# C. Verhandlungen der Gesellschaft.

## 1. Protokoll der Juli-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 6. Juli 1881.

Vorsitzender: Herr Beyrich.

Das Protokoll der Juni-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr Professor Dr. A. Götte in Strassburg i./E., vorgeschlagen durch die Herren Benecke, Cohen und Dames;

Herr Oberbergrath Eilert in Saarbrücken, vorgeschlagen durch die Herren Beyrich, Hauchecorne und Websky.

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

Herr Weiss trug zunächst Bemerkungen über die Eruptivgesteine des nördlichen Thüringer Waldes vor, welche theils gangförmig im Granit- und Gneissgebiete, theils gang- und lagerartig im Rothliegenden auftreten. Ihre Untersuchung wird derselbe künftig gemeinsam mit Herrn Bücking in die Hand nehmen, nachdem er schon seit Jahren hierzu Vieles vorbereitet hat und nachdem der leider zu früh verstorbene Prof. Seebeck, der ebenfalls noch zuletzt diesen Gesteinen sein näheres Interesse zu widmen begonnen hatte, davon abberufen und gegenwärtig an seine Stelle Dr. Bücking getreten ist. Da jetzt auch eine Anzahl von Analysen der verschiedenen Eruptivgesteine ausgeführt, andere noch in Arbeit befindlich sind, so ist auch ihre chemische Kenntniss schon wesentlich gefördert und die nothwendige Grundlage zu allgemeinerem Studium dieser Gesteine gegeben. Die Verschiedenartigkeit ihres Auftretens entweder im krystallinischen Gebirge oder im

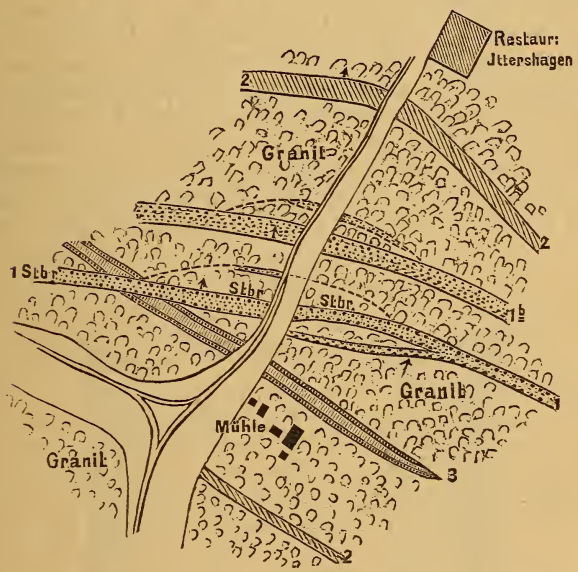
sedimentären eröffnet für sie zwei verschiedene geognostische Gesichtspunkte, und in der That bilden sie so gewissermaassen zwei Reihen, deren Glieder nur zum Theil so weit übereinstimmen, dass man einen wesentlichen Unterschied nicht mehr aufzufinden in Stande ist. Es ist aber auch eine Aufgabe der Petrographie dieser Gesteine, die Grenzen ihrer Identität und ihre verschiedenartige Gestaltung in diesen zwei Gebieten festzusetzen. Im krystallinischen Gebirge sind es Granitporphyre, welche die sauren Glieder der Reihe beginnen und allmählich durch andere, basischere Gesteine vertreten werden, bis zu denen hin, die man theils als Melaphyre, theils als Diorite und Diabase bezeichnet hat. Im Rothliegenden sind die Quarzporphyre die sauersten Gesteine und gehen zu Gesteinen herab, welche fast oder völlig gleiches Aussehen mit den basischen der vorigen Reihe haben.

Im Rothliegenden ist, wie in neuerer Zeit Friedrich bewiesen, die Mannigfaltigkeit der Gesteine gross genug, wenn er auch sich bemüht hat, die bei Winterstein auftretenden auf möglichst wenig Typen zurückzuführen. Aber es treten noch manche mehr oder weniger abweichende Beispiele auf, und hierzu kommen jene im Granit- und Gneissgebiet, welche nur zum Theil mit jenen rothliegenden zusammenfallen können. Sehr merkwürdig ist, dass die Vorkommen im Rothliegenden weit weniger mit einander in Berührung treten und daher viel selbstständiger im Auftreten erscheinen als die Ganggesteine des Granit- und Gneissgebietes. Im letzteren ist eine namentlich bei Liebenstein sehr verbreitete Erscheinung, dass sehr heterogene Gesteine ein und dieselbe Gangspalte erfüllen und also zu einander in die allerinnigste Beziehung treten, so dass sie oft genug nur als ein einziges Ganzes erscheinen. Die Gegend von Liebenstein ist bekanntlich reich an solchen Beispielen, doch erstreckt sich dieses Gebiet auch noch weiter. Da Herr Bücking in neuester Zeit die Arbeiten Seebach's für die geologische Landesanstalt fortzuführen und zu revidiren übernommen hat, so hat sich derselbe auch bereit erklärt, mit dem Vortragenden gemeinschaftlich sich der Bearbeitung dieser Vorkommen zu unterziehen. Kein Gebiet ist zunächst so geeignet, um eine Vorstellung der mannigfaltigen interessanten Verhältnisse zu gewinnen, welche hier zusammentreffen, als das untere Trusenthal bei Herges-Vogtei.

In dem schönen grobkörnigen Granite dieses Thales setzen eine Reihe von Gesteinsgängen auf, welche zum grössten Theile das Thal quer durchschneiden, obschon sie im Bachbett nicht nachweisbar sind. Besonders sind die Gänge zwischen der Restauration Ittershagen und den oberen Häusern des Dorfes von grossem Interesse. Den in jedem dieser Gänge vorwal-

tenden oder ausschliesslich ihn ausfüllenden Gesteinen nach hat man Granitporphyr (3) (sog. Weinbergsgranit nach Danz) von röthlicher Farbe; dann ein rothes Gestein (2) von feinkörniger bis dichter Grundmasse, dem Granitporphyr ähnlich, aber ohne Quarz (makroskopisch), dagegen zahlreichen, porphyrisch ausgeschiedenen Orthoklaskrystallen; ein ebensolches Gestein mit wenig Quarz (2 a), oberhalb der Restauration anstehend; ein schwarzes quarzfreies Gestein mit dichter Grundmasse und vielen Orthoklaskrystallen (1). Wie die Skizze

Figur 1.

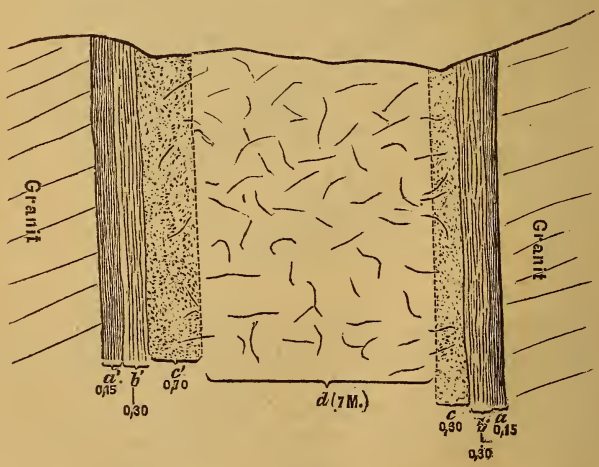



nach Bücking angiebt, geht ein Granitporphyrgang (3) nahe der Mühle durch das Thal, wird durch das schwarze Orthoklasgestein des Ganges 1 auf der rechten Thalseite durchsetzt, ohne verworfen oder wesentlich verändert zu werden, während parallel mit 1 ein zweiter Gang 1 b desselben Gesteins nördlich folgt und nahe der Restauration das Gestein 2, das man nach dem äusseren Ansehen einen quarzfreien Granitporphyr nennen möchte, dasselbe Gestein wie auch schon südlich der Mühle. Erst weiter oberhalb tritt auch das quarzarme Gestein 2 a und wieder Granitporphyr auf. Unbedeutendere Punkte zwischen jenen dürften Trümchen darstellen, die von den mächtigeren Gängen ausgehen.

Wenn wir Gang 1 und Gang 3 näher betrachten, so vermehren sich die Gesteine und deren Beziehungen zu einander. Der Granitporphyrgang (3) „wird auf seiner nördlichen, wie es scheint auch auf der südlichen Seite von einem schwarzen, dichten Gestein, 80 cm mächtig, begleitet, ganz wie die Gänge bei Liebenstein etc., z. B. am Eselsprung, äusserlich auch ganz ähnlich dem im Trusenthaler Gang No. 1 auftretenden grobkörnigen Salbandgestein (c). Aber beide Gesteine werden von letzterem Gange durchsetzt.“ Ich füge hinzu, dass beide recht scharf von einander getrennt sind trotz engster Verbindung.

Das Hauptgestein des Ganges No. 1 beigefügter Skizze, das also jünger ist als voriges, ist dem Aeussern nach ein schwarzer Porphyr mit dichter Grundmasse, ohne Quarz, mit vielen porphyrisch eingewachsenen Orthoklaskrystallen. Obschon die mikroskopische Untersuchung nicht Zweck der gegenwärtigen Mittheilung ist, sondern vorbehalten bleiben muss, so kann doch so viel angegeben werden, dass Feldspath ein Hauptbestandtheil ist, wozu auch Augit sich gesellt, schwarze opake Körner etc. Fig. 2 (nach Bücking) giebt das Auftreten

Figur 2.




dieses Gesteins im Steinbruch an der Strasse unterhalb der Restauration. Die Mitte nimmt 7 Meter mächtig das schwarze Orthoklasgestein ein (d); beiderseits aber schliesst sich daran in allmählichem Uebergang ein mehr und mehr körnig wer-

dendes Gestein, zunächst (c und c′) wie d mit massiger Absonderung, dann plattig, parallel dem Salband abgesondert, in b und b′ in der grobkörnigsten Ausbildung, in a und a′ wieder allmählich ganz dicht werdend. Es kommt vor, dass Granitblöcke als Einschluss im Gange liegen, wie dergleichen in diesem und vorigen Jahr gut zu sehen war. Diese Blöcke sind dann gewöhnlich nicht mit dem dichten, sondern dem körnigen Salbandgestein umgeben, das meist scharf abgrenzt, seltener mit dem Granit gleichsam verfliesst, ihn gewissermaassen auflöst, so dass einzelne grosse Feldspathe des Nebengesteins von der grünlichschwarzen Masse des körnigen Salbandgesteins umgeben werden. Vereinzeltes Vorkommen von Quarzkörnern in demselben Gestein erklärt sich auf dieselbe Weise. Ganz dichtes Gestein (wie a) setzt auch in Trümchen durch den Granit. Nicht alle diese Erscheinungen sind stets deutlich zu sehen, besonders im Herbst 1880 waren dieselben aber instructiv.

Derselbe Gang ist auch auf der linken Thalseite durch Steinbruch aufgeschlossen. Hier enthält er in seinem unteren Theile ganz in der Mitte ein körniges Gestein, das viele Orthoklase enthält, wie das dichte porphyrische, aber etwas röthlich wird und sich so im Ansehen durchaus dem Gestein 2 der obigen Skizze nähert. Es ist ebenso wenig scharf geschieden von den anderen Gesteinsarten des Ganges, wie diese.

Wir haben es hier mit zwei Hauptgesteinen zu thun, dem dichten porphyrischen Orthoklasgestein und dem als Rand- oder Salbandgestein auftretenden körnigen bis dichten schwarzen Gestein ohne Orthoklas. Unter den Deutungen, welche diese Gesteine erfahren, ist jene von Danz zu erwähnen, der das erstere Melaphyr, das letztere Diorit nennt, also annimmt, dass der Melaphyr rechts und links ein Salband von Diorit besitzt.

Beide Gesteine sind in neuester Zeit im Laboratorium der Bergakademie unter Controlle des Herrn Finkener analysirt worden. Ihnen zur Seite können die Analysen gestellt werden, welche Friedrich von einem Gestein der Leuchtenburg bei Tabarz, sowie Pringsheim von dem „Diabas“ vom Corällchen bei Liebenstein geliefert haben. Das Gestein von der Leuchtenburg ist äusserlich und mikroskopisch dem Hauptganggestein vom Trusenthal mit seinen Orthoklaskrystallen durchaus ähnlich, ebenso verhält es sich mit dem körnigen Salbandgestein vom Trusenthal und dem „Diabas“ vom Corällchen. Ein Vergleich der hier folgenden Annalysen wird das Gesagte auch chemisch bestätigen.

| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|---|---|---|---|---|---|
| Kieselsäure . . . | 58,79 | 59,30 | 54,49 | 48,06 | 48,88 |
| Thonerde . . . . | 15,35 | 13,26 | 16,38 | 16,73 | 19,71 |
| Eisenoxyd . . . . | 6,40 | 4,00 | 11,09 | 4,69 | 8,48 |
| Eisenoyxdul . . . | 3,66 | 6,84 | 1,84 | 6,07 | 6,47 |
| Titansäure . . . . | 1,00 | 1,16 | — | 0,86 | 0,98 |
| Manganoxydul . . | 0,01 | 0,51 | — | 0,69 | 0,57 |
| Kalkerde . . . . | 1,87 | 3,07 | 4,82 | 7,61 | 5,26 |
| Magnesia . . . . | 0,31 | 0,70 | 1,91 | 7,50 | 3,64 |
| Kali . . . . . | 6,57 | 5,85 | 4,68 | 1,70 | 1,65 |
| Natron . . . . . | 5,01 | 3,51 | 3,13 | 2,38 | 2,70 |
| Wasser . . . . . | 0,25 | 1,34 | 2,13 | 3,64 | 1,45 |
| Phosphorsäure . | 0,07 | 0,34 | — | 0,23 | 0,25 |
| Schwefelsäure . . | 0,12 | 0,33 | — | 0,29 | — |
| Kohlensäure . . . | 0,07 | 0,09 | — | 0,10 | 0,32 |
| Organ. Substanz. | 0,13 | — | — | — | — |
| | 99,61 | 100,30 | 100,47 | 100,55 | 100,36 |
| Spec. Gewicht . | 2,743 | 2,728 | | 2,857 | 2,8997 |

(1) ist das Gestein aus der Mitte des Trusenthalganges No. 1, linke Thalseite, mit grossen Feldspäthen;
(2) das Gestein der Mitte aus demselben Gange auf der rechten Thalseite;
(3) das Gestein der Leuchtenburg, im Rothliegenden;
(4) das körnige Salbandgestein des Trusenthalganges No. 1;
(5) der „Diabas“ vom Corällchen bei Liebenstein.

Auch für (4) hätte aus dem Rothliegenden ein chemisch noch näher stehendes Gestein als das vom Corällchen aufgeführt werden können, nämlich ein körniges Gestein „von der Wacht“ beim Spiessberge bei Friedrichrode; indessen ist hierfür die Untersuchung noch vorbehalten. Vergleicht man namentlich den Gehalt an Kieselsäure, den von Kalk + Magnesia und von Alkalien, so findet sich die grösste Aehnlichkeit zwischen den Gesteinen (1) und (2) und nächstdem mit (3) recht befriedigend. Etwas grösser ist die Abweichung im Gehalt an Kalk + Magnesia in den Analysen (4) und (5), was auf einen relativ ungleichen Gehalt an augitischem Bestandtheil hinweisen dürfte.

Die hier behandelten Gesteine sowohl als deren eigenthümliche Contacterscheinungen (wenn man diesen Ausdruck in gleichem Sinne wie Salbandgestein einen Augenblick zulassen will) sind, wie erwähnt, im Granit- und Gneissgebiet des nördlichen Thüringer Waldes verbreitet und reich an mannigfachen besonderen Eigenthümlichkeiten. Ueberall findet

sich bei den hier sogen. Contact- oder Salbanderscheinungen, dass stets der Kern des Ganges das saurere, der Rand das basischere Gestein enthält. Die Abgrenzung beider ist theils ganz scharf (z. B. Corällchen), theils ganz unbestimmt und durch Uebergänge vermittelt. Eine Erklärung dieser Erscheinungen wird ohne die Annahme sich folgender Eruptionen verschiedenen Materials in derselben Gangspalte in vielen Fällen nicht befriedigend ausfallen.

Herr Weiss theilte ferner im Auftrage des Herrn Dr. Sterzel in Chemnitz dessen neuere Untersuchungen und Bestimmungen über die fossile Flora der unteren Schichten im Plauen'schen Grunde bei Dresden mit, welche stets bei Vergleichungen mit anderen Florengebieten eine wichtige Rolle gespielt hat. Sie zeigt einen eigenthümlichen Mischlingscharakter, ähnlich wie die Flora von Stockheim, welche der Vortragende in der Märzsitzung besprochen hat. Herr Sterzel gelangt zu der Ueberzeugung, dass die Flora des Plauen'schen Grundes eher der der Cuseler Schichten als irgend welcher anderer entspreche und dem Rothliegenden zuzuzählen sei. (Ausführliches siehe diesen Band pag. 339 im vor. Heft.)

Hieran knüpft Redner eine Besprechung der neuesten Publication von Stur, zur Morphologie der Calamarien (Sitz.-Ber. d. Wiener Ak. d. Wiss. 1881. pag. 409), worin der Autor in überzeugender Weise *Calamitea* Corda für *Calamites* reclamirt und viele schöne Beobachtungen veröffentlicht. Freilich bleibt er auch bei mehreren seiner früheren Ansichten stehen, die mancherlei Entgegnungen hervorgerufen haben, ohne im Geringsten von letzteren Notiz zu nehmen.

Im Anschluss hieran legte Redner fünfzehn Tafeln vor, welche Studien über Wurzel-, Blatt- und Zweigbildung von Calamiten bringen, und erläuterte die in den letzten Jahren meist an neu erworbenem Material der geologischen Landesanstalt, auch anderer Sammlungen, erlangten Hauptresultate. Der *Calamites varians* Germar (früher *C. alternans* Germ.) sowohl als *Calamites varians* Sternb. zeigen nicht nur Blattnarben, sondern auch die Blätter selbst und beweisen, dass dieselben am oberen Ende der Internodiums entspringen, nicht am unteren, wie Stur neuerlich wieder behauptet hat. Die Knötchen an den Enden der Internodien lassen sich nicht immer ohne Weiteres als Blattnarben bezeichnen, ja ihnen entspricht im Falle des Wettiner *Calamites varians (alternans)* nicht die gleiche Anzahl Blätter, sondern es kommt auf den Raum von 2 Knötchen nur 1 Blatt. Oft sind die Knötchen Wurzelspuren, die Blattspuren verwischt oder gar nicht sichtbar. — Bewurzelt ist nicht nur das Rhizom und dessen Verzweigungen, sondern auch häufig der untere Theil des ober-

irdischen oder aufstrebenden Stammes. — In der Verzweigung finden sich die grössten Verschiedenheiten des Verhältnisses von Haupt- und Nebenstamm oder von Stamm und Zweig. Diese sind bezüglich Höhe und Breite der Glieder und ihrer Berippung theils ganz gleich, theils völlig verschieden. Nur tief unten stehende Zweige oder Stämme sind am Grunde kegelförmig mit verkürzten Gliedern, die höher stehenden nicht. Einige erscheinen an der Ursprungsstelle verschmälert, andere verdickt bis zur Breite von 3 Gliedern des Hauptstammes. — Einen Calamiten ist es gelungen von bewurzelten Stämmen an bis zu den letzten Zweigen, die beblättert sind und Aehren tragen, zu verfolgen, nämlich *Calamites ramosus* Brongn. von der Rubengrube bei Neurode in Schlesien, wo Herr Obersteiger Völkel mit unermüdlichem Fleisse ein zahlreiches Material und die prachtvollsten Stufen gesammelt und der geologischen Landesanstalt verschafft hat. Auch Herr Geh. Kriegsrath Schumann in Dresden hat vom gleichen Fundorte einige schöne Stücke unserer Sammlung geschenkt. Eine Reihe Tafeln und Zeichnungen ergeben, dass wir an den älteren Stämmen ebenso schön durchgehende, zum Theil nicht alternirende, Rillen haben, wie bei *Calamites ramifer* Stur olim, dass die Verzweigung an den Gliederungen zu 2 gegenständig, seltener zu 3 und dann etwas unregelmässig, stattgefunden hat, die nächst höher gestellten Zweige sich kreuzend, dass die beblätterten Aeste eine *Annularia* vom Typus der *radiata* (es werden nicht zusammengehörige Dinge unter diesem Namen vereinigt) tragen und die Endästchen kleine Aehren, welche zu einer etwas unregelmässigen Rippe zusammentreten, in ihrer Organisation aber den Bau von *Calamostachys* zeigen. Diese Darstellung weicht, nebenbei bemerkt, von jener bei Grand' Eury nicht unbedeutend ab.

Das Resultat ist insofern noch von besonderem Interesse, als aus neuesten Funden von Lugau in Sachsen, welche in Chemnitz und Dresden aufbewahrt sind, zwar die Zusammengehörigkeit von *Annularia longifolia* und *Stachannularia tuberculata* (in directer Verbindung gefunden) folgt, aber trotz ziemlich grosser Dimensionen der Stämmchen nichts von Calamitenstructur vorhanden ist. Diese Art ist danach nicht baumförmig zu denken, wie obige *Annularia radiata* oder *ramosa*.

Auch davon, dass andere Calamiten, wie *Calamites arborescens* Stbg., ganz andere Aehren, nämlich vom Typus der Macrostachyen, in Wirklichkeit von grossen Palaeostachyen, auch mit ganz anderer Stellung (auf blattlosen Stielen seitlich am Stamm), tragen, können zahlreiche Beweise beigebracht werden, namentlich ebenfalls eine Reihe solcher Stücke von Neurode und anderen Orten Niederschlesiens. Aus alledem

folgt, das *Calamites* keine botanische Gattung, sondern ein provisorischer Name sei, sowie dass mehr als eine Calamariengattung baumförmige Species gehabt habe, dass aber der baum- oder krautartige Charakter kein Gattungscharakter sei.

An einer Reihe von Calamiten, welche beiderseits erhalten waren, konnte die Anzahl der entwickelten Astnarben bestimmt werden, und es ergab sich, dass die Verzweigung von jedem Internodium aus zu 2 oder 3, 4, 6 und 9 stattfand, woraus hervorzugehen scheint, dass die Zahlen 2 und 3 hierbei eine Rolle spielen. Viele davon treten nach Art von *Calamites cruciatus* auf.

Herr A. Remelé legte ein weiteres, bei Eberswalde gefundenes Geschiebe des von Oeland stammenden *Tessini*-Gesteins vor, welches von ihm in der März-Sitzung des vorigen Jahres[1]) zuerst bekannt gemacht wurde. Das Stück ist wiederum ein kalkiger geschieferter Sandstein, im Innern von lebhaft blaugrauer Farbe, die in der äusseren Partie, soweit die Gewässer eingewirkt haben, stellenweise ins Bräunliche übergeht. Die Schieferung ist etwas weniger deutlich ausgeprägt als bei dem früher besprochenen Geschiebe, aber im Uebrigen besteht eine vollkommene petrographische Uebereinstimmung. Besonders schön zeigt das neue Fundstück eine sehr charakteristische Eigenthümlichkeit der eingewachsenen Kalkspathblättchen, welche allerdings auch bei dem anderen Stücke vorhanden ist, hier aber anfangs unbeachtet geblieben war. Unter der Lupe lassen nämlich diese Lamellen eine fein zerhackte Oberfläche, ein zierlich gekörneltes Gewebe erkennen; diese Erscheinung wird — worauf Herr Websky den Vortragenden aufmerksam machte — durch die Einlagerung winziger Sandkörnchen hervorgebracht, und ist ganz in derselben Weise bei dem sogen. krystallisirten Sandstein oder Kieselkalk von Fontainebleau wahrzunehmen, sofern an der Oberfläche der betreffenden Krystalle der kohlensaure Kalk nicht bereits partiell durch kohlensäurehaltiges Wasser ausgelaugt worden ist. Ausserdem ist über das nämliche Geschiebe noch zu bemerken, dass es Nesterchen von Schwefelkies enthält, der theilweise in Eisenoxydhydrat verwandelt ist, sowie ferner vereinzelte grüne Glaukonitkörnchen, auf deren Vorkommen in dem Oeländischen Lager mit *Paradoxides Tessini* Brongn. auch Sjögren hingewiesen hat (cf. l. c. pag. 221). Die an einer der Absonderungsflächen zahlreich liegenden zertrümmerten Reste von *Paradoxides Tessini* sind grösstentheils mit

---

[1]) Diese Zeitschrift Bd. XXXII. pag. 219.

glänzend brauner Oberschale erhalten, und im Innern von Kalkspath ausgefüllt.

Mit den angegebenen Merkmalen stimmt nun ein gleichzeitig vorgelegtes, von Södra Möckleby auf Oeland stammendes Stück aus der dortigen *Tessini*-Schicht, welches der Redner der Freundlichkeit des Herrn F. Rœmer verdankt, bis auf die geringsten Details überein. Sämmtliche petrographischen Charaktere, namentlich auch die eigenthümliche Textur der eingewachsenen Kalkspathlamellen, sowie ferner das Aussehen und die Art der Petrificirung der vorhandenen *Paradoxides*-Reste sind beiderseits so ganz und gar gleich, dass eine Unterscheidung gar nicht möglich ist. Hierdurch wird das schon in der ersten Mittheilung ausgesprochene Herkommen der fraglichen Geschiebe-Art von Oeland zur vollen Gewissheit erhoben. [1])

Sodann sprach der Vortragende über das Herkommen und die Altersstellung der Geschiebe von glaukonitischem Orthocerenkalk, welche in den mittleren Regionen des norddeutschen Flachlandes, namentlich in der Mark Brandenburg, seit Längerem schon, wenn auch ziemlich selten, beobachtet worden sind. Die der Mittheilung zu Grunde liegenden Fundstücke wurden der Gesellschaft vorgelegt. Das Gestein ist ein etwas thonhaltiger, aschgrauer Kalk, von vielen Kalkspathlamellen durchsetzt und reich an eingesprengten kleinen Glaukonitkörnern, die auf den Bruchflächen eine lebhaft grüne Farbe zeigen, bei erhaltener Oberfläche jedoch

---

[1]) Zu dem vorstehenden Referat bemerke ich nachträglich, dass die an Ort und Stelle gesammelten Handstücke aus der Schicht mit *Paradoxides Tessini*, welche Herr Dames in diesem Jahre von seiner Bereisung der Insel Oeland mitgebracht hat, das oben Gesagte in allen Beziehungen bestätigen. Erwähnung verdient noch der Umstand, dass darin auch Einschlüsse von Schwefelkies vorhanden sind. Ueberdies sind die Kopfschilder von *Ellipsocephalus muticus* Ang. sp., welche diese Stücke zugleich enthalten, mit denjenigen identisch, die ich im verflossenen Jahre aus dem ersten der hiesigen *Tessini*-Geschiebe vorgezeigt und a. a. O. besprochen habe. Wenige Tage nach der Juli-Sitzung der geologischen Gesellschaft fand ich noch ein grösseres Stück desselben kalkigen Sandsteinschiefers bei Heegermühle westlich von Eberswalde, einer Oertlichkeit, die man, schon wegen des massenhaften Auftretens des oberen rothen Oeländischen Orthocerenkalks, gewissermaassen als eine diluviale Abladestelle Oelands bezeichnen könnte. Es ist eine Platte, deren ursprünglich annähernd rechteckiger Umriss 14/18 Centimeter mass, mit ebenen glimmerigen Schieferungsflächen an der einen Breitseite und senkrecht dazu verlaufenden Absonderungen, während die Schieferungsklüfte unter der anderen Breitseite ganz besät sind mit Bruchstücken der Brongniart'schen *Paradoxides*-Art.

Ueber das relative Alter der Zonen mit *Paradoxides Oelandicus* und *Tessini* vergl. dieses Heft pag. 418 ff. A R.

glatt und schwärzlichgrün erscheinen. Die Fauna, welche der Redner in den fraglichen Geschieben (zumeist aus der Eberswalder Gegend) angetroffen hat, weist folgende fossile Organismen auf:

*Orthisina plana* Pander; *Orthisina concava* v. d. Pahlen; *Orthis calligramma* Dalm. var.; *Atrypa (Rhynchonella?) nucella* Dalm.; *Lingula longissima* Pand.; *Euomphalus Gualteriatus* Schloth.; *Orthoceras trochleare* His. [1]); *Orthoceras duplex* Wahlenb.; *Asaphus expansus* Dalm. (die typische Form mit deutlichen erhabenen Linien auf den Seitentheilen des Pygidiums); *Asaphus* cf. *raniceps* Dalm.; *Ptychopyge* sp. (sehr klein, mit ziemlich langen, spitzen Hörnern an den Hinterecken des Kopfes); *Megalaspis latilimbata* Ang. [2]); *Megalaspis* cf. *acuticauda* Ang.; *Niobe* sp.; *Ampyx nasutus* Dalm.; *Dianulites (Monticulipora)* sp., jedenfalls verwandt mit *Dianulites Petropolitanus* Pand. sp.

Es mag hier noch die Bemerkung gestattet sein, dass Fr. Schmidt die Stücke, auf welche sich die mitgetheilten Bestimmungen beziehen, mit besonderer Sorgfalt durchgesehen und letztere mit einer einzigen Ausnahme vollauf bestätigt hat, indem er nur bezüglich des als *Atrypa nucella* aufgeführten Fossils einige Bedenken äusserte.

Man hat zu Zeiten, als auch für die westlich der Oder gelegenen Gegenden das Ehstländische Silurgebirge in grösserem Umfange als Ursprungsgebiet der Diluvialgerölle angenommen wurde, jene glaukonitführenden Kalkgeschiebe, wie es z. B. für gewisse Gesteine mit *Cyclocrinus Spaskii* Eichw. und mit *Pentamerus borealis* Eichw. geschehen ist, von Ehstland hergeleitet, und zwar vom Nordrande dieser Provinz, wo bekanntlich ein glaukonitischer Kalkstein als Unterlage der orthocerenreichen Schichten auftritt. Der gewöhnliche Ehst-

---

[1]) Diese Art wird zwar selbst von neueren Autoren mit *Orthoceras vaginatum* Schloth. öfter vereinigt, ist aber sicher davon specifisch verschieden. Man findet letztere Species in unseren Geschieben, wenn auch nicht eben häufig, in Exemplaren, die mit Schlotheim's Originalen von Oeland und Reval sich völlig decken, hauptsächlich in rothen, jedoch auch in grauen Kalken. Hiervon unterscheidet sich die in dem märkischen Glaukonitkalk vorkommende gerippte Form, welche ganz mit der Abbildung von *Orthoceras trochleare* in Hisinger's Lethaea Suecica, t. IX. f. 7, übereinstimmt, vorzugsweise durch einen weitaus dünneren Sipho; auch scheint sie im Ganzen nicht die Dicke der Schlotheim'schen Art zu erreichen.

[2]) Was die mit diesem Namen bezeichneten grossen Trilobitenreste anbelangt, die in dem Gestein recht häufig sind, so schliesse ich mich der Bestimmung des Herrn Dames an, welcher ein Geschiebe der Otto'schen Sammlung im Berliner paläontologischen Museum zu Grunde liegt. A. R.

ländische Glaukonitkalk weicht indessen zunächst schon petrographisch einigermaassen ab: die Kalksteinmasse an sich ist heller und noch mehr krystallinisch ausgebildet, zugleich ist der Gehalt an Glaukonitkörnchen grösser und in Folge dessen die grüne Färbung stärker hervortretend. Das Hauptmoment liegt aber darin, dass die Fauna sehr erhebliche Unterschiede darbietet. Mehrere der im glaukonitführenden Kalk Ehstlands häufigsten Arten, wie *Orthis extensa* Pand. und *Orthis parva* Pand., sowie vor Allem der am meisten bezeichnende Trilobit, *Megalaspis planilimbata* Ang. [1]), fehlen den fraglichen Geschieben gänzlich, während letztere umgekehrt eine Anzahl von Formen einschliessen, die in dem Glaukonitkalk des Ehstländischen Glints nicht vorkommen und dort z. Th. erst in einem etwas höheren Niveau auftreten. Schon bei einer früheren Gelegenheit [2]) hat der Vortragende darauf aufmerksam gemacht, dass auch an der Basis des schwedischen Orthocerenkalks mehrorts ein glaukonitischer Kalkstein sich zeigt; den l. c. hierfür angeführten Gebieten (Dalekarlien, Nerike, Oeland) können noch die Landschaft Falbygden in Westgothland und Ostgothland hinzugefügt werden. Allein diese schwedische Zone, in der mehrfach (besonders auf Oeland und an der Kinnekulle) auch rother Kalk erscheint, ist, soweit nicht ein Theil der betreffenden glaukonithaltigen Gesteine dem Ceratopygekalk angehört, ein Parallelglied des Ehstländischen Glaukonitkalks. Bei im Allgemeinen grosser Armuth an Orthoceratiten enthält sie hauptsächlich *Megalaspis planilimbata* Ang. nebst einigen *Niobe-*, *Symphysurus-* und *Nileus*-Formen. Es entsprechen ihr gewisse, als „älterer rother Orthocerenkalk" zu bezeichnende Geschiebe der Mark, welche freilich die Orthoceren noch beinahe vermissen lassen und an Häufigkeit gegen den gemeinen rothen, an Orthoceratiten so reichen Kalk sehr zurückstehen. Das Gestein derselben ist meist sehr fest und zähe, in der Regel von einer weniger lebhaften rothen Farbe, die z. Th. in's Bräunliche oder Violette, auch wohl in's Grünliche hinüberspielt, und enthält mitunter Glaukonitkörnchen einge-

---

[1]) Die zu der genannten Art Angelin's gerechneten Ehstländischen Pygidien (früher wurden sie zunächst mit *Asaphus tyrannus* Murch. verglichen) stimmen doch nicht absolut mit den schwedischen Exemplaren von *Megalaspis planilimbata* überein. Erstere (wenigstens alle, die Referent gesehen) sind nämlich in der Mitte des Aussenrandes hinter der Rhachis etwas zugespitzt, während dieser Rand bei der schwedischen Originalart eine continuirliche Bogenlinie bildet. Sonst allerdings passen beide Formen gut zueinander, und haben u. a. das Merkmal gemeinsam, dass die Axe des Schwanzschildes vom mittleren Theil aus nach hinten zu etwas breiter wird.

[2]) Diese Zeitschrift Bd. XXXII. pag. 440.

sprengt. Als gemeinstes Fossil finden sich in diesen Geschieben, über die eine kurze Mittheilung des Redners im vorigen Jahre bereits von Herrn Dames publicirt worden ist [1]), Schwanzschilder der echten schwedischen *Megalaspis planilimbata* Ang. (vergl. oben), ausserdem fast nur noch Reste der Gattungen *Niobe*, *Nileus* und *Symphysurus*.

Aus allem dem folgt, dass bezüglich der Herkunft unserer märkischen Geschiebe von Glaukonitkalk weder an den in Ehstland, noch an den in Schweden an der unteren Grenze des orthocerenführenden Schichtensystems auftretenden, petrographisch ähnlichen Kalkstein gedacht werden kann.

Es ist nun aber doch im südlichen Schweden eine Ablagerung von Orthocerenkalk vorhanden, welche durchaus mit jenen Geschieben übereinstimmt, und zwar bei Humlenäs, Kreis Kalmar, in Småland, ungefähr 3 preuss. Meilen nordwestlich von Oskarshamn. Schon Hisinger hatte von diesem Vorkommen eine kurze geognostische Beschreibung geliefert und Angelin einige Petrefacten daraus mitgetheilt, allein genauere Angaben darüber sind erst in neuerer Zeit von Linnarsson [2]) veröffentlicht worden. Die herrschende Gebirgsart in der ganzen dortigen Gegend ist Granit, neben welchem hauptsächlich noch Diorite vertreten sind. Inmitten dieses Urgebirges erstreckt sich ein isolirter, wesentlich von Silurkalk gebildeter langer und schmaler Rücken, dessen Höhe unbedeutend ist, vom Südufer des Hummeln-See's aus an der nahebei gelegenen Ortschaft Humlenäs vorbei von NW. nach SO. Als fester Fels tritt das Gestein an der Oberfläche nicht auf, sondern nur in Trümmern, theils kleinen Steinen, theils grösseren Blöcken, allein seine Verbreitung ist doch dem genannten Forscher zufolge eine so scharf begrenzte, dass man ausserhalb des Bereiches jenes Rückens kaum einen einzigen Kalkblock antrifft. Linnarsson erklärt es zwar noch für eine offene Frage, ob diese silurische Kalksteinmasse und gewisse andere darunter eingemengte Sedimentgesteine in der Tiefe anstehend seien, hält dies aber nach der Art des Vorkommens immerhin für wahrscheinlich und äussert sich mit aller Bestimmtheit dahin, dass sie nicht von einer weit entfernten Oertlichkeit herstammen können. Neben weitaus überwiegendem Orthocerenkalk wurden in dem Trümmerzuge hauptsächlich noch Stinkkalkfragmente mit *Agnostus pisiformis*, seltener

---

[1]) Cfr. Berendt und Dames, Geognost. Beschreibung der Gegend von Berlin, pag. 82.

[2]) De paleozoiska bildningarna vid Humlenäs i Småland, Stockholm 1878 (Abdr. aus Geolog. Fören. Förhandl. Bd. IV).

Stücke von cambrischem Sandstein beobachtet, während in der nördlichen Umgebung des Rückens nach dem Seeufer zu in grosser Menge Feldsteine eines lockeren, grau- bis gelblich-weissen, meist feinkörnigen Sandsteins umherliegen, der dem gewöhnlichen schwedischen Fucoidensandstein gleicht.

Der Orthocerenkalk von Humlenäs ist theils rother, theils grauer, letzterer aber bedeutend vorherrschend. Ersterer zeigte am häufigsten *Megalaspis planilimbata* Ang. und *Nileus Armadillo* Dalm., und entspricht also dem unteren rothen Kalk auf Oeland und an der Kinnekulle. Von ganz besonderem Interesse ist jedoch der vorerwähnte graue Orthocerenkalk, welcher in petrographischer Hinsicht vornehmlich durch seinen Reichthum an Glaukonit charakterisirt ist und eine grössere Ausbeute an organischen Ueberresten lieferte, die allerdings meist in einem fragmentarischen Erhaltungszustande herauskamen. Linnarsson bestimmte darin nachfolgende Arten:

*Phacops sclerops* Dalm.; *Cheirurus* sp.; *Lichas celorrhin* Ang.; *Illaenus crassicauda* Wahlenb. (i. e. *Ill. Dalmani* Volb. nach Holm, diese Zeitschr. Bd. XXXII. pag. 571); *Dysplanus (Illaenus) centaurus* Dalm.?; **Asaphus raniceps* Dalm.?, häufig, jedoch bloss in Bruchstücken; **Megalaspis acuticauda* Ang.? und andere Formen derselben Gattung in fragmentarischen und undeutlichen Resten; **Ampyx nasutus* Dalm.; *Agnostus glabratus* Ang.; **Orthoceras trochleare* His.; **Orthoceras commune* His.; *Eccyliomphalus centrifugus* Wahlenb.; *Hyolithus* sp.; *Bellerophon* in verschiedenen Arten; **Euomphalus obvallatus* Wahlenb. (= *Gualteriatus* Schloth.); *Pleurotomaria elliptica* His.; **Orthis calligramma* Dalm.; *Orthis obtusa* Pander; **Orthisina plana* Pand.; **Orthisina concava* v. d. Pahlen; *Strophomena (Leptaena) imbrex* Pand.; **Atrypa nucella* Dalm.; *Crania antiquissima* Eichw.; **Monticulipora Petropolitana* Pand.

In der vorstehenden Aufzählung sind diejenigen fossilen Organismen, welchen identische oder wenigstens nahestehende Formen in dem märkischen Glaukonitkalk entsprechen, mit einem Sternchen bezeichnet. [1]) Die Zusammengehörigkeit dieser Geschiebe mit dem glaukonitischen Orthocerenkalk von Humlenäs ist hiernach evident. Von den früher angegebenen 16 Versteinerungen der ersteren sind nur vier, *Lingula longissima, Asaphus expansus*, *Ptychopyge* sp. und *Niobe* sp., nicht direct mit solchen in Linnarsson's Verzeichniss zu vergleichen. Selbst

---

[1]) Für *Orthoceras commune* ist dies mit Rücksicht darauf geschehen, dass diese Art nicht immer scharf gegen *Orthoceras duplex* abgegrenzt worden und die eine mit der anderen in der That auch durch Uebergänge verbunden ist.

die Art der Erhaltung entspricht den Angaben des schwedischen Autors, indem namentlich die Trilobiten meist nur in einzelnen Körpertheilen und noch mehr in regellos zerstreuten Bruchstücken auftreten. Man gelangt also nach dem paläontologischen Verhalten sowie auf Grund der petrographischen Uebereinstimmung ungezwungen zu der Annahme, dass die Heimathstätte der besprochenen Gerölle bei Humlenäs in Småland liegt. Noch andere Thatsachen lassen sich aber zur Unterstützung dieser Ansicht vorbringen. Zunächst der Umstand, dass anderwärts auf dem schwedischen Festland ein ähnlicher, demselben geognostischen Horizont angehörender Glaukonitkalk nicht bekannt ist. Nur die der Küste Smålands gegenüberliegende Insel Oeland könnte noch im Betracht kommen, da in deren nordwestlichem Theile, u. a. bei Toknäshamn, von Linnarsson ein über dem unteren rothen Kalk Oelands abgelagerter, glaukonitführender grauer Orthocerenkalk nachgewiesen wurde. Diese Beobachtung wurde von dem schwedischen Geologen auf einer im Sommer 1876 (bald nach Erscheinen seines Aufsatzes „Geolog. jakttagelser under en resa på Öland") ausgeführten kurzen Bereisung der Insel gemacht, deren Ergebnisse noch nicht publicirt sind. Linnarsson schrieb indessen dem Vortragenden im Juni dieses Jahres von Sköfde aus, dass er sich entsinne, in dem Kalk von Toknäshamn neben Orthoceratiten (wohl den gewöhnlichen vaginaten Formen) folgende Petrefacten gefunden zu haben:

*Lituites convolvens* His.; *Lituites lamellosus* His.; *Eccyliomphalus* sp.; *Euomphalus obvallatus* Wahlenb.; *Euomphalus marginalis* Eichw.; *Crania antiquissima* Eichw.; *Receptaculites* sp.

Hiernach ist doch vor der Hand wenigstens eine vollkommene Gleichstellung des fraglichen glaukonitischen Kalksteins mit dem von Humlenäs noch nicht indicirt, und hat letzterer jedenfalls ungleich mehr Gemeinschaft, als der erstere, mit dem Glaukonitkalk des märkischen Diluviums. Uebrigens gehört ja Småland durch seine Lage im südöstlichen Theile Schwedens zu demjenigen skandinavischen Umkreise, auf welchen als Heimathsgebiet vieler hiesigen Geschiebe die neueren Untersuchungen immer deutlicher hinweisen. In dieser Hinsicht ist noch zu bemerken, dass verschiedene versteinerungsleere Diluvialgerölle der Mark sich mit Sicherheit oder grosser Wahrscheinlichkeit von Småland herleiten lassen. Zunächst sind zu nennen ein quarzreiches Conglomerat und zwei Sandsteinvarietäten, welche in der pag 495 bereits citirten Schrift von Berendt und Dames (pag. 81) angeführt sind und nach Torell von der Ostküste Smålands am Kalmarsund her-

stammen.[1]) Weiterhin hat Herr Torell, als er im August vorigen Jahres einen Theil der Eberswalder Sammlung von Geschieben massiger und krystallinisch-schiefriger Gebirgsarten durchsah, einige sehr typische, gleich wiederzuerkennende Abänderungen sofort als Småländische Vorkommnisse erkannt. Es sind dies folgende:

1. Ein granitartiger Gneiss von grobporphyrischer Textur. In einem körnigen bis flaserigen Gemenge von weisslichem oder hellgrauem Quarz und schwarzem bis schwarzbraunem Magnesiaglimmer sind mehr als zollgrosse Orthoklase von dunkel fleischrother, beinahe schon ziegelrother Farbe, welche einzelne Quarzkörnchen und Glimmerblättchen einschliessen, porphyrartig ausgeschieden. Ausserdem sind helle, durchsichtige Plagioklase in weit geringerer Menge und kleineren Individuen eingewachsen, ferner Schwefelkies, der z. Th. in deutlichen kleinen Krystallen ausgebildet ist. Das Gestein stammt von Påskallavik an der Ostseite Smålands.[2])

2. Ein grosskörniger Granit mit mässig stark vorwiegendem Orthoklas von ausgezeichnet krystallinischem Habitus, intensivem Glanz auf den Spaltungsflächen und einer sehr lebhaften, dunkel fleischrothen Farbe, die zwar auch einigermaassen dem Ziegelroth sich nähert, aber doch etwas heller ist als bei dem Kalifeldspath der vorerwähnten Gesteinsart. Plagioklas tritt sehr zurück. Der Quarz ist z. Th. lichtgrau, vorzugsweise jedoch als Rauchquarz ausgebildet und stark fettglänzend; zumeist bildet er grössere selbstständige Partieen, die hier und da Orthoklas-Individuen umschliessen, erscheint aber auch in dünneren Streifen oder Nestern inmitten der grossen Orthoklasmassen, deren Dimensionen nicht viel hinter Faustgrösse zurückbleiben. Schwarzer Glimmer zeigt sich stellenweise in kleinen schuppigen Partieen am Quarze, jedoch so spärlich, dass das Gestein füglich als ein Halbgranit bezeichnet werden kann. Diese schöne Felsart findet sich anstehend in der Nähe von Oskarshamn.

3. Hälleflinta von dunkel röthlichbrauner oder schwärzlicher Farbe. In der etwas hornsteinähnlichen felsitischen Masse von splittrigem Bruch liegen noch einzelne kleine Feldspath-

---

[1]) Eins dieser Gesteine, ein rother Sandstein mit hell gelblichgrauen Flecken, ist in der weiteren Umgebung Berlin's und speciell auch bei Eberswalde ziemlich häufig. Indess kommt eine ähnliche Gebirgsart auch in Dalekarlien vor.

[2]) Anscheinend ist dies die nämliche Gneissabänderung, welche auch Liebisch in seiner Schrift über „die in Form von Diluvialgeschieben in Schlesien vorkommenden massigen nordischen Gesteine“, Breslau 1874, pag. 38 unter 12. d anführt.

einsprenglinge; ausserdem enthält sie hellere, braunrothe Streifen von feinkörnig-krystallinischer Beschaffenheit.[1])

Sodann rühren die unter den Geschieben der Mark nicht gerade seltenen grob- bis grosskörnigen Oligoklasgranite mit reichlichem blauem Quarz, schwarzem Glimmer und etwas Hornblende nach einer ferneren Angabe des Herrn Torell möglicherweise gleichfalls von Småland her, obwohl Aehnliches auch in Ostgothland bekannt ist.

Was nun das engere geologische Alter der in der Mark Brandenburg angetroffenen Geschiebe von Glaukonitkalk betrifft, so gehören sie gleich dem analogen Kalk von Humlenäs in die schwedische Zone des unteren grauen Orthocerenkalks, und entsprechen dabei recht genau dem Vaginatenkalk Fr. Schmidt's (B. 3 seiner neueren Eintheilung). Einige der pag. 493 genannten Trilobiten, *Asaphus expansus* und *raniceps*, sowie *Megalaspis acuticauda*, finden sich in Ehstland nach den Beobachtungen dieses Geologen zwar noch nicht im echten Vaginatenkalk, sondern in der unmittelbar darunter liegenden Stufe des Ehstländischen Glaukonitkalks; allein dieser Umstand fällt um so weniger ins Gewicht, als sie in der oberen Partie des letzteren, die sich nicht einmal überall scharf gegen den Vaginatenkalk abgrenzt, zu Hause sind. Auch von dem glaukonithaltigen Kalkstein bei Humlenäs lässt sich sagen, dass kaum ein anderer in den tieferen schwedischen Silurschichten dem Vaginatenkalke Ehstlands mit gleicher Bestimmtheit äquivalent sei. Ein jüngeres Gestein als dieses ist, beiläufig bemerkt, von Linnarsson in der Kalkablagerung von Humlenäs nicht constatirt worden.

Herr Jentzsch hat in dieser Zeitschrift, XXXII. pag. 623, die vom Vortragenden (ib. pag. 441) gelegentlich ausgesprochene Bemerkung angefochten, dass der glaukonitische Orthocerenkalk, wie er unter den Geschieben der Mark sich findet, in Ostpreussen zu fehlen scheine. Es liegt hier aber lediglich ein Missverständniss vor. Dass der glaukonitführende Geschiebekalk, von dem bis jetzt die Rede war, auch unter den ostpreussischen Findlingen vertreten sei, ist dem Redner in der That weder aus Sammlungen, noch in der Literatur bekannt geworden. Die von Steinhardt und Jentzsch erwähnten Geschiebe von Glaukonitkalk, welche an einigen wenigen Orten Ost- und Westpreussens gefunden wurden, sind nach Fr. Schmidt's Bestimmung durch *Megalaspis planilimbata* Ang.[2])

---

[1]) Nach einer Mittheilung des Herrn Liebisch findet sich ein derartiges, den Felsitporphyren ohne ausgeschiedenen Quarz nahestehendes Gestein auch im Bereich der Elfdalener Porphyre in Dalekarlien.

[2]) In Steinhardt's Arbeit „Die bis jetzt in preussischen Geschieben gefundenen Trilobiten", Königsberg 1874, pag. 25, sind die dahin

charakterisirt, und somit von dem ähnlich aussehenden Kalkstein des märkischen Territoriums durchaus verschieden; sie stehen dem Ehstländischen Glaukonitkalk gleich, wie Herr Jentzsch auch richtig bemerkt, und müssen naturgemäss auf diese baltische Ablagerung zurückgeführt werden. Man muss also bei den glaukonitreichen Geschiebekalken Norddeutschlands einen älteren (Ehstländischen) und einen jüngeren (Småländischen) unterscheiden, deren Verbreitungsbezirke ebenso wie ihre Ursprungsgebiete den bisherigen Wahrnehmungen zufolge getrennt sind; ersterer kann als glaukonitischer Planilimbata-Kalk, letzterer als glaukonitischer Vaginatenkalk bezeichnet werden. In der Mascke'schen Sammlung sah der Vortragende etliche bei Königsberg i. Pr. gefundene Stücke von dunkel violettrothem bis bräunlichrothem Kalkstein mit derselben *Megalaspis planilimbata*, der dem früher (pag. 494) angeführten älteren rothen Orthocerenkalk unter den märkischen Geschieben im Aussehen sehr ähnlich ist. Für diese, in Ostpreussen übrigens seltenen Geschiebe (in die von Jentzsch l. c. gegebene Zusammenstellung sind sie nicht aufgenommen) darf man ebenfalls den Ehstländischen Glint als Heimathstätte ansehen, da nach Fr. Schmidt im tieferen, durch den genannten Trilobiten ausgezeichneten Theile des dortigen Glaukonitkalks auch rothe Kalkbänke vorkommen. Wir haben also rothen Planilimbata-Kalk nicht nur in der Mark, sondern auch im Osten des norddeutschen Flachlandes — der eine von Schweden stammend, der andere auf Ehstland zurückzuführen. Andererseits ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch glaukonitischer Planilimbata-Kalk (mit grauer Grundmasse) in der Mark Brandenburg gefunden werde, weil solcher ja in Schweden, wenn auch untergeordnet, vorkommt.

Mit wenigen Worten mag nun noch des vom ehemaligen Theaterdirector Görner bei Neustrelitz gefundenen Geschiebes gedacht werden, in welchem Beyrich's *Harpides hospes*, einer der merkwürdigsten Trilobiten und bis heute ein Unicum, liegt. [1]) Das Gestein, von dem der Redner ein Stückchen in der Boll'schen Sammlung zu Neubrandenburg sah, ist ein hell aschgrauer Kalk mit dunkelgrünen, an der Oberfläche geglätteten Glaukonitkörnern und gelblichgrauen, durchscheinenden Kalkspathlamellen; obwohl etwas fester und mehr scharfkantig brechend, hat es doch mit unserem glaukonitischen Vaginaten-

---

gehörigen Pygidien unter der Bezeichnung „*Asaphus (Basilicus)* sp. sim. *As. tyranno* Murch." namhaft gemacht.

[1]) Cfr. E. Beyrich, Untersuchungen über Trilobiten, 2. Stück, Berlin 1846, pag. 34, t. IV. f. 4.

kalk sehr viel Aehnlichkeit. Dessenungeachtet ist die Zusammengehörigkeit nicht wahrscheinlich. In dem Geschiebe fanden sich sonst keine Versteinerungen, während auch jedes kleinere Stück des letztgenannten Gesteins fast immer wenistens Fragmente von Molluskenschalen und Asaphiden enthält. Der Vortragende neigte mehr zu der Ansicht hin, dass das Neustrelitzer Geschiebe aus der Zone des schwedischen Ceratopygekalks stammt, weil in dieser der nächste Verwandte von Beyrich's Art, *Harpides rugosus* Sars u. Bœck, gefunden wurde und die seltene Gattung *Harpides* in Schweden nicht die obere Grenze der genannten Zone überschreitet. Die geringe Entwickelung der letzteren könnte z. Th. die ausnehmende Seltenheit des Fossils erklären. Uebrigens kommt u. a. an der Kinnekulle ein harter hellgrauer Kalk mit zahlreichen schwärzlichgrünen Glaukonitkörnchen im Niveau des Ceratopygekalks vor.

Derselbe Redner sprach endlich unter Vorzeigung von Belegstücken über die Beziehung der unter dem Namen Graptolithengestein zusammengefassten obersilurischen Geschiebe zu anstehenden Schichten des südlichen Schwedens. Die dahin gehörigen graptolithenreichen Abänderungen wurden von ihm zurückgeführt auf den von Linnarsson zuerst unterschiedenen Colonus-Schiefer (Tullberg's Cardiola-Schiefer), welcher das oberste Glied des graptolithenführenden Schichtensystems in Schonen bildet. [1])

Herr Loczy trug über einige geologische Resultate seiner Reise nach China vor.

Herr Friedrich legte einige von den Herren Assessor Lucke und Bergbaubeflissenen Jaeschke gesammelte Tertiärpflanzen von Kokoschütz bei Pschow (Oberschlesien) vor. Die sicher bestimmbaren Blattreste von

*Acer trilobatum* Stbg. sp.
*Carpinus grandis* Ung.
*Planera Ungeri* Ett.
*Platanus aceroides* Göpp.
*Alnus* cf. *rostratum* Ung.
*Populus* sp.

und eine Flügelfrucht von *Acer trilobatum* bestätigen die frühere, auf petrographische Merkmale gegründete Annahme, dass die schwefelführenden Ablagerungen der Umgegend von Pschow, in denen Versteinerungen bisher nicht nachgewiesen waren,

[1]) Diese Mittheilung wird als besonderer Aufsatz in einem der nächsten Hefte abgedruckt werden.

miocänen Alters sind. — Ein Fisch, von dem bis jetzt nur das Schwanzstück gefunden ist, gehört nach der Bestimmung des Herrn Dames zur Gattung *Cyclurus*, von welcher eine Art in Oeningen, eine andere in Ménat und eine dritte in Böhmen vorkommt.

Einige von Herrn Gottsche im Diluvium von Holstein gesammelte Quarzitgeschiebe stimmen petrographisch mit den dem unteren Oligocän angehörenden Knollensteinen der Provinz Sachsen überein. In einem dieser Geschiebe konnten Bruchstücke der im Tertiär sehr weit verbreiteten *Sequoia Couttsiae* Heer nachgewiesen werden, welche ebenfalls in den Knollensteinen der Gegend von Halle a. S. vorkommt.

Herr A. Halfar machte unter Vorlage wichtiger neuer Petrefacten aus den sogenannten echten Wissenbacher Schiefern des Osterode-Harzburger Grünsteinzuges eine kurze Mittheilung über dieselben und ihr Vorkommen. Die indirecte Veranlassung zu ihrem interessanten Funde war ein dem Vortragenden zu Theil gewordener Auftrag des Herrn Beyrich, die Fundstelle eines *Homalonotus* sicher festzustellen, von welchem Redner durch Herrn Siemens in Clausthal aus der Sammlung seines ältesten Sohnes ein Kopfschild nebst getrennten Rumpfsegmenten gelegentlich zur Bestimmung erhalten hatte, und zwar mit der ausdrücklichen Versicherung, dass diese Stücke aus dem genannten Schiefer stammen. Bei dem immer noch fraglichen Alter dieses Devongliedes erschien die Bestätigung eines solchen Trilobiten-Vorkommens von grosser Wichtigkeit und musste selbstredend zur Erlangung von noch mehr Material zur Klarlegung seines Alters anspornen. Durch die erfolgte Nachforschung wurde nun nicht allein die Angabe des jüngeren Herrn Siemens vollkommen bestätigt, sondern wirklich auch durch den Vortragenden ein weiterer, wichtiger, paläontologischer Beitrag zur richtigen Deutung dieser Schiefer gewonnen.

Da jedoch die gefundenen neuen Petrefacten Gegenstand einer besonderen Abhandlung werden sollen, so sei hier nur hinsichtlich ihrer Fundstelle erwähnt, dass dieselbe in der, dem typischen oberharzer Culm zunächst befindlichen nordwestlichsten Zone von eigenthümlichen Thonschiefern liegt, welche in dem obengenannten Grünsteinzuge zwischen verschiedenartigen Diabasgesteinen auftreten und von denen diese westlichste wegen des Einschlusses von *Bactrites gracilis* Sandb. mit den eigentlichen Wissenbacher Schiefern im Nassauischen von A. Rœmer als gleichaltrig identificirt wurde. In die betreffende Schieferzone setzt aus dem oberen Theile des Huhthales ostsüdöstlich von Clausthal in nordnordwestlicher Richtung ein tief eingeschnittenes Nebenthälchen hinauf, in dessen

höchstem Theile sich die Huhthaler Widerwage befindet (vergl. Section Riefensbeck der neuesten Aufnahme des Generalstabs). Unmittelbar östlich von ihrem ummauerten Bassin bietet die nordöstliche Böschung eines von diesem südostwärts am östlichen Thälchengehänge sanft ansteigenden, noch nicht lange angelegten hohlen Fahrweges den in Rede stehenden Aufschluss dar. Von den vielen Versteinerungen, welche derselbe lieferte, sei hier nur hinsichtlich des oben genannten *Homalonotus* erwähnt, dass dessen Kopfschild zwar an dasjenige der amerikanischen *Dipleura Dekayi* Green erinnert, dass dasselbe sich jedoch bei näherer Vergleichung wohl mit Formen des rheinischen Unterdevon mehr verwandt herausstellen dürfte. Solchen nähert sich besonders ein vom Vortragenden hier gesammeltes *Homalonotus* - Schwanzschild. Aus der Zahl der übrigen, von ihm daselbst zusammengebrachten Petrefacten dürfte unter den Cephalopoden jetzt schon ein *Orthoceras* hervorgehoben werden, welches sich mit *Orthoceras triangulare* var. *Bickense* Kays. höchst wahrscheinlich als ident ergeben wird.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

| v. | w. | o. |
|---|---|---|
| Beyrich. | Websky. | Dames. |

---

## 2. Protokoll der August-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 3. August 1881.

Vorsitzender: Herr Websky.

Das Protokoll der Juli-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr Stud. August Leppla in Matzenbach (Rheinpfalz),
Herr Stud. Joseph Götz in Strassburg i./E.,
beide vorgeschlagen durch die Herren Benecke, Cohen und Arzruni;
Herr Stud. H. Röder in Strassburg i./E.,
vorgeschlagen durch die Herren Benecke, Dames und Arzruni;
Herr Rudolph Böcking, Hüttenbesitzer in St. Johann-Saarbrücken,
vorgeschlagen durch die Herren Eilert, Hauchecorne und Beyrich.

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

Herr Websky berichtete über den für das Mineralogische Museum der Universität erfolgten Ankauf der Czettritz'schen Sammlung, welche namentlich reiche Suiten der Gangvorkommnisse der Waldenburger Gegend enthält.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

| v. | w. | o. |
|---|---|---|
| Websky. | Ewald. | Arzruni. |

---

## 3. Neunundzwanzigste Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft zu Saarbrücken.

### Protokoll der Sitzung vom 8. August 1881.

Herr Eilert eröffnete als Geschäftsführer mit der Begrüssung der Versammlung die Sitzung.

Darauf wurde Herr von Dechen einstimmig zum Vorsitzenden gewählt.

Zu Schriftführern wurden die Herren Grebe und Busse ernannt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr Carl Duderstadt aus Wiesbaden.
vorgeschlagen durch die Herren Koch, Beyrich und Hauchecorne;

Herr Grubendirector Zachariae aus Bleialf bei Prüm,
vorgeschlagen durch die Herren Grebe, Beyrich und Hauchecorne;

Herr Wilhelm Noetzel aus Wiesbaden,
vorgeschlagen durch die Herren Koch, Beyrich und Hauchecorne.

Herr Beyrich übergab hierauf Namens des Schatzmeisters den Rechnungsabschluss für 1880, zu dessen Revisoren die Versammlung die Herren Koch und Duderstadt erwählte.

Herr Weiss besprach mit Rücksicht auf die zu unternehmenden Excursionen die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Saarbrücken unter Bezugnahme auf die bereits

erschienene, von ihm bearbeitete und von der preuss. geologischen Landesanstalt herausgegebene Specialkarte der dortigen Gegend und den zugehörigen Erläuterungen, worin bekanntlich folgende Gliederung der Steinkohlenformation gegeben wird:

1. Untere Saarbrücker Schichten oder Schichten des liegenden Flötzzuges.
2. Mittlere Saarbrücker Schichten oder Schichten des mittleren Flötzzuges.
3. Obere Saarbrücker Schichten, hangende rothe Schichten, deren Aussehen dem Rothliegenden sich nähert, mit dem Holzer Conglomerat an der Basis.
4. Untere Ottweiler Schichten oder Schichten des hangenden Flötzzuges, theils mit, theils ohne *Leaia*.
5. Mittlere Ottweiler Schichten, mächtige rothe, fast flötzfreie Schichten.
6. Obere Ottweiler Schichten, Schichten des Grenzkohlenflötzes.

Die darüber folgenden Schichten sind dem Rothliegenden zugezählt und in dessen unterer Abtheilung, den Cuseler Schichten, tritt als leitend zuerst z. B. die *Callypteris conferta* auf. Bis vor Kurzem schien für sie auch das Fehlen so mancher Steinkohlenarten und Gattungen charakteristisch, z. B. von *Sphenophyllum*. Indessen hat der Vortragende von Herrn Gümbel Exemplare erhalten, die in neuerer Zeit in Cuseler Schichten und zwar bei Blaubach bei Cusel gesammelt sind, wonach das Vorkommen von *Sphenophyllum* auch noch in dieser Abtheilung erwiesen ist.

Es wurde noch die Entwickelung der Trias der Saargegend besprochen und ist auch hierfür auf das von der preuss. geologischen Landesanstalt publicirte Werk zu verweisen.

Herr Platz erbat Auskunft, ob zwischen dem Vogesen-Sandstein und Voltzien-Sandstein eine Grenzschicht mit Dolomiten vorhanden sei, wie in den Vogesen und dem Schwarzwald.

Herr Weiss erwiederte, dass dolomitische Schichten in verschiedenen Etagen des Vogesen-Sandsteins vorkommen, eine eigentliche Grenzschicht zwischen Vogesen- und Voltzien-Sandstein kenne er nicht.

Herr Grebe constatirte indess das Vorkommen einer solchen an der unteren Saar und Mosel; denn es tritt an der Grenze zwischen Vogesen- und Voltzien-Sandstein daselbst oft eine bläuliche und violette Färbung ein, Dolomitknauern und viel weisse Kiesel erscheinen, Jaspisvorkommen, wie in den Vogesen, ist jedoch nicht bekannt.

Herr Kliver bemerkte, dass diese Grenzschicht auch in der Saarbrücker Gegend bekannt sei.

Herr Beyrich fügte hinzu, dass das Vorkommen von derartigen Gesteinen an der Grenze der Chirotherienschichten an verschiedenen Stellen Deutschlands nicht ungewöhnlich sei.

Herr Kliver vertheilte zunächst eine Flötzkarte, betitelt „Horizontalprojection der Steinkohlenflötze im Saar- und Nahegebiet". Es ist ein Hauptrückenzug im Steinkohlengebirge vorhanden, welcher von St. Avold über die Gegend von Saarbrücken, Cusel etc. bis nach Kreuznach sich hinzieht und seine höchste Stellen in der Gegend von Bildstock oder Elversberg hat. Von letzterer Stelle erstreckt sich quer gegen die Längsrichtung des Hauptrückens ein Querrücken, zusammenfallend mit der jetzigen Wasserscheide zwischen Nahe, Prims und Blies und zu beiden Seiten dieses Querrückens, nach dem Rhein hin fallend, die Nahemulde, in entgegengesetzter Richtung nach Lothringen hin fallend, die Primsmulde. Neben dem Hauptrücken befinden sich die zugehörigen Rückenflügel, der Nordflügel und der Südflügel. Nur der gehobene Nordflügel ist an die Oberfläche der Gegend getreten und besonders in seinem südwestlichen Theile durch Bergbau ausgebeutet worden, während der Südflügel durch einen fast 4000 m mächtigen südöstlich einfallenden Sprung so bedeutend in's Liegende verworfen ist, dass hier und weiter südlich bis zu den Vogesen die das Kohlengebirge bedeckende Triasformation an der Oberfläche liegt. Sodann zeigt die Uebersichtskarte noch einige in dem Hauptrückenzug befindliche isolirte Kuppen sowohl nach Kreuznach als auch nach Lothringen hin vom höchsten Rückenpunkte bei Bildstock aus gesehen. Die zahlreichen in rothen Strichen angegebenen Sprünge scheinen ihrem Alter nach in die Zeit der Triasperiode oder in eine noch spätere Zeit zu gehören, da dieselben mit den Sprüngen der Triasformation gleiches Streichen haben und den Buntsandstein, soweit derselbe mit Kohlengebirge zusammenliegt, sowie auch den Melaphyr verwerfen. Die Ausdehnung des Saarbrücker Bergbaus auf dem obersten Theile des Nordflügels besagten Rückenzuges, sowie die specielle Gliederung der Steinkohlenformation in dem südwestlichen Theile des Nordflügels wurde an einer grösseren colorirten Flötzkarte gezeigt und das Vorhandensein besonderer Leitschichten und Leitfossilien besprochen, auch ein besonders schönes Exemplar einer vollständigen *Leaia*, sowie ein Stück *Arthropleura* mit 6 zusammenhängenden Bauchringen vorgezeigt und Sr. Excellenz dem Herrn von Dechen für die Sammlung des naturwissenschaftlichen Vereins für Rheinland und Westfalen übergeben.

Hieran knüpfte sich eine Discussion über die Mächtigkeit der Saarbrücker Schichten und die Verwurfshöhen und bemerkte zunächst Herr von Dechen, dass die Schichten von Westen nach Osten in ihrer Mächtigkeit abnämen, es müsse daher gesagt werden, zwischen welchen Grenzen die Mächtigkeit variirt.

Herr Kliver giebt dann an, dass die Mächtigkeit der liegenden (Saarbrücker) Schichten sich ziemlich gleich bleibe und nur die hangenden nähmen von Westen nach Osten ab. Der Bohrkern aus 370 Meter Tiefe im Bohrloche von Stuhlsatzenhaus beweise die enorme Mächtigkeit der südlichen Verwerfung, da das Gestein aus Ottweiler Schichten stamme.

Herr Weiss erinnerte daran, dass dieser Bohrkern ein Gestein geliefert habe, das auch schon in den oberen Saarbrücker Schichten auftritt. (Siehe Erläut. zur geol. Special-Karte von Preussen, Blatt Dudweiler, pag. 7 u. 43.)

Herr Hauchecorne wirft die Frage auf, weshalb das Bohrloch bei Stuhlsatzenhaus bei 567 m schon eingestellt sei und gab darauf Herr Heyder als Grund an, die Kräfte der Maschinen haben eine Fortsetzung desselben nicht mehr zugelassen.

Herr Carl Ochsenius hielt einen Vortrag über Mutterlaugensalze. Redner führte an, dass er im Verfolge seiner Forschungen über die Bildung der Steinsalzlager dahin gelangt sei, die Mutterlaugensalze bezw. deren Lösungen als sehr wichtiges geologisches Agens oder Element betrachten zu müssen und erläuterte hierauf die Entstehung von Mutterlaugen kurz durch Aufzählung der Vorgänge, die in einem Meerbusen stattfinden, wenn derselbe durch eine horizontal verlaufende Barre in nur partieller Verbindung mit der offenen See steht. Er hob dabei hervor, dass bei Süsswasserzuflüssen, die in einem solchen Busen münden, es nur von der Grösse des offenen Barrenlängsschnittes abhängt, ob in der Bucht eine Süsswasser-, brakische oder marine Ablagerung entsteht, dass durch Veränderung dieses Durchschnittes der Barre, sei es vom Ocean her durch Stürme oder vom Lande her durch Ueberfluthungen, sich alle die Wechsellagerungen, wie wir sie z. B. im Mainzer und Pariser Becken finden, sehr einfach ergäben, und ging dann auf die Niederschläge über, die in einem Busen stattfinden, der ohne Süsswasserzuflüsse nur so viel Seewasser über die Barre erhält, als seine Oberfläche zu verdunsten vermag. Das Product dieser Processe ist dann ein Steinsalzlager, das, wenn keine Störungen der Verhältnisse im

Verlauf eintreten, aus Gyps, Steinsalz und Anhydrit, letzterer vorzugsweise als Hangendes, zusammengesetzt ist. Mutterlaugensalze werden dabei nicht in nennenswerther Weise niedergeschlagen, sie verlassen das Becken über die Barre hinaus und gelangen wieder in den Ocean. Ebenso verlassen die Seethiere mit freier Bewegung den Busen, sobald die Concentration seines Inhaltes ihnen den Aufenthalt unmöglich macht. Die Existenz von Fauna und Flora in und sogar neben Salzwasserbecken mit concentrirtem Inhalte schliessen sich überhaupt gegenseitig aus. Alles dieses hatte der Redner schon 1876 in Jena speciell erläutert und es kurz darauf noch ausführlicher in seiner Arbeit [1]) darüber behandelt.

Das mathematische Ende der geschilderten Processe, d. h. die totale Ausfüllung des salzbildenden Busens mit Gyps, Steinsalz und Anhydrit nebst Salzthon, wird aber überhaupt nur in den seltensten Fällen erreicht worden sein; denn abgesehen von den mannigfaltigsten Combinationen, Unterbrechungen und Variationen, die bei jedem Salzflötz durch Aenderung der Barrenverhältnisse sich geltend gemacht haben werden, spricht die grösste Wahrscheinlichkeit dafür, dass über dem von Anhydrit oder Salzthon stärker oder schwächer bedecktem Steinsalze fast immer Mutterlaugenreste in Vertiefungen sich erhalten haben und diese bildeten den Gegenstand der nachstehenden kurzen Betrachtungen.

Vorerst wurde die Zusammensetzung der Mutterlaugen aus vorwaltenden Magnesiumsalzen, mit vermehrtem Gehalt an Chlorkalium, Lithium, Brom- und Jodverbindungen, sowie mit der Gesammtmenge der Borate berührt und die letztgenannten Verbindungen, die sich, obschon sonst schwer löslich, doch bis in die Periode der Mutterlaugensalze gelöst erhalten, als charakteristische Reste für die Erkennung von Mutterlaugen, also gleichsam als „Leitmineralien“ für die Bestimmung solcher bezeichnet, weil sie, einmal niedergeschlagen, nur sehr schwer löslich sind. Auch die Gegenwart von Lithium wurde als Kennzeichen genannt.

Da nun Steinsalzbildungen nur an den Küsten stattfinden und die Vulkangebiete unserer Erde auch nur an den Küsten liegen, so wies Vortragender auf das Berühren, Ineinandergreifen und Sichdecken einzelner Theile dieser beiden Gebiete und stellte die Hebung von Steinsalzflötzen mit den sicher in vielen Fällen darüber stehenden Mutterlaugenansammlungen als eine sehr natürliche Folge davon hin. Auf diese Weise würden dann leichte Erklärungen gegeben von Erscheinungen, die

---

[1]) Carl Ochsenius, die Bildung der Steinsalzlager und ihrer Mutterlaugensalze. Halle 1877. C. E. M. Pfeffer.

offenbar durch Meersalzsolutionen bewirkt worden seien, die sich aber mit einer Meeresbedeckung nicht in Einklang bringen liessen und ebensowenig sich auf die Einwirkung von Oceanwasser mit gewöhnlichem Salzgehalt und der Existenz von organischen Wesen in demselben zurückführen liessen.

Als Beispiel eines solchen Falles hatte sich Vortragender vorerst nur die Erklärung der Bildung des südamerikanischen Natronsalpeters in Tarapacá und Atacama gewählt.

Der enorme Salzreichthum der Anden ist bekannt, die mit den Salzflötzen in ihnen gehobenen Mutterlaugen brachen sich später Bahn und gelangten an den Abhängen (über- oder unterirdisch) nach Osten und Westen in tiefere Horizonte bezw. in's Meer. In Tarapacá und Atacama hielt sie aber die aus Glimmerschiefer und Granit bestehende Küstencordillere auf und traten sie und das in ihnen enthaltene Natriumcarbonat dort in Berührung mit dem von der Küste subaërisch nach dem Innern durch die herrschenden Westwinde transportirten Guano. Die näheren Umstände, die sich aus den dortigen orographischen, klimatischen und übrigen Verhältnissen ergeben, wurden vom Redner eingehender erwähnt und geschildert; sie ergeben eine leichte Erklärung der grossen Seehöhe einzelner Salpeterfelder (Maricunga z. B. 3000 m) des gemeinschaftlichen Vorkommens der Borate, des totalen Fehlens von Petrefacten, des Vorwiegens von Phosphaten im Küsten-Guano südlich von Arica gegen das Fehlen der Phosphate im Guano des Innern der Provinzen Tarapacá und Atacama und folgerichtig auch das Fehlen von Phosphorsäure im Natronsalpeter, dessen Salpetersäure vom phosphatfreien Guanostaub (vielleicht unter Mitwirkung atmosphärischen Ammoniaks) geliefert sei; sie ergaben ferner in ungezwungener Weise die verschiedenen Lagerungsverhältnisse, das Vorwiegen von Jodverbindungen, vergleichsweise hohen Lithiumgehalt, das Zurücktreten von Bromüren, den Ausschluss von vegetabilischem Detritus bei der Salpeterbildung. etc.

Weiterhin dehnte nun Vortragender die Einwirkungen von Mutterlaugen auf die Definition verschiedener anderer Erscheinungen aus und leitete dabei die Abstammung des salinischen Materials der Mineralquellen und Salzseeen von Mutterlaugen ab, wodurch sich eine bestimmte Beziehung zwischen Salzquellen und Salzflötzen ergab; aber nicht die früher fälschlich angenommene der directen Abstammung solcher Quellen von Salzflötzen, welche schon früher durch v. Dechen als total unhaltbar bezeichnet worden war, sondern die dahin lautende, dass allerdings beide ihr Material aus Erzeugnissen desselben Processes, nämlich der Bildung von Steinsalzflötzen, bezögen, dass aber namentlich die Kali- und Magnesiasalze der Salz-

quellen gewissermaassen als Nebenproducte des erstgenannten Prozesses betrachtet werden müssten und demzufolge je nach der Länge ihres Laufes auch in räumlich grossen Entfernungen von den Salzlagern, mit denen sie gebildet wurden, die Entstehung von Salzquellen veranlassen könnten. Spuren von Boraten sind ja sehr häufig bei Salzquellen; Borate finden sich auch in Natronseeen.

Die häufig beobachtete Trennung der Chloride und Sulfate in den concentrirten Salzlösungen gelangte dann zur Sprache (Nordamerikanischer Westen, Südamerika u. s. f.). Hierauf wurde die Verbindung der Mutterlaugensalze mit den Borfumarolen, die Verhältnisse der Borate von Californien, Innerasien etc. angeführt, die der Schlammsprudel angedeutet, die Dolomitbildung auf Mitwirkung von concentrirten Lösungen von Chlormagnesium und Magnesiasulfat bezogen, und ferner wies Redner auf das weite Gebiet hin, das sich aus der Einführung der Mutterlaugen als Lösungsmittel metallischer Substanzen (wobei er nicht einmal das Gold ausnahm) ergäbe (Gänge, Metallreichthum gewisser Flötze, Kupferschiefer und dessen Aequivalente in Nord- und Südamerika, Asien, Silberchlorid auch in Europa vorhanden) und somit auch einen wichtigen Factor für die Sandberger'sche Ansicht über Gangbildungen liefere.

Er deutete dann weiter an, dass Beziehungen zwischen der Thätigkeit von Mutterlaugen und der Bildung von Schwefellagern auf hydrochemischem Wege in vielen Fällen höchstwahrscheinlich seien, dass das Vorkommen von Petroleum auf ein Gebundensein an Salzgebiete schliessen lasse, und dass wohl Einströmungen von Mutterlaugen die plötzliche Vernichtung des Lebens von den enormen Massen der Seeorganismen, die das Material für die Bildung von Petroleum lieferten, verursacht haben könnten; ja er ging sogar soweit, die Vermuthung aufzustellen, dass die Ursache des rapiden Absterbens des Pflanzenmaterials einzelner Steinkohlenflötze vielleicht in einer Ueberschwemmung des Waldbodens durch Mutterlaugen, die alle Vegetation ertödten, gesucht werden dürfe, weil Brom- und nicht an Eisen gebundener Schwefelgehalt mancher Steinkohlen auf derartige Vorzüge gedeutet werden können bez. werden müssen.

Schliesslich wiederholte der Vortragende noch, dass man mit Anwendung von Oceanwasser gewöhnlicher Zusammensetzung, mit der Gegenwart organischer Wesen als durchaus nothwendigem Factor in diesem und mit der normalen Niveauhöhe des Meeres unmöglich ausreichen könne, um die Richtigkeit aller Widersprüche in sich bergender Ansichten über Effecte oceanischen Wirkens zu beweisen. In solchen Fällen

waren fast immer Mutterlaugen thätig. Wird derartiges Wirken als ein von ihnen herrührendes betrachtet, so ist zu bemerken, dass 1. sie nicht an das Niveau des Oceans gebunden sind; 2. das Fehlen von Petrefacten in ihnen, abgesehen von Trümmern zufällig hinzugetretener Organismen, eine Nothwendigkeit, und dass 3. die Veränderungen, die durch sie hervorgerufen werden, bei weitem durchgreifender und energischer sind, als die von einfachem Meerwasser, weil sie concentrirter und reicher an nicht zersetzlichen Magnesiasalzen sind.

Auf diese Weise heben sich leicht alle Widersprüche, die aus dem Mangel an Uebereinstimmung mit anderen Factis entspringen.

Zum Schlusse appellirte der Redner noch an das Wohlwollen der Mitglieder der Versammlung, indem er die Bitte vortrug, alle Zweifel und Bedenken gegen seine Ausführungen gütigst vorzubringen, weil er im Vertrauen auf die Brauchbarkeit seines „Schlüssels“ (wie er die durch langjährige Beobachtungen erworbene Ansicht über die Wichtigkeit des Auftretens von Mutterlaugen nannte) hoffe, dass jeder begründete Einwurf sich zu einem Argument zu Gunsten der ausgesprochenen Meinungen, die er in einer demnächst erscheinenden Arbeit mit erforderlicher Ausdehnung des Beweismaterials zu veröffentlichen gedenke, gestalten werde, und dass er daher für jede sachlich gehaltene Opposition im Interesse der Erforschung wissenschaftlicher Wahrheiten in hohem Grade dankbar sein würde, weil das von ihm nur aphoristisch hier bezeichnete neue Gebiet ihm als ein so vastes erscheine, dass er allein es schwerlich erschöpfend zu bearbeiten im Stande sei.

Herr Härche bemerkt dazu, dass in seiner Kupfererzgrube bei Waldböckelheim im dortigen Porphyr auch Chlorquecksilber vorkomme. In dem Porphyre käme auch viel Salz vor, so dass auch hier ein Zusammenhang zwischen Mutterlauge- und Silber-Vorkommen bestehe. Es träte ferner Asphalt dort vielfach auf.

Herr von Dechen trug über das Vorkommen von Bimsstein auf dem Westerwalde vor (cfr. dieses Heft pag. 442).

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

| v. | w. | o. |
|---|---|---|
| von Dechen. | Heinr. Grebe. | Busse. |

## Protokoll der Sitzung vom 9. August 1881.

Vorsitzender: Herr von Dechen.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr Geh. Bergrath Pfähler aus Sulzbach-Altenwald,
Herr Bergrath Nasse aus Luisenthal,
Herr Bergrath Breuer aus Friedrichsthal,
Herr Bergrath Taeglichsbeck aus Heinitz,
Herr Bergrath Prietze aus Neunkirchen,
vorgeschlagen durch die Herren Hauchecorne, Beyrich und Eilert;
Herr Hauptmann Hoffmann aus Bonn,
vorgeschlagen durch die Herren Grebe, Busse und Hauchecorne.

Die Herren Koch und Duderstadt überreichten den Revisionsbericht der Jahresrechnung, und ertheilte auf ihren Antrag die Versammlung dem Schatzmeister Decharge unter Ausdruck ihres Dankes für seine Mühewaltung.

Es wurde darauf in die Berathung eingetreten über die Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes. Herr Beyrich schlug als solchen Eisenach vor und stimmte die Versammlung dem zu.

Zu Geschäftsführern wurden die Herren Börnemann sen. und Senft gewählt.

Nach einer längeren Discussion über die Zeit der nächsten Versammlung wurde beschlossen, es dem Vorstande der Gesellschaft zu überlassen, selbstständig den Zeitpunkt zwischen dem 15. August und 15. September zu bestimmen.

Herr van Werwecke theilte Folgendes mit über die Trias, deren architektonischen Bau in Lothringen und Luxemburg. Der Aufbau Lothringens und Luxemburgs ist, wie sich bei den neuen Untersuchungen herausgestellt hat, ein complicirterer als man früher annahm. Namentlich die grossen Gebirgsstörungen sind früher fast gänzlich übersehen worden, selbst die neue Karte von Wies führt davon nichts auf; so dass eine neue Untersuchung von Luxemburg ein Erforderniss wurde. Zunächst wurde aufmerksam gemacht auf die wiederholte sandige Entwickelung nicht nur in der Trias, sondern auch im Lias und daraus der Schluss gezogen, dass nach den Ardennen hin, wo diese sandigen Entwickelungen besonders auftreten ein früheres Meeresufer bestanden haben muss.

Die erste auffallende sandige Entwickelung ist im unteren Muschelkalk — der Muschelsandstein, dann der Sandstein und Conglomerat im Muschelkalk bei Bettendorf und im Kanton Redingen. — Der Keuper beginnt schon an der Mosel sandiger zu werden; der mittlere Keuper, an der Mosel mit 6 m mächtigen sandigen Bänken, ist an den Ardennen zu mächtigen Conglomeraten und Sandsteinen entwickelt. Auffallend sandige Entwickelung im Lias sind der Luxemburger Sandstein, welcher den Schichten mit *Ammonites angulatus* entspricht, in der Nähe von Arlon auch in das Niveau der arieten Ammoniten hinaufgeht, der Grès de Vieten, welcher dem Lias β und δ ungefähr entspricht, und der Masigno d'Aubange, ident mit den Schichten mit *Ammonites costatus.* Damit schliesst die Reihe der Sandsteinbildungen.

Es kommen in Lothringen und Luxemburg zahlreiche Verwerfungen vor, — „es ist auffallend, dass im Bereiche dieser zahlreichen Verwerfungen der Muschelkalk in hohem Grade krystallinisch ist, während er normal wird, wo die Verwerfungen spärlich auftreten. Da den krystallinischen Schichten auch Fossilien fehlen, so kann man wohl metamorphische Processe annehmen, die auf irgend eine Weise mit den Störungen in Zusammenhang stehen," — die Klüfte sind zahlreich am Wasser, so liegen auch viele Orte da, wo dieselben durchziehen. Sie haben im Allgemeinen ein Streichen von SW. nach NO., es zweigen sich deren solche ab von S. nach N. streichend. — So sind auch die Grenzen der Trias gegen das alte Gebirge (Devon) von SW. nach NO. vorherrschend, und der Lauf der Flüsse zeigt eine gleiche Richtung wie die Klüfte.

Der grosse Busen zwischen Hunsrück und Ardennen ist kein ursprünglicher, sondern in Folge von Verwerfungen entstanden, welcher bei einer Hebung des Hunsrücks und der Ardennen sich gebildet hat, und ist er als eine Einsenkung der Triasbildungen zu erklären. Die Entstehung fällt jedenfalls in eine Zeit, die jünger sein muss, als die Alagerung des braunen Juras, da die Verwerfungen durch die Trias fortsetzen in den Dogger und zwar in derselben Richtung. Weitere Untersuchungen werden noch Aufklärung geben über diese Annahme.

Herr Beyrich bemerkte, dass die vom Vortragenden vorgeführten Verwerfungserscheinungen durchaus ungewöhnliche seien und bittet um eine weitere Ausführung über die Natur derselben und den wahrscheinlichen Vorgängen hierbei. Herr van Werwecke weist auf den Harz hin und die Beschreibungen Lossen's von dem Vorkommen der metamorphosirten Gesteine daselbst.

Herr Grebe erwähnte, dass die Veränderung des Muschelkalks in Dolomit ganz allmählich schon in der oberen Saargegend eintrete und von ihm hier beobachtet sei.

Herr von Dechen legte das Hauptgewicht für die vorliegende Frage auf zwei Punkte: 1. die allmähliche Ausbildung der Spalten müsse als erwiesen betrachtet werden, wie dies sich aus den Erzgängen ergäbe, deren Bildung in sehr langen Zeiträumen und mit sehr kleinen Veränderungen der Gesteinsschichten eingetreten sei und alle Zeichen eines ganz allmählichen Werdens an sich trügen. Diese Erzgänge stehen mit den Verwerfungen vielfach in engster Beziehung, ja fielen oft vollständig mit diesen zusammen, wie dieses schon von dem unter dem Namen Gang-Schmidt bekannten Geologen erkannt und gezeigt worden sei. 2) Die vorgetragenen Erscheinungen zeigten, wie ausserordentlich gross die Erosion der Erdoberfläche, welche gleichzeitig hierdurch bewiesen werde, sei. Hervorhebenswerth sei in dieser Beziehung die sehr grosse Verwerfung im Südosten von Saarbrücken, über welche in der vorangegangenen Sitzung vorgetragen worden sei, und welche die Schichten von 2800 bis 3800 Meter senke, aber an der Oberfläche nicht zu bemerken sei. Es müsse also ein grosser Theil des Kohlengebirges fortgeschafft worden sein, um die gegenwärtige Oberfläche zu bilden. Bei solchen Veränderungen bezw. Fortschwemmungen komme es auch darauf an, welches das weniger feste gewesen sei. Letzteres würde den zerstörenden Einflüssen eher unterliegen. Es würde daher immer schwer, wenn nicht unmöglich sein, nach der Gestalt der heutigen Oberfläche diejenige der ursprünglichen festzustellen.

Der Vorsitzende verlas folgenden Brief des Herrn J. Capellini, Président des Comité d'orgaisantion du Congrès géologique international:

Bologne, le 12 Aont 1881.

Monsieur le Président!

A l'occasion de la Réunion de la Société géologique Allemande, je prends la liberté de vous adresser un exemplaire des Comptes rendus des Commissions internationales pour l'unification de la nomenclature et des figurés géologiques.

J'ajoute quelques exemplaires du programme du prochain Congrès géologique international et je vous prie de vouloir bien le faire connaître à ceux, parmi nos confrères, auxquels il ne serait pas parvenu directement.

Le Comité d'organisation espère que l'Allemagne sera largement representée au Congrès de Bologne, puisque plu-

sieurs confrères ont déjà donné leur adhésion, cependant j'ose vous prier, Monsieur le Président de vouloir profiter de la Réunion des géologues Allemands à Saarbruck pour les engager à prendre par à notre Congrès international qui promet de réussir intéressant.

Je regrette de ne pouvoir pas me rendre en personne à Saarbruck et je vous prie de vouloir bien m'excuser auprès de nos aimables confrères.

J'ai l'honneur d'être

Le Président du Comité d'organisation
du Congrès géologique international
J. Capellini.

Nachdem das Schreiben dem Vorstande der Gesellschaft zur Beantwortung übergeben worden, theilte Herr Hauchecorne mit, dass die Einladung bereits auch nach Berlin gerichtet worden sei. Der Gegenstand sei dort für so wichtig erachtet worden, dass dem Herrn Minister dieserhalb bereits Vortrag gehalten worden sei und dass derselbe die Betheiligung der Königl. geologischen Landesanstalt an der Versammlung in Bologna genehmigt habe. Eine Betheiligung der Deutschen geologischen Gesellschaft, die als sehr wünschenswerth bezeichnet werden müsse, sei somit als gesichert zu betrachten.

Es werde sich in Bologna um Besprechung folgender Punkte handeln:

1. Einführung einer gleichmässigen Bezeichnung der verschiedenen Formationen und Formationsglieder in den geologischen Arbeiten.

2. Verwendung gleichmässiger Farbenbezeichnungen bei den kartographischen Darstellungen der geognostischen Niveaus. Es seien in dieser Beziehung bereits verschiedene Vorschläge gemacht und sei dabei namentlich Italien mit Rücksicht auf die dort beabsichtigten neuen geologischen Aufnahmen sehr interessirt. Indessen dürften die Schwierigkeiten nicht unbeachtet bleiben, welche durch Aenderungen auf diesem Gebiet für diejenigen Länder erwachsen würden, welche, wie Deutschland, schon so vieles producirt hätten. Namentlich Deutschland würde sich kaum zu erheblichen Aenderungen in seinen gegenwärtig gebräuchlichen Farbenbezeichnungen verstehen können.

3. Schaffung einer internationalen geologischen Karte von Europa und einer Mappe-monde, einer geologischen Weltübersichtskarte.

4. Gleichmässige Benennungen von Mineralien und Versteinerungen.

Herr Hauchecorne hob die Wichtigkeit des dritten Punktes in längerer Rede besonders hervor und beantragte, sofort eine nähere Discussion darüber zu eröffnen, wie bei Anfertigung zunächst einer Karte von Europa zu verfahren sein würde. Von verschiedenen Seiten sei der Maassstab 1 : 500,000 vorgeschlagen. Von anderen werde derselbe für zu gross gehalten und 1 : 1000,000 vorgeschlagen. Bei Anwendung des ersteren Maasstabes würde man eine Karte erhalten, welche eine Höhe und Breite von 4 und 6 m haben würde. Es sei indessen schon aus dem Grunde nicht rathsam, einen so grossen Maassstab zu wählen, weil für viele Gegenden Europas hinreichende Aufnahmen noch nicht vorhanden seien. Die v. Dechen'sche Karte von Deutschland habe den Maassstab 1 : 1,400,000 und sei bereits recht gross, obwohl sie doch nur einen kleinen Theil Europas enthalte. Für eine Karte von Europa scheine daher eher ein noch kleinerer Maassstab angezeigt, als ein grösserer.

Was die Redaction der herzustellenden Karte betreffe, so werde es vielleicht die Verhandlungen darüber erleichtern können, wenn für die Leitung der Redaction Herr von Dechen in Vorschlag gebracht werden dürfe.

Herr von Dechen bittet diejenigen Herren in der Versammlung, welche durch ihre Erfahrungen und Leistungen auf dem Gebiet des Kartenwesens dazu besonders berufen seien, gleichfalls ihre Ansicht zu äussern.

Herr Gümbel erklärte sich mit den Ausführungen des Herrn Hauchecorne überall einverstanden, indem er hervorhob, dass man bezüglich der Herstellung der geologischen Karten nicht gut von dem bisher Ueblichen werde abgehen können. Hinsichtlich des anzuwendenden Maassstabes für die Karte von Europa müsse man ein solches Verhältniss wählen, dass die Karte eine Uebersichtskarte bliebe. Dies wäre vielleicht möglich bei 1 : 1200000. Er bat gleichfalls Herrn von Dechen, den Gegenstand in die Hand zu nehmen und zu genehmigen, dass ein diesbezüglicher Vorschlag auch in Bologna gemacht werde.

Herr von Dechen erklärte, dass er mit Rücksicht auf sein Alter sich dieser Aufgabe nicht mehr unterziehen könne; wenn er gegenwärtig auch noch mit einer Neuherstellung seiner Uebersichtskarte von Rheinland-Westfalen beschäftigt sei, so habe ihm doch gerade dies gezeigt, dass seine Augen nicht mehr die nöthige Schärfe besässen. Was den zuletzt angegebenen Maassstab betreffe, so halte er dafür, dass derselbe schon die äusserste zulässige Grenze darstelle für eine Uebersichtskarte. Eine solche Karte muss einen beschränkten Raum

einnehmen, sonst ist es keine Uebersichtskarte mehr. Muss auch die Eintheilung der Formationen so weit als möglich gehen, so dürfte es doch schwer sein, für einen grossen Theil Europas das erforderliche Material zu beschaffen. Die Karte von Dumont bestehe aus 4 grossen Blättern, darüber dürfe man kaum gehen.

Herr Beyrich hielt noch 6 Blätter für allenfalls zulässig.

Herr Hauchecorne knüpfte an die Aufnahmen der geologischen Landesanstalt an und zog deren Karten in Vergleich. Die Grösse der einzelnen Blätter sei eine geeignete.

Herr Cohen schlug vor, gleich zwei Karten anzufertigen, eine im Maassstab 1 : 1000000, die andere kleiner, man würde damit allen Wünschen gerecht werden können.

Herr Gümbel hielt es für besser, den Gegenstand vorläufig noch in der Schwebe zu lassen und näher zu studiren.

Herr Hoffmann lenkte die Aufmerksamkeit auf die von den Eisenbahnen herausgegebenen Uebersichtskarten, deren Grösse zu accep[illegible]ren sein dürfte. Dieselben variirten zwischen 1—2,5 qm.

Herr von Dec[illegible]n hob hervor, dass man bei Herstellung an der sphärischen Projection festhalten müsse.

Herr von Richthofen bemerkte, unter Besprechung der verschiedenen Maassstäbe, dass bei einem Verhältniss von 1 : 2000000 für Europa die Karte $6^1/_2$ Fuss, bei einem Maassstab von 1 : 1000000 etwa 13 Fuss hoch werden würde.

Herr Hoffmann hielt an der Grösse der Eisenbahnkarten, als den zweckmässigsten, fest. An dieselben habe sich das Auge bereits gewöhnt und werde man immer leicht Uebertragungen von einer Karte auf die andere vornehmen können.

Herr Hauchecorne meinte, es würde sich empfehlen, nach Bologna für den dortigen Gebrauch Karten von verschiedenen Maassstäben mitzunehmen und dann an der Hand derselben in die dortige Besprechung einzutreten.

Herr Platz war gleichfalls dafür. Es habe das gar keine Schwierigkeiten, da man jetzt bereits Karten in allen Maassstäben, wie sie für Schulen etc. in Gebrauch seien, kaufen könne. Dieselben würden für den vorliegenden Zweck sehr wohl zu benutzen sein. Es sei gar nicht wünschenswerth, dass in diesen Karten sehr viel Detail enthalten sei.

Herr Steinmann wünschte, dass man als Basis die Herstellung einer Wandkarte zu Grunde lege und zunächst feststelle, bis zu welcher Grösse man eventuell gehen könne.

Herr Beyrich schlug vor, nach Bologna einen Auszug aus dem Sitzungsprotokoll zu senden, um zu zeigen, in welcher Weise der Gegenstand hier besprochen sei. Dieser Vorschlag fand allgemeine Zustimmung.

Herr vom Rath sprach noch den Wunsch aus, dass bei der Herstellung der Karte von Europa auch die Nordküste von Afrika mit aufgenommen würde. Man trete mit demselben in immer nähere Beziehung, und wäre es daher wünschenswerth, dass es deshalb auch mehr wie bisher berücksichtigt werde.

Herr von Richthofen sprach die Hoffnung aus, dass dadurch für die jüngeren Geologen eine Anregung geschaffen werde, dieser Gegend ihre Aufmerksamkeit mehr zuzuwenden.

Herr Hauchecorne berichtete schliesslich, dass für Bologna eine Copie der v. Dechen'schen Karte von Deutschland in den von der preussischen geologischen Landesanstalt angenommenen Farbenbezeichnungen der Formationen hergestellt werde.

Der Vorsitzende übergab hierauf der Versammlung ein für die Bibliothek derselben vom Verfasser geschenktes Buch: Julius Quaglio, Die erratischen Blöcke und die Eiszeit nach Professor Torell's Theorie dargestellt. Mit einer Karte der nördlichen Eisfluth in Europa und Nordamerika in Farbendruck. Wiesbaden 1881.

Herr Beyrich machte Mittheilung über ein in neuester Zeit beobachtetes Vorkommen von *Homalonotus* in den sogenannten Wissenbacher Schiefern des Harzes. Die Fundstelle wurde zuerst an der sogenannten Wieder-Waage am Westrande des Osteröder Diabaszuges durch Herrn stud. Siemens ermittelt und dann durch Herrn Halfar weiter ausgebeutet. Es lässt sich in Folge dieses neueren Fundes noch bestimmter als bisher aussprechen, dass durch Ad. Rœmer im Harz drei ihrer Lagerung nach sehr verschiedene Schichtensysteme mit dem Namen der Wissenbacher Schiefer belegt wurden, nämlich 1. die Wieder Schiefer mit ihren Kalkeinlagerungen, welche dem älteren hercynischen Unterdevon angehören, 2. die am Westrande des Osteröder Diabaszuges auftretenden Schiefer, in denen jetzt die Homalonoten nachgewiesen sind, und welche allein dem typischen Wissenbacher bei Dillenburg entsprechen dürften und 3. die über den *Calceola*-Schichten von der Schalke und Festenburg lagernden Schiefer, welche Ad. Rœmer veranlassten, die gesammten sogenannten Wissenbacher Schiefer des Harzes für mitteldevonisch zu erklären.

Herr C. Koch bemerkte darauf, dass es ihm immer ein störender Gedanke gewesen sei, wenn *Goniatites Jugleri* Ad. Rœmer im Harz aus Flinzschichten, also der Basis des Oberdevons, angeführt wurde; deshalb freue er sich ganz besonders über die hochinteressante Mittheilung des Herrn Beyrich, wonach echte *Homalonotus*-Arten in den gleichen Schichten gefunden seien, also doch wohl sicher angenommen werden darf, dass hier keine Oberdevon-Schichten vorliegen.

*Goniatites Jugleri* A. Rœmer sei ganz identisch mit *Goniatites emaciatus* Barrande aus den in Böhmen zum Silur gezogenen Schichten G. In Nassau finde sich derselbe bei Wissenbach und in der Rupbach in den oberen Schichten des echten *Orthoceras*-Schiefers, ebenso aber auch in den älteren Kalken von Bicken, welche der Vortragende für den gleichalterigen Repräsentant des *Orthoceras*-Schiefers hält, wofür er in neuerer Zeit wiederholte Beweise gefunden habe, als er mit einer speciellen Bearbeitung dieses Schichten beschäftigt gewesen. Das Vorkommen von *Homalonotus* mit *Goniatites Jugleri* zusammen passt genau auf die Verhältnisse in Nassau, wo *Homalonotus obtusus* Sdbg. keine Seltenheit in den gedachten Schichten ist.

Im Anschlusse hieran besprach der Redner die Vorkommen des *Orthoceras*-Schiefers und dessen Repräsentanten im Gebiete von Nassau etwas eingehender und hob besonders nachstehende Punkte neuerer Beobachtungen hervor:

Während seither im Wesentlichen nur zwei getrennte Ablagerungen von *Orthoceras*-Schiefer im Nassauischen bekannt waren, ergaben sich bei der geologischen Kartirung des Gebietes noch eine Reihe von Fundstellen für diese Schichten, welche ich am Nordabhange des Taunus bis in den Kreis Wetzlar verfolgen konnte. In allen diesen Vorkommen ergiebt sich die Situation des *Orthoceras*-Schiefers als ein bestimmter Horizont an der oberen Grenze des typischen rheinischen Unterdevons gegen das Mitteldevon, welches nicht an allen Punkten gleichförmig und normal entwickelt ist, weil Diabase und Schalsteine störend und vertretend dazwischen treten. Ein scheinbar vollständiges Profil finden wir in den Wissenbacher Zügen bei Haiger von dem Schliegeberge über den Frauenberg nach der Kupfererzgrube Stangewaag; dort lagern mit Südostfallen von unten nach oben folgende Schichten:

a. Obere Coblenz-Schichten mit *Spirifer curvatus, Atrypa, Cyrtina heteroclyta, Leptaena rhomboidea* etc.;
b. *Orthoceras*-Schiefer mit vollständiger Reihe der Wissenbacher Fauna;
c. Quarzit, mit Schieferbänken wechsellagernd;

d. Tentaculiten-Schiefer mit Einlagerungen von schwarzem Kieselschiefer, welcher stellenweise ein geschlossenes Lager im Hangenden bildet;
e. Diabas-Porphyr in geschlossenem Lager; während die Schichten b, c und d von körnigem Diabas stellenweise durchsetzt sind;
f. Schalstein in normaler Gestalt und als grobkörniges Trümmergestein;
g. Stringocephalen-Kalk mit verschiedenen Leitpetrefacten, in nordöstlicher Richtung auskeilend und successive verschwindend;
h. Normales Oberdevon mit rothem Cypridinen-Schiefer, an dessen Basis ein kieseliges graues Lager wahrscheinlich Flinz-Schichten repräsentirt.

In dem Thale zwischen den Schiefergruben in der Rupbach und Catzenellenbogen, wo man bisher nur Schiefer und Grauwacken des rheinischen Unterdevons kannte, wurde durch den Neubau der Landstrasse ein muldenförmiger Ausläufer von einem bis dahin unbeachtet gebliebenen *Orthoceras*-Schiefer blosgelegt; darin treten neben den typischen Leitpetrefacten grössere und kleinere Einlagerungen von schwarzem Kalkstein auf, welche sich in südwestlicher Richtung zu einem ansehnlichen Kalklager zusammenschliessen, welches bei Holzheim durch das Aarthal setzt und dort bisher als mitteldevonisches Kalklager bezeichnet wurde. Dieser Uebergang von *Orthoceras*-Schiefer in Kalkstein steht nicht vereinzelt da und beweisen diese Vorkommen lithologisch das Zusammengehören gewisser Kalksteinlager mit dem *Orthoceras*-Schiefer, wie in den mehrfach besprochenen Kalksteinen von Bicken und Greifenstein palaeontologisch dasselbe bewiesen oder wenigstens sehr nahe gelegt war.

In den bekannten petrefactenreichen Kalksteinbrüchen von Bicken sind durch Einsenkungen und Verschiebungen mehrere Kalksteinlager von ganz verschiedenem Alter und verschiedener Bedeutung auf einen Punkt zusammengeführt. Der ziemlich gleichartige Habitus der verschiedenen Kalksteine zwischen den nicht besonders deutlich markirten Verschiebungsklüften stört an dieser Stelle den klaren Einblick in die wunderlichen Lagerungsverhältnisse; wenig mehr als ein Kilometer nordöstlich von da liegt seitlich in einem Thälchen der Gemarkung Offenbach ein Steinbruch, in welchem die im Einfallen verwerfende Kluft schon deutlich aufgeschlossen wurde; dieselbe fällt steil gegen Nordwesten, während die Gebirgsschichten auf beiden Seiten der Kluft gegen Südosten einfallen. Im Liegenden der Kluft steht echter *Orthoceras*-Schiefer mit schlecht erhaltenen,

aber erkennbaren Leitpetrefacten an; in diesem lagern nach beiden Richtungen des Streichens jene Kalksteinschichten, welche die ältere Petrefacten-Fauna von Bicken einschliessen, linsenförmig ein, wie zwischen der Rupbach und Catzenellenbogen, wovon oben die Rede war. — In den Kalksteinen fanden sich *Goniatites Jugleri, Gon. Bohemicus, Orthoceras triangulare* nebst einer Anzahl von Trilobiten, deren Vorkommen bei Greifenstein und Bicken deshalb von besonderem Interesse war, weil man dieselben bisher nur aus den in Böhmen zum Silur gezogenen Schichten und aus dem Wieder Schiefer des Harzes gekannt hatte.

Auf diesem *Orthoceras*-Schiefer mit Kalkstein-Einlagerungen liegen Tentaculiten-Schiefer, zwischen diesen schieben sich schwache Bänke von braungrauer, feldspathführender Grauwacke ein, welche weiter aufwärts mächtiger werden und sich zu einer Sandsteinformation gestalten, welche grosse Aehnlichkeit mit dem carbonischen flötzleeren Sandstein hat, daher bis dahin auch dafür gehalten wurde, was um so gerechtfertigter schien, als nachweisbar echter flötzleerer Sandstein mit Culmschichten nicht weit davon bekannt ist.

Im Hangenden der verwerfenden Kluft liegen kalkige Flinzschichten mit *Cardiola retrostriata*, grossen Ostracoden, *Goniatites retrorsus, Gon. intumescens* und anderen oberdevonischen Petrefacten; unter dem Flinz liegt grauer Kalkstein zwischen Schiefer mit Flaserkalken, darunter der zuletzt genannte Sandstein und die Tentaculiten-Schiefer, unter welchem wieder *Orthoceras*-Schiefer zu vermuthen ist, bis jetzt aber nicht nachgewiesen werden konnte.

Herr von Dechen bemerkte, dass der Zug von Wissenbacher Schiefern südwestlich bis Nieder-Dressendorf fortsetze, wo dieselben vom Tertiär und Basalt des Westerwaldes bedeckt werden, in nordöstlicher Richtung bis zur Ludwigshütte bei Biedenkopf hin. Hier sei das ältere Devon von Culm bedeckt. — Der Zug von der Rupbach hier in einer Mulde in Unter-Devon vorkommend ist weithin gegen NO. verfolgt worden. In den westlichen Gegenden in der Eifel und in den Ardennen, wo Devon auftrete, sei der Wissenbacher Schiefer nicht bekannt; nur an einer einzigen Stelle am Alfbach (Olkenbach im Kreise Wittlich) komme er in einem schmalen und nicht weit aushaltenden Zuge mit etwa zehn Formen Wissenbacher Versteinerungen vor. Hier liege er in einer Mulde auf den tieferen Unter-Devonschichten. — Dewalque und Gosselet, die die Versteinerungen im belgischen Unter-Devon untersucht, führten, soweit dem Redner bekannt, keine charakteristischen Versteinerungen aus dem Wissenbacher Niveau auf.

Herr Steinmann gab einen kurzen Ueberblick über die Ausbildung des lothringischen Jura sowohl in petrographischer als faunistischer Beziehung und wies auf die Anknüpfungspunkte und Verschiedenheiten hin, welche sich bei einem Vergleich mit der Juraformation der Nachbarländer ergeben.

Ferner erläuterte derselbe den Bau des für die Excursionen in Aussicht genommenen Gebietes im Westen von Metz zwischen Gorze und Amanweiler.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

| v. | w. | o. |
|---|---|---|
| v. Dechen. | Grebe. | Busse. |

# Anlage

## zu den Protokollen der allgemeinen Versammlung zu Saarbrücken.

### Vortrag des Herrn Bergrath Täglichsbeck beim Besuch der Grube Heinitz (am 10. August 1881).

Meine Herren!

Darf ich mir für eine kurze Frist Ihr Gehör erbitten, so drängt es mich vor Allem, Ihnen den herzlichsten Dank auszusprechen für die grosse Ehre und Auszeichnung, welche Sie durch Ihren heutigen Besuch der Grube Heinitz erweisen. Noch nie, so lange die Grube besteht, hat ein so grosser und bedeutender Verein wie die Deutsche geologische Gesellschaft dieses Werk besucht, ein Verein, welcher nicht nur die namhaftesten Berühmtheiten der dem Bergbau am nächsten stehenden Wissenschaften zu seinen Mitgliedern zählt, sondern auch die Autoritäten des Deutschen Bergmannsstandes, die Zierden und den Stolz unseres Berufs, enthält.

Seien Sie versichert, dass wir die uns durch Ihren Besuch zu Theil gewordene Ehre ganz und voll zu würdigen wissen, und dass, wenn das, was wir Ihnen zu bieten vermögen, namentlich in dem unterirdischen Theil des Programms, minder farbenprächtig und in die Augen fallend ist, als was Ihnen in dieser Beziehung an anderen früher besuchten Stellen vorgeführt wurde, unsere Freude nicht weniger gross, unser Empfang nicht weniger herzlich ist, als er dort gewesen.

Sie wissen, meine Herren, dass die auf Heinitz-Grube gebauten Flötze dem liegenden Flötzzuge der unteren Partie des productiven Kohlengebirges der Saar, den sogen. Saarbrücker Schichten, angehören. Von Dudweiler über Sulzbach und Altenwald kommend, tritt dieser Flötzzug jenseits des mächtigen Cerberus-Sprunges mit einer Streichrichtung von SW. nach NO. und mit einem nach Nordwesten gerichteten Einfallen in das Feld der Grube Heinitz, welches er auf eine Länge von 3,5 Kilometern (2100 m in der Abtheilung Heinitz und 1400 m in Dechen) bis an die Grenze der fiscalischen Königs-Grube durchzieht.

Eine Ueberdeckung der aufgeschlossenen Flötze durch jüngere Schichten findet im Felde der Grube Heinitz nirgends statt. Ganz im Liegenden kurz vor der bayerischen Grenze bei Elversberg legt sich der bunte Sandstein auf das Steinkohlengebirge. Derselbe ist neuerdings dort an zwei Stellen durch Brunnenanlagen in einer Mächtigkeit von 30 m bis auf

das Steinkohlengebirge durchteuft und in gleichmässiger Ablagerung mit diesem getroffen worden.

Die Zahl der auf Grube Heinitz vorhandenen Steinkohlenflötze ist gross. Im Ganzen sind bisher 26 Flötze von einer Mächtigkeit zwischen ungefähr $^2/_3$ und 3 m im Laufe der Zeit in Betrieb genommen worden. Augenblicklich stehen auf Heinitz 14, auf der Abtheilung Dechen 17 Flötze im Bau. Diese Verschiedenheit in der Zahl rührt, abgesehen von den zeitweiligen Betriebsdispositionen, theils daher, dass auf der einen Abtheilung Flötze auftreten, welche überhaupt auf der anderen nicht vorhanden sind, theils davon, dass ein und dasselbe Flötz an der einen Stelle baulohnend ist, an der anderen wieder nicht. So ist in der mittleren Partie unserer Flötzlagerung das Flötz Nostiz mit einer Kohlenmächtigkeit von 1,25 m auf der Abtheilung Heinitz vorhanden, während es auf Dechen ganz fehlt. Umgekehrt findet sich dort etwas weiter im Hangenden ein Flötz Albrecht von 1,07 m Kohlenmächtigkeit, welches auf Heinitz nicht vertreten ist. Die beiden hangendsten Flötze Stolberg und Carlowitz von 1,02 und 0,75 m Kohlenmächtigkeit sind auf Dechen durchgängig baulohnend, auf Heinitz nur an vereinzelten Stellen. Die Flötze Adalbert, August und Natzmer von 0,37, resp. 0,71 und 1,29 m Kohlenmächtigkeit, die liegendsten auf Dechen gebauten, sind in den oberen Niveaus bis zu der halben und ganzen Saar-Sohle dieser Abtheilung baulohnend gewesen, weiter in die Tiefe hinab aber und auf der Abtheilung Heinitz unbauwürdig.

Im Allgemeinen haben die Flötze ein flaches Einfallen, welches an keiner Stelle über 45 Grad betragen hat und sich von durchschnittlich 30—35 Grad in der obersten Sohle nach der Tiefe zu verringert. Diese Verflachung ist ganz besonders auf den hangendsten Flötzen der Abtheilung Heinitz vorhanden. In den 4 obersten dort gebauten Flötzen Thiele (1,60 m Kohlenmächtigkeit), Borstel (1,45 m), Waldemar (1,75 m) und Wrangel (1,46 m) geht das Einfallen bis auf $2^1/_2$ Grad herunter. Es tritt dadurch nach der Tiefe zu zwischen den in gleichmässigen Abständen von 55 m saiger angesetzten einzelnen Bausohlen eine beträchtliche Vermehrung des Kohlenreichthums ein. Beispielsweise gewinnt durch dieses flache Fallen das 1,60 m mächtige Thiele-Flötz zwischen der 2. und 3. Tiefbausohle eine Kohlenhöhe bis zu 1100 m, so dass es in diesem Sohlenabstande allein auf der Abtheilung Heinitz einen Kohlenvorrath von 1,850,000 t enthält, welcher gestatten würde, bei dem alleinigen Abbau dieses einzigen Flötzes die ganze jetzige Production der Grubenabtheilung Heinitz von jährlich 600,000 t während dreier Jahre ausschliesslich hieraus zu beschaffen.

Der Abstand der Flötze von einander ist im Allgemeinen gering. In den oberen Bauniveaus liegen von den 26 bisher gebauten Flötzen 25 in einer querschlägigen Entfernung von nicht über 600 m auseinander. In den tieferen Sohlen vergrössert sich mit der flacheren Neigung der Flötze ihr querschlägiger Abstand. Auf der 2. Tiefbausohle der Abtheilung Heinitz, wo die beiden hangendsten Flötze Stolberg und Carlowitz nur an einer Stelle, die drei liegendsten Adalbert, August und Natzmer der Abtheilung Dechen überhaupt nicht aufgeschlossen sind, beträgt die Entfernung zwischen den Flötzen Thiele und Scharnhorst an der Stelle der flachsten Neigung (Querschlag No. II. West) ungefähr 900 m, in der Linie dieses Querschlags gemessen.

Abweichend von den in verhältnissmässiger Nähe zusammengedrängten 25 Flötzen liegt das nur an einer Stelle auf Heinitz-Grube im obersten (Heinitz-) Stollnniveau versuchsweise gebaute Flötz Victor isolirt, nämlich 300 m im Liegenden des Flötzes Scharnhorst, von demselben durch ein nur wenige Flötzstreifen — die unbauwürdigen Vertreter der Flötze Adalbert, August und Natzmer der Abtheilung Dechen — enthaltendes Mittel getrennt. Das bis zu 0,86 m starke Flötz Victor gilt als eins der sogen. Rothhöller Flötze, welche auf der benachbarten Bayerischen Grube zu St. Ingbert und auf den Gruben des Sulzbach-Thales eine grössere Bedeutung als auf Heinitz-Grube haben.

Als Nebengestein begleiten Sandstein, Conglomerat und Schieferthon die Steinkohlenflötze. Im Felde der Abtheilung Heinitz überwiegt nach Ausweis der Profile der Sandstein in der hangenden Partie der Flötzablagerung, während der Schieferthon der Hauptbestandtheil des Nebengesteins von der unteren Hälfte ausmacht. Auf der Abtheilung Dechen ist das umgekehrte Verhältniss vorhanden. Conglomerat findet sich häufiger auf Heinitz wie auf Dechen. Ueberhaupt ist auch bei den verschiedenen Nebengesteinen im Grossen dieselbe Ungleichmässigkeit und Veränderlichkeit der Schichtenfolge zu constatiren, welche hinsichtlich der Kohlenflötze hervorgehoben worden ist.

Der Zusammenhang der Flötze und Nebengesteine in streichender Richtung ist durch eine Reihe von Sprüngen zerrissen, welchen zumeist von NW. nach SO. verlaufen. Westlich der Markscheide der Abtheilung Heinitz schon im Felde der Nachbargrube Sulzbach-Altenwald liegt der mächtige Cerberus-Sprung, welcher die Altenwalder Flötzpartie um 315 m im Vergleich zur Heinitzer in die Thiefe verwirft. Sein Einfallen geht nach Südwesten. Auf ihn folgt gegen Osten der etwas mehr von N. nach S. streichende und ebenfalls südwestlich einfallende

Ceres-Sprung mit einer je nach den verschiedenen Aufschlüssen 29—70 m betragenden senkrechten Verwurfshöhe. Beim weiteren Fortstreichen in nördlicher Richtung scheint derselbe mit dem von NW. nach SO. verlaufenden Vampyr-Sprunge, welcher gegen ihn eine nach Südosten divergirende Richtung einnimmt, nach der Teufe zu, in Folge seiner westlichen Wendung, parallel zu ziehen, kann aber vielleicht auch schon zwischen der 2. und 3. Tiefbausohle an demselben keilförmig abstossen und hierdurch, wie auch bei anderen Sprüngen auf oberen Sohlen beobachtet worden ist, verschwinden. Der nach Nordosten einfallende Vampyr-Sprung besitzt eine senkrechte Sprunghöhe von 23—80 m. Weiter nach Osten liegt der mit dem Vampyr-Sprung parallel laufende und, wie jener, nach Nordosten fallende Aeacus-Sprung von 6—50 m Mächtigkeit. Die Grenze gegen das Feld der Abtheilung Dechen bildet der ungefär von Norden nach Süden den Flötzzug durchsetzende und westwärts einfallende Minos-Sprung mit einer zwischen 94 und 142 m schwankenden saigeren Verwurfshöhe. An ihn schliesst sich schon im Felde der Abtheilung Dechen eine Folge von einzelnen kleineren nach Osten einfallenden Verwürfen, welche namentlich in der liegenden Partie verschiedene erst neuerdings aufgeschlossene bauwürdige Flötztheile zwischen sich enthalten. Mitten durch das Feld von Dechen setzt der von Norden nach Süden streichende und westwärts einfallende Satyr-Sprung, welcher so gut wie keine Niveauveränderung der getrennten Flötzstücke verursacht hat. Am weitesten nach Osten liegt der östlich einfallende Secundus-Sprung, die natürliche Markscheide mit der fiscalischen Nachbargrube König, deren Flötze er um 80 m von Dechen aus in die Tiefe verwirft.

Die auf Heinitz-Grube vorkommenden Kohlen gehören vorherrschend zu den Backkohlen und nur aus einzelnen Partieen zu den backenden Sinterkohlen. Sie werden ebensowohl zur Gasfabrication wie zur Kokesgewinnung benutzt. Als Gaskohlen sind die Heinitz-Kohlen sehr geschätzt; sie geben auf 50 kg ein Ausbringen von 15 bis 16 cbm, unter Umständen bis zu 18 cbm Leuchtgas. Die Kokesausbeute steigt bei den Proben im Kleinen, namentlich bei Verwendung reiner Kohlen, bis zu einigen 70 pCt. Bei dem Betriebe im Grossen auf den Kokereien, von denen auf der Abtheilung Heinitz die fiscalische und die Mansuy'sche Kokesanlage, bei den Dechen-Schächten die von Lamarche u. Schwarz liegen, werden nur etwa 55 pCt. Kokes, welche in Reinheit und Festigkeit den Westfälischen nachstehen, ausgebracht. Die speciellen Angaben hierüber finden sich in dem Aufsatze des Vorstehers des chemisch-technischen Laboratoriums für das Saar-Revier auf Grube Heinitz, Herrn Dr. Schondorff, über „Kokesaus-

beute und Backfähigkeit der Steinkohlen des Saar-Beckens" im Band XXIII der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preuss. Staat. 1875. B. pag. 135—162.[1])

Merkwürdig ist ein Vorkommen von Cannel-Kohle in dem 1,45 m Kohlen (neben 0,55 m Bergen in drei Bänken) führenden Tauenzien-Flötz aus dem 4. und 5. westlichen Querschlagsfelde der Abtheilung Heinitz. Die Cannel-Kohle tritt als der zweitunterste, 0,25 m starke Kohlenstreifen auf und sieht vollkommen matt und dicht aus mit glänzendem Strich.

Ein interessanter Begleiter der Steinkohlenflötze ist das Vorkommen feuerfesten Materials in dem sogen. Thonstein, welcher meist von hellgrauer bis gelblicher Färbung in vier verschiedenen zur Erkennung der geognostischen Niveaus geeigneten Flötzen auftritt. Zu oberst findet sich derselbe auf beiden Grubenabtheilungen in dem sogen. Thonsteinflötz der mittleren Partie des liegenden Zuges, welches neben mehreren die Gewinnung erleichternden Kohlenbänken von zusammen etwa 1,25 m Stärke eine 0,25 m mächtige Thonsteinlage enthält.

Ein zweites Vorkommen dieser Art ist früher auf der Abtheilung Dechen im Hangenden des Flötzes Natzmer (1,29 m Kohlenmächtigkeit) gebaut worden.

Das dritte Vorkommen ist auf Heinitz bei einer Versuchsarbeit 230 m im Liegenden des Scharnhorst-Flötzes auf der Saar-Sohle aufgeschlossen worden. Dieses Thonsteinflötz war bei 3 m Mächtigkeit das grösste Vorkommen dieser Art im Felde der Heinitz-Grube.

Endlich ist das Vorkommen von Thonstein im Hangenden des liegendsten Flötzes Victor bekannt geworden.

Der Thonstein enthält viele Pflanzenabdrücke und ist vielfach mit Schwefelkies verunreinigt, welcher sich nur sehr schwer davon ausscheiden lässt. Auch wo diese Verunreinigung sich nicht findet, sind meist nur einzelne Stellen der ganzen Flötzmasse von feuerbeständiger Beschaffenheit und dadurch zur technischen Verwendung geeignet.

Das Thonsteinvorkommen ist auch deshalb für den hiesigen Bergbaubetrieb von Interesse, weil der Thonstein nicht zu dem Vorbehalt des fiscalischen Bergwerkseigenthums, sondern als Accessorium fundi dem Eigenthümer des Grund und Bodens, auf Heinitz-Grube dem Forstfiscus, gehört. Nach dem preussischen Berggesetz ist der Bergwerkseigenthümer verpflichtet, derartige dem Grundeigenthümer gehörende Minera-

---

[1]) Die diesem Aufsatz zu Grunde liegenden Kokesproben waren mit den Proben sämmtlicher Flötze und der mit diesen vorkommenden Gesteine, einer Sammlung von Pflanzenabdrücken etc., sowie mit den Zeichnungen, Profilen, Grubenrissen etc. in dem Festlocal ausgestellt.

lien dem letzteren auf sein Verlangen gegen Erstattung der Gewinnungs- und Förderkosten herauszugeben. Von diesem Rechte hat der Forstfiscus Gebrauch gemacht, als im Laufe dieses Jahres bei der Anlage einer Wetterstrecke, welche in das besonders feste Thonstein-Flötz gelegt wurde, auf der Abtheilung Heinitz eine Thonsteinförderung in grösserem Umfange stattfand. Es sind auf diese Weise für den Forstfiscus in diesem Jahre 410,05 t = 8201 Ctr. Thonstein von dem Bergfiscus gefördert und abgesetzt worden, für welche ersterer einen Ueberschuss von 5016 M. 33 Pf. erzielt hat.

Was nun den Betrieb der Grube Heinitz betrifft, so ist derselbe am 12. Juli 1847 durch den Anhieb des im Niveau des oberen Theils des sogen. Holzhauer-Thals von beiden Thalseiten aus nach dem Liegenden und Hangenden angesetzten Heinitz-Stolln eröffnet worden. 20 m unter diesem Niveau wurde später der Flottwell-Stolln aufgefahren, dessen Mundloch sich unterhalb der Dechen-Schächte befindet. Die Abtheilung Dechen wurde 1854 in Angriff genommen. Es folgte 55 m unter der Flottwell-Sohle, also 75 m unter dem Heinitz-Stolln, die sogen. Saar-Sohle. Diese war bestimmt, dem von St. Johann herangetriebenen tiefen Saar-Stolln, welcher das ganze Revier bis nach Neunkirchen lösen sollte, als Gegenort zu dienen. Da jedoch bei dem rasch sich vergrössernden Bergbaubetriebe es zu erwarten war, dass die Kohlen über der Saar-Sohle eher abgebaut sein würden, als der Durchschlag mit dem Saar-Stolln herbeigeführt werden konnte, wurde auf die Fortsetzung des letzteren nach den Gruben des Blies-Reviers verzichtet und der Stolln zwischen Dudweiler und Sulzbach anstehen gelassen. Auf diese Weise wurde die Saar-Sohle für die Heinitz-Grube in Wirklichkeit die erste Tiefbausohle, von welcher aus die Förderung und Wasserhaltung mittelst Maschinenkräften direct zu Tage erfolgte.

In einem Saigerabstande von 55 m unter der Saar-Sohle, also bei 130 m Gesammtteufe, wurde die erste Tiefbausohle und bei 185 m Teufe die zweite auf den Abtheilungen Heinitz und Dechen übereinstimmend durchgelegt. Die erste Tiefbausohle wird auf Heinitz in nicht ganz einem Jahre gänzlich abgebaut sein, während sie auf Dechen noch den Hauptheil der Förderung liefert. Auf Heinitz ist die Hauptfördersohle die zweite Tiefbausohle, welche bei einem über ihr anstehenden Kohlenvorrath von $3^1/_2$ — 4 Millionen Tonnen (à 20 Ctr.) noch für 6—7 Jahre die jetzige Jahresproduction dieser Abtheilung von 600,000 t beschaffen lassen wird. Bis zum Ablauf dieses Zeitraums wird die dritte Tiefbausohle (bei 235 m Teufe unter Tage), deren Ausrichtung vor etwas über Jahresfrist begonnen hat, im Stande sein, eine durchschnittliche För-

derung von täglich 2500 t in der zehnstündigen Schicht zu geben.

Auf der Grubenabtheilung Dechen ist die zweite Tiefbausohle eben erst aufgeschlossen und von dieser eine tägliche Kohlenförderung von 150—200 t, welche allmählich gesteigert werden wird, im Gange.

(Hierauf folgte eine Aufführung der verschiedenen Betriebsanlagen der Heinitz-Grube an der Hand des zum Aushang gebrachten grossen Hauptgrundrisses derselben, welcher in der Länge von über 8 m und der Höhe von 3 m für diesen Zweck besonders angefertigt war.)

Zum Schluss noch einige Zahlen, welche für die Bedeutung des Werks vielleicht von Interesse sind:

Die Heinitz-Grube ist nach Production und Arbeiterzahl die grösste Grube des Saar-Reviers. Sie hat im Etatsjahre 1880/81 eine Förderung von 935775,250 t (= 18,715,505 Ctr.) und im Kalenderjahre 1880 von 946737,75 t (= 18,934,755 Ctr.) gehabt. Die gegenwärtige Arbeiterzahl beträgt über 3700 Mann. Heinitz ist das zweitgrösste Steinkohlenbergwerk in Deutschland. Nachdem es die fiscalische Königs-Grube in Oberschlesien hinsichtlich der Production schon vor einigen Jahren überholt hatte, steht nur die fiscalische Königin-Louisen-Grube in Zabrze (Oberschlesien) mit einer um ca. 100,000—150,000 t grösseren Jahresförderung vor der Heinitz-Grube.

In dem seit der Anlage des Heinitz-Stolln verflossenen Menschenalter (1848 bis zum 1. April 1881) sind aus der Heinitz-Grube 13 803 881,7 t (= 276,077,634 Ctr.) gefördert worden. In derselben Zeit hat sie 128,476,760 M. 94 Pfg. Bruttoeinnahme gegen 82,802,128 M. 19 Pfg. Ausgaben, also 45,674,632 M. 75 Pfg. Nettoüberschuss geliefert.

Vielleicht trägt eine kleine bildliche Darstellung der über- und unterirdischen Anlagen der Grube Heinitz, welche ich im Auftrage der Königlichen Bergwerksdirection in Saarbrücken an die geehrten Herren Gäste vertheilen lassen werde, dazu bei, die Erinnerung an das, was Sie heute hier gesehen haben, bei Ihnen rege zu erhalten. Jedenfalls habe ich den Wunsch, dass Sie es nicht bereuen mögen, den Hauptheil des heutigen Tages der Grube Heinitz geschenkt zu haben.

Einnahmen.

| | | | | Mk. | Pf. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1880. | An Cassa: | | | | |
| 1. Januar. | Saldo-Vortrag . . . . . | | | 4643 | 33 |
| 2. „ | C. v. Rappard | Ohne Belag. | | 20 | — |
| 8. „ | Dr. O. Lang, Göttingen | E.-B. No. | 1. | 157 | 50 |
| 29. „ | v. d. Borne | „ „ | 2. | 20 | — |
| 31. „ | Prof. Kjerulf, Christiania | „ „ | 3. | 20 | — |
| 31. „ | Besser'sche Buchhandlung | „ „ | 4. | 2191 | 14 |
| 31. „ | dto. | „ „ | 4. | 20 | 45 |
| 31. „ | dto. | „ „ | 4. | 40 | — |
| 12. Februar. | Beiträge der Berliner Mitglieder | „ „ | 5. | 870 | — |
| 12. „ | Dr. Weigand in Strassburg | „ „ | 6. | 92 | — |
| 20. März. | Prof. Neumayr, Wien | „ „ | 7. | 20 | — |
| 20. „ | Kais. russ. Staatsrath Abich | „ „ | 7. | 20 | — |
| 7. April. | Prof. Weigand, Strassburg | „ „ | 8. | 20 | — |
| 13. „ | Hofrath Dr. Senft, Eisenach | „ „ | 9. | 20 | — |
| 19. „ | Beiträge der Wiener Mitglieder | „ „ | 10. | 180 | — |
| 7. Mai. | Mc Pherson, Sevilla | Ohne Belag. | | 40 | — |
| 14. „ | Mr. Lymann, Yedo | „ „ | | 245 | 40 |
| 7. Juni. | Besser'sche Buchhandlung | E.-B. No. | 11. | 2853 | 57 |
| 14. Septmbr. | B. S. Lymann, Yedo | „ „ | 12. | 2 | 90 |
| 17. Novembr. | James Hall, Albany | | | 85 | — |
| 31. Decembr. | Besser'sche Buchhandlung | „ „ | 13. | 1152 | — |
| | | | | 12713 | 29 |

Am 1. Januar 1881 Cassa-Bestand 2486 M. 10 Pf.

Die obige Rechnung revidirt, mit den Belegen verglichen und Saarbrücken, den 9. August 1881.

C. Koch.

**pro 1880.**

Ausgaben.

| | | | | | Mk. | Pf. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1880. | | Per Cassa: | | | | |
| 1. Januar. | An | Castellan Richter | A.-B. | No. 1. | 75 | — |
| 1. „ | „ | Erich Schiller | „ | „ 2. | 135 | — |
| 7. „ | „ | A. W. Schade | „ | „ 3. | 9 | — |
| 26. „ | „ | E. Ohmann | „ | „ 4. | 75 | — |
| 4. Februar. | „ | A. Henry | „ | „ 5. | 559 | 42 |
| 12. „ | „ | Prof. Weiss | „ | „ 6. | 30 | 30 |
| 17. „ | „ | Post-Amt | „ | „ 7. | — | 35 |
| 27. „ | „ | Dr. H. Dewitz | „ | „ 8. | 40 | — |
| 5. März. | „ | E. Ohmann | „ | „ 9. | 65 | — |
| 8. „ | „ | C. Laue | „ | „ 10. | 903 | — |
| 17. April. | „ | O. Ebel | „ | „ 11. | 63 | — |
| 14. Mai. | „ | Giesecke & Devrient | „ | „ 12. | 162 | 50 |
| 14. „ | „ | Leopold Kraatz | „ | „ 13. | 77 | 10 |
| 14. „ | „ | O. Ebel | „ | „ 14. | 8 | 60 |
| 14. „ | „ | dto. | „ | „ 15. | 6 | 30 |
| 14. „ | „ | W. Engelmann | „ | „ 16. | 2 | — |
| 14. „ | „ | P. Heptke | „ | „ 17. | 6 | 85 |
| 14. „ | „ | A. Reimann | „ | „ 18. | 4 | 50 |
| 14. „ | „ | W. A. Meyn | „ | „ 19. | 30 | — |
| 14. „ | „ | Schneider | „ | „ 20. | 39 | 81 |
| 14. „ | „ | Prof. Dames | „ | „ 21. | 43 | 50 |
| 21. „ | „ | O. Ebel | „ | „ 22. | 43 | — |
| 21. „ | „ | dto. | „ | „ 23. | 24 | 50 |
| 7. Juni. | „ | J. F. Starcke | „ | „ 24. | 770 | — |
| 7. „ | „ | dto. | „ | „ 25. | 641 | — |
| 30. „ | „ | Schneider | „ | „ 26. | 24 | 10 |
| 7. August. | „ | Besser'sche Buchhandlung | „ | „ 27. | 322 | 43 |
| 30. Septbr. | „ | W. A. Meyn | „ | „ 28. | 118 | 50 |
| 13. October. | „ | E. A. Funke, Leipzig | „ | „ 29. | 67 | — |
| 22. Novembr. | „ | Julius Moser | „ | „ 30. | 19 | 75 |
| 22. „ | „ | J. F. Starcke | „ | „ 31. | 1754 | — |
| 22. „ | „ | W. Schlachter, Stockholm | „ | „ 32. | 51 | 31 |
| 22. „ | „ | Römmler & Jonas, Dresden | „ | „ 33. | 98 | 50 |
| 22. „ | „ | L. Fassoli fils, Strassburg | „ | „ 34. | 60 | 45 |
| 26. „ | „ | E. Ohmann | „ | „ 35. | 72 | — |
| 11. Decembr. | „ | Castellan Richter | „ | „ 36. | 75 | — |
| 11. „ | „ | Giesicke & Devrient | „ | „ 37. | 113 | — |
| 14. „ | „ | O. Ebel | „ | „ 38. | 97 | — |
| 18. „ | „ | Schneider | „ | „ 39. | 27 | 15 |
| 20. „ | „ | A. W. Schade | „ | „ 40. | 15 | — |
| 29. „ | „ | E. Schiller | „ | „ 41. | 135 | — |
| 31. „ | „ | Porto pro 1880 | „ | „ 42. | 17 | 06 |
| 31. „ | „ | F. W. Mourgues & Sohn | „ | „ 43. | 178 | 83 |
| 31. „ | „ | O. Ebel | „ | „ 44. | 11 | — |
| 31. „ | „ | Ferd. Schlotterbeck | „ | „ 45. | 22 | — |
| 31. „ | „ | D. Vollgold & Sohn | „ | „ 46. | 370 | 88 |
| 31. „ | „ | Prof. Weiss | „ | „ 47. | 27 | — |
| 31. „ | „ | O. Ebel | „ | „ 48. | 124 | 50 |
| 31. „ | „ | C. Laue | „ | „ 49. | 1106 | — |
| 31. „ | „ | J. F. Starcke | „ | „ 50. | 894 | — |
| 31. „ | „ | dto. | „ | „ 51. | 611 | — |
| 31. „ | Saldo-Vortrag auf 1881 . . . . . | | | | 2486 | 10 |
| | | | | | 12713 | 29 |

richtig befunden.

DUDERSTADT.

## Druckfehlerverzeichniss

für Band XXXIII.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S. 289 | Z. | 22 v. o. | lies: | „Heuscheuer“ statt Heuschener. |
| - 354 | - | 3 v. o. | - | „Richtigkeit“ statt Nichtigkeit. |
| - 429 | - | 18 v. u. | - | „(Glau-)konitsand“ statt (Glau-)konitkalk. |
| - 435 | - | 20 v. o. | - | „weisser“ statt weicher. |
| - 511 | - | 9 v. o. | - | „leicht“ statt nicht. |
| - 627 | - | 18 v. u. | - | „beim Silur“ statt beim Devon. |
| - 667 | - | 9 v. u. | - | „Erbstollen“ statt Erbsoller. |

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: 1881

Band/Volume: 33

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

Artikel/Article: Verhandlungen der Gesellschaft. 483-529