

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

St. Andreasberg, 29. April 1854.

Die im 7. Hefte des Jahrbuchs von 1851 befindlichen Beiträge zur geologischen Kenntniss von *Marienbad* und *Carlsbad* von Hrn. Bergrath v. WARNSDORFF, welche mir kürzlich wieder zur Hand gekommen sind, geben mir Veranlassung, Ihnen folgende Bemerkungen über *Carlsbad*, die mir daselbst im Jahre 1851 mit Bezugnahme auf die auch im Jahrbuche von 1846 enthaltene Abhandlung des Hrn. v. WARNSDORFF aufgestossen sind, gehorsamst mitzutheilen:

1) Die Verschiedenheit des Kerns bei dem *Carlsbader* Granite einer verschiedenen Bildungs-Zeit (einem verschiedenen Alter) zuzuschreiben, wie Hr. v. WARNSDORFF thut, hat mir ebenfalls nicht einleuchten wollen, und ich bin vielmehr der Ansicht, dass jene Verschiedenheit in der längsameren oder rascheren Abkühlung des Granits, durch äussere Umstände herbeigeführt, ihren Grund haben dürfte.

2) Darnach habe ich auch keine bestimmte Grenze und Kontakt-Fläche beider Granit-Arten erkennen können, der die *Carlsbader* Mineral-Quellen ihren Ursprung verdanken sollen. Diesen schreibe ich vielmehr den daselbst befindlichen Porphyr-Gängen, die bei dem *Bellevue-Tempel* und hinter den Gebäuden *Goldener Baum* und *Altenburger Haus* an der *Eger-Strasse* zu Tage treten, zu, da deren Streichen, wie ein Blick von dem erstgenannten Punkte in das Thal der *Tegel* gegen Süden zeigt, genau in die Richtung dieses Thales, wo die Quellen entspringen, fällt, und selbst bis zu dem Sauerbrunnen in der *Dorotheen-Aue* projektirt werden kann.

Ich habe freilich den Porphyr ausser den beiden bereits von Hrn. v. WARNSDORFF angegebenen Punkten nicht weiter anstehend auffinden können, halte Solches zur weiteren Begründung dieser Hypothese aber auch nicht erforderlich, da selbst die Annahme einer Gang-Spalte als Fortsetzung jener Gänge genügt, um dem siedenden Wasser bei dem offenbar vorhandenen Drucke den Durchgang zu gestatten.

3) Der Punkt bei dem Gasthause „zur Stadt *Schneeberg*“ vor *Carlsbad*, wo die aufgerichtete Stellung des Braunkohlen-Sandsteines am Granit

deutlich zu erkennen ist, ist mir weniger dieser Stellung wegen von Interesse gewesen, weil solche Punkte öfter vorkommen, als wegen des aufgelösten losen Aggregat-Zustandes, in welchem sich der Granit daselbst befindet, so dass er ohne Weiteres mit Kratz und Trog, wie der *Harzer Bergmann* zu sagen pflegt, weggeschafft werden kann. Sollte dieser Zustand, welcher vielleicht als durch die Reibung bei Hervordringen des Granits an den zu durchbrechenden Gebirgs-Schichten entstanden anzusehen ist, nicht Veranlassung gegeben haben, dass die alkalischen Feldspath-Bestandtheile von dem eindringenden Wasser leichter aufgelöst werden und zum Wohle der leidenden Menschheit durch die Heilquellen in so reichlichem Maasse wieder zu Tage kommen?

Chemische Analysen der verschiedenen Arten des *Carlsbader Granits* dürften hierüber einiges Licht geben können.

SCHUSTER, Bergamts-Assessor.

Wiesbaden, 23. Juni 1854.

Seitdem ich den Bildungen des *Mainzer Beckens* meine Aufmerksamkeit in höherem Grade, als Diess früher möglich war, zugewendet, hat sich eine bedeutende Zahl interessanter und neuer Thatsachen ergeben, wovon ich Ihnen heute nur ein im Ganzen seltenes Versteinerungs-Mittel herausheben will. Sie wissen, dass Baryt in der tiefsten (meerischen) Schicht dieses Beckens besonders am West-Rande bei *Fürfeld* und *Kreuznach* weit verbreitet und nicht selten ganz in der Weise auftritt, wie der Kalkspath im Sandstein von *Fontainebleau*. So konnte es denn nicht sehr befremden, wenn früher *Pinus-Zapfen* in sandigen Baryt-Kugeln dort gefunden wurden und mir Hr. WEINKAUFF, dessen unermüdliche Forschungen in der dortigen Gegend grosse Anerkennung verdienen, Konchylien mittheilte, deren Schaale gänzlich durch Baryt ersetzt ist. Besonders ausgezeichnet ist Diess bei *Natica glaucinoides* Sow. der Fall. Ein anderes seltenes Versteinerungs-Mittel, Blende, fand sich vor Kurzem bei *Rhynchonella stringiceps* F. ROEMER *sp.* und einer *Pterinea* in unserem Rheinischen Systeme bei *Singhofen* in der Nähe kleiner Gang-Trüme, auf denen Bleiglanz und Braunspath vorkommen. Die Formen der Konchylien sind recht schön erhalten. — Mit der Publikation der Arbeiten des *Mittelrheinischen geologischen Vereins* wird es nun endlich Ernst, seitdem die grossherzogl. *Hessische* Regierung in sehr liberaler Weise zur Deckung der Kosten beiträgt. Die von Hrn. LUDWIG in *Nauheim* bearbeitete Sektion *Friedberg* der grossherzogl. *Hessischen* Generalstabs-Karte wird nächstens erscheinen, und die Sorgfalt und Fach-Kenntniss der geschäftsführenden Mitglieder des Ausschusses, Obersteuer-Rath EWALD und Hauptmann BECKER in *Darmstadt* lässt eine vorzügliche Ausführung in der BAUERKELLER'schen Anstalt hoffen. Jede Sektion wird von einem erläuternden Texte begleitet, in welchem auf die für Technik und Boden-Kultur wichtigen Gesteine und Mineralien besonders aufmerksam

gemacht wird, wie denn überhaupt neben der wissenschaftlichen auch die praktische Seite einer derartigen Unternehmung gewiss mit Recht immer mehr zur Geltung kommt.

F. SANDBERGER.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Frankfurt am Main, 14. Juni 1854.

In den letzten Monaten war ich mit einer Monographie der Reptilien der Steinkohlen-Formation *Deutschlands* beschäftigt. Es wurde mir hiezu wieder fast Alles, was davon aufgefunden ist, auf die bereitwilligste Weise anvertraut. Dieses durch Mittheilung der seltensten Gegenstände mir erwiesene Zutrauen habe ich mit dem lebhaftesten Danke anzuerkennen. In erster Reihe stehen unstreitig die prachtvollen Stücke der Sammlungen des Hrn. Dr. JORDAN in *Saarbrücken* und des Hrn. Berg-Hauptmanns v. DECHEN in *Bonn*. Es befinden sich darunter die Original-Versteinerungen, auf denen die Untersuchungen von GOLDFUSS, JOH. MÜLLER, JORDAN und BURMEISTER beruhen, dann aber auch wichtige Stücke, welche meine Vorgänger in der Untersuchung dieser Geschöpfe nicht kannten.

Bei diesen Untersuchungen handelt es sich hauptsächlich um den *Archegosaurus* aus dem thonigen Sphärosiderit der Steinkohlen-Formation von *Lebach* bei *Saarbrücken* und weniger anderer Punkte. Nachdem GOLDFUSS dieses Geschöpf für ein eigenes, den Übergang zu den Eidechsen vermittelndes Genus aus der Ordnung der Krokodile erklärt hatte, gelang es mir während der Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte zu *Aachen* im September 1847 an den dort zur Vorlage gekommenen Original-Versteinerungen die Labyrinthodonten-Natur des *Archegosaurus* durch Vergleichung mit den Labyrinthodonten aus dem Keuper nachzuweisen. Der Steinkohlen-Formation war es ungeachtet ihres hohen Alters vorbehalten, durch Überlieferung vollständigerer Skelette über den Bau dieser Geschöpfe, offenbar der wunderbarsten seit Auffindung der *Pterodactyla*, Aufschlüsse zu geben, welche durch Ausbeutung der triasischen Gebilde nicht vollständig zu erlangen waren, ungeachtet hier die Labyrinthodonten sich in Riesen-Grösse darstellen. So liefert der *Archegosaurus* den sichersten direkten Beweis, dass die Labyrinthodonten keine nackten Reptilien, keine Batrachier waren, sondern Saurier, wie ich Diess gleich anfangs ausgesprochen hatte, ehe noch der *Archegosaurus* aufgefunden war. Die vollständigeren Skelette gehören aber auch in der Steinkohlen-Formation zu den Seltenheiten; gewöhnlich umschliessen die Sphärosiderit-Nieren nur den Kopf mit dem Vorder-Rumpf.

Vom *Archegosaurus* habe ich nunmehr Überreste von 46 Individuen untersucht, worunter allein 23 aus der JORDAN'schen und 15 aus der v. DECHEN'schen Sammlung; die übrigen finden sich in der Sammlung der

Universität *Bonn*, im Grossherzogl. Museum zu *Oldenburg*, in den Sammlungen der Gesellschaft für nützliche Forschungen in *Trier*, des Hrn. Lehrers SCHNUR daselbst, des Hrn. Bergraths v. ALBERTI in *Friedrichshall* und der SENKENBERG'schen naturforschenden Gesellschaft hier vor. Die meisten dieser Stücke habe ich gezeichnet. Die Zahl der für meine Untersuchungen nicht benützten Exemplare kann hiernach nur sehr gering seyn; jedenfalls sind es nur Stücke, welche weitere Aufschlüsse über die Beschaffenheit dieser Thiere nicht geliefert haben würden. Die grössere Anzahl von Exemplaren gewährt auch noch den Vortheil, dass man über die gegenseitige Lage der einzelnen Skelett-Theile Aufschluss erhält, da anzunehmen ist, dass die Lage, welche diese Theile bei den meisten Individuen übereinstimmend einnehmen, die natürliche seyn wird, was für den *Archegosaurus* um so mehr gilt, als das Skelett desselben überhaupt noch in gutem Zusammenhang sich befindet.

Ohne der später zu veröffentlichenden ausführlichen Darlegung dieser Thiere vorzugreifen, glaube ich jetzt schon auf Einiges aufmerksam machen zu sollen.

Die Zusammensetzung der oberen Knochen-Decke des Kopfes entspricht in *Archegosaurus* ganz dem, was ich bereits im Jahre 1843 an den triasischen Labyrinthodonten darüber festgesetzt habe, wie Diess auch aus der Darstellung zu ersehen ist, die BURMEISTER in seinem Werk über den *Archegosaurus* gibt. Nur hat BURMEISTER den von mir in den triasischen Labyrinthodonten als Thränenbein unterschiedenen Knochen bei dem *Archegosaurus* übersehen. In *Archegosaurus latirostris*, wo dieses Bein sehr deutlich entwickelt ist, wird es gleichwohl von ihm für Oberkiefer gehalten, der jedoch dem Thränenbein aussen anlag. In *Archegosaurus Decheni* nimmt BURMEISTER das Thränenbein zum vorderen Stirnbein, wobei er letzten Namen aufgibt und ersten an dessen Stelle setzt. Es ist mir gelungen, auch bei dieser Spezies den Oberkiefer, das Thränenbein und das vordere Stirnbein sowohl in ihren Grenz-Nähten zu verfolgen, als auch sie durch ihre Ossifikations-Centra, die verschiedene Lage einnehmen, nachzuweisen. Der von mir unter dem Namen Thränenbein begriffene Knochen nimmt in *Archegosaurus* eben so wenig wie in den von mir untersuchten triasischen Labyrinthodonten an der Bildung des Augenhöhlen-Randes Theil. Ich möchte daher auch bezweifeln, dass BURMEISTER diesen Knochen im *Trematosaurus* aus dem bunten Sandstein richtig verfolgt hat; oder es müsste der *Trematosaurus* dadurch, dass bei ihm das Thränenbein in die Bildung des Augenhöhlen-Randes eingeht, von allen übrigen triasischen Labyrinthodonten und von denen der Steinkohlen-Formation abweichen.

Es war schon BURMEISTER'N aufgefallen, dass an keinem der von ihm untersuchten Schädel von *Archegosaurus* ein Hinterhaupts-Fortsatz sich vorfand, und er sah sich dadurch veranlasst anzunehmen, dass die Hinterhaupts-Gegend dieses Thieres gar nicht knöchern entwickelt war. Es ist mir eben so wenig gelungen, einen Hinterhaupts-Fortsatz am *Archegosaurus* wahrzunehmen; selbst der erst in letzter Zeit aufgefundene

Schädel von der Grösse des Schädels von Trematosaurus aus dem Bunt-Sandstein macht hierin keine Ausnahme. Ich glaube aber auch den Grund von dieser mangelhaften Bildung des Hinterhauptes in Archegosaurus erkannt zu haben. Er liegt offenbar in der eigenthümlichen Wirbel-Bildung, die dieses Geschöpf auszeichnet. Sie würde von meinen Vorgängern ganz übersehen. GOLDFUSS geht auf eine Darlegung der Beschaffenheit der Wirbel gar nicht ein; er spricht nur von Andeutungen, die er von kurzen Hals-Wirbeln gefunden, sowie von Eindrücken, die von den Rücken-Wirbeln mit breiten und kurzen Dorn-Fortsätzen herrühren. BURMEISTER glaubt die Wirbel-Körper erkannt zu haben, die nach ihm klein, kurz und breit wären und mehr denen in den Fischen als in den höheren Amphibien ähnlich sähen. Einen Wirbel-Körper fand er in der Mitte nur wenig verengt und mit breiten, etwas nach hinten gerichteten und spitz ausgehenden Queer-Fortsätzen versehen; er vermuthet ferner konkave Berührungs-Flächen für die Wirbel-Körper; auf dem Körper sass ein breiter, Dach-artig gewölbter Bogen mit einem mässig hohen Dorn-Fortsatz und mit Gelenk-Fortsätzen versehen. Mehr war über die Wirbel des Archegosaurus nicht bekannt, und selbst diese Angaben beruhen wenigstens theilweise auf Täuschung. So habe ich nirgends einen ausgebildeten Wirbel-Körper, daher auch keine konkaven Gelenk-Flächen des Körpers wahrgenommen; eben so wenig habe ich mich von der Gegenwart von Queer-Fortsätzen zu überzeugen vermocht.

Unterwirft man die von den Wirbeln herrührenden Überreste einer genaueren Untersuchung, so erlangt man die Überzeugung, dass in Archegosaurus die Rücken-Saite (Chorda dorsalis) gar nicht gegliedert, nicht in einzelne Wirbel-Körper getrennt seyn konnte; sie muss vielmehr einen ungegliederten Zylinder von einfacher Beschaffenheit dargestellt haben, woran peripherisch knöcherne Theile angebracht waren. Es ist Diess ein Charakter, der vorzugsweise den Embryonen eigen ist. Doch treten auch, insbesondere bei den Fischen, die verschiedenen Entwicklungs-Phasen des Embryo's als feststehende Typen, niedrigere Organisations-Stufen bildend, auf, deren geologische Wichtigkeit AGASSIZ und hierauf HECKEL erfolgreich nachgewiesen haben. Dass ein ähnliches Verhältniss sich bei den Reptilien vorfinden würde, war bisher nicht einmal vermuthet worden.

Bei dem Archegosaurus habe ich von knöchernen Wirbel-Theilen unterschieden: einen Dach-förmigen oberen Bogen, eine untere äusserst schwach gebogene horizontale Platte, welche den Wirbel-Körper vertritt, und einen vertikalen Keil-förmigen und mit der Spitze abwärts gerichteten Knochen an der Aussenseite zwischen je zwei Wirbeln und zwar an der Stelle, wo das den Nerven zum Ausgang dienende Intervertebral-Loch sich vorfindet. Hiezu werden im Schwanze, von dem nur erst wenig vorliegt, noch andere peripherische Theile treten, namentlich ein knöcherner unterer Bogen, dessen Beschaffenheit noch nicht genau ermittelt werden konnte. Nach einem Stücke aus dem Schwanze eines grösseren Thiers sollte man glauben, dass unten zwischen zwei Wirbeln oder auf je einem

Wirbel ein paar mit der Spitze aufwärts gerichtete Keil-förmige Knochen als Bogen-Theile kamen, mit denen ein dem oberen an Länge nicht nachstehender und eben so flacher unterer Stachel-Fortsatz verbunden war. Diese knöchernen Stücke sind dabei so beschaffen, dass ein Zusammenhang wie bei völlig ausgebildeten Wirbeln nicht möglich war. Gleichwohl findet man sie selten vereinzelt, und wenn sich Störungen in ihrer Lage bemerkbar machen, so sind sie gewöhnlich nur gering. Dieses, so wie der Mangel eines Gelenk-Fortsatzes am Hinterhaupte zur Aufnahme der Rücken-Saite und ein überhaupt mangelhaft knöchern entwickeltes Hinterhaupt liefert den deutlichsten Beweis, dass in diesen Thieren wirklich keine in Wirbel-Körper zerfallende Rücken-Saite vorhanden war; sie muss vielmehr weich und ungetrennt gewesen seyn und sich bis zu einer gewissen Tiefe in den Schädel hinein verlängert haben, was einen festeren Zusammenhang bewirkte, als wenn sich eine gegliederte Rücken-Saite an einen Hinterhaupts-Fortsatz eingelenkt hätte; wie denn auch nur selten der Schädel ohne den Rumpf angetroffen wird. Von der weichen Rücken-Saite, welche von Gallert-artiger oder knorpeliger Beschaffenheit gewesen seyn wird, ist begreiflicherweise nichts überliefert; dafür aber wird der durch sie vermittelte Zusammenhang unter den peripherischen Knochen-Stücken und des Schädels mit dem Rumpfe um so deutlicher erkannt.

Die Überreste der grössten bis jetzt in der Steinkohlen-Formation aufgefundenen Exemplare von Archegosaurus verrathen Thiere von der nicht unerheblichen Grösse des Trematosaurus aus dem Bunten Sandstein und bestehen ausser dem bereits angeführten schönen Schädel der JORDAN'schen Sammlung in Bruchstücken vom Rumpf. Da nun bei diesen grösseren Thieren der Schädel und die Rücken-Saite dieselbe Bildung besitzen, wie bei den kleinen, und es nicht wohl anzunehmen ist, dass die grösseren Thiere Embryonen waren, oder dass bei ihnen später noch eine Umbildung der weichen Rücken-Saite in eine aus Wirbel-Körpern zusammengesetzte gegliederte Rücken-Saite vor sich gegangen wäre, so sieht man sich zum Schluss berechtigt, dass der Archegosaurus während seines ganzen Lebens auf dieser niedrigeren mehr embryonischen Stufe der Entwicklung beharrte, und dass erst in späterer erdgeschichtlichen Zeit, in der triasischen Periode, für die Labyrinthodonten ein sicherer Herd der Entwicklung, der sich durch eine völlig knöcherne Ausbildung des Hinterhaupts-Fortsatzes, sowie durch eine in getrennten Wirbel-Körpern bestehende Rücken-Saite zu erkennen gibt, eintrat. Sollte Diess wirklich sich bestätigen, so hätten wir hier für die Reptilien den ersten Fall einer dem frühesten Auftreten der Fische analogen Erscheinung. Dadurch wird aber eben so wenig wie bei den Fischen ausgeschlossen, dass später die embryonische Entwicklungs-Stufe als selbstständiger Bildungs-Typus neben der höheren Entwicklungs-Stufe gleichzeitig sich darstellen konnte. Die triasischen Labyrinthodonten liefern hiefür ein wichtiges Beispiel. Während der an den Schädeln der triasischen Labyrinthodonten sich vorfindende knöcherne Hinterhaupts-Fortsatz auf eine in Wirbel-Körper getrennte Rücken-Saite hinwies, fand sich in dem an Mastodonsaurus reichen

Alaunschiefer der Lettenkohle von *Gaildorf* ein Stück Rücken-Saite von embryonischer Bildung, auf das ich mit *PLIENINGER* in den Beiträgen zur Paläontologie Württembergs S. 39, Tf. 7, Fg. 5, 6 aufmerksam gemacht habe, das sich aber vollständiger und deutlicher in meinem Werke über die Saurier des Muschelkalkes etc. Tf. 29, Fg. 15 abgebildet findet. Dieses scheinbar unbedeutende Stück aus der Trias war mir bei Entzifferung der Rücken-Saite des Archegosaurus aus der Steinkohlen-Formation von wesentlichem Nutzen. Es besteht aus drei noch zusammenhängenden Wirbeln, deren oberer Bogen noch im Gestein verborgen lag, als ich sie zur Untersuchung erhielt. Diese Wirbel sind denen im Archegosaurus analog gebildet. Ausser dem Bogen erkennt man die den Wirbel-Körper vertretende Knochen-Platte, welche von der in Archegosaurus nur dadurch verschieden ist, dass die bei letztem eigentlich gar nicht in Betracht kommende Aussenseite auffallend hoch sich darstellte, indem sie unter Zuspitzung bis zum oberen Bogen reicht, was dem Querschnitt der Platte eine Hufeisen- oder Halbring-förmige Gestalt verleiht. Der Keil-förmige Knochen an der Aussenseite ist auch hier vorhanden und schloss den durch die aufwärts gehende Zuspitzung der Aussenseite der Wirbel-Platten entstehenden unbedeckten Raum wohl bis auf ein geringes Intervertebral-Loch, durch das die Verbindung des Rückenmarkes mit den Nerven unterhalten wurde. Diese aus dem Rücken herrührenden Wirbel waren nicht grösser als die grösseren von Archegosaurus aus der Steinkohlen-Formation und setzen wie bei den letzten eine weiche ungegliederte Rücken-Saite voraus, auf der die knöchernen Theile Ring-förmig angebracht waren.

Wenn nun auch diese Wirbel von *Gaildorf* einem Labyrinthodonten angehören, der sich von den übrigen triasischen dadurch unterschied, dass er auf keiner höheren Organisations-Stufe als der Archegosaurus stand, so bleibt es doch immer auffallend, dass die Zahl der den anderen triasischen Labyrinthodonten beigelegten Wirbel so sehr gering ist gegen die Zahl, welche sich für diese Thiere nach anderen Theilen des Skeletts, namentlich nach dem Kopf zu erkennen gibt. Dabei sind die Wirbel, welche aus triasischen Gebilden in *England* und *Deutschland* den Labyrinthodonten zugeschrieben werden, mitunter so auffallend verschieden, dass sie kaum alle wirklich von diesen Thieren herrühren werden, was die Zahl der Wirbel noch mehr verringern würde. Es sind indess die Gegenwart eines knöchernen Gelenk-Fortsatzes am Hinterhaupte, die Auffindung des nur einem solchen Fortsatze entsprechenden Atlases, sowie der Umstand, dass Schädel und Rumpf getrennt vorkommen, sichere Anzeigen, dass die Rücken-Saite der meisten triasischen Labyrinthodonten aus völlig entwickelten Wirbel-Körpern bestanden und daher den embryonischen Charakter nicht an sich getragen habe, der die Rücken-Saite des Archegosaurus auszeichnet. Wollte man dem Archegosaurus einen mehr embryonischen Bildungs-Typus nicht einräumen, so bliebe nur übrig anzunehmen, dass die Steinkohlen-Formation vom Archegosaurus bisher nur unreife Thiere und zwar bis zu einer nicht unansehnlichen Grösse, die Trias dagegen fast nur reife Labyrinthodonten geliefert hätte; hiefür aber

ist bei der grossen Anzahl von Thieren, welche bereits aus beiden Perioden vorliegen, auch nicht die geringste Wahrscheinlichkeit vorhanden.

In Archegosaurus war der obere Wirbel-Bogen geschlossen und zu einem mässigen Stachel-Fortsatze erhöht. Dieser Bogen zerfiel in eine rechte und in eine linke Hälfte, die nicht einer gewaltsamen Zerreiung des Bogens ihre Entstehung verdanken, sondern dem Thier eigen sind. Da diese Hälften nur leicht zusammenhängen, so erscheint der Bogen nur selten in seiner ursprünglichen Dach-förmigen Gestalt, in der er das Rückenmark überdeckte; gewöhnlich ist er plattgedrückt, wobei die beiden Hälften, von denen jede ihr eigenes Ossifikations Zentrum besitzt, eine horizontale Lage einnehmen und sich mit ihren oberen Enden berühren oder mehr oder weniger überdecken, wenn keine stärkere Verschiebung stattfand. Die alsdann nach aussen gerichteten unteren Enden, mit denen der Bogen in der weichen Rücken-Saite festsass, wurden für Quer-Fortsätze erkannt.

Im Schädel nimmt bekanntlich AGASSIZ nur einen Wirbel an, den Hinterhaupts-Wirbel, wobei der ganze übrige Schädel, da dessen Theile nicht mehr zur Rücken-Saite gehören, vom Wirbel-System ausgeschlossen wird. Das Grundbein oder untere Hinterhauptsbein wird als Wirbel-Körper, die seitlichen und äusseren Hinterhaupts-Beine als die Seitentheile des oberen Bogens und das obere Hinterhaupts-Bein als der Stachel-Fortsatz dieses Bogens gedeutet. Diese hauptsächlich auf dem Bau des Fisch-Schädels beruhende Ansicht, dass nur das Hinterhaupt Anspruch habe, noch zum Wirbel-System hinzugenommen zu werden, hat etwas sehr Befriedigendes. Ihr ist der Reptilien-Schädel nicht weniger günstig als der Fisch-Schädel, und eine neue Bestätigung erwächst ihr durch den Archegosaurus, in dessen Schädel sich die Hinterhaupts-Gegend nur durch ihre mangelhafte knöcherne Entwicklung offenbar eben so sehr dem Typus, wornach die Rücken-Saite dieses Thiers gebildet war, anschliesst, als sie sich von der vollkommen knöchernen Entwicklung des übrigen Schädels entfernt. Es fällt dabei nur auf, dass dem Repräsentanten des Wirbel-Körpers oder der unteren Platte der Rücken-Saite im Hinterhaupte des Archegosaurus keine knöcherne Bildung entspricht, da das untere Hinterhaupts-Bein ganz knorpeliger Natur gewesen seyn muss. Auch werden die oberen Hinterhaupts-Beine nicht sowohl dem Stachel-Fortsatz als dem oberen Wirbel-Bogen überhaupt entsprechen.

Da das Keilbein dem Hinterhaupts-Wirbel nicht angehört, so ist auch kein Grund vorhanden, ihm eine knöcherne Beschaffenheit abzusprechen. Sicherlich waren die beiden grossen Gaumen-Löcher, welche, gleich den übrigen Labyrinthodonten, der Archegosaurus an der Unterseite des Schädels besass, rundum knöchern begrenzt. Hiezu war das Keilbein nöthig, für das ich den Knochen halten möchte, worin GOLDFUSS die herabsteigenden Flügel des seitlichen Hinterhaupts-Beins vermuthet, das indess gar nicht knöchern entwickelt gewesen zu seyn scheint. BURMEISTER deutet diesen Knochen als Zungenbein; seine Grösse und Gestalt, so wie die

Lage, die er zu den gleichfalls knöchern überlieferten Flügelbeinen einnimmt, würden ganz einem Keilbein angemessen seyn.

Die Schuppen, welche GOLDFUSS und nach ihm JÄGER auf den Kopfknochen gefunden haben wollen, und von denen beide sogar vergrößerte Abbildungen mittheilen, beruhen auf blosser Täuschung; was sie für Schuppen-artige Erhabenheiten und Vertiefungen nehmen, ist nichts anderes als der Abdruck von den Grübchen und Rinnen, womit die Oberfläche der Schädel-Knochen geziert ist.

Der grösste Schädel, den ich von Archegosaurus untersucht habe, war 9–10'' Par. lang; hiezu verhält sich das kleinste Schädelchen wie 1 : 10. So lange die Länge des Schwanzes nicht bekannt ist, wird es nicht möglich seyn, aus dem Schädel eine Berechnung der Länge des ganzen Thiers aufzustellen.

Von den unmittelbar hinter dem Schädel liegenden knöchernen Schildern glaubt QUENSTEDT (Mastodonsaurus S. 27) gefunden zu haben, dass sie nicht in der Kehl-, sondern in der Nacken-Gegend liegen. Es ist Diess ein Irrthum. Bei den vielen von mir untersuchten Exemplaren fand ich diese dem Bauchgürtel angehörigen Platten ohne Ausnahme in der Kehl-Gegend oder an der Bauch-Seite auftreten, wovon das durch QUENSTEDT untersuchte Exemplar keine Ausnahme machen wird.

Die hinteren Gliedmassen waren schlanker als die vorderen, der Vorderarm und Unterschenkel kürzer als der Oberarm und Oberschenkel; die Hand- und Fuss-Wurzel waren nicht knöchern entwickelt, und das Darmbein von der ungefähren Länge des Oberschenkels. Die stumpf und selbst mehr oder weniger vertieft sich darstellenden Enden der Gliedmassen-Knochen lassen auf eine knorpelige Beschaffenheit der Gelenk-Köpfe schliessen. An einem Stück aus dem Vorderrumpf eines der grössten Exemplare von Archegosaurus erkennt man jedoch, dass hierin in einem gewissen Alter eine Änderung eintrat, da hier die beiden Enden mit stark konvexen Gelenk-Köpfen versehen sind. Diese Verknöcherung steht in keiner Beziehung zu der Rücken-Saite, da die Stücke von ähnlicher Grösse weder eine weitere Verknöcherung der den Wirbel-Körper vertretenden Platte, noch sonst eine Abweichung von den Theilen der Rücken-Saite kleinerer Exemplare wahrnehmen lassen; wie denn auch in anderen Reptilien die knöcherne Ausbildung der Gelenk-Köpfe der Gliedmassen-Knochen nicht mit Veränderungen an den Wirbeln verbunden ist, die gewöhnlich ihre völlige Ausbildung schon frühe erreichen.

Ein anderer nicht unwichtiger Theil von Archegosaurus, über den es mir gelungen ist, genauere Aufschlüsse zu erlangen, ist die Beschuppung. GOLDFUSS kannte sie nur an einem Exemplar. BURMEISTER nimmt an, dass an allen Stellen der Oberfläche des Rumpfes Schuppen auftreten, welche die Haut allseitig bedeckt haben. „Ihre Anordnung,“ sagt er, „ist auf dem Rumpfe die der gewöhnlichen beschuppten Amphibien; sie gehen in schiefer Richtung zu beiden Seiten von der Mittellinie des Rückens aus und treffen eben so unter spitzem Winkel in der Mittellinie des Bauches zusammen. Die Schuppen-Reihen laufen also auf dem Rücken

divergirend nach hinten, erreichen bald die Rumpf-Seiten, steigen an ihnen unter einem Bogen abwärts und wenden sich, dem Bauche nahe gekommen, nach-vorn bis sie auf die Bauch-Fläche selbst wieder unter spitzen Winkeln zusammenstossen.“ Diese Angabe finde ich nicht in allen Theilen richtig; der Rücken und die Nebenseiten sind nicht beschuppt, wie der Bauch; dieser ist mit einem wirklichen Schuppen-Panzer versehen, den der Rücken nicht aufzuweisen hat. BURMEISTER selbst kannte nur ein Stück (Archegos. Tf. 3, Fg. 1), das er dem Rücken beilegt. Es ist dasselbe Stück, welches auch JOH. MÜLLER untersucht und in den Verhandlungen des naturf. Vereins der Rhein-Lande Bd. VI, Tf. 4, Fg. 3 a dargestellt hat. Diese Versteinerung befand sich unter den Gegenständen, die ich der gefälligen Mittheilung des Hrn. Berghauptmanns v. DECHEN verdanke. Aber auch dieses Stück Schuppen-Panzer rührt nicht vom Rücken, wie man geglaubt hat, sondern vom Bauche her, was unzweifelhaft sich aus der Lage entnehmen lässt, welche die mitüberlieferten Wirbel-Bogen einnehmen. Man könnte einwenden, dass daraus, dass noch kein von der Rücken-Seite entblößtes Rumpf-Stück vorliegt, nicht nothwendig folgen muss, dass dem Rücken dieser Haupt-Panzer fehlt. Hierauf habe ich zu erwidern, dass gerade die Seltenheit, mit der der Rücken des Thiers entblößt sich darstellt, mir einen Beweis für die Richtigkeit meiner Ansicht liefert. Es wird nämlich die Entblößung des Archegosaurus beim Spalten des Gesteins wesentlich durch die mürbe Beschaffenheit des Haut-Panzers einleuchtend. Hätte der Rücken einen ähnlichen Panzer besessen, oder hätte dieser sich in gleicher Weise über die Nebenseiten des Thiers gezogen, so würde nicht immer der Panzer an der Bauch-Seite durch das Spalten entblößt. Ja es ist sogar gewöhnlich, dass in den Stücken, wo Schädel und Rumpf zugleich überliefert sind, der Schädel von oben, der Rumpf dagegen von unten-beim Spalten der Niere entblößt wird, was sicherlich nicht geschehen wäre, wenn der Rücken einen ähnlichen Panzer besessen hätte, wie der Bauch.

Was nun den Raum betrifft, den dieser Schuppen-Panzer an der Bauch-Seite des Archegosaurus einnahm, so ergibt sich, dass seine Breite kaum hinreichen würde, um die ganze untere Hälfte des Walzen-förmigen Rumpfes dieses Thieres zu bedecken. Der Panzer zieht dabei nur vom hinteren Raude des mittlen Brust-Schildes bis vor die Becken-Gegend, wo er plötzlich endigt; er erreicht daher das Becken nicht und ist ungefähr dreimal so lang als breit. Das hintere Ende der mittlen Brust-Platte umgibt er Bogen-förmig mit etwa einem Dutzend Reihen. Aus der hienach zwischen der Brust-Platte und den Schuppen-Reihen bestehenden Abhängigkeit sollte man vermuthen, dass die Platten wie die Schuppen ihren Sitz in der Brust hätten, was indessen nicht wohl seyn kann, da die vorderen Schuppen-Reihen theilweise auf der Brust-Platte liegen, wornach diese nicht dem Haut-Skelett angehört, sondern tiefer im Innern des Körpers entstanden seyn muss. Nach dieser geringeren Anzahl nehmen die Schuppen-Reihen plötzlich eine umgekehrte Richtung an und bilden nach hinten geöffnete, in der Bauch-Linie sich gewöhnlich etwas spitzer darstellende

Bogen mit nach aussen und hinten verlaufenden Schenkeln. Die Zwickel zu beiden Seiten des Wendepunkts in der Richtung der Reihen sind mit kurzen Schuppen-Reihen ausgefüllt, welche, parallel den hinteren Reihen verlaufend, durch die vorderen verhindert werden in der Bauch-Linie zusammenzutreten. Während vorn und hinten der Schuppen-Panzer plötzlich aufhört, endigen die Reihen nach aussen gewöhnlich mit vereinzelt kürzeren Schuppen von derselben härteren Beschaffenheit; an einigen Exemplaren erkennt man überdiess, dass noch weiter nach aussen, sowie nach vorn die Haut mit viel dünneren Schuppen von mehr gerundeter Form, die nicht zusammenhängen und keine Reihen bildeten, bedeckt war. Im Vergleich zu diesen Schuppen bildeten die Schuppen-Reihen einen wirklichen Haut-Panzer. Bei einer solchen Haut-Beschaffenheit kann an ein nacktes Amphibium nicht ferner mehr gedacht werden, und in den beschuppten Amphibien ist es nicht die Bauch-Seite, sondern die Rücken-Seite, an der die stärkeren Schuppen oder Haut-Knochen vorzugsweise auftreten, die bis zum Ende des Schwanzes ziehen. Selbst bei den Fischen findet in der Regel die kleinste und schwächste Beschuppung am Bauche statt und nur ausnahmsweise stellen sich auch an dieser Seite grössere Schuppen dar.

Eine genaue Ermittlung der Form der Schuppen hält schwer. Neben wirklich bestehenden Abweichungen werden vielfältige Täuschungen dadurch veranlasst, dass beim Spalten des Gesteins die Schuppen nach den verschiedensten Richtungen aufbrechen und durchschnitten werden. Nur selten findet eine Entblössung rein von der Ober- oder der Unter-Seite statt. Die Reihen, welche den Bauch-Panzer bilden, bestehen aus einzelnen Schuppen, welche theilweise sich decken und auf solche Weise zusammengefügt sind, dass die Reihen der Ausdehnung und Zusammenziehung der Haut bis zu einem gewissen Grad nachzugeben im Stande waren, was aus den im Ganzen geringen Abweichungen von der gewöhnlichen Lage erkannt wird. Diese Schuppen-Reihen liegen in den jüngeren Thieren weiter auseinander, in den älteren Thieren treten sie durch Stärkerwerden näher zusammen, ohne jedoch durch Überdeckung oder auf sonst eine Weise mit einander verbunden zu seyn; sie berühren sich höchstens. Die bisweilen an den Enden der Reihen oder auch sonst ausserhalb des vom harten Bauch-Panzer eingenommenen Raumes auftretenden schwärzlichen Flecken von rundlicher oder länglicher Form hält BURMEISTER für die petrifizirten, in das Umhüllungs-Gestein eingedrungenen organischen Extraktiv-Stoffe von Schuppen, von denen beim Spalten keine feste Substanz hängen geblieben ist. Ich kann mich dieser Ansicht nicht anschliessen. Auch für weiche Warzen möchte ich diese Stellen nicht halten. Unter der Loupe betrachtet, scheinen sie ungeachtet ihrer dünneren Beschaffenheit aus einer ähnlichen festen Substanz zu bestehen, wie die Schuppen des Bauch-Panzers, und hie und da lassen sie konzentrische Wachsthum-Streifen wahrnehmen. Ich halte sie daher für wirkliche Schuppen, die nie die Stärke der Schuppen des Bauch-Panzers erreicht haben würden.

Eine andere nicht unwichtige Frage ist die, woraus die Schuppen bestehen. GOLDFUSS und BURMEISTER stimmen darin überein, dass sie die Schuppen aus Horn-Substanz bestehen lassen. Hiefür scheinen die Schuppen des Bauch-Panzers von zu fester Beschaffenheit. Auch wird kaum vorauszusetzen seyn, dass Horn-Substanz in einem Gebilde der Steinkohlen-Formation sich überliefert vorfindet, da selbst in weit jüngeren Gebilden die aus Horn bestandenen Theile sich nicht erhalten haben. Liesen sich von den stärkeren Schuppen Schriffe machen, was ihre mürbe Beschaffenheit nicht gestattet, so würde es nicht schwer fallen, die Frage über die Substanz, woraus sie bestehen, mit Hülfe des Mikroskops zu entscheiden. Die Masse dieser stärkeren Schuppen ist dicht, wie die festesten Knochen oder die Knochen-Substanz (Dentine) der Zähne; im Bruche ist sie durchaus schwarz, und die Bruch-Fläche gleicht der von festen Knochen oder von Zahn-Wurzeln, die aus festem Gestein herühren. Beständen diese Schuppen aus konzentrischen oder übereinander liegenden Blättchen von Horn-Substanz, so hätte der Druck, dem sie ausgesetzt waren, zunächst dieses blätterige Gefüge lösen müssen; statt dessen erkennt man Sprünge und Brüche nach sehr verschiedenen Richtungen hin. Ich möchte daher auch glauben, dass die Schuppen grösstentheils aus einer knöchernen Substanz bestanden haben, was nicht ausschliesst, dass sie noch einen epidermalen Horn-artigen Theil besaßen.

Es ist mir übrigens eben so wenig wie BURMEISTER'N gelungen, aus der Reihe von Exemplaren, die mir vorlagen, für die Beibehaltung der verschiedenen von GOLDFUSS nach den Schädeln aufgestellten Spezies von Archegosaurus genügende Gründe anzufinden. Sie werden sämmtlich nur einer Spezies, dem Archegosaurus Decheni, angehören, die von dem damit vorkommenden Archegosaurus latirostris offenbar verschieden ist. Es wäre indess möglich, dass unter den später aufgefundenen Rumpf-Stücken sich einige befänden, welche von diesen beiden Spezies nicht herrühren; doch lässt sich hierüber noch keine genauere Angabe machen.

Auch in dem von GOLDFUSS (Beitr. zur Fauna des Steinkohlen-Gebirgs S. 13, Tf. 4, Fg. 1—3) aus dem schwarzen Schiefer über dem Steinkohlen-Lager von Heimkirchen nördlich von Kaiserlautern als Fisch beschriebenen Sclerocephalus Haeuseri vermuthete ich gleich anfangs* einen Labyrinthodonten. Meine Vermuthung war gegründet, wie ich mich nunmehr an der Versteinerung selbst überzeugt habe, die Hr. Berg-Verwalter HÄUSER die Gefälligkeit hatte mir mitzutheilen. Sie besteht in dem fast vollständigen Schädel, dessen Knochen theilweise falsch gedeutet waren. Ich habe eine genaue Zeichnung davon entworfen.

HERM. V. MEYER.

* Jahrb. 1848, S. 468.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1850⁹—1853.

- G. FORCHHAMMER, J. STEENSTRUP og WORSAAE: *Undersøgelser i geologisk-antiquarisk Retning (saerskillt optrykt af Oversigten over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger i Aaret 1850⁹], 1851 og 1853). Fortsaettelse, Nro. 1, 2 og 3, p. 1—59—102—134. Kjöbenhavn 8^o.*

1851.

- HEDLEY'S *practical treatise on the working and ventilation of coal mines, with suggestions for improvements in mining. I. 8^o. London [8 fl. 20 kr.]*.

1853.

- P. HARTING: *het eiland Urk, zÿjn bodem, voortbrengselen en bewoners, beschreven, 75 pp., 1 plaat, kaart en doorsneden, Utrecht 8^o.*
- N. JOLY et A. LAVOCAT: *Études paléontologiques tendant à ramener au type pentadactyle les extrémités des Mammifères fossiles. Toulouse 8^o.*
- F. OVERMANN: *Practical Mineralogy, Assaying and Mining, 2^d edit. 230 pp. Philadelphia.*
- C. PUGGNARD: *deux vues géologiques pour servir à la description géologique des Danemark [2 Profil-Tafeln in Folio über Stevens! Klint und Möens Klint mit je 8 Seiten Französischer und Dänischer Erklärung]. Copenhague 8^o.*
- Our coal fields and our coal pits, II parts, 12^o, London [1 fl. 20 kr.]*.

1854.

- N. P. ANGELIN: *Palaeontologia Suecica. Pars I. Crustacea Formationis Transitionis. Lipsiae 4^o. Fasc. II (p. 1—ix et p. 25—92, t. 25—41: Trilobitae). Vgl. Jb. 1851, 682.*
- A. MOUSSON: *die Gletscher der Jetztzeit, eine Zusammenstellung und Prüfung ihrer Erscheinungen und Gesetze (216 SS. 8^o). Zürich.*
- A. D'ORBIGNY: *Paléontologie Française; Terrains crétacés [Jb. 1854, 328], Livr. CCXV—CCXVIII; T. V Bryozoa: 985—1192; T. VI Echinodermata, pl. 842—849.*
- — *Paléontologie Française; Terrains jurassiques [Jb. 1854, 329] Livr. xc; T. II Gastropoda, 385—392, pl. 356—359.*

- A. T. PONSON: *Traité de l'exploitation des mines de houille, IV. voll. 8^o, Atlas in fol., Liège* [34 fl. 48 kr.].
- A. E. REUSS: kurze Übersicht der geognostischen Verhältnisse Böhmens, fünf Vorträge gehalten im naturwissenschaftlichen Vereine Lotos i. J. 1853 (103 SS. 8^o und 3 geolog. Karten, 4^o). Prag.
- G. u. FR. SANDBERGER: Systematische Beschreibung und Abbildung der Versteinerungen des Rheinischen Schichten-Systems in Nassau, Wiesbaden in Fol. [Jb. 1853, 48], vi. Lief. Bog. 19—23, S. 169—200; Tf. 24—28 [Im Texte Arten von Orthoceras noch 9, Trochoceras 1, Bellerophon 7, Pleurotomaria 24; auf den Tafeln: Pleurotomaria, Catantostoma, Platyschisma, Cirrus, Euomphalus, Delphinula, Trochus, Turbo, Litorina, Scoliostoma, Natica, Holopella, Loxonema, Macrochilus, Capulus, Dentalium, Chiton, Solen etc. bis Arca. Der Schluss des Ganzen folgt im August d. J.]
- E. SUSS: über die Brachiopoden der Kössener Schichten (aus der Denkschrift der mathem.-naturwiss. Klasse d. kais. Akademie der Wissenschaften besonders abgedruckt), 37 SS., 4 Tfn. 4^o.
- C. THEODORI: Beschreibung des Ichthyosaurus trigonodon in der Lokal-Petrefakten-Sammlung zu *Banz*, nebst synoptischer Darstellung der übrigen Ichthyosaurus-Arten in derselben, mit Abbildungen in natürlicher Grösse (81 SS., 2 Folio- und 2 Riesen-Tafeln). München, Fol.
- V. THIOLLÈRE: *Description des Poissons fossiles, provenant des gisements coralliens du Jura dans le Bugey; Paris, Lyon et Strasbourg, 1^e Livraison, p. 1—26, 10 pl. (dont 5 doubles).*

B. Zeitschriften.

- 1) Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rhein-Lande und Westphalens, hgg. von BUDGE, Bonn 8^o [Jb. 1853, 824].
- 1852—53, X, 3, 4, S. 241—458, Tf. 9—10, Corresp.-Bl. Nr. 3.
- H. v. DECHEN: L. v. BUCH's Einfluss auf Entwicklung d. Geologie: 241—266.
- W. v. D. MARK: über Schwimmsteine und Feuersteine: 385—403.
- — ein Petrefakt aus oberem Plänerkalk Westphalens: 404—406.
- — Analyse der Septarien aus sekundärem Mergel über Kreide zu Killwinkel bei Hamm: 407—408.
- C. O. WEBER: das Braunkohlen-Lager von Eckfeld, Eifel: 409—415, Tf. 10.
- J. MÜLLER: die Cephalopoden etc. der Kreide-Formation, 452.
- NAUCK: über eine tertiäre Sand-Schicht bei Crefeld: 453.
- NÖGGERATH: über Pseudomorphen: 453.
- ROEMER: über die Kreide-Bildung Westphalens: 456.
- SCHNABEL: verschiedene krystallisirte Hütten-Produkte: 457.
- 1853—54, XI, 1—2, S. 1—224, Tf. 1—3, Corresp.-Bl. S. 1—32.
- F. G. TROSCHEL: die fossilen Fische aus der Braunkohle des Siebengebirges: 1—28, Tf. 1—2.

- F. ROEMER: die Kreide-Bildung Westphalens, m. 1 Karte: 29—180.
 GÖPPERT: über *Stigmaria ficoides*: 221—222.
 (PRIEGER): Analyse der Elisabeth-Quelle zu Kreutznach und der Mutter-
 lauge der Saline Münster am Stein: 223—224.
-
- 2) ERDMANN und G. WERTHER: Journal für praktische Chemie,
 Leipzig 8° [Jb. 1854, 330].
 1854, Nr. 3—7; (LXI) b, X, 3—7; S. 129—448.
- J. W. GUNNING: Zusammensetzung Niederländischer Wasser: 139—146.
 J. LEHMANN: chemische Konstitution des Wolfram-Mineral: 169—172.
 L. SMITH und G. BRUSH: Prüfung Amerikanischer Mineralien (Danburit,
 Carrolit, Thalit = Saponit, Hudsonit = Augit, Jenkinsit, Lazulit,
 Cyanit, Eläolith, Spodumen, Petalit): 172—179.
 SCHIBLER zerlegt Hydraulischen Kalk von Grünsburg bei Solothurn: 187.
 C. v. HAUER: Schwefel-Arsen in Braunkohlen: 190—192.
 — — die Lava des Ätna von 1852: 224—231.
 FOSTER u. WHITNEY > Pechstein aus Trapp von Isle-Royal: 253.
 GALE > das Wasser des grossen Salzsee's, Rocky Mountains: 254.
 J. L. SMITH > neuer Meteorstein aus Tennessee: 255.
 C. M. WETHERILL: über Melan-Asphalt: 255—256.
 R. v. HAUER: Zusammensetzung von Ackererden im Banate: 328—340.
 CHATIN: Jod in Luft, Wasser, Boden und Pflanzen > 361—364.
 DELESSE: Einwirkung von Alkalien auf Gesteine > 364—366.
 C. VÖLCKEL: über den Asphalt aus dem Kanton Neuenburg: 366—369.
 WANDESLEBEN: die Mineral-Quelle zu Langenbrücken in Baden: 369-371.
 v. BIBRA: untersucht das Orber Bade-Salz: 371.
 v. PLANTA u. KEKULÉ: die Schwefel-Quelle v. Serneus in Bündten > 382.
 — — zwei Kalksteine von Zizers daselbst > 383.
 C. v. HAUER: zerlegt Uranpecherz von Przibram in Böhmen: 491—497.
 Notitzen: Verbreitung des Goldes: 435; — Analyse natürlicher bor-
 saurer Salze: 437; — Künstliche Mineral-Krystalle auf nassem Wege:
 439; — natürliche Ostindische Soda: 439; — Osteolith (Phosphorit)
 von Amberg: 440; — Magnesit von Madras: 441; — Analyse einer
 Schlacke vom Nickel-Schmelzen: 444.
-
- 3) WALZ und WINCKLER: Neues Jahrbuch für Pharmazie und
 verwandte Fächer, Zeitschrift des Süddeutschen Apotheker-Ver-
 eins. Speyer 8°.
 1854, Januar—Juni; I, 1—6, S. 1—440, Tf. 1.
- R. WANDESLEBEN: Analyse des Sordawalits: 33—34.
 General-Bericht (über und aus anderen Werken): 35—48.
 Anorganische Chemie (Mineral-Analysen etc.): 36—40, 115—118.
 X. LANDERER: Dunst-Höhlen im Oriente: 342—345.

4) *Berichte des geognostisch-montanistischen Vereins für Steiermark.* Gratz 8° [Jb. 1853, 353].

1854, III^r Bericht (xii und 66 SS.).

C. J. ANDRÄ: Ergebnisse geognostischer Beobachtungen im Gebiete der 9. Sektion der Generalquartiermeisterstabs-Karte in Steiermark und Illyrien, ausgeführt im Sommer 1853: 1—11.

FR. ROLLE: dergleichen aus der 7. Sektion: 13—26.

Bergwerks-Produkte v. J. 1852 in Steiermark gewonnen und verwerthet: 27—36 (Tabellen).

5) *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie imp. de St.-Petersbourg, Petersb. 4^o* [Jb. 1853, 827].

1853, Juin—Août; Nro. 262—264; XI, no. 22—24, p. 337—384.

(Enthält nichts Mineralogisches.)

1853, Sept.—Okt.; Nro. 265—278; XII, no. 1—14, p. 1—224.

M. G. v. PAUCKER: Abhandlung über die Gestalt der Erde: 97—128.

6) *Annales de Chimie et de Physique, c, Paris 8^o* [Jb. 1854, 338].

1854, Janv.—Avril; c, XL, 1—4, p. 1—512, pl. 1—3.

DESCLOIZEAUX: Krystall-Form des Wöhlerits, über Leucophan und Melinophan: 76—84.

— — Krystall-Form d. Jod-Silbers, isomorph mit Schwefel-Kadmium: 85—87.

GOLFIER-BESSEYRE: Eigenthümlichkeit an einem Australischen Gold-Klumpchen: 221—223.

CH. STE.-CL. DEVILLE: Lithologische Studien: 257—293.

7) MILNE-EDWARDS, AD. BRONGNIART et J. DECAISNE: *Annales des Sciences naturelles; Zoologie, Paris 8^o* [Jb. 1853, 830].

c, X^e. année, 1853; Avril—Juin; c, XIX, 4—6; p. 193—382.

(Nichts Mineralogisches.)

c, X^e. année, 1853; Juil.—Dec., c, XX, 1—6*, p. 1—384.

P. GERVAIS: Note über die fossile Sippe *Hyaenarctos*: 229—238.

8) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris, Paris 4^o* [Jb. 1854, 337].

1854, Jan. 2—Mai 8; XXXVIII, no. 1—19, p. 1—352.

SENARMONT: künstlicher Polychroismus in krystallisirten Stoffen: 101—105.

DUVERNOY: fossile Säugthier-Knochen zu Pikerni bei Athen: 251—258, 607—610.

Die Preis-Frage über die geologische Aufeinanderfolge der Organismen (Jahrb. 1850, 256) wird auf den 1. Januar 1856 wiederholt: 226.

H. STE.-CL. DEVILLE. FOUQUÉ: Verluste d. Mineralien durch Wärme: 317—319.

CH. STE.-CL. DEVILLE: Lithologische Studien: 401—405.

* Heft 6 enthält das Register über die ganze 3. Reihe, welche hemit schliesst.

- POMEL: Paläontologie von Zentral-Frankreich: 463—466.
 DUVERNOY: über DE PONSORT's Mystriosaurus-Skelett von Boll: 543—545.
 A. GAUDRY: der Penthelicon und die Knochen-Lagerstätte an seinem Fusse: 611—613.
 GOLDENBERG: über die Insekten der Kohlen-Formation von Saarbrück: 640.
 DUMERIL empfiehlt den Kauf des obigen Mystriosaurus-Skeletts: 665.
 AYMARD: Petrefakten-reiches Gebirge im oberen Loire-Becken: 673.
 P. DE TCHIHATCHEFF: Paläozoisches Gebirge in Klein-Asien: 678—682.
 — — Miocän-Gebirge in Klein-Asien: 727—731.
 BOUSSINGAULT: Bericht über VAUVERT DE MÉAN's Notitz über die Luft-Vulkane von Turbaco bei Cartagena: 765—768.
 TCHIHATCHEFF's 2^{te} Ausgabe der geologischen Karte Klein-Asiens: 834.
 A. POMEL: Geologisches auß Oran: 836—838.
 CH. T. JACKSON: desgl. aus Nord-Carolina, Georgien, Tennessee: 838-839.

9) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris 8^o*
 [Jb. 1854, 338].

1853—54, b, XI, 1—160 (1853, Nov. 7—Dec. 19.).

- A. GAUDRY: geologische Geographie der Insel Cypern: 10—13.
 — — die Umgegend des Thrazischen Bosphorus: 13—16, fig.
 VIQUESNEL: Bemerkungen dazu: 17—21.
 P. HARTING: Geologie der Gegend von Amsterdam, Gorinchem und der Insel Urk: 21—40.
 THURMANN: Übersicht der allgemeinen orographischen Gesetze der Gebirgs-Systeme des Jura's: 41.
 LOCKHART: neue Knochen-Lagerstätte im Loire-Dept.: 50.
 DELANODE: über die Tun genannte Felsart: 53.
 A. DELESSE: Sand-Gehalt des Kalksteins von Fontainebleau: 55.
 A. BOUÉ: Paläographie, Hydrographie, Orographie der Erde: 60.
 E. COLLOMB: Geologische Reisen in Corsika, Sardinien, Italien: 63.
 Besprechungen darüber: 75.
 VILANOVA: Geologisches über Sizilien und Mittel-Italien: 80.
 J. MARCOU: Untersuchungs-Reise in die Rocky Mountains: 87.
 KÖCHLIN-SCHLUMBERGER: Metamorphische Grauwacke von Thann: 89.
 E. COLLOMB: Bemerkungen darüber: 103.
 A. DELESSE: über die Retinite Sardiniens: 105.
 RENEVIER: die Gebirgsarten von der Perte-du-Rhône: 114.
 A. GAUDRY: Geologische Bildung Cyperns: 120.
 A. DELESSE: Wirkung der Alkalien auf die Felsarten: 127.
 SAEMANN: Bemerkungen darüber: 142.
 SCHEERER: Zusammensetzung der Feldspathe: 146.
 v. KEYSERLING: die Sippen-Namen Favosites und Calamopora: 149.
 A. DELESSE: über die Grünerde von Framont: 153.
 J. MARCOU: Geologie der Rocky Mountains zwischen Fort Smith in Arkansas und Albuquerque in Neu-Mexiko: 156—160.

10) *The Annals and Magazine of Natural History, 2^d series.*
London 8° [Jb. 1853, 832].

1853, Nov., Dez., no. 71–72; b, XII, 5–6; p. 225–488, pl. 11–17.

J. BUCKMAN: über den Cornbrash bei Cirencester: 324–329, pl. 11.

H. N. TURNER: Klassifikation d. zahnlosen Säugthiere [mit den fossil.]: 348–365.

BUCKMAN: über *Libellula Brodiei* aus Oberlias, Gloucestersh.: 436–438.

1854, Jan.—June, no. 73–77; b, XIII, 1–6, p. 1–512, pl. 1–18.

TH. WRIGHT: zur Paläontologie v. Gloucestershire, Lias u. Oolith: 161–173,
312–323, 376–384, Tf. 11–12.

R. OWEN: Eier u. Junge v. *Apteryx*; Eier u. Knochen v. *Aepyornis*: 229–233.

PH. GREY-EGERTON: neue Sippen und Arten fossiler Fische: 433–436.

11) JAMESON'S *Edinburgh new Philosophical Journal, Edinb.* 8°
[Jb. 1854, 339].

1854, April; no. 112; LVI, 2, p. 189–388.

J. D. DANA: isothermische Ozeans-Karte und geographische Vertheilung
der Seethiere: 189–224, m. Karte.

A. S. THOMSON: 2 Höhlen in N.-Neuseeland mit Moa-Knochen: 268–296.

J. D. FORBES: „Norwegen und seine Gletscher“ etc. (Forts.): 296–310.

J. BARRANDE: „*the Silurian Systeme of Central-Bohemia*“: 310–319.

Paragenetische Beziehungen der Mineralien, Forts.: 353–365.

GÖPPERT: fossile Pflanzen in Bernstein: 365–368.

(MURCHISON): über arktische u. a. Gletscher > 372–373.

DOVE: über Meeres-Strömungen > 373.

Mineralogische Miszellen: BAHN: über das neue Metall Aridium:

373; — DUROCHER: Dolomit-Bildung: 374; — SANDBERGER: krystalli-

sirte Ofen-Produkte > 374; — Arktische Mineralien > 375; — Un-

tersilurische Felsarten in den Vereinten Staaten > 375; — Korallen-

riffe zwischen Florida und Mexiko > 375; — Geologische Schlüsse

über die innern See'n Russlands > 376; — Meeres-Tiefe zur Zeit

der Kreide-Bildung: 376; — KUHLMANN'S künstliche Silicifikation von

Kalkstein > 377; — Poröse Steine wasserdicht zu machen > 378;

ROGER'S: über Erdbeben-Bewegung und die Dicke der Erd-Kruste: 378.

12) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine
and Journal of Science, d, London, 8°* [Jb. 1853, 831].

1853, Oct.—Dez.; d, no. 39–41, VI, 4–6, p. 241–464, pl. 3–5.

D. BREWSTER: optische Erscheinungen und Krystallisation von Turmalin,
Titan und Quarz mit Glimmer, Amethyst und Topas: 265–272, Tf.

RAMMELSBERG: Quecksilber-Selenit vom Harz: 272–273.

E. FORBES: einige neue Punkte in der Britischen Geologie: 307–309.

A. B. NORTHCOTE: Analyse d. Gold-führenden Quarzes v. Australien: 390.

A. DREVERMANN: über Bildung krystallinischer Mineralien: 453.

J. NICLÈS: passiver Zustand von Nickel und Kobalt: 454–456.

1854. Jan.—March; *d*, no. 42—44, VII, 1—3, p. 1—232, pl. 1—2.

P. J. MARTIN: die Antiklinale des Londoner und des Hampshire Beckens: 166—171.

(W. HÄIDINGER: die Farben des Mausits: 215—218.)

DE SENARMONT: künstl. Polychroismus in krystallisirten Körpern: 228—230.

13) *The Quarterly Journal of the Geological Society of London*, London 8^o [Jb. 1854, 340].

1854, Mai; no. 38; X, 2, p. I-LXXXI, A, p. 139-229; B., p. 5-12, pl.

I. Jahres-Bericht des Verwaltungsraths: 1—XVIII.

Des Präsidenten E. FORBES Jahrstags-Rede, 1854, 17. Febr.: XIX-LXXXI.

II. Fortsetzung des vorigen Heftes: A. 139—166.

PRESTWICH: die Schichten-Folge von Woolwich und Reading (Fortsetz.): 139—154, Tf. 1—4, Holzschn. ∞

MORRIS u. A.: Beschreibung u. Abbildung fossiler Fisch- und Weichthier-Arten von da: 155—160, Tf. 2, 3.

R. JONES: desgl. der Entomostraca: 160—162, Tf. 3.

J. D. HOOKER: Note über die fossilen Pflanzen von Reading etc.: 163—166, Tf. (3) 4.

III. Laufende Verhandlungen 1853, Nov. 30 bis 1854, Jan. 4: A. 171-229.

W. R. u. H. BINFIELD: Insekten in den Wealden-Schichten v. Sussex: 171.

D. SHARPE: Alter des Fossilien-führenden Sandes zu Farringdon: 176.

J. D. HOOKER: neue Art *Volkmania*: 199.

T. DAVIDSON: über *Chonetes comoides* Sow.: 202.

R. OWEN: ein Fossil in Picton-Kohle aus Neuschottland: 207.

J. W. SALTER: Kruster-Fährten in den „Lingula-Flags“: 208.

J. G. CUMMING: obere Grenzen der Glacial-Lager auf Man: 211.

J. J. BIGSEY: Geologie des Rainy-Lake, S. Hudsons-Bay: 215.

J. PRESTWICH *jun.*: Saug-Höhlen in den Kreide-Bergen bei Canterbury: 222.

IV. Geschenke an die Gesellschaft: A, 225—229.

V. Miscellen: B, 5—12.

Anzeigen und Auszüge von BARRANDE (> Jahrb. 1854, 1); — von BREITHAUPT (> das. 1853, 837, 843; 1854, 76); — SCACCHI (> das. 1853, 56); — „DAUBRÉE Bas-Rhin“; — KENNGOTT, A. MÜLLER (> a. a. O. 1854, 72, 74); — v. KOBELL (> das. 1853, 836).

14) *The Palaeontographical Society, instituted 1847, Lond.* 4^o [vgl. Jb. 1851, 833; 1853, 692].

1852.

H. MILNE-EDWARDS u. J. HAIME: *a Monograph of British fossil Corals; third Part: Coralls from the Permian Formation and the Mountain Limestone*, p. 147—210, pl. 31—46 [Jb. 1851, 833; 1852, 989—990*].

* Es ist dieselbe Abhandlung, die wir schon an der zuletzt zitierten Stelle des Jahrbuchs aus dem vorigen Bande desselben Werkes angezeigt haben.

TH. DAVIDSON: *a Monograph of British fossil Brachiopoda, with a general introduction.*

I. *Monograph of Tertiary Brachiopoda*: 23 pp., 2 pll.

II. *Monograph of Cretaceous Brachiopoda*: 34 pp., 5 pll.

III. *Monograph of Oolitic and Liassic Brachiopoda, Conclusion* [Jb. 1851, 833]: p. 65—100, pl. 14—18.

FR. EDWARDS: *a Monograph of the Eocene Mollusca, or Descriptions of Shells from the older Tertiaries of England* [Jb. 1853, 692].

II. *Pulmonata*: p. 57—120, pl. 10—15.

EDW. FORBES: *Monograph of the Echinodermata of the British Tertiaries*: VII u. 36 pp., 4 pll.

1853.

H. MILNE-EDWARDS a. J. HAIME: *a Monograph of British fossil Corals; fourth Part: Corals from the Devonian Formation*: p. 211—244, pll. 47—56 [s. o.].

TH. DAVIDSON: *a Monograph of British fossil Brachiopoda.*

IV. *General Introduction*. 1. R. OWEN: *Anatomy of Terebratula*; — 2. CARPENTER: *Intimate structure of the shells*; — 3. DAVIDSON: *Classification*: 136 pp., 9 pll., ∞ figg.

D. SHARPE: *Description of the fossil Remains of Mollusca, found in the Chalk of England. Part I. Cephalopoda*: p. 1—26, pl. 1—10.

J. MORRIS a. J. LYCETT: *a Monograph of the Mollusca from the Great Oolite, chiefly from Minchinhampton and the Coast of Yorkshire* [Jb. 1851, 833]. *Part II. Bivalves*: p. 1—80, pl. 1—8.

S. V. WOOD: *a Monograph of the Crag Mollusca, or Description of Shells from the Middle and Upper Tertiaries of the East of England. II. Bivalves continued* [Jb. 1851, 833]: p. 151—216, pl. 13—20.

R. OWEN: *a Monograph of the fossil Chelonian Reptiles of the Wealden Clays and Purbeck Limestones*: 12 pp., 9 pll.

15) *Transactions of the Cambridge Philosophical Society, Cambridge 4^o**.

1836—1838, vol. VI, Part 1—3, p. 1—203—379—575, pl. 1—8.

W. HOPKINS: *Untersuchungen über Physikalische Geologie*: 1—84.

RIGAUD: *Grösse-Verhältniss von Land und Wasser auf der Erd-Oberfläche*: 289—300.

PH. KELLAND: *Durchgang von Licht durch krystallisirte Medien*: 323—360.

D. T. ANSTED: *Endosiphonites, eine neue Polythalamien-Sippe in den Schiefer-Gesteinen von Cornwall*: 415—423, pl. 8.

* Die übrigen Bände sind uns nicht zugänglich.

A u s z ü g e .

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

HERMANN: Skapolithe (ERDM. Journ. LIV, 410 ff.). Längst weiss man, dass die Skapolithe eine verschiedene stöchiometrische Konstitution besitzen. Um einen Überblick zu erlangen von dieser Konstitution aller Skapolithe, beginnt der Vf. mit einer Untersuchung der Formen von Gehlenit, Humboldtilith, Sarkolith, Atheriastit und Edingtonit und vergleicht solche mit den Skapolithen im engeren Sinn.

1) Krystallisirte Skapolithe. Die von KOKSCHAROFF beschriebenen Vorkommnisse aus der *Slüdänka* in *Daurien*. Das Krystall-System ist zwei-und-ein-achsig mit häufig vorkommender hemiedrischer Ausbildung des Dioktaeders. Ausser den Skapolithen im engeren Sinne haben die Skapolith-Formen auch noch folgende Mineralien.

a. Wasser-freie: Gehlenit, Humboldtilith (Melilith, Sommervillit) und Sarkolith.

b. Wasser-haltige: Atheriastit und Edingtonit.

2) Dichte Skapolithe. Ihren Sauerstoff-Proportionen zu Folge gehören auch noch einige dichte Mineralien zur Skapolith-Familie, nämlich Saussurit und Glaukolith.

Von der durch den Vf. vorgenommenen Analyse des Stroganowits war bereits früher die Rede. Eine ganz ähnliche Zusammensetzung hat ein durch HARTWALL zerlegter Skapolith von *Ersby* auf *Pargas*.

Im Nutallith von *Diana*, *New-York*, fand HERMANN:

Kieselsäure	45,99
Kohlensäure	4,06
Thonerde	28,80
Eisen-Oxydul	2,25
Mangan-Oxydul	0,25
Kalk	13,83
Kali	0,70
Natron	2,11
Wasser	0,30
	<hr/>
	98,29.

Der Eckerbergit von *Hesselkulla* — derbe späthige Masse, ölgrau [? ölgrün]; Eigenschwere = 2,80 — ergab:

Kieselsäure	49,49
Kohlensäure	3,00
Thonerde	26,06
Eisen-Oxydul	2,65
Mangan-Oxydul	0,25
Kalk	12,89
Talkerde	0,36
Kali	0,80
Natron	4,50
Lithion	Spur
	<hr/>
	100,00

und der weisse späthige Skapolith von *Gulsjö*, dessen Eigenschwere = 2,69:

Kieselsäure	52,94
Kohlensäure	1,50
Thonerde	27,64
Eisen-Oxydul	0,30
Mangan-Oxydul	0,25
Kalk	9,10
Kali	0,54
Natron	6,89
Wasser	0,66
	<hr/>
	99,72

Im rothen Skapolith von *Bolton* — rosenrothe späthige Masse. Eigenschwere = 2,70 — fand der Vf.:

Kieselsäure	50,16
Kohlensäure	2,94
Thonerde	28,44
Eisen-Oxydul	0,12
Mangan-Oxydul	0,14
Kalkerde	13,12
Talkerde	0,76
Kali	0,91
Natron	1,42
Lithion	Spur
Wasser	0,80
	<hr/>
	98,81.

Endlich zerlegte H. den weissen Skapolith von *Bolton*. Das Mineral bildet eine körnige Masse, zusammengesetzt aus körnigem [?] Kalkspath und aus Krystallen weissen Skapoliths, begleitet von kleinen glänzenden Krystallen schwarzen Spens. Die Krystalle dieses Skapoliths sind stark durchscheinend, im Bruche dicht in's Splitterige, und haben eine Eigenschwere von 2,66. Als Resultat der Analyse wurde erhalten:

Kieselsäure	54,64
Kohlensäure	2,50
Thonerde	23,32
Eisen-Oxydul	1,00
Mangan-Oxydul	0,14
Kalk	9,05
Talkerde	0,20
Kali	1,24
Natron	8,44
Lithion	Spur
	<hr/>
	100,53.

Dieser Skapolit ist demnach besonders ausgezeichnet durch geringen Thonerde- und durch grossen Natron-Gehalt. In beiden Beziehungen stimmt er, der Zerlegung DELESSE's zu Folge, mit dem Dipyr von *Mau-léon* überein.

L. SMITH und G. H. BRUSH: der sogenannte Chesterlit-Talk ist ein Glimmer (*SILLIM. Journ. XVI, 41*). Findet sich büschelweise aufgewachsen auf Dolomit. Gehalt:

Si	45,50
Al	34,55
Fe	Spur
Ca	2,31
Mg	1,08
K	8,10
Na	2,35
H }	5,40
C }	
	<hr/>
	99,29.

Kalk und Bittererde dürften wohl meist vom Dolomit herrühren.

DAUBRÉE: neue Fundstätten des Berthierits in den *Vogesen* (*Ann. des Min. e, I, 143*). In der Gemeinde *Lalaye* setzen Antimon-Gänge im „Übergangs-Schiefer“ auf. Antimonglanz kommt, mit Quarz, Eisenkies und Eisenspath, in massigen Blöcken vor, mitunter mehrer Kilometer schwer; nach dem Ausgehenden zu wird das Erz von Antimonblende begleitet. Inmitten des Antimonglanzes findet man ein stahlgraues Mineral und nach DAUBRÉE's Untersuchung gehört dasselbe dem Berthierit an; Spuren von Arsenik und von Zink sind darin enthalten.

TAMNAU: Mineralien aus den Kupfer-Gruben der *Counties Houghton* und *Ontonagon* in *Michigan* und der zu demselben Staate gehörigen *Isle royal* im *Lake superior* (*Zeitschr. d. geol. Gesellsch. IV, 9 ff.*). Gediegen-Kupfer aus *Cliff mine, Copper Falls, Ack-*

ley's mine u. s. w. zeigt sich theils derb, theils in grösseren und kleineren, mitunter sehr zierlichen und höchst verwickelten Krystallen. Ungemein merkwürdig ist das Vorkommen von Gediegen-Silber inmitten grosser z. Th. ungeheurer Kupfer-Massen. Die wenigen Kupfererze, mit den genannten Metallen vorkommend, sind Roth-Kupfererz, Kupferschwärze und Kieselkupfer. Beide letzten Substanzen sind vom *Fort Wilkins Copper Harbour*. Die Kupferschwärze erscheint fest und nicht ganz weich. Ein ganz besonderes geologisches Interesse gewährt das Vorkommen dieser Metalle und Erze im Mandelstein, und damit hängt das gleichzeitige Auftreten der dieser Formation so ganz eigenthümlichen Zeolithe zusammen. Es gehören dahin:

Analzim, ausgezeichnete Trapezoeder, zum Theil mit und auf Gediegen-Kupfer, auch dasselbe einschliessend. Besonders schön von *Copper Falls* und *Eagle River*.

Apothyllit, zierliche Krystalle, gelblich und röthlich, auf Kalkspath, von *North American mine*.

Datolith, in den bekannten Krystall-Gestalten von *Rock Harbour*, theils auch von *Washington Harbour*, *Isle royal*.

Mesotyp, derb und strahlig von *Eagle river*, krystallisirt von *Copper Falls*.

Prehnit, derb und krystallisirt mit Analzim vom *Eagle River*.

Laumontit, röthlich, durchaus ähnlich dem Vorkommen in *Neu-Schottland*, von *Eagle Harbour*.

Endlich zwei neue Mineralien: Chlorastrolith und Jacksonit, beide von *Isle royal*. Jenes kommt in kleinen Geschieben von grüner Farbe vor und soll eine den Zeolithen ähnliche Zusammensetzung haben; dieses ist so hart wie Quarz, lichte rosenroth, körnig, auch unvollkommen blätterig.

C. RAMMELSEBERG: Childrenit (POGGEND. Annal. LXXXV, 435 ff.). Vorkommen auf einem Gange der *George-* und *Charlotten-Grube* bei *Tavistock* in *Devonshire*, mit Eisenspath, Quarz und Kupferkies; ausserdem angeblich auch bei *Callington* in *Cumberland*. Rhomben-Oktaeder, dessen Winkel nach BROOKE in den Seiten-Kanten = 97°50', in den schärferen End-Kanten = 120°30', in den stumpferen = 130°20' sind. Mehre Combinationen. Gelb-, schwarz-braun und schwärzlich; durchsichtig; lebhaft glasglänzend; Härte = 5; Pulver gelblich; Eigenschwere = 3,247–3,28. Gehalt:

Phosphorsäure	28,92
Thonerde	14,44
Eisen-Oxydul	30,68
Mangan-Oxydul	9,07
Talkerde	0,14
Wasser	16,98
	100,23.

Formel: $(2\text{R}^3\text{P} + \text{Al}^2\text{P}) + 15\text{H}$.

R. SCHNEIDER: Kupfer-Wismuthglanz, eine neue Mineral-Spezies (POGGEND. Annal. XC, 166 ff.). Nach vorausgeschickten Bemerkungen über die Varietäten des Wismuthglanzes, deren Zusammensetzung durch zuverlässige Analysen festgestellt werden — wie jene von *Ridarhytta* in Schweden, von *Retzbanja* im *Bannat*, von *Redruth* in *Cornwall* und von *Gjellebäck* in *Norwegen* — wendet sich der Vf. einem Mineral zu, welches an verschiedenen Orten des *Sächsischen Erzgebirges*, zu *Schneeberg*, *Schwarzenberg*, *Johann-Georgenstadt* vorkommt, als Wismuthglanz bezeichnet wird, bis dahin jedoch nicht chemisch untersucht worden. Dieser vermeintliche Wismuthglanz, namentlich jener vom *Tannenbaum* im *Johann-Georgenstädter* Revier, findet sich in hellgrauen in's Zinn-weiße geneigten, lebhaft Metall-glänzenden, dünne Säulen-förmigen, längs-gestreiften Krystallen. Meist kommen dieselben als loses Aggregat in krystallinisch-körnigem Quarz vor. Zwei Zerlegungen ergaben als Gehalt:

Schwefel . . .	19,01	. 18,65
Wismuth . . .	62,66	. 61,67
Kupfer . . .	18,45	. 18,99
	100,12	99,31.

L. STRIPPELMANN: Zinnober-Vorkommen zu *Parou Tihu* in *Siebenbürgen* (HARTM. Berg- u. Hütten-männ. Zeitung 1854, No. 20, 157 ff.). Die Nord-Gehänge des Gebirges *Striniora* und des damit zusammenhängenden *Piedrossa-Gebirges* in *Siebenbürgen* sind durch viele tief eingeschnittene Schluchten bezeichnet, welche sich im *Dorna-Thale* vereinigen und deren Wasser-Zufüsse die *Dorna* bilden. Unfern der diesen Fluss schneidenden *Bukowiner* und *Siebenbürgener* Grenze *Poda Timou* findet sich der Gabelungs-Punkt einer jener Schluchten mit der *Dorna*. Stromaufwärts Bruchstücke und Gerölle von „Grünstein“, „Grünstein-Porphyr“ und Trachyt. Durch Wasser-Strömungen wurden mehre interessante Gang-Vorkommnisse im „Diorit“ blossgelegt. Ein durch Stollen-Bau ausgerichteter Gang, in der Mächtigkeit wechselnd von 4''—16'', besteht, was seine Ausfüllungs-Masse betrifft, aus Scheiben-förmigen Bruchstücken des Nebengesteines, deren grösste Durchschnichts-Fläche den Saalbändern des Ganges parallel liegt, und aus Kalk- und Braun-Spath, welche die bezeichnende Gangart des Zinnobers ausmachen. Letzter, dem ein mehrfach verzweigtes Trum-ähnliches Vorkommen bis zu 2 $\frac{1}{2}$ '' Mächtigkeit eigen, erscheint theils krystallisirt, theils erdig und wird von Eisenkies, auch von Bleiglanz und Blende begleitet.

W. P. BLAKE: krystallisirtes kohlen-saures Lanthanoxyd (SILLIM. Journ. XVI, 288). Vorkommen: wenige Fuss tief unter der Oberfläche in einem Versuch-Schacht nahe bei *Bethlehem* in der Grafschaft *Lehigh*, mit Zinkerzen des *Saucon-Thales*. Ein rosenrothes Netz-förmiges Haufwerk von Perlmutter-glänzenden Blättchen und Schüppchen, die unter

der Loupe als durchsichtige, beinahe wasserhelle Tafel-artige Krystalle erschienen. Härte = 2. Eigenschwere bei $15\frac{1}{2}^{\circ}$ C. = 2,666. Vor dem Löthrohr sich beträchtlich zusammenziehend, weiss und undurchsichtig werdend, nach dem Erkalten braun und metallisch glänzend. Unschmelzbar. Mit Borax zu blauem Glase. Im Kolben viel Wasser gebend. Lösbar unter Brausen in Salzsäure. Gehalt:

Wasser	24,09
Kohlensäure	22,58
Lanthan- und Didym-Oxyd . . .	54,90
	<hr/> 101,57.

F. A. GENTH: Tetradymit (a. a. O. 81). Vorkommen in der Grafschaft *Dawidson*, unfern der *Washington-Mine*. Begleitet von Epidot, Quarz, Kupferkies, Magneteisen, Brauneisenstein, auch von Gediegen-Gold. Stahlgraue, blätterige, metallisch glänzende Massen. Härte = 1,5. Eigenschwere bei 7° C. = 7,237. Vor dem Löthrohr auf Kohle leicht schmelzbar, die Flamme blau färbend und schwachen Selen-Geruch verbreitend. Die Zerlegung ergab:

Bi	61,351
Te	33,837
S	5,270
Se	Spur
	<hr/> 100,458.

A. KENNGOTT: Brevigit und sein Verhältniss zum Natrolith (Sitzungs-Ber. d. mathem. naturw. Kl. der k. Akad. IX, 595 ff.). Schöne Krystalle des zuerst genannten Minerals von *Brevig* in *Norwegen* wurden vom Vf. untersucht, und es ergab sich, dass dasselbe nichts weiter sey als eine Kalkerde-haltige Abänderung des Natroliths.

Derselbe: eigenthümliches Vorkommen eines Quarzes aus *Ägypten* (a. a. O.). Das Bemerkenswerthe besteht darin, dass das Musterstück auf ein Entstehen durch Absatz aus Wasser in gewisser Analogie mit dem Erbsenstein hinweist, mit dem Unterschiede, dass hier keine schaalige Bildung zu sehen, sondern Krystallisation während der Bildung. Die ganze Aussenfläche des Exemplars zeigt durch ihre Beschaffenheit, dass dasselbe aus sphärischen Gebilden besteht und als Geschiebe längere Zeit im Wasser herumgetrieben worden, was eine Abrundung der freien Enden der Krystalloide zur Folge gehabt haben dürfte; die Spur der Aggregation aber wurde nicht dabei verwischt.

D. OWEN: neues Mineral vom *Kettle-Flusse* in *Minnesota* (SILLIM. Journ. b, XIII, 420). Vorkommen in Mandelstein. Hat Ähn-

lichkeit mit sogenanntem Saponit. Vor dem Löthrohre decrepitirend und sodann schmelzbar zu einem etwas in's Gelbliche stehenden Glase. Gehalt:

In Salzsäure Unlösliches	}	Kieselsäure	52,70
		Thonerde und Eisenoxyd . .	20,00
		Talkerde	4,35
		Alkali und Verlust	8,15
In Salzsäure Lösliches	}	Thonerde	3,30
		Eisenoxyd	1,20
		Talkerde	0,73
		Mangan?	0,90
		Kali	0,70
		Natron	1,10
		Wasser	9,00

A. WAITZ: chemische Untersuchung des Wassers vom *Banju-Paït* (JUNGHUHN's Java, deutsche Bearbeitung v. HASSKARL, Bd. II, S. 698 ff.). Der „saure Bach“, welcher noch viele andere Namen führt, entspringt aus einem Krater-See am Fusse des *Kawah-Idjèn*. Es erweist sich krystall-hell, farblos und ohne merklichen Geruch; der Geschmack anfangs säuerlich, später süsslich zusammenziehend; Eigenschwere mit jener des reinen Wassers fast gleich. Gehalt:

saure schwefelsaure Thonerde . .	Haupt-Bestandtheil
schwefelsaurer Kalk	
schwefelsaures Eisenoxyd . . .	wenig
Chlor-Natrium	viel
„ -Magnesium	„
„ -Kalium	Spuren
phosphorsaurer Kalk	sehr wenig
Kieselerde und etwas Harz.	

Es findet sich im untersuchten Wasser derselbe Stoff aufgelöst, welchen man, in Nadel-förmigen Krystallen durch Umwandlung von Trachyt mittelst schwefeliger Säure noch täglich fortgebildet, in so grosser Menge im Krater des *Gunung-Wajang* auf *Java* trifft.

BAHR: Sideroferrit (LIEBIG und KOPF, Jahres-Bericht 1851, 358). B. fand Körner von lockerem (Eigenschwere = 6,5) regulinischem Eisen in einem Stücke vom sogen. versteinerten Holz, welches lange Zeit dem Einwirken von Wasser ausgesetzt gewesen, und glaubt, das Metall sey aus einem Eisensalz im Holze reduzirt worden.

TH. REMY: Analyse der natürlichen *Ägyptischen Soda* (ERDM. Journ. LVII, 321 ff.). Die von Mineralogen *Trona* genannte

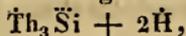
Substanz, hellgrau, von krystallinischem Gefüge, an der Oberfläche zerfallen, löste sich langsam in kaltem, leichter in heissem Wasser. Eine im FRESSENIUS'schen Laboratorium zu *Wiesbaden* vorgenommene Zerlegung der lufttrockenen Salz-Masse gab:

Chlor-Natrium	8,160
schwefelsaures Natron	2,147
kieselsaures Natron	0,288
zweifach kohlenaurer Kalk	0,200
anderthalbfach kohlenaurer Natron	47,292
einfach kohlenaurer Natron	18,430
doppelt kohlenaurer Magnesia)	
borsaures Natron	Spuren
organische Materie	
Wasser	19,669
unlöslicher Rückstand	4,106
	100,292.

DAMOUR: Orangit (*Ann. des Min. e, I, 587*). Die Analyse ergab:

Si	17,52
Th	71,65
Ca	1,59
Pb	0,88
U	1,13
Mn	0,28
Fe	0,31
Al	0,17
K	0,14
Na	0,33
H	6,14 (mit Spuren von Kohlen.)
Mg	Spuren.

Da in BERGMANN's Zerlegung des Minerals nichts über Blei- und Uran-Oxyd zu finden, so dürften diese Oxyde dem angeblichen Donar-Oxyd beigemischt aus „Orangit“ Wasser-haltige drittelkohlenaurer Thorerde seyn



folglich wäre die neugewählte Bezeichnung wieder mit dem Namen Thorit zu vertauschen.

A. KENNGOTT: Anatas als Einschluss in krystallisiertem Quarz (*Min. Notizen VII, 1853, S. 8*). Der Quarz ist gelblich-weiß und durchscheinend, die Anatas-Krystalle zeigen sich braunlich-schwarz. Fundort: *Bourg d'Oisans in Dauphiné*.

J. W. MALLET: Analyse des Euklas (*Lond. a. Edinb. philos. Magaz. 1853, V, 127*). Die Krystalle, vollkommen klar und durchschei-

nend, lichte-berggrün, hatten eine Eigenschwere von 3,036. Der Gehalt war:

Kieselerde	44,18
Thonerde	31,87
Glycinerde	21,43
Eisen-Peroxyd	1,31
Zinn-Peroxyd	0,35
	<hr/>
	99,14.

A. KENNGOTT: „*Bicalcareo-Carbonate of Barytes*“ nur Abänderung des Alstonites (Min. Notizen VII, 1853, S. 3). Jene Substanz, welche THOMSON unter besonderem Namen auführte, ist keine selbstständige Spezies, sondern muss, wie Diess auch schon von andern Mineralogen dargethan worden, dem Alstonit einverleibt werden.

Derselbe: Krystall-Form des Chalkotrichits und Verhältniss dieser Spezies zum Cuprit (a. a. O. S. 10 ff.). Die sehr umfassenden Untersuchungen KENNGOTT's ergaben sehr unzweifelhaft, dass beide Mineralien wesentlich verschieden sind; nur ist noch der Beweis zu führen, dass der Chalkotrichit wirklich Kupfer-Oxydul sey, um anzunehmen, dass ein Dimorphismus dieser Verbindung aus den beiderlei Krystallen folge.

G. BISCHOF: Pseudomorphose nach Feldspath (Lehrb. d. chem. u. phys. Geolog. II, 1499). Es wurde zersetzter Feldspath-Krystall von *Karlsbad* (a) und vom *Raubschlösschen* bei *Weinheim* in der *Bergstrasse* (b) analysirt. Die Ergebnisse waren:

	(a.)	(b.)
Kieselsäure	51,56	53,32
Thonerde	28,59	33,60
Eisenoxyd	5,08	3,83
Magnesia	0,90	1,30
Wasser	5,78	4,95
Verlust (wahrscheinl. Alkalien)	8,09	3,00
	<hr/>	
	100,00	100,00.

Man hat es also nicht, wie früher angenommen wurde, mit Speckstein zu thun; die pseudomorphischen Krystalle sind Kaolin. Die bedeutende Menge Eisenoxyd zeigt an, dass kohlen-saures Eisenoxydul in den Wassern eines der Zersetzungs-Mittel war; denn der Feldspath von *Karlsbad* enthält nur 1,75 Proz. Eisenoxyd.

J. ROHR: Zerlegungen dolomitischer Kalksteine (ERDM. Journ. LVIII, 82 ff.).

Sogenannter Auswürfling von *Rio della Quaglia*, *Monte di Somma*. Weiss, feinkörnig: Eigenschwere bei 22° C. = 2,720.

Kohlensäure	45,61	. 47,0
Kalkerde	32,31	. 31,5
Talkerde	22,20	. 20,1.

Dolomitischer Kalkstein von der *Punta della Coglione, Monte di Somma*. Weiss, krystallinisch, grob-blätterig, mit einzelnen runden Poren. Eigenschwere des Pulvers bei 20° C. = 2,669.

Wasser	1,61
Kalkerde	38,33
Talkerde	26,94
Kohlensäure	33,12

Stänglicher Braunspath aus *Mexico*.

CaC	53,18
MgC	34,35
Fe } C	10,46
Mn }	
H	1,22
FeS ₂	0,22.

Kluft-Gestein aus dem Gyps des *Schildsteins* bei *Lüneburg*. Grau und bituminös, dicht, zähe, schimmernd durch eingesprengte freie krystallinische Pünktchen; hie und da mit kleinen Höhlungen, die kleine Bitterspath- (Kalkspath-?) Krystalle enthalten. Die Untersuchung ergab bei dem Gestein:

in Essigsäure löslich:	in Essigsäure unlöslich:
CaC 45,68	. . . . . 13,05
MgC 1,61	. . . . . 7,06
	Thon 20,07
	Fe und Al 8,89
	CaSi 0,39.

Stinkstein von *Segeberg*. Am NW. Abhang des Kalkberges über dem Gyps anstehend. Schwärzlich-grau, dicht, stark schimmernd, sehr bituminös. 100 Theile enthielten:

in Essigsäure löslich:	in Essigsäure unlöslich:
CaC 36,36	. . . . . 0,61
MgC 5,21	. . . . . 44,44
41,57	Thon 8,12
	Fe und Al 3,39
	56,56.

H. J. BROOKE: muthmassliche Krystalle von *Trona* (*Phil. Mag. 1853, Mai*, p. 373). Sie wurden bei *Tarapaca* zugleich mit Glauberit gefunden und mit Hayesin (Hydroborocalcit). Die Analyse ergab jedoch:

Natron	42,37
Schwefelsäure	55,11
unlöslicher Rückstand	2,19.

Man hat es folglicly mit Thenardit zu thun.

v. DECHEN: Pseudomorphosen aus den untersten Muschelkalk-Schichten von *Eicks* bei *Zülpich* (Verhandl. d. Niederrhein. Gesellsch. 1854, März 2). Sie bestehen aus einem dichten grauen, vielleicht etwas Thon-haltigen Kalkstein. Die Form derselben ist die einer Treppen-förmigen vierseitigen Pyramide, der inneren Ausfüllung der Trichter-förmigen Kochsalz-Krystalle entsprechend, wie sie sich auf der Oberfläche der garen Soole in den Salinen bilden. Das Interesse dieser Erscheinung wird dadurch erhöht, dass in etwas tieferen Schichten an derselben Örtlichkeit zahllose Würfel-förmige Pseudomorphosen vorkommen, die, wie bekannt, von HAUSMANN, NÖGGERATH, GUTBERLET als nach Steinsalz-Würfeln entstanden betrachtet werden.

HUNTER: Korunt in den Grafschaften *Buncumbe* und *Gaston* in *Nord-Carolina* (SILLIM. Journ. XV, 373). Bereits vor einigen Jahren fand man Geschiebe des Minerals in der zuerst genannten Gegend, neuerdings entdeckte H. in der letzten Korund begleitet von Glimmer und Quarz.

J. F. VOGL: Lindackerit (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. 1853, 552 ff.). Längliche rhomboidische Tafeln, kleine Nieren-förmige Aggregate und als Überzug. Span- bis Apfel-grün; Strich blassgrün bis weiss. Glasglänzend und stärker oder schwächer durchscheinend. Härte = 2–2,5; milde. Eigenschwere = 2,0–2,5. Im Kolben erhitzt zuerst Wasser gebend, sodann ein Sublimat von arseniger Säure und den Geruch nach schwefeliger Säure. Auf Kohle vor dem Löthrohre Arsenik-Dämpfe verbreitend und zur schwarzen Masse schmelzend. Mit Borax und Phosphorsalz Kupfer-Reaktion. Die Analyse ergab:

Kupferoxyd	36,34
Nickeloxydul	16,15
Eisenoxydul	2,90
Arsenige Säure	28,58
Schwefelsäure	6,44
Wasser	9,32
Verlust	0,27

100,00.

Vorkommen zu *Joachimsthal* in alten verlassenen Bauen der *Eliaszeche*, als Verwitterungs- und Zersetzungs-Produkt da, wo noch „erzige Gezeuge“ — Gemenge von Nickel, Kobalt, Wismuth, Blei, Kupfer und Blende anstehen. Begleiter: Kobalt- und Nickel-Blüthe, Pittzitz, Gano-matit u. s. w. — Der Vf. erinnert an DANA's Nickel-Vitriol, als Ausblähung auf der *Walloner Grube* am *Huronen-See* entdeckt, an den zu *Bieber* in *Kurhessen* vorkommenden Nickel-Vitriol und an CASARES gleichnamiges Mineral oder vielmehr als Morenosit. HAIDINGER fügt jedoch die Bemerkung bei, dass alle diese Substanzen mit dem Lindackerit keine Ähnlichkeit haben.

A. DESCLOIZEAUX: Krystall-Gestalt des Wöhlerits (*Bibl. univers. 1854, XXV, 77*). Die Grund-Form gehört einem geraden rhombischen oder rektangulären Prisma, und die Krystalle haben im Allgemeinen das Ansehen rechteckiger Tafeln mit zahlreichen und theils sehr verwickelten Modifikationen. Für das bis jetzt in der Natur nicht beobachtete rhombische Prisma ergab die Berechnung den Winkel von M auf M = $108^{\circ}56'$.

Derselbe: Krystall-Gestalt des Jod-Silbers aus *Chili* (a. a. O., S. 78). Von DOMEYKO wurde ein rhombisches Prisma angegeben, nach DESCLOIZEAUX ist die Form von einem sechsseitigen abzuleiten, welches beinahe jenem des Greenockits entspricht.

TH. SCHEERER: Olivin, nebst einigen Bemerkungen über Serpentin-Bildung (Braunschweig, 1853*). Die Art der in Olivinen vorherrschenden Basen und deren Gewichts-Verhältnisse zu einander als Unterscheidungs-Merkmale benützend, gelangt der Vf. zu folgender Klassifikation:

Magnesia-Olivin = $3\text{MgO} \cdot \text{SiO}_3$.

Eisen-Magnesia-Olivin = $3(\text{MgO}, \text{FeO}) \cdot \text{SiO}_3$.

Kalk-Magnesia-Olivin = $3(\text{MgO}, \text{FeO} + \text{CaO}) \cdot \text{SiO}_3$.

Eisen-Olivin = $3\text{FeO} \cdot \text{SiO}_3$.

Eisen-Mangan-Olivin (?) = $3(\text{FeO} + \text{MnO}) \cdot \text{SiO}_3$.

Hinsichtlich der geognostischen Stellung der Gesteine, die in welchen Olivin getroffen worden, sind zu unterscheiden:

meteorische Olivine;

basaltische oder vulkanische Olivine und

plutonische Olivine, d. h. in älteren plutonischen Gebirgsarten enthalten.

Am Schlusse des mit vielem Scharfsinn durchgeführten Aufsatzes, dem wir in den Einzelheiten nicht folgen können, heisst es:

Einige Mineralogen sind der Meinung, dass der Serpentin nichts anderes sey, als ein veränderter Olivin; und BISCHOF hat in seinem Lehrbuche der Geognosie die bestimmter formulierte Ansicht ausgesprochen, dass diese Veränderung durch Wasser-Einwirkung und in Folge einer gewissen Durchdringlichkeit der Gestein-Massen geschehen sey, wie er letzte selbst bei den dichtesten krystallinischen Gebirgsarten postulirt. Nun weiss man aber, dass durch Einwirkung von Wasser auf Olivin unter gewöhnlichen Verhältnissen kein Serpentin entsteht. Allein selbst wenn dadurch Serpentin entstehen könnte, wie verträgt es sich mit der BISCHOF'schen Ansicht: dass der Olivin bis jetzt ausschliesslich nur innerhalb der plutonischen Gebirgsarten von Serpentin begleitet gefunden wurde, während man die so überaus häufigen Olivine der

* aus LIEBIG, POGGENDORFF, WÖHLER und KOLBE Handwörterbuch der Chemie.

basaltischen Gesteine bisher niemals in dieser Begleitung angetroffen hat? Es folgt vielmehr aus dieser Thatsache auf das Unzweideutigste, dass, im Fall der Serpentin ein veränderter Olivin seyn sollte, der Akt dieser Veränderung auf irgend eine Weise an die plutonischen Gesteine und — wie es bis jetzt den Anschein hat — vorzugsweise an die geschichteten derselben geknüpft seyn müsse. Dass letzte in ihrem gegenwärtigen Zustande mehr zu einer Serpentin-Bildung prädisponiren sollten, als die basaltischen Gesteine, dazu ist kein ersichtlicher Grund vorhanden; wir werden also unmittelbar darauf geführt, die Serpentin-Bildung als einen erloschenen Prozess zu betrachten, welcher nach dem Hervortreten der basaltischen Massen nicht mehr in der Erd-Rinde stattfand.

Indem wir den chemischen Hergang dieses urweltlichen Prozesses mit Hülfe von Analogie'n näher zu erforschen suchen, verstärkt sich unsere so eben gewonnene Überzeugung: der Akt der Serpentin Bildung müsse jedenfalls unter ganz anderen Verhältnissen vor sich gegangen seyn, als sie sich gegenwärtig in dem uns zugänglichen Theile der Erd-Rinde beobachten lassen. Denn unter den gegenwärtigen Verhältnissen bildet sich durch Wasser-Einwirkung auf Olivin ein Silikat, welches Kieselerde-reicher und Eisenoxydul-reicher als dieser Olivin ist, welcher Veränderung die chemische Konstitution der in Begleitung von Olivin angetroffenen Serpentine ganz und gar nicht entspricht. Die chemischen Konstitutionen des Olivins und Serpentin stehen in dem Verhältnisse zu einander: dass man sich den Serpentin als einen Olivin vorstellen kann, in welchem eine gewisse Menge Magnesia durch eine gewisse Menge Wasser — in dem Verhältnisse von 1 Atom Magnesia zu 3 Atomen Wasser — vertreten ist. Hiernach sieht es nicht aus, als sey der Serpentin das Produkt eines einfachen Wasch-Prozesses. Selbst, wenn man bei einer solchen Bischof'schen Auswaschung von dem — dadurch nicht zu erklärenden — unverändert gebliebenen relativen Kieselerde-Gehalte absehen wollte, so steht doch die Thatsache im Wege: dass der *Snarumer* Serpentin fast genau dieselbe Menge Eisenoxydul enthält, wie der damit vorkommende Olivin, und dass überhaupt alle normalen Serpentine in der Regel sogar bedeutend ärmer an Eisenoxydul sind als der gewöhnliche Olivin. In keinem dieser Fälle ist also jenes charakteristische Anwachsen des Eisenoxydul-Gehaltes zu bemerken, wie die Analysen veränderter Olivine es als Wirkung einer Auswaschung herausstellen.

Im Fall der Serpentin veränderter Olivin ist, so muss der verändernde Prozess: ein wenigstens seit dem Beginn der Basalt-Periode erloschener, von gewöhnlicher Wasser-Wirkung durchaus verschiedener seyn. Da wir jedoch jedenfalls das Wasser selbst bei diesem Prozesse nicht entbehren können, so bleibt uns, soweit ersichtlich, nichts Anderes übrig, als dasselbe unter Mitwirkung einer höheren Temperatur und eines höheren Druckes in den Olivin hineinzupressen und daraus eine entsprechende Menge Magnesia zu entführen. Nach einer in der neueren Zeit immer mehr Terrain gewinnenden Ansicht ge-

hören aber gleichzeitige Wärme- und Wasser-Wirkung bei hohem Drucke zu den wesentlichsten Momenten der Bildung plutonisch-metamorpher Gesteine*. Was kann also wohl natürlicher seyn, als die Serpentin-Bildung innerhalb der plutonischen Gesteinsarten — im Allgemeinen mit der Bildung dieser Gesteine selbst zusammenfallen zu lassen? Das Zusammenvorkommen des Olivins der plutonischen Gebilde mit gewissen Wasser-haltigen Silikaten (Serpentin, blätterigem Talk, Chlorit, Gehlenit), welche man bisher nirgends als Produkte der gegenwärtigen geologischen Periode angetroffen hat, deutet unverkennbar auf die Verknüpfung der Olivin-Bildung mit einer plutonischen Wasser-Wirkung gedachter Art hin. Unter allen Umständen haben Diejenigen, welche den Serpentin für einen veränderten Olivin, also für kein ursprünglich gebildetes Mineral ansehen, erst einen geschichtlichen Vorgang — das spätere Eindringen des Wassers — nachzuweisen; während Diejenigen, welche der entgegengesetzten Ansicht sind — bei dem in der Natur angetroffenen Thatbestande verharren können. Unlängbar erfordert es die streng wissenschaftliche Methode, die sich aus diesem Thatbestande am einfachsten und unmittelbarsten ergebende Deutung nicht eher aufzugeben, als bis ein vollgültiger Beweis zu Gunsten einer anderen Deutungs-Art geführt seyn wird.

KOKSCHAROW: *Russische Mineralien* (ERMAN'S Archiv, XIII, 324 ff.). Die absichtlich ohne systematische Ordnung besprochenen Gattungen sind:

Wasser-freies Eisenoxyd (Eisenglanz, Roth-Eisenstein); Titaneisen (Ilmenit, Titaneisen in kleinen krystallinischen Körnern); Korund (eigentlicher Korund, Diamantspath, Smirgel); Fischerit; Blei-Vitriol; Anatas; Rutil; Brookit; Schwefel- und Kohlen-saures Blei; Cancrinit; und es werden von diesen Mineral-Substanzen die Gestalt-Verhältnisse mit grossem Fleisse abgehandelt; ebenso oft durch Messungen an Krystallen von anderweitigen Fundorten, als an solchen von *Russischen* die Winkel bestimmt. Von dem dimorphen Schwefel- und Kohlen-sauren Blei, dessen Zusammensetzung dem Ausdruck:



entspricht, welches bisher, theils unter dem Namen Leadhillit im rhombischen Systeme und theils als Suzanit im rhomboedrischen krystallisirt, beschrieben worden, kommen neuerdings unkrystallinische Parthie'n in dem mit Bleierzen durchsetzten Braun-Eisensteine von *Nertschinsk* vor.

* *Discussion sur la nature plutonique du Granite et des Silicates cristallins qui s'y rallient. Bull. d. l. Soc. géol. 2. Sér. IV, 468, VI, 644 und VIII, 500.*

B. Geologie und Geognosie.

F. SANDBERGER: geognostische Zusammensetzung der Gegend um *Weilburg* (Nassau. Jahrbücher VIII, 1, 1 ff.). Sämmtliche geschichteten Fels-Massen, mit Ausnahme zweier Stellen, besitzen südliches Einfallen. Dabei zeigen sich indessen vom Liegenden zum Hangenden mehrfach dieselben petrographisch und paläontologisch völlig übereinstimmenden Bildungen. In der Lagerung der kalkigen Cypridinen-Schiefer am *Wehrholze* und am *Webersberge* sind antiklinische Axen deutlich ausgesprochen. Für die gesammte übrige Schichten-Reihe bleibt nun anzunehmen, dass dieselben aus Sätteln und Mulden besteht, deren Flügel nach einer Seite einfallen, oder dass grossartige Verwerfungen durch parallele Spalten erfolgt seyen, durch welche Bruchstücke der nämlichen Schichten vom Liegenden nach dem Hangenden verschoben worden. Beide Annahmen haben grosse Schwierigkeiten. Sie beruhen hauptsächlich in den zwischen den Schichten liegenden Diabas-Massen, für deren Bildung nur Beispiele aus dem Schmelzflusse geboten sind. Während und nach dem Entstehen der neptunischen Gesteine drangen Diabasen hier sehr stetig, dort stürmischer empor; die Haupt-Hebung des ganzen Gebirgs scheint jedoch noch später erfolgt zu seyn, als die Bildung der Diabase. Aus einer Mischung der Diabas-Tuffe und Konglomerate mit dem im Meere suspendirten Material der Kalk- und Schiefer-Schichten erklären sich manche der zum Schalstein gehörigen Bildungen. — Was die einzelnen Schichten betrifft, so gehören dahin:

1) Cypridinen-Schiefer. Diese bestehen am *Löhnberger Wege* aus folgenden Abtheilungen vom Liegenden in's Hangende: bituminöse geradflächige Kalkschiefer; graue geradflächige Thonschiefer und Anthrazitische Schichte; rothe geradflächige Schiefer und endlich röthliche krummschalige Schiefer mit Kalk-Knollen und -Nieren. Ganz dieselbe Reihenfolge findet man auch an anderen Arten, oder es haben nur wenig bedeutende Modifikationen statt. Durch alle Abtheilungen kommen Petrefakte vor. Besonders bezeichnend sind: *Cypridina serratostrata*, *Phacops cryptophthalmus*, *Goniatites*, *Orthoceras*, *Posidonomya venusta* und *Cardiola retrostrata*.

2) Stringocephalen-Kalke mit homogener, zuweilen feinkörnig krystallinischer, durch Schiefer-Flasern nicht unterbrochener Struktur. Polypen bilden die Haupt-Masse der Kalksteine. Die charakteristische Versteinerung ist *Stringocephalus Burtini*.

3) Schaalsteine. Die unzähligen Abänderungen lassen sich, ihrer Struktur nach, auf einige Grundtypen zurückführen:

- a. Kalk-Schalstein,
- b. Schalstein-Konglomerat,
- c. Schalstein aus Netz-förmig von Kalkspath umschlossenen Partikeln der Grund-Masse gebildet,
- d. Schalstein-Mandelstein,

e. normaler Schalstein und

f. Porphyr-artiger Schalstein mit Labradorit-Krystallen.

Die chemische Natur der Schalsteine ist keineswegs ganz aufgeklärt; sie dürften vom Wasser niedergeschlagene zersetzte Diabase oder Diabas-Tuffe seyn.

4) Roth-Eisensteine. Sie finden sich stets mit Diabas oder Schalstein zusammen, von diesen begrenzt oder auf einer Seite von Cypridinen-Schiefer umgeben. Fast alle enthalten Versteinerungen und zwar solche, die auch im Stringocephalen-Kalke vorkommen.

FR. v. HAUER: über die Gliederung der Trias-, Lias- und Jura-Gebilde in den *NO.-Alpen* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt 1853, IV, 4, 715—84, mit 1 Karte u. ∞ Holzschn.). Der Vf. hat schon vor vier Jahren* einen ersten Versuch einer solchen Gliederung veröffentlicht, und andere sind seit dem theils über dieselben und theils über benachbarte Theile des Alpen-Gebirges nachgefolgt. Wir theilen das Resultat, zu welchem er gelangt, in nachfolgender Tabelle mit, ohnè ihm in's Detail seiner beachtenswerthen Motivirung folgen zu können.

Eine Haupt-Abweichung gegen die früheren Ansichten ergibt sich aus der tieferen Legung der Grenze zwischen Trias und Lias, als solche von ESCHER, MERIAN, EMMRICH u. A. in den Nachbarländern angenommen worden ist**. Das erwähnte und die übrigen neuen Resultate hinsichtlich der Lagerungs-Verhältnisse stützen sich theils auf die genauere Bestimmung einzelner Schichten nach ihren fossilen Resten (von welchen wir schon theilweise Kenntniss gegeben); theils auf die Vergleichung der Schichten-Folge an einer grösseren Anzahl von Örtlichkeiten und endlich auf die sorgfältige Beachtung und Bestimmung der fossilen Reste im Allgemeinen, wovon lehrreiche Zusammenstellungen gegeben und viele neue Arten beschrieben werden. Ferner ist die Lagerung des *Hallstätter* Kalkes auf buntem Sandstein und dann *Gultensteiner* Kalk und Dolomit und unter (statt über) Dachstein-Kalk (welchem Dolomit vorhergeht) ein wichtiges Ergebniss dieser neuen Forschungen, worüber SUSS noch weiter berichten wird. Freilich kommen auch hier merkwürdige Beobachtungen vor über Wiederholung identischer Schichten in ganz verschiedenen Niveaus, unerwartete Sprünge von einer Formation zur andern, grosse Lücken u. dgl. mehr.

Über den auf folgender Tabelle aufgezählten Formationen folgen noch Neocomien (= weisse Aptychen-Kalke), obere Kreide (*Gosau*), Eocän (Nummuliten-Schichten), Neogen, Diluvium und Alluvium.

* Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt 1850, 1, 17, 274 > Jahrb. 1850, 731, 737

** womit auch ΣΙΣΜΟΝΔΑ > Jahrb. 1854, 205 in Vergleich gezogen wird.

Formation.							
NO-Alpen.	Bageri'sche A. EMMERICH ² .	Forarberg ESCHER.	Schweiz STUDDER ⁴ .	Lombard. Venet. A. ZIGANO ⁵ , ESCHER ⁶ .	Toscana SAVI, MENEGHINI ⁷ .	Zentral-Appenninen SPADA, ORSINI ⁸ .	
Plassen?	Oberer rother Ammonitenkalk am Hasel- u. Westernberg bei Raupolding.	Canisfuh. Ylls.	Oberer Jura. Chatel-, Stockhorn- und Hochgebirgskalk. Unterer Jura.	Calcare rosso ammonitico. Oolithische Schichten von Rotzo.	1a Spezzia. Calcare ammonitico rosso.	Weisser oder rother Mergelkalk. Weisser Kalkstein. Weisser sehr fester Kalkstein.	
Jura.	Klaus-Schichten, Windischgarsten.	Mergelkalk. Rother Kalk mit Hornstein.	Liasschiefer.	Kalk mit Megalodus scutatus. Oberes St. Cassian.	Calcare salino.		
	Hierlatz ¹ und Admether Schichten.	Amaltheen-Mergel, Flecken-Mergel u. mittlerer rother Ammonitenkalk.		Val Magna im Val Brenbrana.			
	Dachsteinkalk, mit seiner Bivalve. Starhenberg-Kössener und Grestener Schichten ¹ .	Gervillien-Bildung. Unterer Alpenkalk.		Kalk mit Megalodus scutatus. Dolomiti mittels St. Cassian.			
?	Dolomit.	Dolomit.					
	Hallstätter Schichten u. Wengener Schiefer.	Triesner Kalm mit Halobia Lommeli.		Unteres St. Cassian.			
Trias.	Guttensteiner Kalk. Wengener Schiefer.			Muschelkalk. Bunter Sandstein.	Dunkelgrauer Kalk.		
	Verrucano Grauwacke.	Verrucano.	Verrucano.		Verrucano.		

¹ Unger i. Jb. 1848, 279; Stuess u. Imroud > Jb. 1851, 87—88. — ² Jb. 1852, 92, 453; 1853, 78, 191. — ³ SCHAFNÄUPTL geogn. Untersuchung d. Südbayrischen Alpen-Gebirgs 145, t. 23, 24, f. 31, 32. — ⁴ Geologie der Schweizer Alpen I, 444. — ⁵ im Jahrb. d. geol.-g. Reichs-Anst. 1850, 181 > Jb. 1854, 31 ff. — ⁶ Geolog. Bemerkungen über N. Vorarlberg 1853 > Jb. 1854, 204. — ⁷ Considerazioni sulla geologia della Toscana > Jb. 1854, 195. ⁸ in MENEGHINI *Nuovi Fossili Toscana*, Pisa 1853.

D'ARCHIAC u. J. HAIME: Geologisch-geographische Verbreitung der Nummuliten (*Bull. géol.* 1853, X, 378—381). Die erste Lieferung des von beiden Vffn. angekündigten Werkes über die Indische Nummuliten-Formation ist erschienen und enthält A. eine Monographie der Nummuliten, B. eine geologische Übersicht derselben, C. die Beschreibung von 17 Polyparien-Arten (Tf. 12), D. die von 34 Echinodermen (Tf. 13—15). Die zweite Lieferung soll die Mollusken und Kruster bringen. Zu A gehören 11 Tafeln, worauf alle bekannten Arten in natürlicher Grösse und mit vergrösserten Details dargestellt sind. Der Text besteht aus 2 Theilen; der erste Theil bietet eine kritische Geschichte der bisherigen Arbeiten über die Nummuliten, die allgemeinen Charaktere, ihre Klassifikation und Bemerkungen über ihre Erhaltungs-Weise und geographisch-geognostische Verbreitung; der zweite Theil bringt die Beschreibung der Arten und das alphabetische Verzeichniss.

Die untere Tertiär-Formation *Ostindiens* ist auf 25°—26° Länge bekannt von *Belutschistan* bis zum *Himalaya* im Osten des Meridians von *Calcutta*, und auf etwa 12° Breite vom Gestade des *Runn* im *Cutch* an der *Indus*-Mündung bis im Norden des Parallel-Kreises von *Caschemir*. Bei näherer Betrachtung lassen sich vier Gegenden dieser Formation unterscheiden, zwischen welchen manche Lücken und Unterbrechungen sind. Die westlichste und zugleich südlichste begreift *Cutch*, die Kette von *Hala* oder *Hyderabad* am unteren *Indus* und des anstossenden *Belutschistan*. Die zweite Region hat zu ihrem Mittelpunkte das Salz-Gebirge im *Pendjab* und den N. Theil der *Soliman-Kette* an den Grenzen von *Cabul*; sie scheint bis *Caschemir* etc. zu reichen; in den schwarzen Gesteinen dieser Gegend mitten im *Himalaya* und in 4875^m See-Höhe findet man noch eine auch in *Europa* sehr gemeine Nummuliten-Art. Südöstlich davon zwischen dem Bezirke von *Sibathoo* und *Simla* ist die dritte; und an den Grenzen von *China* und *Thibet* mit der Provinz *Pilhet* in der Mitte ist die vierte und zugleich östlichste Gegend.

Im *Cutch*, *Siside*, *Belutschistan*, *Pendjab* und längs dem *Himalaya* sieht man die untersten Schichten des Nummuliten-Gebirges nirgends auf Kreide-Bildungen ruhen; überall wo man die Unterlage kennt, sind es kohlige Ablagerungen mit tertiären Thonen und Sandsteinen, die auf Jura-Gebilden und noch älteren Formationen lagern. In den südlichsten Gegenden *Indiens* aber, wo allerdings Kreide-Glieder vorkommen, hat man weder Nummuliten-Gesteine noch Äquivalente derselben gefunden, wenn nicht etwa die dünnen, von Trapp-Gesteinen vielfach durchbrochenen Süsswasser-Ablagerungen besonders an den Zuflüssen des *Godavery* und der *Kistnah* dafür zu nehmen sind. Zählt man aber die marinen Schichten über den Nummuliten-Ablagerungen auch noch der untern Tertiär-Formation bei, so würde diese Formation überall überdeckt erscheinen von wahrscheinlich mittel-tertiären Süsswasser-Gebilden mit einigen Wirbelthier-Resten vielleicht gleicher Arten wie in *Europa*; diese Gebilde ruhen indessen in gleichförmiger Lagerung auf den vorangehenden.

Hier eine Übersicht der geographischen Verbreitung der Nummuliten.

A. E. REUSS: kurze Übersicht der geognostischen Verhältnisse *Böhmens*. Fünf Vorträge, gehalten im naturwissenschaftlichen Vereine Lotos im J. 1853 (103 SS. 8^o, 3 Kart. 4^o. Prag 1854). Seitdem ZIPPE „eine Übersicht der Gebirgs-Formationen in Böhmen, Prag 1831“ herausgegeben, sind über 20 Jahre verflossen, ist die Wissenschaft weit vorangeschritten, haben ZIPPE selbst, v. BUCH, v. KLIPSTEIN, RIEPL, NÖGGERATH, COTTA, GUMPRECHT, GEINITZ, BARRANDE, CÍZŽEK und der Vf. noch reichliche Beiträge zur näheren Kenntniss theils einzelner Landes-Striche, theils einzelner Formationen, theils endlich ihrer fossilen Reste geliefert, aber eine übersichtliche Bearbeitung der Geognosie des ganzen Landes war nicht wieder erschienen. Der Vf. hatte dieser Aufgabe fünf Vorträge in befreundetem Kreise gewidmet, welche er nun, ohne die Absicht dazu anfangs gehegt zu haben, in einigen Beziehungen aus neuesten Arbeiten ergänzt auf mehrfältige Veranlassung von aussen her auch dem weiteren Kreise der Freunde der Geognosie und Geologie zugänglich macht, gewiss Viele zu warmem Danke für die willkommene klare Darstellung sich verpflichtend. Eine geognostische Übersichts-Karte zeigt uns die Vertheilung der krystallinischen Gebilde (Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Granulit, Thonschiefer, Chloritschiefer, Quarzschiefer, Hornblende-Gesteine, körnige Kalke, Serpentine, alle mit einer Farbe bezeichnet), der Silur-Formation, der Steinkohlen-Formation, des Rothliegenden, der Kreide-Formation, des Braunkohlen-Gebildes und den Basalt-Bildungen (Basalte, Phonolithe, Basalt-Konglomerate und -Tuffe), welche zusammen den Gebirgs-Boden *Böhmens* ausmachen. Da aber nicht alle Formationen mehr in ihrer alten Ausdehnung, dem Umfang der Meere ihrer Zeit entsprechend, sichtbar sind, sondern theils von jüngeren Bildungen überdeckt unter der Oberfläche verschwunden und theils durch Entblössungen zerstört oder ausser Zusammenhang gesetzt worden sind, so hat der Vf. auf noch zwei anderen Karten die ganze einstige oder jetzt verdeckte Verbreitung der Steinkohlen-, der Kreide- und der Braunkohlen-Formation in *Böhmen* je für sich dargestellt; bei der Silur-Formation, dem Rothliegenden und den Basalten war Diess nicht erforderlich, weil sie später keine wesentliche Veränderung erfahren haben.

Der mittel-rheinische Geologische Verein (Jahres-Ber. d. Wetterau. Gesellsch. 1851—53, hgg. 1854, S. 157—163). Es hat sich unter obigem Namen ein Verein gebildet, der sich die Aufgabe gestellt, das Grossherzogthum und das Kurfürstenthum *Hessen, Hessen-Homburg, Nassau* und *Frankfurt* geologisch aufzunehmen, Karten im Maasstabe von 1 : 50000 und Beschreibungen nach gemeinsamem Plane zu entwerfen und zu veröffentlichen. Die Zuziehung von Theilen von *Bayern, Preussen, Württemberg* und *Baden* ist in Aussicht genommen. Der Sitz ist *Darmstadt*. Die Mittel sollen aus Beiträgen der beteiligten Staaten und der sich anschliessenden Mitglieder (zu 1¹/₂—3 fl. jährlich) gewonnen und daraus nicht nur die wirklichen Kosten, sondern nach Umständen auch Vergütungen für die arbeitenden Mitglieder bestritten werden, wogegen

die regelmässige Geld-Beiträge zahlenden Mitglieder die Veröffentlichungen des Vereins zu ermässigten Preisen beziehen können. Alle Mitglieder erhalten Diplome. — Da so viele *Deutsche* Geologen die Ehre, Diplome der *Französischen* Geologischen Gesellschaft zu erhalten, mit einem jährlich sehr ansehnlichen Tribut bezahlen, so ist zu wünschen und zu hoffen, dass sich deren auch recht viele für diesen *Deutschen* Zweck beizutragen bereitwillig zeigen werden.

D. J. EZQUERRA DEL BAYO: Versuch einer allgemeinen Beschreibung des Gebirgs-Baues auf der *Spanischen* Halbinsel. IIIr. Theil (24 SS.). Diese Abhandlung füllt S. 161—184 im Bd. I, Theil 3 einer nicht näher bezeichneten Zeit- oder Gesellschafts-Schrift. Die zwei ersten Theile derselben waren, wie im Eingang gesagt wird, der Beschreibung der Feuer- oder Eruptiv-Gesteine, so weit sie nicht von neueren Bildungen bedeckt worden, und der Aufzählung von Lagerstätten nützlicher Mineralien gewidmet. Dieser gegenwärtige Theil bietet die systematisch geordnete Liste der bis jetzt gesammelten und bestimmten Versteinerungen in quartären und tertiären Süsswasser-Schichten (28), in meerischen Tertiär- und Nummuliten-Gesteinen (45), im Kreide- bis Neocomien-Gebirge (130), in Oolith- und Lias-Bildungen (162), im Neuen Rothen Sandstein bis Untersilur-Gebirge (90), deren Fundorte ohne noch nähere Bezeichnung der Formation ausführlich aufgezählt werden. Viele andere fossile Arten, welche nicht hinreichend genau bestimmt werden konnten, sind von dieser Liste noch ausgeschlossen; doch hofft der Vf. vielleicht schon in Jahres-Frist eine eben so starke Liste noch nachliefern zu können, da Schritte zur genaueren Bestimmung bereits geschehen sind. Diese Listen werden dann zweifelsohne auch noch zu neuen Entdeckungen führen.

J. D. DANA: Höhen-Wechsel im stillen Meere (*Explor. Exped., Geologic. Rept.* > SILLIM. Journ. 1852, b, XV, 157—175). Die Beweis-Mittel sind

A. für Senkungen:

- | | |
|---|---|
| a. breite und tiefe Kanäle zwischen Inseln
und ihren Korallen-Riffen (Barrier-Riffe) | } vgl. DARWIN i. Jb. 1838, 91,
und DANA das. 1852, 88. |
| b. Lagun-Inseln oder Atolls | |
| c. untergetauchte Atolls | |
- d. tiefe Einbuchtungen der Küsten an Thal-Mündungen; denn Flüsse, die sich aus einem Thal unmittelbar in's Meer ergiessen, legen Delta's vor, und nagen nicht die Küste aus.
- e. flache Alluvial-Ablagerungen am See-Strande.
- f. Lava-Ströme, die von vulkanischen Inseln aus ohne Unterbrechung unter dem Meer fortsetzen, statt beim Eintritt in dasselbe in steilen Wänden anzustehen.

g. ein Atoll-Riff (b, c) ohne grüne Inseln oder mit nur kleinen bewachsenen Stellen kann in noch fortdauernder und so langsamer Senkung begriffen seyn, dass sich keine Stellen durch Aufhäufung losgerissener Materialien genügend über den See-Spiegel zu erheben vermögen.

B. für Hebungen:

- a. Anstehende oder losgerissene Theile von Riffen in Niveaus über ihrem jetzigen Bildungs-Felde (welches für lebende Riffe bis gegen den Ebbe-Spiegel und höchstens bis in $\frac{1}{6}$ der Höhe von Fluth- über Ebbe-Stand reicht, für lose Anhäufungen aber 8'—10' über Fluth-Höhe, wo aber Wind und Wogen zusammen [gegeneinander-] wirken können, bis 30' und 40' hoch gehen kann).
- b. Sedimente und Rollsteine mit Feuer-Gesteinen wechsellagernd.
- c. Dichte Beschaffenheit der Gesteine feurigen Ursprungs?

Es gibt in der *Südsee* drei Perioden des Niveau-Wechsels: 1) die der Senkungen A; 2) die der Hebungen B, gleichzeitig oder nachfolgend der ersten; 3) die der Höhen-Wechsel vor den Atoll-Senkungen und dem Wachsthum der jetzigen Korallen-Arten, wofür inzwischen nur wenige Beweise vorliegen.

Der Vf. durchgeht nun alle von ihm besuchten Insel-Gruppen und Inseln der Reihe nach und theilt seine dort gemachten Beobachtungen mit.

A. Senkungen. Die Äquatorial-Gegenden des *Stillen Meeres* sind voll von Atolls als Beweisen stattgefundener Senkung von den östlichen *Paumotu* bis zu den *West-Carolinen*, eine Entfernung von 6000 geogr. Meilen. Der *Paumotu-Archipel* allein enthält deren 80; etwas W.- und NW.-wärts davon ist der Ozean in ungleichen Abständen damit besät, und die *Carolinen* enthalten wieder 70—80 Atolls.

Zieht man eine Linie von *Pitcairns-Insel*, der südlichsten der *Paumotu's* nach der *Gambier-Gruppe*, dem Norden der *Sozietäts-Inseln*, *Samoa* und den *Salomons-Inseln* bis zu den *Pelews*, so bildet dieselbe eine fast gerade Grenze N. 70° W. zwischen den Atolls auf ihrer N.-, und den Hoch-Inseln auf der S.-Seite. Zwischen dieser Grenz-Linie und den *Hawaii-(Owahi-)Inseln* liegt eine fast 2000 Meilen breite und 6000 Meilen lange Fläche mit 204 Inseln, von welchen, ausser den 8 *Marquesas*, nur 3 (*Walan*, *Banabe* oder *Ascension* und *Hogoleu*, alle im *Carolinen-Archipel*) hohe sind. Südlich von dieser Linie gibt es bis auf eine Entfernung von 3 Graden wohl hier und da einen Atoll; aber weiter davon nur noch einige in der *Freundschafts-Gruppe* und 1—2 in den *Feejees*.

Wenn jede Korallen-Insel auf dieser weiten Fläche die Senkung einer Insel andeutet, so muss diese Fläche im Ganzen sich gesenkt haben; und könnten wir die Mächtigkeit der Riffe aller Atolls messen, so würden wir die Lage der früheren Oberfläche genau angeben können.

1) Es ist schon früher gesagt worden, dass Barrier-Riffe im Allgemeinen geringere Senkung als Atoll-Riffe andeuten. Daher das grosse Übergewicht der ersten gerade auf der südlichen Grenz-Linie der Koralleninsel-Fläche und die gänzliche Abwesenheit von Atolls noch weiter süd-

lich, da sie doch im Norden jener Linie so zahlreich sind, einen Beweis für die schwache Senkung eben jener Grenze, für die noch schwächere im Süden und für die stärkere im Norden abgibt.

2) Senkt sich ein Atoll-Riff fortdauernd während seiner Bildung, so wird dessen Umfang immer kleiner und kleiner, bis die Lagune im Innern endlich verschwindet. Ein Vorherrschen kleiner und selbst endlich Lagunen-loser Atolls ist daher ein Zeichen stärkerer und andauernder Senkung. Nun sind aber die Korallen-Inseln bis zu 5° – 10° S. vom Äquator zwischen den *Paumotu's* und der *Tarawan-Inseln* die kleinsten des ganzen Ozeans, einige nicht 1 Engl. Meile breit und z. Th. ganz ohne Lagune, während dagegen ausser den *Paumotu's*-, den *Tarawan*- und *Marshall-Inseln* wenige unter 3 Meilen gross, manche aber 20–50 Meilen lang sind. Es ist daher wahrscheinlich, dass die angedeutete Senkung in einiger Ferne nordwärts von jener Grenz-Linie am stärksten gewesen ist zwischen den Meridianen von 150° und 180° W.

3) Dauert die Senkung noch länger an, so verschwinden die an Umfang abnehmenden Inseln endlich ganz von der Oberfläche. Es muss daher auffallen, dass von jenen die grösste Senkung andeutenden Inseln jenseits des Äquators nordwärts, d. h. zwischen ihnen und der *Hawaii-Gruppe* ein fast 20° breites Feld des Ozeans ganz ohne Insel liegt, umgeben von den *Hawaii's*, den *Fanning*- und den *Marquesas-Inseln*, das sich zwischen den ersten und den letzten dieser Gruppen noch weiter NW. ausdehnt. Hier scheinen die Korallen-Inseln gänzlich versunken zu seyn.

4) Dass von irgend einem Punkte grösster Senkung aus die Senkung SW.-wärts abnehme, kann man schon aus der *Feejees-Gruppe* ersehen, deren NO.-Theil aus unermesslichen Barrieren mit kaum irgend einer noch vorragenden Fels-Spitze besteht, während der W. und SW. von grossen Basalt-Inseln gebildet wird. An der Nord-Seite der *Vanikoro-Gruppe*, der *Salomons-Inseln* und *Neu-Irlands* dagegen finden sich Atolls, deren kaum einer an der Süd-Seite vorkommt.

Verbindet man alle diese Andeutungen miteinander, so scheint die grösste Senkung zwischen den *Samoan*- und *Hawaii-Inseln* in der Mitte der grossen Insel-leeren-Fläche in 170° – 175° W. und 8° – 10° N. zu fallen. Der Vf. durchgeht sofort die einzelnen Insel-Gruppen rund um dieses Senkungs-Feld, um in örtlichen Beobachtungen weitere Belege für die aufgestellten Sätze zu finden, die wir nun tabellarisch zusammenstellen.

	Senkung		Senkung
<i>Hawaii-Kette.</i>		seyn würden, sänke es	
Östliche Inseln . . . unbedeutend		bis zur halben Höhe in's	
bis westlich von <i>Kauai</i> und		Meer	stark
<i>Oahu</i> nur mit Fraugen-		<i>Paumotu's</i> Gruppe,	
Riffen stärker		5° u. weiter S. v. vorigen,	
<i>Marquesas-Inseln</i> ,		80 Inseln sind bis auf	
fast ohne Korallen, Kü-		ihre Riffe mehr und we-	
sten wie die von <i>Tahiti</i>		niger verschwunden, da-	

	Senkung		Senkung
bei eine von wenigstens		<i>Samoa</i> -Gruppe.	
50 Engl. M. Länge .	sehr stark	<i>Upolu</i> : breite Riffe ohne	
In ihrer S.-Grenze liegen		Kanal	100'—200'
die 2 Hochinseln <i>Pitcairn</i>		<i>Tutuila</i>	stärker
und <i>Gambier</i> , diese von		<i>Rose</i> , im Osten von da	am stärksten?
einem Barrier-Riff beglei-		<i>Feejee's</i> - (<i>Fitschi</i>)	
tet, welches berechnen		Gruppe	stark
lässt	1150'	an den nordöstlichen In-	
<i>Mangareva's Inseln</i>		seln	am stärksten
haben Thal-Bayen.		<i>Ladronen</i>	
<i>Tahiti</i> - und <i>Gesell-</i>		die südlichen mit breiten	
<i>schafts-Inseln</i>		Riffs,	
liegen mit den 2 folgenden		die nördlichen am kleinsten	
an der S.-Grenze des Sen-		und bis auf den Gipfel	
kungs-Feldes.		versunken, obwohl sie	
<i>Tahiti</i> mit Barrier-Riff . .	250'—300'	dem Korallen-Felde am	
<i>Tetuarōa</i> , eine Korallen-In-		nächsten liegen.	
sel 20 M. N. davon . .	stärker		
die NW.-Inseln	noch stärker		

Eine Linie von der *Pitcairn-Insel* nach *Birds-Insel* im N. der *Hawaii*-Gruppe gezogen scheint das Korallen-Feld ebenso im NO. wie die Grenzlinie von *Pitcairn* nach den *Pelews* [s. nachher] im S. zu begrenzen. Beide schliessen miteinander eine grosse dreieckige Fläche ein. Eine Linie, welche von *Pitcairn* gegen *Japan* diese letzte in 2 Theile trennt, zieht durch die Gegend grösster Senkung, welche vorhin bezeichnet worden, und kann angesehen werden als Achsen-Linie grösster Senkung in dieser grossen Senkungs-Fläche, in ihrer Richtung parallel der Haupt-Richtung der grossen Insel-Ketten, welche N. 52° W. zieht. Die Süd-Grenze der Korallen-Fläche liegt noch innerhalb, aber ganz nahe an der Grenze der Senkungs-Fläche. Doch gibt es Stellen, wo sich diese Fläche viel weiter als anderwärts ausdehnt. Eine derselben erstreckt sich zwischen *Samoa* und *Rotuma* bis zu den *Feejee's*- und *Tonga*-Gruppen; eine andere reicht im O. von *Samoa* gegen die *Harvey*-Gruppe hin. — Offenbar ist die Senkung der *Sozietäts*-, *Somoa*- und *Owaihi*-Gruppen verhältnissmässig nur gering gewesen gegen jene, wodurch die *Paumotu's*- und andere Inseln bis auf ihre Ring-Riffe versunken sind. 100'—500' haben für letzten Zweck nicht ausgereicht, und die 1500' [oben stund 1150'] Senkung der *Gambier*-Gruppe liegen noch ausserhalb der Senkungs-Achse. Unter den oben erwähnten Hochinseln erheben sich einige bis zu 4000' und selbst 14000' Höhe, und ist es wahrscheinlich, dass unter den 200 jetzt versunkenen Inseln keine das Mittel aus diesen Höhen erreicht gehabt hätte?

Zwischen den *Neu-Hebriden* und *Australien* deuten die Inseln und Riffe noch ein anderes Senkungs-Feld an, dessen Senkung wohl gleich-

zeitig mit voriger erfolgt seyn mag. Das 150 Meilen lange Riff vom Nord-Cap *Neu-Caledoniens* und das mächtige Barrier-Riff W.-wärts davon lässt sich ohne eine Senkung von wenigstens 2000' nicht erklären. Das an der Küste *Neuhollands* doch in grosser Entfernung davon fortziehende Barrier deutet wohl eine noch grössere Senkung an.

Nach der jetzigen Ausdehnung der Korallen-Riffe zu schliessen, muss das im *Stillen Meere* versunkene Hochland wenigstens 50,000 Quadrat-Meilen betragen haben, wobei aber vielleicht viel grössere dazwischen liegende Flächen und alle ausser den Tropen oder ausser dem Verbreitungs-Gebiete der Korallen gelegenen nicht in Anschlag gebracht sind. Vielleicht sogar hat einst ein Kontinent an der Stelle des *Stillen Ozeans* bestanden. — Die Auffindung geheiligter Steine und Mauerwerke unter Wasser auf der Insel *Banabe* unter den *Karolinen*, ihre Gleichartigkeit mit andern, die auf *Walan* noch über dem Meeres-Spiegel zu finden, deutet auf eine noch fortdauernde Senkung hin. — Die Senkung hat zweifelsohne erst nach der Tertiär-Zeit stattgefunden. Denn in der 200' hoch gehobenen Korallen-Insel *Metia* u. s. w. erkennt man dieselben Korallen-Arten, welche noch jetzt in der Gegend leben. Die allgemeine Senkung des Grundes des *Stillen Ozeans* hat aber wahrscheinlich schon vor geraumer Zeit aufgehört und eine — wo nicht örtlich vulkanische Kraft Unterbrechungen oder ansehnlichere Hebungen bewirkt — geringe, doch ebenfalls nur örtliche Hebung ist hier und dort eingetreten, obwohl auch, wie schon erwähnt, noch jetzt einzelne Stellen in der Nähe der Senkungs-Achse (*Nord-Carolinen*, *Pescadores*, ?*Marshals-Inseln*) in fortschreitendem Sinken begriffen seyn mögen.

B. Hebungen. Der Vf. stellt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgender Tabelle zusammen.

	Hebung		Hebung
<i>Paumotu-Archipel.</i>		Inseln nördl. v. <i>Tahiti.</i>	
<i>Hunds-Inseln</i>	1,5'—2'	<i>Washington-Insel.</i>	2'—3'
<i>Clermont Tonnerre</i>	2'	<i>Christinas</i>	2'?
<i>Nairsa</i> oder <i>Deans's</i>	6'	<i>Malden</i>	?
<i>Elisabeth-Insel</i>	80'	<i>Jurvis</i>	6'—8'?
<i>Metia</i> oder <i>Aurora</i>	250'	<i>Tongan-Gruppe.</i>	
<i>Ducie's</i>	1'—2'	<i>Eua</i>	300'
<i>Tahiti-Gruppe.</i>		<i>Tongatabu</i>	60'
<i>Tahiti</i>	0?	<i>Namuka</i> und <i>die Hapai</i>	25'
<i>Bolabola</i>	0?	<i>Vavau</i>	100'
<i>Hervy- und Rurutu-Gr.</i>		<i>Savage-Insel</i>	100'
<i>Atiū</i>	12'?	<i>Samoaan-Inseln</i>	0
<i>Mauke</i> und <i>Mitiaro</i> . wenig gehoben		Inseln im Norden von	
<i>Mangaia</i>	300'	<i>Samoa.</i>	
<i>Rurutu</i>	150'	<i>Swain's</i>	3'—6'
die andern Inseln	0?	<i>Fakaafu</i> oder <i>Bowditch</i>	3'

	Hebung		Hebung
<i>Oatafu</i> od. <i>Herzog-Yorks-I.</i>	2'—3'	<i>Tarawan-Inseln.</i>	
<i>Enderbys</i>	2'?	<i>Taputeouea</i>	1'—2'
<i>Gardner, Hull, Sidney</i> etc.	0'?	<i>Nanaki, Kuria, Maiana,</i>	
<i>Feejee-Inseln.</i>		<i>Tarawa</i>	2'
<i>Viti Levu, Vanua Levu,</i>		<i>Apamama</i>	5'
<i>Ovalau</i>	5'—6'	<i>Apia</i> oder <i>Charlotte</i>	6'—7'
östliche Inseln	0'?	<i>Maraki</i>	2'—3'
Nördlich der <i>Feejee's.</i>		<i>Makin</i>	0
<i>Horne, Wallis, Ellice, De-</i>		<i>Carolinen:</i> nicht nachgewiesen	
<i>peyster</i>	0'?	<i>Ladronen.</i>	
<i>Sandwichs-Inseln.</i>		<i>Guam, Rota</i>	600'
<i>Kauai</i>	1'—2'	<i>Feis</i>	90'
<i>Oahu</i>	25'—30'	<i>Pelews</i>	0'?
<i>Molokai</i>	300'	<i>Neu-Hebriden</i>	} nicht nach-
<i>Maui</i>	12'	<i>Neu-Caledonien</i>	
		<i>Salomon's Insel</i>	gewiesen.

Daraus ergibt sich: 1) Hebungen haben in allen Theilen des Ozeans stattgefunden, und 2) oft nur einzelne Inseln betroffen, ohne ihre Nachbarn zu berühren; 3) oder sie sind selbst bei sehr benachbarten Inseln sehr ungleich gewesen; 4) nur selten haben sie sich auf ganze Insel-Gruppen erstreckt. So z. B. auf die *Tarawan*-Gruppe, wo die Hebung von S. nach N. bis zur Insel *Apia* zuzunehmen und von da an bis zur nördlichen Grenze wieder abzunehmen scheint. In der *Feejee's*-Gruppe sind die Inseln der W.-Seite gehoben, die der O.-Seite vielleicht gesunken, während noch etwas weiter östlich die *Tonga-Inseln* ein anderes ausgedehntes Hebungs-Feld darstellen, auch die nördlich davon liegenden *Fakaofu*- u. a. Gruppen sich gehoben haben, während die zwischen diesen beiden letzten befindlichen *Samoan-Inseln* ihr Niveau nicht erhöht haben. Beweise für eine frühere oder noch jetzt fortdauernde allgemeine Hebung lassen sich nicht beibringen. *Metia* und *Elisabeth-Insel* sind plötzlich, die *Feejees* und *Freundschafts-Inseln* scheinen stufenweise gehoben.

v. HELMERSEN: Untersuchung der devonischen Zone von *Smolensk* bis *Woronesch* (*Bullet. de l'Acad. Petersbourg, XI, 192* etc.). Die devonische Zone bietet in Wahrheit von *Witebsk* bis *Woronesch* den Anblick eines hinreichend erhabenen Gebietes, um von einer Seite das Kohlen-Becken von *Moskau* zu beherrschen; von der andern aber die grosse Ebene von *Minsk, Mohilew, Pottawa* und *Klarkow*. Es besteht diese Kette, die devonischen Gebilde abgerechnet, aus Kohlen- und Kreide-Gebirge. Nur am Ufer des *Dnepr* und der *Düna*, sowie in den Gouvernements von *Orel* und *Woronesch* gehen die devonischen Schichten zu, das Übrige der Berg-Reihe, ungefähr ein Drittheil, wird von Diluvial-Ablagerungen eingenommen, hervorgegangen aus zertrümmerten und zersetzten devonischen und Kohlen-Formationen. HELMERSEN's Beobachtungen haben ferner darge-

than, dass die devonischen Lagen der erwähnten Gebirgs-Reihe von demselben Alter sind, wie jene in den Gouvernements von *Pskow*, *Nowgorod*, *St. Petersburg* und in *Liefland*. Der Vf. dehnte seine Forschungen auch über das Kreide-Gebirg aus und über die Vertheilung der Wanderblöcke; er zeigte, dass der Charakter der Diluvial-Ablagerungen sich merkbar ändert mit dem Verschwinden jener Findlinge. Zwar nicht die weisse Kreide, wohl aber ein quarziger Sandstein, der Formation angehörend, wird um Vieles weiter gegen Norden getroffen, als die geologischen Karten *Russlands* Solches angeben.

HENRY SEWELL: Erz-Lagerstätten in den Bergwerks-Orten zwischen dem *Stillen Ozean* und den *Cordilleren* (HARTM. Berg- u. Hütten-männ. Zeitung 1853, 404 ff.). BREITHAUPT theilt aus einem ausführlichen Briefe SEWELL's in *Chile* interessante Notizen mit. In oberer Teufe findet man allgemein das Silber gediegen oder verbunden mit Chlor und Brom; bei einer Teufe von 30 Lachter stösst man fast konstant auf Verbindungen des Metalls mit Schwefel, Antimon und Arsen. Ebenso enthalten die Kupfer-führenden Gänge in oberer Teufe Gediegen-Kupfer, Roth-Kupfererz und gesäuerte Kupferoxyd-Hydrate auch Chlor-Kupfer, während weiter abwärts Schwefel-Kupfer mit Schwefel-Eisen, letztes auch allein vorkommen.

Guano-Bildung im *Kaspischen Meer* (ERMAN's Archiv XII, 500). Die Inseln dieses Meeres sind schon lange bekannt durch ihren Reichthum an grauen und rothen Gänsen, an Schwänen und anderen Vögeln, welche sich bei ihren Wanderungen auf denselben niederlassen oder dort überwintern. Man findet im genannten Meere viele unbewohnte Eilande und Felsen, und da im Sommer die Sonnenhitze ausserordentlich gross ist, sind alle Bedingungen zur Erzeugung des Guano gegeben. Oft sieht man aus der Ferne Felsen, die wie Kreide leuchten; nach Aussagen der Küsten-Bewohner bestehen solche weissen Massen aus Vogel-Exkrementen, welche seit Jahrhunderten sich angehäuft haben und von der Sonne gebleicht wurden.

GRÜNER: Bildungs-Weise der Manganerze in den *Pyrenäen* und Einfluss der Mineral-Quellen auf solche Hergänge (*Annal. d. Mines, d. XVIII*, 61 etc.). Die Manganerze der *Zentral-Pyrenäen*, jene der oberen und unteren Lagerstätte von *Vielle*, die von *Germ* und *Soulan*, Dieses ergaben die Untersuchungen des Vf's., sind Erzeugnisse von Mineral-Quellen, welche besonders reich an Mangan-Bikarbonat waren. Dass das Bikarbonat des Mangan-Oxyduls in kohlen-saurem Wasser unter einem Druck von 4—5 Atmosphären leicht auflösbar sey, davon ist Überzeugung zu erlangen, wenn unter solchem Druck eine künstliche Auflösung kohlen-sauren Mangan-Oxyduls in kohlen-saurem Wasser bereitet wird. Was das Alter jener Erz-Bildungen betrifft, so muss solches jünger seyn, als das „Übergangs-Gebirge“. Ungeachtet des Paral-

lismus der Mulden-förmigen Mangan-Ablagerungen mit der Hauptachse der *Pyrenäen* dürften die Mangan-führenden Quellen eine unmittelbare Folge der Gebirgs-Erhebung gewesen und in der ersten Zeit der Tertiär-Periode zum Ausfluss gekommen seyn.

B. COTTA: der innere Bau der Alpen (GIEBEL und SCHALLER, Zeitschr. f. populäre Natur-Kunde 1854, 46 ff.). Die Alpen-Kette bildet in ihrer gesammten Ausdehnung nur ein harmonisches Gebiet, gleichsam ein geologisches Individuum. Sie besteht nicht aus einzelnen, zufällig zusammengehäuften, unabhängig nebeneinander gebildeten Bergen oder Gebirgen, sondern es findet in ihr ein allgemeiner Zusammenhang des inneren Baues statt, jeder ihrer Theile ist von den anderen und von dem Ganzen abhängig. Wenn man auch diesen ganzen Theil *Mittel-Europa's* bis zum Meeres-Spiegel abrasiren könnte, so dass nichts als eine ebene und nackte Gesteins-Fläche übrig bliebe, so würde immer noch die einstige Existenz dieser merkwürdigen Gebirgs-Kette aus der Verbreitung bestimmter Gesteine und aus der Stellung der Schichten sich erkennen lassen. So ist es bei den meisten grösseren Gebirgen, hier aber vorzugsweise deutlich. Die Trennungen und speziellen Benennungen ihrer einzelnen Theile, welche man aus einer Art von geographischem Bedürfniss vorgenommen hat, lassen sich allerdings zum Theil auch geologisch rechtfertigen; wir werden sehen, wie sie mit dem inneren Bau zusammenhängen. Aber sie verhalten sich im Grunde doch alle nur wie die Glieder zu einem grossen Organismus.

Um die allgemeine Übersicht des in seinen Einzelheiten oft sehr verwickelten inneren Baues der Alpen einigermaßen zu erleichtern, beginne die Darstellung mit einem Querschnitt der ganzen Kette an einer Stelle, wo sie sich gerade von besonders einfachem und sogar sehr symmetrischem Bau zeigt; das ist zwischen *Rosenheim*, *Kufstein* und *Tolmexxo*. Aber selbst dieser einfache Querschnitt soll zunächst in sehr idealisirter Weise vorgelegt werden, da in Wirklichkeit die Manchfaltigkeit der Gesteine und ihrer Lagerungs-Verhältnisse auch an dieser Stelle immer noch so gross ist, dass eine genaue Darstellung nur schwierig auszuführen seyn würde.

Zwischen den genannten Orten finden wir eine zentrale Haupt-Kette, bestehend aus krystallinischen Schiefen: Gneiss, Glimmerschiefer, Talk- und Chlorit-Schiefer, mit Einlagerungen von körnigem Kalkstein und Serpentin, hier und da durchsetzt von Granit.

Zu beiden Seiten dieser krystallinischen Haupt-Kette, welche man geographisch als die Kette der *Tauern* zu bezeichnen pflegt, sind breite und tiefe Längen-Thäler ihr parallel eingeschnitten oder aufgespalten, welche vorzugsweise den etwas leichter zerstörbaren Gesteinen der Grauwacken-Formation folgen. Durch diese der Haupt-Kette parallelen Depressionen werden beiderseits nördliche und südliche Kalk-Alpen abgesondert, deren ersten z. B. als *Salzburger Alpen* bekannt sind. Über den Grauwacken-

Schichten finden wir zunächst eine rothe Sandstein-Bildung, welche dem sogenannten Bunten Sandstein *Norddeutschlands* zu entsprechen scheint; dann aber erheben sich als eine mächtige Platte zu beiden Seiten die oft dolomitischen Kalk-Alpen. Ihre Fels-Wände sind besonders schroff gegen die innere Haupt-Kette gekehrt; sie sind aber auch nach aussen so vielfach von gewaltigen Thal-Spalten durchschnitten und erheben sich so plötzlich aus den benachbarten Ebenen, dass dadurch ihr gesammter Oberflächen-Charakter ein ungemein zerrissener und felsiger wird.

Diese 4—6000' mächtige stark zerrissene Fels-Platte besteht vorherrschend nur aus Kalkstein und Dolomit; die Einlagerungen von thonigen und sandigen Gesteinen, von Gyps und Steinsalz, welche sie enthält, treten dagegen als sehr untergeordnet zurück. Es entspricht aber diese Kalk-Platte — der sogenannte Alpen-Kalkstein — wie aus den hie und da darin gefundenen Versteinerungen hervorgeht, sechs bis sieben derjenigen Flötz-Formationen, welche man im übrigen *Deutschland* deutlich von einander unterscheiden kann. Sie umfasst nämlich in sich wahrscheinlich: Muschelkalk, Keuper, Lias, Jura, Neokomien, Quader und Kreide. Das Alles auf beiden Seiten ungefähr symmetrisch.

Versucht man jedoch, diese Formationen geographisch von einander zu trennen, dann zeigen sich sogleich einige der grossen Schwierigkeiten, welche sich in den Alpen überhaupt aller geologischen Forschung entgegenstellen. Die Gesteine dieser Abtheilungen sind nur wenig und vielleicht überhaupt nicht konstant von einander verschieden, ihre Lagerung ist ausserordentlich gestört, die Schichten sind vielfach gebogen, zerbrochen und ineinander geschoben. Viele Stellen sind schwer oder gar nicht zugänglich. Deutliche Versteinerungen findet man nur an einzelnen Punkten und diese lassen sich aus obigen Ursachen oft kaum auf eine sichere Weise miteinander verbinden. Dazu kommt aber noch, dass ein Theil der alpinischen Versteinerungen sehr abweicht von denen, welche man nördlich von den Alpen in den wahrscheinlich entsprechenden Formationen gefunden hat. Ja diese Abweichung ist sogar so gross, dass man eine Zeit lang glaubte, in diesen Ablagerungen seyen überhaupt die Gesetze der Vertheilung organischer Reste entweder gar nicht befolgt, oder wenigstens ganz andere als die, welche man anderwärts beobachtet hatte.

Zu beiden Seiten der Alpenkalk-Zone treten dann am äusseren Rande gewöhnlich sogenannte tertiäre Ablagerungen auf, aber keineswegs immer den Alpenkalk überlagernd, sondern wenigstens am Nord-Rande sehr oft unter diesen einschliessend, was offenbar nur eine Folge gewaltsamer Störungen der ursprünglichen Lagerungs-Verhältnisse seyn kann, mögen diese nun in gewaltigen Faltungen, in Verwerfungen oder Überschiebungen bestanden haben.

Die tertiären oder Molassen-Bildungen der Alpen bestehen vorherrschend aus Nummuliten-Gesteinen, Molasse-Sandstein (zum Theil Wiener Sandstein und Macigno), Nagelflue und kalkig-thonigen Schichten mit Kohlen-Einlagerungen. Dem Alter nach hat man sie, wie überhaupt die Tertiär-Gebilde, geschieden in:

Formationen.	Diese bestehen in den Alpen-Gegenden aus:
Eocän-Gebilde . . .	Nummuliten-Gesteine und zum Theil Flysch.
Miocän-Gebilde . . .	Molassen-Sandstein, Nagelfluc und Kohlen.
Pliocän-Gebilde . . .	Gewissen Kalksteinen.

Aber auch die Trennung dieser Formationen ist in einzelnen Fällen ausserordentlich schwierig.

Wir sind genöthigt, vorauszusetzen, dass da, wo sich jetzt die Alpen-Kette zu den Wolken erhebt, zur Zeit, als der Alpen-Kalkstein sich abgelagerte, ein ungemein tiefes Meeres-Becken vorhanden war, in welchem nach der Bildung des Bunten Sandsteins in einer langen Periode vorherrschend fast nur kalkige Schichten abgelagert wurden, während in derselben Zeit im nördlicheren *Deutschland* in einem weniger tiefen Meere die Natur der Ablagerungen mehr wechselte und auch etwas andere Organismen lebten.

Darauf, und vielleicht schon während der letzten Alpenkalk-Ablagerungen, begann in dieser Erd-Region eine lange fortdauernde Gebirgs-Erhebung. Nachdem diese den Boden des Wasser-Beckens um etwas erhöht und vielleicht schon einzelne Inseln emporgeschoben hatte, lagerten sich möglicher Weise während fortdauernder periodischer Erhebung die eocänen Schichten ab. Ehe aber die Miocän-Ablagerungen folgten, ragte schon eine mächtige Berg-Kette aus dem Wasser hervor; jene konnten sich nur noch an deren Rändern und in ihren Fiord-ähnlichen Buchten absetzen und sind daher in dem östlichen Alpen-Gebiet nirgends mehr deutlich durch eine lokale Hebung aus der ursprünglichen Stellung gebracht, wie das in den westlichen Alpen allerdings sehr oft der Fall ist.

Aber weit später, nach der sogenannten Diluvial-Zeit, muss durch sehr allgemeine kontinentale Hebung, ohne spezielle Zerstörungen, noch der grössere Theil unseres ganzen Welttheils mit den schon vorhandenen Gebirgs-Ketten in ein höheres, in sein jetziges Niveau heraufgerückt worden seyn, wenn man nicht etwa ein allgemeines Zurückweichen des Wassers in der nördlichen Hemisphäre, durch grossartige Senkungen in der südlichen veranlasst, annehmen darf.

Wir haben da nun also einen Querschnitt der Alpenkette, und zwar den wahrscheinlich einfachsten, ungefähr kennen gelernt. Das hier Gefundene wird uns bei weiterer Betrachtung des Baues der anderen Alpen-Gegenden überall einigermassen zum Anhalten dienen können; denn es sind wirklich nur starke Modifikationen dieses Normal-Baues, welchen wir anderwärts begegnen.

Weiter östlich spaltet sich noch vor *Grätz* die einfache Kette in zwei Arme, deren einer gegen *Pressburg* gerichtet ist, während der andere sich südöstlich wendet, allmählich gegen *Illyrien* und *Dalmatien* den alpinischen Charakter verlierend, schon desshalb, weil jenseits *Cilli* und *Pettau* alles krystallinische Gestein fehlt. Dabei wird auch die Erhebung beider Arme nach und nach immer geringer. Den südlichen Arm hat man geographisch nochmals in die *Karnischen* und *Julischen Alpen* geschieden.

Gegen Westen wird dagegen die Erhebung durchschnittlich grösser, die zentrale krystallinische Achse, in welcher immer mehr granitische Gesteine bis zur Oberfläche reichen, wendet sich theilweise nach dem Süd-Rande, bildet diesen unmittelbar vom *Lago maggiore* an bis jenseits *Turin*; zugleich spaltet sie sich; ihre Wirkung wird dadurch nicht nur einseitiger, sondern auch komplizirter. Sie verschwindet auch wohl theilweise ganz unter minder metamorphischen Bedeckungen, oder es treten gesonderte Theile derselben sowohl hinter als neben einander hervor. Dabei wendet sich die ganze Kette mit einem starken Bogen aus ihrer Haupt Richtung, ONO.—WSW., mehr nach S, und endlich sogar nach SO. Darum hier mehr gesonderte Ketten, wie die *Berner Alpen*, die *Tessiner Alpen*, die *See-Gebirge*, die *Walliser Alpen*, die *West-Alpen*, die *Grajschen Alpen*, die *Cottischen Alpen* und endlich die *Meer-Alpen* und *Ligurischen Alpen*, welche das obere *Po*-Becken Halbkreis-förmig einschliessend sich bei *Genua* mit den *Apenninen* verbinden, während von der konvexen Seite dieser grossen Krümmung aus alpinisches Gebirgsland südlich bis nach *Nizza* und *Toulon* hinabreicht.

Mit der stärkern und höhern Erhebung wird die Zerrissenheit der Oberfläche und die Störung der ursprünglichen Schichten-Lage grösser und grösser. Die älteren Ablagerungen der Grauwacke und der Trias-Gruppe (Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper) verschwinden wenigstens von der Oberfläche gänzlich. Westlich vom *Comer-See* und von den *Rhein-Quellen* sind sie nicht mehr bekannt. Die neueren Ablagerungen vom Lias aufwärts sind dagegen so ausserordentlich gefaltet, zerbrochen und durcheinander geschoben, dass es trotz ihrer hier in Vergleich zu den *Ost-Alpen* etwas manchfaltigeren Gesteins-Zusammensetzung noch schwerer geworden ist, sie zusammenhängend auf Karten einzutragen als dort. Die Erhebungen sind aber hier nicht nur bis zur *Montblanc*-Gruppe bedeutender oder energischer und manchfaltiger gewesen, sondern sie haben auch länger gedauert. Auch die miocänen Schichten sind von ihnen mit betroffen worden, und in die allgemeine Verwirrung dieser Lagerungs-Störungen hineingezogen.

Ein Theil der in den *West-Alpen* gehobenen Schichten scheint durch plutonische Einwirkungen so stark verändert zu seyn, dass es bei mangelnden Versteinerungen bis jetzt noch nicht möglich gewesen ist, ihr relatives Alter zu bestimmen; nur aus Gründen der Analogie vermuthet man, dass sie grösstentheils zur Jura- und Kreide-Gruppe gehören; wahrscheinlich wird man aber noch lange für sie die unbestimmten Ausdrücke Flysch, Valorsin und Alpenkalk anwenden müssen.

Die Natur der Gesteine in den Flötz-Ablagerungen ist überhaupt in den *Alpen* grossentheils eine sehr viel andere, als im übrigen *Deutschland*, und zwar in der Weise eine andere, dass man sie deshalb lange Zeit für weit älter gehalten hat, als sie wirklich sind. Wahre Thonschiefer, die man zum Dachdecken benützen kann, Glimmerschiefer-ähnliche Gesteine und feste graue Kalksteine, von vielen Spath-Adern durchzogen, ganz wie der *Harzer* Grauwacken-Marmor, ja selbst halb-krystallinische Kalksteine

sind hier nach und nach durch die wenigen darin gefundenen, noch deutlichen organischen Reste als Jura- und Kreide-Bildungen erkannt worden. In den Ansichten der Geologen ist dadurch die Bildung der *Alpen* allmählich eine immer jüngere geworden, man hat ihre Gesteine anfangs für viel zu alt gehalten, weil sie stärker umgewandelt sind, als die gleichalten Schichten in anderen Erd-Gegenden.

Diese Metamorphose der Gesteine, zeigt sich ganz besonders auffallend auch an allen Kohlen-Ablagerungen. Im Inneren der *Alpen* treten an einzelnen Stellen noch kleine Kohlen-Ablagerungen auf, die wir früher, um das Bild möglichst zu vereinfachen, unberücksichtigt liessen, und welche man nach den darin enthaltenen Pflanzen-Resten als der Steinkohlen-Formation zugehörig erkannt hat. So z. B. an der *Stangenalp* in *Steiermark* und im nördlichsten Theil *Savoyens*. Die Kohlen-Lager dieser Schichten bestehen aber nicht aus Steinkohlen, sondern aus Anthrazit, von dem man früher glaubte, dass er nur in Grauwacken-Bildungen auftrete. Ebenso sind die Kohlen-Lager in den tertiären Schichten am äussern Rande der *Ost-Alpen* grösstentheils nicht Braunkohlen, denen sie ihrem Alter nach entsprechen, sondern Bitumen-ärmere Schwarzkohlen (Steinkohlen). In beiden Fällen haben also die Kohlen eine Beschaffenheit angenommen, wie man sie gewöhnlich nicht in gleich-alten, sondern nur in älteren Schichten kennt. Ihr Bitumen-Gehalt ist ein geringerer.

Mitten in der mehrfach gespaltenen krystallinischen Zentral-Kette, an der *Furka* und am *Neuffen* findet man sogar, zwischen deutlichem Gneiss eingelagert, kalkige Schiefer, welche oft für Glimmerschiefer gehalten worden sind und hier noch erkennbare Belemniten enthalten. Aber diese Belemniten weichen dadurch von allen anderen bis jetzt bekannten ab, dass ihre faserige Scheide nicht mehr faserig ist, sondern aus körnigem Kalkstein besteht.

Wohl in keinem andern Gebirge der Erde zeigen sich bei der Thal-Bildung die Wirkungen der Hebung und Spaltung der Erosion durch Wasser und durch Eis so deutlich nebeneinander als hier. Wahre Systeme von Längenthälern durchziehen ziemlich parallel der Hauptachse unsere Gebirgs-Kette. In den *Ost-Alpen* zu beiden Seiten der Zentral-Kette; in der *Schweitz* sogar mitten in derselben, in Folge einer grossen zentralen Haupt-Spalte. In diesen Thal-Systemen oder grossen Längen-Depressionen (Spalten) laufen oft mehre Flüsse theils nach derselben Richtung hinter einander, wie die *Salza* und die *Enns*, theils nach entgegengesetzten Richtungen, wie die *Drau* und die *Rienz*, theils sogar nebeneinander, durch verhältnissmässig flache Rücken geschieden, wie die *Salza* und *Saalbach*. Am merkwürdigsten ist aber jene zentrale Thal-Spalte, die in der *Schweitz* fast geradlinig von *Chur* bis *Martigny* verläuft. In ihr fliessen der *Rhein* gegen Ost, die *Reuss*-Quellen von Ost gegen West und von West gegen Ost, dann aber wieder die *Rhône* gegen West.

Letzte Fluss-Richtung ist übrigens in den *Alpen* im Allgemeinen die seltenere; die meisten Flüsse laufen in den alpinischen Längen-Thälern dem allgemeinen Aufsteigen der Oberfläche, der *Donau* und dem

Po entsprechend, von West nach Ost. Alle diese Längen-Thäler sind offenbar keine freiwillig vom Wasser gewählten und ausgefurchten Wege; nur durch vorhandene Zerspaltungen konnte es in so unnatürliche Richtungen gezwungen werden, die es dann, sobald sich in einer Querspaltel Gelegenheit darbot, wie z. B. im Pass *Lueg*, gewöhnlich unter ziemlich rechtem Winkel verlässt.

Wenn aber auch die Wege dem Wasser meist durch Zerspaltungen vorgeschrieben waren, so hat es doch diese später ausgeweitet und vielfach umgestaltet. Enge Fels-Schluchten wurden erweitert; in den stark geneigten breiten Thal-Boden schnitt es zuweilen mehre Hundert Fuss tiefe kleinere und gekrümmtere Thal-Rinnen ein. Tiefe Löcher, Folgen der Zerspaltung oder unterirdischer Auswaschung, füllten sich als See'n; diese aber werden durch Einschwemmungen noch jetzt stets kleiner und kleiner, und Hunderte von ihnen sind im Alpen-Gebiet schon gänzlich verschwunden mit Zurücklassung eines sehr ebenen und breiten Thal-Bodens; so zwischen Bad *Gastein* und *Böckstein*, bei *Hof* oberhalb *Meiringen* und an unzähligen anderen Stellen.

Aber nicht nur das Wasser, auch das Eis einst viel grösserer Gletscher, die vom *Gotthardt*, vom *Berner Oberland* und von den *Walliser Alpen* bis zum *Jura* hinüber reichten, hat die Thäler ausgefurcht und ausgeschliffen mit Zurücklassung zuweilen spiegelblank geschliffener oder fein gekritzter Fels-Oberflächen und unzähliger Moränen-Blöcke oder vollständiger alter End-Moränen, Erscheinungen, die man nirgends deutlicher beobachten kann, als zwischen *Meiringen* und dem *Unteraar-Gletscher*.

So sind die Alpen durch Wirkungen von unten und von oben nach und nach das geworden, was sie sind. Unermessliche Zeiträume müssen nach ihrer vollständigen Erhebung, die einer verhältnissmässig sehr neuen geologischen Periode angehört, noch verstrichen seyn, ehe ihre Oberfläche in den jetzigen Zustand versetzt werden konnte.

Die Eruptiv-Gesteine, welche in den Alpen hervortreten, sind in der Regel und vorherrschend nur granitische, und es scheint, dass diese hier in sehr neuer Zeit heissflüssig aus dem Erd-Innern emporgepresst wurden, da die hie und da an sie angrenzenden Kalksteine sowohl der Trias als der *Jura-Gruppe* in *Süd-Tyrol* und im *Berner Oberlande* in körnige Kalksteine umgewandelt sind. Die letzten Hebungen der Kette stehen aber in keiner Beziehung zu solchen an der Oberfläche nachweisbaren Eruptiv-Gesteinen. Basaltische und trachytische Gesteine fehlen im Innern der Alpen fast gänzlich und damit auch ihre eigenthümlichen Kegel-Berge. Dieser Umstand ist indessen kein ausnahmsweiser; es verhält sich ähnlich beim *Schwarzwald*, *Thüringer-Wald*, *Harz* und vielen anderen Gebirgen der Erde, deren letzte Hebung ebenfalls nicht mit bestimmten, in ihnen auftretenden Eruptiv-Gesteinen in Beziehung gebracht werden kann.

In einem Theile der *Alpen-Kette*, und zwar in *Süd-Tyrol*, finden wir allerdings ausnahmsweise ausser den granitischen Gesteinen auch Quarz-Porphyre und sogenannte Melaphyre in grosser Ausdehnung emporgedrun-

gen. Dadurch scheint hier sogar eine Verbreiterung der ganzen Kette bewirkt worden zu seyn, und ihr allgemeiner symmetrischer Bau ist einigermassen gestört. Man kann diese Gegend als durch besondere Vorgänge modifizirt betrachten, welche nicht die ganze Kette betrafen. Damit in Beziehung steht offenbar das Hervortreten des kleinen und selbstständigen *Euganeen-Gebirges* im Süden der *Alpen*. Auch die äusseren Formen sind dadurch wesentlich modifizirt. Das Felsen-reichste Gebiet der *Alpen* ist dadurch veranlasst in den Umgebungen des *Fassa-Thales*, wo 2000—4000' hohe Dolomit-Felsen wirklich senkrecht, ja an der *Marmelata* sogar überhängend zum Himmel aufragen.

BOURGOIS: eine Knochen-Breccie zu *Vallières-les-Grandes, Cher-et-Loire* (*Bull. géol. 1850, b, VII, 795—797*). Die Breccie liegt im Thälchen der *Maze*, welche parallel zur *Loire* fliesst, wovon sie 4 Kilometer entfernt ist, in einem Gestein, das zum „unteren Sènonien“ d'ORBIGNY's gehört und *Ostrea vesicularis* enthält. Sie bildet darin, wie es scheint, eine Spalt-Ausfüllung, die an einem Ende rund endigt, am anderen Ende verdeckt ist und so auf 7^m Länge, 1^m60 Höhe und 8^m Breite erscheint und sich in mehre Nebenäste von 1 Dezimeter Dicke theilt. In der Gegend des verdeckten Endes erscheint senkrecht die Ausfüllung einer Kluft von anderer Richtung, die damit zusammenhängt. Zu unterst im ersten Gange liegt ein thoniger Mergel mit weissen Nèstern; in der Mitte ein gelblicher schieferiger Thon, der an der Zunge klebt; zu oberst ein sandiger Lehm mit Quarz-Geschieben und Trümmern des Mutter-Gesteins. Der andere vertikal hervortretende Gang besteht unten aus schwarzem humosem Lehm, oben aus reiner Pflanzen-Erde. Mitten in diesen Materien liegen nun die fossilen Knochen [also von einer eigentlichen Knochen-„Breccie“ kann hier keine Rede seyn], am reichlichsten im unteren, am spärlichsten im mittlern Theile; der vertikale Gang enthält nur wenige Knochen. Einige davon scheinen gerollt; manche zerfallen in Staub. Sie stammen ab von:

Hyaena spelaea GF. häufig; *Felis* von der Grösse des Tigers; *Canis spelaeus* GF., *C. vulpinarius?* GF., *Meles fossilis* MÜNST., *Mustela putorio aff.*, selten; — *Hypudaeus*, Zähne; — *Equus adamiticus* SCHLTH. oder *Eq. fossilis* MYR., sehr gemein; — *Rhinoceros tichorhinus* CUV.; *Sus fossilis* GF., beide selten; — *Bos primigenius* CUV., häufig; *Cervus megarceros?*; *Cervus* kleinere Art; — viele kleine Batrachier, Fisch-Schuppen; — dann Landschnecken, wie gewöhnlich, von noch lebenden Arten: *Helix lapicida*, *H. nemoralis*, *Cyclostoma elegans*.

DUMONT: über Geysir-Gesteine (*Acad. Belg. 1852, Avril 3 > l'Institut. 1852, XX, 306*). Die neptunischen, geschichteten oder enogenen Gesteine sind von aussen her an die Erd-Kugel angelagert, fast immer mechanisch unmittelbar durch Wasser abgesetzt, und enthalten mei-

stens organische Reste. Die plutonischen, endogenen, ungeschichteten Gesteine v. HUMBOLDT's sind weniger ausgedehnt, chemisch gebildet, von innen her an die Erd-Rinde durch Einfluss des Feuers angelagert oder in Form von Gängen, Massen und Strömen gestaltet, ohne organische Reste und durch einförmige (obwohl oft blasige, Porphyr-artige, krystallinische) Textur und feldspathige Bestandtheile ausgezeichnet. — Die Geysergesteine des Vf's. endlich sind am beschränktesten, ebenfalls von unten emporgetrieben in Form von ungeschichteten Gängen und Massen, ohne fossile Reste, wie die letzten, aber nicht durch feurige Schmelzung, sondern durch Gas-artige und tropfbar-flüssige Emanationen entstanden, wie die Bildungen der Geysir und Mineral-Quellen. Sie unterscheiden sich ferner durch metallische und verschiedene steinige, doch selten feldspathige Bestandtheile, krystallinische aber nicht einförmige Textur. Sie theilen mit den neptunischen Bildungen oft den feuchten Ursprung, unterscheiden sich aber durch ihre metallischen sowie Stein-artigen Bestandtheile, Textur, Ursprung, Mangel an Schichtung und organischen Resten. — Von den plutonischen Gesteinen weichen sie also ab durch Bildungs-Weise und Natur, von den neptunischen durch Ursprung und Form. Ihr Stoff kann zuweilen früher in's neptunische Gebiet gehört haben.

A. TYLOR: über Veränderungen der Meeres-Höhe durch fortdauernde natürliche Ursachen innerhalb bestimmter Zeitfristen.

1) Der Vf. berechnet, dass Ströme und Flüsse jährlich so viel festen Stoff dem Meere zuführen, dass hiedurch allein der Spiegel des ganzen Ozeans um 3'' in 10,000 Jahren erhöht werden muss. Seit Beginn der Süßwasser-Niederschläge im *Mississippi-Thale* müssten nach vorliegenden Thatsachen wohl schon oft solche 10,000 Jahre verflossen seyn; und doch beträgt nach des Vf's. Berechnung das, was er in den Ebenen und Delta's absetzt, nur 0,1 von dem, was er weiter hinaus in den *Mexikanischen Meerbusen* führt. Seine Abschwemmungen haben den 1,000,000 Engl. Quadrat-Meilen betragenden Antheil von *Amerika*, welchen der *Mississippi* mit seinen Zuflüssen durchströmt, wohl um 1' binnen je 9000 Jahren durchschnittlich erniedrigt, eine Wirkung, welche der *Ganges* auf seinem Strom-Gebiet schon binnen 1791 Jahren erreicht.

2) Die Hebungen und Senkungen der Erd-Rinde können ebenfalls nicht ohne Einfluss auf den relativen Meeres-Stand geblieben seyn.

3) Es ist sehr schwierig Merkmale zu finden, an denen sich unterscheiden lässt, ob lange Schichten-Reihen sich abgesetzt, während langsam ansteigendem Meeres-Spiegel oder sinkendem See-Grunde, indem das Vorkommen identischer Weichthier-Arten in allen Schichten von einer jeden der beiden Ursachen bedingt seyn kann.

HENNESSY: Beziehung zwischen einer geologischen Theorie und der Erd-Gestalt (*l'Institut*. 1852, XX, 380—381). Die Abplattung der Erde an den Polen ist $\frac{1}{300}$ und zwar in Übereinstimmung mit der Berechnung, die sich bei Annahme eines ursprünglichen Flüssigkeits-Zustandes der Erde ergibt. PLAYFAIR und J. HERSCHEL haben gezeigt, dass, auch wenn die Erde anfangs eine starre Kugel gewesen wäre, sie durch die Thätigkeit des Wassers an der Oberfläche sich allmählich hätte abplatten müssen, doch ohne den Betrag der Abplattung für diesen Fall zu berechnen. H. hat diesen nun $= \frac{1}{400}$ gefunden und neigt sich desshalb lieber der ersten Theorie zu, indem die wirkliche Abplattung zu deren Gunsten spreche. Dagegen würde LYELL's Theorie von abnehmender Wärme des Klima's in den geologischen Perioden eine fortwährende Versetzung der trockenen erwärmenden Erd-Masse vom Äquator nach den Polen, mithin eine Verlängerung statt Verkürzung der Erd-Achse erheischen.

VICARY: zur Geologie des *Himalaya* (a. a. O. 408). Alle Schichten in der Nähe von *Umballa* in den Ebenen an der S.-Seite des *Himalaya*, oberhalb *Subathoo* und bei *Sind* zeigen sich übergestürzt. Die neuesten Knochen-führenden und Lias-Schichten schiessen unter die Nummuliten-Formation, und diese unter die ältesten (bis selbst zu den krystallinischen?) Gesteine der *Himalaya-Kette* ein.

v. DECHEN: Konkretionen festen Eisen-haltigen gelben Thones aus alten Schlamm-Sümpfen einer Bleierz-Wäsche in der Nähe des Dampf-Pochwerkes bei *Strempt* am *Commer'schen* Bleiberge (Verhandl. d. Niederrhein. Gesellsch. 1853, Aug.). Die alten Schlamm-Sümpfe waren mit einer Sand-Halde überstürzt und sind durch die letzte Fluth, welche am 2. Juni 1853 so grosse Zerstörungen in *Commern* hervorgebracht hat, blossgelegt worden. Das Alter dieser Schlamm-Sümpfe ist nicht mehr zu bestimmen. Nachrichten über das Vorhandenseyn der Bleierz-Wäsche, welcher sie angehörten, sind nicht vorhanden. Der eine dieser Sümpfe war mit reichem Bleierz-Schliech angefüllt, welcher benützt wurde; der andere mit einem armen Schlamme, wie er sich in den letzten Sümpfen der Bleierz-Wäsche ansammelt. Aus diesem letzten waren nicht allein zahlreiche einzelne Konkretionen, sondern auch Stücke des Schlammes, in dem sie eingebettet sind, durch die Gefälligkeit des Hrn. Berg-Geschwornen SINNING in *Commern* erhalten worden. Dieser Schlamm ist von einer hellen, grauen, etwas in's Bläuliche ziehenden Farbe, mit Streifen durchzogen, die etwas reicher an Bleierzen sind, als die ganze Masse; derselbe unterscheidet sich wesentlich von den Konkretionen, welche sich darin gebildet haben. Noch auffallender ist der Unterschied zwischen den Konkretionen und dem reichen Bleierz-Schliech gewesen, welcher dieselben in dem ersten der aufgefundenen Sümpfe umgeben hat. Diese Konkretionen haben sich sämmtlich um die

Stengel von Equiseten abgelagert, welche in den Schlamm-Sümpfen gewachsen sind (wie Diess auch noch gegenwärtig auf allen Waschwerken der dortigen Gegend geschieht), bevor dieselben von den Sand-Halden bedeckt wurden, nach deren Fortfluthung sie jetzt wieder zum Vorschein gekommen sind. Die Form dieser Konkretionen stimmt ganz mit denjenigen überein, welche sich in allen sedimentären Gebirgsarten von den ältesten silurischen Alaunschiefern bis zu den neuesten Ablagerungen (Löss) in unserer Gegend herab finden, und denen allen ein grösserer oder geringerer Gehalt an kohlensaurem Kalk oder kohlensaurem Eisenoxydul gemein ist. Es wurden Vergleichen mit diesen Konkretionen angestellt und die möglichen Analogie'n der Bildungs-Weisen besprochen.

Kohlen-Lager in der Nähe von *Lübbeke* im Regierungs-Bezirk *Minden*. Man hat nicht nur 2'—7' mächtige Flötze des wichtigen Brennmaterials entdeckt, sondern auch Eisenstein-Lager, theils 2 $\frac{1}{2}$ ' stark. Nach *SCHNABEL's* Analyse enthält die beste Sorte des aufgefundenen Eisensteins:

kohlensaures Eisenoxydul	69,55
„ Manganoxyd	4,85
„ Kalkerde	5,75
„ Talkerde	6,48
Thonerde	2,53
Kieselerde	9,12
Wasser	1,72
Schwefelsäure	} Spuren
Chlor	
Phosphorsäure	

Der Eisenstein hat Sandstein als Hangendes und Liegendes.

v. *WARNSDORFF*: Auftreten von Glimmer-Trapp mit Eurit im Glimmerschiefer (*HARTM. Berg- u. Hütten-männ. Zeitung 1853*, Nr. 35, S. 611). Die vom zweiten Luftloch des *Rothschönberger* Stollens bei *Neukirchen* erlangten Hauptörter wurden bisher in einem feinblättrigen fast dichten Glimmerschiefer betrieben, dessen Lager h. 6—7 streichen und unter 40°—45° gegen NO. einfallen. In diesem Gestein hat man nur zuweilen Quarz- und Kalkspath-Trümer überfahren, von denen letzte gewöhnlichen Strahlkies-Parthie'n enthielten. Neuerdings wurde dieses einförmige Verhalten dadurch unterbrochen, dass man bei 89,5 Lachter Erlängung des südwestlichen Stollen-Ortes, von der Sohle aufsteigend und die Glimmerschiefer-Lagen durchschneidend, ein feinkörniges krystallinisches Gestein aus Hornblende, Feldspath- oder Eurit-Masse und schwarzem Glimmer erfuhr, welches wiederum vielfach und in den sonderbarsten Verzweigungen und Verästelungen von Eurit-Trümmern bis zu 12" Mächtigkeit durchschwärmt wird. Diese Felsart hat die meiste Ähn-

lichkeit mit sog. Glimmer-Trapp, dessen Vorkommen in Gängen und Gang-artigen Lagerstätten beim *Emanuel* Erbstollen zu *Reinsberg*, bei *Alte Hoffnung-Gottes* Erbstollen zu *Klein-Voigtsberg*, bei *Himmelfürst Fundgrube* hinter *Erbisdorf* und bei *Dorothea* Erbstollen zwischen *Oberschöna* und *Frankenstein* bekannt ist. Sollte der Eurit der *Freiberger* Felsitporphyr-Gangbildung beizuzählen seyn, so würde aus dem Gang-artigen Auftreten des Eurits im Glimmer-Trapp das höhere Alter des letzten gegen den Felsit-Porphyr hervorgehen. Der Glimmerschiefer in der Nähe des Glimmer-Trapps beim erwähnten zweiten Luftloch hat ein dunkleres Ansehen und enthält kleine Wulst-förmige Ausscheidungen, wodurch er gewisse Ähnlichkeit mit sog. Fruchtschiefer erhält.

Neue Goldseifen in *Sibirien*. Die Gold-Ablagerungen des Gouvernements *Jennisseisk* waren in der letzten Zeit ziemlich erschöpft, neue zwar entdeckt aber wenig ergiebig befunden worden. Seit 1851 jedoch fand man am rechten *Lena*-Ufer, unfern der Quellen des *Olekma*, reiche Gold-Lager. (Zeitungs-Nachricht.)

v. HINGENAU: Übersicht der geologischen Verhältnisse von *Mähren* und *Österreichisch-Schlesien* (Wien 1852. Mit geologischer Übersichts-Karte.). In *Mähren* hat man aus orographischem Gesichtspunkte zwei Haupt-Gebirge zu unterscheiden, welche in östlicher, nördlicher und westlicher Richtung eine hin und wieder verzweigte und gegen S. geöffnete Bucht des *Wiener* Beckens umfassen, wodurch sich drei Haupt-Gruppen darstellen:
 das *Böhmisch-Mährische Gebirge* mit den *Sudeten* im W. und N.;
 die *Karpathen* im O.;
 das Becken im S. des Landes.

Sedimentäre und krystallinische Gebilde sind über diese drei Gruppen verbreitet, letzte zumal im W., erste im S. und O. An der Nord-Grenze *Schlesiens* fallen die Gebirge gegen N. ab und machen nordöstlich einer Verbreitung aufgeschwemmten Landes Platz.

Ob, wie *MURCHISON* annimmt, am südlichen Gehänge des *Riesengebirges* zwischen *Troppau* und *Olmütz*, silurische Lagen auftreten, achtet der Vf. für sehr zweifelhaft. Allem Vermuthen nach besteht der grösste Theil des „Übergangs-Gebietes“ aus devonischen Gebilden; dahin gehören die Sandsteine und Schiefer des *Mährischen* Abhanges, die Kalke von *Rittberg*, *Czellechowitz* und *Hadyberg*, vielleicht selbst jener von *Blansko*. Nun folgt die Steinkohlen-Formation, sodann ein Sandstein, welcher wohl dem rothen Todtliegenden beizuzählen seyn dürfte. Muschelkalk scheint zu fehlen; hin und wieder finden sich Jura-Schichten, welche indessen bis dahin nicht genau unterschieden worden. Von Gliedern des Kreide-Gebildes sind *Neocomien*, *Quadersandstein* und die mittlen Kreide-Lagen vorhanden. Die Tertiär-Formationen des *Wiener* Beckens dehnen

sich bis nach *Mähren* hinein aus. Von krystallinischem Gestein erscheint — namentlich im ganzen südwestlichen *Mähren* — vorzugsweise Gneiss mit Granulit, Glimmer-, Talk-, Chlorit- und Hornblende-Schiefer herrschend. Körniger Kalk tritt hin und wieder in Streifen auf; Granit am südwestlichen Ende von *Mähren*, westwärts *Zlabings* und *Dattschitz*, sodann im N. bei *Johannesberg*, *Weisswasser* und *Spieglitz*. Mehr ausgedehnt ist der Syenit zwischen *Hosterlitz*, *Kromau*, *Boscowitz*, *Brünn* und *Kanitz*. In einigen Gegenden finden sich Diorite und Serpentin; Trachyt zwischen *Ungarisch-Brod* und *Banon*; Basalt und Dolerit an einigen Stellen in den *Sudeten*.

J. FR. L. HAUSMANN: Vorkommen des Dolomits am *Hainberge* bei *Göttingen* (Götting. Nachricht., Jahrg. 1853, S. 177 ff.). Im nordwestlichen *Deutschland*, wo bei vollständiger Entwicklung des Muschelkalkes drei Abtheilungen sich unterscheiden lassen, welche sowohl durch petrographische Beschaffenheit und Struktur-Verhältnisse ihrer Glieder, als durch vorhandene Petrefakten bestimmt charakterisirt sind, finden sich die dolomitischen Gesteine besonders in der unteren und mittleren Lagerfolge. Zuweilen stellen sie sich als eigentlicher Dolomit dar; zuweilen als Eisen-Bitterkalk; und vorzüglich als Bitterkalk-Mergel in verschiedenen Abänderungen. Eigentlicher Dolomit und Eisen-Bitterkalk erscheinen im Muschelkalk-Gebilde nicht überall, sondern nur als untergeordnete und stellvertretende Massen; auf welche Weise jene Gesteine auch in anderen Flötz-Formationen aufzutreten pflegen.

In der mittleren Lagerfolge des Muschelkalkes kommt in verschiedenen Gegenden des nordwestlichen *Deutschlands* Eisen-Bitterkalk von fein- und kleinschuppiger Textur (Eisen-Dolomit), zuweilen mit einiger Porosität und rhomboedrischer Krystall-Ausbildung vor. Auf den Textur-Flächen ist das Gestein beinahe Perlmutter-artig glänzend; im frischen Zustande ist seine Farbe gelblich-grau, Chamois- oder schmutzig isabell-gelb; im zersetzten ockergelb. Zuweilen finden sich darin kleine grüne Körner einer dem erdigen Chlorite ähnlichen Substanz. Eine besondere Merkwürdigkeit dieses Gesteines besteht darin, dass zuweilen Stiel-Stücke von Enkriniten darin vorkommen, welche nicht aus Eisen-Bitterspath, sondern aus Kalkspath bestehen, der gewöhnlich gelblich-weiss ist. Durch Zersetzung des Eisen-Dolomits wird das Gestein aufgelockert; die schuppige Textur verwandelt sich in einen groberdigen Bruch, wobei der frühere Glanz sich verliert; die Masse wird zerreiblich und zerfällt endlich in lockeres sandig anzuführendes Aggregat. Bei dieser Umwandlung bleiben die Stiel-Stücke der Enkriniten unverändert. Hin und wieder findet sich aber in übrigens noch ziemlich unverändertem Gestein der Kalkspath der Stiel-Stücke mehr und weniger zerstört. Bei einigen hat er ein zerfressenes Ansehen bekommen; bei anderen ist der von dem Kalkspath früher erfüllte Raum zum Theil leer, welches besonders an der äusseren Begrenzung der Fall zu seyn pflegt; und

wieder bei anderen ist der Kalkspath gänzlich verschwunden. Dieses zeigt sich nicht allein an äusseren Parthie'n der Masse, sondern auch ganz im Innern derselben. Betrachtet man den Kalkspath von zerfressenem Ansehen unter der Loupe, so erkennt man, dass einzelne Kalkspath-Scheiben in den Richtungen der Blätter-Durchgänge erhalten sind, dass aber die Räume zwischen ihnen mit Eisen-Bitterspath ausgefüllt oder ausgekleidet sind, von dessen Zersetzung und Auswitterung hauptsächlich das zerfressene Ansehen herrührt. Dieses Vorkommen des Eisen-Dolomites im Muschelkalke hat der Vf. nicht bloss in der Gegend von *Göttingen*, namentlich am *Hainberge*, sondern auch an anderen Punkten des nördlichen *Deutschlands*, u. a. am *Bühnenberge* unweit *Duderode* zwischen *Nordheim* und *Seesen*, zwischen *Kreuzburg* und *Eisenach* und in der Nähe der letzten Stadt, dann an einigen Orten im südlichen *Deutschland*, u. a. bei *Wiesloch* im *Baden'schen* wahrgenommen.

Eigentlicher Dolomit ist vor einiger Zeit am westlichen Fusse des *Hainberges* bei *Göttingen* in einer Länge von etwa 150' aufgeschlossen worden, wo er in der mittlen Lagerfolge des Muschelkalkes vorkommt. Es zeigen sich an ihm Erscheinungen, welche in Verbindung mit dem an dem Eisen-Dolomite Beobachteten einigen Aufschluss über die Bildungs-Weise der dolomitischen Massen im Muschelkalke geben dürften. Die ganze Mächtigkeit jener Dolomit-Masse beträgt, soweit als sie am Tage liegt, etwa 12'. Es wechseln in ihr Lagen von 1'—3' Mächtigkeit mit Schichten von einem oder ein Paar Zoll Stärke ab. Die weniger starken Schichten sind knaurig-wellenförmig: eine Absonderung, wie sie besonders bei schwachen Schichten des Trochiten-Kalkes oder des mit Stiel-Stücken des *Encrinus liliiformis* angefüllten Muschelkalkes der mittlen Lagerfolge in der Gegend von *Göttingen* vorzukommen pflegt. Die mächtigeren Bänke sind von starken Nebenabsonderungen durchsetzt, welche, wie gewöhnlich, rechtwinkelig gegen die Schichtungs-Absonderungen stehen, übrigens aber ziemlich unregelmässig sind. Die Schichten sind unbestimmt gebogen und befinden sich im Ganzen in einem zerrütteten Zustande, der auffallend von dem der übrigen Glieder des Muschelkalkes sich unterscheidet. Welche Masse den Dolomit unterteuft, ist wegen der Bedeckung durch Ackerkrume nicht zu erkennen. Unmittelbar über dem Dolomite liegen dünne durch Thon abgelöste Schichten eines ziemlich reinen Kalksteins der mittlen Lagerfolge von blaulich-grauer Farbe und splinterigem, hin und wieder zum Späthigen hinneigendem Bruche, in welchem Fisch-Schuppen und Knochen-Reste sich finden.

Der Dolomit ist feinschuppig-körnig, theils fest-, theils lose-körnig, bis in's Zerreibliche. Hin und wieder verliert sich das krystallinische Ansehen und gehet, indem das Gestein mehr Thon-Theile aufnimmt, in das Erdige über. Der Dolomit ist, zumal in seiner losekörnigen Abänderung, durch und durch löcherig. Betrachtet man ihn unter der Loupe, so erscheint er, besonders da wo er losekörnig ist, als ein Aggregat von unendlich vielen Bitterspath-Rhomboedern, welche unregelmässige grössere und kleinere Drusen-Löcher einschliessen. Dieser Aggregat-Zustand be-

wirkt, dass das Gestein sandig anzufühlen ist. Es hat eine graulich-weiße Farbe, die, wo der Bruch in das Erdige übergeht, in's Aschgrau verläuft. Stellenweise ist die Farbe gelblich-weiß oder gelblich-grau, durch einen Beschlag von Eisenoxyd-Hydrat ockergelb. Der reinere Dolomit ist wenig Perlmutter-artig glänzend oder schimmernd; der unreinere von erdigem Bruche matt. Ausser den unregelmässigen kleinen Löchern, welche den Dolomit ganz erfüllen, enthält der grössere Theil seiner Masse auch viele grössere zylindrische Höhlungen, welche von der Zerstörung von Stiel-Stücken von Enkriniten herrühren, und oben und unten den Rad förmigen Abdruck der Gelenk-Flächen zeigen. Hin und wieder finden sich die Räume noch von Kalkspath erfüllt, welcher dem der Trochiten in der Enkriniten-Schicht des Muschelkalkes vollkommen gleicht. Es kommen auch wohl Räume vor, die nur noch zum Theil von Kalkspath ausgefüllt sind. Die Höhlungen aber, aus welchen der Kalkspath verschwunden, enthalten fast ohne Ausnahme kleinere und grössere Bitterspath-Rhomboeder. Bald bekleiden kleinere Krystalle die inneren Wände der Höhlungen, in welchem Falle die durch den Abdruck der Gelenk-Flächen entstandenen radialen Reifen nicht selten den Krystallen zum Ansatz gedient haben; bald befinden sich einige grössere Krystalle in der Höhlung, welche sie zuweilen fast ganz ausfüllen. Zuweilen stellt sich der middle Kanal der Trochiten als eine dünne, durch kleine Bitterspath-Rhomboeder gebildete Säule dar, die bald gerade steht, bald gekrümmt ist. Die Krystalle sind sehr nett ausgebildet und erreichen wohl die Grösse von 2'' Par. Sie sind theils weiss, theils durch Eisenoxyd-Hydrat gelb gefärbt und von Perlmutter-Glanz, wodurch sie sich sogleich von dem Kalkspath unterscheiden, der zuweilen noch die Höhlungen erfüllt, dessen Glanz zwischen Glas- und Wachs-artigem die Mitte hält. Ein besonders merkwürdiges Verhalten wird zuweilen wahrgenommen, dass nämlich der Raum der Trochiten zum Theil von Kalkspath, zum Theil von Bitterspath ausgefüllt ist, in welchem Falle der Kalkspath einen äusseren hohlen Zylinder darstellt, dessen inneren Raum Bitterspath einnimmt. Beide sind leicht durch die verschiedene Farbe und den abweichenden Glanz zu unterscheiden. Die Blätter-Durchgänge des Bitterspaths haben dieselbe Lage wie die des Kalkspaths, der bekanntlich die Stiel-Stücke der Enkriniten so ausfüllt, dass die Rhomboeder-Achse mit der Achse der Enkriniten-Stiele zusammenfällt.

Die obere Masse des Dolomits, welche eine Bank von etwa 3' Mächtigkeit darstellt und ziemlich rein und fest-körnig ist, enthält keine von Trochiten herrührende Höhlungen, dagegen aber Spuren zweischaaliger Konchylien, besonders von *Terebratula vulgaris*. Wenn in der mittlen Lagerfolge des Muschelkalkes die *Terebratel*-Schalen erhalten zu seyn und ihren Perlmutter-Glanz bewahrt zu haben pflegen, so zeigt sich dagegen in jenem Dolomite von ihnen keine Spur, sondern es finden sich nur die Räume, welche die Schalen früher einnahmen. Die Oberflächen des diese Räume einschliessenden Dolomits haben gewöhnlich einen Beschlag von Eisenoxyd-Hydrat; sie sind rauh, scharf anzufühlen; und

betrachtet man sie unter der Loupe, so erscheinen sie mit kleinen Bitterspath-Rhomboedern bedrust. Es zeigt sich hier also etwas Ähnliches, wie bei den durch Zerstörung der Trochiten entstandenen Höhlungen, jedoch mit dem Unterschiede, dass die Muschel-Schalen vollständiger zerstört wurden, als der Kalkspath, welcher die Stiel-Stücke der Enkriniten erfüllte. — Von fremdartigen Beimengungen findet sich im Dolomite des *Hainberges* nur Bleiglanz eingesprengt.

Eine unter WÖHLER's Leitung im akademischen Laboratorium angestellte Analyse des Dolomits ergab:

In Salzsäure unlöslichen Rückstand:

Kieselsäure	9,28
Thonerde	7,25
Kalkerde	0,12
Verlust	2,06
Gesamt-Menge des unlöslichen Rückstandes .	18,71
kohlensaure Kalkerde	46,85
kohlensaure Talkerde	30,02
kohlensaures Eisenoxydul	1,63
Thonerde	1,47
Chlor-Natrium	0,01
Wasser	0,87
Organische Substanz und Verlust	0,44
	<u>100,00.</u>

Der Verlust von 2,06%, der bei der Analyse des thonigen Rückstandes eingetreten ist, ist viel zu bedeutend, als dass er innerhalb der Grenzen der gewöhnlichen Fehler-Quellen liegen kann; WÖHLER vermuthet daher, dass derselbe vom Alkali-Gehalte dieses Thons herrührt, der aber weder qualitativ noch quantitativ bestimmt werden konnte, da der Thon mit kohlensaurem Kali-Natron aufgeschlossen war.“

Dieser Analyse zufolge würden in 100 Theilen reinen Dolomits enthalten seyn:

kohlensaure Kalkerde	59,68
kohlensaure Talkerde	38,24
kohlensaures Eisenoxydul	2,08
	<u>100,00.</u>

Diese Zusammensetzung würde zwischen die Verhältnisse von gleichen Atomen kohlensaurer Kalkerde und kohlensaurer Talkerde, und von drei Atomen der ersten zu zwei Atomen der letzten fallen. Es würde daher in dem Gestein vielleicht ein Gemenge von einem aus gleichen Atomen kohlensaurer Kalkerde und kohlensaurer Talkerde bestehenden Bitterkalk mit etwas kohlensaurer Kalkerde anzunehmen seyn.

Nördlich von dem oben beschriebenen Dolomit-Vorkommen am westlichen Fusse des *Hainberges*, in einer einige Tausend Schritte betragenden Entfernung, tritt in einem Fahrwege, dem Anscheine nach in gleichem Niveau, eine ganz ähnliche Dolomit-Masse zu Tage, die indessen nicht weiter aufgeschlossen ist. Ob diese mit der ersten in einem ununterbro-

ehenen Zusammenhange stehet, lässt sich nicht entscheiden. Auch bleibt es ungewiss, ob eine Masse von Eisen-Dolomit, welche vor einer Reihe von Jahren noch weiter nördlich am Fusse des *Hainberges* aufgeschlossen war, jetzt aber verstürzt und bewachsen ist, mit jenem Dolomite zusammenhängt.

Wenn man die hier beschriebenen, am Dolomite des *Hainberges* wahrgenommenen Erscheinungen unbefangen in's Auge fasst, so drängt sich unwillkürlich die Annahme auf, dass sie nicht einer ursprünglichen Bildung angehören können, sondern von einer Umwandlung des Muschelkalkes herrühren; dass, wie einzelne Trochiten ursprünglich ganz aus Kalkspath bestanden, jetzt aber zum Theil in Bitterspath umgeändert erscheinen, so die ganze Dolomit-Masse für eine Pseudomorphose zu halten ist. Man wende nicht ein, dass die Zerstörung des Kalkspaths der Enkriniten-Stiele und der Schalen der Terebrateln durch eine gewöhnliche Auswitterung bewirkt seyn könne. Wäre Dieses richtig, so würden sich die Höhlungen mehr nach aussen als im Innern der Masse zeigen, welches nicht der Fall ist. Auch steht damit im Widerspruche, dass der Kalkspath der Trochiten sich unverwittert erhält, während die umgebende Masse eine Zerstörung erleidet, welches nicht allein bei dem gewöhnlichen Muschelkalk, sondern, wie oben bemerkt worden, auch bei dem Eisen-Dolomite wahrgenommen wird. Ferner streitet dagegen die Bekleidung der Wandungen der vom Kalkspath der Trochiten oder von den Terebratelschalen verlassenen Räume, mit Krystallen derselben Substanz, aus welcher die ganze Dolomit-Masse besteht.

Es leidet keinen Zweifel, dass es das für den Muschelkalk ganz besonders charakteristische Glied seiner mittlen Lagerfolge, der eigentliche Trochiten-Kalk ist, welcher am Fusse des *Hainberges* in Dolomit und Eisen-Dolomit umgewandelt worden. In einigen Gegenden des nordwestlichen *Deutschlands*, namentlich bei *Braunschweig*, bildet der Trochiten-Kalk die oberste Lage in der mittlen Abtheilung des Muschelkalkes. In der Gegend von *Göttingen* liegt er tiefer, indem über demselben eine Folge von nicht mächtigen und oft durch Thou abgelösten Kalk-Schichten sich zu befinden pflegt, die den Trochiten-Kalk von der mächtigen Bank des Terebrateln-Kalkes — der von wohlerhaltenen Schalen der *Terebratula vulgaris* erfüllt ist — sondert, welche die sehr bestimmte obere Grenze der mittlen Lagerfolge bildet. In dem Trochiten-Kalke, dessen Mächtigkeit etwa zwischen 6' und 10' schwankt, wechseln mächtigere Bänke mit dünneren Schichten ab. Der Kalkstein hat einen splitterigen, nicht selten in das Schuppige übergehenden Bruch und ist theils von einer gelblich- oder graulich-weissen, theils von einer blaulich-grauen Farbe. Im letzten Falle nimmt das Gestein durch Verwitterung eine leberbraune Farbe an, woran der Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul erkannt wird, welches durch Zersetzung in Eisenoxyd-Hydrat sich verwandelt. Ausserdem pflegt ein geringer variabler Gehalt von kohlensaurer Talkerde in dem Kalkstein vorhanden zu seyn. Die Trochiten, welche bald in grösserer, bald in geringerer Menge im Gestein einge-

geschlossen sind, bestehen stets aus Kalkspath, der gewöhnlich eine gelblich-weiße Farbe hat. Ausserdem kommen hin und wieder andere Petrefakten, besonders zweischalige Konchylien darin vor, und von diesen vorzüglich *Lima striata* und *Terebratula vulgaris*. Manchmal sind die Schalen erhalten; manchmal sind aber nur die von ihnen früher eingenommenen Räume vorhanden, wodurch das Gestein löcherig wird. Dass der Dolomit und der Eisen-Dolomit am Fusse des *Hainberges* die Stelle des Trochiten-Kalkes einnehmen, ergibt sich theils aus den darin vorhandenen Spuren und Resten von Trochiten, theils aus ihrer Lage. Mit ihnen in ziemlich gleichem Niveau steht am westlichen Fusse des *Hainberges* weiter nördlich, in der Entfernung von einigen Tausend Schritt, unveränderter Trochiten-Kalk an; und über dem Dolomite liegen ähnliche durch Thon abgelöste Kalkstein-Schichten, wie sie an anderen Stellen des *Hainberges* den Trochiten-Kalk decken.

Seitdem LEOPOLD von BUCH die Aufmerksamkeit auf die merkwürdigen Verhältnisse lenkte, unter welchen der Dolomit im südlichen *Tyrol* auftritt, und eine eigenthümliche Hypothese über seine Bildung aufstellte, die nachher von ihm auch auf andere Dolomite übertragen wurde, hat keine Gebirgsart die Geologen mehr beschäftigt und zu verschiedenartigen Hypothesen Veranlassung gegeben, als der Dolomit. Wenn man die sehr abweichenden Verhältnisse berücksichtigt, unter welchen der Dolomit als Gebirgsart erscheint, so wird man es nicht für unwahrscheinlich halten können, dass auch seine Entstehungs-Weise nicht überall dieselbe war. Was nun die Bildung der dolomitischen Gesteine am *Hainberge* betrifft, so wird man bei ihnen, wenn es unzweifelhaft erscheint, dass sie durch eine Metamorphose des Trochiten-Kalkes entstanden sind, doch nicht wohl der Meinung beipflichten können, dass die Umwandlung durch Einwirkung von Magnesium-Dämpfen vermittelt worden. Dagegen führen alle Umstände zur Annahme einer Metamorphose auf nassem Wege, welche neuerlich besonders durch die gründlichen und umfassenden Untersuchungen von GUSTAV BISCHOF aufgehell't worden*. Es wird von ihm bemerkt** : dass bei dem Dolomite keine Umwandlungs-Prozesse grössere Wahrscheinlichkeit haben, als der Austausch eines Theils des kohlensauren Kalkes im Kalksteine gegen die kohlensaure Magnesia in Gewässern, oder die Extraktion des grösseren Antheils der kohlensauren Kalkerde im Kalksteine durch Gewässer. Wenn nun die ausführlichen Erörterungen BISCHOF's über diese beiden Arten der Umwandlung mit den Verhältnissen am *Hainberge* verglichen werden, so muss die erste Art der Umbildung als die wahrscheinlichere erscheinen. Gegen die Dolomit-Bildung mittelst einer Auslaugung von kohlensaurer Kalkerde durch Kohlensäure-haltiges Wasser und auf diese Weise bewirkte Konzentrirung der kohlensauren Magnesia, welche Ansicht zuerst von GRANDJEAN für die Entstehung der *Nassauischen Do-*

* Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie von Dr. GUSTAV BISCHOF. Zweiter Band (1851). Kap. XV.

** a. a. O. S. 1190.

lomite geltend gemacht* und auch von FR. SANDBERGER angenommen worden ist**, dürfte der zu geringe Gehalt von kohlenaurer Talkerde in dem Trochiten-Kalke sprechen. Auch würde damit das Vorkommen der Bitterspath-Krystalle in den durch Zerstörung des Kalkspathes und der Muschel-Schaalen gebildeten Höhlungen, sowie die beschriebene theilweise Umwandlung des Kalkspaths in Bitterspath nicht wohl zu reimen seyn. Dagegen dürften die beschriebenen Erscheinungen durch Annahme einer Einwirkung von Gewässern mit einem Gehalte von kohlenaurer Magnesia auf die einfachste Weise sich erklären lassen. Hiebei würde nur die Frage entstehen, ob man eine solche Einwirkung von oben nieder auf ähnliche Weise annehmen dürfe, wie sie J. PFAFF bei dem Dolomite des *Fränkischen Jura's* für wahrscheinlich hält***, oder ob die Verhältnisse für einen Einfluss in entgegengesetzter Richtung sprechen? Das Eindringen des Wassers von oben wird aus mehren Gründen nicht angenommen werden können. Es scheint damit sowohl das isolirte Vorkommen dolomitischer Gesteine an einzelnen Punkten, als auch die weite Verbreitung des unveränderten Trochiten-Kalkes auf der Höhe des *Hainberges* im Widerspruche zu stehen. Dagegen dürfte die Annahme, dass die kohlenaurer Magnesia enthaltenden Gewässer als Quellen, denen ein solcher Gehalt nicht selten eigen ist, an einzelnen Stellen von unten in den Muschelkalk eingedrungen sind und nach oben das gegen das Magnesia-Bikarbonat ausgetauschte Kalk-Bikarbonat fortgeführt haben, dem Vorkommen der dolomitischen Gesteine am *Hainberge* vollkommen entsprechen. Dass den Quellen eine hohe Temperatur eigen war, wodurch das Eindringen des Wassers in das Gestein befördert und der Umwandlungs-Prozess beschleunigt wurde, scheint H. wahrscheinlich zu seyn, und es dürften gewisse Lagerungs- und Schichtungs-Verhältnisse am *Hainberge*, wovon unten noch weiter die Rede seyn wird, darauf hinweisen. Die vielen Kalkspath-Trümmer, welche die über den dolomitischen Gesteinen befindlichen Schichten des Muschelkalkes durchsetzen, sind vielleicht von der nach oben fortgeführten kohlenaurer Talkerde abzuleiten. Es drängt sich die Frage auf: ob das in dem Eisen-Dolomit enthaltene kohlenaurer Eisenoxydul zugleich mit der kohlenaurer Magnesia aus den Quellwassern eingedrungen sey, oder von dem ursprünglich im Trochiten-Kalke zuweilen enthaltenen kohlenaurer Eisenoxydul herrühre? Dass wenigstens ein Theil davon von den Quellen dargeboten wurde, geht offenbar aus dem hervor, was der Vf. oben über das Vorkommen von Eisen-Bitterkalk zwischen den Lamellen des Kalkspaths der Trochiten bemerkt habe.

Es könnte fraglich erscheinen, ob die Umwandlung des Trochiten-Kalkes in Dolomit vor seinem Festwerden oder nach derselben stattgefunden habe? Das erste wird nach dem, was über das Vorkommen der

* Über Dolomite im *Lahn-Thal*, i. Jahrb. 1844, S. 534.

** Jahrb. 1845, S. 577. Übersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau von Dr. FRIDOLIN SANDBERGER, 1847, S. 30.

*** POGGENORFF'S Annalen LXXXII, S. 465.

Trochiten, ihre Metamorphosirung, sowie über die durch Zerstörung des Kalkspaths entstandenen leeren Räume und über diejenigen, welche von zerstörten Muschel-Schaalen herrühren, mitgetheilt worden, nicht anzunehmen seyn. Das Eindringen und die Umwandlung betraf zuerst den dichten, die Trochiten und Muschel-Schaalen umgebenden Kalkstein. Der Kalkspath der ersten widerstand den Angriffen des Wassers am längsten und wurde zum Theil von ihnen gar nicht besiegt. Die längere Dauer des Umwandelungs-Prozesses und die grösseren, durch die Zerstörung des Kalkspaths und der Muschel-Schaalen leer gewordenen Räume begünstigten die Ausbildung einzelner grösserer Bitterspath-Krystalle; wogegen aus der umgebenden Masse des dichten, zum Theil mit Thon gemengten Kalksteins bald ein lockeres Aggregat sehr kleiner Rhomboeder, bald ein unreinerer schuppig-körniger Dolomit hervorging.

Eine besondere Beachtung verdient es, dass die Hauptmasse des Dolomits am Fusse des *Hainberges* am Ende der Spalte hervortritt, welche von SO. nach NW., also in der herzynischen Erhebungs-Richtung den *Hainberg* durchlängte, zu beiden Seiten von den gehobenen und nach entgegengesetzten Seiten gestürzten Bänken des Trochiten-Kalkes begrenzt und von aufgerichteten, ein paar Hundert Fuss über das Thal erhobenen Keuper-Schichten zum Theil ausgefüllt wird, unter und neben welchen die Muschelkalk-Schichten die ausgezeichnetsten Faltungen zeigen. Es liegt der Gedanke nahe, dass die Dolomit-Bildung am westlichen Fusse des *Hainberges* mit der Katastrophe, welche seine Schichten betroffen, im Zusammenhange stand; dass die Hebung, Aufrichtung und Faltung der Muschelkalk- und Keuper-Schichten der Wirkung von Dämpfen zuzuschreiben ist, und dass die mit ihnen aufgestiegenen heissen hohlensaure Magnesia enthaltenden Quellen am Ende der Erhebungs-Spalte sich ihren Ausweg bahnten. Auch an der Stelle, wo vormals am Fusse des *Hainberges* eine Masse des Eisen-Dolomits aufgeschlossen war, zeigte der darüber befindliche Muschelkalk eine starke Aufbiegung seiner Schichten.

PETIT: Bewegung einer Feuer-Kugel, Bolide (*VInstit. 1852, XX, 311*). Am 6. Juni 1850 beobachteten PETIT zu *Toulouse* und ABRIA zu *Bordeaux* eine und dieselbe Feuer-Kugel und erhielten aus ihren Beobachtungen folgende Ergebnisse:

	nach Beobachtungen	
	zu <i>Toulouse</i>	zu <i>Bordeaux</i>
Abstand von der Erde beim Erscheinen . . .	149,5 Kilom.	253 Kilom.
Abstand von dem Beobachter, dabei	168 „	268 „
Abstand von der Erde beim Erlöschen	127,5 „	239,5 „
Auscheinende Schnelligkeit der Bewegung . . .	62,5 „	214,4 „
Absolute Schnelligkeit im Raume nach PETIT'S		
Berechnung		75 Kilom.
Durchmesser der Kugel nach derselben		215 Metr.

SEDGWICK: über Klassifikation und Nomenklatur der Paläozoischen Gesteine *Grossbritanniens* (JAMES. *Journ.* 1854, *LVI*, 110—114). SEDGWICK kam bei der Naturforscher-Versammlung zu Hull im Sommer 1853 abermals auf diesen seinen Streitpunkt mit MURCHISON zurück und fand mehrseitige Unterstützung. MURCHISON's Einrede dagegen findet man im Jahrb. 1852, 344, die SEDGWICK'sche Klassifikation im Jahrb. 1853, 97. Der Streit bezieht sich, wie SEDGWICK es nun darstellt, theils bloss auf den Namen „Cambrisches System“ und theils auf die Grenze zwischen diesem und dem (ober-) silurischen.

Während SEDGWICK in den Bergen *Cumberlands*, im *See-Distrikt* und in *Nord-Wales* zwischen dem *Menai* und dem *Berwyns* die Existenz eines ältesten Petrefakten-führenden Schichten-Systems nachwies und es *Cambrian System* nannte, ohne über die Ordnungs-Folge der nächst-höher liegenden Schichten dort klar zu werden, studirte MURCHISON diese letzten in *Siluria* und nannte sie *Silurian-System*; die von ihm für Bezeichnung der Glieder dieser grossen Schichten-Folge eingeführten Benennungen wurden bald allgemein angenommen.

MURCHISON betrachtete die *Llandeilo Flags* als die Grundlage, als das erste Glied seines (oberen) Systemes und rechnete die ganze westwärts davon liegende Gegend zum unteren oder *Cambrian-System*. Es ergab sich aber, dass die Gesteine westlich vom *Llandeilo-Thale* neuer und nicht älter als die *Flags* sind, und dass diese *Flags* in der That nicht über dem *Cambrian-System* liegen, sondern einen ergänzenden Theil desselben ausmachen. Anstatt aber nun diesen schmalen Zwischenstreifen der Gegend, welchen diese *Flags* einnehmen, zum *Cambrian-Systeme* zu schlagen, wollte MURCHISON die ganze Breite der *Cambrischen* Gegend in *Silurisch* verwandeln. — SEDGWICK wandte sich hierauf zu dem von PHILLIPS gegebenen Profile der *Mutwern-Schichten* und suchte zu zeigen, dass *Caradoc-Sandstein* und *-Konglomerat* dieses Durchschnittes wirklich zur [silurischen] *Wenlock-Reihe* gehören, und schlug den Namen *Mayhill-Sandstein* dafür vor, — und betrachtete die darunter liegenden schwarzen Schiefen und *Hollybush-Sandsteine* PHILLIPS' als ächten *Caradoc-Sandstein* des *Cambrischen Systems*. Nach dieser Berichtigung würde das *Cambrische System* dem *untersilurischen System* MURCHISON's entsprechen*.

Dass aber beide, die *Cambrische* und die [ober-] *Silurische* Abthei-

* Wir entnehmten einer andern Mittheilung SEDGWICK's (in *Ann. Magaz. nat. hist.* 1854, *XIII*, 291) folgende Notiz, welche das Angegebene noch besser erläutert. M'COX hatte anfangs, in dem mit SEDGWICK gemeinsam herausgegebenen Werke, die fossilen Reste nur nach der Reihenfolge der Schichten beschrieben, worin sie enthalten sind; gelangte aber mit der Zeit bloss aus der Betrachtung dieser fossilen Reste zur Überzeugung, dass eine mittlere Schichten-Reihe (das „*Middle Silurian*“ im *Government's Survey* genannt = der grösste Theil von MURCHISON's „*Lower Silurian rocks*“) unrichtig klassifizirt sey, indem sie nicht eigenthümlich, sondern theils mit den höheren und theils mit den tieferen Schichten identisch sey. Diesem paläontologischen Unterschiede entspricht in der That auch einer in der Schichtung, indem nämlich der (ober-) silurische Theil jener mittlern Schichten-Reihe gewöhnlich ungleichförmig auf dem (unteren) *cambrischen* Antheile ruht.

lung wirklich zwei verschiedene Systeme ausmachen, geht aus der geringen Anzahl ihrer gemeinsamen Petrefakten-Arten hervor, deren **BAR-RANDE** in *Böhmen* nur 0,06, **HALL** in *Amerika* nur 0,05 fand, und in *Westmoreland* sind deren nur 0,035. Unter 324 Arten des *Cambridger* Museums finden sich ihrer nicht 0,15, die sich aber nach schärferer Prüfung auf 0,05 zurückführen lassen dürften.

ROGERS in *Amerika* drückt brieflich die Erwartung aus, dass **SEDCWICK's** Eintheilung und Nomenklatur noch werde angenommen werden. Dasselbe thut **HOPKINS** mündlich. Ebenso **PHILLIPS**, welcher die Meinung beifügt, dass **MURCHISON** selbst, wenn er anwesend wäre, sich dadurch befriedigt erklären würde. **STRICKLAND** dagegen ist der Ansicht, dass die Grösse der Procente gemeinsamer Arten bei der Frage über Vereinigung oder Trennung von Gebirgs-Formationen nicht so sehr in's Gewicht falle, als die geologische Verwandtschaft ganzer Sippen und Gruppen von Organismen, welche beiderseits vorkommen; und darnach würde sich *Cambrisches* und *Silurisches* System näher stehen, als *Silurisches* und *Devonisches* oder *Devonisches* und *Kohlen-führendes* System. [Vgl. hier unten.]

J. W. SALTER und **W. T. AVELINE**: über den *Caradoc-Sandstein* in *Shropshire* (*Geolog. Quart. Journ.* 1854, X, 62, 74). Die Strecke liegt zwischen dem *Wenlock-Rande* im Osten und dem *Longmynd, Caer-Caradoc* und den *Lawley-Bergen* im Westen, reicht N.-wärts bis zum *Wrekin* und zum linken Ufer des *Severn*. Im Geological Survey wurde sie nach **MURCHISON's** Vorgang als über den *Llandeilo-Flags* liegend und wurden die *Pentamerus-Kalksteine* als die oberste Schicht des *Caradoc-Sandsteins* betrachtet. Im *Geological Journal* VI, 298 aber wurde gezeigt, dass um den *Longmynd* dieser obere Theil des *Caradoc* oder die *Pentamerus-Schichten* allein entwickelt seyen, indem der untere oder typische Theil desselben fehlte, und dass diese oberen Schichten ungleichförmig auf den *Llandeilo-Flags* ruhten. Noch später (VIII, 162) sprach **RAMSAY** die Verbindung dieser *Pentamerus-Kalksteine* und *Konglomerate* mit der Basis der *Wenlock-Schiefer* bestimmt aus. Und so wurde es nöthig, die Strecke längs dem *Wenlock-Rande*, wo die *Pentamerus-Schichten* als *Übergangs-Gruppe* zwischen dem Untern und Oberrn *Silur-System* („*Silur. Syst.*“) beschrieben worden waren, auf's Neue zu untersuchen und zuzusehen, ob die Grund-Linie dieser Schichten sich wirklich als verschieden erweise vom untern typischen Theile des *Caradoc* [vgl. **SEDCWICK** hier oben].

Wir haben in den zwei ersten Rubriken des folgenden Schema's die bisherige Ansicht gegeben, in der dritten einige Resultate der neuen Forschungen angezeigt, welche in der That die natürliche Verbindung der fraglichen Schichten mit der Basis der *Obersilurischen* Reihe und eine grosse Ungleichförmigkeit der Lagerung zwischen ihnen und den darunter ruhenden sog. *Caradoc-Sandsteinen* nachweisen, womit denn auch die fossilen Reste im Einklang stehen.

Frühere Bezeichnung.		Ergebnisse neuerer Forschung.
3. Wenlock-Schiefer	9. Graue konkrezionäre Schiefer, 1500' dick, mit einigen Kalk-Schichten.	8-9: feinere Niederschläge aus tiefem Wasser mit lauter obersilurischen Resten: Trilobiten, Graptolithen, Cephalopoden etc.
2. Pentamerus-Schichten („Upper Caradoc“ im <i>Silur. Syst.</i> genannt).	8. Purpurne Schiefer, 200' - 400'.	Land allmählich sinkend; Fossilien ober-silurisch: Pentamerus u. a. Brachiopoda.
Ungleichförmige Lagerung	7. Feine Sandsteine mit vielen Thonschiefern, „Pentamerus-Schichten“.	Aus 5. gebildet; fossile Reste sehr verschieden von 5.; gemischter Art, theils wie Upper Llandeilo Flags und theils für Wenlock-Kalk bezeichnend.
	6. Grobe Konglomerate und Sandsteine.	Hebung und Störung.
1. Llandeilo- und Bala-Schichten („Caradoc-Sandstone“ im <i>Silur. Syst.</i> genannt).	5. Dünnschichtige sandige Schiefer voll <i>Trinucleus concentricus</i> .	mit ähnlichen Fossil-Resten wie in 4: aus tiefem Wasser. Es ist der obere Theil der Llandeilo- oder Bala-Reihe.
	1. Dick- und dünn-geschichtete bräunliche und gelbliche Sandsteine mit Fossilien-reichen Kalk-Streifen.	3-4: Sandsteine mit Geschieben, in manchen Gegenden mit eingeschlossenen Schiefen. Feiner Niederschlag aus tiefem Wasser. Lauter Bala-Versteinerungen.
	3. Dicke Freestone-Schichten, braun, oft grün u. purpurn gestreift: Horderley-Flags.	Ein Ufer- oder Seichtwasser-Gebilde. Land-Hebung.
	2. Gelbe grobe Sandsteine, zuweilen Konglomerat-artig mit Fossil-Resten und mit Kalk-Streifen.	Kleine Trilobiten: <i>Olenus</i> , <i>Asaphus</i> , <i>Agnostus</i> und mehrere andere Schaaalen, aus tiefem Wasser abgesetzt; Äquivalente der „Black Shales“ in <i>Malvern</i> .
	1. Sandige und thönige feine Schiefer stellenweise fossile Reste führend.	

C. Petrefakten-Kunde.

C. RÖSSLER: über die Petrefakten im Zechstein der *Wetterau* (Jahres-Ber. d. Wetterauer Gesellsch. für 1851—53, S. 54—59). Vf. hat sich seit längerer Zeit, in Verbindung mit Pfarrer THEOBALD und Reallehrer RUSSE, angelegen seyn lassen, die Versteinerungen des Zechsteins in jener Gegend sorgfältig zu sammeln, von welchen er nun ein Verzeichniss mittheilt, mit der Zusage, dass die neuen Arten im II. Theile von GEINITZENS Werk über den *Deutschen Zechstein* ausführlicher beschrieben und abgebildet werden sollen. Wie wir seiner Zeit die fossilen Arten dieser Formation in *Russland* u. s. w. mitgetheilt, so wollen wir sie nunmehr auch aus der *Wetterau* (mit Weglassung der einzelnen Fundstellen) liefern.

	Abtheilung.				Abtheilung.		
	in der untern	in beiden	in der obern		in der untern	in beiden	in der obern
I. Polyparia	8			Gervillia ceratophaga SCHLTH. sp.			
Stenopora Mäckrothi Gz.				» antiqua MÜNST.			
Fenestella retiformis SCHLTH. sp.				Avicula Kazanensis VERN.			
» Geinitziana D'O.				» speluncaria SCHLTH. sp.			
Acanthocladia anceps SCHLTH. sp.				Pecten pusillus SCHLTH.			
Retepora Ehrenbergi Gz.				VI. Protozoa			1
Thamniscus dubius KING.				Dentalium Speyeri Gz.			
Alveolites Producti Gz.				VII. Cephalopoda	1		1
? Cyathophyllum sp.				Nautilus Freieslebeni Gz.			
II. Foraminifera	1			» Theobaldi Gz.			
Nodosaria Geinitzi Rss.				VIII. Gastropoda	4	2	2
III. Radiata	2			Turbonilla Altenburgensis Gz.			
Cyathocrinus ramosus SCHLTH. sp.				» Geinitziana KING.			
Cydarites Keyserlingi Gz.				» Roessleri Gz.			
IV. Brachiopoda	13			Trochus hellicinus SCHLTH.			
Lingula Credneri Gz.				Pleurotomaria antrina SCHLTH.			
Orbicula Konincki Gz.				Natica Hercynica Gz.			
Terebratula elongata Gz.				? Turbo Tayleranus KING.			
» pectinifera J. Sow.				Euomphalus permianus KING.			
» Schlotheimi BUCH.				IX. Annulata			1
» multiplicata KING.				Serpula pusilla Gz.			
Spirifer alatus SCHLTH.				X. Entomostraca			11
Orthothrix lamellosus Gz.				Bairdia Geinitziana JON.			
» Goldfussi MÜNST.				» gracilis M'.			
» excavatus? Gz.				» Kingi Rss.			
» Cancrini VERN.				» plebeja Rss.			
Productus horridus Sow.				» mucronata Rss.			
» Geinitzianus KON.				» ampla Rss.			
V. Pelecypoda	5	5	3	» frumentum Rss.			
Solen pinnaeformis Gz.				Cytherella nuciformis M'.			
Panopaea lunulata KSG. sp.				Cythere bituberculata Rss.			
Schizodus obscurus KING.				» Roessleri Rss.			
» Schlotheimi Gz.				» regularis Rss.			
» truncatus KING.				XI. Pisces			1
Pleurophorus Murchisoni Gz.				Palaeoniscus Freieslebeni.			
(Cardita M. Gz.)							
Arca tumida Sow.							
Mytilus Hausmanni GF.							
				Summe	61	47	8 6

Was die Foraminiferen und Entomostraca anbelangt, so stützt sich deren Aufzählung auf die folgende Arbeit.

REUSS: über Entomostrazeen und Foraminiferen im Zechstein der *Wetterau* (a. a. O. S. 59—77, Tf. 1). Nachdem der Vf. das noch immer seltene anderweitige Vorkommen von fossilen Resten beider Klassen in vor-tertiären Formationen aufgezählt — eine wegen Zerstretheit der Quellen willkommene Übersicht —, beschreibt er die Arten des *Wetterauer Zechsteins*:

	S. Fg.		S. Fg.
Bairdia gracilis M.	65 2, 3	Bairdia frumentum n.	68 8
„ Geinitzana JON.	66 1	Cytherella nuciformis JON.	68
„ Kingi n.	67 4	Cythere bituberculata n.	69 10
„ plebeja n.	67 5	„ Roessleri n.	70 11
„ mucronata n.	67 6	Nodosaria Geinitzi n.	77 12
„ ampla n.	68 7		

C. v. ETTINGSHAUSEN: Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von *Tockay* (Sitz.-Ber. d. math.-naturw. Klasse d. k. Akademie 1853, XI, 779 ff., 40 SS., 4 Tfn.). Diese Reste sind vorzüglich schön erhalten in einer wenige Zolle dicken Schicht eines aus Bimsstein- und Trachyt-Theilen gebildeten fein-thonigen weissen und leichten Schiefers bei *Tüllia* und *Erdöbénye* im N. von *Tockay*; er macht einen Theil eines weisslich-grauen thonreichen leicht spaltbaren Schiefers aus, dessen Schichten unmittelbar auf Trachyt ruhen und theilweise in ihn überzugehen scheinen; sie sind schwach gehoben. Die Örtlichkeit ist noch nicht ausgebeutet und dürfte noch manchen Nachtrag liefern. Bis jetzt hat man von den 67 Arten, wovon 15 eigen, 52 mit anderen und 24 mit eocänen, aber nur 3 ausschliesslich mit eocänen Orten gemein, während 28 ausschliesslich meiocän und 21 gemeinsam sind. Individuell häufig sind ausser *Castanea Kubinyi* und *Cassia Palluonica* nur meiocäne Arten.

Diese Örtlichkeit hat gemein mit *Parschlug* 29, mit *Radoboj* 20, mit *Bilin* und mit *Niederrhein* je 14, mit der Molasse der *Schweitz* 13, mit *Fohnsdorf* in *Steyermark* 12, mit *Wien* 9, mit *Öningen* und *Swozowice* 7, mit *Leoben* 6, mit *Wildshut* 5, mit *Salzhäusen* und mit *Szakadat* 4, mit *Armissan* 3, mit *Sinigaglia* und mit *Aix* 2, mit *Schauerleithen*, *Kainberg*, *Wittingau* und *la Stradella* je 1 Art.

Es ergibt sich ferner, dass 1) das Vorkommen einzelner eocäner Arten in meiocänen Gebilden keineswegs die Grenze aufhebt, wenn man zugleich die Individuen-Zahl berücksichtigt; 2) dass man die Quote der ausschliesslich meiocänen Arten miteinander vergleichen müsse; 3) dass für die eocänen Fundorte zumal die Thymeleen, für die meiocänen die Julifloren maassgebend sind. Wir theilen die Übersicht der Arten mit, wo in der letzten Rubrike e: eocän und m: meiocän bedeutet.

	Seite	Tafel	Figur	Anderes Vorkommen		Seite	Tafel	Figur	Anderes Vorkommen
I. Algae.					VI. Petalanthae.				
Phyceae.					Sapotaceae.				
Cystoseirites Partschii STRB.	12			m	Sapotacites minor E.	30			em
II. Amphibrya.					VII. Bicornes.				
Gramineae.					Ericaceae.				
Culmites arundinaceus U.	12			m	Andromeda vulcanica n.	30	2	2	em
Cyperaceae.					Weberi ANDR.				
Cyperites tertiaris U.	13			m		30	2	1	m
Najadeae.					VIII. Corniculatae.				
Potamogeton cuspidatus n.	13	1	8		Saxifragaceae.				
III. Acramphibrya.					Weinmannia Europaea E.				
Cupressineae.					microphylla E.				
Widdingtonites Ungeri E.	14			m		31			em
Callitrites Brongniarti E.	14			em		31			m
Abietineae.					IX. Columniferae.				
Pinites Aequimontanus G.	15	1	4	m	Büttneriaceae.				
rigos U.	16			m	Dombeyopsis tiliaefolia U.				
Goethanus U.	16	1	5	m		31			em
Taxineae.					X. Acera.				
Taxites Langsdorfi BRG.	16			m	Aceraceae.				
Pannonicus n.	17	1	3		Acer pseudocreticum E.				
IV. Juliflorae.					pseudomonspessulanum U.				
Myricaceae.					trilobatum A. BR.				
Myrica deperdita U.	17			em	Sapindaceae.				
integrifolia U.	18			m	Sapindus falcifolius A. BR.				
Betulaceae.					Haszlinzkyi n.				
Betula Dryadum BRON.	18			m		33	4	1	m
prisca E.	18			em	X. Frangulae.				
Brongniarti E.	19			em	Celastrineae.				
Alnus Kiefersteini U.	20			em	Celastrus elaeus U.				
Cupuliferae.					Ilicineae.				
Quercus Gigantum	20	3	4		Ilex Parschlugiana U.				
grandidentata U.	21			m	Oreadum E.				
ilicites WB.	22			m		34	2	8	e
pseudo-alnus E.	22			m	Rhamnaceae.				
mediterranea U.	21			m	Rhamnus aizoides U.				
Fagus Feroniae U.	22			m		34			m
Castanea Kuhlnyi Kov.	23	1	1, 2	m	XI. Terebinthaceae.				
Ulmaceae.					Juglandaceae.				
Ulmus plurinervia U.	23			m	Juglans Heeri n.				
Planera Ungeri E.	23			em	hydrophylla U.				
Celtideae.					Carya Bilinica E.				
Celtis trachytica n.	25	1	7		Rhus prisca E.				
Japeti U.	26	2	3	m	paullinaefolia n.				
Moreae.					XII. Calyciflorae.				
Ficus Pannonica n.	26	1	9		Combretaceae.				
Saliceae.					Terminalia Tallyana n.				
Populus styracifolia WB.	27	3	3	m	miocenica U.				
Brauni n.	28	1	6			36	2	4	em
Salix elongata WB.	28			m	XIII. Leguminosae.				
arcinervia WB.	28			m	Papilionaceae.				
V. Thymeleae.					Robinia atavia U.				
Laurineae.					Dalbergia reticulata n.				
Laurus aathophyllum U.	29	2	9	e	Sophora Europaea U.				
Santalaceae.					Cassia Memnonia U.				
Santalum acheronticum E.	29			em	lignitum U.				
					ambigua U.				
					Pannonica n.				
					hyperborea U.				
					Mimoseae.				
					Acacia Parschlugiana U.				
					Mimosites palaeogaea U.				

Planera hat Frucht-Zweige, Pinites Acquimontanus einen Zapfen und Samen, P. Goethanus Samen, Dalbergia und Mimosites haben Hülsen geliefert.

N. P. ANGELIN: *Palaeontologia Suecica, Pars I, Crustacea Formationis Transitionis, Lipsiae 4^o. Fasc. II*, p. 1—IX, 25—92, t. 25—41. Trilobitae, 1854). Vgl. Jahrb. 1851, 242. — Der Vf. setzt die Beschreibung und Abbildung der Sippen und Arten fort, welche jedoch von jetzt ab, mit Bezugnahme auf BARRANDE'S Arbeiten, in Familien eingetheilt, doch nicht genau geordnet sind, wie unten folgt. Zuerst ist es nöthig, seine geologische Übersicht der *Schwedischen* Übergangs-Formationen (I—VIII) und der ihnen entsprechenden Trilobiten-Regionen mitzutheilen, wie er sie S. 1—IX mittheilt. Man findet nämlich in drei Bergen der schon von LINNÉ besuchten und beschriebenen Provinz *Westgothland* die Schichten-Reihe in folgender gleichmässiger Ordnung durch die vorherrschenden Trilobiten-Sippen, also nach Regionen (A—E) in der Weise charakterisirt, dass auch nicht eine Art aus einer Schicht in die andere überzugehen scheint.

in <i>Westgothland</i>			aus <i>Gottland</i> und <i>Bornholm</i> ergänzt.
am <i>Kinneulle</i> .	<i>Mösseberg</i> .	<i>Hunneberg</i> .	
Eruptiv-Gesteine ohne Fossile			VIII. Cryptonymus E
Harpes	Harpes		VII. Harpes . DE
Trinucleus	Trinucleus	Reste	VI. Trinucleus D
Asaphus	Asaphus		V. Asaphus . C
		Ceratopyge	IV. Ceratopyge BC
			III. Conocoryphe B
Olenus		Olenus	II. Olenus . . A
(Fucoidae)			I. Fucoidae.

- VIII. „Jüngerer Übergangs-Kalk“ HISINGER'S (a): *Schonen, Norwegen*.
- VII. „Jüngerer Thonschiefer“ HIS. (b): *Dalekarlien, West-Gothland, ?Ost-Gothland, ?Schonen*.
- VI. „Übergangs-Thonschiefer“ HIS. (c): *West-Gothland, Schonen, Bornholm*.
- V. „Ältere Kalkstein-Schichten“ HIS. (d): durch ganz *Schweden*, auch *Norwegen*.
- IV. Schwarzer kalkiger Alaunschiefer: *Opslo* in *Norwegen, Hunneberg*.
- III. Schwarzer Kalk mit Alaunschiefer und Konglomerat: *Andrarum, Bornholm*.
- II. Alaunschiefer HIS.: *Süd-Skandinavien*, selten im Norden.
- I. „Übergangs-Sandstein“ HIS. (e): in fast ganz *Skandinavien*.

Die Vorkommnisse in diesen Gebirgs-Abtheilungen an Trilobiten wie andern fossilen Resten werden ausführlicher aufgezählt; die ersten ergeben sich aus folgender Zusammenstellung, wobei indessen die für die unsicheren BC oder DE gemeinsam angegebenen Arten verhältnissmässig auf B und C oder auf D und E vertheilt, auch einige andere mit Fragezeichen den einzelnen Regionen zugeschriebene Arten zu Vermeidung grösserer Weitläufigkeit öfters ohne solche eingetragen worden sind.

	Ar- ten.	Regionen. A B C D E						Ar- ten.	Regionen. A B C D E				
Cryptonymus (Nachtrag)	2	.	.	.	? ?	Eurycare n. g.	4	4	.	.	.	.
Megalaspis (Nachtrag)	4	.	.	4	.	Sphaerophthalmus n. g.	3	3	.	.	.	.
Goniopleuridae.						Anopocare n. g.	1	1	.	.	.	.
Phaetonides BARR. . .	1	.	.	.	1	Isotelidae.							
Prionopeltis C.						Ptychopyge n. g.	10	.	.	9	1	.	
Forbesia M'	3	.	.	.	3	Asaphus BRGN.	7	.	.	6	1	.	
Goniopleura C.	1	.	.	.	1	Hemicrypturus C.							
Cyphaspis BARR. p. . .						Ogygiocaris A.	1	.	.	.	.	.
Celinus n. g.	1	.	.	1	.	Ogygia BRGN.							
Liostracidae.						Bronteidae.							
Liostracus n. g.	3	3	.	.	.	Bronteus GR.	5	.	.	.	.	5
Anomocare n. g.	7	.	7	.	.	Goldius KON.							
?Pterocephatia ROE. . .						Corynexochidae.							
Solenopleuridae.						Holometopus n. g.	3	.	?	1	1	1	
Solenopleura n. g.	4	1	3	.	.	Corynexochus n. g.	2	.	1	1	.		
Calymmenidae.						Isocolidae.							
Calymmene BRGN.	2	.	.	.	2	Isocolus n. g.	1	.	.	.	.	1
Homalonotus ? K.	3	.	.	.	1 2	Aulacopleuridae.							
Trimerus GR.						Euloma n. g.	2	.	?	1	.		
Pharostoma CORDA . . .	1	.	.	1	.	Conocoryphidae.							
Prionocheilus R.						Conocoryphe C.	2	.	2	.	.	.	
Chiruridae.						Conocephalus Z.							
Pliomera n. g.	4	.	?	3	.	Cryptolithidae.							
Amphion PAND. p.						Trinucleus LH.	10	.	1	1	8	.	
Chirurus BEYR.	6	.	.	2	2 2	Cryptolithus GR.							
Cyrtometopus n. g.	12	.	.	7	5	Lichidae.							
Sphaerexochus BEYR. . .	9	.	.	1	2 5	Platymetopus n. g.	4	.	.	.	.	.
Sphaerocoryphe n. g. . .	2	.	.	.	1 2	Lichas DLM.	24	.	.	6	6	12	
Deiphon BARR.	3	.	.	.	1	Metopias Ew.							
Staurocephalus BARR. . .	1	.	.	.	?	Dolichometopus n. g. . .	1	.	1	.	.	.	
Trochurus BEYR.						Rhaphiophoridae.							
Mastigopleuridae.						Ampyx	5	.	.	1	3	?	
Acidaspis MURCH.	7	.	.	.	7	Raphiophorus n. g. . . .	5	.	.	.	5	.	
Odontopleura E.						Lonchodomas n. g.	5	.	?	1	3	.	
Traplocera CORDA	2	.	.	.	2	Arraphidae.							
Illaenidae.						Harpes GR.	3	?	.	1	?	?	
Rhodope n. g.	3	.	.	2	1	Arraphus n. g.	1	.	.	.	?	?	
Dysplanus BURM.	2	.	.	?	.	Harpides BEYR.	2	.	2	?	.		
Bumastus MURCH.	2	.	.	.	1	Centropleuridae.							
Illaenus DALM.	1	.	.	1	.	Centropleura n. g.	3	.	?	2	?	?	
Nileidae.						Encrinuridae.							
Aeglina BARR.	1	.	.	.	1	Cybele Lov.	2	.	.	.	?	?	
Microparia C.						Telephidae.							
Cyclopyge C.						Telephus BARR.	3	.	.	.	3	.	
Nileus	1	.	.	?	.	Arten im 2. Heft	205						
Symphysurus BURM. p. . .	1	.	.	?	.	und die Arten des 1. Hefts	73						
Leptoplastidae.						zusammen	278	Arten.					
Olenus DALM. p.	7	7	.	.	.								
Peltura ME.	1	1	.	.	.								
Anthes GF.													
Parabolina SALT.	1	1	.	.	.								
Acerocare n. g.	1	1	.	.	.								
Leptoplastus n. g.	3	3	.	.	.								

Die Zählung und die Angabe der geologischen Vertheilung ist hier nur vorläufig, da sie im ersten Heft nicht stattgefunden und noch einige Arten im dritten Heft nachkommen sollen, in welchem der Vf. sofort selbst eine tabellarische Übersicht der Arten liefern will.

Eine sehr grosse Anzahl der hier, freilich mitunter nur nach Bruch-

stücken und zweifelhafter Bestimmung aufgestellten Arten und selbst so viele Genera sind neu oder neu definiert, dass wir ausser Stand sind, von allem Neuen Rechenschaft zu geben, und Jeden, der sich für den Gegenstand interessirt, nothwendig auf die Original-Schrift verweisen müssen. Hoffen wir, dass das nächste Heft, welches die Trilobiten zum Abschluss bringen soll, bald erscheine und die Leser bald in die Lage setze, diese reiche Quelle der Belehrung über die ältesten Faunen der Erde mit Bequemlichkeit zu schöpfen. Die erfolgte Übernahme durch einen deutschen Verleger dürfte hoffentlich diesem Werke die Unterstützung verschaffen, der es eben sowohl bedarf, als es sie verdient.

GOEPPERT: Neueste Untersuchungen über die Tertiär-Flora (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur 1853, Nov. 30). Während der Charakter der Steinkohlen-Periode durch das Vorherrschen der Gefäss-Kryptogamen, so ist die Flora der gesammten Tertiär-Epoche durch das Überwiegen dikotyledonischer Holzpflanzen bezeichnet; nach dem Vorwalten einzelner Pflanzen-Familien unterscheiden wir als Glieder der Tertiär-Flora die aufeinander folgenden Perioden von Eocän, Miocän und Pliocän; an sie schliesst sich die nur sehr unvollkommen bekannte Diluvial-Flora, von der die in den ältesten Kalk-Tuffen, Torf-Lagern und submarinen Wäldern enthaltene Flor der jüngsten vorgeschichtlichen Zeit den Übergang zur Gegenwart bildet; die Verbreitung und Begrenzung dieser verschiedenen Floren-Gebiete wurde über die ganze Erde durchgeführt. Seit der letzten Zusammenstellung in BRONN's Geschichte der Schöpfung 1845 ist die Zahl der Pflanzen aus der Tertiär-Periode von 754 auf 2045 Arten gestiegen, die in etwa 140 Fundorten entdeckt wurden, und von denen etwa 808 in der Eocän-, 916 in der Miocän-, 291 in der Pliocän-Periode vorkommen; doch ist gewiss nur der aller kleinste Theil der damals existirenden Pflanzen bekannt; namentlich fehlen krautartige Gewächse fast ganz.

Die Pflanzen der Eocän-Periode tragen den Charakter einer tropischen oder doch subtropischen Vegetation: es herrschen Palmen, Bananen, Proteaceen, Malpighicen, Myrthen-, Lorbeer-, Brodfrucht-, Brasilholz-, China- und Woll-Bäume vor; dazwischen finden sich jedoch, wie noch heutzutage in den Gebirgen der Tropen, einzelne nordische Formen. Der gleichartige Charakter, den die Eocän-Flora in den verschiedensten Theilen der Erde, Oesterreich, Ober-Italien, um London, Paris, in Mexiko und Java trägt, beweist ein damals gleichförmig über die ganze Erde verbreitetes Tropen-Klima.

Auch in der Miocän-Periode war das Klima viel wärmer als heutzutage bei uns, und es finden sich Pflanzen vereint, die heut nur in weit getrennten Zonen wachsen; doch überwiegen über die tropischen Formen der Palmen, Seifen-, Woll- und Lebens-Bäume bereits die Nadelhölzer, die Weiden-, Eichen-, Ahorn-, Nuss- und Firniss-Bäume; die erhaltenen Arten wuchsen meist in sumpfigen, von Gebirgen umsäumten Wäldern. Übrigens hat nicht Alles, was wir als Eocän- oder Miocän-Flora zusammen-

fassen, gleichzeitig existirt; es lässt sich ein allmählicher Übergang jener tropischen Flora in die Vegetation der gemässigten Zone nachweisen.

Die Pliocän-Flora ist erst kürzlich durch das überaus reiche Lager von Schossnitz bei Canth, das in einem Raume von 20 Fuss im Quadrat bereits 136 Arten geliefert hat, sowie durch die Untersuchung der Bernstein-Sammlung des Herrn Oberlehrers MENGE genauer bekannt worden; sie vereinigt *Mexikanische Taxodien*, *Nordamerikanische Eichen*, Ahorne Ulmen, Cypressen und Tannen, orientalische Platanen mit nordischen Birken, Weiden, Haide-, Fett- und Woll-Kräutern; dagegen fehlen alle tropischen und oceanischen Formen; ein grosser Theil ihrer Arten, namentlich die Zellen-Pflanzen, existiren noch heutzutage; eine Art, *Libocedrites salicornioides*, wahrscheinlich identisch mit den *Libocedrus* von Chile, scheint sogar von der Eocän-Periode durch alle Katastrophen hindurch sich bis heut erhalten zu haben. Überhaupt haben Pliocän, Miocän und Eocän 2, Miocän und Pliocän 4, Miocän und Eocän 88 Pflanzen gemein. — Alle diese Schlüsse gelten jedoch nur von dem Charakter der Tertiär-Flora in unserer nördlichen gemässigten Zone; innerhalb der Wendekreise hatte die Vegetation schon in der Eocän-Periode ihren gegenwärtigen tropischen Charakter und hat diesen ohne Zweifel auch in der Miocän- und Pliocän-Zeit behalten.

P. GERVAIS: neue *Hyaenarctos*-Art bei Montpellier (*Compt. rend. 1853, XXXVII, 353—355*). Der pliocäne Sand von Montpellier hat bis jetzt geliefert: *Semnopithecus sp.*, *Chalicomys sp.*, *Mastodon brevirostris* GERV., *Rhinoceros megarhinus* CHRIST., (= ? *Rh. leptorrhinus* CUV.), Antilope Cordieri CHRIST. (= *A. recticornis* SERR.), *Phoca occitanna* GERV., *Halitherium sp.*, — und jetzt eine *Hyaenarctos*-Art. Aus dieser Sippe sind bereits miocäne Arten bekannt: *H. sivalensis* GERV. (*Ursus sivalensis* FC. vom Himalaya, = *Amphiarctos* BLV.), eine andere von Alcoy in Valencia und *H. hemicyon* GERV. von Sansan im Gers-Dept. Die Reste der neuen Art sind Schädel-Stücke mit fast allen Zähnen, woraus sich die Zahn-Formel (3. 1. 3, 1, 2) für den Oberkiefer ergibt. Die drei Lückenzähne sind einwurzelig, knospenförmig, bleibend; der Fleischzahn ist dreiwurzelig, am Schneide-Rand dreilappig und an der inneren Seite mit einem starken stumpfen Höcker versehen; die 2 Höckerzähne sind auch dreiwurzelig mit fast quadratischer Krone und vier niedrigen Höckern. Die omnivore Sippe *Hyaenarctos* steht *Ursus malayanus* am nächsten, hat aber nur 18 statt 20 Zähne oben, und 2 Höckerzähne, welche beträchtlich länger als breit sind, was hier nicht der Fall ist. Während *H. hemicyon* die Grösse des Pyrenäen-Bären oder des Wolfes erreichte, die Spanische Art noch grösser wurde und *H. sivalensis* gar die Grösse des *Ursus spelaeus* erreichte, und *H. insignis* von Montpellier der Art von Sansan gleich oder etwas überlegen gewesen, etwa wie der graue Bär Nordamerika's (*V. ferox*) und der Eisbär. Der obere Fleischzahn hat 0,027

Kronen-Länge und die 2 Höckerzähne messen zusammen 0,055; sie sind anders, gestaltet als bei den Arten von *Sansan* und *Indien*. Neuen Untersuchungen bleibt es vorbehalten, zu entscheiden, ob die bisher der Sippe *Ursus* zugeschriebenen Skelett-Theile von *Montpellier* auch zu *Hyaenarctos* gerechnet werden müssen.

R. OWEN: Eier und Junge von *Apteryx*; Abgüsse von Eiern und Knochen von *Aepyornis* (*Ann. Mag. nat. hist.* 1854, XIII, 229–233). I. *Aepyornis*. Die Abgüsse sind von den i. Jb. 1851, 374 beschriebenen Eiern und Knochen (3 Eiern im Ganzen) entnommen. OWEN stellt noch weitere Vergleichen der Knochen an als GEOFFROY ST. HILAIRE und hält es schliesslich für wahrscheinlich, dass *Ae. maximus* eher etwas kleiner als grösser denn *Dinornis giganteus* gewesen seye. Was das Ei betrifft, so war es verhältnissmässig dicker von Schale als das des Strausses und noch mehr als das von *Dinornis* oder *Palapteryx*; die Luft-Poren der Oberfläche sind anders gestaltet, rund (statt linear), rauh, ebenfalls mehr dem Strauss und Kasuar als dem *Apteryx* entsprechend. Der Vf. hat von diesem ein ganzes und ein Ei, das ein fast zum Ausschlüpfen reifes Junges enthält, die er nun beide ausführlich beschreibt mit dem Bemerkten, dass das Junge im Verhältniss zum Eiausserordentlich klein erscheine. Von der nördlichen Insel *Neu-Seelands*.

BARRANDE: die devonische Flora in *Thüringen* (*Bull. géol.* 1854, b, XI, 104–167). *Thüringen* enthält bekanntlich unter-silurische, devonische Schichten und Kohlen-Formation in unmittelbarer Überlagerung; MURCHISON hat die Gegend im vorigen Sommer bereist und wird eine Arbeit darüber liefern. In der Devonischen Formation hat R. RICHTER von *Saalfeld* über 100 Holz-Reste und über 60 Pflanzen-Abdrücke gesammelt, von welchen UNGER bereits einen Theil untersucht und höchst merkwürdig gefunden hat, indem sie alle neu sind und grösstentheils neuen Sippen angehören. Einige bilden Übergänge von den Farnen zu den Equisetaceen, andere sind die Prototype der Coniferen und Cycadeen; eines (*Aphyllum paradoxum* U., vielleicht = *Didymophyllum*?) bietet in seinem Stamme eine Zusammensetzung aus allen möglichen Gebilden. Ein anscheinendes *Pissadendrum* (*P. clericorum* RICHT.) ist kein *Pissadendrum*, sondern der wahre Prototyp aller Gymnospermen. (Ausserdem erhält auch die jüngste *Thüringen'sche* Grauwacke, welche ROEMER *Culm* nennt und MURCHISON zur Basis der Kohlen-Formation bezieht, noch Überreste von Pflanzen.) Da man nun nach ROGERS in *Nord-Amerika* keine älteren Landpflanzen-Reste kennt, als einige *Lepidodendra* in den *Marcellus-Schiefern*, dem Äquivalente der *Europäischen* Grauwacke, und in *Böhmen*, *Frankreich*, *England* und *Nord-Amerika* bisher gar keine oder nur *Fucoiden-artige* Pflanzen gefunden hat, so würde man annehmen dürfen, dass die Devon-Formation die älteste Land-Vegetation einschliesse, wenn

nicht SHARPE vor einigen Jahren in der unteren silurischen Steinkohle zu *Vallongo* bei *Oporto* in *Portugal* eine Flora gefunden hätte, welche Farne und andere Pflanzen mit der gewöhnlichen Steinkohlen-Formation über der devonischen entdeckt hätte unter Verhältnissen, wo man nach RIBBIO's späteren Untersuchungen eine Überstürzung und Umwendung der Schichten nicht annehmen darf.

MILNE EDWARDS and J. HAIME: *a Monograph of the British fossil Corals; Fourth Part: Corals from the Devonian Formation* (p. 211—244, pl. 47—56, published by the *Palaeontogr. Soc.* 1853, 4^o). Vgl. *Jb.* 1852, 939.

XV. aus der Devon-Formation: 211—244.

Milleporidae: *Heliolites* 1; *Battersbyia* 1 Art.

Favositidae: *Favosites* 5; *Emmonsia* 1; *Alveolites* 3 Arten.

Poritidae: ? *Pteurodictyum problematicum*.

Stauridae: *Metriophyllum* 1 Art.

Cyathophyllidae: *Amplexus* 1; *Hallia* 1; *Cyathophyllum* 14; *Endophyllum* 2; *Campophyllum* 1 (? *Cyathophyllum turbinatum* PHILL.); *Pachyphyllum* 1; *Chonophyllum* 1; *Helliophyllum* 1; *Acerularia* 7; *Smithia* 3; *Spongophyllum* 1; *Syringophyllum* 1 Art.

Cystiphyllidae: *Cystiphyllum* 1 Art.

Die meisten Arten sind auch hier nicht bloss von aussen, sondern in Längs- und Quer-Schnitten dargestellt. Ganz neue sind kaum welche darunter, aber viele zum ersten Male in das System der Vff. eingetheilt, welche sie mit ihrer richtigen und vollständigen Synonymie versehen.

WANGENHEIM VON QUALEN: über einen im *West-Uralischen* Kupfersandstein entdeckten Schädel des *Zygosaurus lucius* (*Bull. mosc.* 1852, XXV, II, 472—479). So häufig auch zerspreute und gesplitterte oder gerollte Knochen in genannter Formation vorkommen, so selten sind ganze Schädel darin; doch sind bereits 5—6 dergleichen von *Rhopalodon Murchisoni* FISCH., *Rh. Wangenheimi* FISCH. und *Zygosaurus lucius* EICHW. zum Theil durch den Vf. selbst zu Tage gefördert worden. Diese alle waren unzerdrückt und stammten aus dem grauen Sandsteine, zwischen welchem Kalkstein-Flötze zwar in allen Theilen aber nur vereinzelt und ohne Anhalten in die Erstreckung vorkommen. Der jetzt gefundene Schädel allein stammt aus solchem Kalk-Flötz im *Sterlitamak'schen* Kreise *Orenburg'schen* Gouvernements und ist ganz platt gedrückt, beim Gewinnen wegen Sprödigkeit des Steins auch beschädigt worden.

E. EICHWALD: Nachschrift dazu (S. 479—482.) Sippe und Art benannte EICHWALD 1848 (Vgl. *Jahrb.* 1850, 876]. Durch den Druck sind die Schädel-Knochen z. Th. verschoben. Der Schädel ist von grossen über 2" dicken undeutlich umgrenzten Schildern bedeckt, deren Oberfläche kleine

runde zusammenfließende Grübchen enthält, fast wie beim Krokodil. Schnautze, Hinterhaupt, Augenhöhlen, Scheitel-Loch und Nasenlöcher sind wohl erhalten. Die Länge des Schädels von der Mitte des Hinterhaupt-Beines bis zur Mitte der Schnautzen-Spitze = 7'' 3''', der Abstand der Schnautzen-Spitze vom vordern Augenhöhlen-Rande = 4'' 5''', und vom kleinen Scheitelloch 6''. Die Augenhöhlen sind 1'' lang und 9''' breit, 9''' aus einander. Die 2 Unterkiefer sind 9'' 3''' lang, fast gerade, vorn schmal, hinten allmählich erweitert und endlich wie bei den Krokodilen in eine lange stumpfe Spitze der Gelenkknochen auslaufend, die nach oben und hinten gerichtet ist. Jeder der zwei Unterkiefer-Äste enthält 30 Zähne und mehr. Gaumenzähne nicht bemerkbar. Die drei Vorderzähne scheinen klein gewesen zu seyn; dann folgen 2 bis 3 Zähne von 8''' Länge und 3''' unterer Dicke; dahinter wieder kleine, zu hinterst die kleinsten. Alle sind gebogen, sehr spitz, längs gestreift, hohl; ihre Verbindung mit dem Kiefer-Knochen nur schwach. Der Vf. beschreibt die einzelne Beine des Schädels noch etwas genauer.

F. UNGER: Die Urwelt in ihren verschiedenen Bildungs-Perioden (40 SS. 4^o u. 14 landschaftliche Darstellungen in Folio. *Tableaux physionomiques de la Végétation des diverses périodes du monde primitif*, 40 pp. 4^o et 14 *tableaux de paysages* in fol. Wien). Wir sind erst spät zur eigenen Anschauung dieses schönen Werkes gelangt, dessen Inhalt sich richtiger aus dem Französischen als dem Deutschen Titel ergibt, indem bei diesen nach des Vfs. Angaben von KUWASSEGG entworfenen Darstellungen, in welchen auch die Beschaffenheit von Boden und Himmel beachtet erscheinen, die Pflanzen-Welt weit über der Thier-Welt vorwaltet.

Die 14 Bilder stellen dar die Perioden der

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Übergangs-Zeit, | 9. der Wealden, |
| 2—3. Steinkohlen-Bildung, | 10. der Kreide, |
| 4. des Rothliegenden, | 11. des Grobkalkes, |
| 5. des bunten Sandsteins, | 12. der Braunkohle, |
| 6. des Muschelkalkes, | 13. des Diluvials (Gletscher und Höhlen-Bären), |
| 7. des Keupers, | 14. der Jetztzeit (der Mensch). |
| 8. der Oolithe, | |

Obwohl in der Regel die Darstellung auf eine ganz beschränkte charakteristische Örtlichkeit zusammengezogen und dabei die Überladung mit bunterlei Gegenständen vermieden ist, so sind die einzelnen Bilder doch in der Weise als historische zu betrachten, dass, soweit es ohne Störung geschehen konnte, dabei Vorgänge angedeutet sind, welche eben doch nur entweder in grösserer Entfernung des Raumes oder der Zeit von einander sich zutragen und sich zutragen konnten.

Wenn diese Darstellungen gewiss auch den Fachmann anzusprechen nicht verfehlen, so sind sie doch insbesondere ein unentbehrliches Hilfsmittel sich rasch mitten in den Zustand der Dinge zu versetzen für Jeden, der nicht in der Lage ist, sich durch umfassende Einzel-Studien mühsam

hindurchzuringen und doch auch nicht bei trockenen Definitionen stehen bleiben, sondern sich mit Hülfe der Vorstellungs-Kraft eine lebhaftere Vergegenwärtigung der Verhältnisse zu verschaffen wünscht.

E. DESOR: Notitz über die Echiniden des Nummuliten-Gebirges der *Alpen*, mit den Diagnosen der neuen Arten und Sippen (*Actes de la Soc. helvét. d. scienc. nat., Sess. de 1853, à Porrentruy, 10 pp. 8^o*). Einen Theil dieser Arbeit haben wir schon im Jahrb. 1854, 120—121 im Auszuge wiedergegeben; es bleibt uns daher nur über die neuen Sippen und Arten zu berichten, in deren Namen inzwischen noch einige Veränderungen vorgegangen sind, ohne dass überall darüber Rechenschaft gegeben wird. Der Vf. gibt die Diagnosen und Fundorte folgender neuen Arten:

Diadema Lusseri DS.	Hemiaster nux DES. <i>n. sp.</i>
<i>Echinus</i> L. DS. <i>antea.</i>	Linthia insignis DES.
Diadema Blanggianum DES.	<i>Escheria insignis</i> DES. <i>antea.</i>
Cassidulus amygdala DES.	Linthia spatangoides DES.
Echinolampas subcylindricus DES.	<i>Hemiaster sp.</i> DES. <i>antea.</i>
„ pulvinatus DES. <i>n. sp.</i>	Prenaster alpinus DES.
„ subacutus DES. <i>n. sp.</i>	„ perplexus DES.

Im Verzeichniss der Arten sind *Echinocidaris Helvetiana* ganz verschwunden, *Echinolampas similis* AG., *E. pulvinatus* DES. *n.*, *E. subarutus* DES. *n.*, und *Hemiaster nux* DES. *n.* neu hinzugekommen, und ausser den schon angedeuteten Namens-Veränderungen *Hemiaster subglobosus* in *Linthia subglobosa* und *Eupatagus angustatus* wahrscheinlich in *E. Desori* MERIAN umgetauft worden; die Zahl hat also um 3 zugenommen. *Escheria* ist in *Linthia* umgewandelt, weil nach ESCHER von DER LINTH benannt schon ein Kolopteren-Genus *Escheria* von HEER existirt.

Linthia DES. *n. g.* (*Spatangoides*) gross mit ganz oder fast zentralem Ambulakral-Scheitel; die paarigen Fühler-Gänge gross und tief; der unpaarige in einer breiten und tiefen Furche; eine Peripetal-Binde umgibt, wie bei *Brissus*, die Fühler-Gänge ganz nahe; und eine Seiten-Binde, die vom hintern Paare der Fühler-Gänge entspringt, geht wie bei *Schizaster* nach hinten unter dem After durch; Warzen körnlig, sehr dicht. Von *Schizaster* und *Prenaster* verschieden durch die fast gleichen Fühler-Gänge, den zentralen Scheitel, von allen anderen Sippen durch die Lage der Binden. Ausser den oben genannten gehören auch noch einige bisherige *Hemiaster*-Arten dazu.

Prenaster DES. *n. g.* (*Spatangoides*). Schale aufgebläht mit sehr excentrisch nach vorn gerücktem Ambulakral-Scheitel wie bei *Brissus*; Fühler-Gänge schmal, in seichten Furchen. Eine Peripetal-Binde; eine davon ausgehende Seiten-Binde geht wie bei *Schizaster* unter dem After durch, welcher mitten in der hinteren Seite liegt. Von *Schizaster* durch den Scheitel, von *Brissus* durch die Seiten-Binde verschieden.

H. JORDAN und H. v. MEYER: über die Krustazeen der Steinkohlen-Formation von Saarbrücken (Palacontogr. IV, 1, 15, Tf. 1-2). Die beschriebenen und abgebildeten Reste sind:

Gampsonyx fimbriatus, 1, Tf. 1, Fg. 1—10 (wovon hier schon öfters die Rede gewesen), ein Amphiode mit Makruren-Charakteren.

Eurypterus (*Adelophthalmus*) *granosus* JORD. 8, Tf. 2, Fg. 1—2: ein grosser Theil des Thieres; der Mangel der Augen begründet die neue Sippe oder Untersippe.

Chonionotus lithanthracis J. 12, Tf. 2, Fg. 3: Kleiner Rest, einigermassen 4 Gliedern eines Trilobiten ähnlich, aber mit einer Furche längs der Mittellinie und ohne scharfe Sonderung der Pleuren, übrigens sehr problematisch.

Arthopleura armata J. 13, Tf. 2, Fg. 4, 5 sehr dünnschalige Glieder eines mehre Fuss grossen Krustazeen, der zunächst mit *Pterygotus* verwandt zu seyn scheint, doch immer noch sehr verschieden ist.

Diese verdienstliche Beschreibung so merkwürdiger bis jetzt aus der schönen JORDAN'schen Sammlung allein bekannter Thiere wird zweifelsohne dahin führen, ergänzende Theile auch in andern Gegenden zu finden und so die Natur dieser Wesen bald genauer zu ergründen. Alle stammen aus den Thon-Eisensteinen der Formation.

SALTER: *Britische Trilobiten* (*Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom. Figures and Descriptions illustrative of British organic remains. London 8^o, 1853, Decade VII of plates* *).

Diese Dekade der *Memoirs* ist ganz den Trilobiten gewidmet und von J. W. SALTER verfasst. Jede Tafel stellt eine neue oder unvollständig bekannt gewesene Art mit ihren Details dar, und ist von einem jedesmal von Neuem paginirten Texte von 5—6 Seiten begleitet, in welchem aber nicht nur diese neue Spezies, sondern auch die ihr jedesmal zunächst verwandten alten (ohne Abbildung) beschrieben sind. Dieser Arten sind im Ganzen 45, wovon nur ein *Phacops* in früheren Dekaden beschrieben worden war; fast alle sind von den *Böhmischen* verschieden; *Cheirurus* war bis jetzt nur aus einem Bruchstücke bekannt; *Sphaerexochus mirus* erweist sich als Kosmopolit; *Encrinurus* und *Acidaspis* sind durch neue Arten vertreten; *Cyphaspis* und *Aeglina* zum ersten Male in *England* nachgewiesen; *Cyphouiscus* eine ganz neue Sippe; *Remopleurides* wird genauer bekannt und scheint Sexual-Verschiedenheiten darzubieten. Die Arten sind [meist unter-] silurisch, ausser dem devonischen *Cheirurus articulatus*.

1. *Phacops Downingiae* EMMR. — T. 1,
f. 1—15 a.

Calymene macrophthalma (BRGN.)
BUCKL.

Calym.? *Downingiae* MURCH.

Acaste Downingiae GF.

Phacops macrophthalmus BURM.
junior:

Asaphus subcaudatus MURCH.

Asaphus Cawdori MURCH.

Phacops subcaudatus SPH.

* Wir bedauern, dass uns die übrigen Dekaden dieser ausgezeichneten Sammlung bis jetzt noch unerreichbar geblieben sind.
D. R.

2. Ph. (Acaste) *apiculatus* S.
Portlockia? ap. M'C.
3. Ph. (Acaste) *Brougniarti* PORTL.
Ph. Murchisoni PORTL.
4. Ph. (Acaste) *Dalmani* PORTL.
5. Ph. (Ac.) *JAMESII* PORTL.
6. Ph. (Ac.) *alifrons* SALT.
7. Ph. (Ac.) *Juckesi* SALT.
Ph. sclerops var. DALM. t. 2, f. 1g?
8. Ph. (Ac.) *conophthalmus* BOECK,
BURM., ANG.
Calym. sclerops var. DALM. t. 2,
f. 1d?
Trilobites conicocephalus BOECK.
Phacops con. EMMR.
Asaphus Powisii MURCH.
Calymene Odini EICHW.
Phacops sclerops BURM.
Chasmops Odini M'C.
9. *Odontochile* (Dalmania) *mucronata*
BRGN. sp.
Entomostracites caudatus WB.
10. *Od. amphora* n. sp.
11. *Cheirurus bimucronatus* BEYR. —
T. 2, f. 1—10.
Calymene speciosa DALM.
Paradoxides bimucronat. MURCH.
Arges b. GF.
Cheirur. ornatus β. *bimucr.* Leth.
Cheirurus speciosus SALT.
Ceraurus Williamsoni M'C.
12. *Ch. (Crotalocephalus) articulatus*
Mü. sp.
Ch. Sternbergii (Mü.) PHILL.
13. *Ch. (Cheir.) speciosus* DALM.
14. *Ch. (Cheir.) gelasinus* PORTL. sp.
Amplion gel. PORTL.
Arges planospinosus PORTL.
Cheir. planispinosus Leth.
15. *Ch. (Cheir.) cancrurus* n. sp.
16. *Ch. (Cheir.) octolobatus* M'C.
(*Mem. geol. Surv. II*, 1,
t. 7, f. 36).
17. *Ch. (Actinopeltis) clavifrons*
DALM. sp.
Calymene cl. DALM., non HIS.
- Sphaerexochus Juvensis* SALT.
" *clavifrons* SALT.
Cheirurus clavifrons SALT.
18. *Sphaerexochus mirus* BEYR., —
T. 3, f. 1—15.
Calymene clavifrons HIS., non
DALM.
19. *Encrinurus sexcostatus* SALT.
t. 4, f. 1—12.
Cybele sexcostata SALT.
Zethus sexcostatus M'.
20. *Encr. punctatus* EMMR. CORD.
Entomolithus paradoxus LIN.
Entomostracites punctatus WB.
Calymene variolaris BRGN. 3a.
Calymene punctata DALM.
Phacops variolaris EMMR.
Asaphus tuberculatus BUCKL.
Encrin. Stockesi M'.
- Cybele punctata* FLETCH.
21. *Encr. variolaris* BRGN. sp. pars.
Calymene v. BRGN. fg. 13, 14 etc.
[non EMMR.].
Zethus M'.
22. *Encr. multisegmentatus* EMMR.
Amphion PORTL. t. 3, f. 6.
Ampyx baccatus PORTL.
Encr. multisegmentatus EMMR.
23. *Cyphaspis megalops* SALT. t. 5,
f. 1—8.
Harpes? *megalops* M'C.
Harpidella megalops, *Ann. Mag.*
nath. 1849.
24. *C. pygmaeus* SALT.
Proetus elegantulus ANG.
C. (Proetus) elegantulus SALT.
in text.
25. *Acidaspis Jamesii* SALT. t. 6, f. 1-3.
Acid. bispinosus (M') SALT.
26. *Acid. bispinosus* M'C.
27. *Acid. biserialis* n. sp.
28. *Acid. Caractaci* n. sp.
- * *Acid. coronatus* SALT.
A. Brightii SALT.
29. *Trinucleus Lloydii* MURCH. etc.
T. 7, f. 1—7.
Tr. granulatus (WB.) BURM. etc.

30. *Trin. concentricus*.
Nuttainia concentrica EAT.
Trin. Caractaci MURCH.
Ampyx (Cryptol.) Caract. EMMR.
Ampyx tessellatus EMMR.
Trin. ornatus SALT., BARR.
Trin. gibbifrons M'C.
Trin. Goldfussi BARR.
Trin. Sternbergi SALT.
γ. Trin. lotus PORTL. etc.
31. *Trin. Thersites n. sp.*
32. *Trin. (Tretaspis) seticornis* LOV.
A. Cyllarus HIS.
Trin. radiatus PORTL.
Trin. Bucklandi BARR.
Tetraspis s. M'C.
33. *Trin. (Tret) fimbriatus* MURCH.
Ampyx (Crypt.) fimb. EMMR.
Tretaspis M'C.
34. *Trin. radiatus* MURCH.
Ampyx radiatus EMMR., non PORTL.
35. *Remopleurides Colbii* PORTL. T. 8, f. 1.
36. *Rem. laterispiniifer* PORTL. T. 8, f. 2.
37. *Rem. dorsospiniifer* PORTL. T. 8, f. 3, 4.
38. *Rem. platyceps* M'C.
39. *Rem. longicostatus* PORTL.
Rem. longicapitatus PORTL.
40. *Rem. obtusus n. sp.*
41. *Rem. (Caphyra) radians* SALT.
Caphyra radians BARR.
Amphitryon Murchisoni CORDA.
42. *Cyphoniscus socialis* SALT. T. 9, f. 1—6.
43. *Aeglina mirabilis* FORE. T. 10, f. 1-7.
44. *Aeglina sp.* T. 10, f. 8.
45. *Aeglina major* SALT. T. 10, f. 9.

Die neue Sippe *Cyphoniscus* SALT. wird so charakterisirt: Körper konvex; Kopf gross; Glabella oval, hörkerig, ungelappt; Gesichts-Nähte vorn randlich, dann in schiefer und fast gerader Linie zum äusseren Rande gehend; die freien Wangen sehr schmal; (Augen sehr deutlich, klein, linear;) Thorax mit 7 konvexen Ringeln; die Pleurä mit Fulcrum und Furche, ihre Enden abgestutzt und nicht vorspringend; Schwanz schmal, aus nur wenigen (?) Segmenten; seine Spindel ganz [nicht bis an's Ende reichend]. Scheint mit *Triarthrus* zunächst verwandt (gerade in dessen Unterschieden von *Olenus*) durch die Kürze des Maxillar-Theiles des Kopfes, wodurch die Gesichts-Naht am äusseren Rande endigt, durch die Form der Pleuræ, den kurzen runden Schwanz u. s. w.; — unterscheidet sich aber durch nur 7 (statt 16) Rumpf-Ringel, die Aufblähung der Glabella, kleine Augen ohne den Deckklappen u. s. w. Nur wenige Linien lang.

DAVIDSON hat zwei *Obolus*-Arten nun auch im oberen Silur-Gebirge, in den Wenlock-Schiefern von *Walsak* und *Parkers-Hall* bei *Dudley* gefunden, achtmal so gross als die zwei *Russischen* Arten sind. *Obolus* gehört in die Familie der *Linguliden*; es sind kreisrunde *Lingula*-Arten. Wir haben also:

- | | |
|---|--|
| <i>O. Apollinis</i> EW. (<i>A. polita</i> KUTG.) | } Untersilurisch, in <i>Russland</i> . |
| <i>O. sculpta</i> KUTG. | |
| <i>O. transversa</i> SALT. <i>mss.</i> | } Obersilurisch in <i>England</i> ; sie werden von <i>SALTER</i> beschrieben werden. |
| <i>O. Davidsoni</i> SALT. <i>mss.</i> | |
- (*Bull. géol.* 1853, X, 389).

TH. DAVIDSON: *British fossil Brachiopoda. Vol. I.* Allgemeine Einleitung, p. 1—136, pl. 1—9 (*publ. by the Palaeontograph. Soc. Lond. 4^o, 1853*). Wir haben unsern Lesern von den Arbeiten des Vf's. bereits mitgetheilt: seine frühere Skizze einer Klassifikation der lebenden Brachiopoden (Jahrb. 1853, 252—256); die [von SUESS gelieferte] Übersicht von der gegenwärtigen Klassifikation aller Brachiopoden (Jahrb. 1854, 58—64); das Verzeichniss der Arten und Synonyme aus des Vf's. spezieller Monographie der *Englischen Lias-Brachiopoden* (Jahrb. 1853, 209—211); wozu dann einige Untersuchungen von SUESS an wohl erhaltenen Exemplaren von *Stringocephalus* (Jahrb. 1853, 380), *Terebratula diphya* (das. 760) und *Thecidea* als Hilfs- und Ergänzungs-Arbeiten kommen, welche in der vorliegenden Einleitung benützt sind. — Vgl. noch Jb. S. 507.

Der Inhalt der gegenwärtigen Abhandlung ist folgender:

Vorrede: S. 1. Einleitung S. 3, 5, und zwar

I. R. OWEN'S Anatomie von *Terebratula* (Thier): 3—22, Tf. 1—3.

II. CARPENTER'S mikroskopische Anatomie der Brachiopoden-Schaalen: 23—40, Tf. 4—5.

III. DAVIDSON'S Klassifikation der Brachiopoden: S. 40—136 . . . , Tf. 6—9.

Diese ganze Arbeit ist von höchstem Werthe und seltenem Verdienste theils durch die Mühsamkeit und Schwierigkeit der darin enthaltenen Untersuchungen, theils durch die fleissige Benützung aller erreichbaren Quellen*, theils durch die Reichhaltigkeit des oft an sich sehr seltenen Materials, worauf sie sich stützt, durch die Ergebnisse für die Kenntniss und Klassifikation dieser Weichthier-Klasse und endlich durch die vortrefflichen Abbildungen. Nach Demjenigen, was wir bereits laut obiger Angabe über diese Arbeit geboten, müssen wir jedoch um so mehr darauf verzichten, in unserem gegenwärtigen Berichte auf's Neue in Einzelheiten einzugehen, als diese ohne die Abbildungen nur von geringem Werthe seyn würden. Indessen würden wir höchlich bedauern müssen, wenn nach dem bisher eingehaltenen Verfahren der *Palaeontographical Society* dieses Werk ebenfalls nur in die Hände ihrer regelmässigen Subscribern kommen und nicht für sich ein wissenschaftliches Gemeingut werden dürfte, da es jedem Paläontographen unentbehrlich ist. Nach einem historischen Berichte über die bisherige Behandlung dieser Klasse liefert der Vf. die ausführliche, durch im Texte eingeschaltete Detail-Bilder erläuterte Beschreibung aller Familien und Sippen mit Angabe ihrer Synonymie, ihres geologischen Vorkommens und einer Anzahl zu ihnen gehöriger Arten. Ausserdem sind die vollständigen charakteristischen Details von verschiedenen Arten aller Sippen, wie deren Exemplare eben den günstigsten Einblick in's Innere darboten, auf den Tafeln in engen Raum zusammengedrängt dargestellt. Nur eine Tabelle über die geologische Verbreitung der einzelnen Sippen wollen wir hier wiedergeben, deren Namen immer ein oder einige Namen typischer Arten beigefügt sind.

* Übrigens sehen wir uns genöthigt, die im Jahrb. 1853, S. 211 gegen den Vf. ausgesprochene Verwahrung zu wiederholen.

S. V. Wood: a Monograph of the Crag Mollusca, or Description of Shells from the middle and upper Tertiaries of the East of England. The Bivalves: continued, p. 151—216, pl. 13—20 . . . publ. by the Palaeontogr. Soc. Lond., 1853 4^o). Vgl. Jahrb. 1853, 762; 1852, 1003. Hier die Fortsetzung der Bivalven.

a bedeutet Coralline, b = Red Crag, c = Mammalian Crag, d = Nordisches Drift, Cl. = Clyde Beds, z = lebend.

	S. Tf. Fg.	a	b	c	d	Cl.	z		S. Tf. Fg.	a	b	c	d	Cl.	z
Cardium								Erycinella CONR.?							
echinatum L.	152 14	3	b				z	(Goodallia W.)							
C. mucronatum POLI.								ovalis ?CONR.	171 15	10					
C. spinosum Sow.								G. pygmaea W. cat.							
nodosum Mrg.	153 13	4	a	b			z	G. crenulata W. cat.							
C. discrepans BRWN.								Astarte Sow.							
C. scabrum PHIL.								(Crassina Lk.)							
nodulosum Wood	154 13	3	b					triangularis AID.	173 17	10	a	b		Cl.	z
strigilliferum W.	154 13	5	a					Maetra tr., minutissima Mrg.							
C. elongatum W. cat.								Good. tr., minut. W.							
edule L.	155 14	2	a	b	c		z	Maetroidea tr. BRWN.							
C. pectinatum DSH.								Mactrina tr., min. BRWN.							
C. arcuatum, crenulatum REEV.								Astarte subtrigona W. cat.							
C. zonatum, tenue BRW.								Astarte larvigata? PHIL.							
C. rusticum CH., EICHW., PHIL.								Crassinu tr., min. GR.							
C. edulinum Sow. NYST.								„ minina? SM.							
C. angustatum NYST.								parvula W. cat.	175 17	11	a				
C. obliquum Ww.								borealis W. cat.	175 16	3		c			z
C. Clodiense BROCC.								Venus b. CH.							
C. glaucum BRUG.								V. compressa MTG.							
C. Lamurcki, Belticum, Eichwaldi REEV.								V. sulcata MR.							
angustum Sow.	157 13	6	b					A. plana Sow. mc.							
Parkinsoni Sow.	158 13	7	b	?				A. cyprinoides DUV.							
decorticatum W. cat. . . .	159 14	1	a					Basteroti DE LAJ.	177 17	2	b	c			
C. oblongum NYST.								A. nitida Sow. W.							
C. fragile BROCC.								Crassinu n. DSH.							
interruptum n.	159 14	4	b					incrassata? GF., PHIL. . . .	178 16	6	a	b			z
venustum W.	160 13	2	b					Venus i. BROCC.							
Groenlandicum CH.	160 13	1	b	c			z	Crassina i. DSH.							
Aphrodita cotumba LEA.								Asarte nitidula W. cat.							
Monodontu propinqua EICHW.								mutabilis W. cat.	179 16	1	a	b	c		
Chama L.								A. planata NYST							
gryphoides L.	163 15	8	a	b			z	Omali DE LAJ.	180 17	1	a	b			
Ch. gryphina LK.								A. bipartita, oblonga So.							
Ch. sinistrorsa CH., BRCC.								Crassinu O., bipartita DSH.							
Ch. unicornis DSH., PHIL.								elliptica BRWN.	181 16	7		c	d		z
Ch. unicornaria LMK.								Crassina Gairensis SM.							
Cardita Lk.								Ast. Gairensis Nic., MOR.							
senilis	165 15	1	a	b				A. semisulcata MÜLL.							
Venericardia s. LK.								sulcata FLEM.	182 16	5	b	c	d		z
V. ?intermedia DVB.								Pectunculus s. DAC. (1778).							
C. squamulosa NYST.								Venus borealis CH.							
scalaris (LEATH) GF. . . .	166 15	5	a	b				V. Scotica, Hammonia, sulcata MTG.							
Venericardia sc. Sow.								Ast. Hammoniensis Sow.							
orbicularis (LEATH.) NYST	167 15	4	a	b				Ast. ovalis Ww.							
Venericardia o. Sow.								Ast. antiquata (LEATH.) Ww. etc.							
C. tuberculata GF.								compressa FH.	183 16	8	b	c		Cl.	z
chamaeformis (LEATH.) GF.	167 15	3	a	b				Venus c. MTG (1808).							
Venericardia ch. Sow.								V. Montguy Wood (1825).							
analys? PHIL.	168 15	6		c				Astarte angulata Ww.							
?C. Dunkeri PHIL.								A. compressa FH. etc.							
corbis PHIL.	168 15	2	a	b				crebrilyrata n.	184 16	2	a	b			z
C. nuculina, exigua DUJ.								gracilis MÜ. GF.	185 17	3	a	b			
C. minuta SCACC.								A. propinqua GF.							
Venerie. c., V. anceps Wood								A. Galeottii NYST.							
								A. lyrata CONR.							

TH. DAVIDSON: *a Monograph of British fossil Brachiopoda. I. Tertiary Brachiopoda*, 23 pp., 2 pll.; *II. Cretaceous Brachiopoda*, 54 pp., 5 pll., published by the Palaeontographical Society 1852, 4^o; — vgl. Jahrb. 1853, 209, 252; 1854, 503). Der Vf. bemerkt, dass er folgende Eintheilung der Englischen Tertiär-Schichten für angemessen halte:

Obere, pliocäne	}	Mammaliferous-Crag	(7)
		Red Crag	(6)
		Coralline Crag	(5)
Mittle, miocäne		(fehlt ganz)	(4)
Untere, eocäne	}	(oberste Abtheilung fehlt)	(3)
		London Clay, Bognor rock	(2)
		Barton Clays, Bracklesham Sands	(1)

Die tertiären Arten sind:

	Seite	Tafel	Figur	Schicht.	lebend.
Lingula Dumortieri NYST (L. mytiloides N., L. fusca WOOD)	5	1	10-11	(5)	
„ tenuis Sow.	6	1	12	(1)	
Orbicula ?lamellosa BROD. (Discina ?Norwegica W., Orb. N. TENN.)	7	1	9	(5)	
Argyope ? cristellula (Terebr. cr. W., Megathyris cr. FH.)	10	1	13	(5)	*
Terebratulina caput-serpentis D'O. (Terebratula caput-s. et T. retusa L., T. Grevillei W.)	12	1	{ 3-6 14-15 }	{ (5)	*
Terebratulina striatula Sow. sp.	14	1	16	(1)	
Terebratula grandis BLE. (T. tes giganteus SCHLTH., T. variabilis Sow.)	16	{ 1 2 }	{ 18 1-8 }	{ (5,6)	
Terebratula ? bisinuata LK. (T. fragilis KÖN., T. gigantea BUCH *)	19	1	17	(2)	
Rhynchonella psittacea WOODW. (Anomia rostrum psittaci CARMN. (An. psittacea GM., Terebr. ps. LK., Hypothyris ps. KING, Hemithyris ps. D'O.)	21	1	{ 7 19 }	{ (7)	*
Ausserdem leben in Britischen Meeren					
Crania anomala					*
Terebratula cranium					*

Die Englischen Kreide-Gebilde theilt der Vf. ein, wie folgt:

* Ich habe im *Index palaeontologicus* die T. bisinuata LK. als eines der zweifelhaften [?] Synonyme zu den vielen der T. grandis angeführt. Es ist demnach doch eine unrichtige Berichtigungs-Form, wenn der Vf. nunmehr wieder als Synonymie zu T. bisinuata ziirt „T. grandis BRÖNN, non T. grandis BLE.“! BR.

- (6) Upper Chalk . . . Weisse Kreide . Craie blanche . . . S enonien
- (5) { Lower Kalk } . Pl aner . . . Craie tufeau . . . Turonien
 { Calk Marl }
- (4) { Chloritic Marl } { Grünsand . . . { Glauconie crayeuse } C enomanien
 { Upper Greensand } { Tourtia . . . }
- (3) { Red Chalk }
 { Speeton Clay } { Galt Gault Albien
 { Gault }
- (2) Lower Greensand Aptien
- (1) fehlt Neocomien.

Der Vf. ist indessen der sicheren Überzeugung, dass es Arten gibt, welche aus einer dieser Formationen in die andere übergehen.

Die Arten sind:

	Seite	Tafel	Figur	Engl. Form.	Ausl�nd. Form.
Lingula truncata Sow. (L. Rauliniana D'O.) . . .	6	1	27,28,31	(2)	
„ subovalis Ds. (L. ovalis auctorum, pars)	7	1	29-30	(4)	
Crania Parisiensis DFR.	8	1	1-7	(6)	
„ Egnabergensis RETZ. (Cr. striata DFR., Cr. ovalis, Cr. spinulosa MORR.	11	1	8-14	(5,6)	
Thecidea Wetherilli MORR.	14	1	15-26	(6)	
Argiope decemcostata (T. 10c. ROE., T. Bronnii HAG., T. Buchi HG., T. Duvallii Ds., Megathyriscuneiformis D'O.	16	3	1-13	(6)	
Magas pumilus So. (?Terebr. concava LK.; M. truncata Ww., Ter. p. BUCH)	19	2	1-12,33	(5?,6)	
Terebratella Menardi D'O. (T-ula M. LK., T. truncata So.)	24	3	34-42	(2)	(4)
Terebratella pectita D'O. (T-ula p. So., T. pectinata SM.)	26	3	29-33	(4)	
Trigonosemus elegans K�N. (T-ula e. DFR., T. recurva DFR., Fissurirostra e., F. r. D'O.)	29	4	1-4	(6)	
Trigonosemus incertus Ds.	31	4	5	(4)	
Terebrirostra l�ra D'O. (T-ula l. Sow., Trigonosemus l. K�N.)	32	3	17-28	(4)	
Terebratulina striata D'O. (Terebratulites chrysalis et tenuissimus SCHLTH. 1813, Anomites striata WAHLE. 1821, T. Defrancii BRGN., T. striatula MANT., T. pentagonalis PHILL., T. Gervilliana DFR., T. Gervillei Ww., T. Faujasi, T. auriculata ROE.	35	2	18, 28	(3,5,6)	
Terebratulina gracilis SCHLTH. (T-ula rigida So.)	38	2	13-17	(5, 6)	
Kingina lima Ds. (T-ula l. DFR., T. pentangulata Ww., T. Hebertiana D'O., T. spinulosa MORR., T. 6radiata So.)	42	{	{ 4 15-28 } { 5 1-4 }	{ (3,4,5)	

	Seite	Tafel	Figur	Engl. Form.	Ausl. Form.
<i>Terebratula capillata</i> D'O.	46	5	12	(3)	(4)
„ <i>ovata</i> Sow. (<i>T. lacrymosa</i> D'O., <i>T. carnea</i> Br. <i>pars</i>)	47	4	6—13	(4)	
„ <i>rugulosa</i> MORR. (<i>T. disparilis</i> D'O. <i>pars</i>)	49	4	14	(4)	
„ <i>squamosa</i> MANT. (<i>T. disparilis</i> D'O. <i>pars</i>)	50	5	5—11	(4, 5)	
„ <i>oblonga</i> So. (<i>T. quadrata</i> FITT., <i>T. tella</i> obl. D'O.)	51	2	29—32	(2, 4)	(1)
„ <i>obesa</i> So. (? <i>T. Dutempliana</i> D'O.)	53	5	13—16	(4...)	

F. f.

Die neue Sippe *Kingina* (später *Kingena* genannt) beruht auf einigen lebenden Arten, wie *T. australis*, *T. chilensis*, mit eigenthümlich gestaltetem innerem Skelett, dessen Beschreibung freilich ohne die beigelegten Abbildungen kaum verständlich werden dürfte.

Überhaupt ist der Vf. sehr reich an solchen Präparaten, welche die innere Struktur dieser Schalen erkennen lassen, und bildet sie fleissig ab.

Geologische Preis-Aufgaben

der Harlemer Sozietät der Wissenschaften.

(Aus dem uns zugesendeten „*Extrait du Programme de la Société Hollandaise des Sciences à Harlem pour l'année 1854*“). Vgl. Jb. 1853, 637*.

Über die Konkurrenz-Bedingungen vgl. Jb. 1850, S. 381.

A. Vor dem 1. Januar 1855 einzusenden sind die Antworten auf folgende aus früheren Jahren wiederholte Fragen (Jb. 1853, 638—640):

i. *Il est incontestable que la mer empiète lentement mais incessamment, sur le cordon littoral des deux provinces du royaume des Pays-Bas, la Hollande-méridionale et la Hollande-septentrionale. — Comme ce phénomène doit à la longue devenir inquiétant, la Société demande, d'abord, un exposé exact de tous les changements connus que cette côte a subis dans les temps antérieurs; ensuite, quelles en ont été les causes; et enfin, quels sont les moyens que l'on pourrait opposer aujourd'hui avec succès à cet empiètement des eaux de la mer?*

vi. *La Société demande une monographie des palmes fossiles expliquée par des figures.*

viii. *Par quelles couches a-t-on pénétré, en forant des puits profonds dans divers endroits du royaume des Pays-Bas? Qu'a-t-on appris par ces forages sur la nature géologique du sol de ce pays?*

* Unter den eingegangenen aber nicht gekrönten Arbeiten enthält eine eine gute Beschreibung fossiler Pflanzen aus der Kreide des Harzes, welche die Gesellschaft bereit wäre, in ihren Akten zu veröffentlichen.

x. La cristallisation des substances fondues ou dissoutes dépend d'un grand nombre de circonstances, par exemple, de la présence d'un cristal déjà formé, de l'influence de l'air si la solution s'est opérée dans le vide, etc., etc. La Société désire que les causes qui déterminent le commencement de la cristallisation, et par conséquent le passage de l'état liquide à l'état solide des différents corps, soient examinées et déterminées par des expériences.

xii. On prétend que l'élévation du sol du royaume des Pays-Bas au-dessus du niveau moyen de la mer, a diminué depuis les temps historiques antérieurs, et l'on a voulu expliquer par cette diminution de la hauteur du sol les changements que la constitution physique de ce pays a subis dans ces derniers siècles. — Cette opinion mérite d'être examinée avec soin, et l'on demande s'il est réellement possible de prouver que l'élévation du sol des Pays-Bas, par rapport au niveau moyen de la mer, a été soumise à des variations, et si elle les subit encore actuellement?

xix. Il existe bien des causes qui font prendre aux détritits et aux morceaux détachés des rochers la forme sous laquelle ils acquièrent le titre général de blocs roulés. Les glaciers, les courants d'eau douce, ceux qui existent dans la mer, le roulis des vagues sur les côtes y contribuent surtout. On demande si les formes de ces pierres, leur gisement en masses plus ou moins grandes peuvent donner lieu à leur attribuer de préférence l'une ou l'autre de ces causes d'existence.

xx. Depuis quelque temps et surtout depuis que le système des soulèvements proposé par ÉLIE DE BEAUMONT a été adopté par un grand nombre de géologues, on a souvent tâché de classer les roches plutoniques d'après leur âge. CHARLES D'ORBIGNY s'en est occupé tout récemment et en a publié une ébauche de classification. — Des observations plus récentes encore ont jeté beaucoup de lumière sur ce sujet, et aujourd'hui il est possible, pour un très-grand nombre de ces roches plutoniques, de déterminer exactement l'époque relative de leur apparition à la surface du globe. — En conséquence la Société demande une classification géognostique des roches plutoniques, suivant l'époque de leur apparition, comme parties intégrantes de l'écorce du globe.

xxi. La Société demande une description et une carte géologiques de la Guyane hollandaise. Elle désire que l'on fasse surtout attention aux fossiles organiques que l'on y rencontrera; que les objets les plus intéressants soient décrits et figurés, et autant que possible que des échantillons caractéristiques lui soient envoyés. — Le géologue, qui s'occupera de cette question, ne devra pas négliger les pierres roulées, détritits de rochers souvent inaccessibles. Leur composition et les fossiles qu'elles renferment devront former l'objet principal de ses recherches.

xxii. La Société, persuadée que des recherches sur l'origine, la nature et l'accroissement des Delta des grandes rivières peuvent encore conduire à des résultats intéressants, demande qu'un Delta quelconque à l'embouchure d'une des grandes rivières de l'Europe soit décrit avec exactitude; que son étendue tant horizontale que verticale soit mesurée; que les ma-

tières, dont il est composé en différents lieux, ainsi que la manière dont elles se trouvent disposées, soient décrites et que leur origine soit déterminée. — La Société désire que cette description contienne tous les détails nécessaires, pour que l'on puisse se faire une juste idée de la forme, des dimensions, de la composition et de l'arrangement des matières du Delta et se rendre un compte exact de son origine.

xxiii. La Société demande une monographie accompagnée de figures des oiseaux fossiles.

xxiv. Les cavernes des montagnes recèlent en plusieurs endroits des ossements humains qui se trouvent entremêlés de restes fossiles d'animaux dont l'espèce a disparu. — La Société demande un examen scrupuleux de la plupart des cas connus. Elle préférerait un mémoire qui contient de nouvelles recherches fait dans des cavernes, et elle désire qu'en tout cas cet examen conduise à un résultat définitif, d'où l'on puisse conclure avec certitude si ces animaux ont vécu ou non en même temps que l'homme.

xxv. Quels sont les changements que la compression des cristaux apporte dans leur conductibilité pour la chaleur et l'électricité et dans leur pouvoir réfringent? On demande à cet égard des recherches nouvelles.

B. Vor dem 1. Januar 1856 einzusenden sind die Antworten auf:

a. Wiederholte Fragen aus früheren Jahren (Jb. 1853, 638).

vii. On demande une description géographique et géologique des terrains houillers de la partie méridionale de Bornéo (résidence de Bonjermassin) avec un exposé de la méthode d'exploitation des mines et un examen des améliorations dont l'exploitation entière serait susceptible.

viii. On demande une monographie de quelques couches houillères de l'île de Borneo (accompagnée, s'il est possible, de quelques échantillons remarquables) avec la comparaison de cette flore à la flore actuelle du même pays.

xii. D'après quelques savants, les rivières des Pays-Bas amènent continuellement une quantité considérable de sable et de débris de pierres vers leur embouchure, où elles les déposent en bancs de plus ou moins d'étendue. — (Selon d'autres, il n'en est pas ainsi et les couches de pierres, de détritiques et de sable que l'on trouve près des embouchures et dans les parties les plus basses de nos rivières, appartiennent à une formation plus ancienne antihistorique, tandis qu'à présent notre delta ne s'accroît que par l'argile amenée à l'aval en flottant dans l'eau et se déposant lentement, ainsi que par ce qui est apporté par la mer.) La Société demande que l'on détermine, par un examen scrupuleux, si l'une de ces opinions est conforme à la vérité et laquelle, ou bien si ces deux manières d'expliquer le phénomène doivent concourir ensemble à l'explication vraie.

xiii. La quantité d'argile que les rivières apportent vers les Pays-Bas, n'est pas encore suffisamment connue. La Société désire que sur une des rivières principales de ce royaume et dans une localité que la marée n'atteint pas, on fasse une série d'observations analogues à celles qui ont été

entreprises par HORNER, à Bonn, il y a déjà quelques années, de manière à déterminer la quantité annuelle des matières que cette rivière porte vers son embouchure.

b. Neue Fragen:

x. Quels sont les caractères, déduits de fossiles qui y sont renfermés, ou d'autres circonstances, qui permettent de décider avec certitude si des terrains d'alluvion ont été déposés dans de l'eau douce, de l'eau plus ou moins salée ou dans la mer? — (La société désire que l'exactitude de ces caractères soit confirmée par l'examen de différentes couches de terrains d'alluvion dont l'origine n'est pas douteuse.)

xi. Que peut-on conclure de la constitution géologique du sol sur l'étendue etc. de l'ancienne embouchure du Rhin près de Katwijk, telle qu'elle a été avant qu'elle fût fermée, soit par cataclysme violent, soit par un atterrissement progressif? Quels sont les vestiges évidents que cette embouchure a laissés?

xii. Tout ce que l'on connaît en fait de fossiles de l'archipel Indien Néerlandais se borne à quelques plantes de l'île de Java, lesquelles ont été examinées et décrites par le professeur GÖPPERD de Breslau, et à des mollusques tertiaires de cette île, qui ont été déposés au musée royal des Pays-Bas à Leyde. L'île de Java est la seule de cet archipel dont la conformation géologique soit un peu connue. — La Société désire que des recherches pareilles s'étendent aussi sur une autre des îles peuplées du dit archipel et que les restes organiques, surtout ceux des couches les plus anciennes qui s'y trouvent, soient examinés et décrits, pour que l'époque géologique de la formation des terrains de cette île puisse être déterminée. — La Société sera bien aise de recevoir les fossiles de ces terrains, tant pour augmenter ses collections que pour les comparer aux descriptions et aux figures qui les accompagneront. Elle décernera à l'auteur une récompense qu'elle jugera proportionnée à l'importance de l'envoi, récompense qui pourrait même être donnée pour une collection de ces fossiles, sans description ni figures.

Wesentlichere Verbesserungen.

Im Jahrgang 1850.

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

Im Jahrgang 1852.

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

Im Jahrgang 1853.

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

Im Jahrgang 1854.

23,	2 v. u.	Bach-	<i>Lahn</i>
26,	12 v. o.	von <i>Jostitz</i>	vom <i>Hospitz</i>
48,	19 v. u.	minimum	minutum
50,	5 v. u.	unter	über
51,	6 v. o.	<i>Neuberg</i>	<i>Heuberg</i>
56,	3 v. u.	fliegende	liegende
66,	11 v. o.	<i>Brux.</i> 4 ^o	<i>Bruxel.</i>
111,	3 v. o.	Dass	Das
111,	5 v. o.	<i>Ocyteropodidae</i>	<i>Orycteropodidae</i>
113,	3 v. o.	<i>empatées</i>	<i>empatés</i>
162,	26 v. o.	aufgewickelt	aufgerichtet
172,	7 v. o.	1855	1854
245,	6 v. o.	Th.	Rh.
245,	17 v. o.	dieser	statt dieser
250,	5 v. u.	<i>Terebricostra</i>	<i>Terebrirostra</i>
329,	11 v. u.	B. <i>Vogt</i>	C. <i>Vogt</i>
330,	8 v. o.	XC	XC1
335,	3 v. o.	1—6	1—4
402,	6 v. o.	quarzig	ganzen
424,	20 v. u.	einfacher	weicher
425,	13 v. u.	sicherer Herd	höherer Grad
428,	18 v. o.	Bauch-Gürtel	Brunst-Gürtel
429,	24 v. u.	einleuchtend	erleichtert
429,	6 v. u.	Brust	Haut
432,	16 v. u.	PUGGNARD	PUGGAARD
433,	8 v. o.	19—23	19—25
435,	8 v. u.	352	852
450,	12 v. o.	Korunt	Korund.
475,	20 v. u.	<i>Commer'</i>	<i>Commer-</i>
496,	12 v. o.	<i>maximus</i>	<i>maxima</i>
505,	29 v. o.	<i>Bellicum</i>	<i>Balticum.</i>
678,	10 v. u.	B. <i>Vogt</i>	C. <i>Vogt</i>
758,	5 v. u.	1852	1832
801,	16 v. u.	T. 1—542	S. 1—542

328, über Z. 1 (*D'ARCHIAC*) ist zu setzen 1853
 643 ist die Paginirung zu berichtigen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [1854](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 420-512](#)