

B. Briefliche Mittheilungen.

I. HERR ENGELHARDT AN HERRN BEYRICH.

Obersteinach, den 25. August 1852.

Da sich zu den früher bereits aufgefundenen Versteinerungen in neuerer Zeit noch verschiedene andere gesellt haben, so erlaube ich mir Ihnen in aller Kürze die hauptsächlichsten derselben in den verschiedenen Abtheilungen und Gliedern der hiesigen Grauwacken-Ablagerung aufzuzählen.

1) Von Wirbelthieren sind Spuren von Fischen, und zwar Flossenreste und Zähne, in einem der untern Glieder des Obersilur, im Knotenkalke (Wenlockkalke oder Etage E von BARRANDE), vorhanden.

2) Crustaceen treten im untersten Gliede des Obersilur, in den Thonschiefern (Wenlockschiefern), jedoch sehr sparsam auf, mehren sich aber in den Knotenkalken ganz ungemein. Namentlich sind die Kopf- und Schwanzschilder deutlich erhalten, wogegen die Leibringe wegen der geringen Gesteinsfestigkeit nur unvollständig zu erlangen sind. Dieselben liegen nämlich fast immer in den in Umbra umgewandelten Knoten der kalkigen Schiefer der Knotenkalke. Am häufigsten zeigen sich Phacops-Arten, doch sind auch andere vorhanden. In den Nereitenschiefern (Unterludlow-schiefern, Etage F. BARRANDE) kommen ebenfalls Trilobiten, jedoch nur sparsam, vor und kann man hier Paradoxides unterscheiden. Ungewöhnlich gross ist die Zahl der Cypridinen, welche zugleich mit den Trilobiten in den Knotenkalken auftreten.

3) In den Nereitenschiefern finden sich von Anneliden Myrianiten und Serpuliten.

4) Mollusken. Von Cephalopoden zeigen sich in der blaugrauen Grauwacke, der obersten Abtheilung des Untersilur, nur einzelne Fragmente von Orthoceras. In den Knotenkalken aber eine grosse Zahl von Orthoceratiten mit gros-

sem seitlichen Siphon, welche sich dann namentlich häufen, wenn das kalkige Knotengestein durch Eisenoxyd roth gefärbt erscheint. Bei dieser Beimengung erscheinen dann auch Lituiten, Goniatiten und Clymenien in bedeutender Anzahl. In den Kalken der Nereitenschiefer wird die Zahl der Orthoceratiten sehr gross, doch geben sie sich hier mehr als Steinkerne zu erkennen. In den blauen Kalken, den Aymestrykalken, tritt der *Orthoceras ibex* in den mehr thonhaltigen Schichten zuweilen ziemlich häufig auf. Von Heteropoden finden sich aus dem Geschlechte *Bellerophon* verschiedene in einzelnen Grauwackenbänkchen der Knotenkalke und ganz einzelne in dergleichen der Nereitenschiefer.

Von Pteropoden kommen in den kalkigen Schiefeln der Knotenkalke zugleich mit Cypridinen eine Anzahl von Tentaculiten vor, die in einzelnen Schieferbänken der Nereitenschiefer sich zu einer erstaunenswerthen Menge vereinigen.

Von Gasteropoden zeigen sich *Euomphalus*, *Loxonema*, *Turbo*, *Murchisonia* in den Grauwacken und Grauwackenschiefern der Knotenkalke.

Von Conchiferen sind es namentlich die Posidonomyen, welche sehr verbreitet in den kalkigen Schiefeln der Knotenkalke zugleich mit Trilobiten und Cypridinen zum Vorschein kommen. *Avicula*, *Pterinea*, *Orthonota*, *Cardiola* finden sich hier und in den Grauwackenschichten der Knotenkalke, sowie in solchen der Nereitenschiefer. Brachiopoden kommen in grosser Anzahl in den Knotenkalken vor und sind namentlich *Spirifer*, *Terebratula*, *Orthis*, *Pentamerus*, *Leptaena*, *Lingula* hier und in den Nereitenschiefern ungemein häufig. Im Allgemeinen sind die *Spirifer*, *Orthis*, *Pentamerus* mehr im letzteren Gesteine, die *Terebratula* und *Leptaena* aber mehr in den Knotenkalken zu Hause.

5) Gross ist die Zahl und die Mannigfaltigkeit der Crinoideen in den Knotenkalken, minder zahlreich sind sie in den Nereitenschiefern, sparsamer noch in den blauen Kalken. Die Zeichnungen einzelner Individuen sind ausgezeichnet schön und deuten auf neue Formen hin.

6) In grösster Mannigfaltigkeit finden sich die Korallen. Die Graptolithen, welche ich nach NAUMANN hier einreihe, zu welchen neuester Zett auch die Nereiten gezählt werden, gehen von den blaugrauen Grauwacken, also aus dem Untersilur, durch die Knotenkalke, Nereitenschiefer bis zu den blauen Kalken und mehren sich in den beiden letztgenannten Gliedern des Obersilurs ganz ausserordentlich. Ausserdem sind die Petraja sowohl in den schiefrigen Kalken als auch in den Grauwackenbänken der Knotenkalke in ungemein grosser Mannigfaltigkeit und in verschiedenen neuen Formen vorhanden. Ueberdies finden sich hier noch Fenestella, Millepora, Limaria, Aulopora, Calamopora, Syringopora, sehr viele Cyathophyllum, Porites u. s. w. Auch die Nereitenschiefer und blauen Kalke führen Korallen. In ersteren sind es meistens Petraja und Cyathophyllum, unter welchen auch das Pleurodictyum problematicum erscheint.

Sehr zahlreich ist die Flora vertreten. In den blaugrauen Schiefen des Untersilurs sind es Calamiten, in den Grauwackenbänken der Knotenkalke kommen Calamiten, Knorria, Schilfe und Farrnkräuter in ausserordentlicher Menge, nicht selten zugleich mit Trilobitenresten und Mollusken vor.

Der grosse Wechsel zwischen silurischen und devonischen Formen fällt hier sofort ins Auge. Die Nereiten, welche schon in der oberen Abtheilung des Untersilurs beginnen, gehen zugleich mit den Graptolithen bis zu den jüngeren Gliedern des Obersilurs durch und sind in den Nereitenschiefern so häufig vertreten, wie die Graptolithen in den Vitriol- und Alaunschiefern der blauen Kalke. Zahllos ist die Menge von Tentaculiten, welche zugleich mit den vielen Cypridinen in den Knotenkalken zuerst auftreten, sich aber in den Nereitenschiefern noch ungemein mehren. Mit den silurischen Formen der Orthoceratiten und Lituiten erscheinen bei beigemengtem Eisenoxyde die devonischen Formen der Goniatiten und Clymenien in sehr bedeutender Zahl. Spirifer macropterus und speciosus und mehrere devonische Orthis wechseln mit silurischen Formen gleichen Geschlechts,

sowie mit *Pentamerus* und *Leptaena* ab. Am auffallendsten ist dieser Wechsel bei den Korallen, wo das *Pleurodictyum problematicum* zugleich mit *Nereiten* und *Graptolithen* vorkommt.

Nach genauer Würdigung dieser widersprechenden That-sachen muss man zu der Ueberzeugung gelangen, dass zwischen den silurischen und devonischen Gesteinen keine so scharfe Grenze bezüglich der in ihnen enthaltenen Versteinerungen gezogen werden könne als dies von England aus geschah.

Wir sehen, wie ein Unterschied von 20 bis 30 Meilen Entfernung in einzelnen gleichen Grauwackengliedern oft schon ganz veränderte Formen im Gefolge hat; es mussten diese Aenderungen je nach den Meerestiefen, den verschiedenen Temperaturgraden desselben, nach den Gesteins- und verschiedenen andern Verhältnissen einen ausserordentlichen Einfluss auf die Thierformen haben. Wir nehmen dies ja auf das Vielfachste wahr. Die hiesige Ablagerung des Obersilurs hat z. B. die grösste Uebereinstimmung mit der böhmischen in lithologischer Beziehung, nur treten dort die kieselthonigen Gesteine gegen die hiesigen fast ganz zurück, während die drei Kalkglieder in den Knotenkalken, den *Nereitenschiefern* und den blauen Kalken dort mehr aufeinander gedrängt erscheinen. Die *Nereiten*, welche um zu leben kieselhaltige Gewässer zur Bildung ihres leichten Gehäuses durchaus nothwendig hatten, fehlen dort gänzlich, während sie hier in sehr kieselreichen Schichten und Bänken so ausserordentlich häufig sind.

In der hiesigen Umgebung kommen in den Knotenkalken dieselben silurischen *Orthoceratiten* wie bei *Saalfeld* vor, dort aber, wo diesem kalkigen Gesteine Eisenoxyd beige-mengt ist, erscheinen mit ihnen und den *Lituiten* zugleich auch die devonischen Formen der *Goniatiten* und *Clymenien*.

Ich nahm Veranlassung auf die Uebereinstimmung des Obersilurs Böhmens mit dem hiesigen hinzuweisen, ich thue dies auch in Bezug auf das Untersilur.

Die Etage B gleicht namentlich in Bezug auf den Erz-

reichthum der hiesigen graugrünen Grauwacke, in welcher die Phycodes so häufig vorkommen. Diese untere Abtheilung des hiesigen Untersilurs ist auch hier die Erzmutter und setzen in ihr die mächtigen Haussachner Gänge bei *Saalfeld*, die St. Johanneser bei *Weischwitzsch*, verschiedene dergleichen bei *Wallendorf* und am Geheege bei *Grüfenthal* auf, die früher reichen Bergsegen gaben.

Was die graugrüne Grauwacke am Thüringer Walde aber besonders auszeichnet, ist das Vorkommen von Gold in den sie durchbrechenden Quarziten, welche in so grosser Verbreitung auftreten. Dieselben setzen in einem mächtigen Zuge mit mehreren Ausläufern vom südwestlichen Abfalle des Gebirges aus dem Theurergrunde über *Steinheide* bis über *Reichmannsdorf* hinaus fort. Alle Bäche, welche ihren Ursprung in der Quarzitregion haben, führen Gold, welches früher in den oberen Thälern der Werra, der Grumpen, der Steinach und Göritz, der Schwarze und Schlage in Wäschen, sowie in Bergwerken bei *Steinheide* und *Reichmannsdorf* erbeutet wurde.

Der Hussiten- und dreissigjährige Krieg wirkten höchst nachtheilig auf die Goldbergwerke des Thüringer Waldes ein; sie waren bereits unter die Stollensohlen niedergeschritten, als durch die Verjagung der Bergleute und Entvölkerung der Gegend die Gruben ersoffen. Man wandte zwar später in verschiedenen Zeitperioden wieder Geldmittel auf dieselben, aber niemals so genügende, dass die Baue wieder vollkommen hätten gelöst werden können.

In der Jüngstzeit sind wieder Muthungen auf Goldwäschereien durch einen Mann, der dies Geschäft von seinem längeren Aufenthalt als Hüttendirigent auf grossen Eisenwerken in Sibirien genau kennt, gelegt worden. Es wäre aber zu wünschen, dass der Bergbau ebenfalls zu neuer Blüthe gelangte; wir sehen welch grosse Kapitalien von englischen Privaten auf die Wiederbelebung der alten Goldbergwerke im Grossherzogthume Baden verwandt werden, dieselben würden hier, wenn auch nicht besser, doch gewiss

mit eben so sicherem Erfolg auf Gewinn angelegt werden, da die Quarzite sehr mächtig sind und in den von ihnen ausgehenden Thälern immer noch zuweilen Goldkörnchen gefunden werden.

Ich übergehe hier die Sagen von den Venetianern, welche alljährlich hierher kommen sollten um dies edle Metall zu sammeln, sowie diejenige, dass in einzelnen Dörfern an solchen Goldbächen kein Geflügel verkauft würde, um des Goldes, welches dasselbe in den Mägen ansammelt, nicht verlustig zu gehen, sondern will nur davon reden, dass wir gerade jetzt in einer Zeit leben, wo im asiatischen Russland, in Amerika und Australien solch ausserordentliche Summen durch die Ausbeutung der Goldlager gewonnen werden. Sollte denn unser Welttheil so vollkommen von diesem edlen Metall ausgebeutet sein? gewiss ist dies nicht der Fall und ist es jetzt auch tiefer zu suchen als dies vor 300 und 400 Jahren der Fall war, so sind doch unsere Kenntnisse in der Maschinenkunde und Chemie mehr als in demselben Verhältnisse gewachsen um dies edle Metall mit voraussichtlichem Gewinne den tieferen Quarzitregionen, welche vermöge des hohen specifischen Gewichts dieses edlen Metalles in der Tiefe reicher als an der Oberfläche sein müssen, entnehmen zu können. Meiner Ansicht nach gehören hierzu nur grössere Geldmittel als in den verflossenen Jahrhunderten, wo immer nur einige 1000 Gulden aufgewandt und die Baue wieder verlassen wurden, wenn man sah, dass mit denselben die Wasser nicht zu gewältigen seien.

2. Herr EMMRICH an Herrn BEYRICH.

Meiningen, den 5. November 1852.

Herrn SCHAFHAEUTL's Entgegnung im zweiten Heft dieses Bandes erheischt leider eine Duplik. Zunächst sehe ich mich genöthigt durch eine Herstellung des richtigen Textes

zu beweisen, dass meine Angabe, die vermeintliche Versetzung des Haselberges nach *Berchtesgaden* beruhe auf einer Weglassung von Klammern, der Wahrheit gemäss sei. Der berichtigte Text (I. Bd. 3. Heft S. 284) lautet:

„Ausser den bei SCHAFHAEUTL schon angeführten Vorkommnissen, (an der rothen Wand,, an der Königsalm hinter dem Chiemsee, an der rothen Wand im Landgericht Aibling, von Flurl, denn wo „rothe Wand“ im Gebirge, kann man auf ihn rechnen, bei *Marquartstein*, am Haselberg bei *Traunstein*), führt ihn LILL VON LIENBACH in zahlreichen Schluchten an, welche in das Berchtesgadner Becken herabführen.“ Gewiss wird Herr Conserv. SCHAFHAEUTL selbst hieraus ersehen, dass ich mit meiner Aussage, dass Druckfehler die Schuld tragen, im Rechte war und auf Nachsicht keinen Anspruch zu machen nöthig habe und auch nicht mache.

Was die rothen Marmore betrifft, so findet sich in diesem Punkte Herr Cons. SCHAFHAEUTL im Recht und im Unrecht. Allerdings hat derselbe schon in seinen ersten Aufsätzen über das bairische Gebirge zwei verschiedenartige rothe Marmore angenommen, worin ich ihm auch nicht widersprochen habe, denn wenn ich von einem obern rothen Ammonitenmarmor sprach, setzte dies doch nothwendigerweise die Annahme eines untern voraus, als welchen ich den rothen Marmor von *Adneth* mit seinen Liasammoniten annahm und zu welchem ich den von Herrn Cons. SCHAFHAEUTL zu *Unteraue* entdeckten hinzurechnete. Wenn Herr SCHAFHAEUTL in seinen Untersuchungen von mir sagt, ich hätte die rothen Marmore alle zusammengeworfen, so ist derselbe gegen mich in Unrecht, und, wenn Herr v. HAUER dies von Herrn SCHAFHAEUTL behauptet, so ist derselbe es gegen Letzteren. Also *peccatur intra et extra Iliacos muros*. Ein Anderes ist es aber mit den ammonitenreichen Marmoren der Salzberge von *Hallstatt*, *Aussee*, *Hallein*, in diesem Punkte ist das Recht auf Herrn v. HAUER's Seite; mit Recht bekämpft er das Zusammenfassen dieses Marmors mit

den anderen rothen Marmoren, und dieses finde ich noch in den neuesten Schriften des Herrn Cons. SCHAFFHAEUTL, in den „geognostischen Untersuchungen“ mit dem obern hellrothen, in dem Briefe Bd. IV. Heft 2. pag. 231 aber wiederum mit dem liasischen rothen Marmor, welcher Am. radians und Arieten führt. Wenn Herr v. HAUER sich gegen die Verbindung jenes dritten Kalkes, mit dessen Petrefaktenreichthum er uns zuerst im umfassenderen Maasse bekannt gemacht hat, wehrt, so ist ihm das nicht zu verargen, da er wirklich ein ganz anderer Kalk ist, und weder mit dem rothen Lias-, noch mit dem rothen Jurakalk irgend etwas Anderes als Farbe und Ammonitenreichthum gemein hat.

Im bairischen Gebirge finden sich sämmtliche drei rothen Marmore; der rothe Marmor der Salzberge, der liasische und der des Oxford. Ersterer kommt im Berchtesgadenschen vor, wo am Kälberstein dicht neben *Berchtesgaden* Steinbrüche in ihm eröffnet sind. Er ist hier leider arm an Ammoniten, was von ihnen aber vorkommt, ist identisch mit Hallstätter Formen, ebenso selten sind Terebrateln, dagegen kommt eine mächtige Bank in ihm vor, welche ganz aus der *Monotis salinaria* zusammengesetzt ist. Das Vorkommen auf der bairischen Grenze gegen *Hallein* hat Herr SCHAFFHAEUTL ganz richtig hierher gestellt; was er von da auf führt, steht im völligen Einklang damit diesen Kalk als selbstständige Bildung anzusehen. War früher die Altersbestimmung als eine der St. Cassianer gleichzeitige Bildung nur durch paläontologische Gründe gerechtfertigt, so muss es freuen, durch Herrn LIPOLD's genaue Untersuchung des Salzachgebietes auch stratigraphische Beweise erhalten zu haben, und, was bis jetzt nur höchste Wahrscheinlichkeit war, dass nämlich dieser Kalk der älteste der Ammonitenkalke sei, nun zur völligen Gewissheit erhoben zu finden. Herr Cons. SCHAFFHAEUTL gab schon bei *Adneth* die Gegenwart zweier rothen Marmore, des braunrothen mit Liasfossilien und seines lichtrothen, an; Herr LIPOLD beobachtete nun die unmittelbare Ueberlagerung des letztern, des *Monotis-*

kalkes, durch den Adnether Lias am Kirchstein bei *Adneth*. Dieser älteste rothe Marmor ist mir im Traungebiet und südwärts von da bis *Waidering* nicht aufgestossen, ist auch aus dem übrigen westlichern Baiern bis jetzt noch nicht bekannt.

Der zweite rothe Marmor ist stets richtig als dem Lias zugehörig bestimmt worden. *Adneth* und *Unteraue*, *Kammerkehr*, *Scheibelberg* und *Loferalp*, *Scharitzkehl* und andere Lokalitäten im Berchtesgadenschen sind Fundorte derselben Bildung, die allerdings durch eine intensivere rothe Färbung sich von der andern unterscheidet, vor Allem aber durch ihre Versteinerungen. *Ammonites radians*, *fimbriatus*, *bifrons*, *comensis*, *Braunianus*, *Raquinianus*, *heterophyllus*, *heterophyllus amalthei* QUENST., *Calypso*, *Nautilus aratus*, *truncatus*, *latidorsatus* sind ebenso viel Liasformen, mit denen entschiedene Arieten, *Belemniten* aus der Abtheilung der *paxilloi*, *Orthoceratiten* häufig zusammen vorkommen. *Inoceramus*, dem *subteres* und *vulgaris* wenigstens zunächst stehende *Pentacriniten*, *Apiocrinites amalthei* QUENST., einzelne *Eugeniocriniten* widersprechen nicht. Von echten *Hallstätter Ammoniten* ist mir durchaus nichts vorgekommen, eben so wenig von jurassischen Formen; nur die *Orthoceratiten* erinnern an *Hallstatt*. Im Traungebiet ist mir dieser Kalkstein, wie ich wiederholt schon bemerkt, nicht vorgekommen; wo ich ihn hätte erwarten sollen, über den *Gervillenschichten*, fand ich statt dessen die *Amaltheenmergel*; dagegen findet er sich in ausgezeichneter Entwicklung dem obersten Gliede des untern Alpenkalkes aufgelagert an der *Kammerkehr*, dem *Scheibelberg* und der *Loferalp*.

Der dritte Ammonitenmarmor ist endlich der des *Haselbergs*; durch zahlreiche *Planulaten*, zahlreiche *Aptychen* (*latus* und *imbricatus*) erweist er sich als der *Oxfordetage* entsprechend. Hierhin gehört das Meiste von dem, was auf der *SCHAFHAEUTL'schen Karte* als *hellrother Marmor* bezeichnet ist, die meisten der Kalke, die ich am vielerwähnten Orte zusammenstellte. Dass ich zu ihnen die Kalke der

Kammerkehr, der *Loferalp* und die Berchtesgadenschen Vorkommnisse stellte, darin fehlte ich allerdings, weil mir damals die Versteinerungen dieser Lokalitäten noch wenig oder nicht bekannt waren. Darin bedarf ich also wohl der Nachsicht, welche der Billige aber auch nicht versagen wird, um so mehr da von vielen der Berchtesgadenschen Punkte wenigstens bis zu diesem Tage noch Niemand nachgewiesen hat, wohin sie gehören. Vielleicht bringt mir der nächste Sommer darüber selbst Gewissheit.

Damit wären die streitigen Punkte des Briefes vom 8. Juni, so weit sie mich betreffen, erörtert und, wie ich denke, *sine ira et studio*. — Gewiss werden Herrn Cons. SCHAFFHAEUTL's Verdienste um die Kenntniss des bairischen Gebirges an der Donau ebenso anerkannt wie an der Spree, und auch ich im mittleren Deutschland erkenne sie gerne an, wie sie es verdienen; aber gewiss hat Jeder das Recht bei dem Andern den Glauben daran zu beanspruchen, dass es ihm beim Widerspruch gegen denselben nur um die Förderung der Wahrheit zu thun sei.

3. Herr FR. Ritter v. HAUER an Herrn BEYRICH.

Wien, den 2. November 1852.

In dem zweiten Hefte dieses Bandes der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, welches mir so eben zukam, finde ich S. 230—232 einen Brief des Herrn Conservators Dr. SCHAFFHAEUTL abgedruckt, in welchem derselbe gelegentlich einer Polemik mit Herrn Prof. EMMRICH in *Meinungen* die „Wiener Geologen“ und namentlich mich in einer Weise angreift, welche mich, so wenig Geschmack ich auch an einer derartigen Polemik finden kann, zu einer kurzen Entgegnung nöthigt. Frühere ähnliche Angriffe (in v. LEONHARD und BRONN's Jahrbuch 1851, S. 129, dann in den „geognostischen Untersuchungen des südbaierischen Al-

pengebirges" S. 45 und 46 u. s. w.) glaube ich damit unter Einem zu erledigen.

Die Vorwürfe, die mir Herr SCHAFHAEUTL macht, reduzieren sich alle darauf, dass ich ihm „Behauptungen unterschoben hätte, an die er gar nicht dachte.“ Das erste und, nach der Gereiztheit zu schliessen, mit welcher Herr SCHAFHAEUTL bei jeder passenden oder nicht passenden Gelegenheit auf dasselbe zurückkommt, schwerste derartige Vergehen, welches ich beging, besteht darin, dass ich (Sitzungs-Berichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 1849, April, S. 263) anführte, er habe sich bemüht nachzuweisen, dass die Nummuliten keine spirale, sondern eine cyklische Struktur besitzen. In dem betreffenden Aufsätze nun (Einige Bemerkungen über die Nummuliten u. s. w. von Herrn Prof. SCHAFHAEUTL in v. LEONHARD und BRONN's Jahrbuch 1846 S. 406) heisst es (S. 408 Zeile 5 u. s. w. von oben) wörtlich: „Auch die Angabe, dass alle Umgänge vom letzten „eingeschlossen seien, bestätigt sich bei genauer Untersuchung „unserer Petrefakten nicht. Zerschlagen wir nämlich eine „Nummulina, so dass die Bruchlinie in der Axe der Linse „selbst stattfindet und also ihren Mittelpunkt durchschneidet, „und betrachten die Bruchflächen genauer, so werden wir in „der Regel schon mit blossem Auge gewahr werden, dass „die Linse aus concentrischen schalenförmigen Schichten „oder Umhüllungen zusammengesetzt sei. Der Augenschein „ergiebt, dass jede dieser Schichten, welche die andere über- „lagert, nicht successive nach der Ordnung der sogenannten „Kammern vorrückend gebildet sein könne, sondern dass der „Ansatz einer jeden solchen neuen Schicht auf allen Punkten „der Oberfläche des Petrefaktes zugleich begonnen haben „müsse.“

War nun Herr SCHAFHAEUTL zur Zeit als er diese Zeilen niederschrieb wirklich der Meinung, die Nummuliten hätten eine spirale Struktur, und bediente er sich hier nicht der Sprache wie TALLEYRAND, um seine wahren Ansichten über die Natur dieser merkwürdigen Körper zu verbergen,

so war seine Ausdrucksweise in der That nicht glücklich gewählt. Auch gelangten durch sie nicht Herr Graf KEYSERLING und ich allein zur Meinung, Herr SCHAFHAEUTL spreche den Nummuliten die spirale Struktur ab, denn in einer Redaktionsnote zu dem oben angeführten Aufsätze selbst (S. 406 und 407), in welcher die Unhaltbarkeit der von Herrn SCHAFHAEUTL angewendeten Nomenklatur nachgewiesen wird, findet sich (S. 407 Zeile 5 und 6 von unten) die Bemerkung: „Die Nachweisung der cyklischen statt der spiralen Struktur ist wichtig.“ Ja noch mehr; der Schweizer Naturforscher Herr Dr. L. RÜTMEYER in *Bern*, den Herr SCHAFHAEUTL doch nicht auch in das grosse russisch-österreichische Bündniss (geognostische Untersuchungen des südbaierischen Alpengebirges S. 46) zur Nichtlesung seiner Schriften verwickelt glauben wird, sagt in seiner neueren trefflichen Abhandlung: (Ueber das Schweizerische Nummuliten-Terrain, S. 104 Zeile 8 von unten) „In neuerer Zeit hat Herr SCHAFHAEUTL den baierischen Nummuliten besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Allein die schlechte Erhaltung derselben liess ihn nicht einmal den Familien- und Genuscharakter wieder erkennen; er verkennt daher die wesentlichsten Merkmale der Nummulinen: die Kammerbildung, die Verbindung derselben durch Oeffnungen; ja er spricht ihnen sogar die schon SCHEUCHZER bekannte spirale Struktur ab.“

Gehen wir nun auf meine zweite Unterstellung über. In einem Aufsätze in v. LEONHARD und BRONN's *Jahrbuche* 1850 S. 586 hatte ich angeführt, Herr SCHAFHAEUTL werfe wieder alle rothen Kalksteine mit Cephalopoden, die er in den Alpen antraf, in eine Bildung zusammen. Aufrichtig hat es mich gefreut aus der Entgegnung (v. LEONHARD und BRONN's *Jahrbuch* 1851 S. 129) so wie aus anderen späteren Aufsätzen des Herrn SCHAFHAEUTL zu entnehmen, dass er in der That eine Altersverschiedenheit derselben zugiebt, doch kann ich auch jetzt noch in dem Aufsätze, auf den sich meine obige Bemerkung bezog (v. LEONHARD und BRONN's

Jahrbuch 1848 S. 136 u. s. w.), eine solche auch nicht einmal angedeutet finden. Zwar werden darin zwei Züge von rothen Kalksteinen namhaft gemacht, ein vorderer und ein hinterer, deren Gesteine sich durch Färbung, Verhalten gegen Säuren u. s. w. unterscheiden sollen, doch nirgends ist von einer Altersverschiedenheit derselben die Rede und es werden dem vorderen Zuge die Kalke mit Arieten von *Adneth*, dann die Globosenkalke von *Aussee*, *Hallstadt* u. s. w. zugezählt, während in dem hinteren Zuge neben den Kalksteinen von *Füssen*, *Kochel*, *Rappolting* u. s. w. wieder jener der merkwürdigen Wand beim *Keppelbauern* an der österreichisch-baierischen Grenze untergebracht ist, aus welchem Herr SCHAFHAEUTL selbst, in demselben Aufsätze, die bezeichnendsten Formen der Globosenkalke, den *Ammonites tornatus*, *A. subumbilicatus*, *A. Metternichii* u. s. w. citirt.

Das Angeführte dürfte genügen zu beweisen, dass man Herrn SCHAFHAEUTL's Aufsätze in der That gelesen haben kann, ohne von seinen eigentlichen Ansichten über die in denselben behandelten Gegenstände eine klare Vorstellung zu erlangen, es dürfte uns den harten Vorwürfen gegenüber rechtfertigen, mit denen er uns nun schon zu wiederholten Malen überhäuft. Uebrigens überlassen wir es getrost dem wohlwollenden Urtheile der wissenschaftlichen Welt zu entscheiden, ob den grossen Arbeiten zur Erweiterung der Landeskenntniss, die in neuerer Zeit unter HAIDINGER's Leitung in Oesterreich unternommen wurden, ein ehrliches wissenschaftliches Streben oder starres Festhalten an vorgefassten Meinungen und eitle Händelsucht zu Grunde liegt.

4. HERR GUTBERLET AN HERRN G. ROSE.

Fulda, den 11. August 1852.

Meine Rhönkarte hat einen nicht unbeträchtlichen Zuwachs in den Juliferien erhalten, ich habe die Arbeit nördlich

bis zum Parallelkreise von *Fischbach* und ostwärts bis in den Meridian von *Ostheim* fortgesetzt, welchen Herr CREDNER als westliche Grenze seiner Karte von Thüringen angenommen hat. Den Herbst hoffe ich mindestens über den Parallelkreis von *Dermbach* vorzugehen. Damit würde dann der geologisch bedeutende Theil der Rhön in seiner ganzen Längenerstreckung von Süden gegen Norden geognostisch kartirt sein. Das Uebrige umfasst nur geringe Arbeiten der letzten Vollendung.

Erlauben Sie mir noch einige Bemerkungen über das relative Alter der vulkanoidischen Formationen des Rhöngebirges. *)

Die untersten weitverbreiteten Lager der Diluvialgerölle führen neben den verschiedenen Sandsteinen nur Gerölle von Phonolith. Auf diesen lagert ein mächtiger Sand, welcher eine zweite höhere Ablagerung dieser sogenannten Diluvialgeschiebe von der erwähnten scheidet; sie hält sich viel mehr in lokalen Grenzen und ist nach Ausdehnung und Lagerung von den Wassern viel später abgesetzt in einer Zeit, als die Thalbildung der gegenwärtigen Oberflächengestalt der Gegend schon näher trat; erst in dieser Periode erscheinen Basalte unter den Rollstücken. Noch einmal überdeckt eine mächtige Sandschicht**) die bezeichneten tiefen Grand- und Schuttmassen und auf dieser ruhen den untern sehr ähnliche Trümmer, in welchen die Phonolithe und Basalte den Sandstein an Zahl überwiegen oder doch mehr verdrängen; dem Anscheine nach haben sie weniger Schliff und kommen in abermals beträchtlich verkleinerten Gebieten die Höhen vermeidend an tiefgelegenen Stellen vor; zu denselben tritt hier noch Phonolith 2, der trachytische Phonolith, eine Erschei-

*) Deren Verallgemeinerung hier keine Berücksichtigung finden kann.

**) Ich halte diese Sandbildungen für Theile der jeder Eruptivperiode angehörigen Reibungsconglomerate, welche dem Erscheinen der Feuergesteine an der Oberfläche vorangingen. Die grosse Anhäufung von Bruchstücken krystallinischer Rindengesteine in sämtlichen rhönischen Tuffen und Conglomeraten bestätigt diese Ansicht.

nung, welche man besonders in den Thalabgängen in der Umgebung der Alschberge und der Friesenhäuser Kuppe beobachtet. Von da aufwärts bis zu dem über alle die genannten Gebilde hinwegziehenden Lehm kann man eine weitere Stratenfolge kaum beobachten.

Dieses ausschliessende Vorkommen des Phonolithes 2 in dem untersten Diluvialabsatz, das allmähliche Zutreten der Basalte und der trachytischen Gesteine sprechen die Ordnung, in welcher die Eruptivfelsen der Rhön zu Tage aufstiegen, klar aus.

Neben den früher aufgezählten Beweisstellen*) für das Aufsteigen des Basaltes 2 (Hornblendebasalte) nach dem Phonolith 2 verdient ein Basaltanstehen an der Südseite des Stellberges, oder zwischen dieser Höhe und der Maulkuppe als bemerkenswerthes Zeugniß in den vier Ausbruchgruppen der Rhön genannt zu werden. Ein entschiedener Hornblendebasalt umschliesst an dieser Stelle sehr viele Bruchstücke von Phonolith 2; eine Hornblende- und Augitkrystalle einhüllende Wacke nimmt hier eine ähnliche Stelle zum Gestein ein wie am Pferdskopf unter freilich sehr veränderten kleinen Raumverhältnissen. Die Einschlüsse des älteren Phonolithes in Basalt 2 des Geckenhofes, des Gemeindeholzes von Dittges und Meiensteines erwähnte ich früher schon.

Die Mittheilungen des Herrn Dr. SCHMID aus *Jena* über Basalteinschlüsse im Phonolith des Teufelsteines überraschten im ersten Moment sehr. Bei näherer Untersuchung fand diese Frage einfach ihre Lösung in dem allgemeinen Zusammenhang der vulkanoidischen Gesteine und in den ihnen eigenen Einschlüssen. Vor mehren Jahren wurden nicht allein von mir, sondern auch von Herrn GÖSSMANN Einschlüsse von schwarzen und andern dunkeln Farben in dem Phonolith des Teufelsteines gefunden. Die Vergleichung dieser Fragmente

*) Vergl. LEONHARD's Journal Jahrg. 1845. S. 129., Jahrg. 1846, S. 49., Jahrg. 1847. S. 324.; amtlicher Bericht über die Versammlung der Naturforscher in *Aachen* 1847. S. 358.

mit den in den Basalten so weit verbreiteten Bruchstücken krystallinischer Rindengesteine und plutonischer Felsarten, besonders mit Stücken von Hornblendeschiefern in losen Phonolithblöcken an dem nordwestlichen Fusse der Milsenburg und den zahlreichen Einschlüssen aus der genannten und andern krystallinischen Schieferarten in den trachytischen Tuffen des Steterraines bei *Scheckau*, im Thiergarten wenige Hundert Schritte südlich von dem Försterhause, am Ziegenkopf, ferner mit den gleichartigen Bruchstücken in den mannigfaltigen basaltischen Trümmer- und Conglomeratgesteinen auf dem ganzen Nordwest-Abhang der Milsenburg bis nach *Scheckau* u. s. w. u. s. w. lässt dieselben als Fragmente der genannten Gebirgsarten erkennen, welche nach ihrer verschiedenen Grösse und der abweichenden Temperatur der einhüllenden Gesteine durch Gluth*) geringere oder grössere Metamorphose erlitten, nachdem sie vielleicht zuvor schon auf nassem Wege einer Substanzveränderung ausgesetzt waren. Der erste Phonolithblock, den ich in Ihrer Gegenwart Pflingsten dieses Jahres auf dem Teufelsteine anschlug, wiederholte in engbegrenztem Raume die oft schon beobachteten Uebergänge der Bruchstücke jener mehr erwähnten krystallinischen Schieferarten in dunkle, äusserlich basaltähnliche Körper. Nie fand ich in diesen Einschlüssen Olivin, der doch nicht leicht einem rhönischen Basalte, namentlich in der Gegend der Milsenburg, fehlt. Unerachtet meiner besondern Aufmerksamkeit grade auf diesen Gegenstand sah ich nie einen Basalteinschluss, obwohl ich die sämtlichen anstehenden Phonolithfelsen der Rhön, soweit sie zugänglich sind, mit den Augen, und ausserhalb dieser Grenze zum grossen Theil mit dem Fernrohr abgesucht habe. Ebenso wenig zeigen die Tausend und Tausend Phonolithblöcke, wie sie namentlich an verschiedenen Seiten der Milsenburg in den grossartig entwickelten Trümmern, und in andern Ge-

*) Auch der Phonolith zeigt sehr verschiedene Grade der Veränderung durch die Gluth des umhüllenden Basaltes je nach dem Volumen der Bruchstücke.

genden, in die Thäler hinabtreiben, keine Spur von eingehüllten Basalten.*) Noch sprechender ist die Abwesenheit derselben in den von Sand und Wasser glatt geschliffenen, oft ganz mit einer weissen oder doch ganz lichten Verwitterungsrinde überzogenen Diluvialgeröllen des Phonolithes 2, deren polirte Oberfläche doch so leicht jeden Einschluss plutonischer oder sedimentärer Art unterscheiden lässt, und welche in der Gegend von *Fulda* weit verbreitet sind und auf einer Höhe südlich von *Mackerzell* Dimensionen von 3 Fuss und darüber erreichen. Diese Gründe, die Art und Weise wie die Basalte den Phonolith peripherisch umstellen und ihm in seinen Verbreitungslinien ausweichen, selbst die lokale fast allein dem Phonolith folgende Schichtenstellung, die selten und dann immer nur rein partiell von dem Basalt abhängt und andere an den angeführten Orten aufgezählte Thatsachen, wie auch die Andeutungen, welche schon jetzt das Verhalten der rhönischen vulkanoïdischen Felsarten in ihrem relativen Alter als ein allgemeines Verbreitungsgesetz dieser Gesteine über die Erde ahnen lässt, machen die Annahme einer Basaltbildung älter als Phonolith durchaus unwahrscheinlich, wenn man auch die Entdeckung einer solchen bei dem heutigen noch unzureichendem Umfange der Erfahrung nicht gradezu für unmöglich halten darf. Weitere Beobachtungen werden entscheiden.

Zur Beantwortung dieser Frage möchten am sichersten Untersuchungen über die Vulkanoidgesteine auf den Hochplatten des südlichen Frankreichs führen, da sich dort jeden Falles entscheiden lässt, ob ein Basalt den Granit vor dem Phonolith 2 durchbrach; nach den interessanten Mittheilungen des Herrn THEOBALD in *Hanau* über die Vulkane des Vivarais (v. LEONH. Jahrb. Jahrg. 1847. S. 257—284) liegt das Letztere ausser den Grenzen aller Wahrscheinlichkeit. Was ich vorhin von den dunkeln Einschlüssen aus

*) Dass neben den mit Moosen und Flechten überkleideten Steinen auch viele, sehr viele nackte Felsoberflächen vorkommen, bedarf wohl keiner besondern Erwähnung.

metamorphischen Gesteinen im Phonolith der Rhön erwähnte, wird sich dort, wo Granit und krystallinische Schiefer in grosser Erstreckung zu Tage tretend die von den Vulkanoidgesteinen durchbrochene Basis zusammensetzen, auf welcher die Kegelberge der Phonolithe u. s. w. stehen, nach allem Scheine in sehr ausgedehntem Maassstabe wiederholen; und die Beobachtung findet da jedenfalls ein zugängliches Feld, die Einschlüsse und ihre ursprünglichen Lagerstätten nähern sich einander wie in keiner andern Gegend der Erde.

5. Herr v. OEYNHAUSEN an Herrn v. CARNALL.

Breslau, den 21. März 1852.

Anliegend beehre ich mich dem Wunsche des Herrn Professor GÖPPERT entsprechend Ihnen ein Schreiben *) desselben vom 18. d. M. nebst einem für die geologische Zeitschrift bestimmten Aufsätze zu übersenden. **)

Der Aufsatz giebt eine Uebersicht der Braunkohlenflora des nordöstlichen Deutschlands. Sie werden aus demselben ersehen, dass dazu den interessantesten Beitrag der erst kürzlich entdeckte Fundpunkt unweit *Canth* (mehr als 130 Species) geliefert. Sehr bedauerte ich, dass Sie auf der Rückreise sich hier in *Breslau* nicht aufhalten konnten, ich würde Ihnen in diesem Falle vorgeschlagen haben, die höchst interessante Sammlung bei Herrn Prof. GÖPPERT in Augenschein zu nehmen. Das Vorkommen bei *Canth* verspricht noch eine sehr reiche Ausbeute, sobald nur erst die Witterung günstiger wird und ist sowohl wegen der Mannigfaltigkeit wie der ausgezeichnet schönen Erhaltung der Exemplare merkwürdig und da dieselben in so grosser Menge vorkommen, wird es in den meisten Fällen gelingen von den ver-

*) Folgt unten.

**) S. 484 fgg.: Ueber die Braunkohlenflora des nordöstlichen Deutschlands.

schiedenen Species vollständige und schöne Exemplare zu erhalten. — Dass dieser Fund auf eine entsprechende wissenschaftliche Weise ausgebeutet werde durch eine nicht zu kostbar aber doch würdig ausgestattete Monographie, ist gewiss sehr wünschenswerth, um so mehr da Prof. GÖPPERT sich dieser Arbeit auf die uneigennützigste Weise zu unterziehen bereit ist und ihm sowohl die technischen wie die wissenschaftlichen Mittel zu Gebote stehen etwas Ausgezeichnetes zu leisten. Das Schwierigste ist, die Kosten für die Anfertigung correcter Zeichnungen zu beschaffen, gelingt dies, dann wird sich leicht ein Verleger finden, der das Werk in würdiger Ausstattung zu einem billigen Preise herauszugeben übernimmt. Nach einem Ueberschlage dürften zur Beschaffung der Kupfertafeln für eine Ausgabe von 400 Exemplaren circa 300 Thaler erforderlich sein.

6. HERR GÖPPERT AN HERRN V. CARNALL.

Breslau, den 18. März 1852.

Beiliegend erlaube ich mir Ihnen für die Zeitschrift unserer deutschen geologischen Gesellschaft eine Abhandlung*) zu übersenden, deren Inhalt eine nicht unbedeutende Bereicherung unserer vaterländischen Flora nachweist und für die Zukunft noch mehr verspricht. Angelegentlich wünschte ich diese Entdeckungen in einer selbstständigen Schrift zu veröffentlichen und damit nicht in auswärtige Zeitschriften oder ins Ausland zu wandern, weil es mir in jeder Hinsicht unangemessen erscheint, solche nahe liegende Beobachtungen an durchaus fremden Orten zu veröffentlichen. Fortdauernd mit der Tertiärflora beschäftigt, wozu ein überaus reiches Material nicht bloß aus Deutschland, aus dem westlichen und mittleren, sondern auch aus dem höchsten Norden aus Grön-

*) S. 484 fgg.: Ueber die Braunkohlenflora des nordöstlichen Deutschlands.

land und aus dem Süden aus Java vorliegt, werde ich Ihnen bald wieder Abhandlungen dieser Art einsenden. Die Flora von Java ist fast durchweg tropisch. Es wird meist gelingen, sie auf analoge jetztweltliche Gattungen zurückzuführen. Sie wird als eine selbstständige Arbeit auf Kosten des niederländischen Gouvernements erscheinen. Ich hoffe sie noch im Laufe dieses Jahres Ihnen übersenden zu können.

7. Herr EWALD (Sekretair des Vereins für Erdkunde zu *Darmstadt*) an HERRN v. CARNALL.

Berlin, den 11. Mai 1852.

Der deutschen geologischen Gesellschaft beehrt sich der Unterzeichnete von den Bestrebungen eines im Herbste vorigen Jahres zusammengetretenen Vereins *) Kenntniss zu geben, welche zu dem Bereiche der Thätigkeit der deutschen geologischen Gesellschaft in naher Beziehung stehen dürften.

Der Zweck dieses Vereins ist geologische Detailaufnahme auf Grund topographischer Karten im Maassstabe von 1 : 50000, welche sich vorerst auf Grossherzogthum und Kurfürstenthum Hessen, Herzogthum Nassau und die königlich baierische Rheinpfalz einschliesslich der dazwischen gelegenen anderen Staatsgebiete so wie der angrenzenden Landestheile von Preussen, Baiern, Württemberg und Baden, mithin auf ein Gebiet von wenigstens 600 Quadratmeilen erstrecken soll. Das Ganze zerfällt in etwa 60 Sectionen, von welchen 12 bis 15 im Laufe dieses Sommers zur Vollendung kommen. Theile von Nassau, Rheinhessen, der Wetterau, des Maingebietes, des Vogelsbergs, der Rhöngegend liegen bereits fertig vor. Die Ausführung ist von folgenden, meistens bereits durch wissenschaftliche Arbeiten bekannten Geologen übernommen worden: BECKER in *Darmstadt*, Dr. DIEFFENBACH in *Giessen*, GUTBERLET in *Fulda*, JAEGER in *Dar-*

*) Vergl. S. 220.

heim, LUDWIG in *Nauheim*, ROMAN in *Heilbronn*, Dr. F. SANDBERGER in *Wiesbaden*, TASCHÉ in *Salzhausen*, THEOBALD in *Hanau*, VOLTZ in *Mainz*.

Materialien, zum Theil von grossem Umfange, sind dem Vereine zur Verfügung gestellt von SCHWARZENBERG, Oberberggrath in *Kassel*, für Kurhessen, SCHMIDT, Bergverwalter, in *Dornassenheim*, für das Hessische Hinterland, GÜMPEL in *München*, für die Rheinpfalz.

Weiter haben sich an dem Vereine betheiligte H. VON MEYER zu *Frankfurt*, Freiherr v. REDEN daselbst, C. RÖSSLER zu *Hanau*, A. SCHLEIERMACHER zu *Darmstadt*.

Die provisorische Geschäftsleitung besorgen die Mitglieder von *Darmstadt*, Hauptmann BECKER und der Unterzeichnete. Die Centralsammlung von Felsarten und Petrefakten wird zu *Darmstadt* bei dem dortigen Vereine für Erdkunde und verwandte Wissenschaften aufbewahrt.

Die demnächstige Veröffentlichung der Arbeiten wird in folgender Weise beabsichtigt:

1) An wissenschaftliche Vereine, Bibliotheken und einzelne Gelehrte würden colorirte Copieen der Originalaufnahmen im Maassstabe von 1 : 50000 nebst den Specialbeschreibungen und Profilen abgegeben.

2) Für den allgemeinen Gebrauch wird eine reducirte Karte von 16 bis 20 Sectionen im Maassstabe von 1 : 100000 und in Farbendruck ausgeführt werden.

Es ist der besondere Wunsch des Vereins, sich an bereits vorhandene Arbeiten der Nachbarländer anzuschliessen, oder mit solchen, die noch beabsichtigt werden, Hand in Hand zu gehen und namentlich mit den geologischen Aufnahmen der preussischen Rheinprovinz und Westphalens bekannt zu werden. Für eine Unterstützung in dieser Beziehung von Seiten der verehrlichen deutschen geologischen Gesellschaft würde sich der Unterzeichnete Namens des genannten Vereins, der sich vorerst noch nicht unter besonderem Namen constituirt hat, zu verbindlichstem Dank verpflichtet erkennen.

8. HERR COTTA AN HERRN BEYRICH.

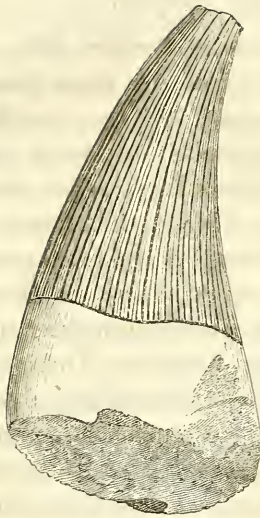
Freiberg, den 12. November 1852.

Der Brief HERRN ENGELHARDT's im zweiten Hefte dieses Bandes der Zeitschrift S. 236 veranlasst mich zu der Bemerkung, dass ich in diese Angelegenheit nur durch eine kleine Ungenauigkeit des Gothaer Protokolles vom 23. September 1851 verwickelt worden bin. Die in dem Protokoll referirten Angaben über die Gliederung der thüringischen Grauwacke rührten nicht von mir, sondern nur von HERRN RICHTER her, den ich damals bloß zu dieser Mittheilung aufforderte. Zu der Zeit als ich meine Karte von Thüringen bearbeitete (1845), waren in der Grauwackenbildung dieser Gegend noch so wenige Versteinerungen aufgefunden, dass leider noch keine Ansicht über die geologische Stellung der einzelnen Glieder möglich war. Ich kenne daher diese Gliederung durch eigene Anschauung gar nicht.

9. HERR BEINERT AN HERRN BEYRICH.

Charlottenbrunn, den 13. September 1852.

Vor ungefähr drei Wochen erhielt ich durch Vermittelung der Herren Schullehrer POHL in *Tannhausen* und HEIDRICH in *Schwarzwaldau* ein Stück Sandstein, den ich für unteren Quader von *Raspenau* ansehe. Ein Maurergeselle, der diesen Sandstein als Baumaterial verarbeitete, fand darin einen Einschluss, den er, ihn für ein Hörnchen haltend, aufbewahrte, bis derselbe durch angeführte Vermittelung in meine Hände gelangte. Der Gegenstand, in ein Lager in gedachtem Sandstein genau passend und dem darin enthaltenen Abdruck entsprechend, ist an sich vortrefflich erhalten, wovon nachstehende naturgetreue Zeichnung in natürlicher Grösse Zeugniß ablegt. Obwohl ich nicht einen Augenblick in Zweifel war, dass es der Zahn



eines Sauriers sei, der den Lacer-
ten der Kreideformation beizu-
zählen sein dürfte, so halte ich
mich doch weit entfernt, aus ein-
nem Fangzahn bestimmen zu wol-
len, welcher einer bereits beobach-
teten Gattung und Art derselbe
angehören könnte; nur so viel
wage ich auszusprechen, dass er
aus der Familie „Crocodylinae“ ab-
stammt, und wahrscheinlich iden-
tisch mit *Polyptychodon* OWEN
von *Hythe* und *Maidstone* aus dem
Neocom ist. Da ich den Zahn selbst
für jetzt nicht einsenden kann, so
bitte ich vorläufig eine Beurthei-
lung desselben aus beistehender

Zeichnung und der hier folgenden Beschreibung schöpfen zu
wollen.

Der Zahn besitzt eine Höhe von 2 Zoll 5 Linien, wo-
von 9 Linien auf die mit Cement bedeckte Wurzel und
1 Zoll und 8 Linien auf die schmelzfaltige Krone kommen.
Zwei entgegengesetzte Seiten des Zahnes verfläichen sich ein
wenig schief, so dass die Basis der Wurzel ein ovales Profil
beschreibt, dessen breitester Durchmesser 1 Zoll 5 Linien,
der schmälere 1 Zoll beträgt. Die Krone hat keine Schnei-
den, ist von der Mitte aus nach dem breitesten Durchmesser
des Ovals sanft einwärts gebogen, und hat zwei $\frac{1}{2}$ Linie
breite, klaffende, mit Schmelz überzogene Querrisse in einer
Erstreckung von 7 Linien. Sie ist ringsherum mit 98 Falten
von verschiedener Länge und von der Stärke eines schwa-
chen Zwirnfadens verziert, wovon jedoch nur 10 in der ab-
gestutzten Spitze auslaufen, so dass man sie zusammen be-
trachtend — ähnlich der Aderstellung von der Pilzgattung
„*Merulius*“ — mehrreihig bezeichnen könnte. Die einzelnen
Falten sind fast gekerbt und gleich der ganzen Krone dun-

kelbraun, glänzend, wie gefirnisst oder mit Gummilack (*Lacca in tabulis*) überzogen.

Der Zahn ist von der Wurzel bis zum abgestutzten Kronenende hohl gewesen und mit derselben Sandsteinmasse ausgefüllt, in der er aufgefunden wurde, was wohl anzunehmen berechtigt, dass er ursprünglich hohl gewesen. Die Wände an der Wurzelbasis sind $1\frac{1}{2}$ Linie dick, zerbröckeln querständig und besitzen eine hellere, minder glänzende bräunliche Färbung als die faltige Aussenfläche der Krone. Die Wände der abgestutzten Kronenspitze sind nur $\frac{1}{3}$ Linie dick. Die mit Cement überzogene Wurzel ist faltenlos, glanzlos, lehmfarbig.

Anmerkung. In einem schlesischen Quadersandsteinstück von unbekanntem näheren Fundort, welches dem Gesteine nach von der Nordseite des Riesengebirges etwa aus den Steinbrüchen bei *Löwenberg* oder *Plagwitz* herkommen könnte und durch den Ankauf der Otto'schen Sammlung in die Königliche Sammlung zu *Berlin* gelangte, befindet sich der wohlerhaltene Abdruck eines Zahnes, welcher viel grösser ist als der von Herrn BEINERT beschriebene, in seinen wesentlichen Charakteren der Form und Oberfläche aber ganz mit demselben übereinstimmt. Der Zahn in der Berliner Sammlung hat die Länge von 4 Zoll, wovon 2 Zoll 3 Linien dem gerippten Kronentheile, das Uebrige der glatten Basis des Zahnes angehört. Die Dicke des Zahnes am unteren Ende beträgt 1 Zoll $6\frac{1}{2}$ Linien. Von der Masse des Zahnes ist nichts erhalten. Die Ausfüllung der hohlen Basis zeigt, dass die innere Höhlung des Zahnes ungefähr bis zur Höhe, wo aussen die Längsrippung beginnt, heraufreichte. Beide Zähne, der in *Berlin*, wie der von Herrn BEINERT so genau beschriebene, lassen sich sehr wohl dem *Polyptychodon continuus* OWEN zurechnen, welcher vornehmlich durch grössere Dimensionen und zahlreichere Längsrippen vom *P. interruptus* unterschieden scheint. Der Sandstein in Schlesien an beiden Lokalitäten, wo diese Zähne gefunden sind, gehört zum Cenoman. Gleiches Alter haben die Schichten, in welchen bei *Goslar* die von H. v. MEYER dem *Polyptychodon interruptus* zugerechneten Zähne vorgekommen sind. In England sind die Lager, in welchen *P. interruptus* nach OWEN'S Angaben besonders häufig gefunden wird, gleichfalls von diesem Alter, während die von OWEN als *P. continuus* unterschiedenen Zähne theils in älteren Bildungen (lower Greensand), theils in jüngeren (chalk of Sussex) gefunden wurden.

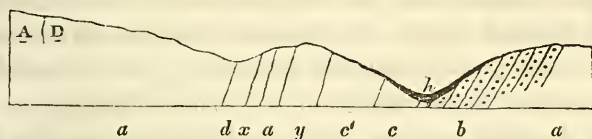
BEYRICH.

10. HERR RICHTER AN HERRN BEYRICH.

Saalfeld, den 1. November 1852.

Bezüglich auf die Ansicht des Herrn Berginspektors ENGELHARDT in *Obersteinach* über die thüringische Grauwacke, wie er sie Ihnen in seinen zwei Briefen vom 6. und 9. Juni d. J. (im 2. Hefte dieses Bandes der Zeitschrift S. 232 ff.) der meinigen (Bd. III. der Zeitschrift Heft 4. S. 536 und Taf. XX.) gegenüber dargelegt hat, vergönnen Sie mir gewiss auch ein Wort der Erwiderung oder am liebsten der Verständigung. Freilich wird eine solche nicht leicht sein, so lange Herr E. für seine Auffassung der Verhältnisse keine Beweise führt und zugleich Thatsachen, die wenigstens vorläufig noch für beweisend gehalten werden müssen, nicht als solche anerkennt; so lange er also z. B. die Griffelschiefer devonisch nennt, ohne bis jetzt darin etwas anderes als „ein Schwanzschild eines grossen Trilobiten“ gefunden zu haben, oder seine „blauen“ Kalke nebst den Alaunschiefern voll Graptolithen mit dem Aymestrykalke und mit BARRANDE's Etage G parallelisirt, oder die Nereiten maassgebend nennt und die Schichten, in denen sie vorkommen, den Unterludlowschiefern gleichstellt, oder Schichten, in denen er „eine Unzahl von *Cypridina serratostrata*“ findet, Wenlockkalk sein lässt, oder endlich Schichten mit Calamiten u. s. w. untersilurisch nennt. Als Beleg führt er ein Profil des Steinachthales bei *Obersteinach* bei, aus welchem Sie das Fortstreichen namentlich seiner Knotenkalke von *Steinach* bis *Saalfeld* ersehen sollen. Demnach scheint es, als ob Herr E. dieses Profil, welches vorzugsweise das linke Gehänge des Steinachthales auf eine Erstreckung von ungefähr $\frac{3}{4}$ Stunden wiedergiebt, als normirend für die thüringische Grauwacke überhaupt und für die obersilurische Abtheilung derselben insbesondere betrachtet wissen wollte. In diesem Falle dürfte aber doch zu wenig Rücksicht darauf genommen sein, dass gerade bei *Steinach* das Gebiet dieser Abtheilung sich besonders verengt, während es in anderen Theilen des Gebir-

ges, z. B. von *Rohrbach* bis *Lehesten* oder bis zum Kulm von *Lobenstein* sich ungleich weiter ausdehnt. Sodann scheint es mir auch, als ob manche Verhältnisse sich noch bestimmter fassen liessen. Erlauben Sie daher, dass auch ich eine Skizze der Steinacher Verhältnisse beilege. Die Buchstaben sind die nämlichen, wie auf dem Profile Herr E.'s, nur habe ich mit *x* die Alaunschiefer, mit *y* Herr E.'s Knotenschiefer und mit *c'* die eigentlichen Nereitenschichten noch speziell unterschieden.



Lassen Sie mich nunmehr noch auf einige Einzelheiten eingehen.

1) Die Griffelschiefer (*D*), die noch an mehreren Punkten (*Arnsgerauth*, *Weischwitz*, *Judenbach* u. s. w.) als die Erläuterung zur Uebersichtskarte angeibt, vorkommen, habe ich wegen der darin schon früher gefundenen *Ogygia* (l. c. S. 546.) für älter als devonisch halten müssen.

2) Die grauen sandigen Schiefer (unter *a* mit den blauen Schiefen vereinigt) sind weder constante Begleiter der Kalke, noch auch blos in deren Hangendem zu finden, weshalb ich Bedenken trug, sie für ein selbstständiges Glied zu halten.

3) Der *Orthoceratit* aus den „blauen“ Kalken (*d*), den Herr E. O. *ibex* nennt, ist nach genauester Vergleichung mit böhmischen Exemplaren *O. bohemicus* BARRANDE. Ausser Krinoideenstielen mit fünfklappigem Kanale kenne ich aus diesen Schichten nur noch eine Schnecke (der *Nerita spirata* Sow. ähnlich) und *Monograpsus priodon* BRONN. „*Orthis orbicularis*“ habe ich, als Herr E. kürzlich die Güte hatte mir seine Sammlung zu zeigen, nicht gesehen. — Die Kielesschiefer sind wohl nicht allein durch Quarzgänge umgewandelte Alaunschiefer (*x*), sie treten im Gegentheil oft sehr selbstständig und in weiter Erstreckung auf (*Meura*, *Dösch-*

nitz, Arnsgeruth, Rothenbach, Lositz, auch bei *Steinach* selbst u. s. w.). Diese Schichten, die Herr E. dem Aymestrykalk und BARRANDE's Etage G parallelisirt, muss ich nach den erwähnten Petrefakten und namentlich nach den Graptolithen mit BARRANDE's Etage E gleichstellen.

4) Die von Herrn E. als Oberstes seiner Nereitenschiefer bezeichneten „Knotenschiefer“ (*y*) habe ich nach ihrem anderweitigen Vorkommen (*Gebersdorf, Grossneundorf, Döschnitz*) für das Unterste der „blauen“ Kalke halten müssen und deshalb auf der Uebersichtskarte zwei Kalkzüge durch *Steinach* gelegt. In denselben kommen Orthoceratiten mit weitem Siphon, vielleicht Cochleaten, vor, nebst kleinen Tentaculiten in den Schiefen wie in den Kalkknoten. Ich kenne dieselben nur aus diesen Schichten und aus den kalkfreien Schiefen im Hangenden der eigentlichen Nereitenschichten (Weg nach *Hämmern, Steinach, Spechtsbrunn, Gebersdorf, Grossneundorf, Knobelsdorf, Rothenbach, Weischwitz, Döschnitz* u. s. w.). Diese letzteren (*c'*), durch die Nereiten, die Herr E. selbst maassgebend nennt, charakterisirt, dürfen gewiss nicht den Lower Ludlow-rocks gleichgestellt werden.

5) Die Schiefer (*c*), die Herr E. als oberstes Glied seiner Knotenkalke beschreibt, sind meines Wissens das unterste Glied der Nereitenschichten, welches deren Uebergang in die blauen Schiefer vermittelt. Als solches können sie wohl noch einzelne Graptolithen enthalten. Aber auf den „Knotenkalke“ liegend habe ich sie nirgends, auch nicht bei *Steinach* (vergleiche das Profil) gesehen. Die Hauptdifferenz zwischen Herrn E. und mir dreht sich um die Stellung der „Knotenkalke“ (*b*), die ich für Cypridinschiefer halte. Ueber die petrographische Beschaffenheit dieser Schichten, die ich schon in meinen Beiträgen zur Paläontologie des Thüringer Waldes 1848 ausführlich beschrieben habe, bemerke ich nur, dass nirgends, auch nicht an den Punkten, die Herr E. selbst die Güte hatte mir zu zeigen, compacte Kalkbänke vorkommen. Es drängen sich nur in einigen Schichten kleinere Kalkknoten in grösster Menge zusammen,

bleiben aber im Einzelnen immer noch vom Schiefer umhüllt und constituiren so die sogenannten und vielbenutzten Platten. Untergeordnet treten zwischen diesen Schiefen an mehreren Punkten, so auch bei *Steinach* auf dem Lerchenberge, Sandsteinbänke mit Pflanzenresten auf. Was die Lagerung dieser Schichten betrifft, so erscheinen sie wie an mehreren Punkten, so auch da, wo Herr E. sie in seinem Profile an giebt, allerdings regelmässig den blauen Schiefen aufgelagert; allein es lässt sich daselbst nicht nachweisen, dass sie in der Weise unter die weiter thalaufwärts anstehenden Schichten einschliessen, wie Herr E. es zeichnet. Sie bedecken an dieser Stelle den Nordwestabhang eines Hügels, an dessen Fuss sie sich theils unter Ackerkrume (*h*) verbergen, theils bis ins Flussbette herabreichen. Ein kleiner Bach trennt sie von den Schiefen *c*. Dagegen liegen sie auf dem etwas südlich sich senkenden Rücken des auf dem rechten Steinaufer sich erhebenden Lerchenberges zuoberst mit südöstlichem, auf dem Westabhange des Berges mit westlichem Einfallen, während die darunter in h. 3. fortstreichenden Schichten *c* und *a* steil nach N.W. fallen. Eine „Scholle“ dieser Formation, die bei *Meschenbach* auf grüner Grauwacke (*A*) liegt, fällt theilweise nach S.W.S. ein; bei *Friedrichsthal* geschieht das Einfallen dieser Schichten nach N.W., W.N.W., W.S.W., S. und von da im Meerschgrund aufwärts nach N.W., N., N.O., je nach der Richtung der Bergwände. Eine solche Scholle an der Strasse von der *Küche* nach *Grüfenthal* fällt nach S., bei *Gebersdorf* nach W.S.W. und S.O., zwischen *Grüfenthal* und *Marktgölitz* nach S.O., bei *Probstzella* nach S.O.S., an der Brücke von *Marktgölitz* nach W. und S.O., unterhalb *Oberloquitz* nach O.S.O., bei *Knobelsdorf* nach W., O., S., bei *Reschwitz* nach N., N.O.N., O.S.O., S.O. ein, während bei *Schlag* eine solche Partie söhlig auf den blauen Schiefen liegt, die hier wie an allen den genannten Punkten steil nach N.W. einfallen. Diese Lagerungsverhältnisse, wofür auch die nächste Umgebung *Saalfelds* viele Beispiele liefert, so wie der ge-

ringe Umfang der Schollen bestimmten mich zu der Annahme, dass diese Schichten nur noch die Trümmer einer dem obersilurischen Systeme auf- und übergelagerten Formation seien. Endlich konnte ich nicht wagen, Schichten, die abgesehen von den Pflanzenresten ihrer Sandsteine (Equisetiten, Odontopteriden, Nöggerathien, ? Palmen, Coniferen u. s. w.), in ihren Kalkknoten Clymenien, in ihren Schiefeln Phacops *cryptophthalmus* EMMER., Ph. *arachnoideus* HÖNINGH., *Cylindraspis latispinosa* SANDB., *Cypridina serratostrata* SANDB., *Posidonomya venusta* SANDB. (nicht v. MÜNSTER), *P. striatosulcata* ROEM. u. s. w. führen, ein anderes Alter zuzuschreiben als den nassauischen und hercynischen Schichten, in denen die nämlichen Petrefakten vorkommen. Nereiten habe ich in diesen Schichten nicht gefunden, sondern nur, wie ausdrücklich in der Erläuterung bemerkt ist, sehr ähnliche Formen. Die von Herrn E. aus diesen Schichten angeführten Terebrateln habe ich weder in seiner Sammlung, noch überhaupt jemals aus thüringischen Gesteinen gesehen, dagegen die von ihm weiter genannten Brachiopoden, Korallen u. s. w. nur in den Gesteinen, die ich der älteren rheinischen und hercynischen Grauwacke zu parallelisiren versuchte. Diese Gesteine hat Herr E. nicht zusammengeordnet, doch glaube ich sie in den „Grauwackenbänkchen“ der Schichten, die er als oberes Glied seiner Knotenkalke anspricht, und in den „schwachen Bänkchen der Rollsteingrauwacke“ des mittleren Gliedes seiner Nereitenschiefer wiederzuerkennen. So viel ich weiss, stehen sie bei *Steinach* selbst nicht an, sondern an dem Wege von da nach *Hämmerln*. Da es mir dort nicht möglich gewesen ist, hinreichende Beobachtungen über ihre Lagerungsverhältnisse zu machen, so kann ich mich nur darauf berufen, dass Schichten, die den dortigen petrographisch zum Verwechseln ähnlich sind und ebenso wie jene unter andern Phacops ? *latifrons* BRONN, *Spirifer* ? *speciosus* GOLDF., *Orthis* ? *umbra-culum* v. BUCH, *Turbinolopsis pluriradialis* ROEM., *Retepora hexagonalis* ROEM., *Calamopora polymorpha* GOLDF. und

Pflanzenreste enthalten, auch hier an einigen Punkten vorkommen und überall den steil aufgerichteten obersilurischen Schichten übergelagert sind. Deshalb sowohl, als wegen der Petrefakten, zu denen in der Sammlung des Herrn E. noch *Pleurodictyum problematicum* GOLDF. kommt, muss ich sie für altdevonische halten. Mit ihnen habe ich, freilich blos um der Lagerungsverhältnisse und um einiger Trochiten willen Schichten verbunden, die Herr E. als „dunkelgraue Grauwacke“ (*B* seines Profils) beschreibt und zum untersilurischen System rechnet. Sie liegen bei *Köppelsdorf*, im Kuhthälchen bei *Steinach* (von wo Fragmente am rechten, aus blauen Schiefen bestehenden Gehänge des Steinachthales herabgefallen sind; dass die Schichten quer über das Thal streichen, habe ich nicht beobachten können), bei *Sattelpass*, auf dem rothen Berge bei *Tauschwitz*, bei *Ziegenrück* u. s. w. auf den blauen Schiefen und enthalten ausser vielen andern Pflanzenresten Knorrien oder Dechenien, *Megaphytum* (*Rothenbergia*) *Hollebeni* CORTA, *Calamites transitionis* GÖPP., *C. remotissimus* GÖPP. (*distans* ROEM.), *C. tuberculatus* GÖPP. (*cannaeformis* BRONGN., ROEM.). Sollten diese untersilurisch sein? Die zugleich vorkommenden Formen, die Herr E. für Nereiten hält, sind hin- und hergebogene Eindrücke ohne Seitentheile, weshalb ich Bedenken trage, sie für Nereiten zu halten.

6) Die Dach- und Tafelschiefer (*a*), die nirgends durch das ganze System hindurchgehen und in verschiedenen Höhen vorkommen, schienen mir gleich den Griffelschiefern nur lokale Modifikationen der blauen Schiefer, der Hauptmasse meiner grauen Grauwacke, überhaupt, weshalb ich sie auch nicht als selbstständiges Glied hinstellte. In der Nähe der Nereitenschichten enthalten sie noch einzelne Nereiten.

In Beziehung auf die grüne Grauwacke (*A*) sind wir wohl ziemlich conform.

Wenn ich nach dem Vorstehenden in vielen Punkten nicht mit Herrn E. übereinstimmen kann, so weiss ich ihm doch Dank, dass er mir Gelegenheit gegeben hat, wenigstens

einen Theil der Gründe zu entwickeln, die meine Auffassung der Verhältnisse bestimmt haben, wobei ich vollkommen anerkenne, dass noch manches Zweifelhafte übrig bleibt. Namentlich dürfte eine genauere Untersuchung und Sonderung der korallenreichen Grauwackenbänke, die nicht alle *Phacops* (?) *latifrons* BR. führen, wünschenswerth und vielleicht auch für die richtigere Würdigung der Nereitenschichten von Bedeutung sein.

11. HERR V. SCHAUROTH AN HERRN BEYRICH.

Coburg, den 3. November 1852.

Da Sie die unterm 1. Mai d. J. gegebene briefliche Mittheilung über die im Coburger mittleren Keupersandsteine gefundene Pflanzenversteinerung zum Abdruck in der Zeitschrift (im 2. Hefte dieses Bandes S. 244) benutzt haben, so sehe ich mich dadurch veranlasst noch einige Worte als Nachtrag zu jenem Briefe zu geben. Gern hätte ich damals Charakteristik und Zeichnung der in Rede stehenden Keuperpflanze gegeben, allein die vorliegenden Stammtheile gaben durchaus kein zureichendes Material zur sicheren Bestimmung des Geschlechts, und obgleich ich seitdem in den Besitz von noch einigen deutlichen Exemplaren gekommen bin, so lässt sich doch, so lange nicht Zweige mit deutlich ansitzenden Blättern gefunden sind, das Geschlecht nicht mit Sicherheit angeben. Unsere Keuperpflanze habe ich bis jetzt in mehreren Steinbrüchen, doch nur in der schon früher im dritten Bande der Zeitschrift S. 409 näher bezeichneten Sandsteinlage gefunden und zwar immer in der Sohle; sie bildet daher eine Leitform in unserem mittleren Keupersandstein. Bei der Armuth an organischen Ueberresten und der oft nur wenig abweichenden petrographischen Beschaffenheit der meisten Keupersandsteine herrscht in den Angaben des relativen Alters der verschiedenen Sandsteine im Allgemeinen wenig

Sicherheit, man darf daher kein Merkmal ausser Acht lassen, welches zur Parallelisirung der einzelnen Schichten in ver-



schiedenen Gegenden dienlich werden kann. Auch aus diesem Grunde mag es entschuldigt werden, dass ich vor vollständiger Kenntniss dieser Pflanze deren Vorkommen weiter bespreche und zum besseren Verständniss die beistehende Zeichnung mittheile. Dass die Pflanze zu *Lepidodendron* nicht gehört, habe ich schon in meinem letzten Briefe ausgesprochen, ich nannte sie nur der oberflächlichen rhombischen Zeichnung wegen *lepidodendronähnlich*. Bei der Formenverwandtschaft mancher phanerogamischen und

kryptogamischen Gewächse ist es oft schwer die unvollständigen fossilen Pflanzen richtig zu deuten. So ähneln z. B. manche Lycopodeen manchen Abietineen und ebenso kommt die äussere Zeichnung unserer Keuperpflanze der Zeichnung der Rinde von *Pinus picea* und mehr von *Pinus viminalis* sehr nahe. Es wird daher die Frage, ob die Pflanze zu den Kryptogamen oder Phanerogamen zu rechnen sei, schon Schwierigkeiten darbieten, und in der That hat sie bei competenten Richtern, welchen ich diese Pflanzenreste zu zeigen Gelegenheit hatte, zu Meinungsverschiedenheiten geführt. Nach meiner Ansicht gehört unsere Pflanze zu den Nadelhölzern und zwar zu *Voltzia* oder einem dieser verwandten Geschlechte. Für diese Ansicht sprechen die besonders im Hohldrucke deutlich erkennbaren, als Vertiefungen erscheinenden Astnarben, die Uebereinstimmung des Hohldrucks

mit dem Steinkerne, die grosse Aehnlichkeit der Zeichnung kleiner Zweige mit jener von z. B. bei *Sulzbad* vorkommenden Voltzien, die in der Trias überhaupt erst zur Geltung kommende Entwicklung der Nadelhölzer und das Vorkommen kleiner Zweige einer Voltzienart mit deutlichen Blättern, aber etwas abweichender Zeichnung des Astholzes in den anstossenden sandigen Keupermergeln. Den ersten Zweifel, welcher gegen diese Ansicht auftauchen könnte, bringen die etwas erhabenen, durch ziemlich tiefe Furchen getrennten Rhomben des Steinkerns, welche mit dem Alter an Grösse zunehmen. Dieser Zweifel dürfte aber bei einer Vergleichung von Stücken verschiedenen Alters gelöst werden. An erwachsenen Stämmen sind nämlich die Rhomben breit, flach und an den spitzen Enden oft in einander verfliessend, während dieselben an jüngeren Theilen schmaler und gegen die Mitte hin aufgetrieben, an den jüngsten Zweigen endlich fast wie unterbrochene Leisten erscheinen. Daraus geht hervor, dass beim ersten Wachsthum sich erhabene Leisten, von ziemlich der Länge der zukünftigen Rhomben, bilden, welche mit dem zunehmenden Alter und der Erweiterung des Umfangs des Stamms wohl nach der Breite zunehmen und eine rautenförmige Gestalt annehmen können ohne, wie es der Struktur dieser Pflanzen widerspricht, sich in die Länge bedeutend vergrössern zu müssen. Von mir bekannten, ähnlichen Formen kommt die vom Herrn Professor SCHLEIDEN auf t. V. f. 27. der Beschreibung der geognostischen Verhältnisse des Saalthals bei *Jena*, in vergrössertem Maassstabe gegebene Zeichnung von *Endolepis elegans* am nächsten; ich vermag aber nicht anzugeben, ob überhaupt eine Verwandtschaft dieser Muschelkalkpflanze mit unserer Keuperpflanze besteht. Mit Berücksichtigung dieser Verhältnisse und des mehrfachen Vorkommens in der Umgegend von *Coburg* habe ich diese Pflanzenversteinerung als *Voltzia coburgensis* in die Sammlung des herzoglichen Museums dahier aufgenommen und der Zukunft das Urtheil über die Richtigkeit dieser Ansicht überlassen. Diese Pflanze dürfte eine weitere

Verbreitung haben und wie ich bei meiner letzten Anwesenheit in der Sammlung des naturhistorischen Vereins in *Bamberg* gesehen habe, ist sie im Laufe dieses Sommers im Keupersandsteine von *Zeil* in Unterfranken gefunden worden.

Einen ferneren Beitrag zum paläontologischen Charakter des besprochenen Sandsteins geben noch calamitenähnliche Reste, welche immer einen bandartig dünnen mit Kohle erfüllten Hohldruck bilden und in unmittelbarer Nachbarschaft der besprochenen Pflanze vorkommen; ferner Cycadeenfrüchten ähnliche Knollen. Diese letzteren, gleichfalls in Gesellschaft obiger Pflanzenreste vorkommend, haben unverdrückt eine Cocusnuss-ähnliche Form mit einem kleineren Durchmesser von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll; ihre Anheftungsstelle ist immer bemerkbar, wenn auch ihre Form durch Druck verschoben erscheinen sollte. Von Mollusken habe ich in diesem Sandsteine nur eine undeutliche, nicht bestimmbare, über 2 Zoll lange und 1 Zoll breite *Unio*-ähnliche Muchel gefunden. Erwähnen wir endlich noch die von BERGER bestimmten *Semionotus*-Arten, so ist hiermit die Paläontologie dieses Sandsteins erschöpft.

Die im Vorgehenden schon mehrfach erwähnten Keupersandsteine veranlassen mich noch einige Bemerkungen über den oberen Keupersandstein hinzuzufügen. Bei den Bestimmungen des relativen Alters der einzelnen Keupersandsteine in verschiedenen Gegenden hat keiner mehr Anlass zu Meinungsverschiedenheiten und Irrthümern gegeben als der obere Keupersandstein. Vom oberen Keupersandstein kann man, ohne besorgen zu müssen missverstanden zu werden, nicht gut sprechen, wenn man ihn nicht mit Synonymen einführt oder seine Stelle durch genaue Angabe der unter- und überlagernden Schichten bestimmt. Die in England zwischen Keuper und Lias durch das Bonebed gezogene Grenze ist in Deutschland fast überall verwischt und wir haben meistens jene Grenze ohne Hinderniss überschritten, wenn wir, von dem weissen grobkörnigen Sandsteine, dem Stubensande, ausgegangen, über wechselnde Sandstein- und Thonschichten

bei den Cardinien und Gryphäen führenden Gesteinen im Gebiete des Lias angekommen sind. Daher kam es, dass man von den an der Grenze liegenden Sandstein- und Thon-Schichten mehr oder weniger zum Lias rechnete und dass die Ausdrücke oberer Keupersandstein und unterer Liassandstein verschiedene Anwendung erhielten. Dies hatte ferner zur Folge, dass die Grenze zwischen Keuper und Lias eine schwankende wurde und dadurch nicht nur auf geognostischen Karten abweichende Bilder entstanden, sondern, was noch störender ist, viele Petrefakten einer und derselben Schicht, theils als Keuper-, theils als Lias-Petrefakten bekannt gemacht worden sind und, den ersten Angaben zufolge, bis in die Gegenwart in den gediegensten Werken citirt werden. Die zahlreichsten Belege hierzu findet man, wenn man in den Mineralien-Kabinetten nach den Pflanzenversteinerungen von *Veitlahm* und *Theta* oder nach Versteinerungen des oberen Keuper- und unteren Lias-Sandsteins überhaupt fragt; man wird dann häufig finden, dass die Lagerstätte einer und derselben Art in verschiedenen Sammlungen dem Keuper und dem Lias abwechselnd zugerechnet ist. Dieser Umstand hat mich veranlasst, auf einer Rückreise von *Berlin* nach *Coburg*, von *Culmbach* aus die Fundstätte der Pflanzen von *Veitlahm* zu besuchen.

Wenn man bei *Culmbach* das Mainthal überschreitet, so sieht man am jenseitigen Thalgehänge die oberen Keuperschichten zu Tag gehen und zwar im Dorfe *Petzmannsberg* den weissen, kaolinhaltigen, als Stubensand bekannten und in Anwendung gebrachten Sandstein; etwas höher, in der Richtung nach *Veitlahm* und dem Badersberge, wird dieser Sandstein von Mergeln und dem Kieselsandsteine mit seinem dolomitischen Kalksteine und seinen Hornsteinausscheidungen bedeckt; auf diesem ruhen die durch brennend dunkelrothe und violette Färbung charakterisirten thonigen Mergel, rothe und gelbe Thone und endlich das oberste Glied der Keuperformation, der grobkörnige, gelblich gefärbte Sandstein. Der Uebergang zum Lias wird durch gelbe Thone

und Sandsteine vermittelt, welche letztere, meistens schieferig und feinkörnig, durch die Anwesenheit von Cardinien, durch das Erscheinen der Ammoniten und das Vorkommen anderer dem unteren Lias eigenthümlicher Versteinerungen, sich bald als unterer Liassandstein legitimiren. Vor *Veitlahm* in der Nähe von *Lindig*, einem einzelnen Hofe, sind in dem oberen Keupersandsteine drei Steinbrüche im Betrieb, von welchen der südlich gelegene die von *Veitlahm* bekannt gewordenen und vielfach verbreiteten Pflanzenüberreste geliefert hat. Der obere Keupersandstein tritt hier, wie in ganz Franken, z. B. bei *Bamberg* und im Coburgschen in bedeutender Mächtigkeit auf. In dem grössten der erwähnten Steinbrüche ist er bis auf eine Mächtigkeit von 30 Fuss aufgeschlossen, er bildet jedoch nicht eine zusammenhängende Masse, sondern ist in zwei bis vier verschieden mächtige, sich auskeilende Lager getheilt und überdies unregelmässig vertikal zerklüftet. Die übereinanderliegenden Sandsteinbänke sind nun bisweilen durch eingekeilte Schieferthonschichten von 1 bis höchstens 2 Fuss Mächtigkeit getrennt und eine solche, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss mächtige, in der Mitte der Höhe der Sandsteinschicht liegende Thonlage bildet die Fundstätte der in Frage stehenden Veitlahmer Pflanzenversteinerungen. Die am Dache und in der Sohle der Thonschicht gelegenen Theile sind sehr sandreich, roth gefärbt und arm an Pflanzenresten, die der Mitte angehörig hingegen rein, von grauer Farbe und pflanzenreich. Der anstehende Sandstein selbst hat ein gelbliches eisenockerfarbiges Ansehen, ist versteinerungsleer und besonders in seinen unteren Lagen grobkörnig; seine hirsekorn- bis erbsengrossen, abgeschliffenen Quarztheile werden meistens nur locker durch ein gelbliches kaolinartiges Bindemittel verbunden. Dieser Sandstein schliesst sich durch seine gelbliche Färbung und die eingelagerten Thonschichten den sich gleich über ihm einstellenden Thon- und feinkörnigen Sandsteinschichten des Lias an, während seine Zusammensetzung und Struktur ihn dem tieferliegenden, weissen, zerreiblichen Stubensand nahe stellt. Es ist dieser derselbe Sandstein, wel-

chen einige Geognosten zum Lias, andere, die Mehrzahl, zum Keuper rechnen; es ist der Sandstein der Altenburg bei *Bamberg*; es ist der Sandstein, welchen BERGER in seinem Schriftchen über die in den Coburger Sandsteinen vorkommenden Versteinerungen als unteren Liassandstein anführt; es ist endlich derselbe Sandstein, welchen v. STROMBECK in seinem Aufsätze über den oberen Keuper bei *Braunschweig* (im ersten Hefte dieses Bandes S. 54 der Zeitschrift) als obersten Keupersandstein beschreibt. Ausser petrographischen Gründen lassen sich auch paläontologische Gründe anführen, welche für Stellung dieses Sandsteins zum unteren Liassandstein sprechen, allein aus ähnlichen Gründen und zur Vermeidung fernerer Verwechslungen dürfte es wünschenswerth erscheinen die Grenze zwischen Keuper und Lias in Deutschland mit jener in England und Frankreich auf ein Niveau zu stellen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1851-1852

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Artikel/Article: [Briefliche Mitteilung 508-544](#)