

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Hamburg, im Juli 1844 *.

Wie Sie sich erinnern werden, ist durch den Siehl-Bau der Boden einiger Strassen bis zu einer bedeutenden Tiefe aufgeschlossen worden. Überall fand man in den obern Erd-Lagern eine ausserordentlich grosse Menge Knochen von Hausthieren, so dass man glauben möchte, unsere Vorfahren hätten ehemals die Strassen mit Knochen gepflastert. Dasselbe war auch in der Lilienstrasse der Fall, als man zum Zweck des Nivellements den Boden derselben, der zwischen 40 und 50 Fuss sich über den mittlen Stand der *Elbe* erhob, abtragen musste. Nachdem dieses geschehen war, ward auch in dieser Strasse ein gemauertes Siehl angelegt, und das dort vorhandene mächtige Lehm-Lager bis zum blauen Thon aufgeschlossen. Es wird Ihnen noch erinnerlich seyn, dass ein Theil unserer Stadt zwar auf Moor, der grösste Theil aber auf mächtigen Sand- und Lehm-Lagern steht. Diese letzten erhabenen Lager ruhen auf einer dünnen Schicht hellblauen Lettens, und diese wieder auf blauem Thon. In der Lilienstrasse fand man nun, als man das reine Lehm-Lager durchstochen hatte, in einer Tiefe von circa 30 Fuss, von der ursprünglichen Oberfläche an gerechnet, zwei Schädel, von denen der eine dem *Ursus maritimus*, der andere dem Wallross (*Trichechus Rosmarus*) angehört. Ich habe mich sogleich, als ich es erfuhr, in den Besitz dieser Schädel gesetzt. Bei dem letzten befanden sich noch einige grosse Knochen, die leider in eine Knochen-Brennerei gewandert sind. Die Schädel lagen umgekehrt halb in die Letten eingebettet am Grunde des Lehms. Am nördlichen Ende der Lilienstrasse sind noch einige Wirbel mit langen Spinal-Fortsätzen, Rippen, Schulterblätter und ein Zahn aus dem blauen Thon ausgegraben worden. Sie gehören weder dem Pferde noch einem der

* Durch Zufall verspätet. Der Brief ist nach *Interlaken* an Hrn. Minister von STRUVE gerichtet und von diesem gütigst mitgetheilt worden. D. R.

gewöhnlichen Schlacht- oder Haus-Thiere an, der Zahn ist aber unbezweifelbar ein Hirsch-Zahn; so dass man vermuthen muss, dass auch die andern Knochen diesem Thiere angehören. Dieser Fund scheint mir interessant und würde noch wichtiger seyn, wenn er statt in einer Stadt, auf dem Lande geschehen wäre. Nach der Lage zu schliessen, möchte ich aber doch diese Knochen für gleich alt mit der Diluvial-Periode halten. Von den andern Knochen waren sie wenigstens durch 20 Fuss reinen Lehms getrennt.

Der Eisenbahn-Bau in *Holstein* hat bei *Elmshorn* einen rothen Mergel aufgeschlossen, der dem *Helgolander* vollkommen ähnlich ist. Dieser dürfte vielleicht mit dem Gyps, den man, wie Sie sich erinnern werden, hinter *Pinneberg* angetroffen hat, in Verbindung stehen.

ZIMMERMANN.

Tharand, 30. Sept. 1844.

Trotz der ungünstigen Witterung habe ich während dieser Sommer-Ferien doch die grössere Hälfte des eigentlichen *Thüringer Wald-Gebirges* fertig, d. h. zur Karte gebracht, und ich freue mich über die Resultate dieser Karten-Arbeit, da ich mehr als eine blosser Revision des Vorhandenen bieten kann. Die bei SCHROPP in *Berlin* als Fortsetzung von HOFFMANN's geognostischer Karte des nordwestl. *Deutschlands* erschienene Sektion, welche ungefähr denselben Theil des *Thüringer Waldes* darstellt, ist, wie sich aus den übereinstimmenden Fehlern erkennen lässt, grösstentheils nur eine Übertragung der *Freiberger* Vorarbeiten; diese aber stellen den inneren Bau des Gebirges durchaus noch nicht richtig dar. Wenn Sie meine Karte erhalten, die freilich auch noch ihre Mängel haben wird, werden Sie sehen, dass nur wenige innere Linien mit den alten Arbeiten übereinkommen, und überdiess sind auf der SCHROPP'schen Karte auch die sehr wesentlich verschiedenen Porphyre nicht gesondert, was doch schon CREDNER auf seiner kleinen Karte versucht hat.

Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen von meinen bis jetzt über die Genden von *Ludwigstadt*, *Saalfeld*, *Rudolstadt*, *Blankenhain*, *Kranichfeld*, *Königsee*, *Breitenbach*, *Eisfeld*, *Schleusingen*, *Suhl*, *Zella*, *Ilmenau*, *Arnstadt* und *Ohrdruff* ausgedehnten Untersuchungen mit wenigen Worten und ohne sorgfältige Anordnung vorläufig die Haupt-Resultate mittheile.

1) Eine, bei Betrachtung einer geognostischen Karte des *Thüringer Waldes* sogleich in die Augen fallende Thatsache ist die gänzlich verschiedene Zusammensetzung des östlichen, mit dem *Fichtel-* und *Erz-Gebirge* gewissermassen verwachsene, und des westlichen frei hinausragenden Gebirgs-Theiles. Der erste, über den ich Ihnen vergangenes Jahr schon schrieb, besteht fast nur aus Grauwacken-Gebilden mit höchst vereinzelt und untergeordneten Durchsetzungen von Grünsteinen, Graniten und Porphyren. Im letzten herrschen krystallinische Gesteine: Porphyre,

Granite und krystallinische Schiefer-Gesteine gänzlich vor, und diese sind sporadisch überlagert von Gliedern des Rothliegenden (inclusive Kohlen-Formation). Vereinzelte, wohl losgerissene Theile der Grauwacke-Bildung finden sich im Gebiet dieser krystallinischen Gesteine am häufigsten gegen das grosse Grauwacke-Gebiet hin.

2) Die inneren Lagerungs-Verhältnisse der Grauwacke - Bildung harmoniren durchaus nicht mit der gegen Süd, West und Nord überall sehr scharf markirten äussern Gebirgs-Begrenzung. Das Streichen der Grauwacke entspricht dem des *Erz-Gebirges* und wird folglich von den Gebirgs-Rändern des *Thüringer Waldes* beinah rechtwinkelig abgeschnitten.

3) Die krystallinischen (plutonischen) Gesteine : Granit, Syenit, Gneiss, Glimmerschiefer, Grünsteine, Glimmerporphyr, Quarzporphyr, welche im Gebirge auftreten, sind sämmtlich älter als die oberen Konglomerate des Rothliegenden, in welchen man von ihnen allen Geschiebe findet. [Nur von dem schwarzen Gestein bei *Manebach* fand ich noch keine; das kann aber bei der sehr geringen Verbreitung desselben wenigstens noch nicht das Gegentheil beweisen.]

4) Eigentlicher Basalt mit Olivin kommt im Innern des Gebirges gar nicht vor.

5) Die Porphyre zerfallen wesentlich in zweierlei: in einen älteren quarzfreien Glimmer-Porphyr und einen jüngeren Glimmer-freien Quarz-Porphyr *.

Der Glimmer-Porphyr ist in der Regel dunkelbraun mit Neigung zum Grünlichen, Röthlichen oder Violetten. Er enthält porphyrtartig viel weissen Feldspath (wohl Tetartin) und schwarzen auskrystallisirten Glimmer; zuweilen nur ersten, manchmal auch diesen nicht, dann nur aus einer homogenen Masse bestehend, die noch nicht genügend untersucht ist; ob Augit darin sey, ist wenigstens noch nicht erwiesen und daher die frühere Benennung Melaphyr noch nicht zu rechtfertigen. Manchmal zeigt er sich Breccien-artig, so nämlich dass dichte Grundmasse Porphyr-artig auskrystallisirte Fragmente umschliesst, manchmal sehr blasig (schlackig) oder als Mandelstein. Wo er als Gang im Thonschiefer auftritt, da ist er oft mehr körnig, fast granitisch, immer aber ohne Quarz.

Der Quarz-Porphyr ist in der Regel mehr rothbraun oder braunroth gefärbt, doch auch gelblich, weiss oder lavendelblau, welche letzten Farben wohl nicht ursprünglich sind, sondern von Zersetzungen (Gas-Durchströmungen) herrühren. Er enthält in der braunen Grundmasse theils grosse röthlichgelbe Feldspath-Zwillinge und dunkelgraue Quarzkörner, theils nur sehr kleine Quarz- und Feldspath-Körnchen, letzte besonders in seinen bandstreifigen und schalig abgesonderten Varietäten und in den schmalen Gängen. Diess scheinen die Kern-Gesteine zu seyn. Als äussere Kruste treten die Breccien-Porphyre, Kugel-Porphyre, Mühlstein-Porphyre und

* Die negativen Beobachtungen meines vorigen Briefes haben sich als unrichtig erwiesen, der Glimmerporphyr ist überall der ältere. Ähnliches hat NAUMANN bei *Meissen* gefunden.

zersetzten Porphyre auf, welche alle oft eine gewisse Annäherung zu den Gesteinen des Rothliegenden, aber keine wahren Übergänge in dieselben bilden. Der Breccien-Porphyr umschliesst Bruchstücke von sich selbst [?]; der Kugel-Porphyr enthält theils sehr viele Erbsen- bis Nuss-grosse oder einzelne bis Kopf-grosse Kugeln mit Chaledon-Kernen oder Quarz-Drusen, in welchen sich Anflüge von Eisenglanz und Braunstein zeigen. Der Mühlstein-Porphyr ist von weniger regelmässigen kleinen Quarz-Drusen vielfach durchzogen und überhaupt wie von Kieselsäure durchdrungen. Ausser dem Mühlstein-Porphyr werden bei *Crahwinkel* auch gewisse Breccien-Gesteine des Rothliegenden zu Mühlsteinen verarbeitet, diese unterscheiden sich aber sehr bestimmt von jenen. Ich kann ihr Wesen am besten schildern, wenn ich zugleich eine Hypothese ihrer Entstehung gebe: denkt man sich einen thonigen Schlamm mit vielen kleinen Fragmenten von Thonschiefer oder Schieferthon, der von unten erhitzt und von Kieselsäure durchdrungen wird, so mag wohl ein solches Gestein entstehen, dessen unterer Theil massig, gegen oben in immer dünnere Schichten übergeht, die desshalb nicht zu Mühlsteinen verwendet werden können. — Auch in dem bandstreifigen und schaligen Kernporphyr kommen Kugel-Bildungen vor; diese sind aber dicht, ohne Chaledon-Kern oder Quarz-Druse, oft traubig verwachsen, die Bandstreifen gehen durch ihr dichtes Innere parallel hindurch. Wo der Quarzporphyr als schmaler Gang im Thonschiefer auftritt, da zeigt er sich fast stets röthlich, dicht mit wenigen kleinen Quarz- und Feldspath-Krystallen, manchmal nur mit letzten, oder als blosse Grundmasse, selten Breccien-artig.

6) Der Glimmer-Porphyr ist neuer als die Grauwacke - Bildung, aber älter als die ältesten Kohlen-führenden Glieder des Rothliegenden, in denen sich oft Geschiebe desselben finden.

7) Der Quarz-Porphyr ist zum Theil neuer als die ältesten Kohlen-führenden Glieder des Rothliegenden (Bretmühle bei *Mehlis*), überall aber älter als die obern rothen Konglomerat-Bildungen des Rothliegenden. Das lehren die Lagerungs-Verhältnisse und die Vertheilung der Geschiebe übereinstimmend.

8) Die Erhebung des *Thüringer* Wald-Gebirges zu seiner jetzigen Gestalt und Höhe hat erst nach Ablagerung des Keupers (vielleicht sogar des Lias) stattgefunden, kann also durch keines der darin zu Tage tretenden krystallinischen Gesteine bedingt seyn, welche alle älter sind (vergl. 3). [Nur das *Manebacher* schwarze Gestein könnte noch in Frage kommen, ist jedoch durch seine geringe Verbreitung jedenfalls unwesentlich.]

9) Von den Flötz-Bildungen, die neuer sind als das Rothliegende, findet sich im Innern des Gebirges, mit alleiniger Ausnahme der ganz isolirten kleinen Partie auf der Grauwacke bei *Steinheide*, keine Spur.

10) Diese jüngeren Flötz-Bildungen, namentlich Zechstein, bunter Sandstein und Muschelkalk, bilden überall sehr scharf den äussern Rand des Gebirges; so wie man sie betritt, hat man das Gebirge verlassen, die

tief eingeschnittenen, Spalten-artigen Gebirgs-Thäler hören plötzlich auf, und eine Menge kleiner Längenthäler und Einsattelungen in den flachen Gehängen bezeichnen noch auffallender die scharfe Grenze des Gebirges.

11) Diese jüngeren Flötz-Bildungen sind dicht am Gebirgs-Rande in der Regel steil aufgerichtet, nur zuweilen, wie bei *Eisfeld* und *Schleusingen*, senkrecht durchbrochen, so dass ihre Schichten fast horizontal oder gar ein wenig den Bergen zugeneigt bis scharf an den Gebirgs-Rand heranstreichen.

12) Das Rothliegende dagegen ist nur selten randlich aufgerichtet (wie bei *Elgersburg*); im Innern des Gebirges findet man seine Schichten selbst auf den höchsten Bergen, wie bei *Oberhof* und am *Schneekopf*, häufig noch horizontal oder doch nur so viel geneigt, als es ein unebener Ablagerungs-Boden erwarten lässt, und wo sie im Innern wirklich aufgerichtet sind, da ist wenigstens keinerlei konstante Beziehung der Aufrichtung zur äusseren Gebirgs-Form bemerkbar, wie bei jenem Flötzgebirgs-Rande (11), sondern wie die Vertheilung zwischen den Porphyrbergen ganz unregelmässig erscheint, so auch die örtliche Schichten-Störung.

13) Kohlen-Formation und Rothliegendes können am *Thüringer Walde* weder durch Lagerung, noch durch Gesteins-Beschaffenheit scharf getrennt werden. Allerdings sind die Kohlen-führenden grauen Sandsteine und Schieferthone überall das Untere, die rothen Konglomerate und Sandsteine das Obere; aber grobe Konglomerate, nur nicht so roth, kommen sehr ausgedehnt auch unter und zwischen den Kohlen-führenden Schichten vor. Die Lagerung ist überall gleichförmig; und wenn man in diesem Schichten-Wechsel eine Formations-Grenze ziehen will, so bleibt sie jedenfalls sehr willkürlich. Damit scheint übrigens der Umstand zu harmoniren, dass die *Manebacher* Steinkohlen-Gebilde häufig Staarsteine (*Psaronius helmintholithus*) und versteinerte Hölzer enthalten, die anderwärts bis jetzt nur im Rothliegenden bekannt sind * [Jahrb. 1844, 732].

14) Die Eisenstein- und Mangan-Gänge, z. Th. mit Quarz, Schwerspath, Kobalt- und Kupfer-Erzen verbunden, finden sich am häufigsten in den beiden Porphyrt-Arten (sind also jünger als diese), seltener in Grauwacke und Rothliegendem; die Schwerspath-, Kobalt- und Kupferhaltigen auch im Zechstein. Im Bunten Sandstein selbst kenne ich von dem Allem nichts, nur noch an seinen untern Grenzen.

15) Das eigentliche Gebirge ist völlig frei von allen sogenannten Diluvial-Gebilden. Ein wahrer Mangel an Ziegel-Lehm macht sich fühlbar.

16) Selbst in den tiefsten, steilsten und felsigsten Thälern findet man nicht eine Spur von Gletscher-Wirkungen, weder Moränen, noch Blöcke, noch Abrundung, Eis-Schliffe, Furchen, Karren oder Riesentöpfe.

* SEDGWICK rechnet die Kohlen-Gebilde des *Harzes* auch zum Rothliegenden. Philos. mag. and journ. of scienc., 1844, No. 159.

17) Vor dem Gebirge, d. h. auf allen Seiten, wo die Flüsse den Rand der aufgerichteten, oder durchbrochenen Schichten überschritten haben und sich nun zwischen flachen Gehängen hinschlängeln, da findet man fast überall grosse Anhäufungen von Geschieben aus dem Gebirge und zwar ganz in der Regel bis zu Höhen über dem Wasser-Spiegel, die derselbe jetzt auch bei den grössten Fluthen nie erreichen kann, nämlich 30, 40 ja bis 80 Fuss über dem jetzigen Thal-Boden und zwar in einer Menge, die wahrhaft Staunen erregt. Ganze Hügel sind dick damit überdeckt. Mit den Geschieben ist dann oft auch Lehm verbunden; entweder dient er denselben als eine Art Bindemittel, oder er ist mit schwachen Spuren eigener Schichtung darüber gelagert. [Die ersten fremden Geschiebe und zwar Braunkohlen-Quarz, fand ich vom Gebirge aus nördlich bei *Behringen* unweit *Arnstadt*, auf viel grösseren Höhen].

18) Diese Geschiebe-Betten, nur aus einheimischen Geschieben bestehend, sind nicht auf die jetzigen Thal-Läufe beschränkt: sie verbreiten sich sehr oft dem Rande des Gebirges entlang und über die flachen Gehänge hinweg. Einige Male hat es mir scheinen wollen, als könne man vorzugsweise eine Wanderung derselben von West gegen Ost hin beobachten.

In meinem Text zur Karte hoffe ich alle diese Sätze speziell begründen zu können; hier will ich nur noch einige ziemlich rohe Ideen anschliessen, auf die sie mich bis jetzt geführt haben, und die natürlich ebenfalls einer speciellen Ausarbeitung und Begründung bedürfen.

Es ist in die Augen fallend, dass die Erhebung und Richtung der Grauwacken-Schichten (2) aus der Zeit der ersten Erhebung des *Erz-Gebirges* und *Fichtel-Gebirges* datirt, welche somit der des *Thüringer Waldes* weit vorangeht. Die Porphyry-Bildungen sind neuer als die Grauwacke (6 und 7) und wahrscheinlich auch neuer als deren Aufrichtung, zu der sie jedenfalls nicht in nachweisbarer Beziehung stehen. Sie bezeichnen eine Eruptions-Periode (vulkanische Zeit, vulkanische Insel-Gruppe) in der Region des jetzigen Gebirges, aber lange vor der Erhebung desselben zu seiner gegenwärtigen Gestalt und Höhe (8). Sie sind nicht das Resultat einer momentanen Eruption, sondern offenbar das einer langen vulkanischen (plutonischen) Periode (5, 6 und 7), in welche sogar die Ablagerung des Kohlen-führenden Theiles des Rothliegenden fällt; und warum sollte diese nicht an den Küsten und in den Buchten eines vulkanischen Insel-Landes haben erfolgen können? Ja die Nachwirkungen dieser vulkanischen Thätigkeit haben noch weit länger gedauert, wahrscheinlich bis zur Keuper-Zeit. Das erste mechanische Resultat derselben waren die Konglomerate des oberen Rothliegenden, was seine auffallend rothe Färbung vielleicht den gleichzeitigen Eisenglanz-Sublimationen (14) verdankt. Das gilt nicht bloss für den *Thüriger Wald*: mir scheint, was wir Deutschen so eigentlich Rothliegendes nennen (bestehend aus Konglomeraten, Breccien, Thonsteinen), das findet sich überall nur in der Nähe von Porphyren und ist eine Folge von deren Eruption, wobei die Thonsteine die Rolle der vulkanischen Tuffe spielen.

Auf die heftigen mechanischen Wirkungen der Porphyry-Eruptionen folgten die mehr ruhigen eines erlöschenden Vulkans, einer Solfatara. Heisse Quellen, Dämpfe und Gase, welche durch Spalten ausströmten und die Massen durchdrangen, zersetzten und verwandelten oder verkie-selten, bildeten in den Spalten Erzgänge (14) oder, wenn ihr Überschuss temporär und örtlich in das benachbarte Meer gelangte, lieferten sie mit den darin enthaltenen Substanzen plötzliche Niederschläge, wie den Kupferschiefer mit seinen vergifteten Fischen, den Dolomit, Gyps und das Steinsalz, diese gewöhnlichen gegenseitigen Begleiter. Der Thon, der sich fast stets mit ihnen findet, ist der Überrest aus einer durch Thon getrübten Kalk-Lösung, die sich ausserdem als mergeliger Kalkstein würde niedergeschlagen haben. *Harz, Erzgebirge* und die übrigen deutschen Porphyry-Gebiete befanden sich gleichzeitig, z. Th. wenigstens, in einem ähnlichen Zustande der Solfataren-Thätigkeit, daher die ähnliche Entwicklung der ihnen benachbarten Formationen; daher die ganz abweichende Entwicklung in *England*, wo die Porphyre fehlen. Aber was für ganz andere Umstände setzen doch diese Flötz-Formationen (Zechstein, bunter Sandstein, Muschelkalk u. s. w.) und so auch die ältere Grauwacke im Vergleich gegen das Rothliegende voraus! In ihnen keine Spur gewalt-samer Aufregung, lauter ruhige meerische Niederschläge sehr weit herbeigeführter und desshalb so gut aufbereiteter Materialien. Um den Wechsel ihrer Gesteine zu erklären, muss man sehr entfernte Schleussen für Meeres-Strömungen öffnen und schliessen und ausserdem die ruhigen solfatarisch - vulkanischen Agentien der Nachbarschaft zu Hülfe nehmen. Doch auch das relative Niveau des Meeres hat sich während ihrer Ablagerung verändert, sey es nun durch Hebungen oder Senkungen, hier oder anderwärts; Das lehren die Chirotherien-Fährten im bunten Sandstein bei *Kissingen, Hildburghausen, Eisfeld, Culmbach* und *Jena*, die nur auf einem der Trockenlegung durch Ebbe unterworfenen, flachen Meeres-Boden entstehen konnten, während der mächtige Schichten-Komplex über ihnen, z. B. bei *Jena*, wieder eine tiefe Wasser-Bedeckung voraussetzt.

Doch ich kehre zum Gebirge zurück. Da ist kein Gestein, welchem man die letzte Erhebung ursächlich zuschreiben könnte (8): alle sind sie älter. Ist das aber nicht bei den meisten Gebirgen so? — Mir scheint: die Eruptions-Thätigkeit von Gesteinen, welche bis zur Oberfläche drangen, brachte nie grosse Gebirgs-Hebungen hervor; ich kenne weder fürs *Fichtelgebirge*, noch fürs *Erzgebirge*, noch für den *Harz* ein erhebendes Gestein. Hat wirklich der Granit die *Alpen* erhoben, dann allerdings verhält sich die Sache dort anders. Aber in der Nagelfluhe des *Rigi* glaube ich Geschiebe vom Granit und Gneiss der Hochalpen gesehen zu haben; und da die Nagelfluhe mit den *Alpen* aufgerichtet ist, so kann, wenn meine Beobachtung richtig, unmöglich derselbe Granit durch seine Eruption ihre Hebung bewirkt haben, von dem man Geschiebe darin findet: auch dann nicht, wenn er nur bei der Hebung durch Umwandlung entstanden wäre oder wenn seine Umwandlung die Hebung

veranlasst hätte. Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, ich muss unserem Freunde NAUMANN meinen innigen Dank sagen für seine Kritik des auch von mir hochverehrten STUDER. Selbst nach STUDER's Hypothese dürfte der Granit in seinem jetzigen Zustande streng genommen kein Sediment genannt werden, übrigens findet man im Granit und Gneiss auch der Alpen so viele deutliche Dokumente wahrer Eruption (deren Ursache allerdings immer noch Metamorphose seyn könnte), z. B. umgewandelte Fragmente von Kalkstein, Glimmerschiefer-Schollen, Granit-Gänge im Glimmerschiefer u. s. w., dass ich nimmermehr daran zweifeln kann. Die Alpen sind sehr geeignet, um für Geologie zu begeistern, aber sie eignen sich viel weniger für ein recht gründliches, spezielles Studium. Es bleibt überall zu Vieles unzugänglich; selbst da, wo im Grossen die herrlichsten Profile zu Tage liegen, kann man oft an die wichtigsten Punkte nicht hin.

Wenn nun aber, um zum *Thüringer Walde* zurück zu kehren, keines der krystallinischen Gesteine, die in ihm auftreten, seine eigentliche Erhebung bewirkt hat, warum fallen dennoch seine äusseren Grenzen so auffallend mit denen dieser Gesteine zusammen? Denn selbst für das östliche Grauwacke-Gebiet kann man etwas Ähnliches behaupten, da doch auch dieses, so weit es zum Gebirge gehört, hie und da von kleinen Porphy-Adern durchdrungen wird. Beim *Erzgebirge* z. B. findet ein solches Zusammenfallen der Gesteins- und Gebirgs-Grenzen keineswegs Statt. — Ich denke, die krystallinischen Massengesteine werden hier wohl nur als Gabel gedient haben, so weit ihre Zinken in das Fleisch der Grauwacke eingedrungen waren, so weit reichte auch die Erhebung derselben, als auf den Stiel der mächtigen Gabel (bestehend aus fertigem Granit-Porphyr u. s. w.) irgend ein Druck wirkte, und eben so wurden die Schichten des Rothliegenden, welches sich zwischen, an und auf die Porphy-Berge (Inseln) gelagert hatte, meist ohne grosse innere Störung, als ganze Gebirgsmasse erhoben. An den Rändern aber, da musste nothwendig überall Bruch und Aufrichtung erfolgen, und zugleich wurden die Massen zur Seite gedrängt, wodurch jene dem Gebirge parallelen Knicke und Verwerfungen entstanden, von denen ich Ihnen früher ausführlicher schrieb (1840, S. 292, und 1842, S. 216). Einer dieser Knicke zwischen *Eisfeld* und *Bischoffsroda* wurde ausserdem noch durch eine verborgene Gabel-Zinke, die Granit- und Porphy-Partie von *Bischoffsroda*, bedingt. — Aber warum findet man von den Flötz-Formationen neuer als Rothliegendes innerhalb des Gebirges fast gar Nichts? — Es ist schwer, diese Frage genügend zu beantworten. Möglich, dass das Lokal eine Untiefe, aus der wohl schon einzelne Inseln hervorragten, und in Folge davon starke Brandung ihrer Ablagerung von Haus aus ungünstig war; während der Zechstein-Bildungszeit ist diese flache Insel-Gruppe sogar theilweise von einer Korallen-Zone umbaut gewesen. Sollten nun aber auch einzelne Arme von diesen jüngeren Formationen in die Buchten des Insellandes eingedrungen seyn, so

können sie bei der späteren Erhebung, für die sich wahrscheinlich wieder zwei bestimmte Stadien durch die Vertheilung der Geschiebe werden nachweisen lassen, so sehr mechanisch gelitten haben, dass sie nebst einem grossen Theile des Rothliegenden wieder hinweggeschwemmt wurden. Denn dieses letzte, obwohl gewiss schon von Anfang an ziemlich unregelmässige Räume zwischen den Porphyrl-Inseln erfüllend, hat sicher durch spätere Zerstörungen noch sehr gelitten. In der Regel markirt es die Oberfläche, durch auffallende Thal-Bildung oder Einsattelung im Vergleich zum Porphyr, und die Geschiebe des benachbarten Geschiebe-Landes stammen offenbar vorzugsweise zunächst aus ihm.

Mein Glaube an eine bestimmte Reihenfolge des Alters der krystallinischen Gesteine ist durch den *Thüringer Wald* nur befestigt worden, obwohl ich so glücklich war, in dieser Beziehung ein altes Vorurtheil zu beseitigen, das nämlich: der Quarz-Porphyr müsse älter seyn, als der Quarz-freie. Ich bin überzeugt, dass über sehr grosse Räume der Erdoberfläche hinweg das Alters-Verhältniss der einzelnen krystallinischen Gesteine dasselbe ist; ob über die ganze Erde, das ist freilich eine Frage, die sich noch gar nicht entscheiden lässt; auch dürfte die Variation ihrer Natur so gross seyn, dass sie schwerlich überall auf ganz bestimmte Typen zurückgeführt werden können. Man darf den Versuch der Parallelisirung wahrscheinlich nur so weit ausdehnen, als ihre petrographische Entwicklung unverkennbar dieselbe ist. So ist's aber vermuthlich auch mit den Flötz-Formationen; denn selbst die organischen Reste werden zu keiner Zeit über die Erdoberfläche hinweg ganz dieselben gewesen seyn. Sollte irgendwo wahrer Basalt mit Olivin als Geschiebe in einer Flötz-Formation älter als Kreide gefunden werden, oder wahrer Granit mit zweiaxigem Glimmer, der die Kreide gangförmig durchsetzt, oder durch Hitze verändert, oder Bruchstücke davon umschliesst, oder irgend eine ähnliche ganz entschiedene Anomalie des Gewöhnlichen: dann freilich müsste man es aufgeben, eine Altersreihe der krystallinischen Gesteine zu suchen; solch ein Fall ist aber, so viel ich weiss, noch nicht bekannt; was man zuweilen dafür gehalten hat, wie z. B. die Pläner-Bruchstücke im Granit bei *Zscheila*, fand später eine andere Deutung. Ob nun aber diese krystallinischen Massengesteine, wie ich mir's, ohne einen grossen Werth darauf zu legen, zur Vollendung der Erdausbildungs-Geschichte denke, durch successives Empordringen immer tieferer Regionen des heissflüssigen Erdkernes oder durch innere Umwandlung und dadurch bewirkte Eruption früherer Ablagerungen entstanden, das ist eine Frage, über die sich, wie mir scheint, zur Zeit noch nicht durch geognostische Thatsachen entscheiden lässt, deren Beantwortung desshalb vorläufig mehr nur physikalischer und chemischer Speculation überlassen bleibt. Die Eruption, die ungleichzeitige Eruption der krystallinischen Massengesteine und für grosse Erdoberfläche-Regionen auch die konstante Verschiedenheit der ungleichzeitigen Eruptions-Produkte sind vollkommen erweisbar.

Was nun endlich meine oben und früher schon angedeutete Erklärung der Entstehung der oft über grosse Strecken gleichmässig in die Flötz-Formationen eingelagerten krystallinischen Dolomit-, Gyps- und Steinsalz-Bildungen betrifft, so hoffe ich diese später genügend erweisen zu können; dadurch wird aber keineswegs ausgeschlossen, dass Dolomit und Gyps auch durch Umwandlung schon fertigen Kalksteins entstanden und bei solcher Umwandlung selbst bis zur Eruption aufgebläht worden seyn können, wie denn auch mancher körnige Kalkstein erst durch Umschmelzung eruptiv geworden seyn mag.

B. COTTA.

Stuttgart, 26. Oktober 1844 *.

Es ist Ihnen sicher nicht uninteressant zu vernehmen, dass nun im Bereich des granitischen Terrains des *Schwarzwalds* — auf dem *Karlsstein* bei *Hornberg* — da wo die grosse westliche Gneiss-Partie dieses Gebirgszuges sich an die mittlere (östliche) Granit-Partie anschliesst, also nahezu im Mittelpunkt des ganzen Gebirgs, Basalt aufgefunden wurde. Er ist sehr kompakt, feinkörnig, ins Dichte verlaufend, grauschwarz und enthält sparsam eingemengte Körner eines dunkelgrünen Olivins; vielleicht kann ich bald nähere Mittheilungen darüber machen.

KURR.

Leipzig, 20. November 1844.

Wenn ich der Welt „vorwitzig und anmasend“ erscheine, so haben Sie es zu verantworten, mein verehrter Freund, da Sie meine „im Stillen geschägten Zweifel“ gegen die zu weit getriebene Lehre vom Metamorphismus veröffentlicht haben. Es hat mir wirklich leid gethan, meinen Brief vom 25. Februar 1844, der seinem Inhalte und insbesondere seinem Schlusse nach nur als eine vertrauliche Privat-Mittheilung und nicht als ein Korrespondenz-Artikel zu betrachten war, abgedruckt zu sehen **. Ich vermeide gern Alles, was als persönliche Hinweisung erscheinen kann und würde mich gewiss einer anderen Form bedient haben, wenn ich das öffentlich aussprechen wollte, was ich Ihnen, als meinem geologischen Glaubens-Verwandten, über die betreffende Lehre brieflich gesagt habe.

Die Revisionen zu der zweiten Auflage des zuerst erschienenen Blattes (Sektion XIV, *Grimma*) unserer geognostischen Karte sind nun beendigt. Sie betrafen besonders das grosse Porphyr-Gebiet und die

* Von Dr. G. LEONHARD zum Abdrucke mitgetheilt.

** Ich kann nur aufrichtig dieses Versehen von meiner Seite bedauern.

LEONHARD.

Braunkohlen-Formation. In dem ersten liessen sich mit Bestimmtheit 4–5 verschiedene Porphy-Bildungen unterscheiden. Die herrschende, über grosse Flächen ausgebreitete Porphy-Formation ist diejenige, welche besonders in der Gegend von *Leissnig*, *Colditz*, *Grimma* und *Rochlitz* auftritt; ihr Gestein ist bald roth, bald braun, bald grün, und Manches von dem, was in der ersten Auflage der Karte wegen seiner dunkelgrünen Farbe als grüner Porphy gesondert wurde, gehört entschieden mit zu derselben Bildung, wie die dunkelrothen Porphyre der Gegend von *Leissnig*. Es verhält sich hier gerade so, wie in *Tyrol* und in anderen Gegenden, wo die Grundmasse des Porphyrs derselben Verschiedenheit der Farbe unterworfen ist, welche wahrscheinlich darin ihren Grund hat, dass bald Eisenoxyd, bald Eisenoxydul als färbendes Prinzip auftritt, daher auch die grünen Varietäten so häufig auf die Magnetnadel wirken. Anders scheint es sich mit der grünen Farbe des *Wurzener* Syenitporphyrs zu verhalten, welche wesentlich durch ein besonderes, der Grünsande ähnliches Mineral hervorgebracht wird. — Über das relative Alter dieses Syenitporphyrs zu dem herrschenden Porphy ist es mir endlich gelungen, bei *Ammelshain* einen entscheidenden Aufschluss zu erhalten; dort setzt ein langer Streifen Syenitporphy Gang-artig durch den dunkelgrünen gemeinen Porphy hindurch. Da nun wiederum der Syenitporphy am *Tummelberge* bei *Ölschütz* von einem Gange erbsengelben Porphyrs durchsetzt wird, so wären hiermit drei verschiedene Porphyre nachgewiesen; zugleich ergibt sich eine wesentliche Berichtigung meiner früheren Ansicht, dass dieser Porphy am *Tummelberge* der herrschenden Porphy-Bildung angehöre, was durchaus nicht der Fall seyn kann. Der Quarz-freie aber Glimmer-reiche Porphy von *Altenburg*, *Kohren* und *Gnandstein* ist eine vierte Porphy-Bildung, welche ich mit derjenigen identifiziren möchte, die auf Sektion X (*Dresden*) als *Wilsdruffer* Porphy aufgeführt worden ist. Die Pechsteine von *Korbitzsch*, *Queckhain* und *Ebersbach* dürften einer fünften Bildung angehören, an welche sich vielleicht gewisse, grün-, weiss- und roth-scheckige, noch etwas räthselhafte Thonstein-Porphyre anschliessen, wie solche bei *Arras* vorkommen.

Der herrschende Porphy bildet eine, über mehr als 16 Quadratmeilen ausgedehnte Decke, eine *nappe porphyrique*, welche offenbar durch die fast horizontale Ausbreitung der, am Rande des Schiefergebirges hervorgebrochenen Massen gebildet worden seyn muss und sich wahrscheinlich unter dem Rothliegenden noch viel weiter erstreckt. Diese Porphy-Decke ist nämlich dem Rothliegenden auf das Bestimmteste eingeschichtet; denn eben so regelmässig lagert sie auf den Thonstein-Schichten der untern Etage des Rothliegenden, als sie von den Konglomeraten und Sandsteinen der obern Etage überlagert wird; Das ist an vielen Punkten handgreiflich zu beobachten. Die eigenthümliche Piperno-artige Struktur, welche ich (vielleicht nicht ganz passend) durch den Ausdruck „breitbläsig“ zu bezeichnen versuchte, ist stets der Schichtung des Rothliegenden parallel. Also fällt diese grosse Porphy-Bildung mitten in die Periode des Rothliegenden. Nun werden aber die Gesteine derselben

an manchen Punkten dem Porphyr von *Altenburg* und *Zinnwald* so ähnlich, dass man sie nicht unterscheiden kann; folglich würde auch für diesen Porphyr die Eruptions-Epoche noch etwas genauer bestimmt werden, als solches früher geschehen konnte. Dass nun aber auch in den letztgenannten Gegenden der Syenitporphyr jünger zu seyn scheint, als der gemeine Porphyr, Diess würde mit den Verhältnissen bei *Wurzen* und *Grimma* vollkommen übereinstimmen.

Die Braunkohlen-Formation ist von *Leipzig* bis *Altenburg* ununterbrochen vorhanden; ob überall mit Braunkohle, Diess möchte ich bezweifeln; aber die Thon-, Sand- und Grus-Schichten sind fast in allen Thälern und Schluchten entblöst. Der Sand, der Grus und das Geröll der Braunkohlen Formation ist von den gleichnamigen Bildungen der diluvialen Quarzgeröll-Formation durch vorherrschend weisse Farbe und durch die auffallend polirte und reine Oberfläche der Körner und Geschiebe ausgezeichnet, welche fast nur aus Quarz und etwas Kieselschiefer bestehen. Der feine Sand ist noch ausserdem mit silberweissen Glimmer-Schuppen gemengt. Durch wiederholtes Sehen erlangt man bald eine solche Übung in der Unterscheidung der beiden einander ähnlichen und oft unmittelbar übereinander liegenden Geröll- und Sand-Bildungen, dass man nur selten zweifelhaft bleibt, mit welcher von ihnen man es zu thun hat; und so ist es mir denn gelungen, die Braunkohlen-Formation an vielen Punkten nachzuweisen, wo man ihr Daseyn bisher nicht vermuthete.

Über ihr breitet sich zunächst die Quarzgeröll-Formation aus, deren Gerölle und Sand durch Eisenoxyd-Hydrat gelb und braun gefärbt sind; zuletzt folgt die Lehm-Formation, welche sich unmittelbar an die erratische Formation anschliesst. Wenn sich auch schon bisweilen einzelne kleine Feuersteine zwischen den Quarzkieseln der Geröll-Formation einfinden, so bleibt Diess doch immer ein ganz untergeordnetes Vorkommen; aber der unreine sandige Lehm, welcher oft nur fusshoch unmittelbar über der Geröll-Formation ausgebreitet ist, hält nicht nur kleine und grosse Feuersteine in Menge, sondern auch Skandinavische Granit- und Gneiss-Geschiebe, die ohne irgend eine regelmässige Ablagerung in dem Lehme wie Rosinen in einem Pudding stecken. Dieselben nordischen Geschiebe in Lehm und Sand eingehüllt finden sich nun aber auch strichweise so zahlreich angehäuft, dass sie kleine Hügel und Höhenzüge bilden, wie z. B. bei *Taucha*. Immer aber liegen diese polygenen erratischen Geschiebe über den Kieseln und über dem Sande der Quarzgeröll-Formation. Die genaue Ermittlung ihrer Verbreitung erfordert ein besonderes Studium, und ich habe ihnen bis jetzt nur beiläufig meine Aufmerksamkeit widmen können. Ganz vereinzelte nordische Blöcke finden sich allerdings noch bei *Frohbürg* und *Altenburg*; allein solche Anhäufungen von erratischen Geschieben (nicht Blöcken) wie bei *Taucha* kenne ich doch nur höchstens bis in die Breite von *Grimma*. Wirkliche und unzweifelhafte Felsen-Schliffe aber sind mir selbst in den nächsten Bergen bei *Wurzen* nicht mehr aufgefallen; vielleicht kann ich sie später noch

weiter hin finden, wenn sich meine Augen in den Alpen an ihren Anblick gewöhnt haben werden.

C. F. NAUMANN.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Szaflary, 27. Oktober 1844.

Entlang dem nördlichen Abhange der *Karpathen* ziehen sich tertiäre Ablagerungen, von *Wien* und *Pressburg* angefangen bis in die *Bukowina*. Gewöhnlich sind sie stark bedeckt durch aufgeschwemmtes Gebirge und erscheinen nur hie und da wie vereinzelte Inseln. Der sich mehr einstellende Holz-Mangel in der Gegend von *Krakau* und die sich annähernden Eisenbahn-Bauten haben besonders in *Gallizien* Nachforschungen nach Steinkohlen veranlasst. Leider ist man dabei ganz wissenschaftlos zu Werke gegangen und hat viel im Karpathen-Sandstein gebohrt und nichts gefunden; dann wurde am Fusse der *Karpathen* gesucht und da wurden tertiäre Schichten entdeckt, mit Spuren von Braunkohle. So wurde z. B. bei *Inwald* in der Nähe von *Wadowice*, einem durch die Insel von weissem Kalkstein bekannten Punkte, tertiärer Thon aufgefunden, der Fisch-Abdrücke enthielt. Weiter gegen Osten von *Inwald* erscheinen Insel-artig tertiäre Gebilde zu *Sydrina*, *Rajsko* bei *Swooszowice*, *Wieliczka*. Seit längerer Zeit war es bekannt, dass bei *Koszcizki Male*, einem $\frac{1}{2}$ Meile von *Tarnów* gelegenen Orte, sich tertiäre Absätze finden, die aus wechsellagernden Schichten von Sand und grauem Thon bestehen. An dem ersten Orte finden sich viele Versteinerungen; die häufigsten darin sind *Arca diluvii*, *Corbula* u. s. w. Etwa 5 Meilen von *Tarnów* gegen Osten, zu *Globikowka* bei *Pilzno*, entdeckte Hr. LOBARZEWSKI eine Insel tertiären Kalksteins, der viele schöne Versteinerungen enthält. Dieser Kalkstein ruht nach dessen Beobachtungen ungleichförmig gelagert auf dem Gesteine, das man Karpathen-Sandstein zu nennen pflegt, der aus 3, wenn nicht 4 Formationen besteht. Die Kalksteine von *Globikowka* sind mergelig oder sandig; seltener sind es Konglomerate: die erste Abänderung enthält viele gut erhaltene Muscheln, die beiden anderen aber höchst spärlich. Folgende Petrefakte, die Hr. LOBARZEWSKI mir mitgetheilt, liessen sich bestimmen: alle gehören mitteltertiären Absätzen:

- 1) *Ostrea cyathula* LMK.;
- 2) *Pecten solarium* LMK.;
- 3) „ *opercularis* LMK.;
- 4) „ *nodosiformis* SERRES;
- 5) *Pinna affinis* SOWERBY?;
- 6) *Cerriopora milleporacea* GOLDF. oder eine ihr sehr nahe verwandte Spezies. Ausserdem finden sich einige unbestimmbare Zweischaafer.

Blöcke eines ähnlichen Kalksteines, wie von *Globikowka*, finden sich in den naheliegenden Dörfern *Pstrongowa*, *Bystrzyca* und *Zglobien*.

L. ZEUSCHNER.

Tübingen, 24. Dezember 1844.

D'ORBIGNY's *Paléontologie Française, terrains jurassiques*, macht hier grosse Freude. Der Schwäbische Jura lebt im Französischen wieder auf! Einzelne Zeichnungen sind meisterlich verfertigt, nur würden wir öfter statt der veredelten Formen mehr eine naturgetreue Darstellung wünschen. Weniger befriedigt Anordnung und Text. Denn neben vielen glücklichen Griffen in Bestimmung der Spezies und Formation, die überall den thätigen Sammler erkennen lassen, laufen Ansichten unter, welche nur zu deutlich noch ein Ringen mit dem Material beweisen. Das Werk wird daher neben SOWERBY, GOLDFUSS und MÜNSTER eine ehrenvolle Stelle einnehmen; aber so weit, als die *Considérations générales* uns beweisen möchten, erheben sich die gewonnenen Resultate über alles Jetzige nicht. Nur der Meister, welcher über der Sache steht, kann eine neue Ära beginnen. Doch möchte ich mit dieser Kritik nicht das Verdienst eines Werkes herabsetzen, dessen unverdrossene Fortsetzung uns noch so manche Frucht bringen wird.

Gegenwärtig befindet sich eine „Petrefaktenkunde Deutschlands mit besonderer Rücksicht auf Württemberg“ von mir unter der Presse. Es wird darin Vieles mit Zeichnungen belegt, was im „Flötz-Gebirge Württembergs“ nur in geognostischer Folge angedeutet steht. Das Werk macht in zoologischer Folge mit den Cephalopoden den Anfang. Letzte sind daher in Rücksicht auf Spezies und Formation seit geraumer Zeit der Gegenstand meiner besonderen Studien gewesen. Da meine Arbeiten über den Jura mit denen D'ORBIGNY's gleichzeitig fallen, ich überdiess viele der Petrefakte in meinen Vorlesungen schon längst benennen musste, so entstand leider eine Synonymik, die ich Ihnen für die Ammoniten kurz entwickeln will.

D'ORBIGNY legt ein grosses Gewicht auf die geognostische Reihenfolge, erhebt sie sogar über die zoologische Ähnlichkeit. Ich stimme dem nur bedingt bei. Allein muss die Reihenfolge nun ein Mal an die Spitze gestellt seyn, so hätte ich ein sicheres Vorschreiten erwartet. Leider ist aber die geognostische Ordnung nicht gelungen, die zoologische Ähnlichkeit geflissentlich zerstört; es entstand demnach ein Durcheinander, was die Übersicht erschwert und dem Ganzen einen Anflug von Ungründlichkeit gibt. Figuren lassen sich zwar schwerer als natürliche Exemplare ordnen; doch irre ich aber in nachstehender Reihenfolge nicht, wo ich mich bestimmt ausspreche:

Lias α .

1) *Ammonites psilonotus*, Flötzgebirge 127, dessen platte Hauptform D'ORBIGNY nicht kennt, dessen gefaltete Nebenform in *A. torus*,

pl. 53, gerade mit derselben Schiefe wie bei uns zu *Valogne* am Kanal gefunden ist; *A. torilis*, pl. 49, aus den Eisenerzen der *Côte d'or*, wo er wahrscheinlich mit den dortigen in Eisenglanz verwandelten *Thalassiten* (*Sinemuria*) in den untersten Lias-Bänken liegt, ist derselbe. Gern möchte ich auch *A. liasicus* pl. 48 gleich hier untergebracht sehen.

2) *Ammonites angulatus*, Flötzgeb. 133, liegt über den vorigen. *A. Moreanus* pl. 93 mit *Sinemuria* von *Avallon* und *A. catenatus* pl. 94, fig. 1 und 2 (nicht fig. 3 und 4) sind Normal-Exemplare. Hochmündige Varietät *A. Charmassei* pl. 91, von *A. Laigneletii* pl. 92, fig. 3 und 4 nicht verschieden, kommt ähnlich auch in *Schwaben* vor. Die Glätte und das Oblitteriren der Kiefurche im Alter stimmt vollkommen mit dem *A. angulatus*; daher müssen alle mit dem gleichen Namen benannt werden.

3) Gekielte Arieten: *A. bisulcatus* pl. 43, *A. obtusus* pl. 44, *A. stellaris* pl. 45; *A. Bonnardi* pl. 46, *A. Conybeari* pl. 50, *A. coprotinus* und *A. ophioides* pl. 64, *A. rotiformis* pl. 89, *A. Sinemuriensis* pl. 95, fig. 1–3. Alle diese Namen gehören so entschieden Ammoniten der einzigen Schicht mit *Gryphaea arcuata* an, bilden zoologisch wie geognostisch eine so glückliche Gruppe, dass es dem Kenner wehe thut, sie getrennt sehen zu müssen. Diese geringe Achtung hätten L. v. Buch's Arbeiten, die so hoch über denen d'ORBIGNY's stehen, wohl verdient. Aber kein Wort davon; es wird in Unkenntniß niedergeissen, was so fest aufgebaut; neue Namen, barbarische Namen werden aufgetischt; im Schlamme der Nomenklatur wird gerührt; Alles gethan, nur die Einheit nicht erhalten. Die Mündungen sind nicht alle richtig; man sieht oft, dass der Zeichner nicht sah, was er machte. Hervorheben und loben müssen wir auf *A. obtusus* pl. 44 die feinpunktirten Linien der Oberschale. Die Linien habe ich in *Schwaben* immer gesucht, aber nirgends gefunden. Ich kenne sie wohl aus der grossen Sammlung *Berlins*.

Lias β .

Amm. Boucaultianus pl. 90 (nicht 97, fig. 3–5) unter *A. oxynotus* ein einziges Mal bei uns gefunden. Aber unserer hat nur in der Jugend die scharfe Streifung. Im Alter ist der letzte Umgang der grossen Windung ganz glatt. Er erinnert an *A. angulatus*.

4) *Ammonites oxynotus*, *A. raricostatus*, *A. bifer*, *A. Capricornus* etc., Flötzgeb. 159.

A. oxynotus finden wir trefflich in *A. Lynx* pl. 87, fig. 1–4 mit gesägtem und in *A. Coynarti* fig. 5–7 mit ungesägtem Rücken. Auch *A. Collenotii* pl. 95, fig. 6–9 gehört als weniger involute Varietät hierhin.

A. raricostatus pl. 54 kommt wohl mit *Gryphaea* vor, aber nirgends mit *A. arcuata*. Eben so wenig *A. carusensis* pl. 84, fig. 3–6; denn er ist der Junge von jenen Alten.

Es hat mich etwas verwundert, auf pl. 41 und 42 aus drei exzentrischen Ammoniten eine besondere Abtheilung der Turriliten gemacht zu sehen. Schon der einzige, sehr richtig hervorgehobene Umstand, dass es eben so viel rechts- als linksgewundene gibt, hätte sollen vorsichtig machen, abgesehen davon, dass neben allen solchen Turriliten unverkümmerte symmetrische Formen derselben Art liegen. Daher T. Boblayi pl. 41 der exzentrische *Ammonites raricostatus*; T. Coynarti pl. 42, fig. 4—7 eine sehr gewöhnliche Varietät der *Amm. capricornus*; T. Valdani pl. 42, fig. 1—3 der von mir benannte.

Amm. bifer. Dieser hat unter allen bei weitem die grösste Neigung zur Exzentricität; dennoch ist von 10 Individuen kaum eines so verkümmert. Die äussern Windungen sind gut dargestellt; über die innern bitten wir den Zeichner nochmals die Natur zu vergleichen; sie sind nie gestachelt, sondern glatt. Es erfreut, hier im Cher-Departement Alles so vereinigt zu finden, als bei uns.

Amm. armatus pl. 78 (wahrscheinlich *A. natrix* ZET.) und *A. Dudressieri* pl. 103 (stachelige Varietät von *A. capricornus*) gehört gewöhnlich zu Lias β .

Lias γ .

5) *Ammonites Taylora* pl. 102, fig. 3—4 gleich dem *A. lamellosus* pl. 84, fig. 1 und 2. Gewöhnlich über diesem liegt nun jene Reihe von Bruchstücken, die nur schwer in scharfe Folge gebracht werden kann, und die nach den Abbildungen zu urtheilen in beneidenswerther Pracht in Frankreich vorkommen. *A. pettos* (*A. Grenoullouxi* pl. 96); *A. Centaurus* pl. 76, fig. 3—6 ist im Flötzgeb. 175 unter *A. pettos* als Abänderung aufgeführt; Varietäten von *A. Jamesoni* mit schmalen Rücken, S. 170 (*A. Regnardi* pl. 72); *A. Backeriae* var. 5, S. 175 (*A. Sauzeanus* pl. 95, fig. 4 und 5); *A. natrix* (*A. muticus* pl. 80, ob aus β oder γ ?); *A. lataecosta* (*A. brevispina* pl. 79 und auch wohl *A. Birchii* pl. 86); der unbewaffnete *A. Birchii* (*A. Masseanus* pl. 58); *A. Birchii* (*A. Valdani* pl. 71, breitmündige Varietät); *A. Haugenestii* pl. 70 steht diesem nahe, auch in Württemberg häufig; *A. hybridus* pl. 85; *A. ibex* (*A. Boblayei* pl. 69), der unmittelbar an die Heterophylli der Numismalis-Schichten sich anschliesst (*A. Lacombi* pl. 75, aber fig. 6 und 7 gehört nicht dazu, trefflich beschrieben); *A. Buvignieri* pl. 74 ist auch wohl Heterophyllus der Numismalis-Schicht, obgleich der kleine Nabel für Lias δ spricht; *A. planicosta* pl. 65 ist die Varietät aus Lias γ .

6) *Ammonites Davoei* pl. 81 stets in der obern Region, Lias γ ; namentlich erscheint *Gryphaea cymbium* schon viel früher. Die Loben stimmen fast mit Württembergischen. Aber die jungen Individuen fig. 4—5 sind nicht *A. Davoei*, sondern scheinbar Coronaten des braunen Jura z. *A. Bechei* pl. 82 hat hier sein Hauptlager, *A. Henleyi* pl. 83 unwesentlich anders; doch seine Bruchstücke etwas tiefer; *A. fimbriatus* pl. 98 gleich dem *A. cornucopiae* pl. 99; aber pl. 99, fig. 4 ist *A. torulosus* des braunen Jura a.

Lias δ.

7) *Ammonites Amaltheus* bildet den wichtigsten Abschnitt des Lias. Auf *pl. 67* und *68* die Haupt-Formen beisammen als *A. margaritatus*; *A. Engelhardti pl. 66*, in *Württemberg* über einen Fuss im Durchmesser, kann von *A. Amaltheus* nicht durch besondere Namen getrennt werden. Über die merkwürdigen Streifen des *A. Amaltheus* erfahren wir nichts. *A. costatus* (*A. spinatus pl. 52*) der stete Begleiter.

Lias ε.

8) *Ammonites annulatus pl. 76*, *fig. 1* und *2*. *A. subarmatus pl. 77* ist zu *Whitby* nur die stachelige Varietät des *A. annulatus*. Denn dürfte *A. Braunianus pl. 184*, *fig. 1–3* (*A. Bollensis?*) und *A. mucronatus pl. 104*, *fig. 4–7* folgen. In *Schwaben* kann man letzte beide schwer erkennen, aber in *Franken* bei *Altorf* liegen sie in den Posidonomyen-Schiefern. *A. serpentinus pl. 55*. *A. Walcottii* (*bifrons pl. 56*).

Lias ζ.

9) *Ammonites radians pl. 59*. An ihn schliesst sich eng *A. normanianus pl. 88*, *A. Thouarsensis pl. 57*, *A. solaris pl. 60*. Es ist diess nur eine sehr kleine Zahl von dem grossen Formen-Reichthum, welcher im Flötzgebirge S. 70 erwähnt ist. *A. Nodotianus* könnte wohl hierher gehören. *A. Actaeon* und *A. Aegion* sind vielleicht Verläufer aus Lias γ. *A. hircinus* (*A. Germanii pl. 101*). Der wahre *A. Jurensis* nicht abgebildet.

Brauner Jura α.

A. torulosus pl. 102, *fig. 1* und *2* und *pl. 99*, *fig. 4*; *A. Jurensis pl. 100* ist *A. lineatus* var. *opalina* Flötzgeb. 186. *A. opalinus pl. 62* und *63*.

Entschieden gefährlich ist es, wenn man *A. catenatus pl. 94*, *fig. 3* und *4* von *Spessia* und *A. Boucaultianus pl. 97*, *fig. 3–5* eben daher mit untern Lias-Muscheln zusammenwirft. Denn was man sonst von hier bringt, weist auf die Region des *A. fonticola*. *A. Guibalianus* scheint ein verdächtiger Lias-Ammonit; ich werde immer dabei an *A. Lamberti* erinnert. *A. Sismonda pl. 97*, *fig. 1–2* vergleiche mit *A. complanatus* ZIET. im obern braunen und untern weissen Jura. *A. articulatus pl. 97*, *fig. 10–13* würde ich nicht für Lias inférieur in Anspruch nehmen.

Ordnen wir nach dem Gesagten die Tafeln, so hätten sie in nachstehender Weise aufeinander folgen sollen:

49, 53, 48?; 91, 92, 93, 94; 43, 46, 50, 64, 89, 44, 45, 95; 103; 90; 41, 42, 54, 87, 78, 80, 84; 58, 65, 72, 70, 71, 79, 86, 85, 96, 69, 75, 74; 83, 82, 81, 98, 99; 52, 66, 67, 68; 76, 77, 104, 55, 56; 57, 59, 60, 88, 47?, 61?, 101; 102; 100; 62, 63.

Sie sehen, welche Unordnung! Und doch ist dieses Werk dasjenige,

welches sich vor vielen andern noch durch einige Ordnung über die Altersfolge auszeichnet.

Aber was soll noch aus den Spezies werden! Schon gibt es so viel Petrefakten-Namen, als Sterne am Himmel, und noch immer hört das neue Benennen alter bekannter Dinge nicht auf. Gerade die magersten Werke spicken sich am meisten damit. Ich fürchte mich förmlich in die *Schweitz* zu gehen, weil man sich vor unbekannten Myen-, Trigonien- und Echiniden-Namen nicht retten kann; aus *Tyrol*, *Russland*, *Frankreich*, *Hannover*: überall brechen Namen-schwangere Wolken über uns herein; bald wird man nur nach dem *mihi* zu sehen haben, um den Werth der Petrefakten-Bücher zu beurtheilen. Warum betritt man nicht lieber das sicherere Feld der Formation? Wenn! Alles unbestimmt ist: das Lager des Petrefaktes ist mathematische Gewissheit. Hier versucht man weniger sein Glück! Warum? Weil es schwerer ist, als Spezies-Machen. Und doch ist das bestimmte Wissen um das Lager der treueste Führer beim Bestimmen. Wenn man hier in einer Schicht Hunderte von Formen sieht, die sich um einen Mittelpunkt schaaren, so bekommt man bald Überdruß an der endlosen Vielheit und sehnt sich zur Einheit. Wer einmal den *Ammonites angulatus* allerdings in grosser Manchfaltigkeit, aber stets in einer Schicht, die in *Deutschland* kaum 1' mächtig ist, gefunden hat, der wird an 4 Namen (*A. Moreanus*, *A. catenatus*, *A. Charmassei*, *A. Laigneletii*) irre. Diese Namen gehören so wahr einer Spezies an, als sie Ammoniten bezeichnen sollen. Wir bitten Hrn. D'OREIGNY nochmals, ihr Vorkommen zu untersuchen: er wird finden, dass alle nicht nur einer Formation, dem *Lias inférieur*, sondern sogar einer Schicht angehören, einer Schicht an der *Côte d'or*, wie an der *Schwäbischen Alp*! Diess ist eine festere Synonymik, als wenn es heisst: *Ammonites radians* SCHLOTHEIM ist gleich *A. striatulus* Sw. 421, 1, *A. gracilis* ZIETEN 7, 3, *A. lineatus* ZIET. 9, 7, *A. striatulus* ZIET. 14, 6. Denn Diess ist unwahr, Diess heisst die Sache nicht entwirren, sondern verwirren! Wenn der Begriff der Gleichheit so weit ausgedehnt wird, dass *A. striatulus* ZIETEN 14, 6 mit SOWERY's *A. striatulus* gleich seyn soll, so wären vor allen Dingen *A. Thouarensis*, *A. solaris*, *A. normanianus* wieder einzuziehen, denn man halte nur nicht jedes Lobenzäckchen für etwas Besonderes. Es wäre *A. solaris* ZIET. 14, 7 und ein Heer anderer beizufügen. Aber man könnte eher alle Falciferen des *Lias* und braunen *Jura* dazustellen, als *A. gracilis* ZIETEN 7, 3, denn diess ist der *A. alternans* aus dem mittlen weissen *Jura*. Wäre die Synonymik wahr gewesen, so hätte der *Lias* mit dem weissen *Jura* einen Ammoniten gemein. Man fehlt hier selbst gegen das grosse Gesetz, worauf man einen so grossen Triumph setzt, dass keine zwei Formationen eine Spezies gemein haben! Ich habe nur ein Beispiel herausgegriffen; ich könnte Ihnen aber noch mehr mittheilen, wenn ich nicht solche kritische Gänge für nutzlos hielte. Man nennt Diess zu deutsch einen Bock schiessen; Jeder, der sich auf das Gebiet der Nomenklatur begibt, kommt in Gefahr einen solchen Schuss zu thun,

nur mit dem Unterschiede, dass die Einen sicher, die Andern unsicher schiessen *. Eines sichern Schlusses hat sich Niemand zu schämen. Ein anderes Zeitalter für die Petrefakten-Kunde beginnt, wenn wir von allen Formen genau das Lager wissen. Heut sind damit kaum die ersten Anfänge gemacht. Im Lias wird man zuerst darin glücklich seyn. Der Lias, der Mittelpunkt aller Flötz-Gebirge, ist zugleich diejenige Formation, wo die Reihenfolge am leichtesten erkannt werden kann. Wer daher im Lias einen Fehler macht, läuft Gefahr in andern viel öfter zu irren. Der Lias ist nicht eine Formation, sondern er ist ein Complex von Formationen, wenn man so sagen darf; jede Schicht hat eine andere Welt von Formen, und diese kehren nie wieder. Wer es am besten versteht, alle diese Reste mit sicherer Hand aus ihren Gräbern hervorzuziehen, der ist Meister und bedarf der vielen Spezies-Zersplitterungen nicht! Eine solche bewundernswerthe Ordnung, die bis in die grössten Einzelheiten geht, soll durch grosse Fluthen in wenigen Tagen herangewälzt, durch Frost und Hitze vertilgt seyn! (*Recherches sur les poissons fossiles, II, 188*). Glauben Sie das?

QUENSTEDT.

* Das heisst, wenn ich es recht verstehe und in andern Worten ausdrücke; der Eine schießt den Bock aus der durchgeführten Anwendung einer Hypothese, der man sich nämlich nur mit Vorsicht und Beschränkung überlassen darf; der Andre aus jedesmaliger augenblicklich selbstständiger Überzeugung?

BR.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1844.

- L. R. DE FELLEBERG: *analyse chimique de l'eau thermale des Bains de l'hôtel des Alpes à Louèche*, 12 pp. 8°. Lausanne.
- H. R. GÖPPERT: Übersicht der fossilen Flora Schlesiens (in WIMMER's Flora von Schlesien 1844, 8°, S. 157—225).
- K. C. v. LEONHARD: Geologie oder Naturgeschichte der Erde u. s. w., Stuttgart 8° [Jahrb. 1843, 790]: 27—30 Lief. (oder Bd. V, S. 369—712, m. 7 Stahlstichen, 3 kolor. Blättern und 2 Vignetten) als Schluss des Werkes, womit zugleich ein Vulkanen-Atlas ausgegeben wird.
- J. NICOL: *Guide to the Geology of Scotland containing an Account of the Character, Distribution and more interesting Appearances of its Rocks and Minerals*, in 8°, with a col. geolog. Map and 10 Plates, London and Edinburgh [6 shil.].
- A. F. P. NOWAK: die Räthsel unserer Quellen, 390 SS. 8°, 1 Taf. Leipzig [3 fl. 36 kr.].
- H. ROSE: *Qualitative Analysis of inorganic Substances, epitomized by G. J. KNOX*. London 8° [1 shil.].

1845.

- W. HAIDINGER: Handbuch der bestimmenden Mineralogie, enthaltend die Terminologie, Systematik, Nomenklatur und Charakteristik der Naturgeschichte des Mineral-Reichs. Wien, 8. Mit zahlreichen Holzschnitten: I. Lief. S. 1—240 [2 fl. 6 kr.]. Die II. und letzte Lieferung erscheint noch 1844.
- A. E. REUSS: die Versteinerungen der Böhmischen Kreide-Formation, mit Abbildungen der neuen oder weniger bekannten Arten, gezeichnet von J. RUBESCH; Stuttgart, 4°. I. Abtheilung S. 1—58, Tf. I—XIII (Wirbel- und Kerb-Thiere und Univalven).

- A. SONNENBURG: Tellus, oder die vorzüglichsten Thatsachen und Theorie'n aus der Schöpfungs-Geschichte der Erde, für Freunde der Naturwissenschaft allgemein fasslich dargestellt (465 SS.) 8° m. 2 Tafeln
Bremen [5 fl. 6 kr.].

B. Zeitschriften.

- 1) O. L. ERDMANN und MARCHAND: Journal für praktische Chemie,
Leipzig 8°. [Jahrb. 1844, 708].

1844, no. 11–16; XXXII, 3–8, S. 129–512.

- H. ROSE: über die Titansäure und daraus gebildeten Mineralien: Rutil, Brookit, Anatas: 296–309.

SCHWEIZER: einige Wasser-haltige Talk-Silikate: 378–383.

R. F. MARCHAND: Analyse des *Lauchstätter* Mineral-Brunnens: 463–472.

C. STEINBERG: Aluminit bei *Halle*: 495–496.

BESCHERER: neues Vorkommen des Kupferuran-Glimmers (Chalkolith's) im *Schwarzburger* Thale in *Schwarzburg-Rudolstadt*: 497–498.

M. JORDAN: Zerlegung des Serpentin: 499.

MAGNUS: Xanthicoxyd (Xanthin, harnige Säure, ein seltener Bestandtheil einiger Harnsteine) in Guano: 507–509.

1844, no. 17, XXXIII, 1, S. 1–64.

R. F. MARCHAND: Aluminit und die verschiedenen bei *Halle* gefundenen Varietäten desselben: 6–18.

L. ELSNER: chemische Zusammensetzung des *Rheinischen* Zäments (Trass): 21–27.

LASSAIGNE: Zusammensetzung des Nil-Schlamms: 61–62.

- 2) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie etc. Paris* 4° [Jahrb. 1844, 576].

1844, Juillet – Oct. No. 1–18; XIX, 1–936.

CH. DEVILLE: Analyse der Feldspathe von *Teneriffa*: 46–49.

MORREN: Untersuchungen über die Gas-Mengen, welche das Meerwasser zu verschiedenen Zeiten in sich aufnehmen kann: 86–98.

MATTEUCCI: Beobachtungen im Schachte von *Monte-Massi* über die Vertheilung der Temperatur in den Erd-Schichten: 114–116.

M. DE SERRES: über die von F. ROBERT um *Alais* entdeckten fossilen Menschen-Knochen: 116–118.

FOURNET: Anordnung gewisser Krystallisationen in Geoden: 121–126.

A. DAUBRÉE: Kohlen auf feurigem Wege gebildet, in Steinkohlen-Lagern: 126–129.

FUSTER: Untersuchungen über das Klima *Frankreichs*; 2. Abhandlung: 174–176.

- A. POMEL: fossile Ziegen-Art (*Capra Rozetii*) im Schutt-Gebirge von *Issoire*: 225—228 [Jahrb. 1844, 873].
- DUVERNOY: fossile Harnsteine von Reptilien: 255—260.
- E. ROBERT: Sammlung von Beobachtungen oder geologischen Untersuchungen, welche beweisen, dass die Hebungs-Erscheinung seit dem sie die grossen Bergketten gebildet, nur noch langsam und stufenweise fortgedauert hat: 265—267.
- POMEL: geologisch-paläontologische Beschreibung der Hügel *Tour-de-Boulade* und *Teiller* bei *Issoire*, *Puy-de-Dome* > 328.
- DE PERSIGNY: Abhandlung über den Wüsten-Sand und die Pyramiden in *Ägypten* und *Nubien* > 328—329.
- A. LEYMERIE: Abhandlung über das Nummuliten-Gestein (über der Kreide) der *Corbières* und *Montagne noire*: 343—347 [Jahrb. 1844, 752].
- AIRY: die Sonnen-Gezeiten an einer Stelle der *Irishen* Küste stärker als die Mond-Gezeiten: 562.
- JOLY, E. DUMAS und J. TEISSIER: über E. ROBERT's fossile Menschen-Knochen von *Alais*: 616—617.
- MITSCHERLICH legt mehre künstliche Mineral-Arten und ein für die Theorie der Gebirgs-Metamorphose interessantes Stück Felsart vor: 625—626.
- DUFRENOY: eben so Stücke Thonschiefer der *Bretagne* mit Chistolithen, welche in ihrem Innern wieder Theile des unveränderten Gesteins enthalten, woraus sie entstanden sind: 626.
- PETIT: Folgerungen aus Temperatur-Beobachtungen an verschiedenen Punkten der Erde: 626—631.
- — Berechnung der Höhe der Boliden: 631—632.
- BURAT: über die Erz-Lagerstätten in *Deutschland*: 658—660.
- D'OSERY: über die geologische Konstitution einiger Theile *Brasilens*: 673—676.
- DE BLAINVILLE: legt einen fast vollständigen fossilen Schädel einer Katze mit sichelförmigen Eckzähnen vor, mit dem Antrag auf dessen Acquisition: 703.
- RIVIÈRE: Untersuchungen über die Feldspathe: 753—757.
- E. ROBERT: einige Veränderungen, welche Bausteine und Mörtel allmählich an der Luft erfahren: 758—760.
- CHAMEON: über eine Windhose bei *Toulouse* am 19. Sept.: 851.
- LEPLAY: geologische Untersuchungen im *Ural*: 853—861.
- VALLÉE: über die oberflächlichen und tieferen Zuflüsse, welche den *Genfer See* nähren: 930—933.

3) JAMESON'S *Edinburgh new Philosophical Journal*, *Edinb.* 8° [Jahrb. 1844, 805].

1844, Oct.; no. 74; XXXVII, II, p. 223—418, pl. 3—4.

FORBES: sechster Brief über Gletscher: 231—244.

— — siebenter „ „ „ 244—249.

- J. MIDDLETON: vergleichende Analyse frischer u. fossiler Knochen : 285—288.
 CH. DAUBENY: Fluor in frischen und fossilen Knochen : 288—294.
 A. FOWNES: Phosphorsäure in Gesteinen feurigen Ursprungs : 294—298
 [> Jahrb. 1844, 813].
 G. ROSE: eigenthümliche Erscheinungen in der Glimmerschiefer-Formation
 zu *Flinsberg* im *Riesen-Gebirge* : 311—313 [Jahrb. 1844, 487].
 BUCKLAND: über artesische Brunnen : 313—318.
 AGASSIZ: über fossile Fische (aus dessen *Hist. nat. etc.*): 331—347, Tf. 3.
 J. FOURNET: Untersuchungen über die Lage der Regen-losen Zonen und
 Wüsten : 361—375.
 FORBES: achter Brief über Gletscher : 375—381.
 G. B. WARREN: über einen rusigen Absatz auf der Meeres-Fläche an der
 Devon'schen Küste : 381—383.
 ROGERS: Übergangs-Gesteine in *N.-Amerika* > 392—395.
 Miszellen: Depression des *Kaspischen Meeres* : 403; — Physeter-Zahn
 aus dem jüngeren Crag von *Essex* : 404; — neues Diamanten-Lager von
Mexico : 404; — Struktur und wahrscheinliche Bildung alter Gebirgs-
 Arten : 404; — Diluvium und Alluvium : 405; — GALINIER und FERRET:
 Geologie *Abyssiniens* : 405; — SPRATT: *Malta* ist mittel-tertiär; — ALI-
 BEI: über Gebirgsarten von *Tanger* : 406; — Ausbruch des *Vesuv*s in
 1843; — HEINTZ: Färbung von Feuerstein, Carneol und Amethyst : 408;
 — ERDMANN: Zerlegung des Uwarowits : 408; — Beaumontit und Lin-
 colnit sind Heulandit : 408; — Lewyne, Gmelinit und Phacolith sind Cha-
 basie-Varietäten; Caporcianit ein Zeolith : 409; — SCHACCHI: über
 Periklas : 409; — W. HÄDINGER: Piauait ein Mineral-Harz : 409; —
 erste Geschichte des Guano : 409—410.
-
- 4) *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Maga-
 zine and Journal of Science*, London 8° [Jahrb. 1844, 704].
 1844, Juni, Supplem.; c, XXIV, vii, no. 162, p. 481—552 und
 i—viii.
- H. T. DE LA BECHE: Memorandum über Meeres-Arme und deren Gezei-
 ten : 485—491.
 R. WARINGTON: wunderbare Veränderung im Molecular-Gefüge des Silbers:
 503—505.
 1844, Juli — Sept.; c, XXV, i—iii, no. 163—165, p. 1—240.
- J. MIDDLETON: vergleichende Analyse frischer und fossiler Knochen : 14—18.
 MARIGNAC u. DESCLOIZEAUX: Beschreibung u. Analyse des *Peunins* > 75—76.
 R. HARE: über Dove's Versuch über das Gesetz der Stürme und Bemerkungen
 über REDFIELD's neueren Mittheilungen : 94—103.
 CH. DAUBENY: Fluorine in frischen und fossilen Knochen : 122—129.
 J. TH. WAY: ein spätliges Eisen-Karbonat : 129—133.
Proceedings of the Geological Society, 1843, Nov. 1 — 1844, Juni 26.
 EDW. FORBES: fossile Ophiuriden-Reste in *England* : 212.
 SPRATT: Geologie der *Malthesischen Inseln* : 212.

- H. FALCONER und P. T. CAUTLEY: Anoplotherium- und Giraffen-Reste aus den *Sewalik-Bergen*: 212.
- SEDGWICK: Geologie von *Nord-Wales*: 213.
- R. BROWN: Kohlen-Gebilde, Kalkstein und Gyps-führende Schichten auf den Inseln von *Cape Breton*: 214 und 221.
- J. W. DAWSON: das untere Kohlen-führende Gebirge oder die Gyps-Formation von *Neu-Schottland*: 214.
- HENSLOW: Konkrezionen im Red Crag zu *Felixstow* in *Suffolk*: 214.
- CHARLESWORTH: Physeter-Reste im Red Crag von *Felixstow*: 215.
- H. BECKETT: fossiler Wald im *Parkfield-Stollen* bei *Wolverhampton*: 215.
- W. ICK: Dikotyledonen-Stämme daselbst: 215.
- J. S. DAVES: fossiler Stamm im Kohlen-Grit bei *Darlaston, South-Staf-fordshire*: 215.
- D. WILLIAMS: der Trapp-Fels von *Bleadon-Hills, Sommers*: 215.
- BELL: Krustazeen-Reste von *Atherfield* auf *Whigt*: 216.
- DAUBENY und WIDDRINGTON: der Phosphorit in *Estremadura*: 216.
- LYELL: Kreide-Schichten in *New-Jersey* u. a. O. der *Vereinten Staaten*: 216.
- SIMMS: Vertikal-Durchschnitt der Schichten zwischen Kreide und *Wealden* in der SO.-Küste von *Wight*: 216.
- E. FORBES: Bericht über die Britischen Untergrünsand-Versteinerungen in den Sammlungen der Gesellschaft: 216.
- — dessgl. über die von KAYE und EGERTON aus *Süd-Indien* mitge-brachte Petrefakten-Sammlung: 217.
- MURCHISON und DE VERNEUIL: die Europäischen Äquivalente des Permi-schen Systems u. s. w.: 217 [Jahrb. 1843, 732, ausführlicher].
- SIMMS: die Schichten im *Blechingly-Tunnel* in *Surrey*: 217.
- PORTLOCK: über den weissen Kalkstein von *Corfu* und *Vido*: 217.
- TH. BELL: fossiler Kruster aus *Neu-Holland*: 216.
- D. SHARPE: Beiträge zur Geologie von *N.-Wales*: 218.
- E. FORBES: die von SEDGWICK und ANSTED entdeckten *Crescis*- Arten: 218.
- — von SPRATT auf *Malta* u. *Gozo* gesammelte Versteinerungen: 218.
- D. WILLIAMS: [vulkanischer] Ursprung der Gyps- und Salz-führenden Mergel im New-red-Sandstone: 218.
- W. C. TREVELYAN: einige zerbroch. Rollsteine v. *Auchmitie* bei *Arbroath*: 218.
- R. W. BYRES: Glätscher-Wirkung zu *Port-Treiddyn* in *Caernarvonsh.*: 219.
- R. HARKNESS: Fossil-Reste im Blöcke-Thon: 219.
- OWEN REES: Keine Fluss-Säure in frischen Knochen: 219.
- T. SPRATT: über die Geologie des südl. Theils des Golfes von *Smyrna* und am Vorgebirge *Karaburnu*: 219.
- E. FORBES: über die dort gefundenen eocenen Konchylien: 219.
- PH. GR. EGERTON: Fisch-Reste, von KAYE und CUNLIFFE in den Pondicherry-Schichten gefunden: 219.
- H. WARBURTON: Septaria-Schicht mit Süsswasser-Konchylien im Töpfer-Thon von *New-Cross, Kent*: 220.
- E. FORBES: über die von E. HOPKINS übergebenen Versteinerungen von *S. Fé-de-Bogota*: 220.

- FITTON: vergleichende Bemerkungen über die Durchschnitte der Schichten unter der Kreide an der Küste von *Hythe* in *Kent* und von *Atherfield* auf *Wight*: 220.
- SIMMS: Untergrünsand-Thoneüb. Wealden in d. *Maidston*. Eisen-bahn: 220.
- B. IEBETSON und E. FORBES: Untergrünsand-Durchschnitt zwischen *Black-Gang-Chine* und *Atherfield-Point*: 220.
- EGERTON: *Hybodus*-Rachen von IEBETSON auf *Wight* gefunden: 221.
- ICK: Krustazeen aus dem *S.-Staffordshirer* Kohlen-Revier: 221.
- LYELL: die Anthrazit-Formation in *Massachusetts*: 221.
- J. MIDDLETON: Fluorine in Knochen, ihr Ursprung und ihre Anwendung zur Alters-Bestimmung: 222 [Jahrb. 1843, 813].
- J. TRIMMER: Klippen von nordischem Drift an der *Norfolker*-Küste zwischen *Weybourne* und *Happisburgh*: 222.
- JEFFREYS: Meeres-Boden bis über 50' gehoben in *Schottland*: 222.
- SMITH: Tertiär-Ablagerungen in *Süd-Spanien*: 223.
- BUCKMAN und P. B. BRODIE: *Stonesfield*-Schiefer auf den *Cotteswold-Bergen*: 223.
- PH. GR. EGERTON: fossiler Rochen vom *Libanon*: 225.
- einige neue fossile Fische aus Oxford-Thon v. *Christian-Malford*: 223.
- H. E. STRICKLAND: über kalkig-hornige (*Aptychus*-ähnliche) Körper in den äussern Kammern der Ammoniten gefunden: 223.
- J. H. BLAKE: Glauberit von *Tarapaca* in *Peru*: 231.
- J. W. WEBSTER: Pyrrhit von den *Azoren*: 231—232.
- Bucholzit und Xenolith: 232.
- besondere Bleiglanz-Krystalle, v. ALGER u. DANA abgebildet: 232—233.
- über Pyrochlor, SHEPARD's Mikrolith: 233.
- Pyrophyllit und Vermikulit: 234.
-
- 5) *Gaea Norwegica*, von mehrern Verfassern, herausgegeben von B. M. KEILHAU, *Christiania* gr. Fol. [vgl. Jahrb. 1838, 539].
- II., 1844, S. 141—340, Tf. v und vi (8 fl. 6 kr.) [Vom Vf.].
- A. VIBE: Höhen-Messungen in *Norwegen*, gesammelt: 149—217.
- KEILHAU: über den Bau der Felsen-Massen *Norwegens*: 218—312, mit Durchschnitten und geognostischen und Höhen-Karten von *Norwegen*.
- TH. SCHEERER: über den Norit und die auf der Insel *Hitterøe* in dieser Gebirgsart vorkommenden Mineralien-reichen Granit-Gänge: 313—340.
-
- 6) *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'académie imp. des sciences de St. Petersburg* *.
- 1842, 1. Sept. — 1843, 4. Juni, no. 1—5 und 10—24; I, 1—5 und 10—24, S. 1—80 und 145—384.
- J. F. BRANDT: de *Cetotherio*, novo *Balaenarum* familiae genere in *Rossia meridionali* ante aliquot annos effosso > 145—148.
- [No. 6—9 werden leider vergeblich seit einem Jahre in *Leipsig* requirirt].
- Jahrgang 1845.

- G. v. HELMERSEN: Vorkommen von Kupfer-Erzen und Knochen-Breccie in den Silurischen Schichten des Gouv't's. *St. Petersburg*: 161—167.
 NORDMANN: die Fundorte fossiler Knochen in *Süd-Russland*: 197—204.

1843, 12. Juni, — 1844, Nov. 8; no. 25—48; II, 1—24, p. 1—384.

- FR. LÜTKE: Notitz über die periodischen Gezeiten im grossen nördlichen Ozean und im Eismeere: 1—12, Tf. I—II.
 Eingefrorener Mammuth-Körper: 16.
 MIDDENDORFF: Nachrichten aus *Sibirien* über Bodenwärme etc.: 140—160.
 KOLENATI: Notitz über die Gletscher-Lavine des *Kasbeck's*: 259—266.

1844, März 5 — Juli 23; 49—62; III, 1—14; p. 1—223.

- v. BAER: Kommissions-Bericht über die wissenschaftliche Expedition von MIDDENDORFF's in *Sibirien*: 56—60.
 VOLEORTH: über die vermeintlich armlosen Krinoiden: 91—95, Tf. 3.
 v. MIDDENDORFF: Ergebnisse einer Expedition in *NO.-Sibirien* i. J. 1843; Geognosie: 157—166.

- 7) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou, Mosc.* 8°. [vom Sekretariat; vgl. Jahrb. 1844, 809].

1843, 4 . . . ; S. 554—825 . . . Tf. XI—XIII.

- G. v. BLÖDE: Nachträge zu den geognostischen Beobachtungen in den *Donets*-Gegenden des Gouvernement's *Charkow*: 557—585, Tf. XIII.
 G. FISCHER VON WALDHEIM: einige fossile Polypenstöcke des Gouv't's. *Moskau*: 663—670, Tf. XIV—XVI.
 — — Notitz über 2 neue Fossil-Reste aus *Sibirien*: 792—796, Tf. XVII, XVIII.

1844, 1—2; S. 1—412, Tf. I—XIII.

- J. AUERBACH: Notitz über einige Pflanzen-Versteinerungen aus einem *Moskauischen* Sandsteine: 145—148, Tf. IV—V.
 FISCHER v. WALDHEIM: Beobachtungen über das Polypen-Genus *Coeloptychium* Gf.: 276—284, Tf. VII—IX.
 P. EINERODT: Nachricht über einen vermeintlichen Schlamm-Vulkan im *Charkower* Gouv't.: 399—407.

* Diese Zeitschrift war bisher unter etwas abweichendem Titel erschienen; wir gaben den Inhalt einzeln. D. R.

A u s z ü g e.

A Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

RAMMELSBERG: Analyse des grünen Steinmarkes von *Zorge* am *Harz* (POGGEND. Ann. d. Phys. LXII, 152). Eigenschwere = 3,086.

Gehalt:	Kieselsäure . . .	49,75
	Thonerde . . .	29,88
	Eisenoxyd . . .	6,61
	Kalkerde . . .	0,43
	Talkerde . . .	1,47
	Kali . . .	6,35
	Wasser . . .	5,48
		99,97.

Eine feste Verbindung ist das Mineral gewiss nicht, wiewohl vorstehende Zerlegung annähernd gibt: $\text{R}^3 \text{Si}^2 + 3 \text{Äl}^3 \text{Si}^4 + 9 \text{H}$.

Derselbe: Zerlegung des *Wad's* von der Eisenstein-Grube „*Kuhbach*“ bei *Rübeland* am *Harz* (a. a. O. 157). Massen von „Glas-kopf-Struktur“ aus übereinanderliegenden Schalen gebildet; eisengrau ins Braune; Glanz und Anfühlen fettartig. Gehalt:

Sauerstoff . . .	13,48
Mangan-Oxydul . .	67,50
Kalkerde . . .	4,22
Baryterde . . .	0,36
Kali . . .	3,66
Wasser . . .	10,30
Eisenoxyd . . .	1,01
Kieselsäure . . .	0,47
	100,00.

beigemengt

Möglich, dass dieser *Wad* ein zersetzter *Psilomelan* ist.

KERSTEN: chemische Zusammensetzung der Produkte freiwilliger Zersetzung der Kobalt- und Nickel-Erze (KARST. und v. DECH. Arch. f. Min. XVIII, 513 ff.). Die Erzeugnisse sind: Kobaltblüthe, Kobaltbeschlag und selten Kobalt-Vitriol. Erste beide Mineralien zeigen sich nach des Vf's. Untersuchung in ihrer chemischen Natur gegen einander verschieden; das eine ist eine konstante Zusammensetzung und selbstständig, das andere besteht aus einem veränderlichen Gemenge zweier chemischer Verbindungen.

1) Kobaltblüthe. Nach K. ist Speis- oder Arsenik-Kobalt die einzige Spezies der Kobalterze, deren Zersetzung Anlass zur Bildung der Kobaltblüthe gibt. Häufig ist Kobaltblüthe ein Begleiter des Speiskobaltes auf Gängen; nie sah sie der Verf. auf Lagerstätten von Glanzkobalt und Kobaltkies, wie zu *Tunaberg*, *Skutterud*, *Modum* und *Riddarhyttan*. Eben so wenig beobachtete er Speiskobalt-Stücke, auf denen die Kobaltblüthe unmittelbar aufgesessen hätte. Im Gegentheil findet sie sich meist in Klüften auf Quarz, Baryt- und Kalk-Spath und besonders häufig auf Quarz- und Chalcedon-Drusen, an denen kein Speiskobalt zu bemerken ist. Kobaltbeschlag hingegen liegt meist pulverförmig den Kobalterzen als Überzug auf, aus denen er entstand; er ist damit gemengt oder färbt sie und andere Mineralien. Kobaltblüthen und Kobaltbeschlag dürften sich daher sehr wahrscheinlich auf ganz verschiedene Weise bilden; Kobaltblüthe krystallisirt aus Flüssigkeiten, muthmaslich aus Auflösungen in Arsensäure als Salz heraus, während Kobaltbeschlag ein unmittelbares Resultat der Oxydation der Bestandtheile des Speiskobaltes u. s. w. ist und daher auf dem Material, woraus er entstand, direkt aufliegt oder, wenn dieses gänzlich zerstört wurde, seine Stelle einnimmt. K. zerlegte mehre Abänderungen der Kobaltblüthe von *Schneeberg*, die vorzüglich schön, fast durchsichtig, lebhaft Kochenille- oder Pfirsichblüthroth waren und nicht im geringsten verwittert. Theilweise bestanden sie aus einzelnen, einen halben Zoll langen, Nadel-förmigen Krystallen. Das spez. Gew. eines völlig ausgebildeten Krystalls von *Rappold-Fundgrube* ergab sich = 2,836. Nach dem Mittel zweier Analysen der Karmoisin-rothen Kobaltblättchen von der Grube *Wolfgang-Massen* war die chemische Zusammensetzung = A.

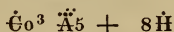
B) Eine pfirsichblüthrothe Kobaltblüthe von der Fundgrube *Rappold*, deren Eigenschwere = 2,912 befunden wurde, ergab B.

C) Ein der Kobaltblüthe ähnliches Mineral von *Schneeberg*, das in Begleitung von grauem Speiskobalt vorkommt und kleine hellrosenrothe Perlmutter-glänzende Kugeln bildet, die sternförmig auseinander laufendes strahliges Gefüge haben. Härte, wie Kalkspath; Strichpulver weiss. Es wurde die Substanz 60 Lachter unter Tag, in *Daniel-Fundgrube*, auf dem Spathgange getroffen. Die Analyse gab C.

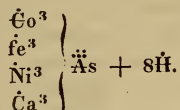
	A.	B.	C.
Arsensäure . .	38,430	38,298	38,10
Kobalt-Oxydul . .	36,520	33,420	29,19
Eisenoxydul . .	1,011	4,010	—

	A.	B.	C.
Nickeloxydul . . .	Spur .	— .	—
Kalkerde . . .	— .	— .	8,00
Wasser . . .	23,103	24,084	23,90
	99,063.	99,812.	99,19.

Das dritte Mineral ist demnach eine Kobaltblüthe, worin ein Theil Kobalt-Oxydul durch Kalkerde ersetzt wird; es kann gewissermaßen als Verbindungs-Glied zwischen Kobaltblüthe und Pharmakolith betrachtet werden. Als Formel für die Kobaltblüthe nimmt der Vf. an:



oder, da oft ein Theil Kobalt-Oxydul durch Eisenoxydul, zuweilen auch durch Kalkerde und nach LAUGIER durch Nickel-Oxydul ersetzt wird:



2) Kobaltbeschlagn. Mit Sicherheit lassen sich nur Speiskobalt in seinen verschiedenen Varietäten und der Tesseral-Kobaltkies BREITHAUPT von Skutterud in Norwegen als das Material ansehen, woraus sich der Kobaltbeschlagn als Zersetzungs-Produkt bildet. Nach der Analyse ergaben:

	Kobaltbeschlagn	
	von der Grube Wolfgang Maus- sen bei Schneeberg,	von Marcus Köh- ling bei Annaberg,
Arsenige Säure	50,10	48,10
Arseniksäure	19,10	20,00
Kobalt-Oxydul	16,60	18,30
Eisen-Oxydul	2,10	1,10
Wasser	11,90	12,13
Nickel-Oxydul, Kalkerde und Schwefelsäure	Spur	Spur
	99,80.	99,63.

Der Kobalt-Beschlagn, welcher demnach ein chemisches Gemenge von arseniger Säure und halb-basischem Kobalt-Oxydul mit 8 Atomen Wasser ist, findet sich ungemein häufiger, als Kobaltblüthe.

3) Nickelocker. Nickelerze zersetzen sich in feuchter Luft leichter und schneller als Kobalterze. Besonders ist Diess der Fall beim weissen Nickelkies (FREIESLEBENS weisser Kupfernickel vom weissen Hirsch und einigen anderen Gruben bei Schneeberg. Resultate der Zerlegungen des Nickelockers: A) vom Hangenden des Gottes - Geschick-Stehenden bei Schneeberg, B) von Adam-Heber-Fundgrube, C) vom weissen Hirst.

	A.	B.	C.
Nickel-Oxydul (bei C Kobalt-haltig)	36,20	35,00	36,10
Kobalt-Oxydul	1,53	—	—
Eisen-Oxydul	—	2,21	1,10
Arsenik-Säure	38,30	38,90	37,21
Arsenige Säure	—	—	0,52
Wasser	23,91	24,02	23,92
Schwefelsaures Kobaltoxydul	—	Spur	—
Schwefelsaure Kalkerde	Spur	—	Spur
Eisenoxydul	Spur	—	—
	<u>99,94</u>	<u>100,13</u>	<u>98,85</u>

Als Formel: $\text{Ni}^3 \overset{44}{\text{As}} + 8 \text{H}.$

SCHAFHÜTL: Analyse verarbeiteter Nephrite (Annal. d. Chem. u. Pharm. XLVI, 338).

	Amulet.	Ringstein.
Kieselsäure	58,910	58,880
Talkerde	22,424	22,387
Kalkerde	12,280	12,151
Eisenoxyd	2,699	2,811
Manganoxyd	0,911	0,828
Thonerde	1,322	1,564
Kali	0,799	0,800
Wasser ,	<u>0,253</u>	<u>0,268</u>
	99,598	99,689

Haidinger: der Piauzit, ein Erdharz (Poggend. Ann. d. Phys. LXII, 275 ff.). Derb; Bruch unvollkommen muscheliger; fettglänzend; schwärzlichbraun; Strich gelblichbraun; an den dünnsten Kanten durchscheinend; milde; Härte = 1,5; Eigenschwere = 1,220. Die Massen des Minerals werden von zahlreichen, oft ziemlich parallel hintereinander folgenden Klüften durchzogen. Nach G. Faller's Versuchen schmilzt der Piauzit bei 315° C., entzündet sich und verbrennt, bei etwas höherer Temperatur mit eigenthümlichem aromatischem Geruche, mit lebhafter Flamme und unter starker Russ-Entwicklung zu Asche. In Äther, so wie in Ätzkali und in wasserfreiem Alkohol ist die Substanz vollständig auflösbar. Rauchende Salpetersäure ändert die Farbe des dunkelbraunen Harzes in gelblichbraune u. s. w. Der Name bezieht sich auf den Fundort, ein Braunkohlenwerk in der Nähe von Piauze, nördlich von Neustadt, in einer Mulde, die von Thonschiefer-Gebilden umgeben erscheint. Das Braunkohlen-Flötz, aus fester Braunkohle und aus bituminösem Holze bestehend, ist bis 11 Lachter mächtig durchfahren mit einem nordwestlichen Streichen und westlichen Einfallen von 28°. Der Piauzit macht einen 1'' bis 1½'' mächtigen Gang aus, der sich in der Sohle in zwei noch schwächere Trümmer theilt, und wurde während des Entstehens der Braunkohlen

aus der im natürlichen Zustande wahrscheinlich sehr harzreichen Substanz des Holzes ausgepresst.

DESCLOIZEAUX: krystallographische Untersuchung und Vereinigung des Néoctèse mit dem Skorodit (*Ann. de Chim. Phys.* c, X, 402 etc.). Das vor mehreren Jahren von BERZELIUS untersuchte *Brasilianische* arseniksaure Eisenoxydul zeigt eine so auffallende Verschiedenheit in der Zusammensetzung von jener, die man bis jetzt dem Skorodit, nach einer alten Analyse von FICINUS, zugeschrieben hatte, dass BEUDANT solches als eigenthümliche Gattung unter dem Namen Néoctèse aufstellte. Die ersten nach *Europa* gebrachten Handstücke jener Substanz waren übrigens so wenig deutlich krystallisirt, dass von einer Erkennung der Formen nicht die Rede seyn konnte. Der Vf. fand neuerdings Gelegenheit mit wohlcharakterisirten Handstücken Vergleichen anzustellen und sich zu überzeugen, dass Kern-Gestalt und abgeleitete Gestalten beider Mineralien vollkommen übereinstimmen; der „Néoctèse“ weicht in keiner Hinsicht von den Skoroditen aus *Sachsen*, *Cornwall* und von *Limoges* ab; auch in chemischer Beziehung wurde die Einerleiheit dargethan.

A. DAMOUR: neue Analyse von Skorodit und dem Néoctèse genannten Mineral (loc. cit. 406 etc.). Die Zerlegungen wurden angestellt: I. mit Skorodit in kleinen grünlichen Krystallen von *Vauvry* (*Haute-Vienne*); II. mit blaulich gefärbten Skorodit-Krystallen aus *Cornwall*; III. mit ebenso gefärbten Krystallen dieses Minerals, welche auf der Oberfläche von zersetztem Arsenikkies sassen, aus *Sachsen*; IV. mit blauichen, durchsichtigen Néoctèse-Krystallen aus *Brasilien*. Die Ergebnisse der Zerlegung waren:

	I.	II.	III.	IV.
Arseniksäure .	50,95	51,06	52,16 ^o	50,66
Eisenoxydul .	31,89	32,74	33,00	33,20
Wasser . . .	15,64	15,68	15,58	15,70
	<u>98,48</u>	<u>99,48</u>	<u>100,74</u>	<u>99,86</u>

und daraus liesse sich als Formel ableiten: $\ddot{\text{F}} \ddot{\text{As}} + \dot{\text{H}}^4$.

Ebenso stimmt ein erdiges Arsenik-Eisen von *Marmato* in der Provinz *Popayan*, was die chemische Beschaffenheit angeht, mit dem Skorodit durchaus überein.

SCHIEDTHAUER: Untersuchung eines Albits von *Snarum* in *Norwegen* (POGGEND. Ann. d. Phys. LXI, 393). Schneeweiss, stark durchscheinend und auf den Spaltungs-Flächen stark perimutterglänzend. Kommt in oft mehre Zoll grossen Krystallen im Gemenge mit Turmalin-Krystallen und mit Quarz vor. Mittel aus mehreren Analysen:

Kieselerde . . .	66,11
Thonerde . . .	18,96
Eisenoxyd . . .	0,34
Kalkerde . . .	3,72
Talkerde . . .	0,16
Natron . . .	9,24
Kali . . .	0,57
	99,10

Hat einen grösseren Kalkerde-Gehalt als irgend ein anderer bis jetzt zerlegter Albit.

A. DAMOUR: Analyse des Gehlenits aus dem *Fassa-Thale* (*Ann. de Chim. Phys.* c, X, 66 etc.). Nach seinen äusserlichen Merkmalen schien das Mineral dem Humboldtith nahe zu stehen. Eine neue chemische Untersuchung, mit vollkommen reinen Bruchstücken angestellt, zeigte beinahe genaue Übereinstimmung mit den von FUCHS und THOMSON erhaltenen Resultaten; sie gab:

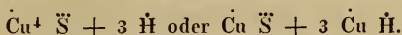
Kieselerde . . .	11,60
Thonerde . . .	19,80
Eisenoxyd . . .	5,97
Kalkerde . . .	38,11
Talkerde . . .	2,20
Natron . . .	0,33
Wasser . . .	1,53
	99,10

BREITHAUP: Fundort des Cubans (POGGEND. *Ann. d. Phys.* LXI, 675). Das Mineral kommt zu *Bacuranao*, drei Stunden von der *Havanna*, auf der Insel *Cuba* vor.

A. OSERSKY: über einige farbige Steine des *Altai*-Gebirges und über ein neues Vorkommen von Milchquarz in *Russland* (*Verhandl. d. min. Gesellsch. zu Petersburg*, 1843, S. 102 ff.). Das *Altai*-Gebirge liefert „farbige Steine“ von besonderer Schönheit und von manchfaltiger Beschaffenheit. Dem Verf. wurde die nähere Untersuchung der in den Brüchen von *Bjeloretzk* und *Korgona* gewonnenen Mineralien übertragen. Milchquarz, weissgelb mit gelbbraunen und dunkelgrauen Flecken, hin und wieder höchst regelmässige Kupferkies-Krystalle enthaltend, kommt bei *Bjeloretzk* vor. Nach der angestellten Untersuchung besteht derselbe aus durch Titan oder durch Titan und Eisen gefärbter Kieselerde. Die Steinbrüche unfern *Korgona* auf dem linken *Tscharich*-Ufer liefern dunkel violette und blaugraue innige Gemenge aus Quarz und einer geringen Quantität feldspathiger Mineralien,

wahrscheinlich Albit; auf polirten Flächen zeigte sich auch Eisenglanz. Ferner wird rothbrauner Jaspis gewonnen, u. s. w.

RAMMELSEBERG: Brochantit (POGGEND. Ann. d. Phys. LXII, 138). Der richtige Ausdruck für dieses Mineral ist:



In chemischer Hinsicht ist ein grünes Fossil von *Krisuvig* in Island, FORCHHAMMER's Krisuvigit, damit identisch.

NÜGGERATH: Manganerz-Bildung durch Mineralquellen-Niederschlag (KARST. u. v. DECH. Arch. XVIII, 537). Der Vf., auf seine Abhandlung: geognostische Beobachtungen über die Eisenstein-Formationen des *Hunsrückens* (a. a. O. XVI, 470 ff.) sich beziehend, gibt Nachricht von einer analogen Bildung aus der neueren Zeit. TOWNSEND zeigte bei der Versammlung der Britischen Gesellschaft zu Cork i. J. 1843 ein Exemplar von Manganerz vor, wahrscheinlich Manganoxyd-Hydrat, von einer Ablagerung entnommen, die sich aus einer warmen Quelle auf dem *Vorgebirge der guten Hoffnung* niederschlägt. Das Wasser der Quelle hat eine Temperatur von 110° F. und die darin aufgelöste Mangan-Menge ist so bedeutend, dass das Wasser weit um die Quelle herum eine sehr dicke Inkrustation abgesetzt hat.

LOHMEYER: Analyse des krystallisirten Albits von *Schreibers-hau* bei *Warmbrunn* im *Riesengebirge* (POGGEND. Ann. d. Phys. LXI, 390). Findet sich mit krystallisirtem Feldspath und nelkenbraunem Bergkrystall in Drusen eines Granits, der den gewöhnlichen grobkörnigen Oligoklas-Granit des Gebirgs in Gängen durchsetzt. Die Albit-Krystalle von *Schreibers-hau* gehören zu den grössten bekannten Abänderungen; sie kommen auch kugelig zusammengehäuft vor, ragen aber über $\frac{1}{4}$ " hoch und fast eben so breit aus den Kugeln hervor. Sie sind schneeweiss und ihr spez. Gew., in Pulverform bestimmt, nach G. ROSE = 2,624. Gehalt:

Kieselerde . . .	68,750	
Thonerde . . .	18,700	
Eisenoxyd . . .	0,900	
Kalkerde . . .	0,390	
Talkerde . . .	0,090	
Natron . . .	10,903	} mittelst Fluor-Wasserstoffsäure.
Kali . . .	1,212	

SOKOLOWSKI: Meteoreisen in *Russland* (ERMAN'S Archiv I, 314). In den Gold-Lagern von *Petropawlowsk*, im Bezirk des *Mrasa*-Flusses am *Altai*, ist in einer Tiefe von 31,5 Engl. Fuss auf einem, aus dick-schieferigem Kalk bestehenden Flötze — wo sich früher schon Stückchen Gediegen-Eisens fanden — eine regellos gestaltete, $17\frac{1}{2}$ Pfund schwere, mit dünner Brauneisenstein-Rinde überzogene Eisen-Masse vorgekommen. Eigenschwere = 7,76. Die Analyse ergab:

Eisen	97,29
Nickel	2,07
	99,36

C. RAMMELSBERG: Untersuchung des Arsenik - Antimons (POGGEND. Ann. d. Phys. LXII, 137). Eine körnige Varietät dieses, in Sammlungen wohl als „Gediegen-Antimon“ von *Attemont* im *Dauphiné* befindlichen Minerals, dessen Eigenschwere = 6,203 ist, gab:

Antimon . . .	37,85
Arsenik . . .	62,15
	100,00

Die Formel = Sb As^3 oder Sb As^3 .

A. OSERSKY: Analyse des Bittersalzes vom *Kaukasus* (Verhandl. d. *Petersb.* min. Gesellsch. 1843, S. 85 ff.). Vorkommen im Gebirge am Flusse *Kuban*, ungefähr 90 Werst von der Festung *Tjemnoless*. Das Salz-Lager ruht auf einem steilen Gehänge und erfüllt Spalten in Kalk. Die Schichten [?], von der Dicke eines Zolles, sind Haufwerke feiner länglicher Krystalle. Ferner findet man das Salz in der Umgegend als Pulver-ähnlichen Anflug von $1-1\frac{1}{2}$ Finger Stärke an Abhängen von Bergen, besonders in der Kette, welche sich zwischen den Flüssen *Mara* und *Utschkul* hinzieht. Vollkommen reine krystallinische Partie'n gaben:

Bittererde	15,973
Natron	0,466
Schwefelsäure	32,463
Wasser	50,599
Fremdartige Beimischungen	0,360
	99,861

Muthmaslich entsteht das Bittersalz durch Auswitterung eines an Kupferkies reichen Talk-Gesteins.

RAMMELSBERG: über einen Eisensinter aus dem *Salzburgischen* (POGGEND. Ann. d. Phys. LXII, 139 ff.). Findet sich im *Sieglitz*-Stollen des *Rathhausberges* und bildet derbe Massen mit Nieren-förmiger Oberfläche, welche im Innern aus dünnen fettglänzenden Schichten bestehen von abwechselnd grünlichgrauer, ockergelber und dunkelbrauner Farbe.

Das Mineral ist sichtlich nicht homogen; die vorwaltende ockergelbe erdige Masse zeigt sich viel weicher als die glänzenden grünlichen und braunen Partie'n. Das chemische Verhalten ist jenes des Eisensinters; vor dem Löthrohr erfolgte Arsenikgeruch-Entwicklung. Resultate zweier Analysen:

	I.	II.
Eisenoxyd	54,66	58,00
Arseniksäure . . .	24,67	28,45
Schwefelsäure . . .	5,20	4,36
Wasser (Verlust) .	15,47	12,59
	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>

Eine dem Eisensinter gleichfalls angehörige Substanz ist BREITHAUPT's Diadochit, welcher statt der Arseniksäure Phosphorsäure enthält.

v. KOBELL: über einen als Hochofen-Schlacke gebildeten Diopsid (*Münchn. gelehrt. Anzeig.* 1844, XIX, 97—99). BERTHIER und MITSCHERLICH haben bekanntlich schon vor längerer Zeit Diopsid durch Zusammenschmelzen aus seinen Bestandtheilen in vollkommen krystallisirtem Zustande dargestellt. Die Schlacke stammt von *Jenbach* in *Tyrol*. Die Erze sind Spatheisenstein in Thonschiefer und werden angeblich unter Zusatz von Kalk mit Holz-Kohlen niedergeschlagen. Die Schlacke erzeugt sich bei gutem Gange des Ofens. Sie ist blass grünlich und sehr homogen. Die Krystalle bilden dünne rhombische Tafeln, deren stumpfer Winkel ungefähr $130\frac{1}{2}^{\circ}$ hat. Sie zeigen Spaltbarkeit nach einem Prisma von 86° und 94° , wie bei Augit, hinlänglich deutlich zur Messung der Winkel mit dem Reflexions-Goniometer. Eigenschwere = 3,2. Vor dem Löthrohr schmelzbar = 3, mit geringem Blasenwerfen zu einem weissen Glase, wie Diopsid. Wird von Salz- und Schwefel-Säure wenig angegriffen. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung (I), verglichen mit Malakolith von *Tjötten* in *Norwegen* nach TROLLE-WACHTMEISTER (II) und von *Langbanshyttan* in *Wermeland* nach H. ROSE (III):

	I.	II.	III.
Kieselerde . . .	.5726; Sauerstoff 29,73	.5749	.5532
Thonerde . . .	.0233;	1,08	.0043
Kalkerde . . .	.2366;	6,62	.2310
Talkerde . . .	.1323;	5,12	.1670
Eisenoxydul . .	.0166;	0,37	.0020
Manganoxydul .	.0173;	0,39	.0000
Kali	Spur;	—	—
	<u>.9997</u>	<u>.9792</u>	<u>.9869</u>

Die Formel ist $C Si^2 + Mg Si^2$, und der Überschuss an Kieselerde von Quarz herrührend, welcher zuweilen in freien Körnern in der Schlacke sichtbar ist.

DAUBRÉE hat einen Anthrazit-ähnlichen Brennstoff aus den Eisenoxydul-Ablagerungen von *Dannemora* in *Schweden* chemisch zerlegt, worin er sich in kleinen Stücken vorfindet, aber gefunden, dass derselbe sich durch seinen Gehalt an flüchtigen Bestandtheilen mehr der wahren Steinkohle näherte. Er enthält:

Wasser und flüchtige Theile	0,22	} 1,00.
Kohle	0,49	
Erden	0,29	

Es ist zu wundern, dass dieser mitten zwischen manchfaltigen Silikaten, die sich in einer hohen Temperatur gebildet haben müssen, abgesetzte Körper noch so viele flüchtige Theile enthalte. Derselbe Stoff kommt noch in vielen andern Erz-Lagern im Gneisse *Schwedens* vor. Es muss daher zur Zeit der Bildung des letzten auch schon Pflanzen gegeben haben.

DUMONT hat (schon vor mehrern Jahren) ein neues phosphorsaures Eisen zu *Berneau* bei *Visé* entdeckt, das er *Delvauxine* nennt (*Bullet. Acad. de Bruxell.* 1838, V, 296). Es besteht aus:

Phosphorsäure . .	0,1611	} 0,9998.
Eisenoxyd . . .	0,3533	
Wasser	0,4854	

B. Geologie und Geognosie.

JULES ITER: geologische Verhältnisse der Umgegend des *Fort l'Écluse* (*Bullet. géol.* XIV, 229 cet.). Die Befestigungs-Werke von *Écluse* ruhen auf Korallenkalk, dessen Schichten aus N. 10° W. streichend beinahe senkrecht stehen; die obere Lage, jene gegen O. hin, enthält Polyparien des Geschlechtes *Astraea*, ferner *Diceras arietina*, mehre *Nerineen*, u. a. N. *mosae*, jene Formation als eines der obern Glieder der mittlen Jura-Abtheilung vollkommen charakterisirend. In östlicher Richtung, etwa 120 Meter von dem *Französischen Thor*, finden sich die ersten Lagen des obern *Oxford* der *Thones*; sie setzen gegen NW. hin fort bis zum Steinbruche *du Sanglot* und verschwinden weiterhin unter Wanderblöcken und unter dem *Diluvium*. Der Kalk ist gelblichgrau mit einem Stich ins Blauliche und hat einen muscheligen Bruch. Je weiter entfernt vom Korallenkalk, um desto thoniger werden die Lagen, und in den erwähnten Steinbrüchen enthalten sie zum Theil 12 Proz. Thon, so dass dieselben einen ziemlich guten hydraulischen Kalk liefern. Der Kalk enthält *Belemniten* und *Ammonites biplex* des *Oxford* der *Thones*. Die Schichten, unter 75° gegen O. geneigt, streichen ebenfalls N. 10° W. Die Boden-Vertiefung, welche das *Französische Thor* vom Dorfe *Longeray* scheidet, ist sehr wahrscheinlich

Folge einer Entblösung der Oxfordmer Mergel, deren Schichten-Köpfe heutiges Tages durch Diluvium und Wanderblöcke bedeckt werden, so wie durch Schutt vom Berge herrührend. Weiter gegen W., 200 Meter nordwärts von den letzten Häusern von *Longeray*, tritt Entrochiten-Kalk der untern Jura-Abtheilung auf; er bildet die Basis der ganzen Emporhebung. Die wenig mächtigen Lagen des Gesteines, das unrein gelb und von unvollkommen oolithischer Struktur ist, neigen sich nur unter 25 bis 30°. Besondere Beachtung verdient hier der Umstand, dass zwei Streichungs-Richtungen einander kreuzen, eine, wie schon gesagt worden, aus N. 10° W., die andere O. 18° N.; letzte dürfte dem Erhebungs-Systeme von *Korsika* und *Sardinien* angehören, erste aber der Aufrichtung der Haupt-Alpenkette. — Ostwärts vom Korallenkalk, welcher die Grundlage des Forts *Écluse* bildet, bis zum Steinbruche am *Genfer Thor* zeigt sich ein weisser oder lichtgelber dichter Kalk in regelrechte ziemlich mächtige Bänke getheilt, die beinahe senkrecht stehen und durch einige unrein gelbe, schieferige Mergel-Lagen von sehr geringer Mächtigkeit geschieden werden. Der Kalk gehört zur obern Jura-Abtheilung; seine Stärke beläuft sich auf 160 Meter. Weiter gegen O. folgen der untere *Neocomien*-Kalk und blauliche Mergel, welchen das nämliche Streichen NS. eigen ist, und deren Schichten unter 90° nach O. fallen. Darüber liegt gelblicher Kalk mit grünlichen Körnern von Eisen-Silikat, der offenbar zum mittlen *Neocomien* gehört, und noch weiter aufwärts ein weisser Kalk reich an *Spatangus retusus*; diess ist der obere *Neocomien*. Die Gesamt-Mächtigkeit der Formation beträgt ungefähr 200 Meter. — Der Berg *du Wauche* in *Savoyen*, dem Fort *l'Écluse* gegenüber, ist auf ähnliche Weise zusammengesetzt. — Das erratische Gebiet, bestehend aus Thon, Sand und eckigen Blöcken, überdeckt grosse Bodenstrecken und erhebt sich stellenweise bis zu 70 Metern über das Meeres-Niveau. Zwischen den meisten Blöcken, die im O. des Forts gefunden werden, d. h. jenen, welche nicht durch den Engpass kamen, und denen, die man jenseits trifft, sind was Dimensionen und Erhaltungs-Zustand betrifft, Unterschiede, die sich, ohne Annahme einer gedoppelten Art des Fortschaffens nicht erklären liessen. Erste, wie es scheint, von einem Gletscher herrührend sind mitunter von ansehnlicher Grösse und ihre Kanten und Ecken wohl erhalten; man sieht deren u. a. auf dem Wege vom Fort *l'Écluse* nach *Collonge*. Vor Öffnung des Engpasses machten jene Blöcke offenbar eine Fortsetzung aus von der Reihe von Blöcken 8000 Meter lang und ungefähr 1200 M. breit, die von *Chevrier* bis *Sauvagny* auf dem nordwestlichen Gehänge des *Wauche*-Berges zu sehen ist, unter welchen Blöcken die meisten Felsarten des *Walliser* Landes vorkommen, Porphyrt-artige Granite, Protogyne, Gneisse, Glimmerschiefer, Diorite, Lias, Gabbro-Gesteine u. s. w. Die Blöcke, welche ihren Weg durch den Engpass des Fort *l'Écluse* genommen, zeigen sich bei weitem weniger gross; auch deutet die Abrundung ihrer Kanten und Ecken dahin, dass sie durch Wasser fortgeführt werden.

S. v. M.: Interessante geologische Thatsachen durch bergmännische Versuch-Arbeiten in *Westphalen* ermittelt (Bergwerksfreund, VII, 378 ff.). Durch den 350 Lachter langen Stollen der Zeche *Friedrich-Wilhelms-Glück* bei *Dornberg* wurden vier verschiedene Steinkohlen-Flötze und hierdurch auch die Gruppe des Weald-Thones auf bedeutende Erstreckung aufgeschlossen. Eine genaue Kenntniss desselben Formations - Gliedes gewährten die Schurf-Arbeiten auf Steinkohlen in der Bauerschaft *Lehden* umfern *Ibbenbüren* und der Stollen der Zeche *Eintracht* bei *Grövinghagen*. — Durch Versuche auf Kalkstein in der Bauerschaft *Stieghorst* — zur Bereitung von Cement — wurden in einem Steinbruche die Liaskalk-Schichten nur wenige Fuss unter der Dammerde auf das Schönste entblöst. — Versuche in den Bauerschaften *Grövinghagen* und *Sandhagen* auf einen klein- und feinkörnigen Eisenstein von braunrother Farbe, mit kleinen Quarz-Körnern und mit Schiefer-Stückchen gemengt, gaben demselben seine Stellung zwischen Wealdthon und Quader-Sandstein. Ein zweites Eisenstein-Gebilde fand sich als Gang-Ausfüllung im Quader-Sandstein zwischen *Borgholzhausen* und der *Dörenschlucht*, namentlich im Stollen des Grubenfeldes *Eintracht* bei *Lämmershagen* und am *Tonsberg* bei *Örlinghausen*. Die Gangart selbst besteht aus Eisenoxyd - Hydrat gemengt mit Quarz-Körnern. Die Mächtigkeit des Ganges 1'—4½'.

FOURNET: über die Art des Vorkommens gewisser Krystalle in Drusenräumen (Nach einem besonderen Abdruck aus *Ann. de la Soc. d'agriculture ect. de Lyon*). Sehr gewöhnlich findet man in Drusenräumen von Gängen Krystalle verschiedener Art mit einander; einige bestehen aus der Substanz selbst, in welcher sich die Höhlung bildete; andere gehören diesen oder jenen Erzen an, welche den Gang zusammensetzen, und noch andere endlich sind denselben gänzlich fremd. Die ersten erscheinen in der Richtung eines Theiles ihrer Längen-Ausdehnung mehr oder weniger mit einander verschmolzen; sie bilden eine Art von Rinde, während die freien Enden dem Mittelpunkte des Raumes zugekehrt sind. Die zweiten werden von den so eben erwähnten Krystallen getragen; man kann dieselben bis zu gewissem Grade als hinzugekommene parasitische Erzeugnisse betrachten; Kalkspathe, Prohnite, Analcime, Harmatome und andere Mineralien, wie solche in Achat-Kugeln gefunden werden, können als Beispiele dienen. — In der Regel pflegt man die letzten Krystalle als eben so viele spätere Bildungen zu betrachten, weil dieselben der Rinde des Drusenraums aufsitzen; die nachfolgende Untersuchung der verschiedenen Art ihres Auftretens wird jedoch zeigen, dass sie mitunter bei Betrachtungen über die Bildungs-Weise der Gänge leiten könne.

Betrachten wir zuerst das Verhältniss, wo solche Mineralien nach allen Richtungen auf dem untern wie auf dem obern Theile der Drusenräume zerstreut erscheinen. Sie haften bald auf den Spitzen, bald sitzen

dieselben in den durch Gruppierung der Krystalle der Rinde des Drusenraums gebildeten winkligen Höhlungen; sie finden sich sowohl auf den Flächen aufgewachsen, welche nach dem Tage, als auf jenen, die gegen die Tiefe gekehrt sind; es können sich dieselben endlich über die gesammte innere Oberfläche ausbreiten, einem dünnen Überzuge oder einer mehr und weniger dicken Rinde gleich. In Fällen solcher Art lässt sich annehmen, dass in die gebildete Drusenböhrlung eine gesättigte Flüssigkeit oder ein Gas eingedrungen sey und deren Wände überrindet habe, oder dass, zur Zeit des Festwerdens der Masse, Ausscheidungen oder „Ausschwitzungen“ — durch die entstandenen blasigen Räume und anderen Höhlungen, welche Folgen der Erstarrung waren — verschiedene Substanzen eingebracht haben, die sich ihrer Krystallisirbarkeit gemäss ansetzten. Beide Meinungen sind zulässig und bis jetzt führten z. B., was zeolithische Substanzen betrifft, die zu Gunsten der einen wie der andern Ansicht aufgestellten Gründe keineswegs zu einer allgemeinen Überzeugung.

Ein anderer Fall ist, wenn die hinzugekommenen Krystalle sämmtlich an den untern Flächen der Vorsprünge in Drusenräumen haften. In dieser Beziehung herrschte weniger Zweifel; man hat solche Erscheinungen allgemein jenen verglichen, die der Rauch in unsern Schornsteinen hervorruft. Die Absetzung der Eisenglimmer-Krystalle, durch vulkanische Sublimationen bedingt, gewährt ein schönes Beispiel; es sitzen jene Krystalle haufenweise am untern Theile der Spitzen herabhängender Laven-Tropfsteine. Indessen bezweifelt der Vf. vorläufig die mögliche allgemeine Ausdehnung einer auf solche Verhältnisse gestützten Theorie; durch einen sehr einsichtsvollen Badischen Bergmann (den Bergmeister DAUB zu *Münsterthal* im *Schwarzwald*) wurde F. mit That-sachen bekannt, die auf entgegengesetzte Ergebnisse hinweisen.

Bei dieser neuen Art des Vorkommens, welche den dritten und letzten Fall ausmacht, sind die hervorragenden Theile in Drusenräumen nur auf ihrer nach oben gekehrten Fläche mit hinzugekommenen Krystallen bedeckt, die übrigen zeigen sich vollkommen frei davon. Jene Krystalle und krystallinischen Partie'n erscheinen bald wie Staub angefliegen, bald bilden sie kleine Haufwerke ähnlich jenen, welche niederfallender Schnee erzeugen würde; auch hier sieht man, wie an Rändern von Dächern, wulstförmige Ringe. Was beachtungswerth ist, dass die den Wänden des Drusenraums anhaftenden Krystalle oft zu zwei aufeinander folgenden Malen mit solchem „Mineral-Schnee“ bedeckt wurden. Die Drusenräume des *Teufelsgrüdn*er Ganges bestehen aus Flussspath-Würfeln von 0^m,002—0^m,06 Grösse; sie bilden folglich sehr entschiedene Vorsprünge in den Weitungen, und da dieselben so aufgewachsen sind, dass ihre Diagonale eine vertikale Stellung hat, so lassen die oberen Flächen die geschilderten Erscheinungen vollkommen deutlich wahrnehmen. Hier trifft man die übrigen hinzugekommenen Substanzen, wie Bleiglanz, Eisenkies, Blende, Brauns-path, Barytspath und Realgar, bald einzeln, bald die einen Mineralien auf den andern, und im letzten Falle ist eine gewisse Folge zu beobachten; zuerst kommt Barytspath, sodann Eisenkies

oder Braunspath u. s. w. Der senkrechte Gang, dessen Streichen *h.* 3, ist auf eine Längen-Erstreckung von mehr als 650 Metern gekannt. Er wird von Gneiss umschlossen und durchsetzt auch Feldstein-Porphyr-Streifen, deren Streichen *h.* 9; letzte drücken den Gang etwas zusammen und bewirken Abweichungen in seinem Fallen. An einer Stelle wird der Gang von einer Linsen-förmigen Masse Diallag-führenden Serpentin begleitet, die zwischen ihm und dem Gneiss ihre Stelle einnimmt, so dass man sie als den Serpentin-Eruptionen zugehörend betrachten kann. Die Mächtigkeit des Ganges wechselt zwischen 1^m,00 und 2^m,10; er thut sich abwärts auf, während er gegen den Tag an Stärke abnimmt. Gewisse Theile zeigen eine bemerkenswerthe bandförmige Struktur, und in solchem Falle kann man ihn als bestehend aus einer Reihe von Streifen betrachten, die in folgender Ordnung von einem Sahlbände zum andern sich wiederholen:

1) An der Gestein-Wand, oft innig damit verschmolzen, erscheint ein meist sehr dünner, zuweilen kaum wahrnehmbarer Quarz-Streifen; der Quarz ist Chalcedon-artig und erlangt nur bei gewisser Mächtigkeit unterschiedene krystallinische Struktur.

2) Ein 0^m,05 bis 0^m,08 starker Streifen von Blende.

3. Barytspath mit sehr fein eingesprengtem Bleiglanz und mit Nestern, grossen Nieren oder Adern von Flussspath, mit den umgebenden Massen innig verbunden.

Diese drei Partie'n, obwohl unterschieden, sind dennoch nicht so bestimmt getrennt, dass man solche als successive Formationen betrachten könnte; die Ausfüllungs-Theorie dürfte sie als gleichzeitig, als Erzeugnisse einer ersten Periode ansehen.

4) Flussspath-Streifen mit Barytspath, mit viel Bleiglanz und etwas Blende; ferner finden sich Arsenik, Realgar, Gediengen-Silber, Rothgiltigerz, haarförmiger Antimonglanz, Kalk- und Braun-Spath. Diess ist der eigentliche Erz-führende Streifen, und die ihn zusammensetzenden Theile kommen in solcher Weise untereinander gemengt vor, dass man keine Scheidung nach Bildungs-Epochen versuchen kann.

5) Baryt- und Flussspath-Streifen; mitunter dringt eine der Substanzen Adern-weise in die andere ein; allein nur der Flussspath wird gegen die Mitte des Ganges bedeutender und setzt hier die Massen der im Vorhergehenden besprochenen Drusenräume zusammen.

Um die erwähnten Verhältnisse festzustellen, wurde die Örtlichkeit des Ganges gewählt, wo derselbe sich in vollkommenster Regelmässigkeit zeigt, und in dieser Beziehung steht er den denkwürdigsten Thatsachen ähnlicher Art, welche *Sachsen* aufzuweisen hat, nicht nach. Man könnte ihn als gebildet durch successive Übrindungen betrachten; allein es wird das Ebenmässige nur an einzelnen Stellen getroffen, denn an andern kommen die verschiedenen Substanzen in manchfaltiger Weise untereinander vor; endlich verschwinden dieselben zuweilen auch ganz und gar. In diesem Falle findet sich das Blei hier mit dem Flussspath in Berührung, dort mit dem Barytspath; etwas weiter entfernt haben die umgekehrten

Verhältnisse Statt, oder die verschiedenen Mineralien umhüllen einander gegenseitig; seltsame Trümmer-Gebilde werden zumal am Liegenden getroffen, bald im Barytspath, bald im Quarz oder in den geschwefelten Metallen; die Drusenräume findet man theils in der Mitte, theils mehr nach einer der Wände hin; die ergiebigen Partie'n endlich bilden im Ganzen entweder Säulen oder verlängerte Linsen gegen die Gang-Ebene selbst geneigt.

Der Gang, wovon die Rede, wird durch einen andern, welcher im Allgemeinen ähnliche Beschaffenheit zeigt, durchsetzt; der letzte, der sogenannte *Schindler*, schneidet nicht nur den zuerst erwähnten Gang, sondern biegt auch angrenzende Theile in solcher Weise, dass Alles darauf hinweist, wie jener Gang noch in gewissem Weichheits-Zustande gewesen seyn dürfte, als die Masse des *Schindler's* hinzukam; der umgebende Gneiss hingegen war bereits vollkommen erstarrt, wie Solches zahllose kleine Brüche rings um die Durchsetzungs-Steilen zeigen.

Die aus der Struktur der besprochenen Gangmasse sich ergebenden Thatsachen sind weder durch Wirkungen allmählich aufgestiegener Dämpfe zu erklären, noch durch jene, welche man von überrindenden Quellen zu erwarten hätte, wohl aber begreifen sie sich durch Einspritzungen einer geschmolzenen Masse im teigigen Weichheits-Zustande. In jeder zusammengesetzten Masse, welche fest wird, indem dieselbe in krystallinischen Zustand übergeht, müssen Zusammenziehungen und Ausdehnungen stattgefunden haben je nach der verschiedenartigen Beschaffenheit des Materials; auch erlangt dieses Manchfaltige der heterogenen Massen nicht gleichzeitig feste Beschaffenheit. Reicht die erlangte Zusammenziehungskraft hin, so müssen Drusenräume entstehen; wird ein Hergang der Art aber durch theilweise Ausdehnungen einzelner Elemente verwickelter und verbleiben diese längere Zeit als das Übrige im Schmelzungs-Zustande, so wird ein Auspressen, ein Ausschwitzten dieser flüssigen Materien eintreten, sie werden den leeren Drusenräumen zugeführt, sinken nieder oder streben abwärts hängende Tropfsteine zu bilden; Ereignisse der Art trugen sich im Gange im *Teufelsgrunde* zu. Wagt man solche hypothetische Ansichten auszusprechen, so darf nicht übersehen werden, dass die successive Folge des Niedersinkens mit der Schmelzbarkeit der Mineralien in Beziehung steht; die ersten Absätze sind barytischer Natur, die nächsten bestehen aus Kiesen, aus Arsenik-Verbindungen u. s. w.; es folgt demnach weiter, dass partielle Ausdehnungen, herrührend von den Folgen der Krystallisations-Wirkungen, eine grosse Rolle in den Gang-Erscheinungen spielen können.

Es wird dieses Beispiel genügen, um darzuthun, wie wichtig es ist, die Art des Umschlossenseyns, der Umhüllung verschiedener Mineralien in Drusenräumen zu beachten. Der Vf. fügt einige Beispiele hinzu, um den Beweis zu führen, dass die fraglichen Beziehungen den ziemlich häufigen angehören.

Zu *St.-Julien-Molin-Molette* tragen die Quarz-Krystalle der Rinde des

Drusenraums hinzugekommenen Quarz, ferner Flussspath und Eisenspath auf einer einzigen ihrer Flächen.

Die Quarz-Krystalle der *Alpen* sieht man gewöhnlich auf einer oder auf den entsprechenden Flächen durch Chlorit verunreinigt, bedeckt mit Barytspath und selbst mit hinzugekommenen Quarz-Krystallen besetzt.

Bei *Traversella* findet sich der Quarz mancher Drusenräume mit Brannspath-Krystallen überkleibt, auch mit Bergkork, und dazu gesellen sich zierliche Kalkspath-Krystalle von Nadelkopf-Grösse, einer dem andern aufgewachsen u. s. w.

RENOU: geologische Beschaffenheit von *Algier* (*Ann. d. Min. d., IV, 521 cet.*). 1) Ältere Gesteine, Gneiss, Talkschiefer, Granit u. s. w. Um *Algier* findet man solche Gebilde. Ihr Gebiet, dessen entblösste Oberfläche etwa 6000 bis 7000 Hektaren beträgt, wird ungefähr durch die Meeresküste zwischen *Moustafa-Pacha* und *Sidi-Ferrouj* begrenzt; so wie durch eine gerade Linie, welche beide Punkte verbinden würde. Blaue talkige Schiefer und eben so gefärbte Kalksteine herrschen; sie werden vor dem Thore von *Algier* in bedeutender Menge gewonnen. Die Stadt ist auf den Schieferen erbaut. Mehrere Gänge durchsetzen jene Gebirgsarten. Eisenerze trifft man an verschiedenen Stellen; Lagerstätten Silber- und Gold-reichen Bleiglanzes sollen seit einigen Jahren nachgewiesen worden seyn, und der Verf. entdeckte 1840 Gänge von Manganoxyd. Ein anderes Gebiet, dessen räumliche Ausdehnung 25—30,000 Hektaren betragen dürfte, findet sich zwischen *Bona* und *Djidjel*. Die Felsarten-Manchfaltigkeit ist hier bedeutender. Talkschiefer, wo Disthen gleichsam als Gemengtheil der Masse auftritt; Schiefer mit Granaten und Staurolithen; Gneiss mit Turmalin; ferner Granat- und Augit-Gesteine und körniger Kalk. In den Umgebungen der Stadt *Bona* kommen vor: Quarz in vielartigen Abänderungen; Turmalin; rother Granat, Hornblende, Epidot, Titanit u. s. w. Unter metallischen Substanzen verdient ein Gang von Magneteisen besondere Beachtung; er streicht NNO. und durchzieht die Stadt *Bona*. Vorzüglich entwickelt zeigt sich derselbe am *Bouhamra* und bei der *Seibousi*. 2) Jura-Gebilde. Sie scheinen nicht sehr entwickelt. Der Vf. beobachtete solche zumal unfern *Sâida* im Süden von *Mascara*. Zahlreiche Ammoniten, nach DESHAYES' Bestimmung sämmtlich der mittlen und obern Jura-Abtheilung zugehörend, charakterisiren jene Gesteine. Der Berg *Gouraila* unfern *Bougie* besteht vorzugsweise aus dichtem Jurakalk, der die bezeichnenden Terebrateln umschliesst, und wahrscheinlich setzt diese Felsart bis zu den hohen Bergen des *Djeurdjra* und des *Babour* fort. 3) Kreide-Gebilde. Diese Formationen werden durch Hippuritenkalk, durch die untere Kreide-Ablagerung und durch Nummuliten-Kalk, welchen ein Sandstein begleitet, vertreten. Der Hippuriten-Kalk, der in *Sizilien* zu finden ist und im Lande von *Tunis*, setzt in die Provinz *Constantine* fort und scheint nach der Grenze hin sehr entwickelt; der *Sidi Rgheis*, 1,628 Meter hoch, besteht ganz daraus und allem

Vermuthen nach auch der *djbel Guerioun*, welcher zu 1,727 Meter emporsteigt und sonach die erhabenste Stelie seyn dürfte, zu der jene Felsart sieht erhebt. Das berühmte steile Gehänge, wovon die Stadt *Constantine* getragen wird, besteht aus Schichten dichten fast schwarzen Kalkes, die sich unbedeutend gegen Süden neigen und dieser Formation angehören. Blättrige graue oder schwarze Mergel und eben so gefärbte dichte Kalke, oft sehr reich an fossilen Resten und mehre tausend Meter mächtig, setzen das untere Kreide-Gebiet zusammen, das in *Algier*, von der *Tunesischen* Grenze bis zur *Marokkanischen* ausserordentlich verbreitet ist. In der Mitte der Provinz *Constantine* enthält das Gestein grosse und besonders schöne Catillus, ferner Ammoniten, Pteroceren u. s. w. Auch in der Umgegend von *Sthif* und bis zu den hohen Bergketten 60 Kilometer gegen SW. enthält dasselbe sehr viele Petrefakte. Der sogenannte „*kleine Atlas*“ im S. von *Algier* scheint aus der Felsart zu bestehen, die man ferner an zahlreichen Stellen in der Provinz *Oran* trifft, so wie in der Nähe dieser Stadt, wo die Schichten äusserst heftige Störungen erlitten haben. In ganz *Algier* ist der Nummuliten-Kalk sehr verbreitet; er dürfte in den Bergen zwischen *Bona*, *Constantin* und *Philippeville* herrschen, namentlich setzt er die beiden Höhen der *Toumiet* zwischen den letzten Städten zusammen. BOBLAYE fand den Nummuliten-Kalk am *Bouzeyza* 40 Kilometer im SO. von *Algier*; auch kommt derselbe am *Tessâla* zwischen *Oran* und *Tlemcen* in der Provinz *Oran* vor. Die Provinz *Constantine* hat Sandstein-Lager aufzuweisen, die mit Schichten plastischen Thones wechseln und ein Gebiet zusammensetzen, dessen grösste Mächtigkeit am Meeresufer zu finden ist, und welches in den hohen Ebenen gegen das Innere bis zur Stärke eines Meters herabsinkt. Zwischen *Bona* und *Philippeville* ruht das Gebilde gegen Norden auf „Primitiv-Gesteinen“ und in südlicher Richtung auf Kreide-Ablagerungen. Die Sandsteine setzen alle Berge in der Nähe der *Calle* zusammen und bilden einen Zug längs der Ebene von *Bona* und weiter gegen W. In den Provinzen *Algier* und *Oran* sah der Vf. diese Formation nicht. — Das Kreide-Gebiet ist durch manche Merkwürdigkeiten ausgezeichnet. Es hat an sehr vielen Orten und auf ansehnlichen Räumen graue oder gelbe Dolomite aufzuweisen, die an der ganz eigenthümlichen Gestalt ihrer Berge schon von Weitem zu erkennen sind. Auch im Jura-Gebiet findet man Dolomite. Einen ganz besonders pittoresken Anblick gewähren die Berge aus dieser Felsart bestehend im Innern der Provinz *Constantine* gegen die *Tunesische* Grenze hin. Einer derselben, *Serdj-el-Ghaül* (der Genien-Sattel), hat ganz das Ansehen der Fronte eines Doms mit zwei gleichen Glockenthürmen und einem kleinen in der Mitte. Der, wie eben gesagt worden, durch Hippuriten-Kalk gebildete *Sidi-Rgheis* ist zum Theil dolomitisch, ohne dass man die Grenze beider Gesteine anzugeben wüsste, und scheint im S. von *Mascara* und von *Tlemcen* eine Zone zusammenzusetzen, deren Streichen das nämliche ist, wie jenes der Hauptketten. Dieses Dolomit-System dürfte östlich gegen *Tagdemt* fortsetzen und nach Westen ins Gebiet von *Marocco*. Was ferner dem Kreide-Gebilde besondere Auszeichnung

verleiht, ist, dass sich Ablagerungen von Gyps, Anhydrit und Steinsalz darin finden, namentlich im Hippuriten-Kalk bei *Constantine*, und Gänge von Eisenspath, Braun-Eisenstein, Eisenglanz, Fahlerz und wahrscheinlich auch von Bleiglanz in demselben aufsetzen; Earytspath und Asphalt kommen auf diesen Gängen vor.—4) Mittles Tertiär-Gebiet: die untere Abtheilung besteht aus grauem Thon, die obere aus gelbem, ziemlich feinkörnigem Sandsteine. An der Grenze beider trifft man gewöhnlich grosse Austern (*Ostrea elongata*), ferner andere Austern-Arten, so wie Pecten, *Anomia* u. s. w. *Midia* ist auf den Sandsteinen erbaut. Am *Djebl-Nadhour* sieht man einen deutlichen Durchschnitt. Endlich findet sich die Formation entwickelt in den Bergen, welche *Mascara* von *Mostaganem* scheiden, in den Ebenen gegen die *Marokkanische* Grenze hin u. s. w. — 5) Mittles tertiäres Süsswasser-Gebilde. Zwischen *Philippeville* und *Constantine* erscheint eine Ablagerung, die eine geringmächtige Braunkohlen-Schichte enthält.—6) Subapenninen-Gebiet. Zahllose fossile Überbleibsel bezeichnen diese weit verbreitete Formation. Von der Stadt *Algier*, wo sie auf Gneiss und auf andern „alten“ Gesteinen ruht, erstreckt sich dieselbe bis *Chenoua* unfern *Cherchell*; der Küste nach W. hin folgend trifft man sie jenseits *Tenes* wieder, und wahrscheinlich im untern Thale des *Chef* u. s. w. Überall ist der Charakter dieses Gebiets ziemlich gleichförmig, wenn man dessen Hauptglied ins Auge fasst: eine ziemlich mächtige Lage grauen Thons voll von grünen Körnchen, sehr reich an Petrefakten; darüber weisse Kalksteine, fast ohne Ausnahme etwas sandig und in petrographischer Beziehung der *Craie tufeau* in *Mittel-Frankreich* sehr ähnlich. Die obere Abtheilung hat etwas eisenschüssige Kalke aufzuweisen, härter und dichter als die untern; sie enthalten sehr viele Fossilien, welche theils von denen der übrigen Lagen verschieden sind. Bei *Oran* beginnt das Gebiet ebenfalls mit grauen, überaus Versteinerungs-reichen Mergeln; sodann folgen kreidige oder sandige Kalke, jenen von *Algier* ähnlich, abweichend jedoch durch häufige kieselige Einschlüsse mit grosser Menge von Petrefakten. Darüber liegt ein röthlicher Kalk, reiner und dichter; man trifft denselben schon auf der Höhe des Plateau's von *Oran*, er entwickelt sich aber besonders auf dem südlichen Gehänge. — 7) Subapenninisches Süsswasser-Gebilde. In der Provinz *Constantine* findet sich ein tertiäres Süsswasser-Gebilde, welches *Helix* und *Bulimus*, aber nur Steinkerne umschliesst, und das der Vf. der Subapenninen-Formation beizählen zu dürfen glaubt. — 8) Oberes Tertiär-Gebiet. Zwischen der *Calle* und *Oran* besteht dasselbe aus einer Lage plastischen Thones, überdeckt von einem kalkigen Sandstein. Es kommen nur heutiges Tages in der Umgegend noch lebende Meeres- oder Land-Konchylien darin vor. Bei *Bona*, wo die Formation auf körnigem Kalk und auf Talkschiefer ruht, steigt dieselbe bis zu 120 Metern über das Meeres-Niveau empor u. s. w. Das Alter dieses obern Tertiär-Gebietes scheint ausser Zweifel; es bedeckt die untere Kreide-Formation und am Fusse steiler Abhänge das Subapenninen-Gebiet; auf demselben ruht Knochen-Breccie mit Porphy-Bruchstücken.

— 9) Neuere Ablagerungen. Dahin gehören Kalktuffe, deren Entstehen zum Theil noch fortdauert; jüngste Meeres-Sandsteine, welche hin und wieder Bruchstücke römischer Töpfer-Arbeiten umschliessen u. s. w. — Knochen-Höhlen dürften sehr viele hier zu Land vorhanden seyn. Der Vf. untersuchte deren zwei in der Gegend von *Bir-Khidem* und von *Bir-Madreis*. Eine derselben ist sehr reich an Überbleibseln von Säugethieren und hat zugleich Reste menschlichen Kunstfleisses aufzuweisen. — 10) Eruptiv-Gesteine. Bei der Stadt *Oran* findet sich Trachyt, sehr reich an hexagonalem Glimmer; zwischen *Mascara* und *Saïda* kommen sehr manchfaltige Porphyr-Trümmer vor, und zwischen *Oran* und *Tlemcen* Basalte. — — Die Gebirgs-Erhebungen in *Algier* sowohl als in den Nachbar-Staaten gehören drei Systemen an, jenem der *Pyrenäen*, dem der westlichen *Alpen* und dem der Haupt-Alpenkette; letzte ist namentlich der *Miltsin* beizuzählen, welcher im SSO. von *Marocco* zu einer Höhe von 3,475 Metern emporsteigt.

C. DEGENHARDT: über die Gold-haltigen Quarz- und Eisenkies-Gänge von *Trinidad* und der Umgegend von *Santa Rosa* im *Valle de Osos*, Provinz *Antioquia* im Freistaate von *Neu-Granada* (KARST. und DECH. Arch. XII, 14 ff.). Der kleine Bergflecken *Trinidad* liegt ostwärts von der Stadt *Santa Rosa* an *Rio Grande* in einer 9100 Engl. Fuss über dem Meere erhabenen Hochebene der *Andes*-Kette. Seit Jahrhunderten scheint die Gegend ein Anziehungs-Punkt für eingeborne Bergleute gewesen und mit Gruben ganz durchwühlt zu seyn. Die Erz-Gänge setzen im Granit auf. *Veta Vieja* streicht Stunde 3. 4., fällt unter 65° , die Mächtigkeit wechselt von 12" bis zu 6'. Die Gangmasse besteht aus Quarz mit eingesprengtem Eisenkies. Letzter ist häufig und am Ausgehenden stets in Braun-Eisenstein (*Paco*) verwandelt und enthält das Gold sehr fein und gleichförmig vertheilt. Die Salbänder bilden ein weisses, fett anzufühendes Feldspath-Gestein (*Caliche*), welches oft auch die im Gange vorhandenen Drusenräume erfüllt und ebenfalls Gold fein eingesprengt enthält. Das angeblich im *Paco* enthaltene Platin konnte der Vf. nicht auffinden. — Ein anderer Gang, *Veta negra*, hat gleiche Ausfüllung mit dem *Vieja*-Gange. Sein Streichen ist Stunde 5. 4., das Einfallen saiger. Man fand Nester von Gediengen-Gold, die nicht selten zehn Pfund reines Metall lieferten. *Veta Luis Sauches*, der dem *Negra* parallel streichende Gang, fällt unter 65° nach S. Seine Ausfüllung besteht aus leicht zerbröcklichem dunklem Eisenkies, Gold-haltig, am Ausgehenden wenig verwittert.

R. WARINGTON: wunderbare Veränderung in der Atomstruktur des Silbers (*Lond. Edinb. Philos. Mag.* 1844, c, XXIV, 503–505). Der Vf. bezieht sich zuerst auf verwandte Beobachtungen,

die er früher mitgetheilt (a. a. O. c, XX, 537) *. — Ein Stück Silber, welches einem silbernen Grab-Gefäss angehört zu haben scheint, wurde 7' unter dem Boden beim Graben nach Ziegelthon zwischen *Bow* und *Stratford* gefunden. Es hatte 10'' Engl. Höhe, bis 8'' Quermesser, wog 40 Unzen und schloss ein kleines Gefäss von der Grösse eines Menschen-Herzens in sich ein. Als es Hr. EDWARDS in *Shoreditch* acquirirte, war es ohne Bedeckung und Inhalt. Die Dicke betrug 0'',015—0'',017; die Oberfläche war trüb, matt und mit Flecken von rothem Eisenoxyd versehen. Die Masse war ausserordentlich mürb und brüchig, bei Anwendung der geringsten Kraft zerbrechend, die Bruchfläche uneben und mit einem schön weissen metallischen Glanz. Bei 100facher Vergrösserung unter dem Mikroskop gesehen zeigte es eine höchlich krystallinische Struktur mit ausserordentlich glänzenden Krystall-Flächen: die Krystalle der Würfel-Form sich nähernd, doch keiner vollkommen ausgebildet, ähnlich dem Korne des im Handel vorkommenden Zinnes (*grain tin*, wenn es zerbrochen wird. Es scheint also, als ob eine Umkrystallisation des Metalles stattgefunden habe, von der Mitte ausgehend nach den Seiten des Silber-Blechtes, so dass Lücken und Höhlen von ansehnlicher Ausdehnung und Tiefe dazwischen blieben. Die äussere Oberfläche war mit einem 0''0005, dicken Häutchen von graulicher Oliven-Farbe überzogen, dessen Struktur ganz abweichend war von der der übrigen Masse, indem es quer gestreift erschien. Die Eigenschwere des so beschaffenen Metalles war 9.937, nachdem die in den Zellen eingeschlossene Luft mit grösster Sorgfalt mittelst der Luft-Pumpe entfernt worden war.

Nachdem das Metall etwa 10 Minuten lang in der Rothglühhitze erhalten worden war, zeigte es sich gänzlich verändert. Es konnte nur noch durch wiederholtes Liegen gebrochen werden, und unter dem Mikroskop erschien es dicht- und fein-körnig, von mattweisser Farbe und ohne das zellige Aussehen; das oberflächliche Häutchen schien sich nur durch wiederholtes Biegen des Bleches an einigen Stellen abzulösen; die Eigenschwere war = 9.95, hatte mithin um 0,013 zugenommen. Die Zerlegung von 8.5 Gran ergab:

Silber . . .	7.66	} 8,48 Gran; mithin 0,02 Gran Verlust.
Silber-Chlorid .	0.52	
Kupfer . . .	0.24	
Eisenoxyd . . .	0.06	
Gold	Spur	

Dieses Silber-Chlorid bildete offenbar das oberflächliche Häutchen, welches durch die ununterbrochene Einwirkung von Chloriden unterstützt von Sulphaten und dem Eisenperoxyd, die in der Ziegelerde vorhanden gewesen, herrühren mag. Der Übergang des Metalles in den brüchigen Zustand aber mag in diesem und allen andern Fällen einer elektrischen Thätigkeit zuzuschreiben seyn, welche von einer plötzlichen Erwärmung

* Verwandte Beobachtungen über alte Münzen stehen auch in einem der letzten Hefte von HAUSMANN'S Studien der Götting. Beigmann. Freunde. D. R.

oder Erschütterung oder irgend einer chemischen Thätigkeit, der das Metall ausgesetzt gewesen, veranlasst worden ist. — [Also auch hier eine bemerkenswerthe Änderung der Molecular-Anordnung des Metalls, ohne Verflüssigung, äussere Form-Änderung u. s. w., welche, obschon in kleinstem Maassstab, doch manchen geologischen Erscheinungen zur Erläuterung dienen kann, wenn man mit dem Vf. anders als ausgemacht annehmen darf, dass solche erst nach der Ablagerung in dem Ziegelthone erfolgt seye. BR.]

J. D. FORBES: Versuche um die plastische Natur des Gletscher-Eises direkt zu beweisen (*VInstitut. 1844, XII*, 368). Das Eismeer von *Chamounix* bewegt sich auf steilem Gehänge in seiner Mitte schneller als an seinen Seiten, ohne merkliche Zerreibungen der Masse. Das einzige bleibende Anzeigen einer solchen ungleich schnellen Bewegung der Theile sind, wie der Vf. schon früher behauptete, die blauen Adern. Man zog nun letzten August eine Linie auf dem Eise quer über den kompaktesten, wenigst zerklüfteten Theil des Gletschers, wo er 90' breit ist, und mass dann unter Zuhülfenahme eines Theodolithen die Voranbewegung der einzelnen Punkte der Linie von 2'—2', mithin auf 45 Stationen. Bald bildete die gerad gezogene Linie eine Kurve, welche gegen die Seiten-Moränen hin gerade endigte, und welche F. genau verzeichnet der *Britischen* Gelehrten-Versammlung vorlegte. Da diese gerade Linie nicht in ein Zickzack überging, so beweist Diess eben die plastische Verschiebung der kleinsten Eis-Theile über einander, im Gegensatze einer Verschiebung derselben in ganzen Blöcken; diese Art von Verschiebbarkeit erklärt auch zur Genüge die grössere Schnelligkeit der Bewegung des Gletschers in seiner Mitte. Diese ungleiche Bewegung findet auch in der nämlichen Richtung Statt, in welcher sich die geaderte Struktur des Eises zeigt, so dass man unmöglich beiden Erscheinungen einen verschiedenen Ursprung zuschreiben kann.

A. POMEL: Geologische und paläontologische Beschreibung der Hügel *la Tour-de-Boulade* und *le Puy-du-Teil* im *Puy-de-Dôme* (*Bullet. géol. 1844, 6, I*, 579—596).

Östlich von *Issoire* auf dem rechten Ufer des *Allier* zieht eine lange und schmale Anhöhe von N. nach S., deren runde oder kegelförmige Gipfel von ungleicher Höhe unter dem Namen *Tour-de-Boulade*, *Puy-de-Montdoury*, *Puy-de-Ybois* und *Puy-du-Teil* bekannt sind. Im N. hängt sie mit der Basalt-Masse des *Auvergner Waldes* zusammen und ist nicht weit von den untern Abhängen der *Forez*-Kette entfernt.

I. Geologie (S. 380—589). Die Lagerungs-Folge ist

L Kalkig-thonige Anschüttungen. — Bimsstein-Sand.

K Basalt-Ausbrüche.

Mittel-tertiär.	{	G Mergel	{	H Psammite
		F Höhlen-Quarz		
		E Königer und Phrygamen-Kalk.		
		D Mergelkalk	b. oberer :	meigelig-kalkig.
			a. unterer :	thonig-sandig.
		C Roth- und-grüner Thon; öfters abweichend und übergreifend gelagert.		

unter-tertiär { B Arkose: feldspathiger Sandstein, 15^m—20^m.

A Granit; —oder Gneiss mit Granit-, Quarz- und Pegmatit-Gängen.

Aus der Detail-Beschreibung heben wir die interessanteren That-sachen heraus. Die Gneiss-Schichten sind gewunden. Sie nehmen den östlichen, Granit den westlichen Theil ein. Bei *Orbeil* erhebt sich ein höherer Granit-Berg, dessen Gestein die gemeine Abänderung mit sehr häufigem schwarzem Glimmer ist und oft Kopf-grosse Sphäroide bildet; gewöhnlich sehr hart und dicht wird es nach den Höhen hin zerreiblich und wie sandig. Krystallisirter Baryt, Quarz mit Turmalin und kohlen-saures Kupfer, Petrosilex und rother Quarz-führender Porphyry bilden häufige Gänge darin; die zwei letzten Substanzen 2 sehr mächtige Dykes. — — Arkose bildet den Gipfel des Granit-Plateau's von *Moida*. In seine Bestandtheile zerfallener und an Ort und Stelle durch Quarz- und Eisen-oxyd-Zäment wieder gebundener Granit scheint die unteren Schichten derselben zu bilden: im Übrigen scheint die bis 20^m mächtige Masse aus je 2^m—4^m dicken und aus dünnern Wechsel-Lagern zu bestehen, wovon die ersten grosse Feldspath- und einige Quarz-Körner enthalten, die letzten feiblättrig, glimmerig und gelblichgrau und roth gebändert sind, auch zuweilen undeutliche Pflanzen-Reste und Kerne einer der höher vorkom-menden Art gleichen (?) *Cyrena* enthalten. An dem nördlich vom *Moida*-Plateau gelegenen *Four-la-Brouc* sind die Verhältnisse dieselben, nur scheint die Arkose in sehr ausgesprochenen Beziehungen zu den Porphy-ryen zu stehen: ihre Schichten senken sich nach W. oder WNW. und schies-sen der Reihe nach unter den Höhlen-Quarz (F), die Süsswasser-Kalke (E) und die rothen Thone (DC) ein. Im Thale von *Neschers* liegt der Kalk mit östlichem Fallen darüber, so dass sich mithin öfters eine ab-weichende und übergreifende Lagerung in diesem Niveau zeigt. Auch entwickelt sich an einigen Stellen die Arkose zu einer grossen Mächtig-keit; an andern verschwindet sie gänzlich. An den Granit-Höhen richten sich oft Fetzen dieses Gebirges auf. Der Mangel aller thonigen Glieder und die Spuren einer stattgefundenen Bewegung unterscheiden diese Gebirgs-Abtheilung von dem Thone C. *PECHOUX* hält diese Schichten für sekundäre; *ROZER* schreibt ihre Bewegung dem Basalte zu, was der ab-weichenden Lagerung der übrigen von Basalt durchbrochenen Gesteine darüber nicht entspricht, und verbindet sie mit den höheren thonig-sandi-gen Schichten. Wenn aber, nach *ELIE DE BEAUMONT*, das ganze Ecklen dem Korsisch-Sardinischen Hebungs-Systeme angehört, so müssen die Thone, Kalke u. s. w. als Repräsentanten der mittlern Tertiär-Abtheilung

gelten, was denn auch durch die Fossil-Reste bestätigt wird. — Da aber die Arkose an mehreren Stellen von beiden Seiten her gegen die Achse des Beckens fällt und die hohe Kante des *Montpeyroux* genau von N. nach S. zieht, so muss man auch anerkennen, dass die Thätigkeit, welche die Arkose-Schichten gestört hat, dieselbe ist, welche das Becken öffnete; daher der Vf. jenes Gestein zur untern Tertiär-Abtheilung rechnet; für diesen Beweis sind indessen keine genügenden Fossil-Reste vorhanden, da die Knochen fehlen und die Cyrenen mit den höher vorkommenden gänzlich identisch zu seyn scheinen. Dagegen scheint das jetzige Relief der granitischen Wölbung von *Moida* und *Four-la-Brouc* dem Basalte zugeschrieben werden zu müssen. — — Das Thon-Gebirge C ist an Substanz äusserst veränderlich zwischen den Grenzen eines feinsten plastischen Thones und eines groben Sandes mit den Charakteren der Arkose, des Macigno und der Psammite; eben so an Farbe. Darin liegen einzelne kleine Granit-, Quarz- und Gneiss-Stücke. Hin und wieder kommt eine einzige Kalkstein-Lage von 0^m3—0^m1 zum Vorschein. Zuweilen finden sich auch Lagen erdigen Lignites ohne organisches Gewebe vor. In einer obern Schichte sind zerdrückte Kerne einer *Paludina* und einer *Helix* von der Grösse und Form der *H. nemoralis* beobachtet worden. — — D. Die untere Abtheilung des Kalk-Mergels enthält Wechsel-Lager von Quarz-Sandsteinen mit Kalk-Zäment, von Mergeln und Kalk-Mergeln, ohne irgend welchen rothen Thon. Hier finden sich die schon erwähnten Cyrenen wieder in Gesellschaft von *Potamides* (*Cerithium Lamarckii*), seltner von Planorben, Limnäen, nach oben zu mit Myriaden einer *Cypris*, welche schmaler und länger als *Cypris faba* ist. Die obere Abtheilung besteht aus schwächeren Schichten mehr rein mergeliger Art mit zahlreichen Fossilien. Da sind Mergel-Kalke, welche sich in Kugeln auflösen, und mehr oder weniger thonige und oft blättrige Mergel in mannichfaltiger Wechsel-Lagerung; darüber ein eigenthümlicher schwarzer bituminöser Kalk von 0^m1—0^m2 Dicke, fast ganz aus *Helix*-, *Planorbis*-, *Paludina* und *Lymnaeus*-Schalen zusammengesetzt, die wenig zersetzt, aber sehr zersplittert sind; darauf endlich ein fossiler Toif ohne vegetabilisches Gewebe u. s. w., welcher einen Theil der darunter liegenden Schichten schwarz färbt. Darauf folgen mergelige Thone voll Konchylien, bedeckt und durchmengt von Ligniten, welche sie schwärzen und mannichfaltig mit Kalk-Mergeln wechsellagern, alles sehr schwierig zu studiren wegen der zahlreichen Einwirkungen der Basalt-Ausbrüche. In dieser obern Abtheilung finden sich denn auch die fossilen Knochen von Thieren, welche später aufgezählt werden sollen. Beide Abtheilungen enthalten so reichlich krystallisirten Gyps auf Gängen und verschiedenen Lagern, die sich aber wieder gangartig verästeln, dass man ihn zur Boden-Besserung gewinnt. Es ist ein vulkanisches Produkt. — — E. Darauf folgt an mehreren Stellen der konkrezionäre Phryganen-Kalk, voll kleiner *Paludinen*, grosser Limnäen und Planorben, und zuweilen mit gelbem körnigem Kalkstein verbunden, worin sich Kieselnieren einfinden. Noch jetzt setzen die Mineral-Quellen von *Vichy*,

St. Nectaire, *Coudes* u. s. w. ähnliche konkrezionäre Kalke ab; man findet sie in Spalten, wo die Entwicklung der Kohlensäure die Flüssigkeit in einer beständigen Bewegung erhält, so die Körner des Niederschlages abrundet, bis sie endlich durch neu hinzukommende Kalk-Theilchen verkittet werden. Die Quellen von *St. Nectaire*, *Coudes* u. s. w. bilden auch ansehnliche Massen dichten oder zelligen Quarzes (F), gelben und grünen Hornstein u. s. w. — — Der Höhlen-Quarz F ist 1^m–2^m mächtig und ruht auf einer 0^m1 dicken Schicht ockerigen Eisenoxyds, welches von etwas Kiesel durchdrungen ist. Weiter nach N. ist er sehr entwickelt. Er enthält unkenntliche Pflanzen-Eindrücke. — — Die Mergel-Schichten G enthalten keine organischen Reste, aber Nieren von Menilit-Opal und konkrezionäre Kalke. An einigen Stellen fehlen Höhlen-Quarz und Mergel und scheinen durch Psammiten ersetzt zu werden, welche auf dem konkrezionären Kalke ruhen. Überhaupt ist eine grosse Veränderlichkeit der Schichten in allen Profilen auffallend. — — K. Basalte haben die beschriebenen Sediment-Schichten überall durchbrochen, zertümmert, injiziert und zu sehr mancfaltigen Basalt-Konglomeraten verbunden. Die Ausbrüche sind auf einer von N. nach S. ziehenden Linie erfolgt vom *Pic de Nonette* bis zu den Basalt-Kegeln des *Auvergner Waldes*. ELIE DE BEAMONT gibt zwar eine Dislokations-Linie von O. nach W. an; allein wenigstens die Ausbrüche scheinen den bei der früheren Bewegung gebildeten Spalten gefolgt zu seyn, da sie hier am wenigsten Widerstand fanden.

Der vom Vf. beschriebene Punkt ist zu betrachten als die Bedeckung eines unterirdischen Basalt-Kegels, welcher seine Gänge nach allen Seiten aussendet durch das Gestein. Seine Contreforts sind selbst wieder mächtige Dykes, welche die Richtung und Mächtigkeit der durchsetzten Tertiär-Schichten kaum geändert zu haben scheinen, was eben andeuten mag, dass sie nicht selbst diese Spalten geöffnet, sondern sie als Erzeugnisse früherer Bewegungen schon vorgefunden haben. Am Berührungs-Punkt mit den Dykes sind die Kalksteine oft kieselig geworden und die Wände ihrer Spalten sind mit salzsaurem Eisen, mit Mesotyp-, Arragonit-, Kalkspath- und selbst oft Quarz-Krystallen überzogen. — Auch der krystallisirte Gyps, so häufig in den Kalksteinen vorhanden, scheint vulkanischen Ereignissen seinen Ursprung zu danken, da 1) die Kalke, welche so reich an Gyps-Adern (niemals -Lagern) sind, entweder überall von Basalt-Gesteinen durchsetzt, oder doch verworfen sind; 2) der Gyps ist nicht gleichmässig in einer Schicht vertheilt, sondern hier häufiger als dort, und am häufigsten in der Nähe der Eruptions-Punkte; 3) am *Puy-de-Cournon* kommt der Gyps im Basalt-Tuff selbst vor und zwar in solcher Menge, dass man den Tuff unmittelbar zur Verbesserung des Bodens verwenden kann, theils Gestalt-los und theils in mit auseinander laufenden Grystallen von 0^m01–0^m03 Länge; auch in den angrenzenden Schichten findet er sich ein, verschwindet aber schon in geringer Entfernung. Es ist daher wohl nicht zu zweifeln, dass nicht beim Basalt-Ausbruche schwefelsaure und wässerige Dämpfe durch die Spalten des Kalk-Gebirgs

emporgestiegen sind und sich dort auf Kosten der Kohlensäure mit der Kalkerde verbunden haben. Doch hat BRAVARD Gyps-Ablagerungen von anderem Ursprunge entdeckt, wo die nicht zahlreichen Krystalle sich um einen eischlüssigen Punkt und oft um einen in Zersetzung begriffenen Kern von Schwefeleisen angesetzt haben; hier hat sich also durch Säuerung des Schwefel-Metalls Schwefelsäure gebildet, welche dann den Kalk wie vorhin angegriffen hat. Dieser Art mag auch der Ursprung der Linsen-förmigen Gyps-Krystalle seyn, die sich zwischen den Blättern des bituminösen Schiefers von *Ménat* finden, der sehr reich an Schwefel-Eisen ist.

Das vorhandene Schuttland ist von zweierlei Art und Alter: 1) Schichten von Bimsstein-Sand mit Stücken und Blöcken von Trachyt und Basalt; wohl nur als kleine abgerissene Fetzen der grossen Anschwemmungen des gegenüberliegenden *Perrier-Berges* zu betrachten. 2) Kalkig-thonige Anschüttungen (L), durch Einsturz und Abwaschung älterer Schichten gebildet, ohne Geschiebe, aber mit kantigen Blöcken der älteren Felsarten. — Den zweiten Abschnitt dieses Aufsatzes, die Paläontologie, werden wir unter der Rubrik Petrefakten-Kunde mittheilen.

C. Petrefakten-Kunde.

A. POMEL: Geologische und paläontologische Beschreibung der Hügel *la Tour-de-Boulade* und *le Puy-du-Teiller* im *Puy-de-Dôme* (*Bullet. géol.* 1844, b, I, 579—596. — Fortsetzung von S. 117).

II. Paläontologie. S. 509—596.

Die Beschreibung der Mollusken ist in BOUILLET: *Catalogue des Coquilles vivantes et fossiles du département du Puy-de-Dôme* nachzusehen. Fossile Knochen kommen vor im unteren Kalk (D b), in den Anschüttungen (L) und im Bimsstein-Sand.

D b. Der schwarze Schnecken-Kalk von der *Tour-de-Boulade* und dem *Puy-du-Teiller* enthält in seinem oberen Theile und meistens in Berührung mit der Torf-Lage eine oft wunderbare Menge Knochen von kleinen Thieren, besonders Batrachiern, welche schwer vollständig zu bewahren sind. Fast alle sind Splitter; etwas grössere Knochen aber zeigen die Spuren der Zähne kleiner Raubthiere. Die Skelette sind fast immer zerfallen, die Theile zerbrochen und ohne Ordnung umher und durcheinander gestreut; selbst die Schildkröten-Panzer sind in ihre einzelnen Schilder zerfallen, was auf ein längeres Mazeriren hindeutet. Dass diese Reste von Ferne herbeigeführt worden seyen, ist unmöglich anzunehmen; denn ihrer Kleinheit ungeachtet sind alle Kanten und sogar die dünnsten Apophysen vollkommen erhalten, kein Schlamm ist mit ihnen abgesetzt, und auf die Stunden-lange Erstreckung der Torf-Schicht tritt keine Veränderung in der Dicke, in der Menge der Fossilien und

in den Charakteren ihrer Zusammensetzung ein. Mit wenigen Ausnahmen liegen die Knochen zwischen beiden Schichten, nicht in den Schichten selbst, was auf ihre Ablagerung hindeutet, während kein Gesteins-Niederschlag erfolgte. Die Thiere haben daher wohl an Ort und Stelle selbst gelebt, nicht in tiefem Wasser, vielleicht in grossen von schlammigen Niederungen umgebenen Sümpfen. Denn anders wären viele Thatsachen nicht zu erklären, wie die Vereinigung einer grossen Menge von Schildkröten-Eiern ganz wie in den Nestern [?] dieser Thiere; das Vorkommen von vielen vollständig erhaltenen Koprolithen sogar in der Mitte des Beckens; die wunderbare Menge und auf kleine Strecken beschränkte schöne Erhaltung von Baumblättern, welche ganz aus der Nähe stammen müssen; die ausserordentlich starke Unterabtheilung und Veränderlichkeit der übrigen Schichten schon auf kleinen Strecken. Der Vf. meint, dass die in diese Sümpfe sich ergiessenden Mineralquellen intermittirende gewesen seyen, so dass sie zwischen der Absetzung zweier Schichten den Sumpf-Pflanzen Zeit gelassen hätten, die 0m1 dicke Torflage zu bilden und den Thier-Leichen sich so stark anzusammeln; die Thiere wenigstens hätten während des Hervortretens von Kohlensäure-entwickelnden Quellen nicht da leben können. Jeder Intermittenz entspreche dann eine Torf- oder Torfmergel-Schicht mit Knochen und Schnecken. Man wird aus der folgenden Zusammenstellung erschen, wie viele Wasserthiere sich darunter befunden haben; die Reste der wenigen Landthier-Arten sind in den Pflanzen-führenden Schichten selten, und nur zuweilen im Innern der stärkeren Schichten der ganzen Schichten-Gruppe von der *Tour-de-Boulade*, mit Ausnahme der untersten jedoch, worin sie nur in einiger Entfernung vorkommen. Die hier begrabene Bevölkerung dieses Beckens scheint daher Ähnlichkeit gehabt zu haben hinsichtlich der vorwaltenden Batrachier mit der in gewissen Ablagerungen bei *Bonn*, *Öningen* und *Sansans*, in andern Theilen des Beckens hinsichtlich der grösseren Thiere (*Dinotherium*, *Rhinoceros* mit Schneidezähnen) mit der von *Sansans* und im *Rhein-Thal*. Folgendes ist die Liste der an der beschriebenen Stelle entdeckten Thier-Arten (*Faune paléothérienne* [e]); in Parenthese sind deren übrigen Fundorte im nämlichen Becken noch angegeben:

A. Pachydermen.

- 1) *Anthracotherium magnum* Cuv. (*Nonette, St. Germain*).
- 2) „ von Eber-Grösse (*Gergovia*).
- 3) *Oplotherium* LAIZ. et PARIEU (gemein im nördl. Theil).
- 4) *Rhinoceros tapirinus n. sp.* (*Perrier, Antoin, Chaptuzat*).

B. Ruminanten.

- 5) *Dremotherium* E. GEOFFR. ST. HIL., 1—2 Art. (*Cournon, Chapt.*).

C. Carnivoren.

- 6) *Hyaenodon leptorhynchus* LAIZ. et PAR. (*Antoin, Courn, Authzat*).

Die 3—4 Raubthier-Arten, worauf BLAINVILLE seine Genera *Hyaenodon*, *Taxotherium* und *Pterodon* gegründet, müssen offenbar in ein

Genus vereinigt werden, welches man jedoch keineswegs mit BLAINVILLE neben Subursus (kleine Bären) stellen darf, weil dieselben keine höckerigen Hinter-Backenzähne, wie die Bären, sondern schneidige in Form wahrer Fleischzähne haben, mithin von den ausgeprägtesten Raubthieren sind. Auch ist nicht einzusehen, warum BLAINVILLE den Kiefer in Graf LAIZER's Sammlung, den er für verschieden von Taxotherium hält, einem Thiere aus dem Hunde-Geschlecht zugeschrieben hat, da er doch die drei Fleischzähne (carnassières) besitzt, während dieses nur einen mit sehr entwickeltem Talon und dahinter 2 Höckerzähne hat, die man den Hinter-Backenzähnen des Fossiles nicht vergleichen kann. Warum hat BLAINVILLE dann wieder Amphicyon LARTET von den Hunden ebenfalls zu Subursus versetzt, da dieses Thier doch alle Formen des Hundes zeigt und die Anwesenheit eines dritten obern Höckerzahnes wie die Gestalt des Eckzahns keine grössere Verschiedenheit begründet, als bei Mustela zwischen Putorius und Foina oder bei Felis zwischen den Arten mit runden und zusammengedrückten Eckzähnen besteht. Der Vf. hält Hyaenodon für einen von allen lebenden abweichenden Typus, der nur, wie schon CUVIER gemeint, mit dem Beutelhier-Geschlechte Thylacinus einige Analogie hatte.

7) Viverra oder Martes? (Volvic).

D. Insektivoren.

8) 9) Didelphis: 2 Arten wohl bezeichnet durch die 4 Backenzähne mit 3spitzigem Talon, durch 3 Lückenzähne und einen normalen unteren Eckzahn. — BLAINVILLE hat in seiner Osteographie der Insektivoren einen fossilen Kiefer geliefert, welcher damit die grösste Analogie hat, aber ihn einem Igel vom Subgenus Centenes zugeschrieben, obschon dieser nur zwei Lückenzähne, nur ganz kümmerliche Fortsätze (talons) der Backenzähne hat und der vordere Theil [der Zähne oder des Kiefers?] viel höher ist; BLAINVILLE schliesst ihn aber von den Beutelhieren aus, weil bei gewissen Arten derselben der 2. (und nicht der 3.) Lückenzahn am grössten ist und der erste 2 Wurzeln (statt 1) hat (Authesat, Cournon).

10) ? Macroscelides. Ein auch mit Echinosorex etwas verwandtes Thier, dessen Zähne im Unterkiefer-Aste sind: 2 . 1 . 4, 3 oder 3 . 0 . 4, 3.

11) Talpa acutidentata BLAINV. Im Verlaufe seiner Abhandlung sagt aber BLV. wieder, „das zweite Zahnbein (der T. acutidentata) komme „von der nämlichen Art, wie der sehr kleine Humerus von Sansans, welche man Talpa minuta antiqua bezeichnen könne“, daher hier ein Irrthum oder eine zweifache Benennung stattfindet. Übrigens besitzt der Vf. ein Exemplar, wo sich der Kopf und die vorderen Gliedmassen noch vereinigt finden, und hat sich mittelst desselben überzeugt, dass der Humerus dem der mittelgrossen Art ähnlich ist, welche er für eine Varietät der gemeinen erklärt (Volvic).

12) Mygale arvernensis n. sp., ausgezeichnet durch die Krümmung des Kronen-Fortsatzes des Unterkiefers.

13) Sorex araneus BLV.

E. Glires.

14) *Steneofiber* E. GEOFFR. ST.-HIL. (*St.-Gerand-le-Puy*).

15) *Gergoviamys* CROIZET (*Gergovia, Cournon, Boudes*).

16) *Castor*: Untergenuss, dessen Zähne immer bewurzelt sind, und deren Schaft sehr kurz ist (*Perrier, Antoin, St.-Yvoine*).

17) *Omegadon* POM., nach der Form der Schmelzfalten in den Backenzähnen so genannt (*Authesat*).

18) *Mus*, von der Grösse der schwarzen Ratte.

19) *Mus*, von der der Hausmaus (*Cournon*).

F. Aves.

20—24) Sumpf- und Ruder-Vögel, nicht bestimmt (gemein).

25) Kleiner Vogel mit nur 2 Zehen.

G. Reptilien.

26) 27) Land-Schildkröte und Emys, unbestimmt (gemein).

28) *Crocodylus*, unbestimmt (gemein).

29) *Monitor* (*Volvic, Cournon*). Knöcherne Schuppen sind neben ihm wie auch (von gleicher Art) neben dem folgenden gefunden worden. Wohin gehören sie?

30) *Dragone*, [*Crocodylus* SFX] verwandtes Thier (*Cournon*).

31) *Lacerta*, der *L. velox* nahe.

32—35) Frosch-artige, sehr gross und sehr klein (*Volvic, Cournon, Authesat*).

36) *Pipa*, oder Verwandter.

37) Schwanz-loser Batrachier, welcher von den lebenden Genera durch seinen Humerus abweicht.

38) *Salamandra*, dem gemeinen Regenmolch ähnlich.

39) Knochen-Platten, ähnlich jenen, welche die grossen Salamander-Larven, Axolotl [?!], im Gaumen haben.

H. Fische.

Cyprinus: 0m1—0m3 lang (Schlund-Zähne). *Gergovia*.

I. Insekten.

Reste wenig bestimmbar, vielleicht jenen von *Coran* [?] analog, welche zu zahlreichen *Curculio*-, *Libellula*-, *Tipula*-, *Musca*-, *Vespa*-, *Phalaena*-Arten und Larven gehören.

K. Pflanzen.

Viele *Chara*-Körner.

Carpolithes thalictroides AL. BRGN., zahlreich.

Equisetaceen mit einfachem 0,02 dicken Stiel.

Die Bimsstein-Anschwemmungen haben, da sie in der beschriebenen Gegend nur in zwei kleinen Fetzen erscheinen, keine Knochen-Reste geliefert. Da sie aber jenen des *Perrier-Berges* ganz gleich sind, so könnte man darin auch die nämlichen Arten wie dort entdecken. Man kennt nämlich: *Mastodon* (2 A.), *Rhinoceros*, *Tapirus*, *Sus*, *Bos* (2 schlanke A.), *Cervus* (über 20 A.), *Antilope*, *Capra* (2 A.), *Felis* (*Steneodon* 2, gemeine 5), *Hyaena* (2), *Martes*,

Zorille, Lutra, Canis, Ursus, Erinaceus (die Zahnreihe um $\frac{1}{8}$ länger und der Kiefer-Ast um $\frac{1}{8}$ dicker als an der in Frankreich lebenden Art), Arctomys, Castor, Hypudaeus (2), Dasypsecta oder Histrix, Lepus und ein Vogel. Diese Bevölkerung erinnert an die des oberen Arno-Thales wie des Meeres-Sandes von Montpellier und der Faluns (*Faune mastozoïque*).

L. Die thonigen Anschüttungen auf einem Basalt-Dyke am Süd-Ende der Tour-de-Boulade lagernd, haben Reste von Elephas, Rhinoceros tichorhinus, Equus, Bos (gedrungene Art), Cervus Tarandus, C. Canadensis aff., Antilope oder Capra, Felis, Canis geliefert, worüber der Vf. schon eine Notiz im *Bullet. géol. XIII*, 209 bekannt gemacht hat; wozu jedoch BRAVARD noch 1 Arctomys, 1 Ursus und 1 Meles von Champeix gefügt hat, und wozu eine Schlange kommt, welche grösser als die Halsband-Natter ist und sich der Brillenschlange (Naja) sehr nähert. — Auch hat man in den Anschüttungen meerische Reste auf sekundärer Lagerstätte, ein Pleurotoma der Faluns und 2 Natica-Arten gefunden, von denen es schwer ist, ihren Ursprung nachzuweisen, da keine Schichten in der Nähe sind, aus denen sie abstammen könnten. Auch von Menschen-Händen ? bearbeitete Hirsch-Geweide und Messer-förmige Kiesel hat man darin gefunden, aber niemals Töpfer-Waaren oder Menschen-Gebeine (*Faune diluvienne ou humatile*).

J. SHEDDEN PATRICK: über fossile Pflanzen aus dem Kohlen-Sandstein von Ayrshire in W.-Schottland (*Ann. mag. nat. hist. 1844*, XIII, 283—294, Tf. v). Der Sandstein liegt unter geringmächtigen jüngern Bildungen 1 Meile von dem jetzigen Hochwasser-Stande entfernt, von welchen die unterste, ein 10'—12' dicker Schieferthon, von der noch in der Nähe lebenden Pholas crispata durchbohrt ist. In den Pholaden-Löchern findet man auch die Ulva intestinalis wohl-erhalten und noch mit natürlicher Farbe. Der Sandstein wechsellagert mit Kohlen-Schiefer und Kohle. Diess Gebilde enthält: Stigmariæ, Sigillariæ, Lepidodendra, Sphenopteris, Neuropteris, Pecopteris, Calamites nodosus, C. approximatus, C. cannaeformis, C. arenaceus, C. Mougeoti, C. verticillatus; — Sternbergia approximata, St. nodosa, Dictyodendron (Netz-Baum) Patrici LANDSBOROUGH n. g. fg. 1; — Stigmaria ficoides, St. radiata (wohl Sigillaria-Wurzel); Trigonocarpum olivaceforme; — Halonia tuberculata; — Lepidodendron elegans, L. Sternbergi, L. Harcourtii und L. n. sp. (fg. 2); — Endogenites striata; — Coniferen: Lyginodendron (Flechtwerk-Baum) Landsboroughi PATR. n. g. (fg. 3); — — Bothodendron punctatum; — Stylolithon 2 spp., — und Batodendron (βατος-δένδρον) LANDSB. n. g. [Die Abbildungen sind eben nicht viel, die Beschreibungen der neuen Formen aber gar nichts werth.]

GIRARD: Bestimmung einiger von A. ERMAN in *Europäisch-Russland* und *Nord-Asien* gesammelter Thier-Versteinerungen (ERMAN'S Arch. 1843, III, 539—546, Tf. 1). Es sind *Fenestella procera* n. 539, Fg. 1, von *Jaroslau*, devonisch?; *Orthoceratites virgatus* n., 540, Fg. 2 c d, in Eisen-Rogenstein; *Phacops sclerops* EM. 540, Fg. 2 a b; *Orthis Lenaica* n., 541, Fg. 3, in Kalk; die 3 letzten Arten von *Krywolusk* im *Lena*-Thale, ?mittel-silarisch; *Anodonta tenuis* n., 542, Fg. 4, von der *Tigil* Mündung von *West-Kamtschatka*, in ?tertiärem Sphärosiderit; *Modiola jugata* n. 543, Fg. 6, mit voriger; *Tellina dilatata* n., 544, Fg. 5 und *Natica aspera* n. 545, Fg. 7, beide aus einem vulkanischen Tuffe am *Tigil*; *Nucula Ermani* n., 545, F. 8 und *Cardium aleuticum* n. 546, Fg. 9; beide in grobem vulkanischem Tuffe auf der Aleutischen Insel *Atcha*.

BLYTH: über einige fossile Säugthiere der *Sivalik-Berge* (*Ann. mag. nat. hist.* XI, 78—79). Die Asiatic Society in *Bengalen* hat von Colonel COLVIN viele Knochen-Reste aus jenen Bergen erhalten. Darunter sind Stücke eines Schädels mit den Knochen-Zapfen der Hörner einer grossen *Ovis*-Art, welche nahe verwandt, wenn nicht absolut identisch ist mit dem Sibirischen *O. Ammon*. Ein entsprechendes Schädel-Stück eines wahren *Ibex* ist nach allem Anschein identisch mit *Capra Sakeen nov.* der höchsten Klippen des *Himalaya*. Ein merkwürdiges Zusammenvorkommen jedenfalls dieser zwei Thier-Arten mit dem *Sivatherium* und andern Bewohnern warmer Gegenden!

HALL: über Krinoiden-Reste in den *New-Yorker Gesteinen* (*SILLIM. Amer. Journ.* 1844, XLVI, 349—351). Im Allgemeinen haben sie nur eine geringe geologische und geographische Verbreitung; so dass aus letztem Grunde sie auch nicht denjenigen Werth zur Bestimmung der Formationen erlangen können, den sie aus dem ersten erlangen würden. Die *Niagara-Gruppe* enthält *Caryocrinus ornatus*, *Hypanthocrinus decorus* und *H. coelatus*, *Cyathocrinus pisiiformis* u. a. Darüber folgen die „*Hamilton-Gruppe*“, worin die *Pentremiten* und das neue Genus *Nucleocrinus* beginnen, die „*Portage-*“ und die „*Chemung-Gruppe*“ u. s. w.

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1844.

Seite	Zeile	statt	lies
539,	5 v. o.	nur	nicht
539,	5 „ „	Riegel	Zähne
539,	8 „ „	Fusus	Sutur.

Im Jahrgang 1845.

Seite	Zeile	statt	lies
86,	3 v. u.	platte	glatte
88,	8 „	o. der	des
88,	9 „	o. benannte.	benannte
88,	15 „	u. Haugenestii	Maugenesti
88,	12 „	u. Lacombi	Loscombi
89,	12 „	o. 184	104
89,	27 „	o. 186	286
96,	14 „	o. Hils	Hill
317,	13 „	o. No. v	Nov.
318,	11 „	u. LTND	LUND
319,	14 „	o. I, III	I—III
461,	11 „	u. VIII	VII
463,	15 „	u. 1844	1845
684,	5 „	u. Lücke	Lücken
808,	7 „	o. Tatic	Taconic
809,	10 „	u. XLV	LXV
816,	7 „	u. besitzt ein	besitzt einen
817,	18 „	o. XIV	XIII
817,	26 „	o. XV	XIV
820,	27 „	o. 173	273

- 97: die letzte Zeile gehört als Anmerkung zu Z. 6 (oder 4) von unten.
 243: in dem Verzeichniss der Fische sind irrthümlich mehrere schon von AGASSIZ, R. OWEN und EICHWALD früher benannt gewesene Arten als neu (n.) angegeben.