

## C. Verhandlungen der Gesellschaft.

### 1. Protokoll der November-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 2. November 1881.

Vorsitzender: Herr BEYRICH.

Der Vorsitzende nahm zuerst das Wort, um der Gesellschaft über den Verlauf des internationalen geologischen Congresses in Bologna und die daselbst erzielten Resultate einen generellen Bericht zu erstatten.

Demnächst berichtete Herr HAUCHECORNE über denselben Gegenstand und insbesondere über die in Betreff der Herstellung einer geologischen Uebersichtskarte von Europa gefassten Beschlüsse.

Der Vorsitzende beantragte darauf und die Versammlung beschloss demgemäss, dass letzterer Vortrag in besonderer Beilage den Protokollen angeschlossen werden solle.

Das Protokoll der August-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr Magister FR. SCHMIDT, Mitgl. d. Akad. d. Wissenschaften zu St. Petersburg,

vorgeschlagen durch die Herren BEYRICH, DAMES und KAYSER;

Herr Prof. Dr. GERLAND in Strassburg i./Els.,

vorgeschlagen durch die Herren BENECKE, COHEN und DAMES;

Herr Dr. C. FRENZEL in Rudolstadt,

vorgeschlagen durch die Herren v. DECHEN, ZIRKEL und KALKOWSKY.

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

Herr BEYRICH legte ein ihm zur Ansicht zugesandtes Stück oberen Muschelkalkes aus der Gegend von Thale am Harz vor, um auf das aus dieser Gegend noch nicht bekannt gewesene Vorkommen von Zinkblende im Muschelkalk aufmerksam zu machen. Die deutlichen Ausscheidungen dieses Minerals betragen, nach einer von dem Einsender gemachten Mittheilung, bis 5 pCt. des Gesamtgewichtes des Gesteins.

Im Anschluss an seinen Vortrag in der April-Sitzung (vergl. pag. 348) über grosse Verwerfungen in der Gegend von Andreasberg im Harz berichtete Herr KAYSER, unter Vorlage der betreffenden Sectionen der 25.000 theiligen Karte, über weitere, von ihm im Laufe der letzten Monate am Südwest- und Süd-Abhang des Brockenmassivs aufgefundenen Dislocationen. Zumeist in der hercynischen Richtung verlaufend, durchsetzen und verwerfen diese Spalten in grosser Zahl nicht nur das Schiefergebirge, sondern auch den Granit. Die Möglichkeit, sie auch in diesem zu verfolgen, beruht auf ihrer Ausfüllung mit Gangmineralien (darunter besonders Quarz), sowie mit Erzen. Die bekannten Andreasberger Ruscheln bilden einen integrirenden Theil des fraglichen Spaltensystems und sind ebenfalls bedeutende Schichtenverwerfer.

Herr A. REMELÉ legte folgende, hauptsächlich in der Eberswalder Gegend gesammelte Diluvialgeschiebe vor:

1. Ein neues zu Eberswalde aufgefundenes Stück des Oeländischen Gesteins mit *Paradoxides Oelandicus* SJÖGREN.<sup>1)</sup> Dasselbe besteht aus einem wie gewöhnlich graugrün gefärbten mergeligen Kalk mit kleinen ockerfarbigen Partien und zahlreich eingesprengten winzigen Kalkspathlamellen. Bemerkenswerth ist dieses mehr als faustgrosse Geschiebe dadurch, dass in demselben neben einem vortrefflich erhaltenen Mittelschild des Kopfes von *Paradoxides Oelandicus* mehrere Kopfschilder von *Ellipsocephalus* cf. *polytomus* LINNRS. liegen. Ersteres Exemplar ist beträchtlich kleiner als das im gegenwärtigen Bande pag. 182 erwähnte Fragment der nämlichen *Paradoxides*-Art, entspricht dagegen ziemlich genau den Dimensionen des Originalstücks zu SJÖGREN'S bezüglicher Figur<sup>2)</sup>, von dem später LINNARSSON<sup>3)</sup> eine bessere Abbildung gegeben hat. Was die *Ellipsocephalus*-Reste betrifft, so decken sie sich auf's Genaueste mit der Form von Stora Frö auf Oeland,

1) Cf. diese Zeitschr. Bd. XXXI. p. 795 und Bd. XXXIII. p. 181 ff.

2) Om några försteningar i Ölands Kambriska lager, Geolog. Fören. Förhandl. Bd. I. (1872), t. V. f. 1.

3) Om Faunan i lagren med *Paradoxides Ölandicus* (aus Bd. III. ders. Zeitschr. 1877), t. I. f. 1.

welche SJÖGREN l. c. pag. 75 vorläufig als *Ellipsocephalus* sp. indeterminat. bezeichnet hatte und nach LINNARSSON (l. c. pag. 13) nicht sicher mit seinem echten *Ellipsocephalus polytomus* aus derselben Zone bei Borgholm<sup>1)</sup> identisch ist. So ist die Schale der Kopfschilder ganz bedeckt mit feinen eingedrückten Punkten, und zeigen sich am Vorderrande einige mit demselben parallel laufende Streifen, während die Borgholmer Exemplare dem letztgenannten Autor zufolge keinerlei Schalensculptur erkennen lassen. Dem entsprechend ist nun auch das vorgezeigte Geschiebe den Handstücken aus der *Oelandicus*-Zone, welche Herr DAMES bei Stora Frö gesammelt hat, zum Verwechseln ähnlich. Für das äquivalente Gestein bei Borgholm ist seiner mürben Beschaffenheit wegen anzunehmen, dass ein Transport auf weite Entfernungen weniger leicht stattgefunden hat.

2. Einige Stückchen eines Gerölles von cambrischem glaukonithaltigem Kalkconglomerat aus dem Diluvialgrand zu Eberswalde. Brocken von verschiedener Grösse, z. Th. aber über wallnussgross, mit abgerundeten Kanten und Ecken versehen und bestehend aus einem dichten Kalk von hellgrüner bis bräunlicher Farbe und von mattem Aussehen auf den Bruchflächen, liegen in einem unrein grau gefärbten, kalkspathreichen Bindemittel, welches zugleich zahlreiche dunkelbraune Splitter von Trilobitenschalen und eingesprengte Glaukonitkörnchen enthält. Die verkitteten Kalksteintrümmer sind mit einem dünnen Glaukonitüberzug bekleidet. Auch ist etwas Schwefelkies eingeschlossen, jedoch ist der grösste Theil dieses Minerals bereits in Eisenerz verwandelt. Dieses Gestein ist identisch mit dem kalkigen Conglomerat, welches neuerlich von Herrn DAMES östlich von Borgholm auf Oeland als eine Ablagerung beobachtet wurde, die wahrscheinlich zwischen der Schicht mit *Paradoxides Oelandicus* und der typischen Zone des *Paradoxides Tessini* BRONGN. eingeschaltet ist.<sup>2)</sup> Die petrographischen Merkmale sind so eigenthümlich, dass jede Täuschung als ausgeschlossen gelten muss. Zugleich aber enthält das fragliche Gerölle mehrere Kopfschildreste des nämlichen *Ellipsocephalus* (verwandt mit *Ellipsoc. polytomus* LINNRS.), welcher sich in den von Herrn DAMES mitgebrachten Stücken des erwähnten Oeländischen Conglomerats vorfindet; ferner noch eine *Obolus*-Art. Es liegt hier also wiederum eine Geschiebeart vor, die mit Bestimmtheit auf Oeland zurückgeführt werden kann.

<sup>1)</sup> Vergl. die von Herrn DAMES pag. 416 dieses Bandes gegebene Skizze der Insel Oeland.

<sup>2)</sup> Cf. diesen Band pag. 419 und 435.

3. Ein Stück Fritzwower Jurakalk, welcher bisher als Geschiebe im Diluvium der Mark Brandenburg noch unbekannt war. Dasselbe wurde vom Vortragenden selbst unter den Geröllen des unteren Diluvialgrands zu Eberswalde aufgefunden, ist etwa von halber Kopfgrösse, ringsum abgerieben, und besteht aus einem gelblichgrauen, etwas porösen Kalk. Dass es der bekannten Kimmeridgebildung von Fritzow in Hinterpommern entstammt, konnte durch Vergleichung mit der reichen Collection dieses Vorkommens, welche der verstorbene BEHM zusammengebracht hat, mit voller Sicherheit festgestellt werden. In dem Geschiebe befinden sich zahlreiche Steinkerne und Abdrücke von Lamellibranchiaten, die vorwiegend den von A. SADEBECK in seiner Arbeit über „die oberen Jurabildungen in Pommern“ (Bd. XVII. dieser Zeitschr.) als *Astarte plana* A. RÖM. und *Trigonia suprajurensis* AG. beschriebenen Arten angehören. Ausserdem verdient ein kleiner subovaler *Pecten* erwähnt zu werden. Die BEHM'sche Sammlung enthält von Fritzow ein mit der Schale erhaltenes Exemplar der nänlichen Form, welches zahlreiche feine Radialstreifen von gleicher Stärke zeigt, während die ungleich grossen Ohren gleichzeitig radial und concentrisch gestreift sind; sie gleicht der von SADEBECK l. c. als *Pecten strictus* MÜNSTER angeführten Art, ist nur etwas länglicher. Dem Gestein nach gleicht das besprochene Geschiebe am meisten dem etwas südlicher auftretenden Kalk von Klemmen bei Gülzow, welcher mit der Fritzwower Ablagerung zu vereinigen ist.

4. Zwei Stücke des zuerst von Herrn DAMES <sup>1)</sup> unter den Geschieben Norddeutschlands erkannten Cenomangesteins. Das eine derselben fand sich bei Oderberg östlich von Eberswalde. In der sandig-kalkigen Gesteinsmasse sind sehr zahlreiche, jedoch winzig kleine Glaukonitkörnchen eingesprengt; die Bruchflächen zeigen in Folge des starken Quarzgehaltes einen etwas fettartigen Glanz. Dieses Gerölle ist ganz erfüllt von *Serpula*-Resten, die durch ihre hellere gelbliche Färbung sich scharf abheben; es sind nur gestreckte Röhren zu sehen, deren meist runder Querschnitt relativ klein ist und 3 mm Durchmesser nicht überschreitet. jedoch sind auch einige kantige Exemplare vorhanden. Ferner können angeführt werden: *Pecten orbicularis* Sow., *Protocardium* sp. (?) und eine mit *Avicula seminuda* DAMES verwandte Art, die aber doch in der Oberflächensculptur einigermaassen abweicht. <sup>2)</sup> Das andere

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. Bd. XXV. pag. 66 und Bd. XXVI. pag. 761.

<sup>2)</sup> Der Vortragende wurde zuerst von Herrn GOTTSCHKE darauf aufmerksam gemacht, dass dieses Oderberger Geschiebe dem im Osten Norddeutschlands entdeckten diluvialen Cenomangestein gleichzustellen

Stück ist von Stettin, und zeigt eine durchaus ähnliche Beschaffenheit. Gleichfalls ist dasselbe überreich an *Serpula*-Röhren, unter denen aber auch die von DAMES bekannt gemachte spiralige Form vertreten ist; neben verschiedenen Muschelresten (darunter eine kleine *Ostrea*-Klappe) schliesst es noch ein Fragment von *Ammonites* cf. *Coupei* BRONGN. ein. Ueber das Vorkommen der in Rede stehenden Cenomaneschiebe sind von JENTZSCH<sup>1)</sup> und NÖTLING<sup>2)</sup> nähere Mittheilungen gemacht worden, aus denen hervorgeht, dass ihr Hauptverbreitungsbezirk die Gegend des unteren Weichselthales ist. Durch die Auffindung des nämlichen Gesteins an zwei an der Oder gelegenen Punkten wird die westliche Grenze seiner Verbreitung bedeutend hinausgerückt. Auf das faunistisch analoge Geschiebe, welches nach GOTTSCHÉ<sup>3)</sup> in einem einzigen Stücke am Elbstrande bei Hamburg gefunden wurde, mag hier weniger Gewicht gelegt werden, weil es wenigstens petrographisch nicht unbedeutend abweicht.

Sodann zeigte der nämliche Redner ein Bruchstück der linken Stange von *Cervus tarandus* L. vor, anscheinend von einem weiblichen Thiere herrührend, welches in der grossen Kiesgrube am Bahnhof Eberswalde im tieferen Theile des den unteren Diluvialmergel überlagernden Grands gefunden wurde. Es ist dies das nämliche, durch seinen Reichthum an Säugethierresten, namentlich solchen des *Elephas primigenius*, charakterisirte Niveau, welchem auch die von Herrn BERENDT<sup>4)</sup> früher mitgetheilten Geweih-Fragmente des Renthiers aus der Berliner Gegend entstammen.

Herr WEBSKY legte zwei Exemplare von Hornsilber vor, das in letzterer Zeit in nicht ganz unbedeutender Menge bei der Aufgewältigung der alten Baue des St. Georg-Schachtes zu Schneeberg in Sachsen gewonnen wird. Es ist dies der Punkt, wo um den Anfang des XVI. Jahrhunderts ganz enorme Mengen reicher Silbererze gewonnen wurden. Die wegen unerwarteten Wasserzugängen um 1550 verlassenen Baue sind zu verschiedenen Zeiten wieder zugänglich zu machen versucht; aber erst in jüngster Zeit ist es gelungen, die Sohle des alten

---

sei. Durch Vergleichung mit mehreren typischen Stücken des letzteren aus der Umgegend von Danzig, welche Herr Dr. KIESOW freundlichst übersandte, hat sich nicht allein die faunistische Zusammengehörigkeit, sondern auch eine vollkommene Uebereinstimmung in petrographischer Hinsicht herausgestellt.

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. Bd. XXXI. pag. 790.

<sup>2)</sup> Ibidem Bd. XXXIII. pag. 354.

<sup>3)</sup> GOTTSCHÉ u. WIBEL, Skizzen und Beiträge zur Geognosie Hamburgs und seiner Umgegend (1876), pag. 11.

<sup>4)</sup> Diese Zeitschr. Bdi XXXII. pag. 651.

St. Georg-Schachtes wieder trocken zu legen. Dar Vorkommen von Hornsilber in erheblicher Teufe unter den Stollenanlagen ist sehr bemerkenswerth.

Herr WEISS legte zuerst eine Reihe von Pflanzenresten vor, die von Herrn LORETZ bei Crock am Thüringer Walde in den Schichten des dort vorkommenden Kohlenflötzes gesammelt sind und durchweg das bestätigen, was schon im März d. J. (s. diesen Band pag. 178) über die eigenthümliche Zusammensetzung der Flora gesagt wurde.

Ausserdem theilte derselbe Redner Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenresten in den sogenannten Cuseler Schichten des Rothliegenden bei Cusel in der Rheinpfalz mit, welche er mit Herrn GREBE zusammen auf einer nach der allgemeinen Sitzung der deutschen geolog. Gesellschaft im August d. J. unternommenen Excursion gesammelt hatte. Schon in jener Sitzung (s. diesen Band pag. 505) konnte nach Funden, die Herr Ober-Bergrath GÜMBEL mitgetheilt hatte, das Vorkommen von *Sphenophyllum* in Cuseler Schichten, nämlich bei Blaubach bei Diedelkopf, citirt werden. Eine alte Halde nahe am Wege, die von früherem Abbau eines kleinen Kohlenflötzchens herrührt, liefert beim Umarbeiten mit der Hacke noch einige Stücke mit Resten, unter denen die GÜMBEL'schen Funde. Wir selbst erhielten hier nur wenig, *Asterophyllites equisetiformis*, eine *Stachannularia?* und, nachträglich erst erkannt, auch ein *Sphenophyllum* cf. *emarginatum*. Glücklicher waren wir an einem zweiten Punkte, nämlich auf der alten Kohlenhalde am Bledesbacher Weiher westlich Cusel, wo mehrere Stücke mit *Sphenophyllum angustifolium* mit Aehren, auch zum Theil vielleicht eine andere Art, ausserdem *Asterophyllites* und *Schizopteris lactuca* gefunden wurde. Das Vorkommen von *Sphenophyllum* im unteren Rothliegenden des Saar-Rheingebiets schien früher ausgeschlossen, ist aber jetzt an 2 Punkten constatirt.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.
BEYRICH.	SPEYER.	ARZRUNI.

---

## 2. Protokoll der December-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 7. December 1881.

Vorsitzender: Herr WEBSKY.

Das Protokoll der November-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Vorsitzende legte den, auch an die deutschen Geologen gerichteten Aufruf des Professor CAPELLINI in Bologna vor, zu der Restauration des Grabsteins von NICOLAUS STENON in Florenz ein auf den Satz einer Lira festgesetztes Schärfflein beizutragen, und theilte mit, dass dieser Aufruf seine unmittelbare Veranlassung in einem Vorschlage habe, der bei Gelegenheit des internationalen Geologen-Congresses in Bologna aufgetaucht ist, indem man Veranlassung fand, auf die ersten Anfänge geologischer Arbeiten im Sinne der Gegenwart zurückzugehen und dieselben in der berühmten, 1669 in Florenz erschienenen Dissertation STENON'S

„De solido intra solidum naturaliter contento“  
erkannte.

NICOLAUS STENON ist am 1. Jan. 1631 (alias den 10. Jan. 1636) in Kopenhagen geboren, stammt aus einer dänischen Familie (wahrscheinlich STEEN), studirte daselbst Medicin und blieb nach umfangreichen Reisen in Holland, Frankreich und Deutschland in Padua, woselbst er eine academische Stellung einnahm.

Von hier aus 1667 als Leibarzt des Grossherzogs FERDINAND II. nach Florenz berufen, widmete er sich nebenbei anderen wissenschaftlichen Studien und hier entstand die oben genannte Dissertation.

Den Ausgang bildete eine anatomische Untersuchung der in dem benachbarten Tertiär häufig vorkommenden Fossilreste, besonders der Haifisch-Zähne, die er im inneren Bau vollkommen übereinstimmend mit den Zähnen des im Mittelmeer lebenden Hai's fand, so dass er mit voller Ueberzeugung aussprach, dass diese Fossilreste wirklich die Ueberbleibsel einer untergegangenen Fauna seien.

Aus der Untersuchung der Lagerstätte dieser fossilen Reste schloss er, dass die ursprüngliche Bildung derselben ein dem Gesetz der Schwere folgender Absatz aus Gewässern sei und dass die Gebirge, welche Fossilreste enthalten, ursprünglich aus untereinander parallelen, horizontal gelagerten Schichten aufgebaut seien. Neben diesen horizontalen Absätzen unter-

schied er aber noch als anderweitige Bildungen die Incrustationen, welche sich gleichmässig, die Gestalt der Unterlage nachahmend, auf dieser ausbreiten, während die Sedimente die Unebenheiten ausgleichend ausfüllen. Unter den Begriff der Incrustationen fallen denn auch die krystallinischen Gesteine, was nach unserem gegenwärtigen Standpunkt befremdend erscheinen könnte, wenn wir nicht die beschränkte Rolle beachten, die dieselben in dem von STENON gewählten ersten Versuchsfelde spielen. Aus der Gleichartigkeit gewisser Schichten schloss STENON auf periodische, allgemeine Bedeckungen durch Wasser und unterschied von den Producten dieser die Absätze localer Wasseransammlungen.

Bei der Anwendung dieser allgemeinen Gesichtspunkte auf besondere locale Verhältnisse, in denen die anderwärts horizontal gelagerten Schichten in geneigter, ja steiler Stellung auftreten, kam er zu der Annahme grosser Bewegungen der festgewordenen sedimentären Massen und brachte mit diesen die in Italien wohlbekannten Erdbeben-Erscheinungen in Verbindung, indem er diese als Einstürze von Hohlräumen erklärte, welche durch die Gewalt vulkanischer Thätigkeit entstanden und so die geneigte Schichtenstellung hervorgerufen; schon bewundernswürdig richtig sah STENON in den Gangbildungen die bei dieser Gelegenheit entstandenen Risse der Erdkruste.

STENON verwerthete seine Vorstellungen, wie leicht erklärlich, in der Darstellung des ihm nahe liegenden Gebietes von Toscana.

Er fand, dass sich hier im Wesentlichen zwei getrennte Bildungs-Epochen unterscheiden lassen. Bei der Entstehung der Gesteine des Appennin und aller höheren Bergè müsse das sie bildende Meer weder Thiere noch Pflanzen enthalten haben, weil ihre Reste in jenen fehlen; hat sich diese Annahme nun zwar in der Folge nicht stichhaltig erwiesen, so ist doch darin der Gedanke ausgesprochen, dass es überhaupt Gebirge gebe, welche vor der Entwicklung der organischen Schöpfung entstanden sind.

Nachdem diese Erzeugnisse der ersten Meeresbedeckung als horizontaler Absatz entstanden und zum Festland geworden, habe sich durch Verstürzung der Oberfläche das noch heute im Grossen und Ganzen erhaltene Gebirgs-Relief gebildet.

Eine zweite Meeresbedeckung erfüllte die tieferen Lagen derselben mit Sedimenten, reich an organischen Resten; auch die Absätze dieser Periode wurden von der Meeresbedeckung befreit und durch Bewegungen des Gebirges mit Unebenheiten versehen. Man könne also, sagt STENON, sechs verschiedene Stadien der Gestaltung in den Gebirgen von Toscana unterscheiden.

Diese, seinen Zeitgenossen weit vorgreifenden und in ihrer Tragweite erst fast nach einem Jahrhundert gewürdigten Gedanken sind dabei unter dem Drucke des damals in Italien herrschenden Zwanges fast in das Gewand einer Exhegese der biblischen Ueberlieferungen gekleidet; STENON wäre gewiss noch zu allgemeineren Resultaten gelangt, wenn er sich auf den Standpunkt hätte stellen können, dass der Weg der Naturbeschreibung ohne Nebenrücksichten verfolgt werden müsse und endlich doch, wenn auch über das Irdische hinaus, mit der Offenbarung zusammentreffen werde.

STENON ist um diese Zeit zu der römisch-katholischen Kirche übergetreten; nachdem er noch als Erzieher der Söhne von Kosmos III. thätig gewesen war, finden wir ihn 1673 als Professor der Anatomie in Kopenhagen, doch ging er bald darauf wieder nach Italien, von wo er als apostolischer Generalvicar für Nieder-Sachsen und Titular-Bischof von Titiopolis zurückkehrte und am 25. November 1686 zu Schwerin in Mecklenburg sein Leben beschloss. Seine Leiche wurde nach Florenz gebracht und dort bestattet.

Der die Grabstätte bekundende Denkstein bedarf einer Restauration, die aus Beiträgen aller Geologen zusammengebracht, ein sinniges Zeichen der internationalen Eintracht auf dem Gebiete der Geologie sein würde.

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

Herr LOSSEN legte Cordieritgneiss vor, der in Gesehieben in dem aus dem Schneeloch auf der Nordseite des Brockens fließenden Kellwasser aufgefunden wurde und demnach wahrscheinlich als ursprünglicher Einschluss des Brockengranits nach Art der Hornfelsschollen anzusehen ist. Das Gestein, in welchem mit blossem Auge oder der Lupe in einer hell- bis dunkelgrünlichen glanzlosen Masse Quarz, Granat und dunkler Glimmer und nur einmal ein lebhaft violblaues Korn wahrgenommen wurde, hat Aehnlichkeit mit dem Kinzigit und zeigt unter dem Mikroskop Cordierit und Feldspath (Plagioklas?) nur als nach Inhalt und Umriss wohl unterscheidbare Pseudomorphosen, wobei überdies streng orientirte pleochroitische Höfe in den glimmerigen Umwandlungsproducten des Cordierits um stark lichtbrechende Körnchen hervortreten; auch Magnetit, Apatit und Zirkon fehlen nicht. Cordierithaltiger Hornfels steht in der That am Meinekenberge zwischen Granit an und ist in der Ecker- und Radaugegend häufiger anzutreffen, der Granatgehalt jedoch nur ganz sporadisch.

Herr KAYSER berichtete über auffällige, von ihm im Oderthale oberhalb des Andreasberger Rinderstalles beobachtete Blockwälle, die nach seiner Auffassung kaum anders, wie als alte Moränen zu deuten sein möchten (Vergl. Verhandl. d. Gesellsch. für Erdkunde in Berlin, Sitzung vom 3. Dec. 1881). Es wurden aus den fraglichen Blockwällen mehrere schöne polirte und geschrammte Hornfelsgeschiebe vorgelegt.

Herr LOSSEN gab im Anschluss an den vorausgehenden Vortrag kurz Bericht über eine 1880 nach der Generalversammlung der deutschen geologischen Gesellschaft aus Anlass der Discussion der TORELL'schen Theorie mit O. TORELL verabredeten und ausgeführten zweitägigen Brockenbegehung. Sie galt der Aufklärung der von dem Vortragenden aufgeworfenen Frage, ob der Harz, abgesehen von der nachweislichen Wanderung nordischer Blöcke über seine Südostecke nicht Spuren einer selbständigen Vergletscherung in seinem höchsten Erhebungsgebiete erkennen lasse. Die von dem Vortragenden geführte Excursion, der sich noch die Herren DAMES und NÖTLING anschlossen, ging durch das Holzemmethal harzeinwärts über den Renekenberg zum Brocken, durch das Schneeloch und das Ilsethal harzauswärts. Im Holzemmethal wurde zu unterst die aus dem Alluvium auftauchende Insel alter Gesteine (Kieselschiefer, Kalkstein), auf der die Hasseroder Kirche steht, vergeblich auf Gletscherspuren untersucht. Weiter aufwärts erachtete TORELL zwei mit Granitblockwerk als Moränenschutt bedeckte Gletscherböden, einen unteren unterhalb den Wasserfällen der Steinernen Renne und einen oberen von Hannekenbruch bis an den Fuss des Rennekenbergs oberhalb dieser Fälle. Am Rennekenberge erklärte derselbe eine amphitheatralische Reliefform in dem sonst geralinigen Gehänge als Gletscherlager. Ein ähnliches Amphitheater wurde bei dem Abstieg durch das Schneeloch wahrgenommen, während der Vortragende andere derartige auffällige Reliefformen später durch Herrn Bergrath WEBERS in Ilsenburg kennen lernte, Formen, die z. Th. wie die Hexenküche am Taternstoss hoch oben an der Ilsechaussée im Volksmunde ihre eigenen Namen führen. Auch im Ilsethal nahm O. TORELL zwei Gletscherböden analog denen im Holzemmethal, einen oberhalb der Ilsefälle und einen unterhalb derselben, Krossstengruss, Seitenmoränen u. s. w., an. Von gekritzten Blöcken wurde trotz eifrigen Suchens nur ein isolirter, etwas geglätteter und geschrammter Granitblock am Fusse des Dreisageblocksberges (8 Schritte oberhalb des Nummersteins 3,2) beobachtet. Indem der Vortragende unter Hinweis auf die schon 1868 von ZIMMERMANN in LEONHARD's Jahrbuch p. 156 ff. auf Grund ähnlicher

Beobachtungen auf dem Brockenfelde und im Holzemmethal aufgestellte Behauptung einer einstigen Vergletscherung des Brockenmassivs, dieses Gutachten des berühmten schwedischen Forschers mittheilt, bescheidet er sich bis auf Weiteres in seinem eigenen in einzelnen Punkten aber unter allen Umständen abweichenden Urtheile.

Herr WEISS legte eine Reihe von Einschlüssen im Granit des Thüringer Waldes vor, die geeignet sind, die eruptive Natur desselben beweisen zu helfen. Der massige Hauptgranit umschliesst an manchen Stellen ziemlich häufig Bruchstücke von schiefrigem Gneiss von der verschiedensten Grösse, die nichts mit den bekannten glimmerreichen Ausscheidungen zu thun haben, welche im Granit nicht selten sind. Besonders die Gegend westlich Brotterode, bei Laudenberg und nach Liebenstein zu ist reich an solchen Einschlüssen und zwar finden sie sich meist nahe der Grenze von Granit und Gneiss. Vom Spittelsberge hatte der Vortragende grössere Schaustücke mitgebracht, die das scharfkantige Eingreifen des schiefrigen Gneisses in den groben Granit sehr instructiv zeigen. Der Gneiss ist ausserdem von Trümchen durchsetzt, die mit Feldspath, etwas Quarz und mit Glimmer, der meist die Mitte einnimmt, secundär ausgefüllt sind. Solche Einschlüsse im Hauptgranit der dortigen Gegend sind dem Vortragenden schon länger bekannt, dagegen bisher noch nicht, dass sie auch im gangförmigen Granitporphyr vorkommen. Ein solches Beispiel fand sich zwischen Liebenstein und Beirode in einem Steinbruch seitlich an der Strasse. Der durch Verwitterung stark angegriffene rothe Granitporphyr umschliesst hier theils Quarz- und Quarzitstücke, theils schiefrige, ebenfalls oft stark verwitterte Gesteinsstücke, die Feldspath und Quarz, nebst vorwiegend grünem glimmerähnlichen Mineral erkennen lassen, unzweifelhaft schiefrigem Gneiss angehörig.

Nächst dem legte derselbe Redner eine Reihe von mikroskopischen Schliften von Oldhamer Steinkohlenpflanzen vor, welche Herr STÜRTZ in Bonn herzustellen sich das Verdienst erworben hat und demnächst in den Handel bringen wird. Wenn man bedenkt, wie gerade in neuester Zeit die mikroskopische Forschung auf diesem Gebiete eine bedeutende Ausdehnung erreicht hat, wie es aber fast ausschliesslich englische und französische Vorkommen sind, welche das betreffende Material geliefert haben, so wird man die Gelegenheit freudig begrüssen, jetzt sich in den Besitz so ausgezeichnete Vergleichsstücke setzen zu können. Die Schlifflinien repräsentiren die Gattungen *Calamites*, *Astromyelon*, *Stigmaria*, *Lepidodendron* (*Harcourtii*, *diploxyloides*, *Oldhamium*), *Lepidostrobus*, *Heteran-*

*gium*, *Lyginodendron*, *Rhuchiopteris*, *Caloxylon*, *Myelopteris*, *Psaronius*, *Macrosporites*, *Zygosporites* und sind durchweg von kundiger und geschickter Hand ausgeführt! Eine werthvolle Bereicherung unseres Lehr- und Studienmaterials!

Herr WAHNSCHAFFE legte geschrammte Schichtenköpfe von dem Rüdersdorfer Muschelkalk vor, welche im nordöstlichen Theile des Alvenslebenbruches an einer neuerdings vom Diluvium entblösten Stelle von ihm beobachtet worden sind. Dieselben bieten ein besonderes Interesse deshalb, weil sie die von Herrn DE GEER bei dem jüngeren Schrammensystem zuerst nachgewiesene Richtung von West nach Ost bestätigen (cfr. diese Zeitschrift Bd. XXXII. pag. 792 u. 797). Es sind diese Schichtenköpfe mit breiten und verhältnissmässig tiefen rinnenartigen Furchen versehen, welche durch eine gelbliche Färbung von Eisenoxydhydrat sehr deutlich hervortreten und in ihrem Innern ganz feine parallele Linien erkennen lassen. Bei der Sichtungsbestimmung dieser Schrammen ergaben sich Schwankungen von N.  $67^{\circ}$  W. bis zu N.  $77^{\circ}$  W., woraus eine mittlere Schrammenrichtung von N.  $70^{\circ}$  W. nach S.  $70^{\circ}$  O. berechnet wurde. Das ältere System ist durch kurze und zum Theil ausgeschliffene Schrammen angedeutet. Ihre Richtung ist im Mittel N.  $31^{\circ}$  W. nach S.  $31^{\circ}$  O. Beweisend für die Westost-Richtung des jüngeren Systems ist die bereits von DE GEER beobachtete Thatsache, dass die Schichtenköpfe auf der Westseite, der Stosseite, sehr schön abgerundet, abgeschliffen und geschrammt sind, während sie auf der gegenüberliegenden Leeseite rauhe und unebene Flächen zeigen. Es kam dies dadurch zur Erscheinung, dass die Schichtenköpfe zerklüftet waren, so dass die geschrammten Platten durch mehrere Centimeter breite, von Nord nach Süd sich erstreckende und mit Geschiebelehm erfüllte Sprünge getrennt waren. Dass diese Sprünge entweder schon vorhanden waren oder durch den Druck des Gletschereises und nicht durch spätere Einflüsse, wie Verwitterung und Frost, entstanden sein müssen, beweist der Umstand, dass sich die Schrammen über die zerklüfteten Schichtenköpfe hinweg ohne abzusetzen in ganz gleicher Richtung auf mehrere Meter verfolgen liessen.

Herr E. DATHE sprach über Geschiebelehme mit geschrammten und gekritzten Geschieben, welche er in den Jahren 1880 und 1881 bei Saalburg und Wurzbach in Ostthüringen aufgefunden hat. Beide Localitäten stehen mit dem norddeutschen Diluvium, dessen nächster Punkt mehrere Meilen nördlich und zwar bei Saalfeld liegt, nicht im Zusammenhange; sie sind vielmehr als locale, diluviale Bildungen zu betrachten.

Der Reichthum der 1—2 Meter mächtigen Lehmlagerung an Blöcken (bis über kopfgross) und kleineren Geschieben von nur einheimischem Material (cambrische, silurische und devonische Schiefer, Diabase etc.) spricht für diese Annahme. Ein grosser Theil derselben zeigt treffliche Schrammung und Kritzung an der mehr oder minder glattgeriebenen Oberfläche. Diese Erscheinung und die ganze Structur der Ablagerungen macht es wahrscheinlich, dass in diesen Geschiebelehmen Grundmoränen vorliegen, welche eine ehemalige locale Vergletscherung des Frankenwaldes und des ostthüringischen Hügellandes anzudeuten scheinen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Verhältnisse wird im Jahrbuche der geologischen Landesanstalt demnächst gegeben werden.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.
WEBSKY.	DAMES.	ARZRUNI.

---

## Bericht

über den internationalen Congress zu Bologna  
vom 26. September bis 6. October 1881.

Von Herrn HAUCHECORNE.

(Anlage zum Protocoll der Sitzung vom 2. November 1881.)

Meine Herren! In der Hauptversammlung unserer Gesellschaft zu Saarbrücken ist Ihre Aufmerksamkeit auf die Fragen hingelenkt worden, welche nach der Einladung des Präsidenten des Organisations-Comités für den zweiten internationalen Geologen-Congress zu Bologna, Professor G. CAPELLINI, diese Versammlung beschäftigen sollten. Gestatten Sie mir, Ihnen heute über den Verlauf dieses Congresses und über die wesentlichen Ergebnisse seiner Verhandlungen eine kurze Mittheilung zu machen.

Die Anregung zur Veranstaltung internationaler Geologen-Versammlungen wurde bekanntlich im Jahre 1876 gelegentlich der Weltausstellung in Philadelphia gegeben. Es trat dort ein Comité behufs der Organisation eines in Paris im Jahre 1878 abzuhaltenden Geologen-Congresses zusammen, welchem JAMES HALL als Vorsitzender, STERRY HUNT als Secretär, W. B. ROGERS, J. W. DAWSON, J. S. NEWBERRY, G. H. HITCHCOCK, R. PUMPELLY und P. LESLEY aus Amerika, E. H. HUXLEY aus England, O. TORELL aus Schweden und E. H. v. BAUMHAUER aus Holland als Mitglieder angehörten. Das Comité hat sich selbst als Comité fondateur bezeichnet.

Der erste Congress tagte alsdann in der Zeit vom 29. August bis 4. September 1878 in Paris unter dem Vorsitz von HÉBERT und beschloss in seiner letzten Sitzung, dass der zweite Congress im Herbst 1881 in Bologna stattfinden solle.

Ungeachtet der zahlreichen Versammlungen wissenschaftlicher Vereine, welche sich zu jener Zeit drängten, war die Betheiligung an dem Congress zu Bologna in den Tagen vom 26. September bis 6. October eine recht lebhaftete. Neben 144 Italienern hatten sich aus Belgien 6, Dänemark 1, Deutschland 6, Egypten 2, Frankreich 18, Grossbritannien 6, Indien 1, Nordamerika 2, Oesterreich 4, Portugal 2, Rumänien 1, Russland 6, Schweden 1, Schweiz 8, Spanien 4 und Ungarn 5 Theilnehmer, im Ganzen 73 Ausländer eingefunden.

Seitens der Italienischen Regierung waren in liberalster Weise erhebliche Mittel gewährt worden, um den Erfolg des

Congresses zu sichern. Das geologische und paläontologische Museum hatte seinen Inhalt in glänzender Weise neu ordnen und aufstellen können, und war durch eine Ausstellung neuerer wichtiger Fundstücke aus anderen Sammlungen sowie einer Reihe von Erzvorkommnissen Italiens bereichert worden. Den Mitgliedern des Congresses wurde eine ganze Reihe wissenschaftlicher Arbeiten als Geschenke übergeben: eine von dem R. Comitato geologico zusammengestellte neue geolog. Uebersichtskarte von ganz Italien im Maassstabe von 1:1,111111, in doppelter Ausgabe mit und ohne Terraindarstellung, geologische Specialkarten von Friaul und von Bergamo; eine Anzahl wichtiger Druckschriften über die Geologie Italiens, über die geologische Litteratur dieses Landes, über die statistischen Verhältnisse des italienischen Bergbaues, Führer in den geologischen und mineralogischen Museen und in Bologna u. a. m.

Entsprechend der ehrenden Anerkennung der Bedeutung der geologischen Wissenschaften, welche sich in der liberalen Bewilligung von Mitteln für den Congress kund gab, hatte Seine Majestät der König HUMBERT das Protectorat desselben angenommen und den Minister des Handels und der Landwirtschaft BERTI beauftragt, die Versammlung in der Eröffnungssitzung in festlicher Rede zu begrüßen.

Die Stadt Bologna ihrerseits hatte ihre Bürger aufgefordert, des wissenschaftlichen Ruhmes der alten Universitätsstadt eingedenk zu sein und den anwesenden Geologen ihre freudige Theilnahme zu erkennen zu geben, und so wurde nach Schluss der Eröffnungssitzung die Versammlung von allen Gewerksvereinen der Stadt, gegen 50 an der Zahl, unter wehenden Fahnen zu dem geologischen Museum geleitet.

Die freudige Stimmung, welche dem Congress in solcher Weise von aussen entgebracht wurde, beherrschte auch im Innern desselben den Verlauf der Verhandlungen, die von dem Vorsitzenden Prof. G. CAPELLINI vortrefflich geleitet wurden.

Dem Vorsitzenden stand ausser dem Bureau ein Kreis von 18 Vicepräsidenten zur Seite, zu welchem Ehrenamte je einer der aus den verschiedenen Ländern nach Bologna gekommenen Geologen als Repräsentant seines Landes berufen wurde.

Als internationale Sprache wurde, wie dies in dem vorhergehenden Congresses und bereits in Philadelphia geschehen war, die französische gewählt.

Der Ehrenpräsident des Congresses, Minister SELLA, sagte in seiner Begrüßungsrede in der Eröffnungssitzung:

„On a reconnu, que la langue comprise par le plus grand nombre des membres du Congrès est la langue française et ce sera par conséquent la langue officielle du Congrès. Mais

„pourtant si quelqu'un n'en est pas assez maître pour l'employer il pourra se servir de la sienne pour les communications et les propositions qu'il voudra faire au Congrès. Seulement il est prié de s'accorder avec quelqu'un de nos confrères qui puisse résumer en français ses observations et donner dans cette langue le texte de la résolution qu'il propose.“

In der That bewährte sich auch die französische Sprache bei den Verhandlungen sehr gut und es wurde von dem SELLA'schen Vorschlage der eventuellen Benutzung anderer Sprachen nicht ein einziges Mal Gebrauch gemacht. Jeder sprach nur das Nothwendigste, so gut es eben ging, was der Abkürzung der Verhandlungen sehr zum Nutzen gereichte. Auch bei den folgenden internationalen Congresssitzungen wird die französische Sprache ein für alle Mal beibehalten bleiben, da alle Theilnehmer darin einverstanden sind, dass der Zweck der Erleichterung des gegenseitigen Verkehrs den etwaigen nationalen Empfindlichkeiten der Einwohner des jeweiligen Congressortes voranzustellen ist.

Als Aufgabe für die Verhandlungen des Congresses war in der Versammlung zu Paris bestimmt worden die Vereinbarung möglichst vollständiger Gleichmässigkeit:

1. der wissenschaftlichen Nomenclatur in den geologischen Schriften;
2. der graphischen Darstellungsmittel, Farben, Signaturen u. s. f. in den geologischen Karten;
3. der Benennung der Arten in den drei Reichen der Natur.

Den Berathungen über diese Gegenstände konnten sehr sorgfältig redigirte gedruckte Berichte zu Grunde gelegt werden, welche von den Secretären je einer besonderen, in Paris gebildeten Commission für die Vorbereitung des Materials erstattet waren, und zwar über die „Unification de la nomenclature géologique“ von Professor DEWALQUE in Lüttich, über die „Unification des figurés géologiques“ von Professor RENEVIER in Lausanne, über die „Nomenclature des espèces“ von Bergwerksingenieur DOUVILLÉ in Paris. Jedem der beiden ersteren Gegenstände wurden 2 Verhandlungstage gewidmet, während dem letztgenannten nur eine vorläufige Besprechung am vorletzten Sitzungstage zu Theil werden konnte.

Durch die Gefälligkeit des Präsidenten Prof G. CAPELLINI sind wir in der Lage, den Mitgliedern der Deutschen geologischen Gesellschaft den Text der Resolutionen aushändigen zu können, welche aus den Berathungen des Congresses hervor-

gegangen sind, so dass ich mich hier auf eine kurze Andeutung derselben beschränken kann.

1. Geologische Nomenclatur. Der Begriff „Formation“ soll überall nicht mehr in dem Sinne gebraucht werden, in welchem er in der deutschen Litteratur allgemein angewendet wird, d. h. als Zusammenfassung der in gewissen geologischen Zeiträumen abgelagerten Gebirgsschichten (Triasformation u. s. f.). Die betreffende Resolution, von den französischen Geologen redigirt, lautet:

„Das Wort „Formation“ entspricht dem Begriff des Ursprungs, nicht dem der Zeit. Es soll nicht als synonym mit „Terrain“ oder „Etagé“ angewendet werden. Dagegen wird man sehr richtig sagen: „Eruptive, sedimentäre Formationen, marine, lacustre Formationen, chemische, Trümmer-Formationen.“

Für die stratigraphische (räumliche) Gliederung der gesammten sedimentären Gebirgsschichtenfolge sollen folgende Bezeichnungen allgemein festgehalten werden:

1. Oberste Einheit: Groupe, Gruppe — z. B. paläozoische Gruppe.
2. Zweite Einheit: Système, System — z. B. devonisches System.
3. Dritte Einheit: Section (franz.), Series (engl.), Abtheilung — z. B. unterdevonische Abtheilung.
4. Vierte Einheit: Étage (franz.), Stage (engl.), Stufe — z. B. Stufe des Spiriferensandsteins.

Für die weitere Gliederung der „Stufen“ dient die Bezeichnung „Assise“ oder „Couches“ (franz.) und entsprechende der übrigen Sprachen, z. B. „beds“ (engl.), „Schichten“. Die Unterabtheilung einer „Stufe“ in Gruppen von mehreren „Couches“ oder „beds“ kann durch „Sous-étage“ bezeichnet werden.

Die letzte Einheit endlich, das Element der Sedimentärbildungen, ist die Schicht, Strate oder couche (franz.), Stratum (engl.).

Für die chronologische (zeitliche) Gliederung sollen den erwähnten vier Haupteinheiten entsprechend die Bezeichnungen ad 1. ère — Aera; ad 2. Periode; ad 3. Époque — Epoche; ad 4. Age — Alter angewendet werden.

2. Graphische Darstellung. Um für die Verhandlungen über die Methoden der besten graphischen Darstellungsmittel in den geologischen Karten neben dem Berichte des Secretärs der betreffenden in Paris gebildeten Commission noch weitere Grundlagen zu beschaffen, hatte das Organisations-Comité für den Congress zu Bologna eine Preisaufgabe

über diesen Gegenstand ausgeschrieben und für die beste Lösung eine Prämie von 5000 Frs. ausgesetzt. Von 6 eingegangenen Arbeiten wurde von dem internationalen, aus 5 Mitgliedern zusammengesetzten Preisgericht keine als vollkommen ausreichend erkannt; es wurden aber drei Preise an die Verfasser der besten Arbeiten vertheilt und zwar:

- |   |          |     |      |     |    |       |       |           |      |           |             |
|---|----------|-----|------|-----|----|-------|-------|-----------|------|-----------|-------------|
| 1 | Accessit | von | 2000 | Fr. | an | Herrn | Prof. | ALBERT    | HEIM | in        | Zürich,     |
| 1 | „        | „   | 1200 | „   | an | Herrn | A.    | KARPINSKI | in   | St.       | Petersburg, |
| 1 | „        | „   | 800  | „   | an | Herrn | G.    | MAILLARD  | in   | Lausanne. |             |

Ein weiteres werthvolles Material zur Beurtheilung der betreffenden Fragen bildeten die in dem geologischen Museum zu einer sehr bemerkenswerthen Specialausstellung vereinigten geologischen Kartenarbeiten des R. Comitato geologico d'Italia, der italienischen geologischen Landesanstalt. Auch aus anderen Ländern, England, Frankreich, Schweden, Sachsen u. a. m. waren neueste geologische Kartenwerke in dem Sitzungssaale ausgehängt. Unter denselben befanden sich auch Arbeiten der k. preuss. geologischen Landesanstalt und insbesondere ein Exemplar der geologischen Karte von Deutschland von Herrn VON DECHEN, auf einem Grenzplattenabdruck in solcher Weise mit der Hand colorirt, wie wir es in Uebereinstimmung mit dem Farbenschema für die Arbeiten der geologischen Landesanstalt für die allgemeine Darstellung der geologischen Uebersichtskarten kleinen Maassstabes am meisten empfehlen zu können glaubten; daneben zum Vergleich ein Exemplar derselben Karte, wie sie sich in Farbendruck im Handel befindet.

Mit den Berathungen über diesen Theil des Programms stand in enger Beziehung die Beschlussfassung über einen Vorschlag, welcher sowohl von FERDINAND RÖMER in Breslau als von der Kaiserl. Königl. geologischen Reichsanstalt in Wien gemacht war. Derselbe ging dahin, der Congress wolle die Anfertigung einer internationalen geologischen Karte von Europa, demnächst vielleicht einer geologischen Weltkarte sich zur Aufgabe stellen, deren Bearbeitung einestheils der beste Weg zur Auffindung der zweckmässigsten Methode und anderestheils das sicherste Mittel zur Herbeiführung gleichmässiger Darstellung in allen Ländern sein werde.

Der Vorschlag fand allgemeinen Anklang und die Beschlussfassung über denselben, welche nach eingehenden Verhandlungen zu der definitiven Constituirung einer von dem Congress ernannten ausführenden Commission geführt hat, kann als ein

für die Geologie recht wichtiges positives Ergebniss des Congresses von Bologna bezeichnet werden.

Auf diesen Gegenstand zurückzukommen mir vorbehalten, bemerke ich zunächst, dass in den Verhandlungen über das geologische Farbenschema anerkannt worden ist, dass die allgemeine Annahme einer im Grossen übereinstimmenden Farbenscala für die geologischen Karten aller Länder und zwar derjenigen Farbenscala, welche bei der Uebersichtskarte von Europa zur Anwendung gelangen wird, dringend empfehlenswerth sei.

Nach den Beschlussfassungen über das Detail der Farbengebung soll verwendet werden:

Rosa-Carmin vorzugsweise für die krystallinischen Schiefer, soweit diese nicht mit Sicherheit als cambrischen oder postcambrischen Alters erkannt sind.

Violett für die Trias.

Blau für den Jura.

Grau für die Kreide.

Gelb für die känozoische Gruppe, um so heller, je jünger die Stufen sind.

Die Wahl der Farben für die übrigen Sedimente ist zunächst der Commission für die geologische Uebersichtskarte von Europa überlassen worden.

Die Buchstabenbezeichnung soll sich auf das lateinische Alphabet für die Sedimente, auf das griechische für die Eruptivgesteine gründen, wobei für die Hauptabtheilungen der grosse Anfangsbuchstabe des Namens derselben zu benutzen ist, für die Unterabtheilungen der kleine Anfangsbuchstabe von deren Namen oder eine Zahlenbeifügung, letztere alsdann mit 1 bei der ältesten beginnend.

Bezüglich des Maassstabes der Karten wird nach der Beschlussfassung des Congresses derjenige von 1:500,000 für die geologischen Uebersichtskarten der einzelnen Länder am meisten empfohlen.

3. Paläontologische Nomenclatur. Die Berathungen über diesen Gegenstand haben zwar zur Annahme einiger allgemeiner Grundsätze in Betreff der paläontologischen Namengebung geführt, welche in den gedruckten und zu Ihrer Kenntniss gelangenden Resolutionen niedergelegt sind. Dieselben wurden jedoch nicht als hinlänglich reif anerkannt und hat der Congress eine neue, aus 16 Mitgliedern zusammengesetzte Specialcommission für die Unification de la nomenclature paléontologique ernannt, welche den Gegenstand noch weiter bearbeiten und für spätere Beschlussfassungen in dem nächsten Congress vorbereiten soll.

Was nun die geologische Karte von Europa betrifft, so hat die Ausführung dieses wichtigen Unternehmens den Gegenstand sorgfältiger Berathungen einer aus den Vicepräsidenten und einigen anderen Mitgliedern des Congresses zusammengesetzten Commission gebildet, in welcher DAUBRÉE den Vorsitz führte und DEWALQUE als Schriftführer fungirte. Es wurden in derselben folgende Beschlüsse gefasst und demnächst von dem Congress bestätigt:

Die geologische Karte von Europa soll den ganzen Continent bis zur Ostseite des Ural und einschliesslich des Mittelmeerbeckens umfassen.

Sie wird den Maassstab von 1:1,500,000 erhalten (also ziemlich genau denjenigen der v. DECHEN'schen Karte von Deutschland, welcher 1:1,400,000 ist).

Behufs möglichster Klarheit der geologischen Darstellung soll jede Terraindarstellung unterbleiben.

Die Karte zerfällt in 49 ( $7 \times 7$ ) Sectionen, bei einer Theilung, welche es leicht gestattet, durch Zusammensetzung einer geringen Anzahl von Sectionen auch Specialtableau's der einzelnen grossen Länder Europas zu bilden.

Was die Ausführung des Kartenwerkes betrifft, so ist in der Commission mit grosser Majorität, und zwar auf den Vorschlag eines der Vertreter Frankreichs, beschlossen worden, dass dieselbe unter Herrn BEYRICH's und meiner Leitung und unter der Mitwirkung einer Ausführungscommission in Berlin stattfinden soll. In diese Commission wurden gewählt: Herr DAUBRÉE für Frankreich, Herr GIORDANO für Italien, Herr VON MOELLER für Russland, Herr VON MOJSISOVICs für Oesterreich-Ungarn, Herr TOPLEY für Grossbritannien und als Secretär Herr RENEVIER, früherer Secretär der Commission pour l'unification des figurés.

Die Karte wird als ein Unternehmen des Congresses bearbeitet und von den Staaten Europas dadurch gefördert werden, dass dieselben ihre besten kartographischen Materialien für die Zeichnung einer ganz neuen topographischen Grundlage des gesammten Kartenwerkes zur Verfügung stellen und ausserdem für ihren Bedarf eine bestimmte Anzahl von Exemplaren des Kartenwerkes abzunehmen sich verpflichten, um die finanzielle Durchführbarkeit des Unternehmens sicherzustellen.

Ich kann erwähnen, dass die Arbeiten für die Ausführung der topographischen Grundlage des Kartenwerkes, deren Leitung Professor Dr. H. KIEPERT übernommen hat, bereits in vollem Gange sind.

Als Sitz des nächsten im Jahre 1884 abzuhaltenden internationalen Geologen - Congresses ist in der Schlussitzung zu

Bologna am 2. October mit grosser Stimmenmehrheit Berlin gewählt worden, während für die nächstfolgende, in das Jahr 1887 fallende Vereinigung London in Aussicht genommen ist.

Als Präsident des Berliner Congresses ist Herr BEYRICH einstimmig gewählt worden.

Die hiesige Congresssitzung verspricht insofern ein erhöhtes Interesse, als es Absicht ist, mit derselben eine Ausstellung geologischer Kartenwerke und Sammlungsmaterialien aus den theilnehmenden Ländern zu verbinden.

Es ist unsere Aufgabe, bis dahin die geologische Karte von Europa so weit als thunlich zu fördern. Inzwischen wird sich die ausführende Commission jährlich einmal versammeln, um über die Arbeiten zu berathen, und zwar im Herbst 1882 gelegentlich der Hauptversammlung der Société géologique de France in Foix und 1883 bei der Hauptversammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. An diesen Vereinigungen wird auch die erwähnte Commission für die paläontologische Nomenclatur theilnehmen.

Nach dem Schluss des Congresses zu Bologna am 2. wurde von der grossen Mehrzahl der Theilnehmer am 3., 4. und 5. October eine Excursion nach Florenz und Pisa zur Besichtigung der reichen geologischen und mineralogischen Sammlungen dieser Städte unternommen, welche, wie diejenigen zu Bologna, für diesen Besuch besonders vorbereitet waren. Am 6. October endlich fand die Excursion in dem Besuch der Marmorbrüche zu Carrara einen Abschluss, welcher allen Theilnehmern eben so sehr durch die Eindrücke der grossartigen geologischen Naturerscheinung der dortigen Marmorbildungen und der darauf beruhenden mächtigen Industrie wie durch die Erinnerung an die freudige Gastfreundschaft der Einwohner Carrara's für immer unvergesslich bleiben wird.

---

Für die Bibliothek sind im Jahre 1881 im Austausch und als Geschenke eingegangen:

A. Zeitschriften.

- Albany. 28—30. *annual report of the New York state museum of natural history.*
- Berlin. Jahrbuch der königl. geologischen Landesanstalt für 1880. — Abhandlungen III., 2.
- Berlin. Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Bd. 29, Heft 1—4. Bd. 28, Statistik, Heft 3.
- Berlin. Monatsberichte der Akademie d. Wissenschaften. 1880, November, December. — 1881, Januar — October.
- Berlin. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Neuvorpommern und Rügen. Jahrg. 12.
- Bern. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft. No. 979 bis 1017.
- Bern. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Lief. 14. Abth. 3.
- Bonn. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins d. Rheinlande u. Westfalens. Bd. 37, 2. Hälfte. Bd. 38, 1. Hälfte.
- Boston. *Proceedings of the Boston society of natural history.* XX., 2—4; XXI., 1. — *Anniversary memoirs* 1880.
- Bremen. Abhandlungen des naturw. Vereins VII., 1. 2.
- Breslau. Jahresbericht des schlesischen Vereins für vaterländische Cultur für 1880.
- Brünn. Bericht des naturhistorischen Vereins 18 (1879).
- Brüssel. *Bulletin de la société belge de géographie.* V. (1881) Januar — Februar.
- Brüssel. *Bulletin de l'académie royale* t. 46—50.
- Brüssel. *Annuaire de l'académie royale* t. 45—47.
- Buffalo. *Bulletin of the Buffalo society of natural sciences* III., 5. IV., 1.
- Caën. *Bulletin de la soc. Linnéenne de Normandie* 3. serie, tome 4.
- Caën. *Annuaire du musée d'histoire naturelle* 1. vol. 1880.
- Calcutta. *Memoirs of the geological survey* XII., 4, XIII., 1. 2, XV., 2, XV1., 2. 3, XVII., 1. 2. — *Records* XIII., 3. 4, XIV., 1. — *Paläontologia indica*, Ser. X., Vol. 1, part. 4. 5. — Ser. XIII., Vol. 1, part. 2. — Ser. XII., Vol. 3, part. 1. 2. — Ser. II., Vol. 1, part. 1—4. — Ser. XI., Vol. 2, part. 1. 2.
- Carlsruhe. Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins Heft 8. 1881.
- Cherbourg. *Mémoires de la soc. des sciences naturelles* t. 22.

- Chur. Jahresbericht der naturf. Gesellschaft Graubündens, Jahrg. 23. 24.
- Colmar. *Bulletin de la soc. d'histoire naturelle*, Jahrg. 20. 21.
- Danzig. Schriften der naturforsch. Gesellschaft, V., 1. 2.
- Darmstadt. Notizblatt des Vereins für Erdkunde. 4. Folge, Heft 1, No. 1—12.
- Dijon. *Mémoires de l'académie des sciences*, 3. Série, t. 6. 1880.
- Dorpat. Archiv für die Naturkunde Ehstlands etc., II. Serie, Bd. 9, Lief. 1. 2.
- Dresden. Isis, Sitzungsber. 1880, Januar—December; 1881, Januar—Juli.
- Dublin. *Journal of the Royal geol. soc.*, V., 3, VI., 1.
- Dublin. *Royal Dublin society. Scientific Transactions I.*, 13. 14. — *Proceedings, Vol. II., part. 7., Vol. III., part. 1—4.*
- Dublin. *Royal Irish Academy. Proceedings, Science, Serie II., Vol. II., No. 5. 6. — Polite Literature, Serie II., Vol. II., No. 2.*
- Dublin. *Transactions Literature, XXVII., 4. — Science, Vol. XXVIII., 1—5.*
- Edinburgh. *Royal physical society. Proceedings* 1880—81.
- Emden. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft für 1879—1880.
- Frankfurt. Abhandlungen d. Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft, 11, 4; 12, 1. 2. — Berichte für 1879/80.
- Genf. *Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle. Vol. XXVII., 1.*
- Giessen. 20. Bericht der oberhessischen Gesellschaft.
- Görlitz. Abhandlungen der naturforsch. Gesellschaft Bd. 17.
- Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. 56, 2; 57, 1. 2.
- Gotha. PETERMANN'S Mittheilungen 1880, 12; 1881, 1—12. Ergänzungs-Hefte 64—66.
- Haag. *Archives Néerlandaises XV., 3—5; XVI., 1. 2.*
- Haarlem. *Archives du musée d'histoire naturelle, Ser. II., part. 1.*
- Hamburg. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, N. F., 5.
- Hannover. 29. u. 30. Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft.
- Hannover. Zeitschrift des Architekten-Vereins, XXVII., 1. 2.
- Heidelberg. Verhandlungen d. naturhistorischen Vereins, III., 1.
- Hermannstadt. Verhandlungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften, Jahrg. 31.
- Indianapolis. 1. 2. *annual report of the department of statistics and geology.*
- Kiel. Schriften des naturwissenschaftl. Vereins für Schleswig-Holstein. Bd. 4, Heft. 1.

- Klagenfurt. Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums in Kärnten, Heft 14.
- Lausanne. *Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles*. Vol. 85. 86.
- Leipzig. Mittheilungen des Vereins für Erdkunde 1879/80.
- Liege. *Annales de la soc. géol.*, t. VI. VII.
- Lille. *Annales de la soc. géol. du Nord*, VII. VIII.
- Lisboa. *Bolletim da soc. de geogr.*, 2. série, No. 4.
- London. *Quarterly Journal of the geological society*. XVII., 1—4; XVIII., 1.
- Luxemburg. *Soc. des sciences nat. du grand - duché de Luxembourg*, t. 18.
- Lyon. *Société d'agriculture*, 5. série, t. 2 (1879).
- Lyon. *Académie des sciences, belles lettres et arts*, t. 24.
- Manchester. *Memoirs of the literary and philosophical society*, 3. série, Vol. 6.
- Manchester. *Transactions of the geological society*. Vol. XVI., 2—10.
- Milano. *Atti della società italiana di scienze naturali*, 22, 3. 4; 23, 1. 2.
- Milwaukee. Jahresbericht des naturhistor. Vereins für 1880/81.
- Montreal. *Geological survey of Canada. Report of progress* 1863—66, 1870—79
- Moscau. *Bulletin de la société impériale des naturalistes* 1880, 3. 4; 1881, 1. 2. — *Nouveaux mémoires* XIV., 2.
- München. Sitzungsberichte der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften. 1881, 1—4; 1882, 1. — Abhandlungen 14, 1.
- Nancy. *Bulletin de la soc. des sciences de Nancy* t. V., fasc. 12.
- Neubrandenburg. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 34, 1880.
- Neuchatel. *Bulletin de la société des sciences naturelles*, t. XII., 2.
- New Haven. *American Journal of science and arts*. No. 115 bis 125. 128. 129. 131. 132.
- New York. *Academy of science, Annals* I., 9—14; II., 1—6.
- New York. *Annals of the Lyceum of natural history*, Vol. XI., No. 13.
- Nürnberg. Abhandlungen der naturhistor. Gesellschaft, Bd. 7.
- Paris. *Bulletin de la société géologique de France*, VII., 9. 10; VIII., 2. 3. 5; IX., 1. 2. 3. 5. 6.
- Paris. *Société de l'industrie minérale*, IX., 4; X., 1. 2.
- Paris. *Annales des mines*. 1880, 6; 1881, 1—5.
- Pesth. Jahrbuch der königl. ungarischen geolog. Landesanstalt, IV., 4.
- Pesth. Mittheilungen der ungarischen geolog. Gesellschaft, 1880, 8—12; 1881, 1—3.

- Philadelphia. *Proceedings of the Academy of natural sciences*, 1880, 1—3. — *Journal, New Series, Vol. XIII., part. 4.*
- Philadelphia. *American philosoph. society. Proceedings*, 106—108.
- Pisa. *Atti della società Toscana di science naturali*, Vol. V., 1.
- Prag. Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften für 1880. — Jahresbericht für 1879 u. 1880. — Abhandlungen, 6. Folge, Bd. 10.
- Rio de Janeiro. *Annaes da escola de minas de Ouro Preto*, No. 1.
- Rom. *Comitato geologico d'Italia. Bollettino* 1880, 11. 12. 1881, 1—10.
- Rom. *Atti della R. Accademia dei Lincei. Transunti* Vol. V., Fasc. 3. 6—10. 12—14.; Vol. VI., Fasc. 1—5. — *Memorie* Vol. II., 1. 2; Vol. III—VIII.
- Salem. *Proceedings of the Essex Institute. Bulletin* Vol. 11, Vol. 12, 1—12. — *Memoirs Peabody, Vol. I., No. 5. 6.*
- St. Gallen. Naturwissensch. Gesellschaft. Bericht für 1879/80.
- St. Petersburg. *Bulletin de l'académie impériale des sciences*, 27, 1—4. — *Mémoires* 27, 13. 14; 28 1—9.
- Stockholm. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar*, V., 8—14; VI., 1.
- Stockholm. *Kongl. Svenska vetenskap-akademiens handlingar*, 14, 2; 15. 16. 17. — *Bihang* 4, 2 und 5, 1.2. — *Öfversigt* 34 (1877); 37 (1880).
- Stuttgart. Jahresbericht des Vereins für vaterländische Naturkunde, Jahrgang 37.
- Washington. *Smithsonian institution, contributions to knowledge, Vol. XXIII.* — *Miscellaneous collections, Vol. XVI—XIX.* — *Annual report of the board of regions for 1879.*
- Washington. *Report of the commissioner of agriculture for 1878/79.*
- Washington. *Report of the geological exploration of the 40. parallel, Vol. 7.*
- Wien. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1880, 18; 1881, 1—17. — Jahrbuch, 31, 1—4. — Abhandlungen, 12, 2.
- Wien. Sitzungsberichte d. k. k. Akademie d. Wissenschaften. I. Abtheilung, 81, 1—5; 82, 1—5; 83, 1—4. — II. Abtheilung, 82, 1—5; 83, 1—4.
- Wien. Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft. Neue Folge, Jahrg. 13 (1880).
- Wien. Bericht 1—4 des naturw. Vereins an der technischen Hochschule.
- Wiesbaden. Jahrbücher d. Vereins für Naturkunde in Nassau. 33 und 34.
- Zürich. Naturforschende Gesellsch. Vierteljahrsschr., Jahrgang 24. 25.

## B. Abhandlungen und Bücher.

- ANGELIN, *Geologisk öfversigtskarta öfver Skåne*. 8°. Lund 1877.
- BENECKE u. COHEN. Geognostische Beschreibung der Umgegend von Heidelberg. Lief. 3. 8°. Strassburg 1881.
- BURMEISTER, H., *Descr. phys. de la république Argentine*. T. 3. Mit Atlas.
- BRUDER, Juraablagerung von Sternberg bei Zeidler. 8°. Wien 1881.
- BOUÉ, Autobiographie. 8°. Wien 1879.
- BECKE, Die krystallinischen Schiefer des niederösterreichischen Waldviertels.
- CREDNER, H., Die geologische Landesuntersuchung des Königreichs Sachsen. 8°. Leipzig 1881.
- DELESSE et LAPPARENT, *Revue de géologie*, t. 16.
- DELESSE, *Sur les études de géologie agronomique aux états-unis*. 8°. Paris 1880.
- FREYTAG, Bad Oeynhausien (Rehme) in Westfalen.
- GOSSELET, Sechszehn verschiedene Abhandlungen.
- GÜMBEL, C. W., Geologische Skizze des bayerischen Spessart. 8°. Bremen 1881.
- — Die Gebirge am Comer- und Luganer See.
- JERVIS, G., *Dell' oro in natura*. 8°. Torino 1881.
- — *I combustibili minerali d'Italia*. 8°. Torino 1879.
- — *Sul giacimento di carbon fossile antracitico di Demonte*. 8°. Milano 1875.
- — *Guida alle acque minerali d'Italia. Provincie centrali*.
- — *Guida alle acque minerali d'Italia. Provincie meridionali*. 8°. Torino 1868/76.
- — *I tesori sotterranei d'Italia*. 8°. Torino 1873.
- HINDE, *Fossil sponge spicules from the Upper Chalk*. 8°. Munich 1880.
- HAWES, *The Albany granite*.
- HEBERT, *Recherches sur la craie supérieure du versant septentrionale des Pyrénées*.
- HOCHSETTER, Die Kreuzberghöhle bei Laas in Krain. 4°. Wien 1881.
- HÖRNES, Zur Würdigung der theoretischen Speculationen über die Geologie von Bosnien.
- JULIEN, A., *On the examination of carbon dioxide in the fluid cavities of topaz*.
- KING, W., *Preliminary notice of a memoir on rock-jointing*. 8°. Dublin 1880.
- KLOCKE, Optische Structur des Gletschereises.
- KOCH u. KLOCKE, Ueber die Bewegung der Gletscher.

- KÖRÖSY, *Projet d'un recensement du monde.*
- KOSMANN, Die neueren geognostischen und paläontologischen Aufschlüsse auf der Königsgrube.
- KUSTA, Bohrgänge der Insecten.
- LEPSIUS, G. R., *Halitherium Schinzi.*
- LOTTI, *La doppia piega d'Arni.*
- LUNDGREN, Molluskenfauna. 4°. Lund 1881.
- MARTIN, *On the posttertiary fauna from the stream-tin-deposits of Bilitong.*
- MAC PHERSON, Verschiedene Abhandlungen.
- MERCEY, Verschiedene Abhandlungen.
- MEYER, Paläontologische Notizen aus dem Mainzer Tertiär.
- MOURLON, *Géologie de la Belgique.* 8°. Bruxelles 1881.
- NEHRING, Dr. ROTH'S Ausgrabungen in oberungarischen Höhlen.
- NIES u. WINKELMANN, Ueber Volumänderungen einiger Metalle beim Schmelzen.
- NÖLDECKE, Das Vorkommen des Petroleums im nordwestlichen Deutschland. 8°. Celle u. Leipzig 1880.
- OEBBEKE, Beiträge zur Petrographie der Philippinen. 8°. Stuttgart 1881.
- OMBONI, *Dente di upopotamo.* 4°. Venezia 1880.
- *Dei fossili triasici del Veneto.*
- RATH, G. VOM, Palästina und Libanon. 8°. Bonn 1881.
- RZEHAK, Clupeidengattung Meletta Valenc.
- SCHMIDT, A., Die Zinkerz-Lagerstätten von Wiesloch. 8°. Heidelberg 1881.
- SCHMIDT, Boden- u. Wasseruntersuchungen aus dem Ferghana- und Ssyr-Darja-Gebiete. 4°. St. Petersburg 1881.
- Chemische Untersuchung der Schwarzerden des Gouvernements Ufa und Ssamara. 4°. Dorpat 1881.
- SELIGMANN, Mineralogische Notizen, II.
- SIEBER, Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora.
- SIX, A., *Observations sur le lias des Ardennes.*
- — *Note sur le lias de l'Aisne et de l'Ouest des Ardennes.*
- STAPFF, Zur Mechanik der Schichtenfaltungen.
- STEINMANN, Die Foraminiferengattung *Nummuloculina.*
- Ueber Tithon und Kreide in den peruanischen Anden.
- Ueber *Protetractis Linki.*
- STERZEL, Paläontologischer Charakter der oberen Steinkohlenformation.
- Ueber 2 neue Insectenarten.
- TRENKNER, Excursionsbuch für Geognosten. 8°. Osnabrück 1881.
- TRIBOLET, M. DE, Eine Sammlung verschiedener Abhandlungen.
- TULLBERG, *Om Agnostus Arterna.* 4°. Stockholm 1880.
- Ueber Versteinerungen aus den Ancellen-Schichten Nowaja Semlas. 8°. Stockholm 1881.

- TULLBERG, *Om lagerföljden i de kambriska och siluriska aflagringsarna vid Röstanja.*  
— *Tvenne nya graptolitsläkten.*
- VERBECK, *Topographische en geologische beschrijving van Zuid-Sumatra.* Mit 4 Kartenblättern.
- VISCHNIAKOFF, *Description des planulati, 1. partie, atlas de 8 planches.*
- WESTHOF, *Die Käfer Westfalens.* 8°. Bonn 1881.
- ZUGMAYER, A., *Untersuchungen über rhätische Brachiopoden.* 4°. Wien 1880.
- Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878.* 4°. Christiania 1880.
- Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, Lief. 17 u. 20.  
Das Quecksilberbergwerk zu Idria in Krain.
- Natural history of New York, Vol. V., Part. 2* by J. HALL.  
4°. Albany 1879.
- Sveriges geologiska undersökning. Afhandlingar och uppsatser,*  
*Ser. C., No. 36—41. 43. 44.*
- Meddelser om Grönland. Andet, tredje hefte.* 8°. Kjøbenhavn 1881.
- Noticie statistiche sulla industria mineraria in Italia dal 1860—1880.* 8°. Roma 1881.
- First annual report of the U. S. geological survey; by CL. KING.*  
8°. Washington 1880.

## C. Karten.

- Geolog. Karte von Preussen und den thüringischen Staaten.  
Lief. 17.
- Geolog. Spezial-Karte des Königr. Sachsen, No. 26. 27. 42.  
43. 78. 126. 139.
- Geologisk öfversigtskarta öfver mellersta Sveriges bergslag. Bladet 4. 7.*
- Geologisk öfversigtskarta öfver Vermlands Län.*
- Sveriges geolog. undersökning, Ser. A, a, No. 73—79 (1:50000).*
- Sveriges geologiska undersökning, Ser. A, b, No. 6 (1:200000).*
- Levé géologique de la carte topographique de la Belgique. Planchettes: Lubbeck, Kermpt, Lille, Hérenthals, Caslerlé, Renaix.*
- Finlands geol. undersökning. Suomenmaan geologillinen Tutkimus,*  
*No. 3. 4.*
- Carta geologica dei dintorni del Golfo di Spezia e val di Magra inferiore del prof. CAPELLINI, 2. ed. 1:50000. 1881.*
- Carta geologica dei dintorni del Golfo di Spezia e val di Magra inferiore del prof. CAPELLINI. 1:100000. 1881.*
- Carta geologica d'Italia. 1:1111111. 1881.*

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [33](#)

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

Artikel/Article: [Verhandlungen der Gesellschaft. 699-726](#)