum Schlusse, dass die grosse jurassische Ablagerung der Ebene *Englands* ursprünglich mit denen im nordöstlichen *Irland* und auf den westlichen Inseln *Schottlands* verbunden gewesen, und dass die Linie steiler Böschungen aus SW. nach NO., in welcher gegenwärtig die erwähnten Gebilde endigen, das Ergebniss mehr und weniger heftiger Störungen sey, welche von Entblössungen begleitet gewesen.

XIII. *S. du Mont Viso et du Pinde*. Die Gesamt-Masse der Schichten des Kreide-Gebildes lässt sich zwei Abtheilungen unterordnen, sehr verschieden von einander durch ihre zoologischen Merkmale und durch ihr Verbreitetseyn auf der Oberfläche von *Europa*. Das untere Kreide-Gebiet begreift die verschiedenen Lagen der *Weald formation* und des Grün- oder Quader-Sandsteins, den *Reygate frestone* mit eingeschlossen; das obere Kreide-Gebirge besteht aus der mergeligen Kreide, aus der weissen Kreide und aus den darauf folgenden Lagen. Die Scheide-Linie beider Gebilde dürfte dem Erscheinen eines Systemes von Boden-Zufällen oder Phänomenen entsprechen, welches unser Vf. nach einem einzigen Gipfel der Alpen *Frankreichs* als System des *Mont Viso* bezeichnet. Gleich allen übrigen alpinischen Gipfeln verdankt derselbe seine gegenwärtige Höhe mehren nach und nach eingetretenen Emporhebungen; hier zeigen sich sämmtliche Schichtungs-Eigenthümlichkeiten der Epoche, wovon jetzt die Rede, in sehr ausgezeichnete Weise. Die *Französischen Alpen* und das südwestliche Ende des *Jura's* haben, von *Antibes* und *Nizza* bis *Pont-Ain* und *Lons-le-Saulnier*, eine Folge von Kämmen und Störungen aufzuweisen; man sieht die Schichten des unteren Kreide-Gebildes aufgerichtet, gleich den jurassischen. Weisse Kreide wurde durch VERNEUIL in der *Krimm* nachgewiesen und durch LEYMERIE am Fusse der *Pyrenäen*; in beiden Fällen ruht das Gebilde auf dem Nummuliten-Gebilde. Hieher gehören ferner MURCHISON'S wichtige Beobachtungen in *Savoyen*, in der *Schweitz* und in *Bayern*. Im Inneren *Frankreichs* liessen sich einige Spuren vom System des *Mont Viso* anführen. Die neuesten Schichten des von

BOBLAYE UND VIRLET in Griechenland bezeichneten *Système pindique* scheinen dem unteren Kreide-Gebirge zu entsprechen.

XIV. *S. des Pyrénées*. Die heftigen „konvulsivischen“ Bewegungen, wovon das Entstehen dieser mächtigen Berg-Reihe begleitet gewesen, waren ohne Zweifel die stärksten, welche den Boden *Europa's* bis dahin betroffen. Erst, als die Alpen emportraten, steigerte sich die Katastrophe; aber in dem Zwischenraum lagerte sich der grösste Theil der Schichten ab, die man tertiäre nennt; *Europa* hat kein anderes Ereigniss von solcher Wichtigkeit aufzuweisen. Erhebungen, welche vielleicht zu wiederholten Malen die Umrisse tertiärer Becken geändert, entwickelten nicht alle gleiche Kraft und Wirksamkeit, und das *Pyrenäen-System* machte während dieses Zeit-Verlaufes den hervorstechenden Zug des Theiles unserer Planeten-Oberfläche aus, der später *Europa* wurde. Von *London* bis zur *Donau-Mündung* vermag man durch eine wenig gewundene Linie die südliche Grenze eines weit erstreckten Landstriches zu bezeichnen, überall durch neue Formationen bedeckt. Jene Linie ist unverkennbar parallel mit dem Streichen der *Pyrenäen* und *Apenninen*; es dürfte dieselbe demnach das südliche Ufer des Meeres gewesen seyn, welches zur Zeit der Tertiär-Ablagerungen einen grossen Theil des Bodens von *Europa* bedeckt hat und nach Süden hin durch einen von verschiedenen Meeres-Armen durchzogenen Continental-Raum begrenzt war, dessen dem *Pyrenäen-System* zugehörige Berge am meisten hervortraten. Unterdessen stiegen während der Dauer der Tertiär-Periode andere Berge auf, und die jüngsten Schichten breiteten sich längs neuer durch diese Höhen bestimmter Ufern aus. Das Nummuliten-Gebirg von *Süd-Europa* hatte sich früher in Meeren niedergeschlagen, deren Umrisse das Gepräge vom Streichen des *Monte-Viso-Systems* trugen. ÉLIE DE BEAUMONT sagt von letztem: „*c'est en quelque sorte la personification de la discordance, qui existe entre les couches du terrain crétacé inférieur et celles du terrain crétacé supérieur.* — Das *Pyrenäen-System* nähert sich dem der *Ballons* im Parallelismus.

XV. *S. des îles de Corse et de Sardaigne*. Sorgsame Untersuchungen der Beschaffenheit und der geometrischen Anordnung der Tertiär-Gebirge in *Nord- und Süd-Frankreich* bestimmten unsern Vf. zur Abtheilung derselben in drei Serien: plastischer Thon, Grobkalk und Gyps mit seinen Mergeln; Sandstein von *Fontainebleau*, oberes Süsswasser-Gebilde und Faluns der *Touraine*; marine Ablagerungen der Subapenninen-Hügel und die Süsswasser-Gebilde der *Bresse*. Der Abmarkungs-Linie zwischen der ersten und zweiten der erwähnten Tertiär-Serien scheint das fünfzehnte Hebungssysteme entsprochen zu haben. Sein Streichen ist wenig verschieden vom Systeme *Nord-Englands*.

XVI. *S. de l'île de Wight, du Tatra, du Rilo-Dagh et de l'Haemus*.

XVII. *S. de l'Erymanthe et du Sancerrois*. Wir bedauern bei beiden Gebirgs-Systemen nicht verweilen zu können: es würde zu weit führen. Nur so viel sey bemerkt, dass BOBLAYE UND VIRLET (*Expédition de Morée*) neue Dislokations-Systeme geltend gemacht und eines derselben als *Système de l'Erymanthe* bezeichnet haben. Über die Erhebung im *Sancerrois*

schrieb RAULIN und ohne sich ein End-Urtheil zu erlauben, vereinigt ÉLIE DE BEAUMONT beide und spricht im Vorbeigehen von dem durch GRAS aufgestellten *Système du Vercors*, welches im Dept. der *Drôme* herrschen soll.

XVIII. *S. des Alpes occidentales*. Bekannt aus des Vf. früheren Mittheilungen, denen man werthvolle Bemerkungen beigefügt findet. Dasselbe gilt von

XIX. *S. de la chaîne principale des Alpes depuis le Valois jusqu'en Autriche*.

XX. *S. du Ténare, de l'Étna et du Vesuve*. Nach den Wahrnehmungen von BOBLAY und VIRLET in Griechenland wurde das System des *Ténare* angenommen; es dürfte sich an vielen Stellen in *Europa* wiederfinden.

Will man die mehr oder weniger verbürgten Beobachtungen von vielen ändern Geologen berücksichtigen, so dürfte sich die Zahl der Erhebungssysteme unserer Gebirge auf einige und sechzig belaufen. Die Forschungen werden nicht nachlassen, und es ist möglich, dass wir deren binnen wenigen Jahren über hundert haben. Diese Vervielfältigung hat man übrigens keineswegs als etwas Gleichgültiges zu betrachten; es ergibt sich daraus der Beweis, dass die Gruppierung der Berge zu Systemen leicht beobachtbar sey in allen Gegenden der Aussenfläche unseres Planeten.

C. Petrefakten-Kunde.

TH. DAVIDSON: *a Monograph of British Oolitic and Liassic Brachiopoda, Part III*. (64 pp., 13 pl.), London 1851 (*The Palaeontological Society, 1851*). Es ist uns noch unbekannt, von was Part I. und II. dieser Monographie handeln, da Part III. Alles zu erschöpfen scheint, was unter dem genannten Titel zusammengefasst werden kann. Die Arbeit ist wichtig, weil der Vf. nicht nur die Original-Exemplare von SOWERBY'S *Mineral-Conchology* zu London, sondern auch die von LAMARCK'S *Histoire des animaux sans vertèbres* in Paris zu Rath gezogen und bei beiden mehr und weniger ganz andere Arten gefunden hat, als die Autoren, welche jene Sammlungen nicht gesehen, zu unterstellen pflegen. Ein anderes Verdienst besteht darin, dass sie nicht einzelne Exemplare einer Art, sondern ganze Suiten abbildet und von vielen Arten den inneren Bau zeigt (es sind die mit * bezeichneten). Überhaupt ist sie eine der fleissigst gearbeiteten, die wir kennen. Übrigens bekennt sich der Vf. zu dem Grundsatz, lieber zu viele Arten, als zu viele Varietäten annehmen zu wollen. In der folgenden Tabelle bedeuten a Lias, b = Inferior-Oolite, c = Fullers-Earth (d = Stonesfield slate), e = Great-Oolite, f = Bradford-clay, g = Forest marble, h = Cornbrash, i = Kelloway-rock, k = Oxford-clay, l = lower calcareous grit, Coralrag und upper calcareous grit; m = Kimmeridge-clay.

S. Tf. Fg.		abcefgihklm	S. Tf. Fg.	abcefgihklm
Lingula				
Beani PHIL.*	8 1 1	b . . .	Waltoni n.	36 5 1-3 b . . .
Orbicula				
Townshendi FRB.	9 1 2	. . . k	numismalis LK.*	36 5 4-10 a ²³ . . .
Orbiculoidea sp. d'O				
reflexa Sow.	10 10 8	a . . .	T. orbicularis Z.	. . . . .
Orbiculoidea r. d'O.				
Humphriesiana Sow.	10 1 3	. . . . in	Bakerae n.	38 5 11 b . . .
Crania				
antiquior Mrs.*	11 1 4-8	. . . e . . .	digona Sow.*	38 5 18,24 . . . efg .
Moorei n.*	12 1 9	a ³ . . .	obovata Sow.*	39 5 14-17 . . . h .
Thecidea				
Moorei n.*	13 1 10	a ² . . .	ornithocephala Sow.*	40 7 (6)
Bouchardi Dvds.*	14 1 15-16	a ² . . .	T. lampas, triquetra So.	{13} . . . c hi
Dickinsoni Moore	14 13 19	b . . .	T. subtriquetra d'O	{23}
triangularis d'O.	14 1 11-12	a ^{2b} . . .	lagenalis SCHLTH.	42 7 1-4 . . . c h
rustica Mo.	15 1 4	a ³ . . .	sublagenalis n.	42 7 14 . . . h
Leptaena				
Moorei Dvds.*	17 1 18	a ³ . . .	(die 3 letzten vielleicht zu vereinigen?)	. . . . .
Pearcei Dvds.	17 1 19	a ³ . . .	cardium LK.*	43 12 13-18 . . . e (non a)
granulosa Dvds.	18 1 20	a ³ . . .	T. orbicularis, furcata So.	. . . . .
liasiana BOUCHD.	18 1 21	a ³ . . .	Buckmani n.	44 7 15-16 b . . .
Bouchardi Dvds.	19 1 22	a ³ . . .	Lycetti n.	44 7 17-22 a ³ . . .
Spirifer				
rostratus SCHLTH.*	20 { 2 1-21 3 1	a ¹²³ . . .	** Inneres Gerüste nicht halb so lang.	
D. verrucosus, Sp. mesoloba, Sp. Hartmanni Z., Sp. pinguis Z., D. tumidus B., Sp. punctatus BM., Sp. reticulatus BM., Sp. linguiferoides et Süd-Sp. chilensis FORR. (Amer. DARW. Srika.)				
Hminsteriensis n.	24 3 7	a ⁴ . . .	punctata Sow.*	45 6 1-6 a ² . . .
Walcotti Sow.	25 3 2,3	a ¹² . . .	subpunctata n.	46 6 {7-10/ 12} a ² . . .
Münsteri Dvds.*	26 3 4,5,6	a ³ . . .	indentata Sow.	46 5 25,26 a ² . . .
Sp. Splicatus Z. Spiriferina 8 pl. d'O.				
Terebratula d'O.				
* Inneres Gerüste fast von Schaaalen-Länge.				
quadrifida LK.	28 3 8-10	a ² . . .	insignis SCHÜBL.	47 13 1 kl
cornuta Sow.*	29 3 11-18	a ² . . .	simplex BUCKM.	48 8 1-3 b . . .
T. vicinalis BUCH.				
Edwardsii n.	30 6 11-15	a ² . . .	ovides Sow.	48 8 4-9 b . . .
Waterhousei n.	31 5 12-13	a ² (Kopfig.)	T. lata Sow.	. . . . .
resupinata Sow.*	31 4 1-5	a ² . . .	T. lineata YB.	. . . . .
Moorei Dvds.	33 4 6-7	a ² . . .	maxillata Sow.*	50 9 1-9
impressa BR.	33 4 8-10	(b) . . . k	var. submaxillata MORR.	51 9 10-12 { c fg .
carinata LK.	35 4 11-17	b . . .	perovalis Sow.*	51 10 1-6 b . . .
emarginata Sow.	35 4 18-21	b . . .	intermedia Sow.*	52 11 1-5 . . . h .
Waltoni n.				
36 5 1-3 b . . .				
36 5 4-10 a ²³ . . .				
38 5 11 b . . .				
38 5 18,24 . . . efg .				
39 5 14-17 . . . h .				
40 7 (6)				
{13} . . . c hi				
{23}				
42 7 1-4 . . . c h				
42 7 14 . . . h				
(die 3 letzten vielleicht zu vereinigen?)				
43 12 13-18 . . . e (non a)				
T. orbicularis, furcata So.				
44 7 15-16 b . . .				
44 7 17-22 a ³ . . .				
** Inneres Gerüste nicht halb so lang.				
45 6 1-6 a ² . . .				
46 6 {7-10/ 12} a ² . . .				
46 5 25,26 a ² . . .				
47 13 1 kl				
48 8 1-3 b . . .				
48 8 4-9 b . . .				
T. lata Sow.				
T. lineata YB.				
50 9 1-9				
51 9 10-12 { c fg .				
51 10 1-6 b . . .				
52 11 1-5 . . . h .				
53 11 6-8 b . . .				
54 13 2-7 b(c) . . .				
T. Kleini MORR. non LK.				
55 13 8				
56 11 9,19 b . . .				
T. bullata Sow.				
57 11 20,21 a ³ . . .				
57 13 16 - a ² . . .				
58 13 9-10 . . . h .				
59 13 11 b . . .				
59 12 12-15 . . . efg(k) .				
T. reticulata SM.				
T. decussata LK.				
T. reticularis BUCH.				
60 12 1-5 b . . .				
T. subplicata d'O.				
61 12 6-12 b . . .				
62 12 19-21 . . . f .				
T. palmata DSL.				
Terebratella d'O.				
hemisphaerica n'O. 64 13 17-18 b . . .				
Terebratula h. Sow.				

Fast alle Terebratula-Arten sind glatt oder im Ganzen 2-4-faltig; feingestreift sind nur: T. coarctata, T. plicata, T. fimbria, T. cardium, T. flabellum und Terebratella hemisphaerica.

Die Falten beschränken sich auf den Rand oder sind gegabelt. Das innere Gerüste von Terebratula besteht überall in 2 von den Schloss Zähnen der kleinen Klappe ausgehenden Armen, welche an ihrem Ende umbie-

gen, jeder fast auf sich selbst zurücklaufen und in der Nähe des Schlosses sich miteinander im Bogen vereinigen.

Wir sehen uns leider durch die häufigen Zitate des Nomenclators zu Wiederholung einer Bemerkung veranlasst. Dieser soll die Paläontologen zu den Quellen leiten, nicht Quelle seyn. Wenn er eine unrichtige Zusammenstellung der Synonymie gibt, so ist es, weil er sie in den neuesten Quellen so gefunden hat; er übernimmt aber keine Verantwortlichkeit für die Richtigkeit: seine Quelle ist angegeben, und nur wo diese eine von uns selbst verfasste Schrift ist, haben wir die Zusammenstellung zu verantworten. Eben so ist es mit Formationen und Fundorten. Die Herren Autoren machen es sich freilich bequemer, wenn sie beim Index stehen bleiben und ihm kurzweg die etwaigen Fehler aufbürden. Er verdient aber als Gewähr für alle fehlerhaften Angaben nicht mehr zitiert zu werden, als das Register eines Buches statt des Textes desselben. „Den Dank verlang' ich nicht!“

FR. M'COY: Beiträge zur *Britischen Paläontologie*. Neue Brachiopoden aus Kohlen-Kalkstein (*Ann. Mag. nat. hist.* 1852, X, 421—429). Der Vf. beschreibt auf Seite

- | | |
|--|---|
| 421. <i>Discina bulla n.</i> | 425. <i>Hemithyris longa n.</i> |
| <i>Seminula ficus n.</i> | 426. <i>Pentamerus carbonarius n.</i> |
| 422. <i>Spirifera fasciculata n.</i> | 427. } <i>Leptaena</i> } <i>polita n.</i> |
| " <i>grandicostata n.</i> | 428. } (Chonetes) } <i>subminima n.</i> |
| 423. " <i>paucirostata n.</i> | 429. <i>Lingula latior n.</i> |
| 424. <i>Hemithyris heteropterycha n.</i> | |

FR. v. HAUER: über den Fund eines fossilen Elephantenschädels zu *Bzianka* bei *Rzeszow* in *Galizien* (Jahrb. d. geol. Reichs-Anst. 1851, II, iv, 158). In einem bei 8 Klaft. tiefen, durch einen kleinen Bach allmählich ausgewaschenen Erd-Risse wurde erst die Spitze eines ausgespülten Stoss-Zahnes bemerkt und dann durch sorgfältige Nachgrabung der ganze Schädel zum Vorschein gebracht. Derselbe lag auf einer Schicht von Schotter, welche in dieser Tiefe erst beginnt, während von hier bis zur Oberfläche bloss dunkel-gelber Lehm (Löss) zu sehen ist, welcher Spuren von verkohlten Holz-Stämmen enthält. Der Schädel misst im Umfange 6' 6"; von den 2 Stoss-Zähnen hat der eine 6' 2" Länge, der zweite, von welchem ein Stück abgebrochen ist, bloss 5'. Die Oberkinnladen sind unversehrt, jede mit einem Kau-Zahne versehen. Dazu kommen die grössere Hälfte der Unterkinnlade, die ebenfalls einen wohl erhaltenen Kau-Zahn trägt, 2 Schulter-Blätter und ein Glied des Vorderfusses. Sämmtliche Stücke wurden von Hrn. v. Misky dem k. k. Gymnasium in *Rzeszow* geschenkt.

C. v. ETTINGSHAUSEN: Untersuchungen über die tertiären Palmen in *Österreich* (Jahrb. d. geol. Reichs-Anst. 1851, II, IV, 159–160). MARTIUS theilt die Palmen-Zone der Erde, die beiderseits des Äquators einen 30–40° breiten Gürtel bildet, in 5 Regionen ein. In *Australien* und in *Europa* reicht dieser Gürtel am weitesten über die Wendekreise. Während nun die nördliche Palmen Zone, die sich mit Ausnahme *Europa's* nur bis zum 34° erstreckt, im Ganzen 43 Spezies aufweist, enthält die südliche nur 13 Arten, obgleich das Gebiet derselben bis zum 36° vordringt. Davon entsprechen dem östlichen Theile dieser Zone, *Neu-Holland* und *Süd-Afrika*, nur 3 Arten [??]. Noch auffallender erscheint aber die Spezies-Armuth des südöstlichen Palmen-Gebietes der Erde, wenn man die Zahl der Arten, welche auf die eigentliche Palmen-Zone fallen, bezüglich der einzelnen Kontinente vergleicht. Wir sehen hier auf *Neu-Holland* nur 8 Palmen-Arten kommen, während *Süd-Amerika* 195 und die eigentliche Palmen-Zone der nördlichen Hemisphäre gegen 300 Arten umfasst. Die Analogie der Vegetation der Tertiär-Zeit, vorzüglich der Eocän-Zeit mit der Flora *Neu-Hollands* lässt annehmen, dass diese auch in der Vertretung der Palmen nicht wesentlich von jener differirt habe, und dass die Zahl der neben den Proteaceen, Myrtaceen, Leguminosen und anderen Repräsentanten der *Neu-Holländischen* Vegetation vorkommenden Palmen-Spezies verhältnissmässig sehr geringe war. Diess bestätigt die Untersuchung der zu *Häring* vorgefundenen eocänen Palmen-Reste auf das Vollkommenste. Eine zahlreiche Suite diesser Fossilien reduziert die 7 Palmen-Arten, welche bisher für diese fossile Flora allein angenommen worden, durch viele Übergangs-Formen auf 3 Arten. Sie sind *Flabellaria raphifolia* STERNB., *Fl. verrucosa* UNG. und *Fl. major* UNG. Aber auch für die Flora der Meiocän-Periode stellt sich eine geringere Zahl von Palmen-Arten heraus. So fällt die *Fl. maxima* UNG. von *Radoboj* der schon früher von ROSSMÄSSLER aus der fossilen Flora von *Altsattel* in *Böhmen* beschriebenen *Fl. Latania* zu, wie Diess nach den schönen von W. HÄDINGER daselbst entdeckten Exemplaren zu entnehmen ist. *Phoenicites angustifolius* UNG. und *Ph. salicifolius* UNG. von ebendaher gehören zu einer Spezies u. s. w.

J. HALL: über silurische Brachiopoden, zumal Leptaeniden (*Proceed. Amer. Assoc.* 1849, 347, 351). Der Vf. durchgeht zuerst die Geschichte dieser systematischen Gruppe, doch unvollständig, und deutet dann die Charaktere mehrer Sippen an, so wie er sie auffasst.

SHARPE (*Geol. Quartj.* 1848, Aug.) begreift unter *Leptaena* die Formen, welche äusserlich unregelmässig gekrümmt sind und innerlich einen begrenzten und durch die Zahn-Leisten beschränkten Muskel-Eindruck besitzen. *Strophomena* würde dann die regelmässiger gebogenen und fast flachen eben gestreiften Arten in sich fassen, deren Muskel-Eindrücke nur an den Seiten begrenzt sind durch die Ausdehnung der flachen Platten der Zahn-Leisten. Der Vf. glaubt zwar nicht, dass die äusseren Cha-

raktere den inneren immer in dieser Weise entsprechen, achtet aber den Werth der inneren und nimmt beide Genera so an. Beide haben dann eine gerade, glatte Schloss-Linie, an der Rücken-Klappe eingeschnitten durch die Öffnung, welche theilweise geschlossen ist durch eine Spirale, die sich über die Schloss-Linie der Bauch-Klappe erhebt. Das Schloss-Feld gehört hauptsächlich der Rücken-Klappe an und ist längsgestreift. Die äussere Oberfläche ist gewöhnlich mehr und weniger gleichmässig gestreift mit gerundeten Streifen, welche sich mit feinen konzentrischen Streifen kreuzen. — Doch stimmen manche Formen nicht damit genau überein: ihr äusseres Ansehen ist zwar ähnlich, die Längs-Streifen jedoch schärfer, ungleich erhaben; die konzentrischen Streifen sind weniger deutlich, oder abgebrochen; die Schloss-Linie gekerbt, zusammenhängend, ohne Öffnung oder Unterbrechung an der Rücken-Klappe und ohne jene Schwiele an der Bauch-Klappe; das Schloss-Feld ist längs- und queer-gestreift; im Innern sind die Muskel-Eindrücke nicht durch Zahn-Leisten begrenzt, breiten sich vielmehr weit auf der Rücken-Klappe aus und zeigen z. Th. eine doppelte oder zweiseitige Anordnung; nur in der Bauch-Klappe ist einige Beschränkung oder randliche Erhebung an den Muskel-Eindrücken angedeutet, aber ganz anders als bei *Leptaena*. Diese Sippe nennt der Vf. nach dem selbst an Kernen erkennbar gekerbten Schloss-Rande *Strophodonta*. SHARPE hat einen Theil dieser Kennzeichen an *L. demissa* CONR. beobachtet, welche Art einen guten Typus des Genus abgibt, welches der Vf. schon früher (1846) bei VERNEUIL mit dem Namen *Cardiodonta* bezeichnet hatte. — *Chonetes* PANDER erkennt man einfach an einer Reihe kleiner krummer Stacheln am Schloss-Rande; auch die Streifen sind eigenthümlich und bezeichnend. Die Form der Muskel-Eindrücke ist dem Vf. nicht bekannt; aber ein grosser Theil der inneren Oberfläche ist mit Reihen von Wärzchen bedeckt. — *Productus* ist von aussen mehr gebogen und bauchig; die Oberfläche meistens strahlig gefurcht und konzentrisch gestreift und mit mehr und weniger langen Stacheln bedeckt. Im Innern sind die Muskel-Eindrücke nicht begrenzt durch Zahn-Leisten; sie liegen deutlich gedoppelt zu beiden Seiten der Mittellinie.

So beschränkt findet man *Leptaena* und *Strophomene* zahlreich in den unteren Silur-Schichten, wo die Sippen *Strophodonta* und *Chonetes* noch unbekannt sind, welche beide zum ersten Male mit einer Art in der Clinton-Gruppe *New-Yorks* auftreten, dagegen in der Hamilton-Gruppe zahlreicher vertreten sind, wo man die zwei ersten kaum noch kennt. *Productus* erscheint zuerst in den Corniferous-Limestones, wird in der Chemung-Gruppe häufiger und erreicht seine höchste Entwicklung in der Kohlen-Periode.

In gleicher Weise, wie sie nach einander auftreten, sind diese Sippen auch äusserlich mehr und mehr geschmückt und mit organischen Merkmalen versehen, innerlich hinsichtlich ihrer Muskel-Eindrücke mehr entwickelt, welche wie bei der embryonischen Ausbildung mehr auseinander treten. Bei *Leptaena* als der niedersten Form liegen dieselben in der Mitte, vereinigt, von Zahn-Leisten umgrenzt; bei *Strophomene* sind sie

mehr ausgedehnt; bei *Strophodonta* sind sie durch Einschnürung auf der Mittellinie von beiden Seiten her schon fast getrennt, und bei *Productus* ist die Trennung vollendet.

G. MANTELL*: nachträgliche Beobachtungen über die Osteologie von *Iguanodon* und *Hylaeosaurus* (*Lond. Edinb. philos. Magaz.* 1849, c, XXXV, 64—66). Die Entdeckung einiger neuen Knochen hat den Vf. veranlasst, in Verbindung mit Dr. MELVILL auch die älteren Fossil-Reste nochmaliger Prüfung zu unterwerfen, und er gelangt nun zu folgenden Ergebnissen:

bei *Iguanodon*:

Vom Unterkiefer wurde das Winkelbein gefunden, bis dahin unbekannt.

Wirbelsäule. Man hat bis jetzt nur mittlere und hintere Brust- und Schwanz-Wirbel mit Sicherheit gekannt, die Hals-, vorderen Brust-, Lenden- und hinteren Schwanz-Wirbel aber vermisst oder anderen Geschlechtern zugeschrieben. Die Hals- und vorderen Brust-Wirbel nämlich sind konvex-konkav -- vorn konvex, hinten konkav -- wie beim *Streptospondylus* von *Honfleur* und den lebenden *Pachydermen*; die Wölbung ihrer Gelenk-Fläche nimmt aber allmählich ab und wird ganz flach im mittlern und hintern Theile der Brust-Gegend. Der angebliche *Streptospondylus* (*Str. major* Ow.) der Wealden beruht wohl nur auf den ächten Hals-Wirbeln des *Iguanodon*; und jene Bildung der Wirbel-Flächen war mehr als einem Geschlecht der Sekundär-Zeit eigen. Andere grosse Wirbel, mit Rippen und Fuss-Knochen zusammen gefunden, welche OWEN einer oder mehreren *Cetiosaurus*-Arten [insbesondere *C. brevis*] zugeschrieben, betrachten beide Vf. wegen der besonderen Struktur des Neural-Bogens als hintere Brust- und Lenden-Wirbel des *Iguanodon*; und gewisse kantige Wirbel, die man ebenfalls einer *Cetiosaurus*-Art [*C. brachiurus*?] zugetheilt, gehören vermuthlich dem mittlern und hintern Theile der Schwanzes an.

Vom Sacrum liegen Reste von Individuen verschiedener Grösse vor. Es war aus 6 (nicht 5, nach OWEN) ankylosirten Wirbeln zusammengesetzt, wie ein Original-Exemplar in SAUL'S Sammlung beweist. Der erste und die zwei letzten Wirbel sind grösser und stärker als die drei mittlern.

Brust-Bogen. Eine vollständige Scapula zeigt, dass, was der Vf. 1842 (*Philos. Transact.* t. 9, f. 11) für ein Coracoid-Bein gehalten, eben dazu gehört. Die Claviculae sind seit längerer Zeit bekannt; und M. sieht sich im Stande, den ganzen Brust Bogen zu ergänzen.

Ein Humerus, 3' lang, ist auf *Wight* entdeckt und mit einem kleinen Maidstoner Fossile verglichen worden. Er ist $\frac{1}{3}$ kürzer, als der

* Ist Ende 1852 gestorben.

entsprechende Femur, und war dieses Missverhältnisses wegen von M. früher den Vorderarmen zugetheilt worden. Jetzt ist darüber kein Zweifel mehr; schwächere Vorder-Extremitäten sind aber an lebenden und fossilen Reptilien keine ungewöhnliche Erscheinung. Von Radius und Ulna sind nur einige noch zweifelhafte Reste im *britischen* Museum.

Hinter-Extremitäten: ein vorliegender Femur von 27" Umfang muss vollständig 4'8" bis 4'10" Länge gehabt haben, und eine mit ihm gefundene Tibia misst 4'.

Hylaeosaurus.

Haut-Schilder und Stacheln. Eine mikroskopische Untersuchung der innern Struktur der grossen eckigen Knochen des Hylaeosaurus, welche der Vf. schon 1841 (*Philos. Transact.* t. 10, f. 1) für verknöcherte Haut-Stacheln [?Stützen eines Haut-Kammes auf dem Rücken] gehalten hatte, OWEN aber für die Abdominal-Enden der Rippen [?Bauch-Rippen] erklärte, beweist die Richtigkeit der ersten Ansicht.

Überhaupt, erklärt der Vf., seyen seine früheren, auf sehr unvollkommene Reste gegründeten Ansichten in allen Hauptpunkten bestätigt worden.

R. OWEN: Vergleichende Betrachtungen über den Skelett-Bau des Megatheriums (*JAMES. Journ.* 1851, *LI*, 350—357 > *Ann. mag. nat. hist.* 1851, *d*, *II*, 158 ff. 238). Der Vf. durchgeht die Knochen des Skeletts einzeln, vergleicht sie hinsichtlich ihrer Bildung mit denen anderer noch lebender zahnlosen oder sonstigen Säugethiere, und fragt dann, auf welche Lebens-Weise dieser Bau hinweise. Des Megatherium's Nahrung bestand wesentlich in Blättern und kleinen Zweigen der Bäume. Solche von der Höhe herabzuholen, hatte es weder den Hals der Giraffe noch den Rüssel des Elephanten, wenn auch ein kurzer Rüssel wie beim Tapir ihm nützlich gewesen seyn mag, dieselben in den Mund zu lenken; aber Alles deutet auf eine mächtige ausreckbare Zunge. Das Skelett ist nicht eben zum Klettern gemacht; doch konnte das Thier mit den Vorderfüssen den Boden aufkratzen, die Wurzeln der Bäume blosslegen. Das breite Becken, die Stärke der Hinter-Extremitäten, der Stützwanz, welcher aufwärts, aber nicht wie bei den Kletterern einwärts gekrümmt werden konnte, setzten das Thier in den Stand sich aufzurichten und mit der ganzen Kraft seines Körpers sich gegen den Baum zu stützen, den es zuvor aufgegraben hatte, um ihn umzudrücken. Es hatte demnach dieselbe Lebens-Weise, wie *Myloodon robustus*, sein Landsmann und Zeitgenosse.

Man hat von Seiten „deutscher Schriftsteller und Künstler“ (?) die jetzigen Thier-Rassen oft als Ausartungen der früheren Riesen-Formen darstellen wollen; aber beide sind zu verschieden von einander, um diese Hypothese zuzulassen. Man kann aber bald die Bemerkung machen, dass mit den Gebeinen ausgestorbener Riesen-Thiere gewöhnlich Knochen kleinerer noch lebender Arten zusammen liegen. Das erklärt sich aus dem Umstande, dass wichtigere Natur-Erscheinungen, insbesondere aber blei-

bende Veränderungen in der physikalischen Beschaffenheit des Wohnorts weit eher den grossen als den kleinen Arten verderblich werden. Eine grosse lange anhaltende Dürre, der daraus folgende Wasser-Mangel und das Vertrocknen der Kräuter wird dem grossen Thiere weit eher fühlbar, als dem kleinen, das sich versteckt, mit Wenigem auskommt, da noch findet, wo jenes gar nicht zukommt, und endlich durch eine zahlreichere Fortpflanzung die Lücken seines Volkes rascher wieder ausfüllt, als jenes.

F. McCoy: einige neue kambro-silurische Fossil-Reste (*Ann. Mag. nat. hist.* 1851, VIII, 387—409). Es werden beschrieben:

Cytheropsis Aldensis S. 387.	Orthis retrostriata 396.
Harpes parvulus 387.	„ sagittifera 398.
Pseudocrania divaricata 388.	„ turgida 399.
Siphonotreta micula 389.	Orthisina Scotica 400.
Pentamerus microcamerus 390.	Leptaena tenuicincta 401.
Hemithyris angustifrons 391.	Siphonotreta spiriferoides 402.
„ Davidsoni 392.	Strophomena simulans 403.
„ <i>Terebrat. sphaerica</i> Dvs.	Leptagonia ungula 404.
„ nasuta 393.	Lingula Davisii 405.
„ sphaeroidalis 393.	„ tenuigranulata 406.
„ subundata 394.	Spondilobolus craniolaris 408.
Orthis Hirnantensis 395.	Holopella tenuicincta 408.

Pseudocrania M. S. 387. Schaale etwas ungleichklappig, frei; beide Klappen regelmässig eingedrückt, fast Kegel-förmig, unangeheftet; Rücken-Klappe mit oder ohne kleine Schloss-Fläche; im Innern der Rand breit, flach, glatt oder fein konzentrisch gestreift; das vordere Paar Muskel-Eindrücke grösser und tiefer bezeichnet als das hintere; Mantel-Eindrücke zahlreich, linear, längs der Mitte nicht unterbrochen. Unterscheidet sich von Crania durch eine nicht angeheftete regelmässige Schaale, — dadurch, dass die vorderen (statt der hinteren) Muskel-Eindrücke grösser und stärker sind, und dadurch, dass der Rand fein gestreift (statt meistens grob gekörnelt) ist. Crania antiquissima VERN. dürfte als Typus der Sippe zu betrachten seyn. Art im Bala-Kalkstein.

Spondylobolus M. fast kreisrund, etwas verschmälert gegen die undeutliche kurze Schloss-Linie, fast gleichklappig, abgeplattet; die kleinere Klappe mit einem wenig exzentrischen Buckel, unter welchem innerlich die Masse der Schaale verdickt ist zu einem breiten nicht umschriebenen Höcker; die Gegenklappe etwas länger vom Buckel aus, welcher ganz randlich, etwas verlängert und Rinnen-förmig ausgehöhlt ist durch eine schmal-dreieckige Grube, deren vorderes Ende seitlich besetzt ist durch zwei stark vorstehende dicke konische Höcker, welche die Schloss-Zähne vertreten. Die Masse der Schaale dick (nicht glasig), fein-faserig, unter der Loupe ausser am Ende der Fasern nicht deutlich punktirt. Zu dieser Sippe gehört Crania Sedgwicki DAVIDSON. Hat auch Ähnlichkeit mit Obolus, der aber glasig ist, die Schloss-Höcker nicht, und

innerlich andere Eindrücke besitzt. Von Trematis fehlt der Spalt. Dürften mit Crania und Discina eine besondere Familie bilden.

Holopella ist ein Turritella nahestehendes, schon früher aufgestelltes Genus.

FR. H. TROSCHEL: neue fossile Fische von Winterburg (Verhandl. d. Rheinl. naturf. Vereins 1852, VIII, 518—542). Am südlichen Abfalle des Hunsrücks zwischen Nahe und Saar ist ein schmaler Zug des Steinkohlen-Gebirges, aus Sandstein und Schieferthon bestehend, an den S.-Rand des Thonschiefers mit S.-Einfallen angelagert und wird in einiger Entfernung von Porphy, Trapp und Rothliegendem verdeckt. Jener Nähe ungeachtet gehört er der oberen Abtheilung des Kohlen-Gebirges an. Er enthält einige schmale Kohlen-Flötze, die bei Kirn abgebaut werden, und Sphärosiderit-Nieren zu Berschweiler, Castel und Otzenhausen, welche dieselben Amblyptern wie zu Lebach einschliessen, auch Archegosaurus-Theile gezeigt haben. Am linken Gehänge des Eller-Baches unterhalb Winterburg liegen in schwarzem Platten-förmigem Schieferthon desselben Zuges zwei je 6" und 3" dicke Lagen schwarzer kalkiger Schiefer (mit h. $10\frac{1}{2}$ unter 65° nach SSO. gerichtetem Fallen) mit den unten zu beschreibenden Fisch-Resten aus dem Palaeoniscus-Geschlechte; 100 Lachter weiter im Liegenden zwei nicht bauwürdige Steinkohlen-Flötze; noch tiefer treten ziemlich mächtige Konglomerat-Lagen auf, die unmittelbar auf grünlich-gefärbtem Thonschiefer ruhen. Zwischen beiden Kohlen-Flötzen liegen andere Fisch-Abdrücke, welche noch nicht näher bestimmt werden konnten. (Mit Ausnahme von Münzterappel und Heimkirchen hat man in diesen Schieferthonen fast überall Fisch-Schuppen u. a. Reste nur einzeln oder als Seltenheit entdeckt.) Der Vf. erörtert nun die Schwierigkeit der Unterscheidung der Arten bei diesen fossilen Fischen, an welchen alle am Kopfe befindlichen und manche andere Merkmale gänzlich verwischt sind. Das Höhe- und Länge-Verhältniss (von der Schnautzen-Spitze bis zum Winkel zwischen beiden Lappen der Schwanz-Flosse gemessen, da die Schwanz-Spitze selten erhalten ist) und die Stellung der Rücken-Flosse (besonders ihres Anfanges), welche indessen bei Palaeoniscus oft etwas weiter nach hinten rückt, als Agassiz angibt, nach welchem sie zwischen Bauch- und After-Flosse stehen soll, scheinen ihm noch zu den besten Art-Kennzeichen zu gehören. Die Originalien hat v. DECHEN jetzt der Bonner Universität geschenkt. Die untersuchten Exemplare gehören sämtlich neuen Arten an und sind alle mit glatten Schuppen versehen, wie Diess Agassiz von den Arten der Kohlen-, im Gegensatz zu denen der Zechstein-Formation angegeben hat. Diese Arten sind nun

1. *P. gibbus* n. 523, t. 9.
2. *P. dimidiatus* n. 528, t. 10.
3. *P. tenuicauda* n. 532, t. 11.
4. *P. elongatus* n. 536, t. 12.
5. *P. opisthopterus* n. 538, t. 13; deren Schuppen oft in Kopro-

lithen 541, t. 14 gefunden werden, welche sehr gross, ja grösser als diese Fische selber sind und daher wohl von einem andern Thiere herrühren müssen. Alle Arten werden mit Rücksichtnahme auf die einzelnen Exemplare derselben ausführlich beschrieben.

A. N. HERRMANNSEN: *Indicis generum Malacozoorum Supplementa et Corrigenda* [140 pp., Cassellis 1852, 8^o]. Der Vf. ergänzt und verbessert hiemit die II Bände seines Index, den wir zu seiner Zeit im Jb. 1846, 872 und 1849, 879 als ein eben so fleissiges wie nützlichcs Erzeugniss wissenschaftlicher Thätigkeit freudig begrüsst und neben den Malakologen auch den Paläontologen mit voller Überzeugung empfohlen haben. Aber der Vf. hatte bis zur Herausgabe jener II Bände nicht die ganze einschlägige Literatur durchgehen und ausbeuten können, und die letzten drei Jahre haben auch viel Neues gebracht. Das bietet er unter Berichtigung mancher Fehler, welche durch die früher unzureichenderen Hülf's-Quellen entstanden waren, dem Publikum nun in einem reichen Nachtrage dar. So sind aus den 3400 Malakozoen-Namen, welche AGASSIZ wenige Jahre früher in seinem Nomenclator zusammengestellt, jetzt im Ganzen 8140 geworden, deren Bedeutung, Geschichte und Etymologie in diesem Werke ausführlich erörtert ist; und wer die Mühsamkeit und Trockenheit solcher Arbeiten je versucht hat, wird dem Vf. doppelt dankbar seyn. Gewiss ist sein Buch weder von Hause aus ein überflüssiges Unternehmen, noch ein durch neuere z. Th. daraus geschöpfte Schriften überflüssig gewordenes. In manchen Fällen ersetzt es allein eine Bibliothek.

HERM. HOFFMANN: *Pflanzen-Verbreitung und Pflanzen-Wanderung, eine botanisch-geognostische Untersuchung (Darmstadt, 1852, 147 SS. 8^o)*. Den Vf. beschäftigt die allerdings interessante Frage, wie es komme, dass man die Pflanzen-Arten zwischen gewissen Isothermen und selbst innerhalb ihres Verbreitungs-Gebietes doch nur strichweise und nicht überall da finde, wo die äusseren Lebens-Bedingungen ihnen zusagend scheinen. Er durchgeht die möglichen verschiedenen inneren und äusseren Ursachen, die erfahrungsmässigen Bedürfnisse verschiedener Arten feststellend, und sucht durch eine lange Reihe von Belegen den Satz zu beweisen, dass die Wanderung der Pflanzen von gewissen (zuerst aus der geologischen Wasser-Bedeckung emporgestiegenen) Höhen-Zentren aus sehr vielfach auf nassem Wege, mithin längs dem Rande von See'n und Flüssen stattgefunden habe, so dass gleiche Pflanzen-Arten von einerlei Centrum aus mit deren verschiedenen Abflüssen an sich ganz entgegengesetzte Punkte gelangen konnte, während sie in ein ganz nahe gelegenes Fluss-Gebiet, das von einem andern Höhen-Zentrum herabkommt, nicht übergehen. Zu Erklärung der heutigen Pflanzen-Vertheilung müsse man daher oft in frühere geologische Perioden zurückgehen (S. 33, 34). Es

ist gewiss nutzbringend, diesen Gedanken weiter zu verfolgen; doch dürfte ein Theil der Thatsachen, worauf er sich stützen soll, zuerst etwas sorgfältiger geprüft werden. So ist es unrichtig, dass 0,01—0,17 der Thier-Arten der Eocän-Zeit noch jetzt leben; ist es heutzutage ein vielleicht etwas zu kühner Griff, wenn bis 0,35 noch lebende Thier-Arten aus der Miocän-Zeit, MURCHISON als Gewährsmann, angenommen werden; und es ist kein Anhalt vorhanden, um aus derselben Zeit eine grössere Anzahl noch jetzt lebender Pflanzen (S. 26) herzuleiten, da man aus der Zeit der Braunkohle überhaupt nur zwei (Pinus-)Arten kennt, die sich bis jetzt von lebenden Arten nicht unterscheiden lassen; so ist es endlich noch nicht erwiesen, ob wir gewisse Waldungen aus derselben Miocän-Zeit als „immergrün“ (S. 27) bezeichnen dürfen. Mehre Angaben auf S. 29, 31 u. a. sind ganz andern Schriftstellern als deren eigentlichen Autoren und Bürgen zugeschrieben, während ein Zurückgehen zu den Quellen mehr Sicherheit und grössere Ausbeute geboten haben würde.

J. LYCETT: über das fossile Muschel-Geschlecht *Trichites* (*Ann. Magaz. nat. hist.* 1850, b, V, 343—347, Tf. 10). Zuerst hat Dr. PLOTT in seiner Beschreibung von *Oxfordshire* diese Muscheln unter dem Namen *Trichites* aufgeführt, dann LHWYD an WOODWARD ein Exemplar unter dem Namen *Trichites Plotii* gesendet, wie dieser 1725 in seinem „*Catalogue of English Fossils*, II, 101—102 erzählt; — hierauf SAUSSURE sie im *Coralline Oolite* des *Salève* bei *Genf* gefunden und DELUC sie in SAUSSURE's Werk über die *Alpen*, II, 192, f. 5, 6 als *Pinnogène* beschrieben und abgebildet, wohl ohne etwas von den *Englischen* Autoren zu wissen; endlich haben GUETTARD und DEFRANCE sie in den *Oolithen* der *Normandie* gefunden und als besonderes Genus betrachtet, zu dessen Kenntniss aber DEFRANCE (*Dict. sc. nat.* 1828, LV, 206) nach der Beschreibung von DELUC nichts beigetragen zu haben scheint. DESHAYES endlich erkennt in seiner Ausgabe von LAMARCK (VII, 68) die Geltung des Geschlechts nicht an, sondern beschreibt DELUC's Art als *Pinna Saussurei*, ohne das von DELUC gelieferte Material gehörig zu benützen oder gar zu erweitern. Der Vf. hat aber Gelegenheit gehabt, 2 *Englische* Arten vielfältig zu beobachten, obwohl es sehr schwer ist, bei der grossen Brüchigkeit der ungewein dicken Schale und ihrer festen Verwachsung mit dem Gesteine ganze Exemplare zu erhalten. Er charakterisirt so diese Sippe:

Trichites: *testa fibrosa crassa ovata oblonga inaequalis, inaequilatera irregularis; umbones terminales producti infundibuliformes apice hiantes (gaping). Margo cardinalis obliquus elongatus; posterior et inferior undulati, anterior corrugatus sub umbonibus incrassatus. Cardo lateralis [?], linearis, edentulus. Impressiones . . .* Umriss fast vierseitig; eine Klappe gewölbt, die andere flach oder selbst etwas vertieft; der eingebogene Vorderrand zwar nicht klaffend, doch mit Spuren, dass hier ein Byssus ausgetreten, wie bei *Perna* und *Avicula*; die Buckeln bilden eine Trichter-förmige Höhle, welche sich mit ihrer Spitze durch deren

Ende nach aussen öffnet. Der vordere und mitte Theil der Schaale ist dicker als bei irgend einer lebenden Muschel-Sippe, etwa wie bei Catillus unter den fossilen; die flache Klappe dünner. Obwohl faserig von Textur hat diese Schaale doch nichts mit der dünnen, regelmässigen, gleichklappigen, aus zwei Schichten von verschiedener Textur zusammengesetzten Schaale von Pinna, womit man sie verbinden wollte, gemein; denn selbst die faserige Textur ist sehr abweichend, indem bei Trichites die senkrechten Fasern noch durch äusserst dünne Lamellen rechtwinkelig und parallel zur Oberfläche gekreuzt werden, welche indessen nicht genügen, die Zerbrechlichkeit der Schaale erheblich zu mindern; die innere Perlmutter-artige Schicht aber, welche bei Pinna noch vorkommt, fehlt bei Trichites ganz. Somit stellt Trichites am nächsten bei Catillus durch Dicke, faserige Beschaffenheit und Form der Schaale; doch ist Catillus fast gleichklappig und regelmässig, mit einer Reihe randlicher Kerben am Schlosse und mit anderen Buckeln versehen. Die Grösse der Muschel, welche oft eine Elle (Yard) übersteigt, und ihr Bedecktseyn mit andern äusserlich anhängenden See-Körpern beweisen wohl, dass sie unbeweglich gewesen sey und im Sande oder Schlamme des tiefen Meeres gelegen habe.

1. *Tr. nodosus*, Tf. 10, ist vierseitig, gekrümmt, mit einigen wenigen auseinander laufenden und z. Th. zweitheiligen knotigen Längsrippen; die grössere Klappe gewölbt, die kleinere vertieft mit undeutlichen Knoten in zwei konzentrischen Reihen. Im Unter- und im Gross-Oolith *Englands*. [Scheint die kleinste Art zu seyn; die Zeichnung ist $2\frac{1}{2}$ lang und breit].

2. *Tr. undatus*: ablang, die Buckeln . . . ; Rippen undeutlich, wenige, konzentrisch [?] unregelmässig und Wellen-förmig, an der grösseren Klappe zuweilen verschwindend; kleine Klappe unbekannt. Länge 9'', Breite $7\frac{1}{2}$ '' . Im Unteroolith *Englands*.

Sehr grosse Fragmente ebendasselbst gehören vielleicht einer dritten Art an.

Die Piinnigène DELUC's ist von beiden ersten verschieden, ihre Gestalt jedoch aus der Zeichnung nicht vollständig zu erkennen, da sie unganzz und noch theilweise in Gestein eingeschlossen ist; aber die Beschaffenheit der Oberfläche ist abweichend.

v. STROMBECK: zwei neue Versteinerungen aus dem Muschelkalk (Deutsche geol. Zeitschr. 1850, II, 90–94, Tf. 5). Es sind *Modiola* (*Mytilus*) *Thielau*, immer als Kern vorkommend und durch einen sehr starken vorderen Muskel-Eindruck ausgezeichnet (Fig. 1, 2), und *Delphinula infrastrata* (Fig. 5–8), beide an mehren Orten in der im *Braunschweigischen* sogenannten Mehlstein-Schicht gefunden.

BEYRICH: einige organische Reste der Lettenkohle-Bildung in *Thüringen* (Deutsche geol. Zeitschr. 1850, II, 153–168, Tf. 6).

1) *Ceratodus*. An einem schönen Zahne aus *Thüringen* ist ein anscheinliches Knochen-Stück mit erhalten, was Veranlassung zu einigen Bemerkungen bietet. Der Vf. glaubt mit AGASSIZ, dass der gehörnte Rand dieser dreiseitigen Zähne in der Kinnlade auswärts gerichtet gewesen; erkennt aber aus der Beschaffenheit jenes Knochens, gegen AGASSIZ's Ansicht, dass von den zwei andern Rändern oder Seiten einer der vordere und der andere der hintere, die den Hörnern gegenüberliegende Ecke also der inneren Seite entsprechend gewesen (während Ag. annahm, dass der grössere Seiten-Rand nach innen, der konvexere und die Ecke nach hinten gerichtet gewesen seyen). Da nun ferner nach Analogie anderer Zähne der abgenutzte Theil der Krone sehr wahrscheinlich nach vorn gerichtet gewesen, so würden die engeren und weniger tiefen Buchten zwischen den Hörnern, bei welchen sich eine stärker entwickelte Kaufläche findet, nach vorn gewendet [und somit auch der konvexere Seiten-Rand der vordere?] gewesen seyn. — Zweifelsohne müssen die zahlreichen Arten von *Ceratodus*, welche man bisher aufgestellt, auf eine geringere Zahl zurückgeführt werden. Zu einer ersten Art, *C. Anglicus*, mögen *C. latissimus*, *C. curvus*, *C. planus*, *C. emarginatus*, *C. gibbus*, *C. daedaleus*, *C. altus*, *C. obtusus*, *C. parvus* zusammengehören, da sie jünger als die deutschen, durch ein gemeinsames Vorkommen und einen gemeinsamen Habitus ausgezeichnet sind; sie haben immer nur 4 Falten. Dazu könnte seinem Alter nach *C. trapezoidalis* PLIEN. gehören; doch müsste er dann verstümmelt seyn, da er nur 3 Hörner besitzt, wodurch noch *C. Kurri* mit ihm übereinstimmt. Dem *C. parvus*, der auch nur 3 Hörner hat, fehlt wirklich das hintere. — *Ceratodus Kaupi* AG. hat auch 4 Hörner, von welchen das vordere zuweilen gespalten ist, aber andere Proportionen, als die vorige Art. Zu dieser Form gehören ausser den Figuren bei AGASSIZ Fg. 1 und 2 der gegenwärtigen Tafel VI, dann wahrscheinlich *C. Guilielmi*, *C. concinnus*, *C. palmatus*, *C. Weismanni* (verstümmelt) PLIEN. und *C. heteromorphus* AG.; der Vf. möchte die *C. Kaupi* und *C. palmatus*, an welchen das vordere Horn gespalten ist, für obere, die anderen, wo es einfach, für untere Zähne halten. — *C. serratus* (mit *C. Phillipsi*) ist eine andere ausgezeichnete Art von viel jüngerem Vorkommen; wozu vielleicht auch noch *C. runcinatus* und Fg. 3 und 4 der gegenwärtigen Abbildung gehören; sie ist stark vorwärts verlängert, fünf- und durch Spaltung sogar sechs-hörnig, mit langen und tiefen Buchten zwischen den steil nach aussen abfallenden Hörnern.

2) *Mastodonsaurus*: ein Stück der Schädel-Decke, vor den Augen gelegen, wird (Tf. VI, Fg. 5) abgebildet als Ergänzung zu den BURMEISTER'schen Figuren, weil es die Nähte sehr schön zeigt. Damit kamen noch andere *Mastodonsaurus*-Reste vor, — aber auch Kopf-Knochen, die auf ein ferneres Labyrinthodonten-Genus schliessen lassen. Der gemeinsame Fundort ist *Molsdorf* an der *Gera*, 1 Stunde von *Neudietendorf*, nördlich von *Arnstadt*.

An Pflanzen-Resten hat der Lettenkohlen-Sandstein ge-

liefert: *Calamites arenaceus*, *Equisetites columnaris* oder *arenaceus* und *Equisetum costatum* MÜNST., *Equisetites* MÜNSTERI STERNB.

v. STROMBECK: *Terebratula trigonelloides* aus Muschelkalk (Geolog. Zeitschr. 1851, II, 186—198). Es ist die Art, welche man bisher als *T. trigonella* des Muschelkalks bezeichnet hat und welche der Vf. von der gleichnamigen des Jura's glaubt unterscheiden zu müssen. Er beschreibt und vergleicht sie weiltläufig, kann aber zuletzt nur folgende zwei Unterschiede angeben:

- | im Jura | im Muschelkalk. |
|---|--|
| 1) Länge so gross oder meistens grösser als die Breite; an der Dorsal-Schaale gemessen = $3\frac{1}{2}''$ — $11''$: $3\frac{1}{4}''$ — $10''$ und nur bei 2 Exemplaren = $10''$: $10''$. | 1) Breite etwas grösser als die Länge, nie ihr gleich; die letzte in <i>Thüringen</i> gewöhnlich $5''$ — $5\frac{1}{2}''$, selten $7''$, die Breite aber um ein Viertel grösser, wodurch die Muschel etwas geflügelt aussieht (in <i>Schlesien</i> Breite = $4\frac{1}{2}''$ — $6\frac{1}{2}''$, Länge nur $\frac{1}{2}''$ — $1''$ geringer). |
| 2) Der Schnabel spitzer; der Schlosskanten-Winkel = 70° — 80° ; an 2 sehr grossen Exemplaren aber nur wenige Grade kleiner als ein rechter [wie in der <i>Lethaea</i> Tf. 18, Fig. 7]; die grösste Breite gewöhnlicher etwas entfernter vom Schloss, als bei den Muschelkalk-Exemplaren [wir finden diese Form überall sehr veränderlich, mehr als der Vf. angibt]. | 2) Der Schnabel stumpfer; der Schlosskanten-Winkel 90° — 100° , zuweilen 110° , ebenfalls mit der Grösse der Exemplare wachsend; daher dieses Merkmal nur in der Mehrzahl der Individuen zutrifft und für sich allein nicht zu Unterscheidung eines Exemplars ausreicht. |

Bei der zweiten Form liess sich das Schloss beobachten. An der Rücken-Klappe ist jederseits ein sehr kräftiger länglicher Zahn, der in eine Vertiefung der Ventral-Schaale eingreift, welche durch eine Art Zerspaltung des Randes am Buckel entsteht und innen begrenzt wird durch eine etwas erhöhte Leiste, „die vom Buckel aus parallel dem Rande läuft und bei $1''$ — $1\frac{1}{2}''$ Länge mit einer Zahn-artigen Anschwellung endigt. In der Hälfte ihrer Länge sind die Leisten der beiden Seiten durch eine mit dem Stirn-Rande parallele Querwand verbunden, ein kleines Grübchen zwischen sich, den Leisten und dem Buckel lastend.“ Von einem Gerüste zu Unterstützung der Arme hat der genauesten Nachforschung ungeachtet keine Spur entdeckt werden können. Sollte es von weicher Beschaffenheit gewesen seyn oder wie bei den *Orthisidae* v'O. ganz gefehlt haben? In diesem Falle würde die Art nicht zu *Terebratula* v'O. im engeren Sinne gehören [v'O. kennt Spiral-Arme und stützt darauf sein Genus *Spirigera* mit der Spezies *Sp. trigonella* unter den *Spiriferiden*, aus Muschelkalk; die Form aus Jurakalk heisst bei ihm *Terebratella Fleurieausa*; sie soll höhere Rippen, eine kürzere und dickere Form haben und sich noch durch die generischen Merkmale unterscheiden]. Doch

bezweifelt der Vf., dass jedes der D'ORBIGNY'schen Genera sich nach der Form des inneren Gerüstes bestimmt durchführen lasse, da die glatte *Terebratula vulgaris* SCHL., die doch zu den ächten Terebrateln gehöre, ein Gerüste besitze, das dem der *T. psittacea*, nicht aber der *T. Fontanei* gleiche, nur etwas kürzer sey. Die Scheidewand in der Mitte der Ventral-Schaale ist deutlich, von geringer Höhe und unter der halben Länge endigend. Das Schloss der *T. trigonella* des Jura's konnte der Vf. nicht beobachten. Die Form aus dem Muschelkalk findet sich in *NW.-Deutschland* an zwei Orten, am *Horstberge* bei *Werningerode* von BEYRICH entdeckt, und im GÜNTER'schen Steinbruch bei *Erkerode*, an beiden Orten in genau gleichem Niveau, nämlich in den mittlen Lagen der mittlen Abtheilung des Muschelkalks [unter dem oolithischen Kalk, unter dem Trochiten-Kalke] in Gesellschaft von *Terebratula vulgaris*, *Enerinus liliiformis*, *Lima striata*, *Avicula Albertii*, *Pecten discites*, *Gervillia socialis* und *G. costata*, *Gyrolepis* und *Hybodius*. In *Schlesien* aber erscheint diese Art im Sohlenkalk sowohl als im Dach-Gestein (BEYR. i. KARST. Arch. *XVIII*, 55; DUNK. i. Jb. 1850, 99). Übrigens hätte diese Art, welche die typische Form bei SCHLOTHEIM ist, um so weniger eines neuen Namens bedürft, als CATTULLO bereits zwei Art-Namen dafür aufgestellt hat, worunter *T. aculeata* der älteste ist.

SUESS und DORMITZER: Untersuchung einiger Brachiopoden aus dem *Böhmischen Übergangs-Gebirge* (Jahrb. d. geol. Reichs-Anstalt 1851, II, IV, 150). Mehre bisher zu den Terebrateln gezählte Formen haben an ihrer Spitze keine Öffnung für den Anheftungs-Muskel, wie auch die Vertheilung ihrer inneren Organe auf eine Verwandtschaft mit der ebenfalls nicht angehefteten Gattung *Pentamerus* hinweist. Diese inneren Organe werden von 6 Wänden, statt von einer einfachen Kalk-Schleife getragen; die Spiral-Arme selbst sind nicht auffrollbar. Durch das Lostrennen dieser Formen unter dem Namen *Merista* [= *Atrypa*] von der Sippe *Terebratula* wird zugleich ein scheinbarer Widerspruch in den Gesetzen paläontologischer Verbreitung gehoben, da eben jene glatten Arten ausgeschieden werden, welche den bisherigen Ansichten über diese Gesetze am schroffsten entgegengestanden waren [doch wohl schwerlich alle!].

J. HECKEL: über die Chondrostei und die Sippen *Amia*, *Cyclurus* und *Notaeus* (Sitzungs-Ber. d. Wien. Akad. 1851, VI, 219—223). Unter MÜLLER's Ganoiden weicht *Acipenser* dadurch ab, dass die Wirbelsäule aus einer mit knorpeligen Halbwirbeln besetzten Chorda besteht und gegliederte Dornen-Fortsätze trägt. Am Embryo der Knochen-Fische (Teleusti) verknöchern aber die Dornen-Fortsätze gerade zuerst, wie denn auch an den ältesten fossilen Ganoiden die Dornen-Fortsätze allein verknöchert und ungegliedert gefunden werden, daher jene die „regelmässigen Ganoiden“ (ausser *Selachien* und *Cephalaspiden*)

als die eigentlichen Ahnen unserer jetzigen Knochen-Fische zu betrachten sind. Die *Acipenserini* (welchen jedoch die von AGASSIZ schon im Lias aufgeführten Formen nicht angehören dürften?) bilden daher einen besonderen jüngeren Fisch-Typus, der erst in späterer Zeit-Periode seine Vollendung erreichen könnte. Daher hat auch MÜLLER schon den *Acipenser*, den *Scaphirhynchus* und die *Spatularien* unter dem Namen *Chondrostei* als zweite Ordnung der *Ganoiden* aufgestellt. Der Vf. schlägt aber nun vor alle Fische mit einem vielklappigen *Bulbus arteriosus*, mit einer nicht verknöcherten *Chorda* und mit gegliederten Dornen-Fortsätzen als zweiten Urtypus der *Ganoiden* zu betrachten, dessen drei Familien die *Acipenserini*, die *Spatulariae* und *Lepidosiren* bildeten: eigentliche Knorpel-*Ganoiden* oder *Chondrostei* im Gegensatz der regelmässigen *Ganoiden*.

Diese regelmässigen *Ganoiden* unterscheiden sich nun, wenn ihre Wirbelsäule bereits verknöchert ist, von den *Teleostiern* und den *Steguri* des Vfs. (zwischen *Teleostiern* und *Ganoiden* stehend*) durch die allmähliche Abnahme und Verkümmern der letzten Schwanz-Wirbel, hinter welchen noch ein kleiner Überrest der ursprünglich nackten *Chorda* ohne Schutz anderer Knochen-Stücke das wahre Ende der Wirbel-Säule darstellt. Nur bei *Amia* war es noch zweifelhaft, ob nicht diese Sippe eine (einzige) Ausnahme bilde: bei einer Sippe, welche die innere Organisation der wahren *Ganoiden* mit den schmelzlosen weichen Schuppen der *Cycloiden* verbindet, wodurch MÜLLER's Abgehen von AGASSIZ' Eintheilung der Fische zunächst nach den Schuppen gerechtfertigt wird. Aber auch hier hat der Vf. seit Kurzem Gelegenheit gefunden, das Wirbelsäulen-Ende ganz wie bei den wahren *Ganoiden* zu finden, indem die letzten Wirbel allmählich verkümmern und der letzte untere Dornen-Fortsatz an dem völlig wirbelloso gebliebenen Ende der weichen Rücken-Säule haftet (*Vastres* und *Osteoglossum*, neben welche VOGT und VALENCIENNES *Amia* gestellt, haben völlig den Kiemenarterien-Stiel der ächten Knochen-Fische, Abtheilung *Spondyluri* des Vfs.).

Auch *Notaeus*, welchen AGASSIZ zu den *Haleciden*, und *Cyclurus*, den er zu den *Cypriniden* gestellt, hat der Vf. nicht nur für wahre *Ganoiden* erkannt, sondern vermag auch keinen Grund zu ihrer Scheidung von einander zu entdecken; ja seine eigenen Untersuchungen wie die schöne Darstellung von *Cyclurus macrocephalus* REUSS durch HERM. v. MEYER, wo die Stellung der Zähne auf dem Kiefer-Rande und sogar in der Gaumen-Höhle sichtbar ist, überzeugten ihn, dass beide Sippen von der lebenden *Amia* nicht generisch unterschieden, und dass alle drei wahre *Ganoiden* sind. Dadurch gewinnen unsere meiocänen Schichten wieder ein anderes *Nordamerikanisches* Genus und zwar unter den Fischen (*Amia* mit 10 lebenden Arten); — während die eocäne Meeres-Fauna des *Monte-Bolca* und in *Galizien* in *Gastronemus* und *Amphisile* *Ostindischen* Typen sich

* Regelmässige Fische, deren ossifizierte Wirbel-Säule in eine nackte, von besonderen Deck-Knochen beschützte *Chorda* endigt: *Elops*, *Megalops*.

anschliesst; ja nach MÜLLER ist *Gastronemus* von der *Ostindischen* Sippe *Mene* Cuv. nicht verschieden.

GÖPPERT: die Braunkohlen-Flora des nordöstlichen *Deutschlands* (Geolog. Zeitschr. 1852, IV, 484—496). In Bernstein (b), *Schossnitz* (s), dem neuen reichen Fundorte bei *Breslau*, in der Gyps-Formation von *Dirschel* (d), in der Braunkohle von *Danzig* (d), *Fischhausen* (f), *Striese* (st) u. a. O. *Schlesiens* (sl) und *Ostpreussen* (pr) kennt der Vf. jetzt 235 Pflanzen-Arten, wie sie unten verzeichnet stehen. Andere Fundorte ausser *NO.-Deutschland*, welche der Vf. zur Vergleichung anführt, sind *Altsattel* (a) in *Böhmen*, *Arnfels* (ar) in *Steiermark*, *Bonn* (b), *Commothau* (c) in *Böhmen*, *Neisse* (n), *Maltsch* (m), *Iliodroma* (i) in *Griechenland*, *Leoben* (l) in *Steiermark*, *Öningen* (ö), *Parschlug* (p), *Radoboj* (r), *Sagor* (s) in *Krain*, *Salzhausen* (sh) in der *Wetterau*, *Seissen* (se) bei *Baireuth*, *Sotzka* (so), *Swoszowice* (sw) und *Wieliczka* (w), sowie *Frankreich* (f); — übrigens hat er hiebei die Arbeit von WEBER über *Bonn* noch nicht benützen können.

	Bernstein. I. Dirschel. II. Schossnitz. III. NO.-Deutschl. IV. Andere Fund- orte. V.		Bernstein. I. Dirschel. II. Schossnitz. III. NO.-Deutschl. IV. Andere Fund- orte. V.
I. PLANTAE CELLULARES.		B. Foliosae.	
A. Aphyllae.		3. Musci hepatici.	
1. Fungi.		Jungermannites	
(Coniomycetes.)		Neesanus G. b	
<i>Melanconites</i>		<i>contortus</i> GB. b	
<i>serialis</i> G. s		<i>acinaciformis</i> GB. b	
<i>Sphaerites</i>		4. Musci frondosi.	
<i>perforans</i> G. s		<i>Muscites</i>	
<i>microstigma</i> G. s		<i>apiculatus</i> GB. b	
<i>Xylomites</i>		<i>serratus eord.</i> b	
<i>maculaeformis</i> s		<i>confertus ed.</i> b	
<i>confluens</i> s		<i>dubius ed.</i> b	
(Hyphomycetes.)		<i>hirsutissimus ed.</i> b	
<i>Sporotr. chites</i>		II. PLANTAE VASCULOSAE.	
<i>heterospermum</i> GB. b		B. Cryptogamae s. Acotyledones vascular.	
<i>Penicillium</i>		5. Filices.	
<i>curtipes</i> BERKELEY b		<i>Pecopteris</i>	
<i>Brachycladium</i>		<i>Humboldtana</i> GB. b	
<i>Thomasanum</i> BKL. b		D. Monocotyledones.	
<i>Streptotrix</i>		6. Gramineae.	
<i>spiralis</i> BKL. b		Unbestimmbare Blättchen s	
(Discomycetes.)		7. Najadeae.	
<i>Pezizites</i>		<i>Caulinites</i>	
<i>candidus</i> b		<i>laevis</i> G. st	
2. Lichenes.		<i>calamoides</i> G. st	
<i>Graphis</i>			
<i>succinea</i> GB. b			
<i>Opegrapha</i>			
<i>Thomasana</i> G. b			
<i>Cornicularia</i>			
<i>succinea</i> G. b			

	I. II. III. IV. V.		I. II. III. IV. V.
8. Palmae.		F. Monochlamydeae.	
Amesoneuron		13. Myricaceae.	
Noeggerathiae G.	st	Myrica	
E. Dicotyledones gymno-		subcordata G. s	
spermae.		salicifolia G. s	
9. Cupressineae.		carpinitolia G. s	
Juniperites		subintegra G. s	
Hartmannanus GB.	b	rugosa G. s	
Libocedrites		14. Betulaceae.	
salicornioides ENDL.	b s b r	Betula	
Thuites		prisca ERT. s	
Klinsmannanus GB.	b	elegans G. s	
Ungeranus ed.	b	Dryadum BGN. s r f	
Breyanus ed.	b	attenuata G. s	
Mengeanus ed.	b	flexuosa G. s	
Kleinanus ed.	b	subtriangularis G. s	
Taxodites		caudata G. s	
Bockanus ed.	b	crenata G. s	
Europaeus BRGN.	s arc ish	? Betula, an? Alnus Samen	
flaccidus G.	s	Alnites	
Cupressites		succineus G. b	
Linkanus GB.	b	Goeperti U. d	
racemosus G.	n b	emarginatus G. st	
Cupressinoxylum		pseudincanus G. st	
opacum G.	st	subcordatus G. st	
pachyderma G.	st	pseudoglutinosa G. s	
fissum G.	st	similis G. s	
multiradiatum G.	st	rotundata G. s	
aequale G.	st	devia G. s	
leptotichum G.	st	pumila G. s	
subaequale G.	st	macrophylla G. s	
nodosum G.	st	15. Cupuliferae.	
10. Abietineae.		(Ligna.)	
(Ligna.)		Quercus	
Pinites		succinea G. b	
succinifer G.	b	(Flores.)	
ponderosus G.	st	Quercus	
protolarix G.	st	Meyerana G. b	
(Folia.)		Quercites M. GB.	
Pinites		(Folia.)	
rigidus G.	b	Quercus	
(Fructus.)		coriacea G. st	
Pinites		elongata G. st	
Thomsonianus G.	pr b w	acuminata G. s	
brachylepis G.	pr	aspera U. s p r	
sylvestris G.	pr	crassinervia G. s	
pumilio G.	pr	cuneifolia G. s	
ovoideus G.	d	attenuata G. s	
gypsaceus G.	d	emarginata G. s	
Abietites		fagitolia G. s	
obtusifolius G.	b	gigas G. s	
Reicheanus G.	b	Lonchitis U. s b r so	
Wredeanus GB.	b	integrifolia G. s	
Spiropitys		microphylla G. s	
Zobelana G.	st	ovalis G. s	
Piceites		ovata G. s	
geanthracis G.	st	platanoides G. s	
11. Taxineae.		platyphylla G. s	
Taxites		producta G. s	
Aykei G.	st	pseudoprinns G. s	
ponderosus G.	pr	rotundata G. s	
affinis G.	s pr b	sensu elliptica G. s	
Physematopitys		subrobur (?) G. s	
salisburyoides G.	st	subtriloba G. s	
12. Gnetaeae.		subundulata G. s	
Ephedrites		triangularis G. s	
Johnanus GB.	b	venophylla U. s p so	
		venosa G. s	
		Fagus	
		castaneaefolia U. m t m	

	I. II. III. IV. V.	I. II. III. IV. V.	
Fagus		Salix	
gypsaceus G. . . . .	. d	acutissima G. . . . .	. . . . s
Castanea		arcuata G. . . . .	. . . . s
atava U. . . . .	. . . . s . so	arguta G. . . . .	. . . . s
Corylus		Wimmerana G. . . . .	. . . . s
Göpperti U. . . . .	. . . . pr .	integra G. . . . .	. . . . s
Carpinus		abbreviata G. . . . .	. . . . s
macroptera BRGN. . . . .	. . . . s	m. weibl. Kätz.	
sp. . . . .	. . . . s	lingulata G. . . . .	. . . . s
involuta G. . . . .	. . . . s	linearifolia G. . . . .	. . . . s
ostryoides G. . . . .	. . . . s	castaneaefolia G. . . . .	. . . . s
alnifolia G. . . . .	. . . . s	rugosa G. . . . .	. . . . s
ascendens G. . . . .	. . . . s	brevipes G. . . . .	. . . . s
oblonga U. . . . .	. . . . s . p sa	inaequilatera G. . . . .	. . . . s
macrophylla U. . . . .	. . . . s	Salicites	
Carpinites		dubius G. . . . .	. . . . m
dubius GB.	b	21. Laurineae.	
Gypsaceus G. . . . .	. . . . d	Daphnogene	
16. Ulmaceae.		platyphylla G. . . . .	. . . . s
Ulmus		G. Corolliflorae.	
Wimmerana G. . . . .	. . . . d	22. Apocynae.	
longifolia U. . . . .	. . . . s	Neritium	
strictissima G. . . . .	. . . . s	dubium U. . . . .	. . . . s
elegans G. . . . .	. . . . s	23. Ericineae.	
pyramidalis G. . . . .	. . . . s	Dermatophyllites	
minuta G. . . . .	. . . . s	stelligerus GB.	b
parvifolia BR. . . . .	. . . . s	azeloides GB.	b
laciniata G. . . . .	. . . . s	latipes GB.	b
urticaefolia G. . . . .	. . . . s	porosus GB.	b
legitima G. . . . .	. . . . s	kalmioides GB.	b
castaneaefolia G. . . . .	. . . . s	revolutus GB.	b
quadrans G. . . . .	. . . . s	minutus GB.	b
carpinoides G. . . . .	. . . . s	attenuatus GB.	b
sorbifolia G. . . . .	. . . . s	dentatus GB.	b
crenata G. . . . .	. . . . s	Andromeda	
dentata G. . . . .	. . . . s	elongata G. . . . .	. . . . s
zelkowieifolia U. . . . .	. . . . s . p	Azalea	
bicornis U. . . . .	. . . . s	? minuta G. . . . .	. . . . s
(noch 2 Blüten, 5 Früchte.)	. . . . s	Rhododendron	
17. Celtideae.		retusum G. . . . .	. . . . s
Celtis		rugosum G. . . . .	. . . . s
bignonioides G. . . . .	. . . . s	24. Primulaceae.	
rugosa G. . . . .	. . . . s	Sendelia	
(Frucht) . . . . .	. . . . s	Ratzeburgana GB.	b
18. Platanaceae.		Berendtia	
Platanus		primuloides GB.	b
Guillelmae G. . . . .	. . . . s	H. Choristopetalae BARTL.	
aceroides G. . . . .	. . . . s	(Calyciflorae et Thalamiflorae DEC.)	
cuneifolia G. . . . .	. . . . s	25. Corneae.	
Oeynhausiana G. . . . .	. . . . s	Cornus	
rugosa G. . . . .	. . . . s	apiculata G. . . . .	. . . . st
subintegra G. . . . .	. . . . s	26. Loranthaceae.	
männl. u. weibl. Kätzchen . . . . .	. . . . s	Enanthioblastus	
19. Balsamifluae.		viscosides GB.	b
Liquidambar		27. Magnoliaceae.	
Europaeum BA. . . . .	. . . . s	Magnolia	
20 Salicinae.		crassifolia G. . . . .	. . . . st
Populus		28. Bütneriaceae.	
crenata U. . . . .	. . . . st	Dombeyopsis	
platyphylla G. . . . .	. . . . st	aequalifolia G. . . . .	. . . . st
balsamoides G. . . . .	. . . . s	tiliaefolia U. . . . .	. . . . st
eximia G. . . . .	. . . . s	grandifolia U. . . . .	. . . . st
emarginata G. . . . .	. . . . s	ingens G. . . . .	. . . . s
producta G. . . . .	. . . . s		
Populites			
succineus G.	b		
Salix			
varians G. . . . .	. . . . .	
Blätter, Blüten?	. . . . .	

	I. II. III. IV. V.		I. II. III. IV. V.
29. Tiliaceae.		Juglans	
Tilia		salicifolia G. . . . .	. . . s . . .
permutabilis G. . . . .	. . . st . . .	venosa G. . . . .	. . . f d a b s e
30. Acerineae.		33. Anacardiaceae.	
Acer		Rhus	
otopteris G. . . . .	. . . st . . .	quercifolia G. . . . .	. . . s . . .
giganteum G. . . . .	. . . st . . .	aegopodifolia G. . . . .	. . . s . . .
Beckeranum G. . . . .	. . . st . . .	34. Haloragaceae.	
hederaeforme G. . . . .	. . . s . . .	Trapa	
cystifolium G. . . . .	. . . s . . .	bifrons G. . . . .	. . . s . . .
triangulilobum G. . . . .	. . . s . . .	silesiaca G. . . . .	. . . s . . .
subcampestre G. . . . .	. . . s . . .	35. Philadelphaeae.	
Oeynhausenanum G. . . . .	. . . s . . .	Philadelphus	
semitrilobum G. . . . .	. . . s . . .	similis G. . . . .	. . . s . . .
strictum G. . . . .	. . . s . . .	36. Pomaceae.	
ribifolium G. . . . .	. . . s . . .	Pyrus	
siifolium G. . . . .	. . . s . . .	denticulata G. . . . .	. . . s . . .
3 geflügelte Samen . . . . .	. . . s . . .	ovalifolia G. . . . .	. . . s . . .
31. Rhamnaceae.		retusa G. . . . .	. . . s . . .
Rhamnus		serrulata G. . . . .	. . . s . . .
subsinnatus G. . . . .	. . . st . . .	crenulata G. . . . .	. . . s . . .
Ceanothus		Crataegus	
cinnamomoides G. . . . .	. . . s . . .	oxyacanthoides G. . . . .	. . . s . . .
ovoidens G. . . . .	. . . s . . .	37. Incertae sedis.	
32. Juglandaeae.		Carpantholithes	
Juglandites		Berendti G.	b
Schweiggeri G. . . . .	. . . pr . . .	Enantiophyllites	
Hagenanus G. . . . .	. . . pr . . .	Sendeli G.	b

Von diesen 235 Arten kommen 51 auf den *Preussischen* Bernstein, 11 auf die *Preussischen*, 130 auf die *Schossnitz*er und 43 auf die übrigen *Schlesischen* Braunkohlen-Lager und den *Dirscheler* Gyps. Die Familien und Sippen sind denen der übrigen *Deutschen* Braunkohlen fast gleich, die Arten meistens verschieden. Von den Arten des Bernsteins kommt nur der *Libocedrites*, von den 11 *Preussischen* kommen 7, von den 173 *Schlesischen* nur noch 21 in *Deutscher* Braunkohle vor; die andern 206 sind eigen, darunter 118 neue Arten von *Schossnitz*; auch mit *Bonn* sind nach *WEBER'S* Monographie nur wenige Arten gemein. Selbst die so bezeichnenden Sippen *Daphnogene*, *Ceanothus*, *Libocedrites*, *Dombeyopsis* und *Taxodium* sind fast ganz durch andere Arten vertreten. Im Ganzen deutet diese *NO.-Deutsche* Flora ein subtropisches Klima an, wie es jetzt etwa der südliche Theil der *Vereinten Staaten* und das nördliche *Mexiko* besitzen. Die vielen, meistens buchtblättrigen Eichen, die vielen Ulmen, eigenthümliche Ahorne und mehre Platanen charakterisiren *Schossnitz* vorzugsweise, dessen ganze Flora, wie sie hier vorliegt, aus nur 6 Zentnern Thon herausgespalten worden ist. Die Reste sind meist nur in Form schwach gefärbter, aber sehr scharfer Abdrücke vorhanden, doch zuweilen von einem ganzen Zweige; auch Blüten-Theile.

H. MILLER: die *Asterolepis*- und *Glyptolepis*-Reste, welche im *Old-red-sandstone*-Gebiet im N. und W. von *Coithness* vorkommen, sind nicht so gross, aber besser erhalten, als die von *Asmus* in *Russland* ge-

fundenen, und ergänzen daher Manches in der Beschreibung des Gebisses, der einzelnen Kopf-Knochen u. s. w., was bis jetzt noch nicht bekannt geworden war (*Ann. nat. hist.* 1849, b, III, 63—64).

P. DE RYCKHOLT: *Mélanges paléontologiques, 1e. Partie* (176 pp. 10 pl. *Bruxell.* 1852, 4^o, = *Mémoir. couronnés et Mém. d. savants étrangers publ. par l'Acad. R. d. Belgiq.* 1850—51, XXIV). Der Vf. glaubt, dass die Annahme identischer Arten in Gesteinen entfernter oder unmittelbar auf einanderfolgenden „Epochen“ [?] nur davon herrührt, dass man diese Arten beiderseits nicht genau verglichen, dass man über die Natur ihrer Schichten schlecht unterrichtet gewesen, oder dass Stuben-Gelehrte hinter ihren Schreibtischen eine später stattgefundene örtliche Vermengung der fossilen Reste zweier unmittelbar aufeinander liegender Schichten nicht erkannt haben*. So umschliesst eine Grenz-Schicht zu *Visé* Devon- und Kohlen-Versteinerungen, und eine zu *Tournay* Kohlen- und Kreide-Versteinerungen zugleich. Der Vf. hat sich Mühe gegeben, derartige Fälle zu verfolgen und aufzuhellen und will überdiess die von ihm entdeckten ganz neuen Arten bekannt machen; doch sagt er selbst, dass er wenigstens *Fistulana amphisbaena* sowohl im Senonien wie im Touronien gefunden habe. Er beginnt mit den Ergebnissen der Umgegend von *Tournay*, wo die Schichten-Folge diese ist:

Diluvial mit Knochen.

Schwarzer Thon mit Terebrateln und Echinodermen	? Oberes Touronien (s ²)	} Kreide- Formation
Grauliche und blauliche Mergel	? (S. 165).	
Eisenschüssige Konglomerate (<i>Tourtia</i>)	{ Unterer Touronien = Cenomanien d'O. (s ¹)	
Grünlicher Sand	? Neocomien (q)	
Eisenerz		
Phthanit: mit 1 <i>Productus</i> und 1 <i>Orbiculoidea</i> , eine dünne Schicht, hier und dort		} Kohlen- Formation.
Kohlen-Kalkstein (e)		

Der Vf. charakterisirt diese Schichten, führt bei jeder die darin gefundenen fossilen Reste bald nur den Sippen, bald den Arten nach auf, und hebt endlich in systematischer Folge, aber ohne Rücksicht auf die der Formationen die einzelnen Arten heraus, welche er näher beschreiben will, welchen sich aber noch einige aus anderen Gegenden und Formationen anschliessen, wie aus der Devon- (c), der Lias- (m), der oberen weissen und Cipler oder Mastrichter Kreide (s³⁴). Auch aus den älteren *Belgischen Tertiär-Schichten* (t) kommen einige Arten vor. Da wenigen Lesern die *Belgischen Memoiren* beständig zur Hand sind und das Nachschlagen aus genanntem Grunde misslich ist, so glauben wir im Interesse Vieler zu handeln, wenn wir genau angeben, was und wo es der Leser zu finden hat.

* Indess ebenfalls nur hinter dem Schreibtisch hervor argumentirt der Vf., dass die *St. Cassianer* Formation, weil sie *Orthoceras*, *Cyrtoceras*, *Porcelia*, *Murchisonia*, *Productus* enthalte, nicht zum Muschelkalk oder Keuper, sondern zum Kohlenkalk oder zum Permischen Gebirge (g) gehöre (S. 43).

		S. Tf. Fg.	ceqgms ¹⁻⁴			S. Tf. Fg.	ceqgms ¹⁻⁴	
Capulus MF.								
hecticus n.	. . . . .	167 10 5	c.	medium Sow. mc. t. 79, Rss.	69	. . . . .	s ¹ .
Dumontanus n.	. . . . .	33 1 1, 2	c.	Geinitzanum R.	70	. . . . .	s ¹ .
tubifer Sow. sp. B. (excl. syn. GF.)	. . . . .	34 1 7, 8	e.	<i>D. medium</i> Sow. FITT.			
adoceras n.	. . . . .	35 1 3, 4	e.	GEIN. Rss.			
rectus n.	. . . . .	36 1 5, 6	e.	Reussanum R.	70	. . . . .	s ¹ .
euomphaloides n.	. . . . .	37 1 9, 10	e.	<i>D. striatum</i> Sow. MANT.			
corpuratus n.	. . . . .	38 1 11, 12	e.	GEIN. Rss.; non Sow.			
elongatus GF. sp. R.	168			mc., LK Dsh.				
B. tituus R.	. . . . .	38 1 13	. . . . .	bicostale R.			
?flexicostatus n.	. . . . .	39 1 14, 15	. . . . .	<i>D. decussatum</i> } 71, 170		. . . . .	q[s ²]
rhyncoides n.	. . . . .	40 1 14-18	. . . . .	Sow. ?, d'O.		. . . . .	q
Infundibulum MF.				alternans n.	71	2 45, 46	s ¹ .	
Tornacense n.	. . . . .	171 10 6		Michauxianum R.	72	2 47, 48	s ¹ .
Ciplyanum n.	. . . . .	41 . . . . .	. . . . .	<i>D. ellipticum</i> Rss., non Sow.			
Emarginula Lk.				Narica n'O.				
Münsterana R.	. . . . .	43 . . . . .	. g[1]	spinescens n.	74	3 1-3	e.
<i>E. Goldfussi</i> Roe. Ool. 36, non Mü.				Naticodon R. 1847 [wo?]	75			
carbouifera n.	. . . . .	43 1 19, 20	e.	pyrula R. 1847 [?]	76	3 4, 5	c.
loculata n.	. . . . .	44 1 23, 24	. . . . .	otaroide [?] R. 1847 [?]	77	3 6, 7	c.
nuda n.	. . . . .	45 1 21, 22	. . . . .	brevispira R. 1847 [?]	78	3 8, 9	e.
seminula [-lum] n.	. . . . .	45 1 25, 27	. . . . .	variatus PHILL. sp., R.	79	3 10, 11	e.
flexuosa n.	. . . . .	46 1 28, 29	. . . . .	<i>Natica v. Ph.</i>			
stenosoma n.	. . . . .	47 1 30-32	. . . . .	<i>Nerita v. Kon.</i>			
impressa n.	. . . . .	47 2 1-3	. . . . .	globosus HöN. sp., R.	79	3 12	e.
gaterculus n.	. . . . .	48 2 4-5	. . . . .	<i>Natica gl. H.</i>			
gibbosula n.	. . . . .	49 2 6-8	. . . . .	<i>N. plicistria</i> PHILL.			
puncticephala [-ceps] n.	. . . . .	50 1 33-36	. . . . .	<i>Nerita pl. Kon.</i>			
gravida n.	. . . . .	50 2 9-10	. . . . .	(non Naticellapl. Mü.)			
supracretacea n.	. . . . .	51 2 11, 12	. . . . .	spiratus Sow. sp., R.	80	3 13, 14	e.
cellulosa R.	. . . . .	52 2 13, 14	. . . . .	<i>Nerita sp.</i> Sow. KON.			
<i>Armau c. R. 1847.</i>				<i>Nerita</i> (LIN.).				
Fissurella BRG.				glebosa n.	81	3 15, 16	s ¹ .
Cantraieana n.	54 2 15-16	cestophora n.	82	3 17	s ¹ .
Recqnaua n.	. . . . .	55 2 17-18	. . . . .	Bellerophon MF.			
Nystana n.	55 2 19-20	tuberculatus d'O., VERN.	85		c.
Leodica n.	371 10 10, 11	<i>B. nodulosus</i> GF. ms.				
Helcion MF. RYCK. in notis (Acmaea Esch. et RYCKH. in textu; Lottia GR.)				hiulus Sow.	85	3 18, 19	e.	
lateralis PHILL. sp. R.	56	e.	phalaena R. 1847 [wo?]	86	3 20, 22	e.	
loxogonoides n.	57 2 21	e.	papyracens R. 1847.	87	3 28	e.	
ciliciosa n.	58	e.	hyalians R. 1847	88	3 26, 27	e.	
humilis n.	59 2 28, 29	e.	hyalians R. 1847	89	3 25	e.	
heptaedralis n.	59 2 22-23	e.	subdiscoides R. 1847	89	3 29-31	e.	
infralasiava n. (Luxemb.)	. . . . .	60 2 26-27	. . . . .	Orbiculoides R. in not. (Orbicula auctorum et R. intextu.)			
discrepans n.	»	61 2 24, 25	Cantraieana R. (sp. 1847)	92	4 1, 2	c.	
Normandiana n.	61 2 31, 32	Cimaensis R. (sp. 1847)	92	4 3, 4	c.	
Koninekana n.	62 2 33, 34	nitida PHILL. sp. R.	92	4 5, 6	c.	
Ciplyana n.	171 10 8, 9	hieroglyphica R. (sp. 1847)	93	4 12, 20	e.	
Chiton L.				psammophora R. (sp. 1847)	94	4 7, 11	e.	
Scadjianns R.	63	e.	Davreuxana Kon. sp., R.	95	4 27-29	e.	
Sluseans R.	64 2 35, 36	e.	mesocoela R. (sp. 1847)	96	4 25, 26	e.	
Chitonellus.				albosa R. (sp. 1847)	96	4 21-24	e.	
Barrandeanus R.	168		obtusa R. (sp. 1847)	97	5 1, 2	e.	
<i>Chiton B. R.</i>	65 2 37, 38	e.	Dumontana n.	98	5 5, 6	e.	
Dentalium				Namona n.	98	10 13-15	c.	
Navicanum n.	. . . . .	169 10 12	c.	Cardinia AG. (Sinemuria CHRIST.)			
antiquum Gr.	66	c.	utrata Gr. sp., Kon.	100		d.
D. priscum Mü. SNDB.				Hullosana n. 1847	100	6 18, 19	d.	
perarmatum n.	67 2 39, 40	e.	nucularis n. 1847	101	6 20, 21	d.	
inaequale n.	67 2 41, 42	e.	colliculus n.	102	6 1, 2, 3	d.	
priscum M.	68	e.	Toillelzana n.	103	6 4, 5	d.	
ingens Kon.	68	e.	blans n.	103	6 6, 7	d.	
denaloidum R.	68	e.	uncinata n.	104	6 8, 9	d.	
Orthoceras d. PHILL.				angulata n.	104	6 10, 11	d.	
Dentalium ornatum Kon.				Scherpenzeelana	105	6 12, 13	d.	
				(Mya) ovalis MART. sp. R.	106		d.

S. Tf. Fg.	cdemqs ^{1-4t}	S. Tf. Fg.	cdemqs ^{1-4t}
tellinaria Gr. sp.	106	d	
salebrosa n.	106 5 14, 15	d	
macilenta n.	107 6 16, 17	d	
capidea n.	108 6 22, 23	m ¹	
Clavagella Lk.			
coronata Dsh. (BRAS.)	109	t ²	
tibialis Lk.	110	t ²	
Teredo LIN.			
Burtini Dsh.	113	t	
divisa n.	113 5 13	t	
Pholas (L.)			
supracretacea R. 1847	115 5 14, 16	s ²	
Nystana R. 1847	116 5 17, 18	s ¹	
Kickxana n.	117	s ¹	
Gastrochaena SPENGL.,			
R. in not.			
(Fistulana R. in textu).			
amphisbaena Gr. sp., R. 117	5 19, 22	s ² s ³	
Teredo VANT.			
Cerambycites GEIN.			
Fistulana amph. GEIN.			
Serpula amph. Gr.			
Royanusis D'O. sp. R. 119	119	s ⁴	
Essensis R.	119	s ¹	
Tornacensis R.	119 5 23, 24	s ¹	
Ditropa BERK. [DITRPA],			
Brochus BRWN., Phare-			
trium KÖNIG.			
clava Lk. sp., R.	122	s ⁴	
Dentalium c. Lk.			
Pyrgopylon Mosae MF.			
Eutalium rugosum DFR.			
Dentalites cingulatus SCHLTH.			
Dentalium Mosae Gr.			
D. scharinatum MÜ. Gr.			
D. crassum Dsh.			
D. Browni His.			
deformis Lk. sp., R.	123	s ¹	
Dentalium d. Lk.			
Serpula sulcata GEIN.			
S. sulcataria D'A.			
Cipliana n.	124 6 26	s ⁴	
devonica n.	124 6 24	c	
carbonifera n.	125 6 25	e	
Filigrana BERKL.			
filiformis Sow. sp., R. 126	126		
Serpula f. Sow. FITT.			
S. socialis (Gr.) MÜ.			
Lithodomus Cuv.			
Ciplyanus n.	127 7 1, 2	s ⁴	
similis n.	128 7 3-5	s ¹	
? L. Archiaci D'O.			
pyriformis D'A.	129	s ¹	
Hannoniae R.	130 7 6, 7	s ¹	
orbicularis D'A. sp., D'O. 130	130	s ³	
Cypriocardia o. D'A.			
L. suborbiculatus D'O.			
modiolus Nilss sp.	131	c	
Cardita m. Nilss., His., Rss.			
Mytilus (L.)			
Floenianus n.	132 7 8, 9	c	
Letebvreanus n.	134 7 10, 11	d? e?	
Cordolianus R. 1847	134 7 12, 13	e	
Mosensis R. 1847	135 7 14, 15	d? e?	
Fontenoyanus R. 1847	136 7 16, 17	d? e?	
ligoula R. 1847	136 7 18, 19	d? e?	
fabalis R. 1847	137 7 20, 21	d	
praepes R. 1847	138 8 1, 2	d	
apiciferanus R. 1837	138 8 3, 4	e	
retroceus R. 1847	139 8 5, 6	e	
palmatius R. 1847	140 8 7, 8	e	
Wesemaclanus R. 1847	140 8 11, 12	d	
Toilliezanus R. 1847	141 8 13, 14	d	
amplianus R. 1847	141 8 9, 10	e	
Mariae R. in nota	142 8 15, 16	d? e?	
M. divisus R. 1847 in textu.			
amp-litaeicola R. 1847	143 8 17	d	
cestinotus R. 1847	143 8 18, 19	e	
pernella R. 1847	144 8 20, 21	e	
Omaliusana n.	144 8 22, 23	d	
psilonotus n.	145 9 1, 2	m ¹	
Terquemanus n.	146 9 3, 4	m ¹	
Benedenanus R. 1847	147 9 5, 6	s ¹	
Cottae ROEM.	148	s ¹	
Modiola granulosa Ph.			
Mytilus undulatus R.			
Myt. lineatus Sow.			
concentricus MÜ.	149	s ¹	
Tornacensis D'A.		s ¹	
Myt. Hainoensis RYCKH. 1847,			
élucubrations paléontol.			
? Myt. Gallienii D'O.			
Mülleri R.	150	s ¹	
Modiola faba MÜLL. Aach.			
Aquisgranensis R.	151	s ¹	
M. scalaris MÜLL. Aach.			
pileopsis D'O.	151	s ¹	
M. inflatus MÜLL.			
clathratus D'A.	151	s ¹	
Cyprianus R. 1847	152 9 12, 13	s ⁴	
nudus n.	152 9 8, 9	s ⁴	
actinotus n.	153 9 10, 11	s ¹	
Queteletanus n.	154 9 14, 15	q	
Morrenanus n.	155 9 16, 17	s ³	
Mya Lk.			
laeviuscula Sow., FITT. 156	156	s ¹	
Lutraria gurgitis BRGN.,			
Panopaea g. Rss. GNTZ.			
Panopaea l. D'O.			
Tongrorum R. 1847	158 5 25, 26	t	
Pholadomya Sow.			
transversa R. in nota	159		
Ph. dichotoma R.	159 9 18, 19	e	
Esmarcki Nilss. sp., Gr., Pusch, Rss.		q?	
Cardita E. Nilss.			
Phol. Konincki NYST.			
Phol. oblitterata PM. 160	160		
gigas Sow. sp., D'O.		s ¹	
Pachymya g. Sow.	161		
aequivalvis Gr. sp., R.		s ¹	
Corbula ae. Gr.			
Phol. caudata ROE.			
Cardium lucerna FORB.			
Card. caudatum ROE.			
Puschi Gr.	162	e	
visetensis n.	175 10 1, 2	e	
Tornacensis n.	175 10 3, 4	e	
Solemya devonica n.	176 10 16		
Solenella orbitosa n.	176 10 17		
scalpellus n.	176 10 18, 19		
Dorsomya dorsata n.	170 10 20		
Anoniamella Proteus n.	167 10 21-23		
Scaldia Lambotteana n.	175 10 24-26		
Kickiana n.	175 10 27-28		

* Doch soll die Mastrichter Form bei Serpula bleiben.

Die auf S. 167 zitierten Arten sind nur dem Namen nach im dortigen Register aufgeführt, ohne Beschreibung; doch ihre Abbildungen stehen auf Tf. 10, wohl für eine zweite Abtheilung dieser Arbeit aufbewahrt.

Naticodon des Vf's. umschliesst, wie man sieht, schon bekannte Formen. Er charakterisirt diese Sippe etwa so: Testa naticoides, a juventute dente forma variabili ad partem superiorem labii interni munita; callo columellari canaliculato, striato, granulato aut laevi; umbilico tecto. Der Zahn ist freilich nicht an allen Exemplaren wohl aufzufinden, wenn sie mit Gestein erfüllt sind. Der Vf. will diese Sippe schon 1847 aufgestellt haben und datirt überhaupt eine grosse Anzahl Art-Namen aus jener Zeit; wir erschen aber nirgends, wo Diess geschehen seyn solle, da keine Schrift desselben je zitiert ist; nur einmal werden bei *Mytilus Tornacensis* *Élucubrations paléontologiques, 1847*, genannt, aber ebenfalls ohne sie näher zu bezeichnen, oder eine Seite, eine Abbildung darin anzugeben. Es scheint Diess also nur ein Manuscript zu seyn; Manuscripte berechtigen aber, obwohl sich der Vf. auf d'ORBIGNY berufen könnte, der es mit seinem *Prodrome* eben so gehalten, zu keinem Prioritäts-Anspruche. Auch ist die Art und Weise zweideutig, wie der Vf. von dem Zitate z. B. GOLDFUSS *apud* MÜNSTER Gebrauch macht, um anzudeuten, dass MÜNSTER eine Art nach GOLDFUSS'scher Benennungs-Weise vielleicht ganz unrichtig zitiert habe, während Jedermann nach dem Citate des Vf's. vielleicht glauben möchte, GOLDFUSS selbst habe eine seiner Arten in irgend einer MÜNSTER'schen Schrift mit seiner eigenen Benennung aufgestellt oder aufgeführt.

F. M'COY: Beschreibung neuer unter-silurischer SchaaLEN (*Ann. Mag. nat. hist. 1852, X, 189—195*). Der Vf. beschreibt *Sanguinolites decipiens*, *Capulus? euomphaloides*, *Pleurotomaria crenulata*, *Murchisonia cancellatula*, *M. gyrogonia*, *M. simplex*, *M. torquata*, *Euomphalus lyratus*, *E. triporcatus*, *Maclureia macromphala*, *Ecculiomphalus Scoticus*.

J. MORRIS a. J. LYCETT: *a Monograph of the Mollusca from the Great Oolite, chiefly from Minchinhampton, Part I, Univalves* (130 pp. 15 pl. 4°, London 1850 (the *Palaeontographical Society, instit. 1847*). Über die geologischen und paläontologischen Verhältnisse der Örtlichkeit, sowie einige zuerst von dort aufgestellte Sippen haben wir nach LYCETT und BRODIE bereits im Jahrb. 1850, S. 869 und 1851, S. 484 und später berichtet. Die letzte dieser Arbeiten ist gleichzeitig mit der gegenwärtigen und, wie es scheint, ohne nähere Beziehungen zu deren Autoren erschienen. Da nun ein guter Theil dieser Arten in anderen Örtlichkeiten in abweichendem Niveau erscheint, so bietet ihre genaue Kenntniss ein besonderes Interesse dar.

Die Vff. beschränken sich auf Great oder Bath Oolite zwischen Ful-

lers Earth und Bradfordclay, dessen Schichten-Reihe bei *Minchinhampton* 120' mächtig ist. Cornbrash und Forest-marble sind ausgeschlossen; aber es gibt nur sehr wenige Univalven in diesen, die nicht ebenfalls in Great Oolite und somit in dieser Monographie enthalten wären. Sollten später sich mehr finden, so mögen sie eine besondere Monographie bilden. Ausser dem Bezirke von *Minchinhampton* hat man bis jetzt nur wenige Arten aus dieser Formation kennen gelernt: sie sind meist in zu hartem Gesteine eingeschlossen. Zunächst hat man ausser *Ancliff* die auf Dogger ruhende Kohlen- und Pflanzen-reiche Schichten-Folge zu *Scarborough* in *Yorkshire* (Nr. 11—13 in PHILLIPS' *Geology*; Nr. 14 ist Dogger = Unteroolith) damit in Parallele gesetzt, und die Lagerungs-Verhältnisse scheinen dafür zu sprechen; aber das Gestein ist verschieden, und unter 21 Arten Versteinerungen ist nicht eine mit denen von *Minchinhampton* und *Ancliff* identisch, wohl aber stimmen 7 mit denen des Unterooliths der *Cotteswold-Berge* überein. Sollte daher *Scarborough* zur selben Formation gehören, so müsste man annehmen, dass im NO. und SW. *Englands* dieselbe Fauna entweder ungleich lange Zeit fortgedauert habe, oder dass sie aus jenem nach diesem Theile ausgewandert sey. Die Vff. lassen desshalb die *Yorkshirer* Arten getrennt von den *Minchinhamptonern* und *Ancliffern* als Anhang folgen. Von älteren Autoren enthalten LHWYD nur wenige, CONYBEARE und PHILLIPS in *England* 3, SOWERBY in ganz *Britannien* 13 (wobei nur eine von *M.*), LONSDALE bei *Bath* 3 (in *Geol. Trans. III*, 252), PHILLIPS in *Yorkshire* 15, FITTON bei *Stonesfield* wenige, IBBETSON und MORRIS bei *Stamford* (*Brit. Assoc. Rept. 1847*, 127) 19 Arten aus dem Gross-Oolith, und Diess ist Alles, was die Vff. über diesen Gegenstand vorgefunden haben.

Der *Minchinhamptoner* Mitteloolith besteht von unten auf aus 1) „Weatherstones“, 40', schaaligen Kalksteinen voll Kalkspath und mit eingestreuten Fossil-Resten, welche fast alle entweder zertrümmert oder abgerieben und die Klappen der Muscheln getrennt sind; die Schlamm- und Sandbewohnenden Myen fehlen; Terebrateln sind sehr wenige; Ammoniten zertrümmert und zweifelsohne von ferne hergetrieben. Unten auf Fullers Earth liegen im *Minchinhamptoner* Bruche die eigentlichen Weatherstones, 6'; darauf der „Ovenstone“, ein weicher schaaliger Sandstein von 6'; darüber dünn-schichtige gelbliche Sandsteine fast ohne Schaa-len 12'; dann sandige Mergel, nur wenige Zolle dick, mit Muschel-Kernen, deren Klappen noch vereinigt waren; darüber die „Planking“-Schichten, meist dünne, zuweilen stark, nicht über 14'; dann noch 5'—6' eines dünnblättrigen Steines. An anderen Orten gleichen die untersten dieser Schichten mehr als hier den *Stonesfeldern* Schiefern. 2) Sandsteine. 3) Kalksteine. In der letzten Rubrik der folgenden Tabelle bezeichnen wir das Vorkommen in anderen Schichten so: i = Inferior-Oolite, c = Cornbrash; co = Coralline-Oolite, † bedeutet das Vorkommen in *Minchinhampton* und *Yorkshire* zugleich.

	Seite	Tafel	Figur	Andere Schichten.		Seite	Tafel	Figur	Andere Schichten.
Belemnites fusiformis PARK.	8	1	6, 8		Natica subcanaliculata n.	46	6	13	
Bessinus d'O.	8	1	5, 7		Eulima communis n.	48	9	21	
Nautilus dispansus n.	9	2	5		pygmaea n.	48	9	1	
Baberi n.	10	1	1		vagans n.	48	9	3, 4	
subtruncatus n.	10	1	2		subglobosa n.	49	9	6	
Ammonites subcontractus n.	11	2	1		Chemnitzia Lonsdalei n.	49	8	13	
arbuscigerus d'O.	12	2	4		simplex n.	49	7	15	
macrocephalus SCHL.	12	2	3		Hamptonensis n.	50	7	1	
gracilis BUCKM.	12	1	3		Leckenbyi n.	50	7	4	
Waterhausei n.	105	13	2		Wetherelli n.	50	7	5	
Pterocera ignobilis n.	13	1	4	. i	variabilis n.	51	8	7	
Beatleyi n.	15	3	15, 16		phasianoides n.	51	9	5	
Wrighti n.	105	13	1		Rissoina duplicata (Sow.)	52	9	10	
Alaria armata n.	16	3	1		obliquata (Sow.)	52	9	19	. i
hamus (DSL.)	16	3	2		acuta (Sow.)	53	9	9	
laevigata n.	17	3	3		cancellata n.	53	9	12	
hamulus (DSL.)	17	3	4		tricarinata n.	53	9	13	
Phillipsi (d'O.)	18	3	5	† i	?laevis (Sow.)	54	9	16	. i
pagoda n.	18	3	6		Pagodus Gr. (nodosa)	55			. i
atractoides (DSL.)	19	3	7		Subg. Amberlyia Gr. (BUCK.)	55			
hexagona n.	19	3	8		Nerita cancellata (BUCK.)	56	11	15	
paradoxa (DSL.)	20	3	9, 10		rugosa n.	56	11	17	
tritida (PHILL.)	20	3	11	. c	costulata DSH.	57	8	6	. i
parvula n.	22	3	12		(Neridomus) ¹ / ₂ sphaeric. ROE.	58	11	14, 16	
?circus (DSL.)	22	3	13		minuta Sow.	58	11	19	. i
Fusus multicostatus n.	23	5	6		(Neritopsis) striata n.	59	11	13	
enronarus n.	23	5	5		sulcosa d'A.	59	11	12	. i
? subnodosus (d'O.)	23	5	9		varicosa n.	106	11	20	. i
Brachytrema Buvignieri n.	24	5	7		Pileolus sulcatus Sow.	60	9	36	. i
turbiniiformis n.	25	9	35		laevis Sow.	60	9	37	. i
Purpuroidea Moreausia d'O.)	27	4	1-4		Trochus Dunkeri n.	61	10	3	
glabra n.	28	4	5		plicatus d'A.	61	10	8	
nodulata (YB.)	28	5	1-4	. co	Ibbetsoni n.	62	10	4	
Cerithium 4cinctum Gr.	29	9	8		squamiger n.	62	10	2	
limaeforme ROE.	30	7	2		spiralis d'A.	106	13	6	
sexcostatum n.	30	7	3		Buuburyi n.	63	10	1	
pentagonum d'A.	30	9	22		pileolus n.	63	10	5	
strangulatum d'A.	31	9	18		anceus Gr.	63	10	7	
Tennanti n.	32	9	20		obsoletus ROE.	63	11	1	
Roissyi (d'A.)	32	7	14		Turbo Hamptonensis n.	64	9	30	. i
Nerinea Voltzi DSL.	32	7	7, 11		elaboratus BEAN.	64	9	27	† i
(Trochalia) Eudesii n.	33	7	6		Sharpei n.	65	9	28	
Dufrenoyi d'A.	34	7	8		pygmaeus n.	65	9	29	
Stricklandi n.	35	7	9		capitaneus Gr.	65	9	33	. i
punctata Voltz	35	7	10		obtusus Sow.	66	11	9	
funiculus DSL.	36	7	12		Gomondei n.	66	11	5	
Cerithella acuta n.	37	5	17, 18		Monodonta Lyelli d'A.	67	11	4	. i
unilineata (Sow.)	38	5	13		imbricata n.	67	11	3	
planata n.	38	5	14		formosa n.	68	11	6	
Sowerbyi n.	38	5	16		decussata n.	68	11	9	
mitralis n.	39	5	15		Labadyei d'A.	68	11	2, 11	
conica n.	39	5	10		Solarium polygonium d'A.	69	9	24	
gibbosa n.	39	9	17		varicosum n.	69	9	23	
longiscata (Buv.)	40	9	14		diseculum n.	70	9	25	
? rissoides (Buv.)	40	9	7		Delphinula coronata (Sow.)	70	9	26	
Natica intermedia n.	41	6	1		Buckmani n.	71	5	8	
grandis Gr.	41	6	12		alata n.	71	9	31	
Stricklandi n.	42	9	24		(Crossostoma) Pratti D.	72	11	21	. i
formosa n.	42	6	10		discoideum n.	73	11	7	
Tancredi n.	42	6	11		?heliciformis n.	73	11	8	. i
globulosa ROE.	43	6	14		Phasianella elegans n.	74	11	27	
neritoides n.	43	6	4		Leymeriei d'A.	74	11	31, 32	
Verneuli d'A.	44	6	6		conica n.	74	11	30	
Michelini d'A.	44	6	2, 3		acutiuscula n.	75	11	28	
? ambigua n.	44	6	5		nuciformis n.	75	11	26	
(Euspira) canaliculata n.	45	11	23	. i	parvula n.	75	11	29	
Sharpei n.	46	11	22		timidula n.	76	11	25	
pyramidata n.	46	6	8		Pleurotomaria scalaris DSL.	77	10	14	
coronata n.	46	6	9						

	Seite	Tafel	Figur	Andere Schichten.		Seite	Tafel	Figur	Andere Schichten.
Plenrotomaria ? pagodus Dsl.	77	10	9		Cylindrites bullatus n.	102	8	18	
discoidea n.	77	10	12		pyriformis n.	102	8	21, 22	
obesa n.	79	10	11		Actaeonina olivæformis KD.	103	8	14	
? clathrata GF.	79	10	6		parvula (Roe.)	104	5	11, 12	
composita n.	80	10	13		bulimoides n.	104	8	15	
Trochotoma acuminata (Dsl.)	82	10	18, 20		(Annelides.)				
conuloides (Dsl.)	82	10	16		Serpula obliqua-striata n.	107	5	19	
tabulata n.	83	10	17		Arten: 182, wobei etwa 100 neu sind.				
obtusa n.	83	10	15		in Yorkshire.				
extensa n.	83	10	19		Belemnites giganteus SCHLTH.	108	14	4	. i
discoidea (Roe.)	84	10	10		Ammonites				
? Stomatia					macrocephalus SCHL.	109	14	2	
Megastoma (Buvignieri n.)	85	9	32		Blagdeni Sow.	110	14	3	. i
Fissurella acuta Dsl.	85	8	5		Braikenridgei Sow.	111	14	14	. i
Rimula scarinata (Sow.)	86	8	2	. i	Alaria Phillipsi d'O.	111	15	15	† i
clathrata (Sow.)	86	8	1	. i	Cerithium Beani n.	112	15	5	
Blotii (Dsl.)	87	8	3	. i	gemmatum n.	115	15	16	
Emarginula scalaris Sow.	88	8	4	. i	Natica adducta PHILL.	112	15	17	
Patella cingulata GF.	88	12	4		punctura BEAN.	112	15	18	. i, c
rugosa Sow.	89	12	1	. i	(Eusp.) cincta n.	113	15	20	
paradoxa n.	90	12	2		Nerita pseudocostata d'O.	114	15	3	. i
sulcata Dsl.	90	12	3		laevigata n.	114	15	4	
striatula n.	91	12	5		Chemnitzia ? vetusta PHILL.	114	15	17	
Roemeri n.	91	12	6		? Scarboroughensis n.	115	15	8	
Aubentonensis d'A.	91	12	7		Trochus Leckenbyi n.	115	15	21	
? suprajurensis Buv.	92	12	9		monilitectus PHILL.	116	15	1	. i
arachnoidea n.	92	12	8		Turbo elaboratus BEAN.	116	15	2	† i
Inornata n.	93	12	11	. i	Phillipsi n.	117	15	12	
nana Sow.	93	12	10		Phasianella latiuscula n.	117	15	16	
Deslongchampsia Engenei n.	94	12	13		striata (Sow.)	118	15	19	. i
Umbrella ? Hamptonensis n.	95	12	12		Actaeon Sedgwicki (PHILL.)	118	15	9	
(Opisthobranchiata Edw.)					pullus (? Koch)	119	15	11	
Bulla undulata BEAN.	96	8	8		Actaeonina gigantea (Dsl.)	119	15	13	. i
doliolum n.	96	8	16		glabra (PHILL.)	120	15	10	. i
Cylindrites acutus (Sow.)	98	8	9		tumidula n.	120	15	14	
cuspidatus (Sow.)	98	8	10		(Annelides.)				
angulatus n.	99	8	11		Vermicularia nodus PHILL.	120	14	8	
altus n.	99	8	12		Serpula plicatilis GF.	121	14	5	
cylindricus n.	100	8	19		sulcata Sow.	121	14	6	
excavatus n.	100	8	17		intestinalis PHILL.	121	14	7	
brevis n.	101	8	13						
Thorenti (Buv.)	101	8	22						

29 Arten, worunter 9 neue.

Im Ganzen also 209 Arten, von welchen die Hälfte neu ist.

Wir haben nun noch über die neuen Genera Bericht zu erstatten, so fern Diess nicht schon früher ausreichend geschehen ist.

Alaria ML. p. 15: Testa turrita, alata et caudata, ala integra vel digitata, interdum varicem formante; canale posteriori nullo; labro sinistro tenui, nunquam calloso nec anfractum ultimum obtigente; canale anteriore producto aut breviusculo. Unterscheidet sich von den ächten Strombiden, Rostellarien und Pteroceren durch den Mangel eines hinteren Kanals auf dem Gewinde. LYCETT hatte dieses Genus 1848 Rostrotrema genannt (a. a. O. 870). Dazu gehören die meisten, doch nicht alle, Strombiden-Arten des Gross-Ooliths. Oft (oder immer?) bildet das Thier, wie EUDÉS DESLONGCHAMPS zuerst beobachtet, noch einen zweiten Flügel dem ersten gegenüber, wie Ranella zweireihige Varices bildet. Diess ist aber der Charakter, wodurch D'ORBIGNY in seinem auch von den Vffn. schon zitierten Prodomo sein Genus Spinigeria aus dem Grosseolithen eben nach DESLONG-

CHAMPS charakterisirt; daher seine Benennung, obwohl sie nicht allen Arten gut zu entsprechen scheint, die Priorität hätte.

Brachytrema ML. p. 24. Testa turrata turbinata, anfractibus convexis et costatis, nodulosis aut cancellatis; labro dextro tenui; columella rotundata [?] laevi, ad basin contorta; canale brevi obliquo. Mag als ein Subgenus von *Fusus* oder als eine besondere Sippe gelten. Habitus von *Buccinum*; Basis und Rinne von *Cerithium*; der kurze schiefe Kanal und die gewundene Spindel unterscheiden die Sippe von *Fusus*. Ausser den hier beschriebenen Arten scheinen noch *Murex Haccanensis* PHILL., *Fusus carinatus* ROEM., *Triton buccinoideus*, *Purpura filosa*, *Murex versicostatus*, *Fusus corallensis* BUVIGNIER's und vielleicht *Fusus nassoides* und *F. nodulosus* DSL. dahin zu gehören. Alle sind klein. Auch *Fusus Thorenti* D'A. (*Purpurina Thorenti* D'O.) sieht so aus; aber die Vff. vermuthen, dass diese Art nur auf unvollkommenen Exemplaren des *Turbo pyramidalis* D'A. beruhe. Auch die 2 hier abgebildeten Arten sind nicht sehr vollständig erhalten und zu Repräsentanten wenig geeignet.

Purpuroidea LYCETT in *Ann. Magz. nat. hist.* 1848, b, II, 250, hat D'ORBIGNY in seinem *Prodrome* 1850 in *Purpurina* umgetauft und, wie Alles, auf 1847 zurückdatirt. Der Charakter ist: Testa turbinata, spira elevata, apertura non longiore, apice subacuto; anfractibus convexis, in medio tuberculatis, anfractu ultimo ventricosus; basi truncata; apertura subquadrata, superue acuta, inferne truncata lata; canale lato recurvato; columella arcuata, rotundata, laevi, basi acuminata, incurvata; labio effuso, in medio depresso; labro tenui et sinuato; umbilico obtecto. Gehört zu LAMARCK's Familie der *Purpurifera*. Die grosse Art *P. nudulata* bezeichnet einen Theil der Schichten-Folge des Gross-Ooliths.

Ceritella ML. p. 37. Testa turrata, spira acuta, subulata; anfractibus planis, marginibus saepissime sulcatis; anfractu ultimo amplo; apertura elongata, obliqua (canale (?) brevissimo); columella laevigata, rotundata, ad basin subreflexa. Unterscheidet sich schon *Cerithium* durch die Erweiterung der letzten Windung und durch die verlängerte schmale Mündung, von *Terebra* durch den Mangel der Faltung der Spindel; am Grunde ist kein Ausschnitt, sondern ein sehr kurzer schmaler Kanal, der vor- und auswärts gebogen ist, was die Sippe von den eigentlichen *Actaeoninen* unterscheidet. Das Gewinde ist länger als die Mündung. Die dünne äussere Lippe ist fast nie erhalten; die Oberfläche meist glatt und flach.

Euspira ist ein schön von AGASSIZ in seiner Übersetzung SOWERBY's aufgestelltes Genus oder Subgenus von *Natica*. Schale glatt, Eiförmig; Gewinde erhaben, aus wenigen kantigen oder gekielten Umgängen; selten ist der Kiel doppelt oder knotig und höckerig; Mündung ganz elliptisch, durch die Kante etwas verändert; Basis weit, abgerundet; innere Lippe glatt, ausgehöhlt; äussere dünn und glatt.

Das Genus *Pagodus* ist schon vor mehreren Jahren von GRAY aufgestellt worden, womit *Amberlya* ML. nach Auffindung besserer Exemplare

vielleicht zusammenfallen wird, welches sie jetzt als Subgenus von *Litorina* bezeichnen. Testa turrata turbinata, apice acuto; anfractibus superne planis, infra convexis et nodulatis; anfractu ultimo ventricosus; apertura ovata integra; labio interno calloso, umbilicum vix obtegente; suturis profunde impressis; columella nulla. Die zugehörige Abbildung können wir nicht finden.

Neridomus p. 57 wird so charakterisirt: Testa laevigata, ovato-globosa; spira parva obliquata; anfractu ultimo permagno: apertura ovata vel semilunari, labio externo crasso, interno crasso convexo et laevigato. Sieht wie *Natica* aus.

Das Subgenus *Crossostoma* trägt als Charakter: Testa crassa turbinata laevi subdepressa; anfractibus subplanis paucis; apice obtuso; apertura subrotunda integra; columella dentem obtusum formante; labio externo laevi; umbilico nullo. In aetate senili apertura contracta crassa orbiculari, lamina testacea flabelliformi cincta.

Trochotoma Lyc., DSL. 1842, p. 80 (*Rimulus* 1839, *Ditremaria* 1842 D'O.). Testa turbinata conica, anfractibus saepissime angulatis et in medio vitta stricta notatis; periphæria subangulata; apertura subquadrata; columella arcuata; basi excavata infundibuliformi, umbilicum simulante; fissura elongata, antice clausa, non longius ab ore, ultimum anfractum subdepressum perforante. Es sind *Pleurotomarien* mit breit vertiefter Grundfläche und einer Mund-Spalte, die sich am Mund-Rande schliesst.

Deslongchampsia M'Coy 1849 (p. 94). Testa orbiculata conica; apice subcentrali versus marginem anticum productum inflexo; costulis radiantibus, antice sulco lato longitudinali in laminam appendiculatam producto. Von *Metoptoma* getrennt wegen der Verlängerung der Vorderseite und der strahligen Oberfläche. Das abgebildete Exemplar ist nicht sehr belehrend. Doch gehört zu dieser Sippe noch *Patella* appendiculata DSLGCH. (*Mém. Soc. Linn. Norm. VII*, pl. 11, f. 1, 2).

Das Genus *Cylindrites* Lyc. p. 97 (Jb. 1850, 870) bezeichnet die *Conus*-artigen Formen der *Oolithe*, welche D'ORBIGNY zu *Actaeon* gebracht hatte, in sich und wird so charakterisirt: Testa subcylindrica vel ovata, spira parva; anfractibus plerumque planis, marginibus acutis, anfractu ultimo cylindraco; apertura elongata, superne lineari, integra et rotundata; columella ad basin contorta; labro dextro tenui ad basin crassiore.

Actaeonina D'O. 1850 (*Utriculus* BROWN) wird S. 103 so bezeichnet: Testa ovato-oblonga, spira subelevata, anfractu ultimo magno elongato; apertura longitudinaliter anfractui ultimo nonnunquam pari, superne angustata, inferne latiori; labris continuis tenuissimis, labio interno non reflexo. Repräsentant ist KOCH und DUNKER's *Bulla olivaeformis*. D'ORBIGNY hat die erwähnten *Conus*-Arten in *Actaeon* und *Actaeonina* eingetheilt, aber diese noch nicht, daher wohl diese letzte Sippe in anderer Ausdehnung genommen, als die *Englischen* Vff.

F. ROEMER: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fauna des Devonischen Gebirges am Rhein. I. Crinoidea. (Verhandl. d. nat. hist. Vereins in Rheinland-Westphalen 1851, VIII, 357—376, Tf. 7, 8). Die Beiträge erstrecken sich auf *Rhodocrinus crenatus* GF. S. 358, Tf. 7, Fig. 1 [Sippe und Art werden genauer bekannt]; *Platycrinus stellaris* n. sp. S. 362, Tf. 7, Fig. 2; *Cyathocrinus Rhenanus* (C. tuberculatus [MILL.] GOLDF.; C. n. sp. ROEM. Rhein. Überggs.-Geb. 84), S. 363, Tf. 8, Fig. 2; *Sphaerocrinus geometricus* (Cyathocrinus g. GF.): 366, Tf. 8, Fig. 1; *Agelacrinus Rhenanus* n. sp. 370, Tf. 8, Fig. 4), *Pentatrematites Paillettei* VERN. 375.

Cyathocrinus wird S. 365 nun so charakterisirt: Kelch mit 5 Basal-Stücken; darüber alternirend ein geschlossener Kranz von 5 ersten Radial Stücken Die der zweiten Ordnung sind entweder schon frei oder je zwei durch ein Interradiale verbunden. Weiterhin theilen sich die grossen Arme mehrmals dichotomisch. Synonym mit der Sippe sind: *Isocrinus* und *Taxocrinus* PULL. und *Cladocrinites* AUSTIN; als Arten gehören noch hierher: *C. tuberculatus*, *C. macrodactylus* PULL., *Taxocrinus polydactylus* M.; doch ist der *C. Rhenanus* die einzige devonische Art am Rhein, indem *C. pinnatus* GOLDF. u. A. theils (GF. Petrif. I, 190, t. 58, f. 7) zu *Ctenocrinus typus*, theils zu anderen Sippen gehört.

Sphaerocrinus ist eine neue Sippe und wird so beschrieben (S. 369): „Calyx sphaericus, assulis basalibus 3, parbasalibus 5 et radialibus 5 (sexto minore interjecto?) compositus. Foramen superum magnum, parte suborbiculari principali centrali (ore?) et parte semicirculari minore adjecta excentrica (ano?) constitutum. Axillae brachiales 5 foramini supero approximatae. Superficies costis stellatim dispositis sculpta. Columna . . .“ Einzige Art.

Die Cystideen-Sippe *Agelacrinus* erhält folgende Charakteristik (S. 374): „Calyx orbicularis supra convexus, infra tota basi corporibus alienis affixus, magno et indefinito assularum numero compositus. Facies supera calycis areis 5 angustis, e centro radiantibus incurvis, peripheriam non attigentibus ornata et pyramide ovariali intra duas areas radiales convergentes sita. Limbus externus calycis assulis minimis subimbricatis compositus. Es ist die fünfte jetzt bekannte Art, unterschieden von allen übrigen dadurch, dass die Radien nur aus einer einfachen (statt 2 alternirenden) Reihe von Stücken zusammengesetzt sind.

FR. M'COY: Beschreibung neuer Bergkalk-Versteinerungen (*Ann. nat. hist.* 1851, 6, VII, 167—175). Es werden beschrieben: *Cyathopsis eruca* p. 167; *Caninia subibicina* p. 167; *Diphyphyllum gracile* p. 168; *Clisiophyllum turbinatum* p. 169; *Pteronites persulcatus* p. 170; *Streblopteria* p. 170; *Aviculopecten planoradiatus* p. 171, fig.; *A. Ruthveni* p. 172; *Sanguinolites clava* p. 172, S. subcarinatus p. 173, S. variabilis p. 174 und *Leptodomus costellatus* p. 175.

Streblopteria M'. (von *στρεβλός* perversus, und *πίρρον*, ala)

n. g. Testa bivalvis, ovata aut rotundata, oblique antrorsum extensa; ala posterior lata, indefinita, fere rectangularis, marginem testae posterioriem fere aequans; auricula anterior profunde definita; superficies laevis aut radiatum sulcata; impressio muscularis unica, postmediana; dens cardinalis brevis angustus a linea cardinali parum divergens in latere umbonae posteriore; ligamentum in faciem cardinalem angustam reductum. Steht der kurzflügeligen Avicula-Gruppe = Pteria am nächsten, unterscheidet sich aber davon, indem — wie bei Lima und im Gegensatz zu den übrigen Geschlechtern — die schiefe Ausdehnung des Körpers der Schale nach der vorderen statt nach der hinteren Seite gerichtet ist. Es kommen mehre Arten im Kohlen-Kalkstein vor, während die eben dazu gehörige *Pterinea posidoniaeformis* M'C. (*Syn. Silur. foss. Irel. t. 2, f. 10*) aus den oberen Silur-Schichten stammt.

Aviculopecten n. g., c. fig. Testa inaequalis, subinaequilaterialis, recta aut parum postrorsum obliqua; auricula anterior complanata, posteriore minor, acute et profunde distincta; valva dextra sub auricula sinu byssi profundo; auricula posterior subacuta, marginem testae posterioriem aequans distincta aut indistincta; ligamentum in faciem cardinalem angustam sine fovea reductum; impressiones musculares et pallialis ut in Pectine. Die sogenannten Pecten-Arten der mittlern und oberen paläozoischen Gesteine unterscheiden sich von Pecten hauptsächlich durch den Mangel einer Band-Grube am Schlosse, und ihr hinteres Ohr ist grösser als das vordere, wodurch sie Avicula näher kommen, von der sie sich durch die gerade nicht schiefe Form unterscheiden. Ausser den 2 oben-genannten Arten, welche ausführlicher beschrieben werden und wovon die erste von innen abgebildet ist, bezieht sich der Vf. noch auf seinen früher bekannt gemachten Pecten planicostatus und P.? quinquelineatus als hieher gehörig. Aber es kommen dazu noch viele andere Arten, welche bisher zwischen Pecten, Avicula und Meleagrina hin und her geschwankt haben.

A. D'ORBIGNY: Klassifikation der Brachiopoden. II. Cirrhidae (*Ann. sc. nat. 1850, e, XIV, 69—90*). Wir haben von dem ersten Theile dieser Abhandlung nur kurze Rechenschaft gegeben, weil sie für die eigentlichen Brachiopoden nur wenig abwich von einer früher (Jahrb. 1848, 244) von uns mitgetheilten Aufstellung des Vf's. Die Cirrhidae (Rudistae Lk.) sind dagegen mehr umgestaltet worden. Der Vf. charakterisirt sie so: Keine Arme; Mantel-Rand sehr entwickelt und stark gewimpert; Schale selten symmetrisch.

12. Thecideae.

Schale frei; Oberklappe mit einer grossen Öffnung für den Muskel. . . Megathyris.

Schale fast ohne Öffnung; 2 Muskeln innen . . . Thecidea.

13. Caprinae. Sch. unregelmässig, ohne paarige Theile, sehr ungleichklappig; obere oder beide Kl. in ihrer Masse von Kanälen durchzogen.

Oberklappe allein mit inneren Kanälen.

Kanäle ästig; ausser der Schale kummunizirend; Kegel-Form . . . Hippurites.

Kanäle nicht ästig; ohne Verbindung nach aussen; Spiral-Form . . . Caprina.

- Ober- und Unter-Klappe mit inneren Kanälen.
 Kanäle ungleich, rund; untere Kl. konisch, obere spiral Caprinula.
 Kanäle gleich, haarfein; untere Kl. spiral, obere konisch Caprinella.
14. Radiolitida e. Sch. unregelm. ohne paarige Theile, sehr ungleichklappig, am Rande ästig, nicht von Kanälen durchzogen.
 Kl. beide konisch, obere mit zentralem Buckel; Rand getheilt.
 aussen ohne Streifen vom Buckel zum Rand Radiolites.
 aussen 2 Streifen daselbst Biradiolites.
- Kl. beide gewunden mit seitlichem Buckel; Rand nicht getheilt.
 Unterkl. konisch, innen konische Höhlen Caprotina.
 Unterkl. gewunden ohne konische Höhlen; einfache innere Leisten Requienia.

Über die einzelnen Genera heben wir hervor:

Megathyris D'O. 1847 (Orthis PHILL.) zählt 4 Arten lebend (*Anomia detruncata* GM. als Typus); und 6 fossil (*T. decemcostata* ROEM. u. s. w.) theils senonisch, theils tertiär.

Thecidea DFR. schliesst lebende Arten ein, die in grosser Tiefe leben.

Fossil sind 16 der ältesten im Bajocien, die meisten im Sénonien.

Hippurites LK. erscheint nur fossil, zuerst und am zahlreichsten in Turonien, zuletzt im Sénonien; 16 Arten.

Caprina D'O. 1823, Arten 3, wovon 1 im Cénonien, 2 im Turonien.

Caprinula D'O. 1847: eine Art, turonisch.

Caprinella D'O. 1847 (*Ichthyosarcolithes* DESM.). Arten 1, in Cénonien.

Radiolites LMK. 1801 (*Sphaerulites* DELAMÉTH. 1805).

Biradiolites D'O. 1847. Alle Arten im Turonien und Sénonien. Typus *R. cornu-pastoris*.

Caprotina D'O. 1842 (*Monopleura* MATHÉR. 1843). Arten 7, wovon 3 im Néocomien und 4 im Cénonien; lebten gesellig.

Requienia MATH. 1842. Arten 19, wovon 6 im Néocomien, 8 im Cénonien, 4 im Turonien, 1 im Sénonien. Ebenfalls gesellig.

H. HOLLARD: über die Ganoiden und die wahre Verwandtschaft der Lophobranchier (*Compt. rend.* 1850, XXXI, 564—566). Bei einem Theile der Ganoiden Ag. verkümmert der Kiemen-Deckel bis auf 2 und selbst 1 Stück, und der Vordeckel verkörpert sich mit den Temporal- und Maxillar-Beinen; die Schuppen verknöchern sich, werden Schmelz-bedeckt und glänzend: ächte *Ganoides* (mit Einschluss der Störe). — Andere (*Branchiostegier* ART., *Heterodermen* BLV.) haben einen vollständigen Kiemen-Deckel, obwohl meistens unter der Haut verborgen, und die Schuppen sind entweder raue Warzen (*Balistes*), oder grosse spitze Höcker (*Cyclopterus*), oder gewöhnlich starke Stacheln; diese bilden eine zweite Ordnung, welche der Vf. *Echinoides* nennt. Die Lophobranchier aber gehören noch zu den ächten Ganoiden. Dann bei den Syngnathen besteht der verkümmerte Kiemen-Deckel auch nur aus 2 oder fast nur 1 Knochen, während der Vordeckel, sowie das Deckelbein selbst sehr verlängert ist und mit der Untermaxillar-Reihe fast bis zur Unkenntlichkeit verschmilzt. *Syngnathus* steht also in dieser Hinsicht den Stören

nahe. Seine Schuppen sind weit mehr wie bei den ächten Ganoiden, als bei den Echinoiden beschaffen. Sie bestehen aus rhomboidalen parallelreihigen längskantigen Platten wie bei den Stören, sind vorn mit einer Anlenke-Spitze versehen und unter dem Mikroskope von knochiger Textur. Dazu kommt, dass das zweite Genus der Lophobranchier, Pegasus, das Maul unten hat, was wie der heterocerke Schwanz ein Embryonal-Charakter der Fische ist und sich bei mehreren Ganoiden, bei den Sturioniden und Knorpel-Fischen wiederholt. Der Platz der Lophobranchier ist also unter den Ganoiden zunächst bei den Sturioniden.

J. W. SALTER: einige Graptolithen aus Süd-Schottland (*Quart. geol. journ.* 1852, VIII, 388–392, pl. 21). Der Vf. beschreibt nach vortrefflich erhaltenen Exemplaren:

Diplograpsus teretiusculus *HIS. sp.* 389, f. 3, 4 } zu *Glenkiln* in *Dunfrieshire*,
Gr. ter. et Gr. personatus SCHARB. etc. } zu *Anglesea* in *N.-Wales* [im
 Alaunschiefer *Schwedens*].

Graptolithes Flemingi *n. sp.* 390, f. 5–7, in ?Wenlock-Schiefer zu *Balmae*,
Kirkcudbright.

Graptolithes sagittarius *L. sp.* 390, f. 8, zu *Glenkiln*, *Branburn*, *Duffkinnell*.
Gr. incisus HARKN.; *Gr. sagittarius* GEIN. [non PORTL.].
Gr. Barrandei, *Gr. virgulatus* SCHB.

var. *Gr. latus* NICOL 391, f. 9, zu *Thornielee* in *Selkirkshire*.

Graptolithes taenia HARKN. beruht auf ganz unvollständigen Exemplaren.

Rastrites triangulatus HARKN. sind nur Junge von Grapt. Sedgwicki PORTL.

Dithyrocaris? aptychoides *n. sp.* 391, f. 10, wie 2 beisammenliegende
 Aptychus-Schaalen, kreisrund, vorn tief ausgeschnitten und am Ende
 des Schloss-Randes in der Tiefe jenes Ausschnittes nochmals schmal
 und tief ausgerandet. Wohl ein Phyllopoide. Mit Graptolithen in
Dunfrieshire.

C. v. ETTINGSHAUSEN: Begründung einiger neuen oder nicht
 genau bekannten Arten der Lias- und Oolith-Flora (Abhandl.
 der K. geolog. Reichs-Anst. 1852, I, III, 3, 10 SS., 3 Tfn.).

I. *Thinfieldia*, Coniferarum *n. g.* EH. *Rami teretes vel subulati*;
Folia disticha alterna oppositave, rhomboidea ovalia vel lanceolata vel
linearia, flabellatim vel pinnatim venosa. Ist *Albertia* analog, aber mehr
 vom Habitus einiger Taxineen als der Abietineen. 4 Arten aus der
 Lias-Formation.

S. Tf. Fg.

Th. rhomboidalis <i>n.</i>	2 1 4-7	} <i>Steyerdorf</i> im <i>Banat</i> ,	} Blätter-
Th. speciosa <i>n.</i>	4 1 8			} im Hangenden der Kohlen-Flötze	} Zweige.
Th. Münsterana <i>E.</i>	5 2 1,2	= <i>Taxodites Münsterianus</i> STR. in den Lias- Keuper-Schichten zu <i>Rheindorf</i> bei <i>Bamberg</i> .	
Th. parvifolia <i>n.</i>	6 2 3	mit voriger, im Lias-Sandstein der <i>Theta</i> bei <i>Baireuth</i> .	

S. Tf. Fg.

II. Thuites.

- Th. longirameus E. . . 6 . . = Caulerpites longirameus STB. } v. Solenhofen
 Th. ocreatus E. . . 6 . . = „ ocreatus STB. } [vgl. Jahrb.
 1852, 990].

III. Halochloris.

- H. Baruthina n. . . 6 2 4 aus dem Lias-Sandstein von *Baireuth*.

IV. Pterophyllum.

- Pt. imbricatum n. . . 7 1 1 } im Lias-Sandstein von *Steierdorf* im *Banate*.
 Pt. cuspidatum n. . . 8 1 2 }

V. Zamites.

- Z. distans STB. . . 8 1 3 ebenda, und schon früher von *Bamberg*, *Veitlahn* etc. bekannt.
 Z. Haueri n. . . . 8 2 5 in Lias-Sandstein der *Theta* bei *Baireuth*.
 Z. brevisfolius F. BR. 9 2 6 = Otozamites br. FBR.: *Theta* und *Veitlahn*.
 Z. Feneonis BRGN. . 9 3 1 von *Lyon*.

JOH. MÜLLER: neue Beiträge zur Kenntniss der Zeuglodonten (*Berl. Monats-Ber.* 1851, 236—246). Die Materialien zur Kenntniss des Baues der Zeuglodon im hiesigen anatomischen Museum sind so zahlreich und sind so vielseitig der Analyse unterworfen, dass sich der Vf. längst die Aufgabe gestellt hat, ein ideales Bild des ganzen Skeletts der beiden Formen mit langen und kurzen Wirbeln, *Z. macrospondylus* und *Z. brachyspondylus*, zu entwerfen. Wenn er es bisher nicht gewagt, diese Blätter vorzulegen, so lag der Grund darin, dass ihm noch einige Data zur Vervollständigung derselben abgingen. Denn erstens war ihm die vordere Brust-Gegend der Wirbel-Säule nicht vollständig aus eigener Anschauung bekannt geworden und war dieser Theil der Wirbel-Säule in den Suiten der Wirbel nicht hinreichend repräsentirt. Zweitens aber waren die Knochen des Vorderarms und der Hand, insbesondere der Finger, noch unbekannt. Köch hat nun auf seiner zweiten Reise zur Sammlung von Zeuglodon-Knochen ein grosses Material zur Ausfüllung dieser Lücke zusammengebracht, wovon die wichtigsten Fossilien, welche dazu dienen können, mit Ausnahme der Hand-Knochen nunmehr auch in das anatomische Museum übergegangen sind. Diese Erwerbung ist um so wichtiger, als die Wirbel grossentheils noch unbearbeitet in den Fels-Stücken eingeschlossen waren. M. hatte daher Gelegenheit, sie selbst vollständig und mit Erhaltung der Fortsätze aus dem Gestein auszuarbeiten.

Was zuerst die Wirbel-Säule betrifft, so liegen parallele Reihen von vorderen Brust-Wirbeln sowohl von der Art mit langen als von derjenigen mit kurzen Wirbeln vor; diese rühren von zwei verschiedenen Fundstellen her. Zu jeder gehören noch einige andere Knochen, welche der Vf. für jetzt ausser Betracht lässt, da sie nur über das schon Bekannte sprechen.

Die vorderen Brust-Wirbel des *Zeuglodon macrospondylus* sind anfangs kürzer als lang und nehmen nach hinten wie bei den Walen

allmählich an Länge zu, so dass sie zuletzt länger als breit werden; noch ehe die Rippen vom Queer-Fortsatz des Bogens auf den Körper des Wirbels übergangen sind und aus dem Queer-Fortsatze des Wirbel-Körpers artikuliren, ist die Länge des Körpers bereits grösser als die Breite desselben und verlängert sich dann immer mehr bis zu den äusserst langen Lenden-Wirbeln.

Bei der andern Form mit kurzen Wirbeln behalten die Brust-Wirbel ihre Kürze, so dass auch die hinteren Brust-Wirbel, nämlich diejenigen, welche die Rippe am Queer-Fortsatz des Wirbel-Körpers tragen, noch viel kürzer als breit sind und so den Übergang zu den kurzen Lenden-Wirbeln machen. In allen anderen Verhältnissen bleiben sich die entsprechenden Wirbel der langen und kurzen Form gleich; ihre Fortsätze haben dieselbe relative Länge und Lage, an den Brust-Wirbeln der langen Form, *Z. macrospandylus*, wird nur der Bogen und Dorn wegen der grösseren Länge der Wirbel-Körper nach hinten geneigter.

An den vorderen Brust-Wirbeln fehlen noch die grossen *Processus musculares*, die sich vorn am Bogen an den hintern Brust-Wirbeln entwickeln, wie bei den Walen. Die vorderen Brust-Wirbel haben dagegen Queer-Fortsätze am Bogen mit Facetten für die Rippen, so zwar, dass die Rippe mit ihrem *Tuberculum* am Queer-Fortsatze des Bogens hing, mit ihrem *Capitulum* aber an die Wirbel-Körper stiess, nämlich in eine Facette, die dem vorderen Theil des Wirbel-Körpers und dem hintern Theil des nächstvorhergehenden Wirbel-Körpers gemeinschaftlich war. Gegen die Mitte der Brust-Gegend rücken sich der Queer-Fortsatz des Bogens und die Facette am Körper immer näher; weiterhin geht die Rippe ganz auf den Wirbel-Körper über. Der Rippen-tragende Queer-Fortsatz des Bogens geht ein, und es ist ein Rippen-tragender Queer-Fortsatz an der Seite des Wirbel-Körpers. Der hintere Theil des Bogens liegt an den vordern Brust-Wirbeln noch auf dem vordern Theil des Bogens des folgenden Wirbels auf; nach hinten bleiben die Bogen getrennt, und bei dem *Z. macrospandylus* ist der Raum zwischen den Bogen der hintern Brust-Wirbel sehr gross.

Aus den früheren Mittheilungen und Abbildungen sowohl von der langen, als kurzen Form weiss man, dass die Dorn-Fortsätze der hintern Brust-Wirbel, nämlich derjenigen Wirbel, welche die Rippen an einem Queer-Fortsatz des Wirbel-Körpers trugen, Tafel-förmig und verhältnissmässig kurz sind. Dagegen war der sehr lange Dorn-Fortsatz an einem von *EMMONS* abgebildeten Wirbel auffallend, den er für einen Hals-Wirbel genommen, und der von *M.* als vorderer Rücken-Wirbel erkannt wurde. Gut erhaltene Lenden-Wirbel zeigen, dass sich die Dorn-Fortsätze von den hinteren Rücken-Wirbeln an am Lenden-Theil nicht erhöhen; sie nehmen schon an den vordern Schwanz-Wirbeln ab und sind an den mittlern Schwanz-Wirbeln mit durchbohrten Queer-Fortsätzen schon ganz verschwunden. Sehr merkwürdig ist nun aber, dass die grösste und zwar sehr bedeutende Länge der Dorn-Fortsätze in den vordern Theil der Brust fällt. Hierüber geben sowohl die Suiten der Wirbel von der langen Form

Z. macrospodylus als von der kurzwirbeligen Form Aufschluss. Die ersten Brust-Wirbel hatten noch dünne und kurze Dorn-Fortsätze, welche sich an die kurzen Dornen der Hals-Wirbel anschliessen. Dann aber nehmen die Dornen am vorderen Theile der Brust rasch zu, erreichen eine äusserordentliche Länge an allen den folgenden Wirbeln und nehmen dann wieder gegen den hintern Theil der Brust bedeutend ab. Diess ist eine Erscheinung, welche unter den Cetaceen oder bei nur im Wasser lebenden Säugethieren nicht ihres gleichen hat, und von der sich Ähnliches nur unter den Land-Säugethieren zeigt, bei denen aber gleich die vordersten Brust-Wirbel die längsten Dornen haben. Hierdurch wird nun unsere Kenntniss von der osteologischen Form der Zeuglodonten bedeutend vervollständigt. Bei den Cetaceen sind die längsten Dornen immer in der Lenden- oder vorderen Schwanz-Gegend, je nach der Stellung der Rücken-Flosse. Die langen Dornen der vorderen Brust-Wirbel sind beim *Z. macrospodylus* stärker geneigt, bei der kurzwirbeligen Form wenig geneigt. Wenn die Zeuglodonten eine Rücken-Flosse gehabt haben sollten, so würde sie wahrscheinlich die vordere Brust-Gegend als den höchsten Theil des Rückens eingenommen haben. Der ganze übrige Theil des Rückens war jedenfalls in den Zeuglodonten schlank und niedrig.

Um die Verhältnisse der Wirbel näher zu besprechen, muss der Vf. kurz an die Arten der *Amerikanischen* Zeuglodon erinnern.

Zeuglodon macrospodylus MÜLL. Der grosse Zeuglodon mit langen Wirbeln, dessen längste Lenden-Wirbel fast doppelt so lang als breit sind. Bei dieser Art sind die Backenzähne ungleich, die drei hinteren sind kleiner, die vorderen Backenzähne äusserordentlich gross, bis $2\frac{1}{2}$ und 3'' breit. Von dieser Species besitzt man in *Berlin* jetzt ausser den früher beschriebenen Suiten hinterer Brust-Wirbel, Lenden- und Schwanz-Wirbel, die zusammengehörenden in derselben Fels-Masse liegenden Wirbel aus der Hals-Gegend und vorderen Brust-Gegend von einem nicht ausgewachsenen (über halb-erwachsenen) Individuum, dessen Wirbel $4\frac{1}{2}$ ''—5'' breit sind, während sie in den ausgewachsenen Exemplaren 8''—9'' Breite haben.

Da es auch einen grossen Zeuglodon mit kurzen Wirbeln, *Z. brachyspodylus*, in derselben Formation gibt, so ist es von Wichtigkeit sich zu vergegenwärtigen, worauf die Beziehung der Kiefer mit den vorher-erwähnten grossen Zähnen und der einzeln vorkommenden grossen Zähne auf die langen Wirbel sich gründet. In demselben Fels-Stück mit den langen Wirbeln hat der Vf. die grossen Backenzähne noch nicht eingeschlossen gesehen. Wohl aber fand sich einer der grossen Kegel-förmigen Vorderzähne in der Fels-Masse, welche mehre Brust-Wirbel des *Z. macrospodylus* einschloss, von welchen Brust-Wirbeln einer schon merklich länger als breit war. Der Kegel-Zahn enthielt noch eine grosse Zahn-Höhle und einen weiten Eingang der Wurzel und gehörte ohne allen Zweifel zu diesem halb-ausgewachsenen Exemplare von *Z. macrospodylus*, dem die Wirbel und die miteingeschlossenen Schulterblatt und Ulna angehören. Es ist nicht nöthig diesen Kegelzahn abzubilden und reicht die Bemerkung hin, dass er mit den Tf. XII, Fig. 1, 2, Tf. XXIII, Fig. 3 abgebildeten völlig

übereinstimmend war. Nun aber liegen mehre Beispiele vor, dass die grossen Kegel-Zähne und die grossen Backenzähne in demselben Fels-Stück beisammen liegen, wie z. B. in dem Tf. XII, Fig. 2 abgebildeten Fall, vgl. Tf. XXIII, Fig. 3, wo von dem hiezu gehörigen Kegel-Zahn eine genauere Abbildung gegeben ist. Bei dem Unterkiefer, Tf. XI, worin noch einer der grössten Backenzähne, lag in demselben Fels-Stück der grosse Caninus, Tf. XII, Fig. 1.

Zeuglodon brachyspondylus MÜLL. Der grosse Zeuglodon mit kurzen Wirbeln, dessen sämtlichen Wirbel kürzer als breit sind. Von dieser Art hat man zu den früher vorhandenen Suiten der Wirbel noch eine grosse Anzahl Wirbel aus verschiedenen Gegenden der Wirbel-Säule erhalten. Dahin gehören sicher die von GIBBES (Tf. I, Fig. 6—8) zu *Z. cetoides* gerechneten Wirbel; wahrscheinlich auch die von GIBBES abgebildeten Zähne seines *Dorodon serratus*. Die Wirbel erreichen bei dieser Art eine Breite, die derjenigen der vorhergehenden Art nicht nachsteht. M. sah Lenden-Wirbel von 9" Breite mit den gewöhnlichen kurzen Verhältnissen.

Zeuglodon brachyspondylus minor. Der kleine Zeuglodon mit kurzen Wirbeln, der entweder das Junge des *Z. brachyspondylus* oder eine eigene kleine kurzwirbelige Art ist. Es gehören dahin die in des Vf's. Werk Tf. XIX abgebildete Folge von Wirbeln, der Schädel Tf. III bis V, dann der auf Tf. XXVI abgebildete ganze Schädel mit dem dazu gehörigen Hals-Wirbel und hinteren Rücken-Wirbel und einer dazu gehörigen nicht abgebildeten Folge von Lenden-Wirbeln, welche den auf Tf. XIX abgebildeten an Grösse gleichen. Der Vf. besitzt von dieser kleinen Form jetzt noch einen andern Schädel, ähnlich dem auf Tf. III—V abgebildeten Stück. In Koch's neuer Sammlung befindet sich noch ein vierter kleiner Schädel. Da diese Schädel an Grösse auffallend übereinstimmen, so könnte es scheinen, dass dieser kleine Zeuglodon vielleicht nicht das Junge des *Z. brachyspondylus*, sondern eine eigene Species wäre. CARUS hat bei der Abbildung des dahin gehörenden Schädels in *Nov. act. nat. cur.* Vol. XXII das kleinere Thier, wozu dieser Schädel gehört, *Z. Hydrarchus* genannt, ohne jedoch zu beachten, dass es auch dieselben Formen im Grossen gibt. Bei der Ungewissheit über diesen Gegenstand möchte M. den kleinen Zeuglodon lieber *Z. brachyspondylus minor* nennen. Die Wirbel gleichen den Wirbeln des *Z. brachyspondylus* durchaus in kurzen Verhältnissen; bei genauer Vergleichung entsprechender Wirbel zeigen sich indess kleine Unterschiede, welche sich durch Alters-Verschiedenheit vielleicht erklären lassen. Die zu diesem kleinen Zeuglodon gehörigen Zähne sind am sichersten und ganz vollständig gekannt, weil bei dem ganzen Schädel Tf. XXVI die Wirbel des kleinen Zeuglodon liegen, weil ferner bei den neuerdings erworbenen Wirbeln des kleinen Zeuglodon in demselben Fels-Stücke dieselben Backen- und Kegel-Zähne liegen, und weil wiederum bei den Tf. XIX abgebildeten Wirbeln gleiche Zähne lagen. An dem kleinen auf Tf. XXVI des Zeuglodon-Werkes abgebildeten Schädel haben die Backenzähne $1\frac{3}{4}$ " Breite, an einem zweiten S. 32 erwähnten

Schädel $1\frac{1}{2}''$. Die bei der neuen Wirbel-Reihe gelegenen Backenzähne variiren von $1\frac{1}{2}''$ — $1\frac{3}{4}''$ Breite der Krone. Der Tf. XII, Fig. 11 abgebildete Zahn ist auch mit den kleinen Wirbeln zusammen, aber schon grösser, gegen $2''$. Die verschiedenen mit diesen Wirbeln im Gestein eingeschlossenen Kegel-Zähne variiren an Breite von $9'''$, $10'''$ und $12'''$. Dass die von GIBBES abgebildeten Backen- und Kegel-Zähne seines *Dorudon serratus* oder *Basilosaurus serratus* dem kurzwirbeligen *Zeuglodon* gehören, ist gewiss. Die Backenzähne sind an den MÜLLER'n übersandten Modellen $2''$ breit: was wohl auch zu den zuletzt beschriebenen Backenzähnen zu passen scheint, und es stimmen auch die Kegel-Zähne in der Grösse. Wenn der kleine *Zeuglodon* von dem grössern kurzwirbeligen verschieden wäre, so wäre es schwer zu bestimmen, welchem die von GIBBES abgebildeten Zähne angehören. Das Berliner Museum besitzt ein Gyps-Model vom Unterkiefer eines grossen *Zeuglodon* aus Dr. WARREN's Sammlung, von Hrn. ROEMER mitgebracht. An diesem Hintertheil sind noch 4 Backenzähne, die aber bei den grossen Verhältnissen des Unterkiefers nicht grösser als die Zähne des *Z. brachyspondylus minor* sind. Dagegen sind die ganz grossen Backen- und Kegel-Zähne noch nicht in demselben Gesteins-Stück mit Wirbeln gefunden, von denen es sicher wäre, dass sie dem Thier mit kurzen Wirbeln angehören. Der Vf. hat zwar in dem *Zeuglodon*-Werk S. 8 einen Fall von diesem Zusammenvorkommen angezeigt. Der mit dem grossen Backenzahn zusammengebackene kurze Wirbel ist aber nicht vollständig und kann recht wohl einer der vorderen noch kurzen Brust-Wirbel des *Z. macrospondylus* seyn.

Die wichtigsten neuen Materialien über Brust-Wirbel des *Z. brachyspondylus* betreffen ein Exemplar des *Z. brachyspondylus minor*.

Eine kleinste sichere Species ist der *Zeuglodon pygmaeus nob.*, dessen Eigenthümlichkeit bereits aus den Zähnen bewiesen ist. Von dieser Art kennt man nur den von TUOMEY abgebildeten Schädel.

Der Vf. geht nun zu den Angaben der Verhältnisse über.

Z. macrospondylus.

Da die Folge eines der letzten Hals-Wirbel und der vorderen Brust-Wirbel vorliegt, so lässt sich erkennen, dass der *Canalis spinalis* in den Hals-Wirbeln enger, am ersten Brust-Wirbel aber am engsten ist und sich dann in den folgenden Brust-Wirbeln bedeutend erweitert. Alle diese Wirbel gehören einem noch jungen Exemplar des *Z. macrospondylus* an, dessen Wirbel-Körper im Durchschnitt $4\frac{1}{2}''$ Breite haben. Der Hals-Wirbel hat bei $4\frac{1}{2}''$ Breite $2\frac{1}{2}''$ Länge des Körpers, sein *Canalis spinalis* hat $2''10'''$ Breite, $2''$ Höhe; der *Processus spinosus* ist $2''$ hoch.

Der vorderste der vorhandenen Brust-Wirbel hat $3\frac{1}{2}''$ Länge des Wirbel-Körpers bei $4\frac{1}{2}''$ Breite, sein *Canalis spinalis* ist $2\frac{1}{2}''$ breit. Die Höhe des *Processus spinosus* ist $3''4'''$. Der Wirbel-Körper ist an der Unterseite länger als an der Oberseite, nämlich oben nur $3''$, unten $3\frac{1}{2}''$ lang. Sowohl am hintern als vordern Ende des Körpers ist eine tiefe Facette zur Aufnahme von Rippen-Köpfchen. Der Querfortsatz am Bogen ist sehr stark und nach aussen gerichtet.

Zwischen diesem Wirbel und den folgenden mit schon sehr langen Dorn-Fortsätzen mögen noch einige Wirbel gewesen seyn. Die 3 Wirbel, deren Verhältnisse jetzt angegeben werden, hatten sämmtlich noch einen Rippen-tragenden Queer-Fortsatz des Bogens und eine Grube vorn und hinten am Wirbel-Körper für die Capitula der Rippen. Der eine hat $4\frac{1}{2}$ " Länge des Wirbel-Körpers bei $4\frac{1}{2}$ " Breite. Der folgende hat $4\frac{3}{4}$ " Länge bei $4\frac{1}{2}$ " Breite. Der letzte hat 6" Länge des Wirbel-Körpers bei 5" Breite. Die Queer-Fortsätze für die Rippen sind sehr lang und schief auswärts aufwärts gerichtet. Der Canalis spinalis hat in diesen Wirbeln $3\frac{1}{2}$ " Breite. Der Processus spinosus ist an allen dreien sehr lang und an dem zweit-genannten, wo er ganz erhalten ist, beträgt seine Länge $8\frac{1}{2}$ " bei $3\frac{3}{4}$ " Höhe des Wirbel-Körpers und $2\frac{3}{4}$ " Höhe des Canalis spinalis. An dem längsten oder hinteren von diesen Wirbeln ist die Länge des Wirbel-Körpers schon beträchtlich grösser als die Breite. Gleichwohl ist er noch einer derjenigen, welche die Rippe durch das Tuberculum am Queer-Fortsatz des Bogens, das Capitulum in einer Grube des Wirbel-Körpers befestigt tragen

Weiter hinten ist nun die Stelle derjenigen Wirbel, bei welchen der Bogen den Rippen-tragenden Queer-Fortsatz verloren hat und wo dieser auf die Seite des Wirbel-Körpers übergegangen ist. Von dieser Beschaffenheit sind die schönen Rücken-Wirbel, die der Vf. früher abgebildet hat, von einem viel grösseren Individuum (Tf. XIV). An diesen Wirbeln verhält sich die Länge zur Breite wie 10 : 8, und der Tafel-förmige Processus spinosus ist bereits wieder erniedrigt und dünn, seine Länge ist schon nicht mehr höher als die Höhe des Wirbel-Körpers. Die letzten Brust-Wirbel waren noch viel länger und machen den Übergang zu den langen Lenden-Wirbeln.

In denselben Fels-Massen mit den Rücken-Wirbeln von *Z. macrospondylus* befinden sich Rippen mit angeschwollenen Enden. Die Rippen sind von verschiedener Stärke; einige haben 2" und einige Linien Breite, die Keulen-förmigen Enden sind ebenfalls von sehr verschiedener Stärke und bis $3\frac{1}{2}$ " breit.

Z. brachyspondylus.

Von der grossen kurzwirbeligen Form hat man in *Berlin* durch Koch wieder eine Anzahl Brust-Wirbel, Lenden-Wirbel und Schwanz-Wirbel erhalten. Von besonderem Interesse sind ein paar hintere Rücken-Wirbel mit Queer-Fortsatz an der Seite des Wirbel-Körpers, voran die Facette für die Rippe. Die Länge des Wirbel-Körpers verhält sich zur Breite wie $6\frac{1}{2}$ " zu 7".

Beim *Z. macrospondylus* sind schon die hintersten derjenigen Wirbel, welche die Rippe zugleich am Queer-Fortsatz des Bogens und an der Grube des Körpers befestigt hatten, länger als breit, 6 : 5. In Koch's neuer Sammlung befindet sich ein Lenden-Wirbel von *Z. brachyspondylus*, von einem sehr grossen Individuum, an welchem die Fortsätze, namentlich der Processus spinosus, sehr schön erhalten sind. Der noch im Gestein liegende Wirbel hat die kurzen Verhältnisse des *Z. brachyspondylus*.

Die Breite des Wirbel-Körpers ist 9'', die Höhe des Körpers in der Mitte seiner Länge 7'', am Ende des Körpers mag die Höhe desselben im unversehrten Zustande gegen 9'' betragen haben. Die Höhe des ganz erhaltenen Tafel-förmigen Processus spinosus beträgt von dem 3'' hohen Canalis spinalis an gemessen 10''. Die Breite des Processus spinosus, d. h. seine Dimension von vorn nach hinten, beträgt 5 1/2''. Dieser Wirbel kann als Beispiel dienen, wie bedeutend gross der Z. brachyspondylus werden kann, ohne sich im geringsten den Verhältnissen des Z. macrospondylus zu nähern. Man hat auch einen mittleren Schwanz-Wirbel mit durchbohrten Quer-Fortsätzen von einem sehr grossen Exemplar des Z. brachyspondylus.

Z. brachyspondylus minor.

Es ist jetzt eine ganze Reihe vorderer Brust-Wirbel vorhanden bis zu einem der hinteren Brust-Wirbel, der den Quer-Fortsatz mit der Facette für die Rippe bereits am Körper des Wirbels hat. Dabei befanden sich in denselben Fels-Stücken ein Stück des Unterkiefers, das Keulen-förmig angeschwollene Ende einer Rippe, ein Trommelbein, einzelne Backenzähne und Kegel-Zähne, der Abdruck eines Hals-Wirbels im Gestein. Die Wirbel stimmen in der Grösse mit den früher abgebildeten des kleinen kurzwirbeligen Zeuglodon.

Die ersten Brust-Wirbel fehlen noch. Dagegen liegt eine schöne Folge der nächsten vordern Brust-Wirbel mit Quer-Fortsatz des Bogens zur Befestigung des Tuberculums der Rippe und Gruben am vordern und hintern Ende der Seiten des Wirbel-Körpers für die Capitula der Rippen vor. Dieser Wirbel sind 4 von demselben Individuum. Am Bogen befinden sich hinten schiefe Fortsätze, welche sich auf den Bogen des nächsten Wirbels auflegen. Der Processus spinosus ist an einem der Wirbel in ganzer Länge zu bestimmen, nämlich was daran fehlt, ist im Gestein abgedrückt. Die Länge des Wirbel-Körpers bleibt sich an diesen Wirbeln ziemlich gleich und nimmt nach hinten nur sehr unmerklich zu. Der am vollständigsten erhaltene von diesen vordern Brust-Wirbeln hat

Länge des Wirbel-Körpers	1'' 9'''
Breite desselben vorn	2 7
" " hinten	3 1
Höhe desselben	2 —
Breite des Canalis spinalis	1 11
Höhe desselben	1 6
Länge des Processus spinosus vom	
Canalis spinalis an	3 11 +

An dem hintersten der 4 Wirbel hat sich der Processus transversus der Grube am Körper für die Rippe schon sehr genähert. Dieser Wirbel hat

Länge des Wirbel-Körpers	2'' 3'''
Breite desselben	3 6

Zur Vergleichung, wie wenig sich diese Wirbel verlängern, kann dann der aus demselben Fels-Stück mit den vorhererwähnten herrührende Brust-Wirbel aus der hinteren Hälfte der Brust dienen, woran der Rippen-tra-

gende Queer-Fortsatz sich nicht mehr am Bogen, sondern an der Seite des Wirbel-Körpers befindet, am Bogen aber ein Muskel-Fortsatz entwickelt ist.

Länge des Wirbel-Körpers	2'' 5'''
Breite desselben	3 ''
Höhe desselben	2 5
Breite des Canalis spinalis	1 8
Höhe des Processus spinosus	2 6 +

Über die Bildung der Vorderarm-Knochen der Zeuglodon liefern mehrere Specimina von Radius und Ulna zu *Z. macrospondylus* gehörig Aufschluss. In Koch's neuer Sammlung befinden sich mehre Fragmente von Radius. Vollständiger sind die Specimina von der Ulna. In dem Fels-Stück mit den Wirbeln des *Z. macrospondylus* war nicht bloss die Tf. XXII, Fig. 2 von M's. Werk abgebildete Scapula, sondern auch eine fast vollständige Ulna, $12\frac{1}{2}$ '' lang, $2''4'''$ breit und 9'' dick. Die Ulna ist platt; auch das Olecranon ist komprimirt und dünn, dünner als der übrige Theil der Ulna. In Koch's Sammlung befinden sich noch andere Fragmente von Ulna von verschiedenen Individuen.

Von den Finger-Knochen hat Koch mehre einzelne Glieder. Sie sind gestreckt und etwas abgeplattet. Ein Glied muthmasslich von dem kleinen Thier hat $\frac{1}{2}$ '' Länge, 7''' Breite. Die Enden sind abgebrochen. Vom *Z. macrospondylus* liegen auch ähnliche Finger-Glieder vor. Ein solches, das auch nicht vollständig ist, hat $2\frac{1}{4}$ '' Länge und $1\frac{1}{4}$ '' Breite am dickeren Ende bei 11''' grösster Dicke. In Koch's Sammlung befindet sich bei einem Fragment der Ulna ein sehr langer Digital-Knochen, welcher grosse Ähnlichkeit mit dem *Os metacarpi pollicis* der Seehunde hat. Die End-Glieder der Finger hat M. noch nicht gesehen.

Von allen vorher bezeichneten Knochen, auch von einer schönen Folge von Hals-Wirbeln mit dem *Epistropheus* wurden Zeichnungen vorgelegt; desgleichen die idealen Abbildungen des *Z. macrospondylus* und *Z. brachyspondylus minor*. Den letzten liegen mehrentheils Messungen zu Grunde; in Hinsicht der Zahl der Wirbel in den verschiedenen Strecken der Wirbel-Säule hat man sich theils an die Zahlen von Wirbeln, die einem Individuum angehören und gleiche Lokal-Farbe des Gesteins besitzen, theils wie bei der Zahl der Brust-Wirbel und Rippen an die massgebenden Verhältnisse der Cetaceen gehalten. Es kann hiebei nur auf eine annähernde, nicht auf eine sichere Bestimmung der Zahl der Brust-Wirbel und Lenden-Wirbel gerechnet werden, die wir nicht einmal sicher von den noch lebenden Pottfischen kennen. In keinem Falle dürfte aber das Maximum der Rippen bei den Cetaceen überschritten werden. Auch bei der Hand kann nur auf eine ungefähre relative Grösse der Glieder und Zahl der Finger gerechnet werden, d. h. M. hat nur ein paar einzelne Finger-Glieder von verschiedenen Individuen gesehen: die Zusammenstellung oder das Bild der Hand ist mit Rücksicht auf die Hand der Seehunde und Lamantine ausgeführt und nur in so weit nicht imaginär

als es begründet ist, dass die Hand förmliche Gelenke und nicht die Synchondrosen der Cetaceen besass.

O. FRAAS: Berichtigungen zu seinem Aufsätze über die Paläotherien von *Fronstetten* (Württemb. Jahres-Heft 1852, IX, 63–64). Im Jahrb. 1852, S. 758 haben wir einen Auszug aus erwähntem Aufsätze geliefert. Die Kleinheit der Wurzeln der jederseits äussersten von den untern 3 | 3 Schneidezähne hatten den Vf. zum Irrthum veranlasst, nur 2 | 2 untere Schneidezähne anzunehmen und in dessen Folge mehre Zähne unrichtig zu bestimmen. A. a. O. stellt dar

Tf. Fg.

- 6, 4: Alveolen nur der 4 inneren Schneidezähne von *P. hippoides*.
 6, 7: die 2 Schneidez. oben rechts von *P. hippoides* (statt der 2 unteren von *P. medium*).
 9, 10: obere Eckzähne von *P. hippoides*.
 11, 12: „ „ „ *P. medium*?
 16: (Alveolen für äussere Schneidezähne abgebrochen).
 7, 7: den 1. Schneidezahn unten (statt oben) von *P. hippoides*.
 2: den 3. Schneidezahn unten von *P. medium*.
 13, 15: den 1. obern Schneidezahn.
 11: die 2 oberen von *P. hippoides*.
 29a: einen unteren Schneidezahn.
 30: einen oberen Schneidezahn von *P. minus*.

QUENSTEDT: Bemerkungen über die fossilen Knochen von *Fronstetten* (a. a. O. 64–67). Der Vf. hat obige Berichtigungen z. Th. veranlasst und erklärt sich daher mit den wichtigsten einverstanden, was die Deutung der Knochen an sich anbelangt, aber noch nicht mit der Bestimmung der Arten. Zu *Palaeotherium minus* Cuv. könnten die kleineren Zähne ebenfalls gehören, aber die grösseren nicht zu *P. hippoides* BLAINV., das in Gebiss und Lagerung (zu *Sansan*) ganz mit *P. (Anchitherium) Anrelianense* übereinstimme. Vielleicht liessen sie sich besser mit *P. cartum* Cuv. vereinigen, indem die Backenzähne an Form ganz Cuv. pl. LI, fg. 5 gleichen und nur etwas grösser seyen; aber CUVIER habe unter diesem Namen Theile verschiedener Arten vereinigt. *Paloplotherium annectens* Ow. sey auch ähnlich, aber um $\frac{1}{4}$ zu klein. Ein Bruchstück von *Fronstetten* deutet auf 4 Ersatz-Backenzähne. Das *Paloplotherium* wird zu *Hordle* von *Dichodon cuspidatus* Ow., einem Pachydermen begleitet, dessen 3 hinteren Mahlzähne – aber nur in halber Grösse – FRAAS ebenfalls zu *Fronstetten* nachgewiesen hat. Jetzt hat sich auch der charakteristische hintere Vorder-Mahlzahn des Oberkiefers, nur etwas breiter und kürzer als der *Englische* gefunden. – Dabei waren ferner vier Nager-Backenzähne mit 3 | 1 Schmelz-Falten, zusammen nur 5'' lang, an *Myoxus glis* erinnernd, doch eher einem Biber-artigen

Thiere angehörig. Von Vögeln haben sich u. a. Knochen Coracoideen von der Grösse wie bei *Podiceps cristatus* gefunden, am Oberstücke jedoch ohne die sonst dem Brust-Kasten zugewendeten Luft-Kanäle, was für geringes Flug-Vermögen spricht.

Auch finden sich zu *Fronstetten* in einem fetten Lehmen, einige Fuss im Boden, Reste von *Rhinoceros incisivus* und einem *Canis*-artigen Thiere mit *Dinotherium*-Zahnresten. Aus zahlreichen Trümmern, alle von nur einem Individuum herrührend, hat der Vf. das vollständige Gebiss eines grossen Individuums zusammengesetzt, dessen vorletzter oberer Backenzahn $3\frac{1}{4}$ " Länge und $3\frac{1}{3}$ " Breite hat, hat aber (vor den 5 durch *Kaup* bekannt gewordenen) auch noch einen 6. einwurzeligen Unterbackenzahn mit einfach Kegel-förmiger Krone entdeckt, an deren (hinterer?) Seite sich bloss eine tuberkulöse Kante von dreiseitigem Umriss heraufzieht; die mit nur einer Zitze endigende Schmelz-Krone ist $1\frac{1}{3}$ " breit, $1\frac{3}{4}$ " hoch, ihre einfach zylindrische Wurzel ist über 3" lang. Alle 6 in geschlossener Reihe stehenden Backenzähne des Unterkiefers messen von hinten nach vorn $16''10'''$, nämlich $3''7'''$, $3''3'''$, $3''6'''$, $2''9'''$, $2''5'''$, $1''4'''$. Ein Stück Stosszahn von $14''$ Länge auf $4''$ Dicke ist ebenfalls vorgekommen. Auch unter den Oberkiefer-Zähnen ist vorn ein 6. gewesen von $2''1'''$ Länge auf $1''8'''$ Breite mit 2 tuberkulösen Längs-Kämmen, einem hohen mit einer Haupt-Spitze und einem niedern vorzugsweise in zwei Lappen getheilten; zwischen den Kämmen läuft ein tiefes Längs-Thal fort; wahrscheinlich waren zwei Wurzeln vorhanden. Da diese 6. Backenzähne noch gar nicht, die andern aber schon mehr und weniger abgenutzt sind, so können sie nicht als Milch-Zähne gelten. Ausser den drei bis jetzt bekannten und an Grösse verschiedenen *Dinotherium*-Arten findet sich noch eine vierte kleinere in den Bohnerzen von *Hundorf* bei *Mösskirch*, von wo ein dreijochiger Unterkiefer-Zahn (? Milchzahn) nur $2''4'''$ Länge auf $1''5'''$ Breite zeigt. Zu *Fronstetten* und *Mösskirch* aber sind diese *Dinotherien* begleitet von einem Hunde-artigen Thiere, grösser als der Wolf, obwohl an Bildung etwas abweichend. Der obere Fleischzahn hält das Mittel zwischen dem von Hund und Katze, daher *MEYER*'s *Harpagodon* von *Mösskirch* und *KAUP*'s *Felis* von *Eppelsheim* vielleicht zusammenfallen. Hinter diesem Fleischzahn folgten aber noch drei weitere Zähne ungefähr wie beim Hunde gestaltet, der letzte einwurzelig mit einer kurzen Zitze über der Kreis-förmigen Schmelz-Krone. Nur der Schneide- und Eck-Zahn, wenn anders sie der nämlichen Thier-Art angehörten, waren sehr verschieden.

Endlich zu *Hausen* bei *Fronstetten* findet sich auch die dritte Säuge-thier-Formation ein mit *Mammuth*, *Bär*, *Ochs*, *Pferd* u. s. w. (S. 70).

QUENSTEDT: fossile Menschen-Zähne in den *Württemberg*er Bohnerzen (a. a. O. S. 67–71). *JÄGER* hat in *Nov. Act. phys. med. XXII*, II, 809, t. 68, f. 49, 50 zwei Menschen-Backenzähne, in *KURR*'s und *FLEISCHER*'s Besitze, aus den Bohnerzen abgebildet, sie jedoch nicht für fossil gehalten. Der Vf. besitzt deren sogar drei, an deren wirklichem

Fossil-Zustand und gleichem Alter mit den damit zusammen vorkommenden anderen Knochen nicht der mindeste Zweifel seyn kann. Allerdings werden zufällig da und dort einmal Kunst-Produkte u. A. durch halboffene Spalten tief in die Bohnerz-Gruben hinabgeführt; aber die gänzliche Übereinstimmung dieser 3 Zähne in Abreibung, Farbe, tief eingedrungenen Dendriten und blassblauen Türkis-Wolken mit den damit zusammengelegenen Zähnen von Säugethieren der zweiten Formation: Hippotherium, Mastodon, Rhinoceros, Tapir lassen keinem Gedanken an einen solchen Zufall Raum; obwohl auch dann, was das Alter betrifft, noch immer zu erwägen bleibt, dass diese Gebeine der Bohnerze sämmtlich auf sekundärer Lagerstätte ruhen, also schon vor der Einführung in dieselben von Ablagerungen verschiedenen Alters entnommen seyn konnten. Gleichwohl scheint es, dass, wenn auch eine Grube mitunter Knochen von zweierlei Säugethier-Perioden enthält, darin die älteren im Allgemeinen zu unterst beisammen und die jüngeren mehr abgerollten zuoberst liegen. Ist Diess auch nicht ohne Ausnahme der Fall, so spricht doch der vorhin erwähnte Fossil-Zustand weit bestimmter für die zweite, als für die dritte Säugethier-Formation.

Es fragt sich mithin nun weiter, ob diese Zähne wirklich Menschen-Zähne sind. ARNOLD hat die 3 QUENSTEDT'schen, R. OWEN den KURR'schen, G. JÄGER diesen und den FLEISCHER'schen dafür anerkannt. Aber es ist merkwürdig, dass diese 5 Zähne, obwohl an Grösse und Einzelheiten etwas verschieden, doch alle nur einer der achterlei Zahn-Formen des Menschen entsprechen und zwar dem letzten, oder etwa bei Mongolen, Finnen und Mohren den drittletzten, Backenzahn des Unterkiefers (an den letzten erinnern insbesondere die weitgetrennten Wurzeln). Aber ungeachtet der schon erwähnten Verschiedenheit jener Zähne untereinander stimmen sie im Ganzen doch etwas besser unter sich, als mit irgend' welchen Menschen-Zähnen überein, und da sie alle zusammen nur einen Zahn repräsentiren, so räth der Vf. sich doch noch nicht ganz auf die Bestimmung derselben als Menschen-Zähne zu verlassen, wenn auch sich gegen diese letzte nichts weiter einwenden lasse, als die bisher gegoltenen Ansichten über das jüngere Alter des Menschen.

TH. DAVIDSON: Skizze einer Klassifikation lebender Brachiopoden nach ihrer inneren Organisation (*Ann. Mag. nat. hist.* 1852, IX, 361—377, m. Holzschn.). SOWERBY hat in seinem *Thesaurus Conchyliorum* 1846 an 56 lebende Arten in 5 Sippen beschrieben. Jene sind jetzt auf 77 gestiegen, und auch diese reichen nicht mehr aus; die fossilen sind aber noch weit zahlreicher, besonders an Rhynchonelliden u. s. w. Der Vf. bezweckt hauptsächlich zu versuchen, ob die Bildung der weichen inneren Theile, welche er bei so vielen Arten als möglich zu untersuchen gestrebt hat, mit der des inneren Schalen-Gerüsts, das sich auch im fossilen Zustande öfters erhält, in Einklang zu bringen seye.

Cl. I. Brachiopoda DUM.

Ordn. Lamellibranchiata BLV.

Angeheftet durch einen muskulösen Stiel oder durch die Bauch-Klappe selbst; Athmung durch einen Gefäss-reichen Mantel; ein Paar gewimperter Mund-Arme, zuweilen durch ein Kalk-Gerüste gestützt.

I. Fam. *Terebratulidae* (S. 362): Schaale fein punktirt, ungleichklappig, meist rundlich, glatt oder strahlig gestreift; die Bauch-, Schnabel- oder (Schloss-) Zahn-Klappe gewöhnlich grösser, am Buckel durchbohrt für den Durchgang des Muskel-Stiels; die Rücken- oder Deckel-Klappe innen mit einem kalkigen Gerüste zu Unterstützung der Arme, welche an Form und Grösse nach den Sippen abändernd durch eine Haut-Verbindung in ihrer Lage festgehalten werden und keineswegs aus der Schaale hervorgestreckt, noch zu deren Öffnung und Schliessung verwendet werden können, welche vielmehr durch besondere Muskeln bewirkt wird, die von der Mitte der Schnabel-Klappe zu dem Stütz-Apparat der kleinen Klappe gehen. Bei jenen Sippen, welche ein inneres Arm-Gerüste haben, stimmen Lage, Form und Grösse der gewimperten Arme keineswegs mit der des Gerüstes überein.

1. *Terebratula* Lhw. 1698 (S. 363) z. Th. Ränder nicht oder wenig Wellen-förmig; Schnabel der grossen Klappe durchbohrt durch ein rundes Loch, das von unten durch ein 1—2-theiliges Deltidium geschlossen wird. Schnabel-Kl. durch 2 Schloss-Zähne eingelenkt in 2 Gelenk- oder Zahn-Gruben der kleinen Rücken-Klappe, dessen Kalk-Gerüste von wechselnder Länge ist (nicht bis, oder weit über die halbe Höhe der Klappe herabreicht) und aus 2 Band-förmigen Leisten besteht, welche an der „Schenkel-Basis“ befestigt und mehr oder weniger auf sich selbst zurückgeschlagen sind*. Die 2 Arme, obwohl theilweise durch die Armhalter gestützt, folgen nicht genau deren Verlauf, richten sich auch in der Grösse nicht nach ihnen und sind durch eine dreilappige Haut mit einander verbunden, deren Mittel-Lappen wie der Rüssel eines Schmetterlings spiral um sich selbst gewunden ist, aber nicht nach dem Willen des Thiers aufgerollt

* Wir wollen versuchen, Diess deutlicher zu beschreiben und uns in der Folge darauf beziehen. In der mit den Buckeln nach oben gekehrten Schaale gehen von den 2 Zahn-Gelenkgruben des Schloss-Randes 2 Armhalter, nämlich 2 zum Längsmesser der Klappe fast parallele Kalk-Leisten „Schenkel“ abwärts, welche, unter Entwicklung je eines kurzen blinden „Fortsatzes“ nach der Schnabel-Klappe hin, 2 Band-förmige „Schleifen“ abgeben, die sich bei stärkerer Entwicklung in 2 Halbbogen parallel den Seiten-Rändern der Klappe auseinander- und wieder zusammen-biegen, ohne sich ganz erreicht zu haben, sich rasch vor- und rück-wärts krümmen und zum Schlosse aufsteigend abermals auseinander- und wieder zusammen-biegen, sich nun, mehr und weniger weit unterhalb des Schloss-Randes, wagrecht verbinden und somit auf dem Rückwege wenigstens Dreiviertels-Kreisbogen mit einander beschreiben. Bei schwächerer Entwicklung verbinden sich die 2 Schleifen in der Queere, ohne die halbe Länge der Klappe zu erreichen. Ausserdem ist in derselben Klappe eine gerade niedere Leisten-förmige Längswand vorhanden, welche vom Schlosse aus längs der Schaale angewachsen, bis gegen die Mitte derselben herabläuft und somit unter den frei in die Schaale hereinragenden Armhaltern liegt, mit welchen sie nur auf sehr mittelbare Weise durch das Schloss, mit dem sie zusammenhängt, verbunden ist.

werden kann, indem diese Einwickelung und Faltung der Arme nur deren Oberfläche für Befestigung der Wimpern oder Fransen vermehren soll (3 Holzschn.). Lebende Arten, 10: *T. vitrea*, *T. uva*, *T. cranium*, *T. globosa*, *T. picta*, *T. dilatata*, *T. Californiana*, *T. lenticularis*, *T. Grayi*, *T. australis*.

2. *Terebratulina* D'O. 1849 (S. 365). Das Kalk-Gerüste ist von dem vorigen dadurch verschieden, dass die 2 „Schenkel-Fortsätze“ (in reifem Alter) in die Queere zusammenreichen und sich miteinander verbinden und die 2 nur sehr kurzen „Schleifen“ sich schon über der halben Höhe der Klappe ebenfalls im Queerbogen mit einander vereinigen, ohne zuerst Halbkreise beschrieben und sich wieder zurückgekrümmt zu haben. Demungeachtet stehen die gewimperten Arme gerade so wie bei voriger Sippe und sind ebenso durch eine dreilappige Haut verbunden; das Deltidium ist einfach oder zweitheilig, der Schnabel stark abgestutzt; die kleine Klappe mit 2 Ohr-förmigen Ausbreitungen am Schloss-Rande und die allgemeine Form und Struktur der Schaale abweichend von denen der vorigen Sippe [die Längswand scheint verkümmert]. Die angeblich zahlreichen Arten lassen sich auf 6 zurückführen: *T. caput-serpentis*, *T. septentrionalis*, *T. Japonica*, *T. cancellata*, *T. abyssicola*, *T. Cumingi*.

3. *Terebratella* D'O. 1847 (S. 367). Schenkel, Schnabel-Fortsätze, Schleifen und Längswand wie bei denjenigen *Terebratula*-Arten, wo solche am entwickeltesten sind, aber am Ende der Längswand geht jederseits ein Queer-Fortsatz zu dem ersten oder unteren Halbbogen der Schleife und dient ihr somit als zweite Stütze. Leichte Abänderungen in diesem Gerüst-Bau bei einigen (mit ! bezeichneten) Arten verbinden *Terebratella* mit *Magas*, welches demnach keine besondere Familie zu bilden verdient. Die kleine Klappe aussen von einer mittleren Bucht der Länge nach durchzogen (2 Holzschn.). Arten 15—16, wovon einige vielleicht zusammenfallen: *T. dorsata*, *T. flexuosa*, *T. Chilensis*, *T. Sowerbya*, *T. Coreanica*, *T. Bouchardi*, *T. rubicunda*, *T. Zelandica*, *T. crenulata*!, *T. Evansi*!, *T. Labradorensis*, *T. Algoensis*, *T. transversa*, *T. rubella*, *T. sanguinea*, *T. Cumingi* n.!

4. *Megerleia* KING 1850 (S. 369) [Beschreibung nicht deutlich genug! Wenn wir recht verstehen]: das Arm-Gerüste wie vorhin, von 2 Queer-Ästen der Längswand gestützt, aber der erste Theil der 2 Schleifen fast parallel und der zweite wenig entwickelt und sich bald schon über jenen Queer-Ästen in einem Bogen vereinigend; aus welchem nochmals ganz kleine Fortsätze entspringen und zu den Queer-Ästen gehen. Vielleicht als Subgenus mit *Terebratella* zu verbinden (2 Holzschn.). Arten: *M. truncata* LIN. *sp.*, *M. pulchella* Sow. und einige fossile.

5. *Kraussia* DAVIDS. 1852 (S. 369). Mittelwand schwach und nur bis in die halbe Höhe der Schaale reichend, doch an ihrem Ende zwei Queer-Äste tragend, die sich ihrerseits wieder Leisten-förmig ausbreiten und allein als starres Arm-Gerüste dienen. Die Arme ungewöhnlich klein, die Frauen nur halbwegs gegen den Rand der Schaale reichend. Die

unteren Fuss-Muskeln sind gross und bilden 2 Augen-förmige Eindrücke nächst dem Schlosse. Die Schaale übrigens kreisrundlich mit fast geradem Schloss-Rand, abgestutztem Buckel, weitem rundem Schnabel-Loch, kleinen und nicht vereinigten Deltidium-Hälften und scharfen Schnabel-Kanten, welche mit dem Schloss-Rande eine dreieckige ebene Schloss-Fläche umschliessen (2 Holzschn.). Arten 5: *Kr. rubra* PALL. *sp.*, *Kr. cognata*, *Kr. pisum* (T. Natalensis KÜST.), *Kr. Lamarckana n.*, *Kr. Deshayesi n.* (T. Capensis AD.).

6. *Morrisia* DAVIDS. 1852 (S. 371). Von den getrennt bleibenden Schenkel-Fortsätzen an gehen zwei je in Viertelsbogen gekrümmte Schleifen nach dem Mittelpunkte der Klappe und verbinden sich mit einem kleinen aus diesem hervorkommenden Fortsatze (an der Stelle der Längswand); 2 Arme fast spiral oder sigmoid, stark gefranst, erst dem Gerüste folgend und sich gegen die Mitte nähernd, dann wieder im Bogen nach aussen tretend. Schaale klein, kreisrund, flachgedrückt; Loch rund, gross, in beide Klappen einschneidend; deren grössere eine kleine ebene Schloss-Fläche besitzt; die 2 Deltidium-Hälften klein und weit getrennt (2 Holzschn.). 1 Art: *Terebr. seminulum* PHIL. Sicil., *non* Sow. (*Terebr. depressa* FORB.).

7. *Magas* Sow. 1818 (S. 371). Eine Längswand höher und länger als gewöhnlich; die aus den Schenkeln entspringenden Schleifen verbinden sich zuerst mit deren unterem Ende; und auf ihrem (nach dem Innern der Schaale gewendeten) freien Rande liegt noch ein Paar zu einer Muschel verwachsener Kalk-Leistchen parallel zu vorigen [die man als analog den zurückkehrenden Theilen oder Schleifen bei *Terebratella* betrachten kann?]. Die Art fossil, mit einigen *Terebratellen* nahe verwandt.

8. *Boucharardia* DAVIDS. 1849 (S. 372). Das innere Gerüste Ankerförmig, indem die hohe Längswand zwei kurze Leisten-förmige Queer-Äste trägt. Art: *B. rosea* HUMPHR. *sp.* Von Rio.

9. *Archiopoe* DESLONGCH. 1842 (S. 372 = *Megathyris* D'O. 1847). Eine oder drei Längswände [aber erst jenseits der Mitte der Klappe, radial?]. Die Armhalter: mit zusammenneigenden Schenkel-Fortsätzen und zu dem Unterrand der Schaale parallel ziehenden Schleifen, die (im Ganzen) 2—4 in der Ebene der Schaale liegende Bogen neben und zwischen den Längswänden bilden, mit welchen sie auch zusammenhängen. Der Mantel hängt so fest mit der Schaale zusammen, dass er wie bei *Terebratula* als ein Theil derselben erscheint; sein Rand ist einfach und ungewimpert. Die Arme entspringen wie bei *Terebratula* vor dem Munde und gehen rechts und links dem Schaalen-Rande in einiger Entfernung folgend, aber so oft sie auf eine Längswand treffen, treten sie einwärts um diese herum und bilden somit 1—2 Lappen (Bogen) jederseits der Mittellinie; sie sind durch eine Membran verwachsen, welche den ganzen Zwischenraum zwischen ihnen ausfüllt (1 Holzschn.). 4 Arten: *A. decollata* (Ter. detruncata GM.), *A. cuneata*, *A. Forbesi*, *A. cristellula*.

10. *Thecidea* DEF. 1828 (S. 374). Die Schleifen bilden ebenfalls 2 oder mehr in der Ebene der Schaale liegende Bögen, welche jedoch in entsprechende Vertiefungen innen an der kleinen Klappe eingesenkt liegen;

sie unterstützen die Kiemen-Haut, deren verdickter und gewimperter Rand an der inneren Seite dieser Vertiefungen deutlich angeheftet ist. Fransen sehr lang (1 Holzschn.). Th. mediterranea.

II. Fam. *Spiriferidae* (erloschen). Schaale mit spiralen Armhaltern; — meist dreilappig oder geflügelt.

III. Fam. *Rhynchonellidae*. Schaale nicht punktirt, gewöhnlich 4-seitig, scharf gefaltet, die Mund-Arme spiral, jedoch nur von kurzen gebogenen Armhaltern getragen.

11. *Rhynchonella* Fsch. (S. 374). Form veränderlich; Buckel spitz (Schnabel-förmig), mehr und weniger zurückgebogen, ohne wahres Schloss-Feld (Area); Loch in Form und Grösse veränderlich, unter dem Schnabel zuweilen verborgen, ganz oder theilweise von einem zweitheiligen Deltidium eingefasst. Die Armhalter, innen am Schenkel der kleinen Klappe befestigt und nur aus 2 kurzen flachen ausgehöhlten getrennten und aufgebogenen Leisten bestehend; die fleischigen Arme ebendasselbst frei (R. psittacea von OWEN anatomirt). Nur 2 lebende Arten: Rh. psittacea und Rh. nigricans; — viele fossile.

IV. Fam. *Orthidae* (ausgestorben). Spiral-Arme; — ohne kalkige Armhalter?; — mit oder ohne äusseren Fuss.

V. Fam. *Calceolidae* (ausgestorben).

VI. Fam. *Cranidae* und *Orbiculidae*: Schaale hornig oder kalkig, von feinen Röhrchen durchsetzt, angewachsen mittelst der Bauch-Klappe oder mittelst eines Fusses, der aus einer Spalte derselben hervortritt. Kein Schloss, noch Arm-Gerüste; das Thier mit seinen Armen befestigt an einen Fortsatz der unteren oder festgewachsenen Klappe (welche also der durchbohrten Klappe der Terebrateln entspricht), während in allen anderen Brachiopoden-Sippen das Thier mit seinen Armen in den kleinen freien oder Deckel-Klappe sitzt. Es ist also die entgegengesetzte Klappe, durch welche die äussere Befestigung bewirkt wird.

12. *Crania* Retz. 1781 (S. 375). Schaale kalkig, die aufsitzende Klappe innen mit einem mittlen Fortsatz, woran die Spiral-Arme befestigt sind; die freie Klappe Napf-förmig, mit 2 divergirenden Muskel-Fortsätzen. Arme fleischig. Kein Schloss, Arm-Gerüste, noch Loch für den Fuss. Arten 4.

13. *Orbicula* Cuv. 1789 (S. 376). Schaale hornig; die freie obere Klappe Napf-förmig ohne einen Fortsatz; die untere durchbohrt für den Durchgang des Fusses und innen mit einem mittlen Fortsatz zur Befestigung der gefransten Arme. 7 lebende Arten.

VII. Fam. *Lingulidae*: gleichklappig; Spuren von Kiemen entwickeln sich aus dem Mantel.

14. *Lingula* BrGN. 1791 (S. 377). Schaale dünn, zusammengedrückt, fast gleichklappig, ohne Schloss; beide Klappen nur durch die Zieh-muskeln verbunden und die Schaale durch einen Fuss angeheftet, der zwischen den 2 Buckeln hindurch geht. Kein Arm-Gerüste. Jederseits am Grunde des Mundes ist ein langer etwas spiraler fleischiger Arm, auswärts lang gefranst. Arten 7.

	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>hebdomadaires</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.	