

C. Verhandlungen der Gesellschaft.

1. Protokoll der Juli-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 2. Juli 1879.

Vorsitzender: Herr BEYRICH.

Das Protokoll der Juni-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Vorsitzende legte die für die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Bücher und Karten vor.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr EUGEN SCHULZ, Berbaubefüssener zu Lindenthal bei Cöln,

Herr ADOLF SCHENK, stud. rer. nat. in Siegen, Westfalen.

Herr ALPHONS EHRENBURG, stud. rer. nat. in Cöln.

Herr CARL RIEMANN, stud. rer. nat. in Wetzlar,

vorgeschlagen durch die Herren CL. SCHLÜTER,
W. DAMES und TH. LIEBISCH.

Herr E. WEISS legte im Anschluss an die in der Juni-Sitzung besprochenen Radowenzer Schichten des schlesisch-böhmischen Steinkohlenbeckens einige Pflanzenreste aus dem Idastollen bei Schwadowitz vor, welche der nächstliegenden kohleführenden Stufe von den Radowenzer Schichten aus gerechnet, angehören und von STUR unter dem Namen „Schwadowitzer Schichten“ eingeführt wurden. Bei Schwadowitz giebt es 2 Flötzzüge, welche durch Sandsteinmittel von 200 Klafter und beträchtlich mehr von einander getrennt sind. Der liegende Zug setzt nach Westen oder Nordwesten fort, wird dort erst recht bauwürdig und bildet bei Schatzlar das, was STUR Schatzlarer Schichten nennt, welche durchaus identisch mit den Saarbrückener Schichten des Saargebietes und anderwärts sind. Nach Osten oder Südosten dagegen ist dieser Flötzzug, wenigstens in näherer Entfernung, nicht mehr bau-

würdig, daher auch nicht weit mehr verfolgt. Bei Schwadowitz baut man den hangenden Flötzzug allein, und dieser setzt zwar östlich wie westlich fort, ist aber westlich, gegen Schatzlar hin, unbauwürdig und verliert sich vielleicht ganz. Dies ist die gegenwärtig geltende Ansicht über diese beiden Züge, wie sie von den leitenden Bergbeamten festgehalten wird. In den Floren der beiden Flötzzüge ist ein recht beträchtlicher Unterschied zu bemerken, obschon man hinzusetzen muss, dass aus dem hangenden Zuge nur wenig und nur von einem Fundpunkte, dem Idastollen, vorliegt. Die Flora des liegenden Zuges, die man eine Stunde von Schwadowitz, am Xaveristollen, studiren kann, ist durchaus die der Hauptstufe des productiven Gebirges, der Saarbrückener-Schatzlarer Schichten. Dagegen enthält die kleine Sammlung aus dem Idastollen (wo übrigens auch der untere Zug durchfahren, aber nicht gebaut worden ist, daher Alles, was man hier auf den Halden findet, dem oberen Zuge angehört), sowie was dort und in der Sammlung der Bergschule zu Waldenburg gesehen wurde, Folgendes. Häufig sind Stigmarien, seltener *Lepidodendron* und *Knorria*, von Sigillarien ist ein grosser, aufrecht in den Schichten stehender Stamm herausgefördert und aufbewahrt worden, sonst diese Gattung anscheinend selten, *Sphenophyllum emarginatum*, Calamiten häufig, *Asterophyllites*, *Stachannularia tuberculata*, *Pecopteris Miltoni* und *polymorpha*, *P. noita*, *P. arborescens*, *P. Serli* var. *irregularis* v. RÖHL, *P. Pluckeneti* und zwar theils in der Form wie bei BRONGNIART, theils wie bei GERMAR, *P. cfr. Bredowi*, *Odontopteris Schlotheimi*, *Callipteridium cfr. plebejum* und *gigas*, *Schizopteris cf. lactuca* (sehr schön, Sammlung der Bergschule in Waldenburg, von Bergrath SCHÜTZE gesammelt), *Cordaites* und Carpolithen. Leider ist nur dieser eine Punkt zum Sammeln im obigen Horizonte da und deshalb die Flora sehr unvollständig. Auch sie entspricht jedoch im Wesentlichen der Flora der Ottweiler Schichten des Saar-Rheingebietes. *Lepidodendron* ist auch in letzterem Gebiete in neuerer Zeit bestimmt nachgewiesen; *Pecopteris Pluckeneti*, für Schwadowitz besonders leitend angegeben, findet sich zwar bei Saarbrücken schon häufig in den mittleren Saarbrückener Schichten, allein dann wieder in den oberen Ottweiler Schichten in Menge; *Callipteridium plebejum*, zuerst von Carlingen aus Saarbrückener Schichten beschrieben, steht dem böhmischen Vorkommen der *C. gigas* sehr nahe, die als rothliegend aufgeführt wird, jedoch vielleicht dem Carbon noch angehört; *Pecopteris Serli* an der Saar zwar sehr häufig und charakteristisch in Saarbrückener Schichten, aber in obiger Varietät sogar im Rothliegenden einmal nachgewiesen; endlich ist *Odontopteris Schlotheimi* von einiger Wichtigkeit, da diese zu den charakte-

ristischen Formen der obersten Steinkohlenstufen gehört und der eine Fall, wo sie auch in Saarbrückener Schichten auftritt, dahin erläutert werden kann, dass diese letztere eine abweichende Form oder Art repräsentire.

Herr E. BEYRICH sprach über die Juraformation in den Central-Apenninen.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

| | | |
|----------|--------|-----------|
| v. | w. | o. |
| BEYRICH. | DAMES. | LIEBISCH. |

2. Protokoll der August-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 6. August 1879.

Vorsitzender: Herr WEBSKY.

Das Protokoll der Juni-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Vorsitzende legte die für die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Bücher und Karten vor.

Herr HAUCHECORNE legte ein neues Vorkommen von Steinsalz und Kainit von Stassfurt vor.

Derselbe theilte eine von Herrn FINKENER angestellte Analyse des Eisens von Bitburg bei Trier mit, welche folgende Zusammensetzung ergeben hat:

| | |
|-----------------------|-------|
| Eisen | 85,04 |
| Nickel | 10,51 |
| Cobalt | 1,70 |
| Kupfer | 0,06 |
| Kohlenstoff | 0,09 |
| Schwefel | 1,89 |
| Phosphor | 0,20 |
| | <hr/> |
| | 99,49 |

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

| | | |
|---------|--------------|-----------|
| v. | w. | o. |
| WEBSKY. | HAUCHECORNE. | LIEBISCH. |

3. Siebenundzwanzigste Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft zu Baden.

Protokoll der Sitzung vom 26. September 1879.

Herr KNOP als Geschäftsführer eröffnete die Sitzung und begrüßte die Gesellschaft, legte sodann einige als Geschenke eingegangene Werke vor und erläuterte die ausgestellten Profile und Modelle.

Bei der darauf vorgenommenen Wahl des Vorsitzenden wurde Herr VON DECHEN einstimmig gewählt. Derselbe übernahm den Vorsitz und sprach den Wunsch aus, dass am zweiten Tage Herr KNOP, am dritten Tage Herr VON MOJSISOVICS den Vorsitz übernehmen möchten. Die Gesellschaft schloss sich diesem Wunsch an. Die betreffenden beiden Herren erklärten sich zur Uebernahme des Vorsitzes bereit.

Zu Schriftführern wurden die Herren BÜCKING, STEINMANN und NÖTLING gewählt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr GUSTAV WAGNER, Rentner in Karlsruhe,
vorgeschlagen durch die Herren VON DECHEN,
GROTH und KNOP;

Herr Dr. GRABAU, Oberlehrer in Leipzig,
vorgeschlagen durch die Herren HERM. CREDNER,
E. DATHE und A. SAUER;

Herr Dr. BRUNO WEIGAND in Strassburg,

Herr Dr. VAN WERVEKE in Strassburg,

Herr THEODOR Freiherr VON UNGERN-STERNBERG, z. Z.
in Heidelberg,

Herr Dr. A. SCHMIDT in Heidelberg,
sämtlich vorgeschlagen durch die Herren VON
DECHEN, BENECKE und A. ROSENBUSCH;

Herr Prof. Dr. BAUMHAUER in Lüdinghausen,
vorgeschlagen durch die Herren GROTH, G. VOM
RATH und TSCHERMAK;

Herr Dr. AUGUST RAUTERT in Mainz,
vorgeschlagen durch die Herren O. FRAAS, PLATZ
und KNOP.

Herr BEYRICH übergab den Rechnungs - Abschluss des Schatzmeisters. Die Gesellschaft wählte die Herren GROTRIAN und COHEN zu Revisoren, welche die Wahl annahmen.

Herr A. STELZNER aus Freiberg widmete dem am 14. September d. J. verstorbenen Herrn BERNHARD VON COTTA, welcher der Gesellschaft von ihrer ersten constituirenden Versammlung an als Mitglied angehört hat, einen längeren Nachruf, der anderenorts zur Veröffentlichung gelangen wird.

Die Versammlung drückte ihre Theilnahme an dem Verluste des ausgeschiedenen Geologen durch Erheben aus.

Herr G. TSCHERMAK aus Wien begann die Reihe der Vorträge mit der Besprechung der optischen Eigenschaften der Feldspathe auf Grund neuer Beobachtungen, welche im Institute des Vortragenden ausgeführt wurden.

Die optische Orientirung der Plagioklase ist zuletzt von DES CLOIZEAUX im Zusammenhange geprüft worden, wobei der letztere zu der Ansicht gelangte, dass das optische Verhalten mit der Anschauung, nach welcher diese Feldspathe isomorphe Mischungen von Albit- und Anorthit-Substanz darstellen, im Widerspruch stehe. Obgleich schon M. BAUER gegen die Berechtigung jener Ansicht Einspruch erhoben hatte, so schien es doch wichtig, neue Untersuchungen anzustellen, welche von Herrn M. SCHUSTER durchgeführt wurden. Dieselben ergaben das Resultat, dass die Lage der Auslöschungsrichtungen, wie solche an Individuen auf der Endfläche und der Längsfläche beobachtet werden kann, sich ganz und gar im Sinne der Mischungstheorie vom Albit angefangen bis zum Anorthit continuirlich ändert, dass ferner die Lage der Elasticitätsaxen von dem einen Endgliede Albit durch die Reihe Oligoklas, Andesin, Labradorit, Bytownit bis zum Anorthit einer allmählichen Aenderung im gleichen Sinne unterliegt. Auch die Dispersion der Axen, welche in den Endgliedern eine entgegengesetzte ist, folgt jener Reihe, während der Axenwinkel, welcher die Axe der kleinsten Elasticität einschliesst, im Albit ein spitzer ist, hierauf allmählich grösser wird und im Anorthit ein stumpfer Winkel ist. Der letztere Umstand war der Stein des Anstosses für DES CLOIZEAUX, welcher nach dem hergebrachten Ausdrücke die einen Feldspathe als optisch positiv, die anderen als negativ bezeichnend und die Variation der Dispersion hervorhebend zu jener nun widerlegten Ansicht gelangte, obgleich in den Beobachtungen von DES CLOIZEAUX und von SCHUSTER Uebereinstimmung existirt.

Die Besprechung der Kaliumfeldspathe veranlasste den Vortragenden auf den Mikroklin einzugehen, welcher nach DES CLOIZEAUX's Beobachtungen eine asymmetrische Grundform besitzt und polysynthetisch gebildet ist, während er in der äusseren Ausbildung stets die Symmetrie des monoklinen Systems darbietet. Auf die Beispiele Leucit, Chabasit, Apophyllit,

Boracit, Perowskit, welche nach den Untersuchungen der Herren G. VOM RATH, MALLARD, BECKE, RUMPF, BAUMHAUER hierher gehören, übergehend macht der Vortragende auf die Häufigkeit der in letzter Zeit von MALLARD hervorgehobenen Erscheinung aufmerksam, welche darin besteht, dass Krystalle die durch Individuen niederen Symmetriegrades polysynthetisch aufgebaut sind, äusserlich Formen höherer Symmetriegrade darbieten, und macht den Vorschlag, derlei Formen mimetische zu nennen, wonach der Leucit als mimetisch-tesseral, der Chabasit als minetisch-rhomboëdrisch, der Apophyllit als mimetisch-tetragonal zu bezeichnen wären. An der Discussion, die sich an den letzteren Vorschlag knüpfte, beteiligten sich die Herren VOM RATH, GROTH, ROSENBUSCH, BEYRICH und RUMPF, von welchen die Mehrzahl demselben beistimmten.

Herr BAUMHAUER legte einige künstliche (einfache, polysynthetische und scheinbare Durchkreuzungs-) Zwillinge von Kalkspath vor, über deren Darstellung derselbe schon in der Zeitschrift für Krystallographie von P. GROTH, Bd. III. pag. 588, berichtet hat. Er machte noch darauf aufmerksam, dass gewisse Flächen in Folge der durch Druck bewirkten Umlagerung der Krystallmasse ihre relative Lage und ihr Symbol verändern. So werden z. B. zwei (resp. vier) Flächen von $\infty P 2$ zu solchen von $\infty P 2$, während eine (resp. zwei) der Zwillingsebene parallele ihre Lage beibehält. Er zeigte einen Krystall vor, an welchem eine derartige, durch Umlagerung zu $\infty P 2$ gewordene Fläche vorhanden war. In Bezug auf die übrigen von ihm gemachten Angaben verwies er auf den oben erwähnten Aufsatz.

Herr F. KLOCKE aus Freiburg machte Mittheilungen über seine im vergangenen Sommer gemeinsam mit Herrn K. R. KOCH in Freiburg angestellten genauen Messungen der Bewegung des Morteratsch-Gletschers. Die Bewegung des Eises wurde dadurch gemessen, dass ein Pfahl vollkommen fest in dasselbe eingesetzt wurde, welcher eine horizontale und eine verticale Skale trug, deren Verrückungen durch das Fadenkreuz eines am Ufer fest aufgestellten Fernrohres sich beobachten liessen. Die Anzahl der durch das Fadenkreuz gewanderten Skalentheile giebt direct die horizontale und verticale Componente der Bewegung. Nach dieser, von PFAFF bereits für die Beobachtung der Bewegungen des Firns benutzten Methode, wurde nun zum ersten Male die wirkliche Bewegung des Gletschereises untersucht. Es ergab sich, dass die bis jetzt vorausgesetzte gleichförmige Abwärtsbewegung der Gletscher thatsächlich nicht existirt, sondern dass, wenn auch im Ganzen ein Punkt des Eises nach einer bestimmten längeren Zeit

abwärts gerückt erscheint, dies doch nur das Resultat einer grossen Zahl ganz unregelmässiger und dem Sinne nach wechselnder Bewegungen ist. Ein bestimmter Punkt des Eises bewegt sich nicht allein zu Thal, sondern auch zu Berg; er geht nicht bloss vertical abwärts, sondern damit abwechselnd, auch vertical aufwärts. Am lebhaftesten sind diese Bewegungen während des Vormittags, von dem Augenblick an, wo die Sonnenstrahlen den Gletscher erreichen, und betragen leicht 4—5 Centim. innerhalb einer halben Stunde, sowohl abwärts als aufwärts. Sie verringern sich Nachmittags und kommen gegen Abend in einen beinahe stationären Zustand. Ueber Nacht war das Resultat der Bewegungen des Punktes eine bedeutendere Verschiebung horizontal abwärts und eine geringere vertical aufwärts. Bei bedecktem Himmel sind alle Bewegungen schwächer, aber von demselben Charakter.

Durch gleichzeitige Beobachtung zweier Signale ergab sich, dass sich verhältnissmässig nahe liegende Punkte des Gletschers nicht conform bewegen, dass z. B. der eine zu Thal wandern kann, während der andere zu Berg geht.

Die speciellen Resultate der Beobachtungen werden demnächst veröffentlicht werden.

Auf eine Frage des Herrn PLÄTZ erwiederte der Vortragende, dass die Beobachtungen nahe dem Rande des Gletschers angestellt worden seien.

Herr BEYRICH sprach über ein Braunkohlenlager, welches am Nordrande des Harzes erst in neuerer Zeit aufgeschlossen wurde und wegen seiner sehr abnormen Lagerung eine hervorragende Beachtung verdient in der Beurtheilung der grossen Gebirgsstörungen, von denen nicht nur das dem Harz nordwärts an- und vorliegende Land, sowie das vom Harze westlich bis zum Teutoburger Wald sich erstreckende Gebiet, sondern in ausgedehntester Weise auch das ganze Bergland zwischen dem Thüringer Wald und dem Ostrande des rheinischen Schiefergebirges betroffen wurde.

Von Thale über Wienrode bis nach Cattenstedt unfern Blankenburg, d. i. in einer Länge von etwa 4 Kilometern, erstreckt sich ein schmaler, von einer braunkohlenführenden Tertiärformation eingenommener Saum, dessen Breite an keiner Stelle 100 Meter übersteigen mag, und der einerseits von dem Grauwackengebirge des Harzes, andererseits von dem Zuge der steil auferichteten, in regelmässiger Folge geordneten Formationen des Buntsandsteins, Muschelkalks, Keupers und der oberen Kreideformation begrenzt wird. Die Braunkohle ist begleitet von Sanden, Kiesen und Thonen von gleicher Beschaffenheit wie in den Braunkohlenablagerungen, welche in weiterer

Entfernung vom Nordrand des Harzes von marinen, unteroligoocänen Tertiärlagern bedeckt werden. Gegenwärtig sind innerhalb des bezeichneten schmalen Saumes zwei Braunkohlengruben in Betrieb, die eine — ein Tagebau — bei Wienrode auf braunschweigischem Gebiet, die andere nahe der braunschweigischen Grenze westlich von Thale. Die Braunkohle geht an beiden Punkten fast zu Tage aus, und nur die Bedeckung von hercynischem Gehängeschutt verhinderte das frühere Bekanntwerden des merkwürdigen Vorkommens. Die Tertiärformation tritt also in dieser Gegend so auf, dass man, vom Fusse des Gebirges ausgehend, zuerst den schmalen Saum des Tertiärgebirges und dann erst die schmalen Zonen der aufgerichteten Flötzformationen vom Buntsandstein aufwärts bis zur Kreideformation zu durchschneiden hat, ehe man das Gebiet der ungestört lagernden Sedimente betritt.

Zieht man in Betracht, dass östlich von Thale ebenso wie westlich von Blankenburg an der entsprechenden Stelle, wo von Thale bis Blankenburg die Tertiärformation liegt, statt ihrer die Zechsteinformation mit zum Theil noch erhaltenen Gyps- und Anhydritlagern als normale Unterlage des Buntsandsteins vorhanden ist, so wird augenfällig, dass die Tertiärformation nur als ein räumlicher Vertreter der Zechsteinformation anzusehen ist, deren Gypsmassen vorher ausgewaschen werden mussten, ehe die Tertiärformation in ihre jetzige Lage gebracht werden konnte. Da es aber undenkbar ist, dass die Ablagerung eines Braunkohlenlagers mit den zugehörigen Sanden und Kiesen sich am Harzrande ursprünglich auf die Ausfüllung langer Schlotenräume beschränkt hätte, die man sich in diesem Falle nach oben weithin geöffnet denken müsste, vielmehr die Annahme erforderlich wird, dass das jetzt vorhandene nur der letzte übriggebliebene Rest einer vorher in grösserer Ausdehnung abgelagerten Formation ist, so wird man zu der Voraussetzung geführt, dass die Ablagerung der Tertiärformation, deren Rest nur erhalten ist, einer Zeit angehören müsse, in welcher weder das Vorland des Harzes, noch der Harz selbst bereits ihre jetzigen Formen erhalten hatten. Erst durch eine sorgfältige Verfolgung der Aufschlüsse, welche der jetzt in Betrieb befindliche Bergbau bei seinem weiteren Vorschreiten liefern muss, wird sich bestimmt die Frage entscheiden lassen, ob das Eindringen der Tertiärformation in die früher von Zechsteingypsen eingenommenen Räume vor oder nach der Aufrichtung der Flötzformationen im Hangenden stattfand, und ob man berechtigt ist, an einen zeitlichen Zusammenhang dieses Ereignisses mit den grossen Veränderungen zu denken, welche in der Tertiärzeit das Hervortreten der

Basalte auf die Gestaltung und den geologischen Bau der mitteldeutschen Gebirge ausgeübt hat.

Herr MAURER sprach über eine neue *Meganteris*-Art aus dem rheinischen Unterdevon. Das Brachiopoden-Genus *Meganteris* ist bekanntlich auf das devonische System beschränkt und bis jetzt nur in einer Art, der *M. Archiaci*, bekannt. Die Art erreicht ihre grösste Entwicklung in den oberen Schichten des Unterdevon. In der Eifel kommt sie, soweit mir bekannt, in den Schichten von Oberstassfeld noch nicht vor, sie findet sich häufig in den Vichter Schichten. Auf der rechten Rheinseite ist sie im Ganzen ziemlich selten, doch habe ich mehrere grosse Exemplare von typischer Ausbildung in einem blauen Schiefer unterhalb Tachingen an der Lahn gefunden. Dieser Schiefer liegt im Streichen der *Orthoceras*-Schiefer des Rupbachthales und ist offenbar die gleichalterige Ablagerung in nordöstlicher Richtung. Ueber *M. Archiaci* kommt aber auf der rechten Rheinseite eine zweite Form vor, welche sich wesentlich von ersterer unterscheidet. Während *M. Archiaci* eine ziemlich flache Muschel mit fast kreisförmigem Umfang ist, ist diese gewölbt mit fast eiförmigem Umriss. Die für *Meganteris* charakteristischen Muskeleindrücke stimmen bei beiden Arten vollständig überein. Die Fundstellen letzterer Form sind ein milder Thonschiefer bei Vallendar unterhalb Coblenz und eine schiefrige Grauwacke bei Oppershofen östlich Butzbach, am Ostrand des rheinischen Devon. Die Fauna beider Stellen zeichnet sich aus durch das Fehlen des *Spirifer cultrijugatus* und das Vorkommen der Varietät *gigas* des *Streptorhynchus umbraculum*; die Schichten bei Vallendar vorzugsweise durch das häufige Vorkommen des *Pleurodictyum problematicum* und des *Spirifer paradoxus* mit gedrungenem Bau und hohem Sattel. Die Schichten von Vallendar und Oppershofen gehören deshalb wohl einem älteren Niveau des rheinischen Unterdevon an, während die Schiefer bei Fachingen und folgeweise die *Orthoceras*-Schiefer des Rupbachthales einem höheren, den Vichter Schichten nahestehenden Niveau angehören. Die neue Art lässt sich nicht als eine Varietät der bereits bekannten Form ansehen, sondern sie ist die ältere Form, und möchte die Bezeichnung *Meganteris ovata* wohl eine passende sein.

Herr VON KOENEN legte Exemplare von *Pentamerus rhenanus* A. RÖMER aus dem Wissenbacher Schiefer nordwestlich von Marburg vor.

Herr NIES legte Pflanzenreste (*Voltzia Weissmanni* und *Calamites* sp.) aus dem Ceratitenkalk, 20 M. unter dem *Trigonodus*-Dolomit von Rothenburg am Neckar vor.

Herr H. GROFRIAN aus Braunschweig machte Mittheilungen aus dem Gebiete der Sprengtechnik, insbesondere über Anwendung der vom Herzogl. Hof-Mechaniker BORNHARDT zu Braunschweig construirten Electrisir-Maschine zur Entzündung der mit Spreng-Material (Pulver oder Dynamit) versehenen Bohrlöcher. Diese Maschine, für welche dem Erfinder, neben Ertheilung eines Patentes, auf der Weltausstellung in Wien 1873 die Verdienst-Medaille, ferner die silberne Preismedaille der Gewerbe-Ausstellung in Braunschweig 1877 zuerkannt worden, hat, wie an anderen Orten, so auch im Herzogthum Braunschweig, namentlich im Harzgebirge, behufs Beseitigung von Felsmassen, ausgedehnte und höchst erfolgreiche Anwendung gefunden.¹⁾ Der BORNHARDT'sche Apparat ist eine Reibungs-Electrisir-Maschine, im Wesentlichen bestehend aus einer Scheibe von Hartgummi und Pelzwerk, nebst Leydener Flasche als Conductor resp. Condensator; derselbe dürfte wegen seiner practischen Brauchbarkeit beim Bergbaue und Steinbruchsbetriebe umsomehr empfohlen werden, als dadurch bei verhältnissmässig geringem Zeit- und Kosten-Aufwande die Entzündung einer grossen Zahl von Spreng-Patronen durch den electrischen Funken mittelst eines von der Maschine abzweigenden Leitungsdrahtes beliebiger Länge, gleichzeitig zu bewirken stehe, die Richtung der Bruchlinie im Gestein, je nach dessen Beschaffenheit, mit ziemlicher Sicherheit im Voraus zu bestimmen, und bei der Explosion Gefahr für die Arbeiter nicht zu besorgen sei.

Redner nahm auf den Inhalt der von ihm in einer Anzahl von Exemplaren vertheilten Druckschrift „Ueber die BORNHARDT'sche Patent-Zünd-Electrisirmaschine“ mit dem Bemerkung Bezug, dass eine Maschine mit einer Scheibe und einem Flaschen-Condensator, berechnet für eine Funkenlänge von 45—50 Mm., ausser den erforderlichen Utensilien an Patent-Zündern, Leitungsdrähten, Isolatoren etc. 120 Mark koste, wogegen der Preis der grösseren Sorte, mit zwei Scheiben und zwei Flaschen-Condensatoren, für eine Funkenlänge von 70—90 Mm., 168 Mark betrage.

Herr FRAAS besprach die geologischen Resultate, welche der Bau der Eisenbahnlinie Stuttgart-Freudenstadt geliefert hat und wies auf die Analogie der hier beobachteten Lagerungsverhältnisse mit den von Herrn BEYRICH vorgetragenen am Harz hin.

¹⁾ Im Kriege gegen Frankreich 1870 ist die Sprengung der Rheinbrücke bei Kehl mittelst der BORNHARDT'schen Zünd-Electrisirmaschine ausgeführt worden.

An diesen Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Discussion, an welcher die Herren FRAAS, KNOP, PLATZ und ECK theilnahmen.

Es wurde darauf zur Wahl des Versammlungsortes für 1880 übergegangen. Der Antrag des Herrn HAUCHECORNE, die nächste allgemeine Versammlung in Berlin abzuhalten, wurde einstimmig angenommen. Zu Geschäftsführern wurden die Herren BEYRICH und HAUCHECORNE erwählt und zugleich bestimmt, dass die Wahl der Tage, an welchen die Versammlung stattfinden solle, dem Berliner Vorstand zu überlassen sei.

Ferner wurde der Antrag des Herrn KNOP genehmigt, am Nachmittage anstatt der wegen ungünstiger Witterung nicht auszuführenden Excursion eine Sitzung abzuhalten.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v. DECHEN. BÜCKING. STEINMANN. NÖTLING.

Protokoll der Nachmittags-Sitzung vom 26. September 1879.

Vorsitzender Herr KNOP.

Herr HORNSTEIN machte Mittheilung über die Beobachtung von Räth und Lias innerhalb der Stadt Kassel am südwestlichen Ende des Ständeplatzes. Dieses ganz vereinzelt Vorkommen ist als eine herabgestürzte Scholle zu deuten, und wird durch dasselbe ein weiterer Beleg für die einstmalige allgemeine Verbreitung dieser jüngeren Schichten in dem Gebiete geliefert, von welcher am Morgen Herr BEYRICH geredet hatte. Es wurden Belegstücke mit *Isodonta Ewaldi* und *Avicula contorta* einerseits und mit *Ammonites psilonotus*, *Mytilus psilonoti* etc. andererseits vorgelegt. — Das Auftreten dieser kleinen Partie Räth und Lias, welche in Verbindung mit versteinungsreichem, hornsteinführendem jüngerem Muschelkalk mitten im Wellenkalk- und Röhthgebiet liegt, steht offenbar in innigem Zusammenhang mit den ebenfalls am Morgen durch Herrn BEYRICH erwähnten gewaltigen Verwerfungen, welche auch in der Gegend von Kassel bemerkenswerthe Veränderungen in den Lagerungsverhältnissen im Gefolge hatten. Die Haupttrichtung der Verwerfungsspalten geht hier nahezu von Ost nach West; ein System secundärer Spalten verläuft zu jenen annähernd in senkrechter Richtung.

Herr VON DECHEN erinnerte hiernach an die Dislocationen, welche zuerst im Zechstein zu Bieber und Riegelsdorf von J. CHR. L. SCHMIDT (1810) gründlich erforscht, dann aber auch in der Steinkohlenformation an zahlreichen Stellen und in grossartigem Maassstabe aufgefunden worden sind. In der Trias blieben so lange nur wenige bekannt, bis die einzelnen Glieder derselben genau untersucht und auf Karten in grösserem Maassstabe aufgetragen wurden, wobei dann auch hier zahlreiche Dislocationen sich ergaben. Es werden aus der Gegend von Aachen und Eschweiler Fälle grosser Dislocationen angeführt, wodurch die oberoligocänen Schichten neben das Steinkohlengebirge gerückt wurden. Auch auf den Zusammenhang von Dislocationen mit Faltung der Schichten und mit Ueberschiebungen wurde hingewiesen.

Herr VON MOJSISOVICS gab eine kurze Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Bosnien und der Hercegovina, auf Grund der im verflossenen Sommer von ihm selbst und den Herren E. TIETZE und A. BITNER im Auftrage der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführten Recognoscirungs-Reisen.

Derselbe legte ferner einige 20 Tafeln seiner Monographie der mediterranen Trias-Cephalopoden vor, deren erste, die Familie der Ceratitiden enthaltende Abtheilung, im Frühjahr 1880 ausgegeben werden soll.

Herr NEUMAYR sprach über die jungtertiären Binnen-Ablagerungen im südöstlichen Europa, speciell in der Umgebung des aegaeischen Meeres.

Herr LEPSIUS führte den Nachweis, dass die Eppelsheimer Sande im Mainzer Tertiärbecken eine grössere Verbreitung besitzen, als bisher angenommen war. Dieselben liegen discordant auf dem Littorinellenkalk. Darüber liegt dann Löss. Die von KAUP angeblich aus den Dinotheriensanden beschriebenen Biber- und Murmelthier-Reste gehören in Wahrheit in das Diluvium.

Herr VON KOENEN schloss an den Vortrag des Herrn LEPSIUS die Bemerkung, dass die von demselben dargelegten Lagerungsverhältnisse schon von Herrn KOCH, und zwar vor Herrn LEPSIUS, erkannt seien und von letzterem eine ausführliche Bearbeitung in Aussicht stehe.

Herr A. STELZNER besprach die über die Bildung der Erzgänge aufgestellten Theorien und insbesondere die neuerdings durch Herrn F. SANDBERGER mit besonderem Eifer wieder in den Vordergrund gestellte Anschauung, nach welcher das Ausfüllungsmaterial der in Granit, Gneiss

und anderen krystallinen Silicatgesteinen aufsetzenden Erzgänge als ein Product der Lateralsecretion aufgefasst, d. h. aus den Mineralbestandtheilen der betreffenden Nebengesteine abgeleitet wird. Diese Annahme hat sich aus der schon durch die FORCHHAMMER'schen Untersuchungen wahrscheinlich gewordenen und neuerdings durch SANDBERGER genauer erwiesenen Thatsache entwickelt, dass Feldspäthe, Glimmer, Hornblenden, Augite, Olivine etc., also gerade die häufigsten gesteinsbildenden Mineralien ausser kleinen Mengen von Baryum und Fluor auch noch Spuren von Nickel, Kobalt, Kupfer, Zinn u. a. Metallen enthalten. Ob nun aber, wie SANDBERGER meint, diese Elemente den genannten Silicaten von Ursprung an und als chemische Bestandtheile angehören, oder ob sie jüngere Infiltrationsproducte sind, die sich auf Haarspalten angesiedelt haben, dürfte wohl durch weitere chemische und mikroskopische Untersuchungen erst noch näher festzustellen sein, ehe man aus ihrem Vorhandensein die genannten Schlussfolgerungen zieht und ehe man diesen Schlussfolgerungen, wie das namentlich von einigen Gesinnungsgenossen SANDBERGER's geschehen ist, eine allgemeinere Gültigkeit für die Bildungsgeschichte der Erzgänge zuerkennt. Denn es darf nicht vergessen werden, dass man inmitten des z. Th. sogar stark zersetzten Nebengesteines zahlreicher Erzgänge Eisenkies, Arsenkies und andere Kiese in Krystallen antrifft, also Mineralien, die, wenn sie dem Nebengestein von Haus aus angehört hätten, gewiss zu den ersten Opfern der auslaugenden und secernirenden Thätigkeit gehört haben würden. Die Existenz derartiger Kiese ist also, wie dies schon von SCHEERER hervorgehoben worden ist, ein sicherer Beweis dafür, dass sie von den Gangspalten aus in das Nebengestein eingewandert sind und in Erinnerung dieser Thatsache liegt es ausserordentlich nahe, auch jene in den Silicaten des Nebengesteins auf rein chemischem Wege gefundenen Metallspuren für so lange als ähnliche Immigranten aufzufassen, als ihr autochthones Wesen nicht anderweit erwiesen ist.

Im Uebrigen stellt der Vortragende keineswegs in Abrede, dass die Ausfüllung gewisser Gangspalten durch Lateralsecretion erfolgt sei, erinnert vielmehr an die Mangan-haltigen Dendriten auf den Klüften und an das Steinmark in den Spalten von Felsitporphyren, an die zeolithischen Incrustationen der Klüfte zahlreicher Phonolithe, an die Gänge von krystallinem Kalkspath und Gyps in den entsprechenden dichten Gesteinen sowie an manche Gänge von Mangan- und Eisenerzen, die sich in zersetzten Diabasen und ähnlichen Gesteinen finden. Auch gewisse Vorkommnisse von Nickelerzen in Serpentin, wie z. B. diejenigen des Garnierites, lassen sich ungezwungen als Producte der genannten Bildungsweise auf-

fassen; überhaupt wird die Bildung der Gänge durch Lateralsecretion in allen denjenigen Fällen zulässig erscheinen, in welchen sich zunächst erweisen lässt, dass die Elemente der Gangmineralien in dem unzersetzten Nebengestein auch wirklich vorhanden sind und in welchen ferner das an die Gangspalten angrenzende Nebengestein Zersetzungserscheinungen zeigt. In solchen Fällen werden dann aber auch, da ja das Wasser, das hier zersetzend und wegführend, dort Neubildend und ansiedelnd wirkt, in allen Hohlräumen des Gesteines circulirt, gewöhnlich alle Spalten, die das betreffende Gestein durchsetzen, oder alle Schichtungsfugen und alle etwa vorhandenen Blasen- und sonstigen Hohlräume mit den Secreten des Nebengesteins bedeckt sein. Diese letztere Erscheinung, die vielleicht als diejenige bezeichnet werden darf, die für die Gebilde der Lateralsecretion die am meisten charakteristische ist, lässt sich nun aber keineswegs in allen Gangrevieren wahrnehmen und gerade in denjenigen, welchen die bestentwickelten und reichsten Erzgänge angehören, ist sie nur sehr selten oder niemals beobachtet worden. In derartigen Gangrevieren finden sich vielmehr die edlen und schweren Metalle nur auf solchen Gängen, die, wie der Bergmann sagt, bis in ewige Tiefe hinabsetzen, d. h. auf solchen Gängen, deren unteres Ende bis jetzt noch nicht erreicht worden ist und wohl auch niemals erreicht werden wird. Andererseits kennt man in solchen Gegenden, denen derartige Gänge fehlen, auch keine isolirt auftretenden gangähnlichen Erznerster.

Schon diese letzteren Thatsachen sind einer Verallgemeinerung der Lateralsecretionstheorie im Sinne SANDBERGER'S sehr ungünstig; es lassen sich derselben aber auch noch anderweite Gründe entgegenstellen. Erzgänge finden sich keineswegs nur in zersetzten, sondern oftmals auch in sehr frischen Gesteinen; sie sind bekannt in Kalksteinen und anderen Gebirgsarten, in denen bis jetzt noch keine Spur von metallischen Beimengungen hat nachgewiesen werden können; es besteht in vielen Fällen, in welchen das Nebengestein zersetzt ist, ein unverkennbares Missverhältniss zwischen der Quantität der auf den Gangspalten concentrirten Metalle und zwischen jenem ursprünglichen Metallgehalt, der für die Zersetzungsregion auf Grund der von SANDBERGER gefundenen Metallspuren anzunehmen sein würde. Sodann liegen, und das ist gewiss einer der schwerwiegendsten Gründe gegen die Lateralsecretions-Theorie, zahlreiche Beispiele dafür vor, dass dann, wenn in einem und demselben Bezirke und in einem und demselben Gesteine sehr zahlreiche Gänge aufsetzten, diejenigen von gleicher oder ähnlicher Streichrichtung auch gleiche, diejenigen ungleicher Streichrichtung aber ungleiche Ausfüllung zeigen und dass diese That-

sache selbst dann beobachtet werden kann, wenn, wie im Freiburger Revier, die Schichtung des Nebengesteins (Gneiss) eine sehr flachkuppelförmige, also den in dem Gestein circulirenden Gewässern nach allen Richtungen hin gleiche Beweglichkeit gestattet ist. Die verschieden streichenden Gänge sind in solchen Fällen zwar verschieden alt, aber es ist keineswegs zu erkennen, dass sich auf den älteren Gängen etwa diejenigen Elemente des Nebengesteins fänden, welche zu den am leichtesten extractiven gehören. Fernerhin ändert sich der Charakter der Gangausfüllung bei zahlreichen Gängen im Streichen wie im Fallen z. Th. sehr bedeutend, ohne dass eine Aenderung in der Beschaffenheit des Nebengesteins wahrgenommen werden könnte.

Endlich aber lässt die Lateralsecretions-Theorie die Thatsache völlig unerklärt, dass sich die meisten und reichsten, vielleicht kann man sogar sagen alle Erzgänge nur da finden, wo die Erdkruste starke, gebirgsbildende Dislocationen erlitten hat und wo wegen der hierbei aufreissenden Spalten den abyssodynamischen Kräften die mannigfaltigste Entwicklung gestattet war. Das sächsische Erzgebirge, der Harz, die Karpathen und, als grossartigstes Beispiel, die Cordilleren Nord- und Südamerikas sind durch derartige Dislocationen entstanden, und in allen diesen Gebirgen stossen wir auf die bedeutungsvolle Vereinigung von allerhand Eruptivgesteinen, von Erzgängen und von Thermen, vielleicht auch auf ausgebrannte oder noch thätige Vulkane. Auf Grund dieser durch SUËSS, POSEPNY u. A. neuerdings so sorgfältig erörterten und nicht wegzuleugnenden Thatsache, sowie in Erinnerung an das höhere specifische Gewicht der Erde im Verhältniss zu dem der Erdoberfläche und in anderweiter Erinnerung an die Eisen- und Nickel-reichen Meteorsteine, die uns ja Trümmer und Centraltheile kosmischer Körper vor Augen führen, sucht der Vortragende den wichtigsten Bildungsheerd für das metallische Ausfüllungsmaterial der Erzgänge in der Tiefe.

Im Anschluss hieran wurde noch darauf aufmerksam gemacht, dass dann, wenn man, wie dies wohl zuweilen geschieht, den Begriff Lateralsecretion nicht streng festhalten und mit ihm nicht eine Zufuhr der gangausfüllenden Substanzen in mehr oder weniger horizontaler Richtung verbinden, also auch nicht das fordern will, dass die Secrete des Nebengesteins gerade da zur Ablagerung gelangten, wo sie aus dem letzteren hervortraten, sondern wenn man den mit Mineralstoffen geschwängerten Lösungen auch noch eine gewisse freie Beweglichkeit in verticaler Richtung zugesteht, dass man in solchen Fällen dem Begriff Lateralsecretion eine wesentlich andere als die in dem Worte selbst liegende Deutung giebt und dass man sich als-

dann jener anderen Vorstellung stark zuneigt, nach welcher die Gangausfüllung durch Infiltration (Ascension wässeriger Lösung) stattgefunden hat. Das ist schon von COTTA in seiner Erzlagerstättenlehre hervorgehoben worden.

In dem zuletzt angedeuteten Fall lassen die Vertreter der sogenannten Lateralsecretions-Theorie, gleichwie die Vertreter der Infiltrations-Theorie die stoffbeladene Lösung aus irgend welcher thatsächlich unbekanntem Region oder aus irgend welcher thatsächlich unbekanntem Tiefe emporsteigen. Das ist jedenfalls das wesentliche und übereinstimmende. Dagegen ist es unwesentlich und gänzlich unerweislich, ob nun im letzteren Falle die in der Gangspalte aufsteigende Lösung als Auslaugungsproduct eines bereits verfesteten aber unbekanntem Gesteins der Teufe oder ob sie als unmittelbares Entwicklungsproduct des ebenso unbekanntem Erdinnern aufgefasst wird.

Nachdem der Vortragende noch betont hat, dass er vollständig der Ansicht COTTA's u. A. beitrifft, nach welcher nicht nur die verschiedenen Erzgänge, sondern auch die verschiedenen Mineralien eines und desselben Erzganges Producte sehr verschiedener (infiltrativer und secernirender) Thätigkeit sein können und dass er deshalb alle generalisirenden und alle einseitigen Erklärungen der Erzgangbildungen mit einem gewissen Misstrauen betrachten zu müssen glaube, lenkte er zum Schluss die Aufmerksamkeit noch auf die Thatsache, dass sich in der Natur oft Erzgänge und Erzlager räumlich verknüpft zeigen und spricht die Vermuthung aus, dass in solchen Fällen die Erzgänge wohl als die Zufuhrwege der metallischen Bestandtheile der Erzlager betrachtet werden können. Die Berechtigung dieser Vermuthung wird freilich für jeden einzelnen Fall näher zu erörtern sein.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

| | | |
|-------|----------|---------------------|
| v. | w. | o. |
| KNOP. | BÜCKING. | STEINMANN. NÖTLING. |

Protokoll der Sitzung vom 27. September 1879.

Vorsitzender: Herr VON MOJSISOVICS.

Der Geschäftsführer Herr KNOP schlug vor, auch am heutigen Tage eine Nachmittags-Sitzung abzuhalten und den folgenden Tag zur Besichtigung der Carlsruher Sammlungen zu

verwenden, da die ungünstige Witterung Excursionen nicht gestatte. Derselbe erbot sich zur Führung in Carlsruhe, während Herr GROTH dieselbe für die Strassburger Mineralien-Sammlung anbot.

Herr STEINMANN hielt folgenden Vortrag: In seiner vor Kurzem erschienenen Arbeit über den unteren Dogger Deutsch-Lothringens hat Herr BRANCO gezeigt, dass die Grenze zwischen Lias und Dogger dort in gleicher Weise gegeben sei, wie in Schwaben und im Elsass, nämlich durch das Auftreten einer Reihe von Mollusken, wie *Curbo duplicatus*, *Cerithium armatum*, *Trigonia pulchella* und *Astarte Voltzii*, dass die Thone, Sandsteine, Eisenerze und Mergel, welche die unteren Parteen des Doggers zusammensetzen, als die Aequivalente der Schichten mit *Harpoceras opalinum* und *Murchisonae* zu betrachten sind, wenn gleich das Auftreten der Cephalopoden in denselben im Hinblick auf die schwäbische und elsässische Fauna des unteren Doggers durchaus fremdartig erscheint. Die eisenhaltigen Kalke, welche im Hangenden der Eisenerze und der sie bedeckenden Mergel auftreten, wurden von Herrn BRANCO als sichere Vertreter der *Sowerbyi*-Schichten erkannt, deren weite Verbreitung bereits vor mehr als 10 Jahren von Herrn WAAGEN nachgewiesen war. Dieses etwa 20 M. mächtige System von Kalken, welches ich durch ganz Lothringen von Nancy bis Longwy verfolgen konnte, beherbergt in seinen oberen Lagen als Seltenheit *Stephanoceras Sauzei*, wodurch es kaum zweifelhaft erscheint, dass die Zone des genannten Ammoniten in diesen Kalken mit vertreten ist. Bis jetzt war es jedoch nicht möglich, eine Trennung in den petrographisch sehr gleichförmig entwickelten, häufig fast fossilfreien Schichten durchzuführen.

Wenn auch nicht immer, so doch in den meisten Fällen scharf davon geschieden, tritt ein 40—60 M. mächtiger Schichtencomplex über den eben erwähnten Kalken auf, der petrographisch wie paläontologisch in zweifacher Weise ausgebildet ist. Bald sind es plumpe, ungeschichtete, weisse oder gelbliche Kalke, welche ihren Ursprung der Thätigkeit riffbildender Korallen verdanken, der *Calcaire à polypiers* der französischen Autoren, jedoch nicht zu verwechseln mit den weit jüngeren, gleichlautenden Ablagerungen in der Normandie. Bald sind es mehr oder weniger gut geschichtete, ebenfalls hellgefärbte Kalke, welche aus der Zertrümmerung von Mollusken- und Echinodermen-Schalen hervorgegangen sind und nur selten etwas oolithisch werden, der *Calcaire subcompacte* der Franzosen. Schon die Betrachtung eines einzigen Profils zeigt auf's Deutlichste, dass diese beiden Bildungen nicht zwei verschiedenen geologischen Zeiträumen entsprechen: hier überlagert der Ko-

rallenkalk den Calcaire subcompacte, dort der letztere den ersteren, zuweilen sieht man beide mehrere Male abwechseln. Die Korallenriffe waren belebt von zahlreichen Gastropoden, Bivalven, Brachiopoden und Echiniden. Im Calcaire subcompacte dagegen treten die Brachiopoden und Echiniden vollständig zurück und nur die Mollusken bleiben übrig. Unter letzteren sind für das Alter der in Rede stehenden Ablagerung besonders wichtig *Stephanoceras Humphriesianum* und *Blugdeni*.

Die *Sowerbyi*- und *Humphriesianus*-Schichten zusammen bilden den sogen. Calcaire de Longwy, mit welchem fast alle französischen Autoren das Bajocien abschliessen, und über welchem sie das Bathonien beginnen.

In der That ist der Contrast der höheren Doggerschichten mit dem eben besprochenen Calcaire de Longwy ganz augenfällig. Es sind nicht mehr die harten und meist organogenen Kalke mit spärlichen Zwischenlagen von Mergeln, welche wir jetzt antreffen, sondern Oolithe, Mergel und Thone, welche fast ausschliesslich die Gesteine zusammensetzen. In grosser Individuenanzahl erscheinen mehrere Fossilien, welche den tieferen Schichten vollständig fremd sind: *Avicula echinata*, *Ostrea acuminata*, *costata*, *Clypeus Ploti*, *Echinobrissus clunicularis* und zahlreiche andere Formen, die fast überall in den höheren Abtheilungen des Doggers zahlreich anzutreffen sind.

Wenige Meter mächtige Thone und Kalke überlagern die Schichten des *Steph. Humphriesianum*, die sogen. Marnes de Longwy, charakterisirt durch *Cosmoceras subfurcatum* und *Belleminites Jacquoti*. Eng damit verknüpft ist der darüber lagernde sogen. Oolith de Jaumont, wegen seiner ausgedehnten Verwendung zu den verschiedensten Zwecken das wichtigste Glied des oberen Dogger in Lothringen. Die Fauna, welche in den tiefsten Schichten, den eben erwähnten Marnes de Longwy, verhältnissmässig reichlich erscheint, vermindert sich in den 20 M. mächtigen Oolithen von Jaumont. *Macrodon elongatus*, der stellenweise ganze Bänke erfüllt, *Ostrea explanata*, *acuminata*, *Avicula costata* sind noch die häufigsten von den grösseren Fossilien, mit unbewaffnetem Auge eben noch erkennbar finden sich überall kleine Astarten und Gastropoden. Diese untere Abtheilung des oberen Dogger in Lothringen ist paläontologisch charakterisirt durch das Fehlen einiger Fossilien, die in der nächst höheren Etage eine ausgezeichnete Häufigkeit erlangen. Vor Allem sind zu nennen: *Cosmoceras Parkinsoni*, *Clypeus Ploti* und viele andere. Die Parkinsonischichten, um sie vorläufig so zu bezeichnen, wenn der Ausdruck auch nicht ganz correct ist, sind meist stark mergelhaltig, und die darin enthaltenen Oolithkörner von bedeutender Grösse. Doch wechselt die petrographische Beschaffenheit dieser Schichten vielfach.

Der Mergelgehalt nimmt immer mehr ab, in je höhere Schichten man hinaufsteigt; und zuletzt finden wir einen harten Oolith, dessen Körner fast Bohnengrösse erreichen. Die unteren mehr mergeligen Schichten haben die französischen Autoren Marnes de Gravelotte genannt, wegen der ausgezeichneten Entzwickelung derselben in der Umgegend des genannten Ortes. Die Bezeichnung Grossoolith ist nur als petrographische zulässig. Die Fauna ist sehr zahlreich. Viele Myarier und Brachiopoden.

Darüber folgen die Thone der *Rynchonella varians* und *Terebratula lagenalis*, welches die höchsten sind, die in Deutsch-Lothringen auftreten.

An dissen Vortrag knüpfte sich eine Discussion zwischen dem Vortragenden und Herrn FRAAS.

Herr KNOP erläuterte, unter Vorzeigung eines Modells, ausführlich den geologischen Bau des Kaiserstuhlgebirges.

Herr HORNSTEIN besprach einen Basalt, der gangförmig den Wellenkalk in nächster Nähe Kassels durchbricht und eine insofern auffallende Zusammensetzung besitzt, als er entsprechend dem soeben erwähnten Rostphonolith vom Kaiserstuhl Pyrit, anscheinend als Gemengtheil, führt.

Auf die Bemerkung des Herrn STELZNER, dass der Pyrit an die von Kalkspath erfüllten Blasenräume gebunden und daher secundär und nicht Gemengtheil zu sein scheine, erwiderte der Vortragende, dass an den Wandungen der Blasenräume allerdings verhältnissmässig grössere Pyritkryställchen sich fänden, dass aber, wie auch die mikroskopische Untersuchung am Dünnschliff lehre, die Pyritkryställchen durch die ganze Masse zerstreut lägen, also wie wirkliche Gemengtheile erschienen. Jedoch will derselbe die Frage, ob der Pyrit primär oder secundär, offen lassen.

Darauf übergaben die Herren GROTRIAN und COHEN als Rechnungsrevisoren den von ihnen geprüften Rechnungsabschluss des Herrn LASARD, welchem letzteren die Gesellschaft unter Ausdruck ihres Dankes die Entlastung ertheilte.

Herr VON KOENEN sprach über das Alter und die Gliederung der Tertiärbildungen zwischen Guntershausen und Marburg, über welche er demnächst eine Abhandlung in einem Rectoratsprogramm der Universität Marburg veröffentlichen wird.

Diese Tertiärlager sind unzweifelhaft eingesunken, stossen seitlich fast überall an Buntsandstein und wurden durch diesen, sowie durch Basalte gegen die Erosion geschützt, welche die früher sicher weit ausgedehnten, aber nicht herabgesunkenen Tertiärschichten zerstörte. Nach Schilderung der Verwerfun-

gen, Falten etc., welche am Rande dieser Versenkungen auftreten, führte Redner aus, dass in grosser Verbreitung von Lollar bis Gudensberg helle Quarzsande, oft mit Quarziten (Knollensteinen), auftreten, welche 1. bei Frielendorf etc. das Liegende der Braunkohlen bilden, 2. in Eisenbahneinschnitten nördlich von Ziegenhain über dem Rupelthon mit *Leda Deshayesiana* liegen, und 3. am Odenberge bei Gudensberg einerseits thonige und eisenschüssige Sande und Sandsteine mit typisch oberoligocänen, marinen Versteinerungen enthalten und andererseits von schwarzem Kohlschieferthon überlagert werden. Hieraus ergibt sich daher, dass die Braunkohlenbildungen von Frielendorf etc. jünger sind als marines Ober-Oligocän resp. die Quarzsande mit Quarziten, und die Reihenfolge der Schichten ist dann:

1. Basalttuff von Sandheim.
2. Braunkohlenbildungen von Frielendorf etc.
3. Marines Ober-Oligocän = Quarzsande und Quarzite.
4. Marines Mittel-Oligocän bei Kirhhain, Treysa, Kaufungen etc.
5. Braunkohlenbildungen der Gegend von Cassel.

Diese Schichtenfolge ist ganz ähnlich derjenigen, welche CREDNER kürzlich aus der Gegend von Leipzig beschrieben hat, zumal wenn die dortigen versteinungsleeren „oberen Mergelsande“ statt zum Mittel-Oligocän zum Ober-Oligocän gezogen würden.

Redner bemerkte schliesslich, dass er schon vor ein paar Jahren die Abteufung eines Bohrloches nördlich von Ziegenhain angeregt hätte, um eventuell dort unter dem Rupelthon die älteren Braunkohlenbildungen zu erschürfen; bisher sei ein Versuch indessen noch nicht gemacht worden.

Derselbe legte ausserdem noch Stücke und Dünnschliffe eines Nephelinbasaltes vom Wakenbühl bei Bengendorf, südwestlich von Berka a. Werra vor. Die Arbeiter erhitzen dort die grossen, schwer zu zerschlagenden Basaltblöcke, indem sie Tannenholz dazwischen verbrennen. Hierdurch wird der schwärzliche, dichte, feste Basalt mehr grau, mürber und deutlich körnig, ohne dass sich unter dem Mikroskop in Dünnschliffen ein Unterschied zwischen dem festen und dem körnigen Basalt erkennen liesse.

Herr HEUSLER aus Bonn machte eine Mittheilung über Braunkohle im Contact mit Basalt auf einem in der Eisenerzgrube Louise bei Horhausen im Regierungsbezirk Coblenz auftretenden Basaltgange.

Der Basaltgang, welcher in den letzten Jahrzehnten in

verschiedenen Sohlen von Tage aus bis zu einer Tiefe von ca. 200 Meter ca. 1—1½ Fuss mächtig aufgeschlossen ist und sehr wahrscheinlich mit einer in säulenförmiger Absonderung in ca. 500 Meter Entfernung vorkommenden Basaltkuppe in Verbindung steht, legt sich an verschiedenen Stellen an das hangende Trumm des sehr mächtigen, in den Coblenzschichten der Devonformation aufsetzenden Eisenerzanges mit vorherrschender Brauneisenstein - Ausfüllung an, schleppt sich auf Längen von ca. 30 Meter und durchsetzt das Trumm an verschiedenen Stellen. An solchen Durchsetzungspunkten war der Spatheisenstein in den oberen Sohlen bei vollständig schwarzer Farbe in Eisenoxydul-Oxyd oder Magneteisenstein umgeändert und zeigte die bekannten polarisch magnetischen Eigenschaften; eine Einwirkung auf das Nebengestein war weniger bemerklich.

Die Ausfüllung des Basaltganges besteht aus einem zersetzten Basalt in den verschiedensten Zersetzungsstadien, bald dunkel von Farbe und anscheinend consistent, doch an der Luft zerbröckelnd; bald von lichter bis weisser Farbe mit röthlichen Parteeen, in einen zähen Letten, die sogenannte Basaltwacke, übergegangen.

In den oberen Sohlen und in der jetzt wiederum ca. 200 Meter unter der erwähnten Basaltkuppe aufgefahrenen Tiefbausohle kommt die erste, in den mittleren Sohlen, dem Eisenerzange naheliegend, die zweite Varietät vor.

In Verbindung mit dem festeren Basalt ist in früheren Jahren in verschiedenen Tiefen und zwar bei ca. 42 und 80 Meter unter Tage in den Jahren 1823 und 1864 Braunkohle vorgekommen, wovon der Vortragende ein Stück vorzeigte. Da eine Besprechung dieses interessanten Vorkommens noch nicht stattgefunden hat, dasselbe aber in dieser tiefen Lage unter Tage in einem wenig mächtigen Basaltgange auffallend erscheinen muss, so sind die amtlichen Mittheilungen aus den Akten der früher Königlichen Eisenerzgrube Louise extrahirt worden, und es unterliegt nach denselben keinem Zweifel, dass an den beiden angegebenen Stellen Braunkohle im Contact mit dem Gangbasalt aufgetreten ist. Dieselbe beschränkt sich zwar nur auf einzelne Stücke, ist aber von charakteristischer Beschaffenheit, lignitartig, stenglich abgesondert, auf den Querbruchflächen dicht und anscheinend coaksartig umgeändert. Der Basalt, mit dem sie fest verbunden, ist zersetzt und bröcklich, jedoch im Zusammenhang erhalten und zeigt eine entschiedene Aehnlichkeit mit dem an der Basaltkuppe auftretenden säulenförmig abgesonderten Basalte an solchen Stellen, wo dessen Zersetzung gleichfalls bereits begonnen hat.

Das isolirte Vorkommen dieser Braunkohle ist um so schwieriger zu erklären, als jetzt in der näheren Umgebung der

Rechnungsablage

Einnahmen.

| | | Mk. | Pf. |
|--------------|--|-------|-----|
| 1878. | An Cassa: | | |
| 1. Januar. | Cassa - Bestand | 166 | 94 |
| 4. „ | Arzruni E.-B. No. 1. | 20 | — |
| 12. „ | Besser'sche Buchhandlung „ „ 2. | 824 | 31 |
| 12. „ | Abgesetzte Zeitschriften „ „ 3. | 585 | — |
| 30. „ | dto. „ „ 4. | 775 | 50 |
| 8. Februar. | Polytechnische Schule in Riga ohne Bel.-No. Mk. 20. — | | |
| | ab: Stempel des Wechsels „ 10 | 19 | 90 |
| 1. März. | Besser'sche Buchhandlung E.-B. No. 5. | 2676 | 18 |
| 6. „ | Dr. Stübel „ „ 6. | 20 | — |
| 6. „ | Beiträge der Berliner Mitglieder „ „ 7. | 920 | — |
| 3. April. | Beiträge der österr. Mitglieder „ „ 8. | 358 | 85 |
| 3. „ | Bessersche Buchhandlung „ „ 9. | 1099 | 40 |
| 3. „ | A. W. Jackson „ „ 10. | 27 | 12 |
| 31. Mai. | Beiträge durch Nachnahme und Postvorschuss „ „ 11. | 865 | 89 |
| 7. Juni. | Beitrag durch Dr. Tietze „ „ 12. | 26 | — |
| 13. Juli. | Branco für ältere Bände „ „ 13. | 177 | 50 |
| 22. October. | Bücking „ „ 14. | 22 | 50 |
| 22. „ | Kloos „ „ 15. | 67 | 50 |
| 11. Decembr. | W. Hertz für Brackebusch in Cordowa „ „ 16. | 152 | 62 |
| 31. „ | Eingegangene Beiträge „ „ 17. | 1127 | 99 |
| 31. „ | Abgesetzte Zeitschriften „ „ 18. | 1188 | — |
| | | 11121 | 20 |

Am 1. Januar 1879 Cassa-Bestand 3286 Mk. 68 Pf.

Die obige Rechnung revidirt und vorbehaltlich des Ausgleichs der
nungsfehler, wonach dem Rechnungsführer 16 Pfennige zu bonificiren
Baden - Baden, den 27. September 1879.

H. GROTRIAN.

pro 1878.

Ausgaben.

| | | Mk. | Pf |
|---------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| 1878. | Per Cassa : | | |
| 12. Januar. | An Schiller | A.-B. No. 1. | 135 — |
| 12. „ | „ Linke | „ „ 2. | 15 — |
| 12. „ | „ Richter | „ „ 3. | 78 — |
| 12. „ | „ Porto | „ „ 4. | 2 25 |
| 12. „ | „ dto. | „ „ 5. | 18 21 |
| 18. Februar. | „ Ebel | „ „ 6. | 5 — |
| 1. März. | „ J. F. Starcke | „ „ 7. | 1079 — |
| 1. „ | „ dto. | „ „ 8. | 788 — |
| 6. „ | „ Richter | „ „ 9. | 1 50 |
| 6. „ | „ Porto-Ausl. Weiss. | „ „ 10. | 30 3 |
| 6. „ | „ Mourgues & Sohn | „ „ 11. | 90 15 |
| 19. „ | „ Porto-Ausl. Lossen | „ „ 12. | 11 60 |
| 21. „ | „ Schneider | „ „ 13. | 18 60 |
| 1. April. | „ C. Laue | „ „ 14. | 1230 — |
| 9. „ | „ Giesecke & Devrient | „ „ 15. | 90 82 |
| 10. „ | „ A. Henry | „ „ 16. | 277 40 |
| 30. „ | „ J. F. Starcke | „ „ 17. | 820 50 |
| 30. „ | „ dto. | „ „ 18. | 889 50 |
| 30. „ | „ ausl. Postmandate | „ „ 19. | — 50 |
| 25. Juni. | „ Porto | „ „ 20. | 3 50 |
| 25. „ | „ Schneider | „ „ 21. | 11 45 |
| 25. „ | „ Ebel | „ „ 22. | 12 50 |
| 2. August. | „ Schneider | „ „ 23. | 20 55 |
| 7. „ | „ Ebel | „ „ 24. | 52 50 |
| 30. Septembr. | „ Giesecke & Devrient | „ „ 25. | 126 35 |
| 3. October. | „ Ebel | „ „ 26. | 15 — |
| 3. „ | „ dto. | „ „ 27. | 16 — |
| 26. „ | „ dto. | „ „ 28. | 30 — |
| 26. „ | „ Dr. Dames | „ „ 29. | 22 70 |
| 14. Novembr. | „ J. F. Starcke | „ „ 30. | 825 — |
| 14. „ | „ Keller | „ „ 31. | 73 70 |
| 16. Decembr. | „ Schneider | „ „ 32. | 28 30 |
| 17. „ | „ Richter | „ „ 33. | 78 — |
| 17. „ | „ Finecke | „ „ 34. | 15 — |
| 28. „ | „ J. F. Starcke | „ „ 35. | 590 50 |
| 31. „ | „ W. Hertz | „ „ 36. | 342 25 |
| 31. „ | Cassa - Bestand | | 3286 84 |
| | | | <u>11121</u> 20 |

in Einnahme-Belag No. 9 und im Ausgabe-Belag No. 12 enthaltenen Rechnungen sind — richtig befunden.

E. COHEN.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [31](#)

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

Artikel/Article: [Verhandlungen der Gesellschaft. 633-657](#)