Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

4. Heft (August, September, Oktober 1851).

A. Verhandlungen der Gesellschaft.

1. Protokoll der August-Sitzung.

Verhandelt Berlin den 6. August 1851.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden, Herrn Karsten, wird das Protokoll der Juli-Sitzung verlesen und genehmigt.

Eingegangen war für die Bibliothek der Gesellchaft:

1) *Extrait du programme de la societé hollandaise des sciences à Harlem, pour l'année* 1851.

Die in dem Programme für den Termin des ersten Januars 1853 gestellten Preisfragen, so weit sie geologischen Inhaltes sind, werden zur weiteren Verbreitung als Beilage zu gegenwärtigem Protokoll abgedruckt werden.

2) Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. Band 10. Heft 1.

Der Vorsitzende legt hierauf eine von Herrn Dr. Hermann Karsten eingesendete neue geognostische Karte eines Theiles von Venezuela vor und giebt Erläuterungen zu derselben nach dem Inhalt eines an Herrn Weiss gerichteten Schreibens. Die neue Karte bildet eine westliche Fortsetzung von der früher in der Zeitschrift der Gesellschaft publicirten Karte und erstreckt sich in südwestlicher Richtung bis zum See Maracaybo.

Herr Rammelsberg gab darauf eine Mittheilung von dem Resultate seiner Untersuchung des Meteoreisens von

Schwetz. Dasselbe enthält $5\frac{1}{4}\,\%$ Nickel und $1\,\%$ Kobalt. Ein Rückstand von Phosphorverbindungen liess sich nicht rein abscheiden.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v. w. o.

Karsten. Beyrich.

Extrait du programme de la société hollandaise des sciences à Harlem, pour l'année 1851.

(Im Auszuge als Beilage zum Protokoll der August-Sitzung.)

La société a jugé à propos de répéter les questions suivantes, et elle demande qu'il y soit répondu

avant le premier janvier 1853.

I. La société, supposant que le terrain meuble, qui borde les grandes rivières dans les colonies hollandaises de l'Amérique Méridionale, recèle des restes importants d'animaux fossiles, comme on en a trouvé dans le voisinage de Buenos-Ayres et dans d'autres pays du même continent, et désirant favoriser la recherche de ces ossements importants, promet à celui qui lui aura envoyé, avant le premier janvier 1853, *des ossements de quelque grande et nouvelle espèce de mammifère, d'oiseau ou de reptile, trouvés dans une des colonies néerlandaises de l'Amérique Méridionale, une récompense proportionnée à l'intérêt de l'envoi et dont la direction de la société se réserve de fixer le montant.*

II. La société demande une monographie des cycadées fossiles.

XI. Il paraît d'après les recherches de Murchison *qu'il existe dans les Alpes orientales des couches qui, placées entre les plus jeunes des secondaires et les plus anciennes des tertiaires, formeraient une sorte de transition entre ces deux formations et indiqueraient une succession graduelle, sans secousses violentes de l'une à l'autre. Dans les environs de Maestricht, on trouve sur les bords de la Meuse des couches qui sont superposées à la craie blanche et près desquelles on remarque des couches tertiaires. — Des géologues de grand mérite ont considéré cette formation de Maestricht comme composée de couches de transition entre les formations secondaire et tertiaire,*

tandis que d'autres, non moins distingués, l'ont attribuée à la formation crayeuse dont elle formerait les couches supérieures, soutenant que ces couches sont nettement séparées des couches tertiaires et qu'elles ne forment que les couches les plus récentes des couches secondaires.

La société désire que la formation de Maestricht soit de nouveau examinée sous ce point de vue et que les fossiles qu'elle contient soient exactement comparés à ceux de la craie blanche, sur laquelle elle repose, ainsi qu'à ceux des terrains tertiaires des environs, afin que ce problème, si important pour la géologie et la climatologie de l'ancien monde, soit décidé de manière à ce qu'il ne reste plus aucun doute à cet égard.

XII. La société demande une description géologique des couches de l'île de Java qui contiennent des fossiles, éclaircie par la description et par les figures de ces fossiles, autant qu'elles seront jugées nécessaires.

XIII. C'est surtout aux anciens navigateurs hollandais, que l'on doit les détails qui nous sont parvenus d'une grande espèce d'oiseau, qui vivait autrefois dans l'île Maurice et qui est maintenant entièrement détruite. L'histoire et l'anatomie de cet oiseau ont fait tout récemment l'objet des recherches de MM. Strickland *et* Melville, *et de M.* Hamel: *les premiers ont publié leurs observations dans un magnifique ouvrage qui a paru à Londres, et le second a consigné son travail dans les annales scientifiques de la société de St. Petersbourg.*

D'après les recherches de ces savants, on sait qu'une des meilleures figures du Dodo, que les Hollandais ont nommé Dod-aars (anus en pelote) de dod (pelote) et aars (anus), se voit dans le tableau de Roeland Savery, *au Musée de La Haye; que quelques-uns des restes si rares de cet animal sont venus de la Hollande, et même qu'un des deux fragments du Dodo, que l'on a retrouvé à Copenhague parmi plusieurs vieux objets mis au rebut, provenait de la vente du musée que le savant* Paludanus *avait autrefois formé à Enkhuyse, dans la Nord-Hollande.*

Il se pourrait qu'il existât dans les Pays-Bas ou ailleurs des tableaux dans lesquels se trouvent des figures de cet oiseau, encore peu connu des naturalistes; ou qu'il en fût fait mention dans des anciennes relations de voyage où jusqu'à présent

elles n'ont point été remarquées des savants et même il ne serait pas tout à fait impossible que quelque ancienne collection recélât encore quelques fragments de cet intéressant oiseau.

La société désire appeler sur cet objet l'attention des naturalistes et surtout des savants néerlandais. — Elle décernerait, pour toute communication concernant cet oiseau, soit une mention honorable, soit un prix quelconque, en proportion de l'importance de la communication; et elle accorderait surtout volontiers une récompense proportionnée à la valeur du sujet, à celui qui lui procurerait pour ses collections quelques fragments du Dodo.

La société a proposé cette année les questions suivantes, et elle demande qu'il y soit répondu

avant le premier janvier 1853.

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

VI. La société demande une monographie des palmes fossiles, expliquée par des figures.

VII. Quels sont les végétaux qui croissent exclusivement sur certains terrains et dont la présence peut ainsi indiquer avec certitude la nature de ces terrains? Jusqu'à quel point peut on prouver, par un examen expérimental chimique ou autre, la relation mutuelle qui existe entre le sol de ces terrains et les végétaux qui y croissent?

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

IX. On sait que des minéraux à l'état cristallin se trouvent souvent renfermés dans d'autres minéraux également cristallisés, mais dont la composition chimique et la forme sont

différentes. Quels sont ces minéraux et comment peut-on expliquer leur origine?

XIII. On prétend que l'élévation du sol du royaume des Pays-Bas au dessus du niveau moyen de la mer a diminué depuis les temps historiques antérieurs, et l'on a voulu expliquer par cette diminution de la hauteur du sol les changements que la constitution physique de ce pays a subis dans ces derniers siècles.

Cette opinion mérite d'être examinée avec soin, et l'on demande s'il est réellement possible de prouver que l'élévation du sol des Pays-Bas, par rapport au niveau moyen de la mer, a été soumise à des variations, et si elle les subit encore actuellement.

Le prix ordinaire d'une réponse satisfaisante à chacune de ces questions est une médaille d'or de la valeur de 150 *florins, et de plus, une gratification de* 150 *florins de Hollande, si la réponse en est jugée digne. Il faut adresser les réponses, bien lisiblement écrites en hollandais, français, anglais, italien, latin, ou allemand (en lettres italiques) et affranchies, avec des billets, de la manière usitée, à* J. G. S. van Breda, *Secrétaire perpétuel de la société à Harlem.*

---

2. Dritte allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in *Gotha*.

I. Sitzung.

Verhandelt *Gotha* den 22. September 1851.

Der für die allgemeine Versammlung in *Gotha* im vergangenen Jahre gewählte Geschäftsführer, Herr Credner, begrüsst die anwesenden Mitglieder der Gesellschaft und beantragt die Wahl eines Vorsitzenden. Ersucht den Vorsitz zu übernehmen, spricht derselbe den Wunsch aus, dass das Amt statt seiner Herrn v. Carnall übertragen werde,

welchem es bei seiner genauen Kenntniss der Gesellschaftsangelegenheiten leicht sein werde, die bevorstehenden Berathungen mit geringerem Zeitaufwande zu leiten. Der danach erfolgten Aufforderung Folge leistend, übernimmt Herr v. Carnall den Vorsitz. Zu Schriftführern werden nach Vorschlag des Vorsitzenden die Herren Beyrich aus *Berlin* und Giebel aus *Halle* gewählt.

Nach hiermit erfolgter Constituirung des Vorstandes legt der anwesende Schatzmeister der Gesellschaft die Rechnung für das Jahr 1850 vor; derselbe übergiebt zugleich die zugehörigen Belege nebst einem Kassenabschluss vom 10. September d. J. und erläutert den Inhalt dieser Schriftstücke.

Herr Graf v. Seckendorf wird ersucht die Prüfung der übergebenen Belege behufs Ertheilung der Decharge zu übernehmen.

Der Eingang des Rechenschaftsberichts des Gesellschafts-Vorstandes zu *Berlin* wird angezeigt und bemerkt, dass derselbe als Beilage des heutigen Protokolls zum Abdruck kommen, daraus aber im Laufe der Verhandlungen bei den einzelnen Gegenständen dasjenige anzuführen sein werde, was sich auf diese bezieht.

Der Vorsitzende legt darauf elf von Herrn Ferdinand Roemer in *Bonn* eingesendete Tafeln von texanischen Kreideversteinerungen vor, welche zur Ausstattung eines grösseren Werkes über die Versteinerungen insbesondere der Kreideformation von Texas bestimmt und mittelst einer, nach Beschluss der in *Greifswald* für das Jahr 1851 für die Herausgabe von Abhandlungen gewählten Kommission, gewährten Beihülfe von 200 Thalern hergestellt worden sind.

Es wird hiermit die Anzeige verbunden, dass für die Mitglieder der Gesellschaft, nach einem von Herrn Roemer mit dem Verleger des herauszugebenden Werkes getroffenen Abkommen 40 Exemplare zu dem ermässigten Preise von 2 Thlr. 20 Sgr. werden abgegeben werden. Die Anwesenden wurden ersucht, falls sie Exemplare zu diesem Preise wünschen, solches auf die ausgelegten Subscriptionslisten zu

vermerken. Sie werden dieselben demnächst von dem Vorstande zu *Berlin* zugesandt erhalten.*)

v. w. o.

v. Carnall. Beyrich. Giebel.

II. Sitzung.

Verhandelt *Gotha* den 23. September 1851.

Der Vorsitzende zeigt an, dass die folgenden Herren der Gesellschaft als Mitglieder beigetreten sind:

Herr Braun, Geh. Rath zu *Gotha*,
vorgeschlagen durch die Herren v. Carnall, Credner und Beyrich;

Herr Walchner, Ober-Berg-Rath und Professor zu *Carlsruhe*,
vorgeschlagen durch die Herren v. Carnall, Beyrich und Zerrenner;

Herr Dr. Senft, Professor in *Eisenach*,
vorgeschlagen durch die Herren Credner, Beyrich und Zerrenner;

Herr Bax, Bergrath und Salinen-Direktor zu *Kösen*,
vorgeschlagen durch die Herren Ebers, Martins und v. Carnall;

Herr Roettger, Salinenbeamter zu *Kösen*,
vorgeschlagen durch die Herren Ebers, Martins und v. Carnall;

Herr Spengler, Berggeschworner zu *Camsdorf*,
vorgeschlagen durch die Herren Zerrenner, Credner und v. Carnall;

Herr Dr. v. Schauroth in *Coburg*,

---

*) Die nicht anwesend gewesenen Mitglieder der Gesellschaft wollen, falls sie von obigen Exemplaren zu erhalten wünschen, dies bald gefälligst hieher brieflich anzeigen.

Berlin, den 2. December 1851.

Der Vorstand der deutschen geologischen Gesellschaft.

v. Carnall.

vorgeschlagen durch die Herren Zerrenner, Credner und v. Carnall.

Hierauf macht der Vorsitzende Mittheilung von dem Inhalte verschiedener brieflicher Mittheilungen der Herren Ferd. Roemer, Zerrenner, v. Websky, Delesse und Richter, welche in *Berlin* seit der August-Sitzung eingegangen waren.

Herr Zerrenner übergiebt einen Aufsatz des Herrn Spengler in *Camsdorf*, enthaltend eine Beschreibung der Gänge im Camsdorfer Revier, wovon für die Zeitschrift Gebrauch zu machen sein wird.

Für die Bibliothek der Gesellschaft waren eingegangen:

F. Sandberger, die Nassauischen Heilquellen mit Karte vom Taunus. *Wiesbaden* 1851. — Als Geschenk des Verfassers.

Dr. Hoernes, Bericht über die Bereisung mehrerer Fundorte von Tertiär-Petrefakten im Wiener Becken. Aus dem Jahrbuche der Kaiserl. Königl. geologischen Reichs-Anstalt 1. Jahrg. IV. Vierteljahr S. 662. — Als Geschenk des Verfassers.

H. v. Meyer und W. Dunker, Palaeontographica oder Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. I. Band. *Cassel* 1851. — Als Geschenk der Verlagshandlung von Fischer.

Dr. v. Hagenow, die Bryozoen der Maestrichter Kreidebildung mit 12 Tafeln. *Cassel* 1851. — Als Geschenk des Verfassers.

Die Versammlung schritt nunmehr zur Wahl des Versammlungsortes für das Jahr 1852. Gegen einen von Herrn Credner gestellten Antrag, dass für die allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft Ort und Zeit nicht zusammenfallend mit der Versammlung der Naturforscher und Aerzte, wie bisher, bestimmt werden möchten, führt Herr v. Carnall die Gründe aus, welche bei Constituirung der Gesellschaft für die in das Statut aufgenommene Bestimmung der Verbindungsweise der beiden Versammlungen maassgebend waren. Herr v. Buch stimmt

dem Antragsteller dahin bei, dass die Verbindung mit der Versammlung der Naturforscher und Aerzte nicht nöthig und nicht dauernd zu wünschen sei, insbesondere weil dadurch der deutschen geologischen Gesellschaft der Vortheil entgehe, für ihre Zusammenkünfte auch einen kleineren und für ihre besonderen Zwecke günstiger gelegenen Ort wählen zu können. In gleichem Sinne spricht sich auch Herr Germar aus. Nachdem hierauf Herr v. Strombeck den Vorschlag gemacht hatte, für dieses Mal die allgemeine Frage fallen zu lassen und zunächst für das nächste Jahr zu wählen, und darauf ein von anderer Seite gestellter Antrag die Bestimmungen des Statuts, betreffend den Ort der allgemeinen Versammlungen, zu ändern, keine Unterstützung erhalten hatte, wurde zum Versammlungsort für 1852 *Wiesbaden* vorgeschlagen und mit Majorität gewählt. Nach längerer Discussion wurde ferner bestimmt, dass die Versammlung, dort ebenso wie in *Gotha*, gleichzeitig mit der Versammlung der Naturforscher und Aerzte, also mit dem 18. September beginnend, abzuhalten sei. Zum Geschäftsführer für diese vierte allgemeine Versammlung wurde Herr Guido Sandberger in *Wiesbaden* gewählt.

Der Vorsitzende veranlasste hierauf die Versammlung zu der nach §. 11 des Statuts ihr zukommenden endgültigen Bestimmung über den in *Greifswald* gestellten und daselbst mit Majorität unterstützten Antrag, dass der bisherige statutenmässig von den Mitgliedern der Gesellschaft zu zahlende Jahresbeitrag von 6 und 8 Thalern auf 4 und 6 Thaler ermässigt werde.*) Der Antrag wird in Betracht, dass der Kassenbestand der Gesellschaft die Ermässigung des Beitrags gestatte, einstimmig angenommen, und lautet hiernach der erste Satz von §. 9 des Statuts gegenwärtig wie folgt:

> Jedes Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von vier Thalern, welcher für die in

*) S. Band II. der Zeitschrift Seite 260 und 261.

Berlin ansässigen Mitglieder auf sechs Thaler erhöht wird.

Nach Feststellung dieses Beschlusses wurde der Antrag gestellt, dass in der bisherigen Versendungsweise der Zeitschrift der Gesellschaft auf buchhändlerischem Wege wegen der häufig dabei vorgekommenen unvermeidlichen Unregelmässigkeiten eine Aenderung getroffen und in Zukunft die Zeitschrift an sämmtliche Mitglieder unfrankirt mit der Post versendet werden solle. Nach längerer Berathung wurde dieser Antrag genehmigt, jedoch mit der Beschränkung, dass es jedem Mitgliede freistehe, für sich die Beibehaltung der bisherigen Zusendung auf buchhändlerischem Wege zu beanspruchen, in welchem Falle dasselbe hierüber dem Vorstande zu *Berlin* Mittheilung zu machen habe.

Hierauf berichtete Herr Graf Seckendorf, dass er bei Prüfung der ihm zur Revision übergebenen Rechnungen nichts zu erinnern gefunden habe. Es wurde darauf von der Versammlung für die vorliegende Jahresrechnung von dem Jahre 1850 die Decharge ertheilt.

Die Versammlung ging nun zur Berathung des Budgets für 1852 über. Der von dem Vorsitzenden vorgelegte Entwurf desselben wurde in seinen verschiedenen Posten genehmigt und dasselbe wie anliegend (folgt unten) festgestellt.

Eine Erneuerung des in *Greifswald* für 1851 gewählten Direktoriums zur Herausgabe von Abhandlungen*) wird für unnöthig erklärt, da in dem Budget für 1852 in Folge Herabsetzung des Beitrages der Mitglieder ein Fonds für Abhandlungen nicht ausgesetzt werden konnte.

v. w. o.

v. Carnall. Beyrich. Giebel.

---

*) S. Zeitschrift Band II. Seite 246 fgg.

III. Sitzung.

Verhandelt *Gotha* den 24. September 1851.

Nach Eröffnung der Sitzung brachte der Vorsitzende zunächst den Inhalt eines Schreibens von Herrn Anton Emmert zu *Trient* vom 17. d. M. zum Vortrage, in welchem derselbe, aus Veranlassung der ergangenen öffentlichen Bekanntmachung der gegenwärtigen allgemeinen Versammlung, den Vorschlag macht, unter dem Namen „Germania" eine Zeitschrift für Naturwissenschaften und Arzneikunde zu gründen. Hiernach scheint nicht sowohl die deutsche geologische Gesellschaft, an welche das Schreiben adressirt ist, als die Versammlung der Naturforscher und Aerzte gemeint zu sein. — Man beschloss dasselbe einfach zu den Acten zu nehmen.

Die Versammlung ging nunmehr an die weitere Berathung über die Ausführung der von der Gesellschaft in Arbeit genommenen geologischen Uebersichtskarte von Deutschland.*)

In Bezug auf die Personen, welche im vorigen Jahre in *Greifswald* zur Leitung der Arbeiten für einzelne Distrikte Deutschlands gewählt wurden**), theilte der Vorsitzende mit, dass Herr Krug von Nidda inzwischen von *Halberstadt* nach *Siegen* versetzt sei, mithin die ihm zugedachten Arbeiten nicht ausführen könne, und darum ein anderes Mitglied der Gesellschaft hierzu erwählt werden müsse. Die Wahl fiel auf den hier anwesenden Herrn Germar aus *Halle*, welcher sich bereit erklärte, den Distrikt zu übernehmen und welchem auch alsbald die beiden Blätter der Karte nebst Farbentafel eingehändigt wurden.

Ferner wurde Herr Walchner ersucht, die Leitung der gedachten Arbeiten für die grossherzoglich badenschen Länder zu übernehmen, welche in *Greifswald* verbunden mit dem Königreich Würtemberg dem Herrn Fraas zu *Bahlingen*

*) Vergl. Zeitschrift Bd. I. S. 395 f. f. und Bd. II. S. 249 f. f.

**) a. a. O. Bd. II. S. 251.

überwiesen waren. Indem Herr Walchner sich beifällig erklärte, wurden ihm ebenfalls die Kartenblätter zugestellt.

Die Wahl einer engeren Redaktions-Kommission für die Zusammenstellung der Distrikts-Arbeiten zu einem Ganzen und endgültiger Feststellung der anzunehmenden Farbentafel, war in *Greifswald* noch ausgesetzt worden. Es wurde heute von einem Mitgliede in Antrag gebracht, diese Bestimmung noch weiter, und zwar bis zur nächstjährigen allgemeinen Versammlung zu vertagen. Hiergegen wurde aber eingewendet, wie zu wünschen sei, dass die Karte möglichst bald erscheine, während die Annahme eines solchen Antrages eine Verzögerung herbeiführen möchte. Nach längerer Berathung kam man zu dem Beschlusse,

den Vorstand in *Berlin* zu ermächtigen:

a. die eingehenden Arbeiten auf der Karte zusammen zu stellen,
b. diejenigen Theile der Karte, für welche bis Ende Juni 1852 Einzel-Arbeiten oder Distrikts-Zusammenstellungen nicht eingehen sollten, nach den betreffenden Hülfsmitteln zu vervollständigen,
c. hierzu theils nach der v. Buch'schen Farbentafel, theils nach den darüber eingehenden anderweiten Vorschlägen eine passende Colorirung zu wählen, und
d. ein danach kolorirtes, auch mit den anzunehmenden Ortsnamen vervollständigtes Exemplar der ganzen Karte der nächsten allgemeinen Versammlung der Gesellschaft zur Beschlussnahme über die Herausgabe der Karte zu unterbreiten.

Der Vorsitzende bemerkte hierauf, dass dieser Aufgabe nur dann nachzukommen sein werde, wenn die Herren Mitarbeiter ihre Beiträge rechtzeitig einsenden, indem sie bei späterem Eingange als Ende Juni k. J. nicht mehr zu benutzen wären, und dann sehr zu bedauern sein dürfte, wenn die Karte nicht gleich bei ihrem ersten Erscheinen Alles dasjenige enthalten könnte, was bis dahin durch Untersuchungen festgestellt ist.

Bei der Beschlussnahme über die Herausgabe der Karte, würde es erwünscht sein, auch zugleich den Preis festzustellen, zu welchem die Karte verkauft wird. Dieser hängt aber im Wesentlichsten von der Zahl der Exemplare ab, auf deren Absatz mit einiger Sicherheit zu rechnen ist, indem sich hiernach die Art der Ausführung, insbesondere die Entscheidung über die Ausdehnung des Farbendrucks richten müsse. Je mehr aber an der Karte durch Farbendruck geschehen kann, um so niedriger werde sich auch deren Preis stellen lassen. Voraussichtlich dürfte letzterer nur etwa auf 2 bis höchstens 3 Thlr. (für beide Blätter) kommen und darum eine Verbreitung der Karte in weiten Kreisen zu erwarten stehen.

Der Vorsitzende nahm hieraus Veranlassung die Anwesenden dringend zu ersuchen, sich bei Zeiten des Absatzes der Karte anzunehmen, darüber schon jetzt in dem Kreise ihrer Bekannten Erkundigungen einzuziehen und von dem Ergebniss so bald als möglich dem Vorstande in *Berlin* Kenntniss geben zu wollen.*)

Herr Zerrenner trug den Inhalt eines Schreibens des Herrn Spengler zu *Camsdorf***) vor, über das Vorkommen einer eigenthümlichen Eisensteinlagerstätte in der Gegend von *Schleiz* und legte als Erläuterung desselben eine Reihe von Handstücken zur Ansicht vor. Bei Betrachtung der letzteren hob Herr Cotta als bemerkenswerth hervor, dass nicht blos der Eisenstein, sondern auch das begleitende grünsteinartige Gestein ein rogensteinartiges Gefüge zeige und Herr Credner erwähnte, dass ihm ähnliche Vorkommen, wie das von Herrn Spengler beschriebene, auch in Böhmen bekannt seien.

Hierauf schloss der Vorsitzende die heutige Sitzung und damit auch die dritte allgemeine Versammlung der Gesellschaft, nachdem die Anwesenden zuvor noch dem Vor-

---

*) Eine Bitte, welche sich derselbe hier auch an alle übrigen geehrten Mitglieder der Gesellschaft und sonstige Leser zu richten erlaubt.

v. Carnall.

**) Folgt unten im Briefwechsel.

stande einen Dank für die übernommene Mühwaltung votirt hatten.

v. w. o.
v. Carnall. Beyrich. Giebel.

Rechenschafts-Bericht des Vorstandes in Berlin über die Geschäftsführung im Jahre 1851.

Berlin, den 16. September 1851.

Unter Bezugnahme auf den Inhalt der Sitzungs-Protokolle, welche in der Zeitschrift veröffentlicht worden sind, beehrt sich der für die Geschäftsführung in *Berlin* bestellte Vorstand, den durch das Statut der Gesellschaft (§. 10) vorgeschriebenen Rechenschafts-Bericht im Nachfolgenden zu erstatten.

1. Das laufende Geschäftsjahr wurde mit der November-Sitzung angetreten, in welcher auf Ansuchen der Versammlung dieselben Personen die Vorstandsgeschäfte wieder übernahmen. Seitdem sind bis einschliesslich August zehn besondere Versammlungen abgehalten worden, und zwar an den durch das Statut bestimmten Tagen. — Neue Mitglieder sind seit der August-Sitzung nicht zugetreten.

2. Die Ausgabe der Zeitschrift anbetreffend, so sind in diesem Jahre bis jetzt Heft 3 und 4 des II. und Heft 1 des III. Bandes erschienen, während sich das 2. Heft dieses Bandes noch unter der Presse befindet. Es liegt zur Zeit mehr Material als früher zum Druck vor, weshalb zu erwarten ist, dass die nächsten Hefte rascher erscheinen werden, obwohl die Herstellung von Holzschnitten und Lithographien leicht Verzögerungen herbeiführt.

3. Hinsichtlich Versendung der Zeitschrift, sind von mehreren Seiten Klagen darüber geführt worden, dass Hefte theils spät, theils auch gar nicht eingegangen waren. Um dergleichen Klagen zu begegnen, anderseits aber auch die Gesellschaftskasse nicht mit dem Porto zu belasten, wel-

ches sie um so weniger zu tragen im Stande sein wird, wenn die Herabsetzung der Beiträge schon im nächsten Jahre eintritt, dürfte es sich empfehlen:

> die Zeitschrift allen Mitgliedern mit der Post unter Kreuzband unfrankirt zuzusenden und nur in den Fällen den bisherigen Buchhändlerweg beizubehalten, wenn solches ausdrücklich, in einer an den unterzeichneten Vorstand zu richtenden Erklärung, veranlasst wird.

Es wird der allgemeinen Versammlung dieser Vorschlag zur Beschlussnahme unterbreitet.

4. Den Verkauf der Zeitschrift anlangend, ist anzuführen, dass derselbe in erfreulicher Weise zugenommen hat, und dass wenn die diesfällige Geld-Einnahme nicht noch höher gewesen, als der Kassen-Auszug nachweist, dies nur darin liegt, dass die Besser'sche Buchhandlung die entnommenen Exemplare kontraktmässig erst im nächsten Jahre zu bezahlen hat.

5. Die Rechnung von der Gesellschaftskasse für das zweite Geschäftsjahr wird mit dem Bemerken vorgelegt,*) dass dieselbe wie die vorangegangene wieder mit dem Kalenderjahre (1850) anhebt und abschliesst, in welcher Beziehung hier auf das darüber im vorjährigen Rechenschaftsberichte (§. 4) Angeführte verwiesen werden kann. Ueberdem ist es wünschenswerth, diese Termine auch für die Folge beizubehalten, denn wenn auch in der November-Sitzung (dem eigentlichen Wechsel des Geschäftsjahres) eine Veränderung in dem Personal des Vorstandes vorkommen sollte, so würden sich die Ausscheidenden doch der Verantwortlichkeit für die von ihnen angewiesenen Ausgaben nicht entziehen können und ergiebt sich die Grenze dieser Verantwortlichkeit nicht sowohl aus der Rechnung, sondern allein aus den Belegen.

Unter Bezugnahme auf die Erläuterungen des Schatz-

---

*) Folgt unten.

meisters unter dem Abschlusse der Rechnung wird die geehrte Versammlung ersucht:

gegenwärtige Rechnung abzunehmen und dem unterzeichneten Vorstande darüber die Decharge zu ertheilen.

6. In Bezug auf die Bemerkungen des Schatzmeisters unter No. 1 und 6 muss der unterzeichnete Vorstand das Ansuchen desselben dringend befürworten.

7. Die daselbst unter No. 4 angeführte Uebersicht von der Lage der Kasse am 10. dieses Monats besagt:

An Bestand aus vorigem Jahre . . . . 565 Thlr. 20 Sgr. 6 Pf.

dazu: Einnahme, und zwar

a. An Beiträgen der Mitglieder 725 Thlr.

b. Vom Verkauf der Zeitschrift 87 „

Neue Einnahme 812 „ — „ — „

zusammen 1377 Thlr. 20 Sgr. 6 Pf.

davon: An Ausgaben, und zwar

a. Laufende . . 769 Thlr. 20 Sgr. 6 Pf.

b. An Hrn. Roemer, zur Herausgabe seines Werkes etc. 200 „ — „ — „

zusammen 969 „ 20 „ 6 „

bleibt Baarbestand 408 Thlr. — Sgr. — Pf.

welcher sich allerdings gegen den Bestand am 10. September 1850 (797 Thlr. 25 Sgr. 6 Pf.) um 389 Thlr. 25 Sgr. 6 Pf. vermindert hat, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass (wie unter No. 3 der Erläuterungen angegeben) weit mehr Druckkosten als die laufenden zur Verrechnung gekommen sind.

8. Ueber das im Entwurfe hier angeschlossene Budget für das nächste Geschäftsjahr und dessen Abweichungen gegen das zuletzt genehmigte Budget ist Nachstehendes zu bemerken:

In den vorangestellten Principien konnten diejenigen, welche das Verfahren bei Herausgabe besonderer Abhandlungen betreffen, diesmal ganz hinweggelassen werden, da die

Lage der Kasse eine derartige Verwendung von Geldern nicht zulässt. Die anderweiten Bestimmungen werden aber beizubehalten sein.

Bei den Beiträgen sind an Mitgliedern, welche nicht in *Berlin* wohnen, 20 mehr angenommen, die Zahl der in *Berlin* wohnenden ist beibehalten. In der Voraussetzung, dass die in *Greifswald* beantragte Ermässigung des Beitrages um 2 Thlr. die Genehmigung der gegenwärtigen allgemeinen Versammlung erhalten werde, war die Einnahme unter Titel I. auf nur . . . . . 840 Thlr.
zu berechnen, dagegen lässt sich an Einnahme-Resten eine Einnahme von etwa . . . . . 200 „
erwarten, dies macht zusammen . . . . . 1040 Thlr.
gegen die Annahme für 1851 von . . . . . 1100 „
weniger 60 Thlr.

Unter Titel II. sind 50 Bände der Zeitschrift für den Verkauf zu 3 Thlr. angenommen.

Sonstige Einnahmen stehen nicht in Aussicht.

An Ausgaben sind unter Titel I. Cap. 1. 180 Thlr. mehr ausgeworfen, weil auf eine grössere Anzahl von Aufsätzen und Beilagen zu denselben gerechnet werden muss, und der Fonds auch schon zeither überschritten wurde.

Ebendaselbst Cap. 2 lässt sich nichts auswerfen. Uebrigens liegen auch keine Anträge auf Herausgabe von Abhandlungen vor.

Dagegen wird vorgeschlagen, den Betrag unter Cap. 3 von 100 auf 150 Thlr. zu erhöhen.

Titel II. ist unverändert geblieben.

Unter Titel III. hat man die früher angenommenen Beträge an Miethen hinweggelassen, da man annehmen darf, dass die Lokale auch ferner unentgeltlich zu haben sein werden. Die anderen Summen sind um eine Kleinigkeit erhöht, und stellt sich hiernach eine Ermässigung der Titelsumme um 20 Thlr. heraus.

Die Summen der Titel IV., V. und VI. können ohne Veränderung wieder aufgenommen werden.

Nach diesen Vorschlägen würde man sich nicht nur den Deckungsfonds erhalten, sondern es ergäbe sich auch noch ein kleiner Bestand von . . . . . 20 Thlr.
vergleicht man diesen mit demjenigen in dem letzt-
vollzogenen Budget von . . . . . 130 „
und rechnet dazu die Einnahme-Reste von . . 200 „
so schliesst der vorliegende Budgets-Entwurf um 350 Thlr. minder günstig ab, als der des Vorjahres und zwar hauptsächlich in Folge der Herabsetzung der Beiträge, welche bei der hier angenommenen Zahl von 190 Mitgliedern 380 Thaler ausmachen wird.

9. Bei der Verstärkung der Gesellschafts-Bibliothek erschien es nothwendig, deren Verwaltung durch ein besonderes Reglement zu ordnen. Diese Verwaltung ist mit Genehmigung des Herrn Handels-Ministers von der Heydt, dem Custos der oberberghauptmannschaftlichen Bibliothek, Herrn Clamann übergeben worden, welcher auch die Versendung der Zeitschrift besorgt und die Bestände an Drucksachen beaufsichtigt.

10. Die Vorarbeiten zu der geologischen Uebersichtskarte von Deutschland, namentlich der Stich der topographischen Grundlage in Kupfer sind nach den dieserhalb in *Greifswald* gefassten Beschlüssen verfolgt und beide Blätter bis auf die Beschreibung fertig, auch bereits an Diejenigen, welche sich für eine Theilnahme an der geologischen Bearbeitung erklärt hatten, versandt worden, seitdem aber erst nur einige wenige Einzel-Arbeiten eingegangen.

Der Unterzeichnete wird sich beehren, die beiden Blätter auch der Versammlung zur Ansicht vorzulegen und seine Anträge hinsichtlich der ferneren Behandlung der Sache in den Sitzungen mündlich abgeben.

11. Derselbe wird die im laufenden Budget Titel II. ausgeworfenen 50 Thlr. an Kosten bei der allgemeinen Versammlung zwar mitbringen und die Verfügung darüber anheimstellen, kann aber nicht umhin zu bemerken, dass bei der dermaligen Lage der Kasse und der bevorste-

henden Herabsetzung der Beiträge die Ausgabe (7) auf das dringendste Bedürfniss zu beschränken sein möchte.

12. In Bezug auf die oben erwähnte Ermässigung der Beiträge der Mitglieder, über welche die Versammlung Beschluss zu fassen haben wird, ist hier nur noch der Wunsch beizufügen, dass sich der dadurch unvermeidliche Einnahme-Ausfall recht bald durch eine Vermehrung der Mitglieder übertragen möge, und dass die geehrten Mitglieder, namentlich in der nächsten Zeit, ihre Beiträge pünktlich einsenden, insbesondere aber auch die Rückstände berichtigen.

v. Carnall
Namens des Vorstandes.

Rechnung von der Haupt-Kasse der deutschen geologischen Gesellschaft für das zweite Geschäftsjahr oder pro 1850.

Tit.	Cap.	Einnahme.	Summa. Thlr.	Sg.	Pf.
		An Bestand von Anno 1849	717	19	—
		An Einnahme-Resten, fehlen.			
I.	—	An vollen und theilweisen Beiträgen der Mitglieder, soweit deren im Laufe des Jahres 1850 zur Kasse eingegangen	733	—	—
II.	—	Für Verkauf der Schriften.			
	1.	Vom Verkauf der Zeitschrift durch die Besser-sche Buchhandlung, fehlt.			
	2.	Für Exemplare des ersten Jahrganges an neue Mitglieder	9	—	—
	3.	Vom Verkauf von Abhandlungen, fehlt.			
III.	—	An extraordinairen Einnahmen. Gewinn an Geld und an verschiedenen kleinen Abzügen von Rechnungen nach Abrechnung verschiedener kleiner Verluste an fremdem Gelde und an Kassenscheinen	—	22	6
		Summa aller Einnahmen	1460	11	6

Tit.	Cap.	Ausgabe.	Summa. Thlr.	Sg.	Pf.
		An Vorschüssen } fehlen. An Ausgabe-Resten }			
I.	—	Für Herausgabe der Schriften und Karten.			
	1.	Für die Zeitschrift:			
		a. Druck, Papier etc. . . 522 Thl. 18 Sg. 6 Pf.			
		b. Kupfertafeln etc. . . 237 „ 2 „ 6 „	759	21	—
	2.	Für den Druck von Abhandlungen, fehlt.			
	3.	Für die Karte von Deutschland, fehlt.			
II.	—	Für Kosten der allgemeinen Versammlung in *Greifswald*	19	7	—
III.	—	Für Lokal in *Berlin.*			
	1.	Heizung und Beleuchtung des Lokals für die Sitzungen . . . . . 16 Thlr.			
	2.	Miethe für die Bibliothek, fehlt . . . — „			
	3.	Gegenstände für letztere, fehlt . . . — „	16	—	—
IV.	—	An sonstigen Ausgaben:			
	1.	Für Abschriften . . . . 3 Thl. — Sg. — Pf.			
	2.	Für Copirung von Karten, fehlt — „ — „ — „			
	3.	An Bureaukosten . . . 34 „ 22 „ 6 „			
	4.	An Porto . . . . . 59 „ 29 „ — „	97	21	6
V.	—	Extraordinaire Ausgaben:			
		Für Inserta etc.	2	1	6
VI.	—	Deckungsfonds, fehlt.			
		Summa aller Ausgaben	894	21	—

Schluss-Balance.

Die Einnahme beträgt . . . 1460 Thlr. 11 Sgr. 6 Pf.
Die Ausgabe beträgt dagegen 894 „ 21 „ — „
mithin Bestand 565 Thlr. 20 Sgr. 6 Pf.

der in das Jahr 1851 übernommen wird.

Anmerkungen.

1. Die Einnahmen sub Tit. I. für Beiträge der Mitglieder sind im Jahre 1850 um 307 Thlr. geringer gewesen, als nach dem Etat veranschlagt war. — Der Grund dieses bedeutenden Ausfalls liegt nicht im Mangel an Theilnahme an der Gesellschaft, sondern darin, dass viele der geehrten Herren Mitglieder mit der Einsendung ihrer Beiträge zurückbleiben. Es ergeht demnach die Bitte an die betreffenden Herren, die Rückstände für 1849, 1850 und 1851 baldigst zu berichtigen.

2. Die Einnahmen aus dem Verkauf der Zeitschrift durch die Besser-sche Buchhandlung fehlen in diesem Jahre. Es sind 29 Exemplare des ersten Bandes abgesetzt; der Betrag dafür ist jedoch erst in 1851 mit 87 Thlr. zur Kasse gelangt. — Es ist sichere Aussicht vorhanden, dass der Absatz sich vermehren wird.

3. Die starke Ueberschreitung der Ausgaben sub Tit. I. Cap. 1. a. und b. und sub Tit. IV. Cap. 4. über die im Etat dafür ausgeworfenen Summen ist nur scheinbar, denn es sind im laufenden Jahre nicht von 4, sondern von 7 Heften der Zeitschrift die Kosten des Druckes und der Versendung bezahlt, nämlich von 4 Heften des ersten Jahrganges 1849 und von den ersten 3 Heften des zweiten Jahrganges 1850.

4. Nach der beiliegenden Uebersicht beträgt der Kassen-Bestand am 10. September 1851 nur 408 Thlr. während er sich am 11. September 1850 auf 795 Thlr. 25 Sgr. 6 Pf. belief, wobei freilich heute nur noch die Rechnung für ein Heft von 1850 im Rückstande ist, während damals vier Hefte von 1849 noch zu bezahlen waren. — Ob es unter diesen Umständen angemessen ist, die in *Greifswald* beantragte und in anderer Hinsicht höchst wünschenswerthe Ermässigung der jährlichen Beiträge von 8 und 6 Thlr. auf resp. 6 und 4 Thlr. zu beschliessen, und bereits für 1852 eintreten zu lassen, darüber wird die geehrte Versammlung zu entscheiden haben.

5. Unter den Ausgaben für 1851 befinden sich 200 Thlr. für Herausgabe des Werkes von F. Roemer über die Versteinerungen von Texas. Bei dem nicht glänzenden Zustande unserer Kasse dürfte es wünschenswerth erscheinen, ähnliche aussergewöhnliche Ausgaben für jetzt zu vermeiden.

6. Die geehrten Mitglieder werden ersucht, bei Einsendung ihrer Beiträge ihre Namen und gewöhnlichen Wohnorte deutlich und leserlich zu schreiben oder angeben zu lassen, wo beides aber sich wiederholen sollte, auch ihre Taufnamen beizufügen.

7. Gegen den Kassen-Abschluss von 1849 ist in *Greifswald* ein Monitum von 3 Pfennigen gezogen worden, die sich zuviel in der Kasse befanden. Die Thatsache ist richtig, aber ihr Grund liegt nicht in einem Irrthum oder Versehn, sondern darin, dass die Bücher der Gesellschaft, — wie kaufmännische Bücher in der Regel, — wohl in ganzen und halben Silbergroschen, nicht aber in einzelnen Pfennigen geführt sind, und auch der heute vorgelegte Abschluss für 1850 dürfte aus demselben Grunde ähnliche kleine Abweichungen enthalten.

Berlin, den 10. September 1851.

Tamnau,
Schatzmeister der Gesellschaft.

Vorstehende Rechnung ist von dem Unterzeichneten im Auftrage der Gesellschaft heute revidirt, und unter Hinweisung auf die am Schluss

beigefügten Anmerkungen, worin sub No. 7 auch eine Erläuterung wegen einiger weggelassenen Pfennigansätze gegeben, richtig gefunden worden.

Gotha, den 23. September 1851.

Graf v. Seckendorf.

Nach dem Beschlusse in heutiger Sitzung der allgemeinen Versammlung ist die 1850er Jahres-Rechnung nebst den dazu gehörigen Belegen für richtig angenommen und darüber die Decharge ertheilt worden.

Gotha, den 23. September 1851.

v. Carnall. Beyrich. Giebel.

Budget der deutschen geologischen Gesellschaft für das dritte Geschäftsjahr, von Anfang November 1851 bis dahin 1852, oder für 1852.

Principien.

A. Hinsichtlich der Geld-Einnahme.

1. Die Einnahme an Beiträgen wird im Budget nicht nach der wirklichen Zahl der Mitglieder, sondern nach dem voraussichtlichen Eingange der Beiträge bemessen.
2. Der Verkauf der Zeitschrift findet durch die Besser'sche Buchhandlung statt, welche sie zu einem ermässigten Preise erhält, den Ladenpreis aber nicht unter 6 Thlr. für den Jahrgang stellen darf.
3. Rückliegende Jahrgänge werden an neu eintretende Mitglieder zu 3 Thlr. für den Jahrgang abgelassen.

B. Hinsichtlich der Geld-Ausgabe.

1. Die einzelnen Positionen eines Titels sind übertragbar.
2. Ueberschreitungen einer Titelsumme rechtfertigen sich nur durch Zunahme der Mitgliederzahl.
3. Der Deckungsfonds dient sowohl zur Tragung etwaiger Mehr-Ausgaben, als auch zur Sicherung gegen Einnahme-Ausfälle.

C. Der verbleibende Geldbestand

wird in das nächstfolgende Geschäftsjahr zur Verwendung übernommen.

Tit.	Cap.	Geld-Einnahme.	Speciel-Summen. Thlr.	Sg.	Pf.	Haupt-Summen. Thlr.	Sg.	Pf.
		An Bestand aus 1851	—	—	—	130	—	—
		An Einnahme-Resten, und zwar Beiträge von Mitgliedern aus den Vorjahren	—	—	—	200	—	—
I.	—	An Beiträgen für 1852.						
		a. Von 150 Mitgliedern zu 4 Thlr.	600	—	—			
		b. Von 40 in *Berlin* wohnenden Mitgliedern zu 6 Thlr. . . .	240	—	—			
		Sa. Tit. I.	—	—	—	840	—	—
II.	—	Vom Verkauf der Schriften etc. Für 50 Exemplare der Zeitschrift zu 3 Thlr. für den Jahrgang . . .	—	—	—	150	—	—
		Für Abhandlungen, fehlt.						
III.	—	An extraordinären Einnahmen.						
	1.	An Geschenken in baarem Gelde						
	2.	An Vermächtnissen . .	fehlen.					
	3.	Vom Verkauf entbehrlich gewordener Gegenstände						
		Summa aller Geld-Einnahmen	—	—	—	1320	—	—
		Geld-Ausgabe.						
		An Vorschüssen An Ausgabe-Resten } fehlen.						
I.	—	Für Herausgabe von Schriften und Karten.						
	1.	Für die Zeitschrift,						
		a. Druck, Papier und Heften . .	450	—	—			
		b. Kupfer- und Steinstich, Holzschnitt und Colorirung . . .	350	—	—			
		Sa. Cap. 1.	800	—	—			
	2.	Für den Druck von Abhandlungen, fehlt.						
	3	Für die weiteren Arbeiten an der geologischen Uebersichtskarte von Deutschland . .	150	—	—			
		Sa. Tit. I.	—	—	—	950	—	—
		Latus	—	—	—	950	—	—

Tit.	Cap.	Geld-Ausgabe.	Special-Summen. Thlr.	Sg.	Pf.	Haupt-Summen. Thlr.	Sg.	Pf.
		Transport	—	—	—	950	—	—
II.	—	An Ausgaben bei der allgemeinen Versammlung im September 1852	—	—	—	50	—	—
III.	—	Für Lokale in *Berlin*.						
	1.	In dem Lokale für die Sitzungen auf Beleuchtung, Heizung und Bedienung	40	—	—			
	2.	Ausgaben bei der Bibliothek . . .	20	—	—			
		Sa. Tit. III.	—	—	—	60	—	—
IV.	—	An sonstigen Ausgaben.						
	1.	Für Abschriften aller Art . . .	20	—	—			
	2.	Für Zeichnen-Arbeiten	40	—	—			
	3.	An Büreaukosten	20	—	—			
	4.	An Porto und Botenlöhnen . . .	40	—	—			
		Sa. Tit. IV.	—	—	—	120	—	—
V.	—	An extraordinären Ausgaben. Inserate in Zeitungen und andere unvorhergesehene Ausgaben . . .	—	—	—	20	—	—
VI.	—	Deckungsfonds	—	—	—	100		—
		Summa aller Geld-Ausgaben	—	—	—	1300	—	—

Schluss-Balance.

Die Geld-Einnahme beträgt . . 1320 Thlr.
Die Geld-Ausgabe dagegen . . . 1300 „

bleibt Bestand 20 Thlr.

zur Uebernahme in das nächstjährige Gesellschafts-Budget.

Genehmigt und vollzogen.

Gotha, den 23. September 1851.

Im Auftrage der allgemeinen Versammlung.

v. Carnall. Beyrich. Giebel.

3. Arbeiten der Sektion für Mineralogie, Geognosie und Geographie während der achtundzwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu *Gotha*.

(Nach den, laut Beschluss in der Sitzung vom 19. September, dem Vorstande der deutschen geologischen Gesellschaft zur Veröffentlichung in der Zeitschrift mitgetheilten Protokollen.)

Den Vorsitz in den Sitzungen der Sektion führte für die ganze Dauer der Versammlung Herr Credner aus *Gotha*. Das Amt der Schriftführung übernahmen die Herren Hellmann aus *Gotha* und Meyn aus *Segeberg*.

I. Sitzung am 19. September.

Der Vorsitzende, Herr Credner, stellt den Antrag, dass in Rücksicht auf die gleichzeitig mit der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in *Gotha* abzuhaltende dritte allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft, die Sektion beschliessen möge, die Protokolle ihrer Verhandlungen, wie dies auch im vergangenen Jahre zu *Greifswald* geschehen sei, in der Zeitschrift jener Gesellschaft zur Veröffentlichung gelangen zu lassen. Es stehe zu erwarten, dass die in *Gotha* anwesenden zugleich der Sektion angehörenden Mitglieder der geologischen Gesellschaft in diesem Falle ihre besonderen Sitzungen ausschliesslich zur Verhandlung und Berathung der innern Angelegenheiten ihrer Gesellschaft bestimmen würden. Dem gestellten Antrag ertheilen die Anwesenden ihre Zustimmung.

Herr Koch schilderte die Kupfer- und Eisenregion am Lake Superior im Staate Michigan, wobei er eine auf officielle Vermessung und geognostische Untersuchung gegründete Karte dieser Gegend vorlegte, und die geognostischen Verhältnisse durch zahlreiche, während seiner vorjährigen Reise an Ort und Stelle gesammelte Belegstücke erläuterte.

Die Eisenregion auf der Halbinsel, welche sich auf der Nordseite des Staates Michigan in den Oberen See erstreckt und sich als bergiges Land bis gegen 1000 Fuss über den

Spiegel desselben erhebt, besteht vorherrschend aus krystallinischem Schiefergebirge, namentlich aus Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Thon- und Wetzschiefer. Fünf schmale Marmorzüge durchziehen das Schiefergebiet in der Richtung von Ost gegen West. Granit und Grünstein erscheinen als eruptive Gebilde zwischen den schiefrigen Gesteinen, welche am Rande des Berglandes von einem, seinem Alter nach noch zweifelhaften Sandsteine *(Red sandstone?)* umlagert werden.

Zwischen den krystallinischen Schiefern wurden in den Jahren 1844 und 1845 Eisenlager entdeckt, ausgezeichnet durch ihre ausserordentliche Mächtigkeit und durch ihre Zusammensetzung. Sie bilden zum Theil wahre Eisenberge von mehreren Tausend Fuss Längenerstreckung bei einer selbst 1000 Fuss erreichenden Breite und 100 bis 120 Fuss Höhe, welche unter sich in Zusammenhang zu stehen scheinen. Sie bestehen vorzugsweise aus körnigem Rotheisenstein, durch Umwandlung aus Magneteisenstein hervorgegangen; die vorgelegten Belegstücke liessen deutlich kleine, lebhaft glänzende Octaëder wahrnehmen. Neben dem Eisenstein bricht in geringer Menge Quarz und Eisenkiesel; nachtheilige Beimengungen scheinen nicht vorzukommen. Die gewonnenen Eisensteine zeichnen sich daher nicht nur durch ihren hohen, 60 bis 70 pCt. erreichenden Gehalt aus, sondern liefern auch ein Eisen von vorzüglicher Qualität. Bis jetzt wird nur Stabeisen und zwar in catalonischen Schmieden gewonnen, welche 63 pCt. vortrefflichen Eisens aus den Eisensteinen liefern; die Anlage von Hochöfen zur Erzeugung von Gusseisen steht jedoch in naher Aussicht. Die neu angelegte Stadt *Worcester* verspricht der Mittelpunkt einer wichtigen Eisenindustrie zu werden.

Etwas früher als das Vorkommen des Eisensteines wurde das Vorkommen von Kupfer in jenen Gegenden namentlich durch die Bemühungen des Dr. Houghton bekannt. In der westlich von der Eisenregion gelegenen Kupferregion sind gewaltige Trappmassen, aus doleritartigem Grünstein und

verschiedenartigen Mandelsteinen bestehend, weit verbreitet, welche von Conglomeraten und dem oben erwähnten Sandstein umgeben werden. Eine kleine Kalkmasse, welche als Zwischenlager in diesem Bezirk auftritt, spricht nach einer darin aufgefundenen Versteinerung für ihre Zugehörigkeit zum silurischen System. Das Kupfer kommt meist im gediegenen Zustande vor und steht mit den Trappgesteinen in innigem Zusammenhang. Es füllt zunächst Gänge im Trappgebirge aus. Zumal in den oberen Teufen wird es auf diesen von verschiedenen Zeolitharten, besonders von Apophyllit und Prehnit begleitet. In den Trappmandelsteinen sind die Gänge am mächtigsten und reichsten; hier umschliessen sie Massen gediegenen Kupfers von staunenswerther Grösse und Reinheit. Man fand gegen 160000 Pfund schwere Massen derben gediegenen Kupfers von solcher Reinheit, dass es mit Meisseln in regelmässige Stücke zerschroten und so in den Handel gebracht werden konnte. Setzen die Gänge aus dem Mandelstein in festen Grünstein über, so verlieren sie an Mächtigkeit und verdrücken sich zu schwachen Gangtrümmern. Setzen sie dagegen in das angrenzende Conglomerat- und Sandsteingebilde über, so nehmen sie zwar oft an Mächtigkeit zu, werden aber taub.

Ausserdem bricht auch das Kupfer im Trappgestein eingesprengt und damit verwachsen. Auch findet es sich in den Blasenräumen der Mandelsteine, begleitet von verschiedenen Arten der Zeolithe, von Kalkspath und Quarz. Besonderes Interesse verdient überdies das Zusammenvorkommen von gediegenem Silber und Kupfer. Ersteres bricht haarförmig, drahtförmig und derb neben dem letzteren und zwar so, dass trotz des unmittelbaren Nebeneinandervorkommens beider Metalle das Silber frei von Kupfer und dieses frei von Silber ist. Herr Koch zeigte einen Krystall von Kupfer vor, welcher einen scharf abgrenzenden Krystall von Silber umschliesst. Auch hatte er aus der Kupferregion einen von einem dortigen Bergmann aus dem rohen Metall geschnittenen Ring mit-

gebracht, an welchem man die scharfe Begrenzung des Silbers gegen das Kupfer deutlich wahrnahm.

Die wichtigsten Kupfergruben liegen in der Nähe des Eagle River und von Eagle Harbour. Weiter gegen Süd tritt ein Epidotgestein, aus dem Mandelstein durch Aufnahme von grünem Epidot hervorgehend, auf. Auch dieses führt gediegenes Kupfer und zwar in lagerartigen Massen. Hier liegt der sogenannte Kupferfels, das aus gediegenem Kupfer bestehende Ausgehende einer solchen Lagerstätte. Schon seit 150 Jahren wird an der Ausbeutung desselben gearbeitet; man findet sogar Spuren von alten Indianer-Arbeiten, welche den jetzt dort wohnenden Indianerstämmen nicht zugeschrieben werden können und ihnen gänzlich unbekannt sind.

Ausser Kupfer im gediegenen Zustande kommt auch Kupfererz vor, und zwar gangartig zwischen dichtem Trappgestein, doch hält man es nicht für reich genug, um es auszubeuten.

Herr Koch knüpfte an diese Schilderung des Mineralreichthums jener Gegenden einige Betrachtungen über die Wichtigkeit, welche der dortige Bergbau in naher Zukunft zu erlangen verspreche, und sprach die Ansicht aus, dass es wohl gerathen sein möchte, einen Theil der Auswanderungen in jene Gegenden zu lenken.

In Bezug auf das Nebeneinandervorkommen von Silber und Kupfer bemerkte Herr Zincken, dass man nach einem Brande unter dem Schutt des Badehauses zu *Frankenhausen* Bracteaten fand, deren ursprüngliche Legirung sich in reines Kupfer und reines Silber geschieden hatte. Das Kupfer war grossentheils in Rothkupfererz übergegangen.

Hierauf hielt Herr Walchner einen Vortrag über das Vorkommen des Galmeis bei *Wiesloch*. Die Muschelkalkbildung bei *Wiesloch*, welche die Galmei-Lagerstätte umschliesst, liegt in der Haupthebungslinie des Schwarzwaldes. In der ganzen Ausdehnung dieser Linie sieht man bedeutende Störungen der ursprünglichen Lage der geschichteten Gesteine; die Liasschichten sind bis zu 60 Grad aufgerich-

tet, der Keuper hoch über das Niveau des Lias gehoben. Aehnliche Störungen zeigen sich an den Schichten des Muschelkalkberges, welcher bei *Wiesloch* Galmei führt. Antiklinisch fallen sie von der Höhe des Berges gegen Ost und West steil ab; auf der Höhe selbst sind sie in der Richtung der Hebungslinie gespalten. Eine nähere Untersuchung der auftretenden Muschelkalkschichten macht es wahrscheinlich, dass sie über der steinsalzführenden Gruppe des Muschelkalkes und unterhalb der oberen thonreichen Schichten dieser Formation liegen.

Schon im 11. Jahrhundert wurde im Muschelkalk bei *Wiesloch* Bergbau auf silberhaltigen Bleiglanz betrieben. Späterhin im 13. und 14. Jahrhundert baute man auf Galmei, dann kam der Bergbau zum Erliegen und damit scheint jede Tradition über denselben erloschen zu sein, nur ausgedehnte Pingen zeugen von seiner früheren Existenz. Durch eine zum Behuf des Strassenbaues betriebene Steinbruchsarbeit wurde der Muschelkalk von Neuem aufgeschlossen. Dabei fand man im Jahre 1845 eine weisse erdige Substanz. Sie wurde für Galmei erkannt und gab alsbald zu ausgedehnteren Versuchen Anlass. Mit einem Schacht traf man in 100 Fuss Tiefe auf alte Baue, welche auf einer ungemein mächtigen Galmeilagerstätte in weiter Ausdehnung getrieben worden waren. Die Mächtigkeit der Lagerstätte beginnt mit 2 Fuss und steigt auf grosse Erstreckung hin bis zu 20 Fuss; nur zuweilen wird sie von grossen Muschelkalkstücken unterbrochen, welche von Galmei umschlossen werden.

Abgesehen von ihrer technischen Wichtigkeit ist die aufgefundene Galmeilagerstätte auch hinsichtlich ihrer Bildung von Interesse. Alles deutet auf eine Entstehung des Galmeis, welcher in mannichfaltigen stalaktitischen Formen vorkommt, durch Absatz aus Quellen hin. Sein Vorkommen erinnert vielfach an die Verhältnisse, unter welchen er sich in Oberschlesien findet. Am verbreitetsten ist die erdige und dichte rostfarbige Abänderung des Galmeis; ohne Beimengung von kieselsaurem Zinkoxyd enthält er nur kohlen-

saures Zinkoxyd. Zwischen dem Galmei kommen Schnüre und Adern von Bleiglanz vor; diesen sind die Alten bei ihrem Grubenbetrieb nachgegangen. Sie suchten nach Bleiglanz und liessen den Galmei unbenutzt, welcher sich in solchen Massen in den alten Bauen vorfand, dass bei Aufräumung derselben bereits 45000 Ctr. Galmei gewonnen wurden.

Bei der Aehnlichkeit des wieslocher Galmeivorkommens mit dem oberschlesischen befremdet der Mangel an Dolomit bei *Wiesloch*. Dagegen findet sich hier über der Galmeilagerstätte ein merkwürdiges Eisenerz, aus basisch arseniksaurem Eisenoxyd bestehend. Füglich kann man, nach den in Baden, Oberschlesien und Polen gemachten Erfahrungen die Schichtenreihe des Muschelkalkes, welche auf der Steinsalzgruppe ruht, als die erzführende bezeichnen.

Hierauf sprach Herr Zerrenner über die in der Umgegend von *Pössneck* auftretenden Gebirgsarten und das Vorkommen der Zechsteinpetrefakten in den verschiedenen Gliedern dieser Formation und erläuterte das Besprochene durch die Vorlage einer Suite von Zechsteinversteinerungen aus der Gegend zwischen *Saalfeld* und *Neustadt*.

II. Sitzung am 20. September.

Nachdem vom Vorsitzenden zwei Werke, Band I. der Paläontographica von Dunker und H. v. Meyer und die Bryozoen von Hagenow, welche Herr Fischer in *Cassel* der deutschen geologischen Gesellschaft zum Geschenk übersendet hatte, zur Ansicht vorgelegt worden waren, sprach Herr Bromeis aus *Hanau* über das lagerhafte Vorkommen des Osteolithes (phosphorsauren Kalkes) im Dolerit der *Wetterau*, so wie über ein Niob- und Pelopsäure haltendes, mit Pyrochlor übereinstimmendes Mineral, welches sich in kleinen Octaëdern im grobkörnigen Kalkstein des Kaiserstuhles gemeinschaftlich mit Titaneisen und Magneteisenstein findet. Beide Vorkommen wurden durch Belegstücke erläutert.

Herr v. Klipstein aus *Giessen* knüpfte hieran einige Mittheilungen über die weitere Verbreitung des phosphorsauren Kalkes in der Form des Apatites in den unverwitterten Doleriten.

Hiernächst sprach Herr v. Strombeck aus *Braunschweig* über die Erhebungszeit der Hügelketten zwischen dem nördlichen Harzrand und der norddeutschen Ebene. Diese Hügelketten streichen zum grössten Theil mit dem Nordrande des Harzes parallel. Die Schichten der Flözgebilde, aus welchen sie bestehen, sind aufgerichtet, ja selbst übergekippt. Nicht nur im Höhenzug bei *Gebhardshagen*, sondern auch noch nördlicher am Elm nimmt man solche Schichtenstörungen selbst in den jüngsten Kreideschichten wahr. Die Erhebung erfolgte nach Ablagerung der jüngsten Glieder der Kreideformation; fraglich ist es jedoch, ob auch die Braunkohlenschichten davon berührt worden sind.

Die Braunkohlengebilde liegen stets in den Niederungen zwischen zwei, aus älteren Sedimenten bestehenden Höhenzügen. Dabei ist ihre Schichtenlage nicht immer horizontal, sondern oft stark aufgerichtet, so dass man sie für gehoben halten könnte. Besonders auffallend ist die aufgerichtete Lagerung der Braunkohle in der Gegend von *Schöppenstedt*. Hier dehnt sich der Höhenzug der Asse aus, welcher sich weiterhin verflacht, um sich dann am Haaseberg wieder ansehnlich zu erheben. In der Einsenkung zwischen beiden hat sich Braunkohle abgelagert, welche daselbst bunten Sandstein, Muschelkalk, Keuper, Lias, Hilsconglomerat und Hilsthon überdeckt. Hier ist es evident, dass sich die Braunkohle nach der Hebung jenes Höhenzuges ablagerte. Ebenso sieht man in der Gegend zwischen *Helmstedt* und *Sommersdorf* und zwischen *Hütersleben* und *Hadersleben* Braunkohlengebilde in übergreifender Lagerung über älteren Flözschichten. Die Hebung jener Höhenzüge fand daher aller Wahrscheinlichkeit nach vor Ablagerung der Braunkohle statt. Die Schichtenaufrichtung der letzteren ging aus einer anderen Ursache als der der Hebung hervor. Wahrschein-

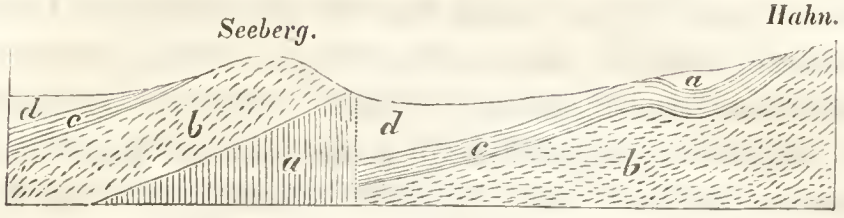
lich rührt sie von der Plasticität der Masse der Braunkohlengebilde her; in Folge derselben konnte der Seitendruck den in der Mitte der Mulden am mächtigsten entwickelten Theil der Ablagerung verschieben und so Schichtenstörungen hervorbringen.

In den erwähnten Höhenzügen lässt sich übrigens auch noch ein zweites Hebungssystem nachweisen, welches die Keupermergel und die älteren Flözgebilde, nicht aber den unteren Liassandstein betroffen hat. Die Richtung desselben ist nicht scharf zu ermitteln, da sich die ihm angehörigen Hebungen mit den Hebungen des jüngeren Systemes kreuzen.

Herr Schwarzenberg bemerkte hierzu, dass auch in den Braunkohlenablagerungen bei *Cassel* ähnliche Schichtenaufrichtungen, die selbst 45 Grad und darüber betragen, nicht zu den seltenen Erscheinungen gehören. Analoge Beispiele hierzu führte Herr Beyrich aus den Braunkohlengebilden bei *Frankfurt* und Herr Cotta aus der Braunkohle bei *Artern* an. Doch theilte Herr Schwarzenberg mit Herrn Germar die Ansicht, dass sich nicht alle derartige Schichtenstörungen der Braunkohle auf eine Verschiebung der Masse zurückführen lassen, sondern dass auch wahre Verwerfungen durch den Einfluss anderer Kräfte veranlasst wurden.

Herr Credner knüpfte hieran die Bemerkung, dass sich beiderlei Erscheinungen auch in älteren Formationen wiederholen, so namentlich auch in der Lettenkohlengruppe und den darauf ruhenden Keupermergeln. Die plastischen Massen dieser Gebilde sind in sich verschiebbar und können bei hinzutretendem Seitendruck ansehnliche Störungen erleiden. Am häufigsten pflegen diese dem Rand ihrer Ablagerung entlang aufzutreten. Bekannt sind die abweichenden Lagerungsverhältnisse, unter welchen die Keupermergel unter den Muschelkalk der das Leinethal begrenzenden Höhenzüge bei *Göttingen* einzufallen scheinen. Trotz möglicher Aehnlichkeit sind solche Schichtenverschiebungen von Verwerfungen doch wesentlich verschieden. Ein nicht uninteressantes Beispiel

für beide Arten der Schichtenstörung bietet die Gegend des Seeberges bei *Gotha*.



a Gyps. — *b* Muschelkalk. — *c* Lettenkohle. — *d* Keuper.

Am Hahn südlich vom Seeberg bilden die Lettenkohlenschichten einen Sattel, auf dessen südlicher Seite die Schichten unter 40 Grad gegen den Muschelkalk einfallen. Am Seeberg selbst scheinen die Keupergypse den Muschelkalk zu unterteufen, indem sie in Folge einer über 500 Fuss starken Verwerfung in gleichem Niveau mit dem Gyps des Muschelkalkes liegen.

In einem ausführlicheren Vortrag gab hierauf Herr Zinkeisen aus *Altenburg* über ein neues Vorkommen vorweltlicher Thierfährten Nachricht. Diese wurden vor Kurzem in dem bunten Sandstein bei *Kahla* gefunden. Die Schichten, auf deren unterer Seite sie als Reliefs hervortreten, entsprechen ihrem Alter und ihrer Lage nach vollständig dem Vorkommen bei *Hessberg*. Auch in Betreff der Form und der Stellung der Fährten findet mit diesen eine grosse Uebereinstimmung statt, wie sich auch aus zwei Platten ergab, welche zur Ansicht ausgestellt wurden.

Herr Cotta bemerkte hierauf, dass er Spuren von Thierfährten an Eindrücken im Rothliegenden bei *Friedrichsrode* wahrgenommen habe und forderte die Versammlung auf, dieses ungewöhnliche Vorkommen bei dem für den morgenden Tag anberaumten Ausflug nach *Reinhardtsbrunn* in Augenschein zu nehmen. *)

Herr Meyn aus *Segeberg* sprach sodann über ein neues festes Gesteinsvorkommen in Holstein. Bei der ausgedehnten

*) Leider wurde die Ausführung dieses Vorschlages durch die Ungunst des Wetters verhindert.

und mächtigen Verbreitung des Diluviums im holsteinschen Flachland ist jede neue Fundstätte von festem anstehenden Gestein von Werth. Beim Bau der Eisenbahn in Holstein entdeckte man ein Lager von weissem Thon, welches zur Ziegelfabrikation ausgebeutet wurde. Aehnliche Vorkommen auf *Helgoland* und bei *Lüneburg* sprechen für Keuper, welchem es auch von *Lyell* beigezählt wurde. In neuerer Zeit fand sich ein schwarzer, schiefriger Stinkkalk, wechselnd mit einer wahren Asche von grauer oder bräunlicher Farbe. Beide Gesteinsabänderungen sind den bekannten Gliedern der Zechsteinformation täuschend ähnlich, wie durch vorgelegte Proben bestätigt wurde. Gehören sie wirklich der Zechsteinformation an? Beim gänzlichen Mangel an Versteinerungen und an Anhaltpunkten zur Ermittelung der Lagerungsfolge lässt sich diese Frage nicht entschieden beantworten. Das nächste fest anstehende Gestein ist der Gyps bei Segeberg. Bei den Zweifeln, welche über das relative Alter dieses letzteren herrschen, ist jedoch hierdurch hinsichtlich obiger Frage nichts gewonnen.

Vor dem Schluss der heutigen Sitzung legte Herr Ramann aus *Arnstadt* einige neue Mineralvorkommen vom Thüringer Wald vor. In einem grobkörnigen albitführenden Granit zwischen *Ruhla* und *Altenstein* findet sich schwarzer Turmalin, meist stänglig, bisweilen in prismatischen Krystallen, gemeinschaftlich mit Zoisit. Ob einige kleine, braune, auf Turmalin aufsitzende Krystalle Zirkon sind, wurde bis auf nähere Untersuchung an deutlicheren Exemplaren unentschieden gelassen.

III. Sitzung am 22. September.

(Hierzu Taf. XVI.)

Nachdem der Versammlung mitgetheilt worden war, dass von Herrn v. Holleben aus *Rudolstadt* und Herrn Engelhardt aus *Obersteinach* mehrere Versteinerungen aus der Grauwackenformation des Thüringer Waldes und von Herrn

E. Schmid aus *Jena* und dem Vorsitzenden eine Reihe von Petrefakten der thüringischen Muschelkalkformation im Sitzungslokal zur Ansicht ausgestellt seien, nahm Herr Credner Anlass, an einem Gebirgsprofil die für Thüringen normale Zusammensetzung und Schichtenfolge des Muschelkalkes nachzuweisen, um dadurch zur Beseitigung einiger in dieser Beziehung obwaltender Meinungsverschiedenheiten beizutragen.

Zu einer Uebersicht der Glieder des Muschelkalkes dürfte kaum eine andere Gegend Thüringens so geeignet sein, wie das Saal- und Ilmthal zwischen *Kösen* und *Sulza*. Sie reihen sich in ungestörter Lagerungsfolge vom bunten Sandstein bis zur Lettenkohlengruppe über einander; erst in der Nähe der Saline *Sulza* hört die regelmässige Schichtenlage auf, man tritt in das Gebiet der Hebungslinie der Finne, von welcher Herr Prof. Cotta bereits früher Nachricht gab und deren Einfluss auf die Schichtenstellung in den Eisenbahneinschnitten bei *Sulza* klar vor Augen liegt.

In der Gegend zwischen *Kösen* und *Sulza* erscheint vom Muschelkalk die untere Gruppe (Wellenkalk), die mittlere Gruppe (Anhydritgruppe) und die obere Gruppe (Friedrichshaller Kalkstein). Unterhalb *Kösen* sieht man über dem bunten Sandstein und braunrothen Mergel, welchem sich an anderen Punkten (*Jena, Krannichfeld*) eine Bank ockerfarbigen Dolomites anreiht, einen gelblichgrauen oder lichtbläulichgrauen Mergelschiefer, welcher noch zur oberen Gruppe des bunten Sandsteines (Röth) gehören dürfte. Auf diesem ruht die unterste Bank des Wellenkalkes, welche wegen ihres Reichthumes an Steinkernen von Trigonien die Trigonienbank genannt zu werden verdient; Trigonia cardissoides (Bronn, nicht Goldfuss) ist am häufigsten, ausserdem Trigonia vulgaris, Trigonia curvirostris, Modiola Credneri (Dunker), Melania Schlotheimii (Quenstedt). Ueber dieser aus dichtem Kalkstein bestehenden Trigonienbank folgt ungefähr 150 Fuss mächtig welliger, dünngeschichteter Kalkstein, mit Steinkernen von Gervillia socialis und Lima lineata. Darüber kommt eine 2 bis 5 Fuss mächtige Bank eines zu Bauma-

terial geeigneten Kalksteines; er ist angefüllt mit Terebratula vulgaris oder Stielgliedern von Encrinites liliiformis und deshalb von Herrn Schmid als untere Terebratelbank bezeichnet worden. Durch 40 bis 50 Fuss mächtige Schichten von welligem Kalkstein, welche Trigonia orbicularis häufig und Buccinum gregarium Schloth. nesterweise zu führen pflegen, wird sie von den 5 bis 10 Fuss mächtigen Schichten des Schaumkalkes (Mehlkalkes, Mehlbatzen) getrennt. Zahlreiche auf ihn betriebene Steinbrüche liefern nicht allein ein vorzügliches Baumaterial, sondern auch einen grossen Reichthum an organischen Ueberresten, von welchen Trigonia curvirostris, Trigonia laevigata, Trigonia orbicularis, Gervillia polyodonta, Gervillia costata, Gervillia socialis, Rostellaria scalata, Trochus Hausmanni, Pecten discites, Encrinites liliiformis am häufigsten und bezeichnendsten sind. Ueber dem Schaumkalk bilden einige 10 bis 20 Fuss mächtige Schichten von welligem Kalkstein die obersten Glieder des Wellenkalkes, dessen totale Mächtigkeit zwischen 200—300 Fuss zu schwanken pflegt.

Da, wo die Ilm in die Saale fällt, tritt am linken Thalgehänge ein dichter gelblichweisser Mergelkalk mit einzelnen Zellen auf, deren Wände mit kleinen Kalkspathkrystallen bekleidet sind. Versteinerungen scheinen ihm hier zu fehlen. Aus ihm bestehen die unteren Glieder der Anhydritgruppe. Auf diesem ebenflächig geschichteten und würflig zerklüfteten Kalkstein ruht ein massiges Vorkommen von regellos gebändertem und gestreiftem Gyps, mit Nestern von späthigem Gyps und von Thon und zelligem Dolomit begleitet. Darüber folgt dünngeschichteter ebenflächiger Mergelkalk von gelblichgrauer Farbe. Eine aus dichtem Kalkstein bestehende Zwischenschicht zeichnet sich durch den Einschluss von Hornsteinnieren aus. Dieser obere Mergelkalk pflegt eine Mächtigkeit von 30 bis 50 Fuss zu erreichen. Er ist die Fundstätte der Saurier- und Fischreste bei *Jena* und *Esperstedt*. Ueber ihm beginnt die obere Gruppe des Muschelkalkes, der Friedrichshaller Kalkstein. Seine unterste

Schicht besteht aus einem wulstigen Mergelkalk, ausgezeichnet durch seine Neigung zur oolithischen Struktur und durch seinen Reichthum an Terebratula vulgaris, Trigonia vulgaris, Lima striata, Encrinites liliiformis. Nach einer 5 bis 10 Fuss mächtigen Zwischenlage von thonigem Kalkstein und Schieferthon folgt über ihm die Limabank. Sie besteht aus einem splittrigen, meist aschgrauen oder gelblichen, oft braun gefleckten Kalkstein, welcher sich besonders zu Kalkmörtel eignet und hierzu, so wie zu Strassenmaterial vielfach benutzt wird. Die häufigsten Versteinerungen in ihm sind Lima striata, Pecten inaequistriatus, Pecten discites, Encrinites liliiformis. Letzterer scheint in den hierauf folgenden höheren Schichten zu verschwinden. Diese bestehen aus abwechselnden Lagen von dichtem thonigem Kalkstein und Schieferthon. In ihnen findet sich zu unterst eine schwache Bank, welche oft mit Steinkernen von einigen Nucula-Arten, von Ostreen und Dentalium laeve bedeckt ist. Ausserdem ist diese Schichtenreihe reich an Ammonites nodosus, Nautilus bidorsatus, Pecten laevigatus, welche für dieselbe als bezeichnend gelten können, sowie an Trigonia vulgaris, Gervillia socialis, Gervillia costata, Lima lineata, Terebratula vulgaris. In ganz besonderer Häufigkeit findet sich die letztgenannte Versteinerung in einer Bank, welche sich der oberen Grenze dieser Schichtengruppe nähert. Sie besteht aus dichtem, im Bruch splittrigem Kalkstein und wird wegen ihrer Festigkeit gemeinhin die Glasplatte genannt. Oft jedoch verdrängt die Terebratula vulgaris, zumeist in einer kleineren Varietät die Kalkmasse und die ganze Bank erscheint dann aus diesem Conchyl zusammengesetzt, so dass sie als obere Terebratelbank unterschieden zu werden verdient.

Die Grenze zwischen dem Friedrichshaller Kalkstein und der darauf folgenden Lettenkohlengruppe wird häufig durch eine schwache Schicht eines ockerfarbigen Bittererde-haltenden Mergelkalkes gebildet. Wo diese Schicht fehlt, beginnt die Lettenkohlengruppe mit schiefrigem, Bittererde-haltenden Mergelkalk, in welchem sich Lingula tenuissima

findet. Hierauf folgt ein oft sandiger, oder durch Sandsteinbänke unterbrochener Schieferthon, welcher häufig ein 12 bis 48 Zoll mächtiges Flöz der schwefelkiesreichen Lettenkohle umschliesst. Er wird vom Lettenkohlensandstein überdeckt. Es ist ein grauer oder braunrother Mergelsandstein, welcher gewöhnlich 10 Fuss, ausnahmsweise 40 bis 50 Fuss Mächtigkeit (Rother Steinbruch bei *Gotha*) erreicht. Calamites arenaceus, seltener Taeniopteris vittata und eine Neuropteris-Art kommen in ihm vor. Durch eine 10 bis 15 Fuss mächtige Bank braunrother oder grüner Mergel wird dieser Sandstein vom Hauptdolomit des Keupers getrennt. Es ist derselbe rauchgraue oder gelblichgraue krystallinische, oder ockergelbe mürbe Dolomit, wie er in Süddeutschland und Lothringen vorkommt. In ihm finden sich Zähne und andere Reste von Mastodonsaurus, ferner Trigonia Goldfussii, Trigonia vulgaris, Trigonia curvirostris, mehrere Gervillia-Arten.

Der Dolomit wird von versteinerungsleeren bunten Mergeln überdeckt, welche bald mit regelmässig geschichtetem, bald mit stockförmigem Gyps wechseln. Höher hinauf verschwindet der Gyps, die Mergel nehmen eine lebhaftere bunte Färbung an; zwischen ihnen treten schwache Schichten von hellgrauem Thonquarz auf; sie bilden die 300 und mehr Fuss mächtige obere Gruppe des Keupers. Versteinerungen finden sich nur sparsam und undeutlich im Thonquarz. Von den Sandsteinen der oberen Keupergruppe Süddeutschlands zeigt sich in Thüringen keine Spur.

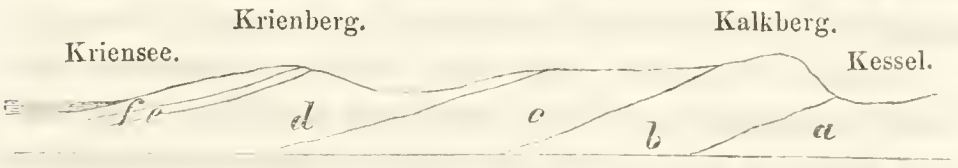
Ueber den bunten Keupermergel lagert sich in der Gegend von *Gotha* und *Eisenach* ein gelblichweisser bis weisser, wohl von Eisenadern durchzogener Sandstein ohne mergliges Bindemittel; er entspricht dem Luxemburger oder unteren Liassandstein. Wo er auftritt, da pflegen auch Spuren des eigentlichen Lias nicht zu fehlen, mögen sie aus Liaskalk mit Gryphaea arcuata oder aus Liasthon mit Belemnites paxillosus oder aus Liasschiefer mit Monotis-Arten bestehen.

Herr E. Schmid bemerkte hierzu, dass das entworfene Bild der Zusammensetzung des Muschelkalkes im Saalthal

vollkommen entspreche und dass die bisherige Meinungsverschiedenheit weniger in der Schichtenfolge, als in der Unterabtheilung der Gruppen des Muschelkalkes beruht haben dürfte.

Herr Credner zog sodann noch einen Vergleich zwischen der Schichtenfolge des Muschelkalkes bei *Rüdersdorf* und der besprochenen Gliederung desselben in Thüringen. Ueber der oberen Gruppe des bunten Sandsteines, deren Gyps-führende Mergel nach dem Ergebniss eines früherhin angestellten Bohrversuches gegen 450 Fuss Mächtigkeit haben, erscheint am Kessel der Wellenkalk, in seiner Beschaffenheit der gleichen Gesteinsgruppe Thüringens völlig entsprechend. Er hält vom Fuss des Kalkberges bis zum Kamm desselben an. Am nordwestlichen Abhang lagern sich dem welligen Kalkstein die mächtig entwickelten Schichten des Schaumkalkes auf, reich an Rostellaria scalata, Trigonia laevigata, Trigonia curvirostris, Gervillia polyodonta, Gervillia costata und anderen organischen Ueberresten.

Profil des Muschelkalkes bei Rüdersdorf.



a Bunter Sandstein, obere Gruppe. — *b* Wellenkalk. — *c* Schaumkalk. — *d* Anhydritgruppe. — *e* Oolithische Bank und Limabank des Friedrichshaller Kalkes. — *f* Thoniger Kalkstein des Friedrichshaller Kalkes.

Eine geringe Thaleinsenkung trennt den Kalkberg von dem nordwestlich davon gelegenen Krienberg. Auf seiner Höhe wie an seinem nordwestlichen Abhang findet man Bruchstücke der kalkig-thonigen Schichten des oberen Muschelkalkes, mit welchen Ammonites nodosus und Nautilus bidorsatus vorkommen. Unter diesen Bruchstücken, welche von zerstörten Schichten des Friedrichshaller Kalksteines herstammen, sieht man durch neuere Steinbruchsarbeiten mehrere Schichten entblösst, welche den untersten Bänken des Friedrichshaller Kalksteines in Thüringen gleich zu stellen

sein dürften. Zu oberst erscheint eine Bank eines dichten, gelblichweissen, durch inliegende glaukonitische Körner ausgezeichneten Kalksteines, arm an Versteinerungen, von welchen jedoch Pecten inaequistriatus die aus den Lagerungsverhältnissen gefolgerte Annahme bestätigt, dass diese Bank der Limabank in Thüringen entspricht. Wie hier so folgen auch bei *Rüdersdorf* unter ihr einige Lagen dunkelgrauen Schieferthones mit thonigem Kalkstein wechselnd, in welchem sich Gervillia socialis findet. Darunter liegt eine gegen 2 Fuss mächtige Schicht von hellgrauem wulstigem Mergelkalk, ganz wie die oolithische Bank Thüringens, nur arm an Versteinerungen. Unmittelbar hierunter beginnen die Schichten des ebenflächigen, gelblichweissen, Bittererde-führenden Mergelkalkes, welcher theilweise zur Fabrikation von Wassermörtel gewonnen wird. Diese Schichten entsprechen den oberen Gliedern der Anhydritgruppe Thüringens. Die grosse Uebereinstimmung in der Schichtenfolge des Muschelkalkes in Thüringen und bei *Rüdersdorf* möchte hiernach nicht zu verkennen sein, wenn auch einzelne Schichten, wie namentlich der Schaumkalk verschiedene Mächtigkeit erlangen.

Herr v. Carnall und Herr Beyrich sprechen ihre Uebereinstimmung mit dieser Darstellung aus. Herr v. Strombeck äusserte, dass der Muschelkalk im Braunschweigschen eine gleiche Gliederung wie die oben angegebene zeige, doch fehle wie bei *Rüdersdorf* die untere Terebratelbank. Auch in der Umgegend von *Cassel* kommt diese nicht vor, wie Herr Dunker bemerkt. Dagegen findet sie sich im Muschelkalk der Umgegend von *Meiningen* nach der Mittheilung des Herrn Emmrich entwickelt.

Auf die Frage, in welchen Schichten des thüringschen Muschelkalkes Steinsalz vorkomme, wurde bemerkt, dass dieses bei *Buffleben*, *Stotternheim* und *Arnstadt* in einer und derselben Schichtengruppe unterhalb des Friedrichshaller Kalksteines und der oberen ebenflächigen Mergelkalkschichten der Anhydritgruppe erbohrt worden sei, in welcher sich auch der Gyps am Seeberg bei *Gotha* und im Saalthal bei

Unter-Sulza finde. Auch bei *Sülbeck* im Leinathal habe man unter ganz gleichen Lagerungsverhältnissen in der mittleren Gruppe des Muschelkalkes Gyps mit schwacher Soole durchbohrt, und unter diesem den Wellenkalk, zum deutlichen Beweis der regelmässigen Einlagerung des Salz-führenden Gypses im Muschelkalke.

Sodann kam noch das Vorkommen der immer noch unbestimmten Myaciten des Muschelkalkes zur Sprache, wobei erwähnt wurde, dass sie in Thüringen hauptsächlich auf drei Regionen beschränkt zu sein scheinen, auf die untersten Schichten des Wellenkalkes, auf die unteren Schichten des Friedrichshaller Kalksteines und auf die Bittererde-haltenden Mergelkalke der Lettenkohlengruppe.

Hierauf theilte Herr E. Schmid das Ergebniss mehrerer chemisch-mineralogischer Untersuchungen mit. Der Olivin im Meteoreisen von *Atakama* erwies sich der stöchiometrischen Formel dieses Minerales ganz entsprechend zusammengesetzt. Aus der Untersuchung des Ilmenites ergab sich, dass der Gehalt desselben an Titanoxyd beträchtlichen Schwankungen unterliegt. Am Lindenberg bei *Ilmenau* findet sich auf Manganerzgängen ein eigenthümliches, blättrigstrahliges Eisenoxydhydrat, nach der Formel $\ddot{F} + 2\,\dot{H}$ zusammengesetzt; Herr Schmid schlug für dasselbe den Namen Xanthosiderit vor. Weitere Mittheilungen desselben bezogen sich auf die einförmige chemische Zusammensetzung der Basalte der Rhön, auf das Vorkommen von Basaltbruchstücken im Phonolith des Teufelsteines und von Bruchstücken der Triasgesteine, in Basalt eingeschlossen. Ferner wurde erwähnt, dass die Braunkohle in der Nähe des Basaltes bei *Bischofsheim* sichtliche Veränderungen erlitten habe und als Beweis dafür ein in Holzkohle umgewandeltes Holz vorgelegt. In Bezug hierauf bemerkte Herr Meyn, dass sich ähnliche Holzkohle von faseriger Struktur auch anderwärts, wo kein Basalt auftrete, und zwar sowohl in Braunkohle, wie in Torf und Steinkohle vorfinde. Herr v. Carnall erwähnte, dass am Westerwald, wo Basalt

und Braunkohle sich so oft berühren, letztere keine Veränderung wahrnehmen lasse.

Herr Wessel hatte im Sitzungslokal eine Reihe von Versteinerungen aus den in Pommern in der Nähe der Ostseeküste anstehenden Gesteinen der Juraformation zur Ansicht ausgestellt und gab über das Vorkommen derselben nähere Auskunft.

Am längsten bekannt sind die Schichten des Portlandkalkes in der Nähe von *Fritzow* bei *Cummin*, die durch einen darauf betriebenen Steinbruch bis auf ein Lager festen, feinkörnigen oolithischen Gesteins, das sich in einer Tiefe von 35 Fuss findet, aufgeschlossen sind. Dieselben Portlandkalke treten aber auch an einigen anderen Punkten 1 und 2 Meilen südlich von den vorigen wieder auf; Bohrungen zeigten bei geringerer Mächtigkeit der Schichten schon in einer Tiefe von 14 Fuss den oben erwähnten dichten oolithischen Kalk, den zu durchsinken das heftig zuströmende Wasser verhinderte. Auch die unter dem Portland liegenden Schichten von *Gülzow*, *Boeck* und *Schwanteshagen*, charakterisirt durch das Vorkommen von Melania striata, sind schon früher beschrieben, ebenso wie die braunen Sandsteine von *Soltin*, denen freilich von Gumprecht nicht der rechte Platz angewiesen zu sein scheint. Ammonites Parkinsonii und Belemnites grandis, von denen der letztere namentlich sehr häufig ist, stellen es ausser Zweifel, dass diese Gesteine dem Dogger der *Porta Westphalica* gleichzustellen sind, von dem Handstücke dieser Lokalität sich kaum auch in der äusseren Erscheinung unterscheiden lassen. Zahlreiche Bruchstücke und Geröllmassen liessen vermuthen, dass noch ein viertes Glied der Juraformation, und zwar ein im Alter zwischen den beiden zuletzt angeführten stehendes, in jener Gegend zu Tage treten möchte. Dasselbe aufzufinden gelang auch dem Redner in den letzten Wochen und zwar unter Umständen, die sein Auftreten doppelt interessant machen. Eine Mergelgrube südlich vom Dorfe *Nemitz* zeigt nämlich folgende Schichtenreihe aufgeschlossen. Unter einer Lage von gelbem Thon,

der ebenfalls wie die darunter liegenden Schichten nach Nordwest einfällt, liegen weisse Kreidemergel von 8 Fuss Mächtigkeit mit Belemnites mucronatus. Darunter folgt 2 bis 3 Fuss mächtig ein gelber, brauner oder schwarzer, eisenschüssiger Sandstein, der eine Menge äusserst wohl erhaltener Versteinerungen mit unversehrter Schale enthält. Gefaltete und glatte Terebrateln, ein sehr zierlicher Nucleolites, Ammonites hecticus und varians nebst sehr zahlreichen Hölzern sind darin sehr verbreitet. Unter diesem Sandstein liegen 2 bis 3 Fuss eines schwarzen sehr kohlehaltigen Thones, der arm an Versteinerungen ist. Bis jetzt ist eine kleine Astarte der einzige Ueberrest aus der Thierwelt, der darin gefunden wurde. Unter diesem schwarzen Thone, im Liegenden wieder von einem ähnlichen eingeschlossen, liegt ein sehr weisser Thon 2 Fuss mächtig, ohne Spuren organischer Reste. Was unter dem schwarzen Thone, der darauf folgt, liege, war nicht zu ermitteln, da das Wasser im Grunde der Grube jede weitere Verfolgung der Schichten verhinderte. Dieser Punkt bei *Nemitz* ist bis jetzt der einzige, wo sich der Jura unmittelbar von der Kreide überlagert beobachten liess. Schliesslich legte Redner eine Karte der Gegend vor, auf welcher die gegenseitige Lage der Oertlichkeiten, an denen die besprochenen Gesteine zu Tage treten, zu ersehen war.

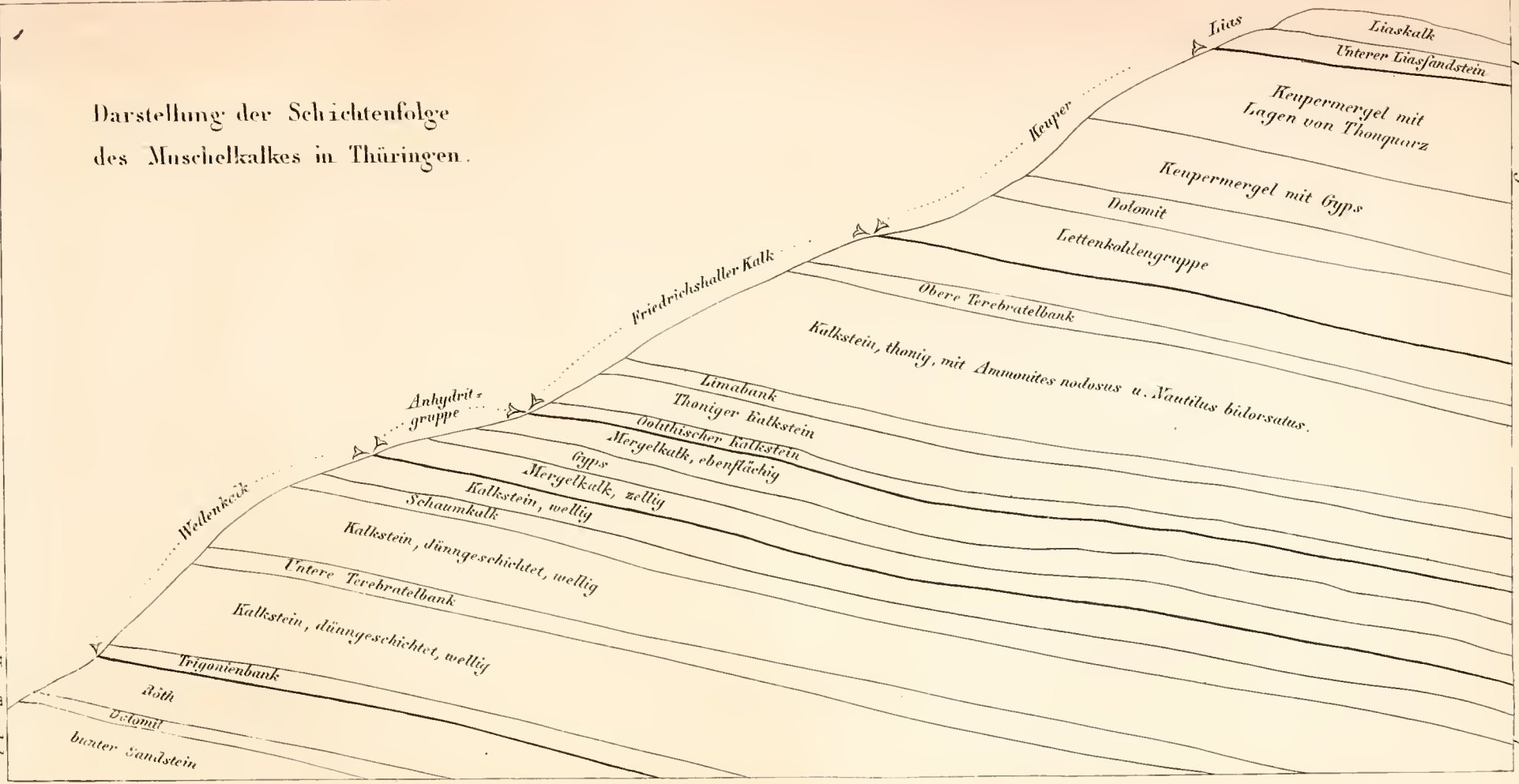
Es reihte sich hieran ein Vortrag des Herrn Otto Weber über die Tertiärflora der niederrheinischen Braunkohlenformation.*)

Schliesslich bemerkte der Vorsitzende, dass eine Suite der Cerium-haltenden Mineralien des Thüringer Waldes, sowie der dieselben begleitenden Mineralien und Felsarten im Sitzungslokal zur Ansicht aufgestellt sei. Auch beschloss die Versammlung nach der Sitzung eine Wanderung nach dem Seeberg anzutreten.

---

*) Folgt unten in den Aufsätzen.

Darstellung der Schichtenfolge des Muschelkalkes in Thüringen.



IV. Sitzung am 23. September.

Herr Walchner hielt einen Vortrag über die letzte Hebung des Schwarzwaldes und der Gebirgsbildungen des Bodensee-Beckens.

Für den gegenwärtigen Bau des Schwarzwaldes ist der Basalt von wesentlicher Bedeutung. In seinem ganzen Gebiet, vom Neckar bei *Neckarbischofsheim* bis zum Rhein zwischen *Basel* und dem Bodensee treten Basaltgebilde auf, zum Theil, wie bei *Hornberg*, die grösste Höhe unter den Basaltbergen Deutschlands erreichend; sie begleiten ihn vorzüglich zu beiden Seiten des Gebirges. In der Nähe von *Neckarbischofsheim* durchbricht Basalt die Sandsteinmassen der dortigen Gegend. Am Wartenberg bei *Geisingen* tritt er von Basaltconglomeraten umgeben unter Juragesteinen hervor. Am verbreitetsten ist er im Högau. Mächtige Tuff- und Conglomeratmassen pflegen die Basalt- und Phonolithkegel zu umgeben. In den hierzu gehörigen Conglomeraten finden sich als eine bemerkenswerthe Erscheinung Gerölle aus der Molasse, welche das Bodensee-Becken ausfüllt. In den Basaltconglomeraten bei *Singen* liegen Bruchstücke von Granit und Gneuss, aus dem Gebiet der Alpen stammend.

Auf der Westseite des Schwarzwaldes erhebt sich das Basaltgebilde bei *Mahlberg*; die Posidonomyenschiefer des Lias werden durch dasselbe steil bis zu 80 Grad aufgerichtet. Ungleich bedeutender sind die aus dem Schuttland des Rheinthales sich erhebenden Basalt- und Doleritmassen des Kaiserstuhles. Auch hier findet man Tuff- und Conglomeratablagerungen, und in ihnen sowie im Phonolith Bruchstücke von Gneuss.

Bisher nahm man an, dass das Hervortreten der Basaltgebilde des Kaiserstuhles und Högaues nach Ablagerung der Tertiärformationen und vor der Diluvialzeit erfolgt sei. Es lassen sich jedoch Thatsachen nachweisen, welche hiermit nicht in Einklang stehen. Bei *Ueberlingen* sieht man unverkennbare Ueberreste eines alten Seeufers; auf terrassenför-

migen Absätzen des Berggehänges zeigen sich Gerölle abgelagert und erreichen eine Höhe von 100 Fuss über dem jetzigen Seespiegel. Denkt man sich das Niveau dieses alten Seeufers rückwärts nach dem Högau fortgesetzt, so trifft man auf die Höhenlinie, in welcher sich die alpinischen Gerölle im Högau abgelagert finden. Stellt man diese Thatsache mit den angeführten Beobachtungen über die Einschlüsse in den Basaltconglomeraten zusammen, so ergiebt sich, dass die jüngste Hebung jener Gegend durch das Hervortreten der Basalte und zwar in der Diluvialzeit erfolgte. Das Gebirge zwischen dem Rhein und der Donau gelangte durch sie zu seinem jetzigen Niveau, ebenso wie die Rauhe-Alp, wie aus früheren in der Gegend von *Ulm* angestellten Beobachtungen des Herrn v. Mandelsloh hervorgeht.

Nachdem hierzu Herr v. Carnall bemerkt hatte, dass der Basalt der Schneegrube am Riesengebirge eine grössere Meereshöhe als der Basalt des Schwarzwaldes erreichen dürfte, sprach Herr v. Strombeck über das Alter des unteren Quaders nordöstlich vom Harz.

Von Herrn v. Holleben und Herrn Engelhardt waren mehrere Versteinerungen aus dem Thonschiefergebiet des Thüringer Waldes zur Ansicht übersendet worden. Herr Cotta und Herr Richter geben hinsichtlich des Vorkommens derselben nähere Erläuterung. Der Schichtencomplex der Grauwacke des Thüringer Waldes besteht zu oberst aus devonischen Gebilden, vorzugsweise aus Cypridinenschiefern, welche schollenweise über einen grossen Theil des Gebirges verbreitet sind. Unter denselben liegt eine ächte Grauwacke mit Rothenbergia Hollebenii (Megaphytum Hollebenii Goepp.) und ausserdem mit einer ausserordentlich grossen Menge von anderen Pflanzenresten, namentlich von Calamiten, denjenigen der unteren Schichten des Steinkohlengebirges ähnlich, sowie von 3 Farrnarten und von gut erhaltenen Hölzern. Unter dieser Grauwacke liegen mächtige, blaue obersilurische Schiefer, aus welchen namentlich die für die thüringische Industrie wichtigen Tafel- und Dachschiefer

gewonnen werden. Charakteristisch sind die Kalkstein-Einlagerungen, welche immer im Liegenden Alaunschiefer, darunter Kieselschiefer und unter diesem Nereitenschichten haben. Die Kalksteine enthalten nur Lituiten und mikroskopische Tentakuliten. Die Alaunschiefer dagegen enthalten fast alle Graptolithen-Arten, welche Herr Barrande beschrieben hat; daneben auch mehrere neue Arten. In den Nereitenschichten liegt Nereites Sedgwickii. Ein ganz neues Vorkommen ist das von Herrn Engelhard eingesendete Cyathophyllum und ein Steinkern von Pentamerus. Ein einziges Vorkommen ist eine Ogygia im Griffelschiefer von *Steinach*. Unter dieser Formation findet sich ein System von grünlichen Grauwackengesteinen, in welchem sich bis jetzt ein Asaphus nur einmal, häufig dagegen Phycodes fand. Letzterer kommt auch in der Nähe von *Reichenbach* im Vogtlande und zwar in petrographisch ganz ähnlichem Thonschiefer vor, welchen Herr Naumann früherhin als versteinerungsleer bezeichnete. Es wird durch obige Versteinerung wahrscheinlich, dass dieser Thonschiefer des Vogtlandes und die bläulich grünen Grauwackengesteine des Thüringer Waldes einerlei Formation angehören.

Herr v. Carnall legte hierauf eine Karte von Californien vor und erläuterte nach ihr die bis jetzt bekannte Verbreitung und das Vorkommen des Goldes in diesem Lande. Das Gold findet sich ursprünglich in zahlreichen, mit einander parallel streichenden Quarzgängen, welche an vielen Stellen in Gebirgsschluchten entblösst sind. Der Distrikt, in welchem die goldführenden Quarzgänge aufsetzen, wird von zahlreichen Thälern durchschnitten, deren Richtung die Streichungslinie der Gänge fast rechtwinklig durchschneidet. Alle diese Thäler führen daher im Schuttlande Gold, wie durch die Lage der auf der Karte angegebenen Goldwäschen nachgewiesen wurde.

Herr Beyrich entwarf, mit Vorlegung der zugehörigen Karten, ein Bild von den geognostischen Verhältnissen der Gegend südlich von *Reinerz* und des scharf abgegrenzten

glätzisch-böhmischen Gebirgssystems, zu welchem als erhabenster Höhenpunkt die hohe Mense gehört. Das ganze Gebirgssystem besteht wesentlich aus versteinerungsleeren schiefrigen Urgebirgsmassen, welche im östlichen und nördlichen Theil des Gebirges von Gesteinen der Kreideformation in weiter Erstreckung bedeckt werden. Von eruptiven Gesteinen erscheinen Granite ausgedehnt an den Rändern des Gebirgssystems gegen Nord und West, Hypersthenfels nur auf der böhmischen Seite im Spitzberg bei *Deschnay*. In dem versteinerungsleeren Urgebirge lassen sich zwei Formationen unterscheiden, eine ältere, zu welcher alle innig mit einander verbundenen ausgedehnteren Massen von Gneuss und Glimmerschiefer gehören, und eine jüngere, welche in regelmässiger Lagerung auf der ersteren ruhend, aus Thonschiefern, grünen Schiefern, Hornblendeschiefern und Dioritschiefern zusammengesetzt ist. Die mehr krystallinischen Schiefer, Hornblende- und Dioritschiefer erscheinen in dieser jüngeren Formation mehr als die liegenden Theile, während Thonschiefer mehr im Hangenden herrschend werden. Redner spricht sich dahin aus, dass es weder hier noch in anderen Theilen des schlesischen Gebirges möglich sei, wie Naumann vorgeschlagen hat, die Glimmerschiefer von den grösseren Gneussmassen zu trennen und verbunden mit den Thonschiefern als Theile einer besonderen Urgebirgsformation zu betrachten. In der Gegend von *Reinerz* ist Graphitgehalt, mehr im Glimmerschiefer als im Gneuss, ein sehr verbreitetes Vorkommen, concentrirt sich aber an wenigen Orten zu bauwürdigen Lagern. Die körnigen Kalksteinlager in der Gegend von *Reinerz* gehören sämmtlich der Gneuss- und Glimmerschieferformation an. Die Granite des böhmisch-glätzischen Gebirgssystems durchbrechen theils die Gneuss- und Glimmerschieferformation, theils die Formation der Hornblende- und Thonschiefer. Zuweilen von etwas flasrigem Gefüge und an einzelnen Punkten mit den durchbrochenen hornblendehaltigen schiefrigen Gesteinen wechsellagernd haben sie zu der irrigen älteren Vorstellung von dem Vorhan-

densein einer eigenthümlichen Syenitformation in diesen Gegenden geführt, während doch nirgend Syenit auftritt. Redner glaubt, dass diese Granite von gleichem Alter wie die Granite der Gegend von *Reichenstein*, wie die des Harzes und die in *Devonshire*, in der Zeit zwischen Ablagerung des unteren (dem Kohlenkalkstein gleichstehenden) und des oberen oder eigentlichen Kohlengebirges hervortraten. Die Rotheisensteine der Gegend von *Reinerz* sind nicht lagerartige, sondern gangartige Vorkommen, indem dieselben, noch jünger als die Granite, auch diese durchsetzen und Trümmer des zerrissenen Granits, bis zur Bildung wahrer Conglomerate, in sich einschliessen. In den zur Kreideformation gehörenden Ablagerungen, welche das schiefrige Urgebirge des glätzisch-böhmischen Gebirges bedecken, lassen sich dreierlei Gesteine unterscheiden: Quadersandstein, ein vom Redner Rauhstein genanntes Gestein, welches zum Theil die sogenannten Plänersandsteine einschliesst und plänerartige Gesteine. Eine überall gleiche Folge in der Lagerung dieser Gesteine findet nicht statt. In der Gegend von *Reinerz* beginnt gewöhnlich zu unterst der Rauhstein, darüber folgt das plänerartige Gestein und dann Quadersandstein, welcher überall in Menge Exogyra Columba einschliesst; an andern Orten treten noch zu unterst den höher liegenden ganz gleichende Quadersandsteine hinzu, und über dem höher liegenden Quadersandstein kann dieselbe Reihenfolge noch einmal beginnen. Die dreierlei Gesteine, welche sich durch verschiedene organische Einschlüsse nicht wesentlich unterscheiden, sind daher als innig zusammenhängende und verbunden ein und dasselbe System des Kreidegebirges repräsentirende Ablagerungen zu betrachten, welches Redner in seiner Gesammtheit dem *terrain cénomanien* D'Orbigny's zurechnet. Eine Unterscheidung von oberem und unterem Quadersandstein, als Theilen verschiedener Systeme des Kreidegebirges, ist in dieser Gegend nicht zu machen, und ist die Deutung, welche Redner früher von den ganz analogen Verhältnissen der Gegend von *Adersbach*, *Raspenau*, *Schömberg* und *Grüs-*

sau gegeben hat, danach zu berichtigen. Von hohem Interesse ist das hohe Niveau, welches die Massen des Kreidegebirges in dem östlichen Theil des Gebirgssystems einnehmen. Dieselben Schichten, welche fast horizontal und plattenförmig ausgebreitet die östlichen Höhen des Gebirges bedecken, zeigen sich am östlichen Rande, geschieden von den höheren Ablagerungen durch die Urschiefer, in steil aufgerichteten Stellungen und liegen, über 1000 Fuss tiefer, wieder horizontal in der Niederung des oberen Neissethales. Die Annahme einer Massenerhebung des ganzen glätzisch-böhmischen Gebirgssystems nach Ablagerung des Kreidegebirges scheint allein diese merkwürdigen Lagerungsverhältnisse zu erklären.

Herr Cotta macht in Rücksicht auf die letzterwähnte Hebung darauf aufmerksam, dass die Hebungslinie, welche bei *Meissen* und *Hohenstein* Schichtenstörungen im Quadersandstein und Pläner verursachte, gegen Südost hin verlängert die Gegend von *Reinerz* trifft, und Herr v. Carnall erinnert daran, dass sich ausser diesen Hebungen im schlesischen Gebirge noch andere geltend machen, welche das Steinkohlengebirge betrafen.

Herr Dr. Berger in *Coburg* hatte ein Exemplar von Semionotus socialis, welches im Keupersandstein bei *Seidmannsdorf* unweit *Coburg* gefunden worden war, so wie die Abbildungen einiger anderen Arten dieses Geschlechtes nach Vorkommen aus derselben Gegend zur Ansicht eingesendet. Herr v. Schauroth aus *Coburg* nahm hierdurch Anlass eine Sandsteinplatte mit einer grösseren Anzahl von Fischabdrücken der ersterwähnten Art, welche gleichfalls bei *Seidmannsdorf* gebrochen worden war, vorzulegen und dieses Vorkommen näher zu erläutern.*)

Schliesslich entschied sich die Versammlung dafür, den Nachmittag zu einem Ausflug nach *Neudietendorf* zu benutzen, um das Vorkommen der Lettenkohlengruppe an Ort

*) Siehe unten in den Aufsätzen.

und Stelle zu beobachten und die von Herrn Lappe aus derselben gesammelten Versteinerungen seiner Einladung folgend zu sehen.

V. Sitzung am 24. September.

Der Vorsitzende theilte einige Beobachtungen über den vormaligen Lauf der Gewässer auf der Nordseite des Thüringer Waldes mit.

Auf der Nordseite des nordwestlichen Theiles des Thüringer Waldes nehmen die jetzigen Gewässer ihren Ablauf durch das Hörselthal gegen West hin nach der Werra und gehören somit zum Gebiet der Weser. In früherer Zeit war der Lauf dieser Gewässer ein anderer; er war gegen Nordost gerichtet und führte dieselben dem jetzigen Elbgebiet zu. Die Richtung und der Weg, welchem sie folgten, lässt sich auf grössere Erstreckung durch Geröllablagerungen über dem Niveau des jetzigen Wasserlaufes unverkennbar nachweisen. Die Gerölle bestehen aus Porphyrarten von ganz gleicher Beschaffenheit, wie die Porphyre von *Friedrichsrode* und von *Finsterbergen;* hier am Kamm des Thüringer Waldes ist ihre ursprüngliche Fundstätte. Von dieser gelangten sie in die nächste Umgegend von *Gotha* uud nach *Gräfentonna* und hier in das jetzige Unstrutthal. Bald sind sie auf einen schmalen Streifen beschränkt, bald auf eine gegen $\frac{1}{2}$ Stunde breite Fläche zerstreut, im letzteren Fall mächtiger abgelagert als im ersteren, in welchem ein rascherer Lauf der vormaligen Gewässer angedeutet zu sein scheint. Die Mächtigkeit dieser Gerölle erreicht stellenweise 50 bis 60 Fuss. Sie bestehen aus bis handgrossen abgerundeten Bruchstücken; doch schliessen sich ihnen in einzelnen Buchten Lagen von Grus und Lehm an. Allenthalben sind die Geröllablagerungen unabhängig vom jetzigen Wasserlauf und den jetzigen Thaleinschnitten, mit Ausnahme der Thalenge zwischen *Ballstedt* und *Burgtonna*. Stellt man die Meereshöhen fest, in welchen sie sich finden, so sinken diese vom Rand des

Gebirges bis da, wo sie das Unstrutthal erreichen, von 1200 Fuss bis zu 640 Fuss Meereshöhe herab. Die mittlere Senkung derselben vom Gebirgsrand bis zur thüringischen Niederung beträgt auf 1000 Fuss Länge 6,5 Fuss, ganz entsprechend dem mittleren Fall des jetzigen Wasserlaufes der Gera und Apfelstedt zwischen dem Gebirge und jener Niederung. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Gerölle durch Gewässer, welche sich vom Thüringer Wald dem Gebiet der Unstrut und somit der Elbe zuwendeten, an ihre jetzige Fundstätte gelangten.

Gegenwärtig ist der Lauf der Gewässer dieser Gegend ein anderer. Ueber die Zeit, in welcher die Aenderung stattfand, fehlt es nicht an festen Anhaltpunkten. In der Nähe von *Burgtonna* treten nicht nur die bekannten Kalktuffablagerungen auf, welche in ihren älteren Schichten die Ueberreste von Elephas und Rhinoceros umschliessen, sondern es sind auch die norddeutschen Geschiebe bei *Ballstedt* und *Westhausen* in 20 bis 40 Fuss mächtigen Conglomeratbänken verbreitet. Oberhalb *Burgtonna* wechsellagern die unteren Kalktuffbänke mit Schichten von nordischen Geschieben. An eben dieser Stelle schliessen sich die untersten Kalktuffschichten den Porphyrgeröllablagerungen zugehörigen Lehmmassen an, welche wie jene Reste von Elephas und Rhinoceros führen. Der thüringischen Niederung wurden bis zur Ablagerung der nordischen Geschiebe Gerölle vom Thüringer Wald zugeführt; die Zeit, in welcher die Aenderung des Wasserlaufes eintrat, fällt in die Zeit der Verbreitung der nordischen Geschiebe.

Fragt man nach der Ursache dieser Veränderung, so kann soviel als feststehend betrachtet werden, dass eine lokale Hebung des Bodens zwischen dem Thüringer Wald und der thüringischen Niederung den Anlass nicht gab; die Porphyrgerölle sind noch jetzt in einem dem ursprünglichen Wasserlauf entsprechenden Niveau verbreitet. Dagegen ist der Einfluss der erodirenden Kraft der Gewässer unverkennbar. Sie brachte seit Ablagerung der nordischen Geschiebe

nicht nur im Gebiet des Keupers die Thalniederung hervor, welche nördlich von *Waltershausen* über 100 Fuss tiefer liegt als die Porphyrgerölle, sie trug auch zur Bildung der Thalengen bei, welche in der Umgegend von *Eisenach* zwischen 100 und 200 Fuss tief im Muschelkalk eingeschnitten sind.

Herr Beyrich knüpfte hieran die Bemerkung, dass in gleicher Weise wie in Thüringen nach den Beobachtungen des Vorredners die zur Diluvialformation gehörenden aus dem Thüringer Wald herausgeführten Geröllablagerungen eingreifen in die Ablagerungen des nordischen Diluviums und sich nicht als Bildungen von verschiedenem Alter von letzteren unterscheiden lassen, so auch nördlich des Harzes das aus diesem Gebirge herausgeführte hercynische Geröll nicht in dem Verhältniss einer bestimmten Altersverschiedenheit zu den nordischen Diluvialablagerungen stehe, sondern bald über, bald unter letzteren abgelagert sei, in Niveauverhältnissen, welche zum Theil ganz unabhängig sind von den jetzigen Flussläufen. Die Gegend von *Goslar* ist an der Nordseite des Harzes besonders geeignet zur Feststellung dieser Verhältnisse. Herr v. Carnall erinnerte an die ganz analogen Erscheinungen, welche sich im Neissethal zeigen, da wo die Gerölle des schlesischen Gebirges mit dem Diluvium in Berührung kommen.

Hierauf sprach Herr Oschatz über die Methode mikroskopischer Beobachtungen und empfahl dieselben besonders auch zur Untersuchung anorganischer Körper. Mit welchem Erfolg pulverförmige Gegenstände, nachdem man sie am zweckmässigsten in canadischen Balsam eingehüllt hat, oder dünngeschliffene Platten von Krystallen oder Versteinerungen auf ihre Struktur untersucht werden können, wurde durch mehrfache Beispiele und Beobachtungen mittelst des Mikroskopes erläutert.

Herr Emmrich aus *Meiningen* war durch vieljährige Untersuchungen zu dem Ergebniss gelangt, dass dem Bau der nördlichen Kalkalpen nachstehende Schichtenfolge zu

Grunde liegt; es folgen nämlich auf den unteren Alpenkalk die Gervillienschichten, dann der rothe Ammonitenmarmor, die den Solenhofer Gesteinen nahe verwandten Aptychusschichten, die dem Néocomien entsprechenden Mergel und die Kreidegebilde. Die Angriffe, welche Herr Schafhaeutl in *München* gegen die Annahme einer solchen Gliederung der Gesteine der nördlichen Kalkalpen gerichtet hat, veranlassten Herrn Emmrich einige Beobachtungen zur Unterstützung seiner Ansicht anzuführen und an einem idealen Profil jener Gebirgskette zu veranschaulichen.

Hierauf legte Herr Zerrenner einige Belegstücke eines neuen Eisensteinvorkommens in der Gegend von *Schleiz* vor. Unter den Grünsteinen, welche daselbst im Thonschiefergebiet auftreten, finden sich Abänderungen, welche theils mit körnigem Spatheisenstein, theils mit concentrisch-schaligem, linsenförmigem Thoneisenstein durchwachsen sind. Die Belegstücke erinnerten an das analoge Eisensteinvorkommen bei *Neu-Joachimsthal* in Böhmen.

Vor dem Schluss der Sitzung machte Herr v. Carnall auf einen in technischer und geognostischer Hinsicht gleich wichtigen Fund aufmerksam, welcher neuerdings in Westphalen gemacht wurde. Im südwestlichen Theil des westphälischen Steinkohlenbassins sind mehrere Flöze eines kohlehaltigen thonigen Sphärosiderites eingelagert; sie entsprechen ihrer Lage und Beschaffenheit nach dem Blackband des schottischen Kohlenbassins. Ihre Mächtigkeit wechselt von einigen Zollen bis 7 Fuss, der Gehalt des Eisensteines von 20 bis 40 pCt.; Schmelzproben, welche mit der Zugutemachung dieses Erzes auf der Sayner Hütte angestellt wurden, haben bereits den Beweis geliefert, dass sich dasselbe zur Erzeugung eines vortrefflichen Stabeisens eignet. Es geht hieraus hervor, von welcher Bedeutung der erwähnte Fund zu werden verspricht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1850-1851

Band/Volume: 3

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

Artikel/Article: Verhandlungen der August-Sitzung. 331-383