

C. Verhandlungen der Gesellschaft.

1. Protokoll der Januar-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 3. Januar 1877.

Vorsitzender: Herr BEYRICH.

Das Protokoll der December-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Vorsitzende erinnerte daran, dass mit dem heute beginnenden neuen Geschäftsjahre die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen werden müsse, jedoch vorher die dem vorigen Gesellschaftsjahre noch zufallenden geschäftlichen Angelegenheiten zu erledigen seien.

Derselbe verlas daher zuerst ein Danksagungsschreiben des Herrn JAXON in Californien bezüglich seiner Aufnahme als Mitglied der Gesellschaft; alsdann eine Liste des Mikroskopischen Aquariums, welches unter günstigen Bedingungen zum Abonnement einladet.

Der Gesellschaft ist als Mitglied beigetreten:

Herr HERM. RAUFF, Assistent an dem mineralogischen Museum in Bonn,
vorgeschlagen durch die Herren G. VOM RATH,
v. DECHEN und LOSSEN.

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

Hierauf forderte derselbe zur Neuwahl des Vorstandes durch die üblichen Stimmzettel auf und stattete der Versammlung seinen Dank ab für die ihm auch während des verflossenen Vereinsjahres zu Theil gewordene Nachsicht und das geschenkte Vertrauen.

Nachdem Herr v. RICHTHOFEN vorgeschlagen hatte, die bisherigen Vorstandsmitglieder durch Acclamation wieder zu wählen, sprach Se. Excellenz KRUG v. NIDDA dem Vorstand

den Dank der Gesellschaft für die bisherige geschäftliche Leitung aus und forderte die Anwesenden auf, ihre Zustimmung durch Erheben von den Sitzen kund zu geben.

Dieser Aufforderung wurde in pleno entsprochen und war hiermit der bisherige Vorstand für das laufende Jahr wiedergewählt worden, nämlich:

Herr BEYRICH, als Vorsitzender,	} als stellvertretende Vorsitzende,
Herr RAMELSBERG,	
Herr WEBSKY,	
Herr LOSSEN,	} als Schriftführer,
Herr DAMES,	
Herr WEISS,	
Herr SPEYER,	
Herr HAUCHECORNE, als Archivar,	
Herr LASARD, als Schatzmeister.	

Herr BEYRICH übernahm hierauf unter Danksagung für das Vertrauen, welches man ihm durch die Wiederwahl zum Vorsitzenden bekunde, dieses Amt und schritt man nunmehr zu den Vorträgen.

Herr KAYSER sprach über die eruptiven Gangbildungen der Gegend von Rübeland und Elbingerode. Dieselben gehören einem Spaltensystem an, welches in hora 11 — 1 streichend, in dem zwischen Brocken und Ramberg liegenden, also in dem in tektonischer Hinsicht am meisten gestörten Theile des Harzes auftritt. Die Spalten werden von Felsitporphyr und von den sogen. grauen und schwarzen Porphyren ausgefüllt. Bei Rübeland und Elbingerode kommen nur Gänge der beiden letzteren Porphyre vor, diese aber in grösserer Zahl als sonst irgendwo im Harze. Obwohl die fraglichen Gänge die Mächtigkeit von einigen Hundert Fussen niemals überschreiten, so lassen sie sich doch, wenn auch mit vielfachen Unterbrechungen, durch die ganze Breite des Gebirges hindurch verfolgen. Beide Porphyre zeigen eine deutliche Contactmetamorphose, durch die der dichte Kalkstein der Elbingeröder Devonmulde in feinkörnigen weissen Marmor umgewandelt worden ist. An den Saalbändern der grauen Porphyrgänge kann man ausserdem fast immer eine ausgezeichnete Verdichtung des im Uebrigen fast granitisch-körnig ausgebildeten Gesteins zu dichtem Felsitfels beobachten.

Herr K. A. LOSSEN erinnerte an seine früheren Mittheilungen über die vom Vorredner besprochenen Gangspalten und ihr Auftreten in dem am meisten gestörten Zwischengebiet zwischen den 2 Haupt-Granitstöcken des Harzes und fügte die Bemerkung hinzu, dass die Zahl der oft selbst im Kleinen

parallelen Spalten gegen Nord mit der Störung der durchbrochenen Schichten zunehme, und dass ihre Richtung in der Sehne der gegen Ost convexen Schichtenbögen, oder in der Mittellinie der Zförmig zusammengeschobenen Schichtenfalten verlaufe. Die Eruptivgesteine haben also nicht die Spalten bei ihrer Eruption verursacht, sind vielmehr in bereits vorhandene Sprünge quer durch das Gebirge eingedrungen.

Herr WEISS legte einige von ihm in dem Rothliegenden im Thal der kleinen Leina, an einem alten Stollen bei Friedrichroda i. Thür. (7 Meter unter einem groben Conglomerate, welches die Basis der oberen Abtheilung des Thüringer Rothliegenden bildet) gefundene Abdrücke von *Protriton Petrolei* GAUDRY vor, welches Reptil v. FRITSCH bereits früher in gleichem geognostischen Niveau bei Oberhof i. Th. entdeckt hatte, sprach über die dortigen Rothliegenden Schichten, insbesondere von denjenigen, in welchen *Protriton* aufträte, und knüpfte hieran Einiges über das Vorkommen der Porphyre bei Friedrichroda.

Herr H. CREDNER aus Leipzig reihte hieran die Mittheilung, dass nunmehr auch für das sächsische Erzgebirge die Gliederung des Rothliegenden in 3 Abtheilungen: unteres, mittleres und oberes festgestellt worden sei, und sprach eingehend über die in diesen 3 Abtheilungen auftretenden Gesteinsschichten, in Vergleich mit analogen in Thüringen und am Harz.

Herr SADEBECK aus Kiel sprach über die Krystallisation des Diamants und zwar über dessen mannigfache Formen mit besonderer Hinweisung auf Hemiëdrie, dass die Octaëder mit eingedrückten Kanten, wie namentlich die Brasilianer Diamanten zeigen, nicht durch Zwillingsbildung, sondern durch Wachsthum zu erklären seien.

Herr K. A. LOSSEN sprach über ein neues, ganz locales Braunkohlen - Vorkommen bei Wienrode am Nordrande des Harzes: In einer golfartigen Einbuchtung des hercynischen Schiefergebirges, die man bisher nur mit hercynischem Schotter und Lehm ausgefüllt wähnte, sind unter dergleichen 7 — 10' mächtigen Schuttmassen oder aber seltener nur von Alluvium bedeckt oder frei zu Tage ausgehend, weissliche Sande, grauer Thon und Thonmergel mit Braunkohle an verschiedenen Stellen erbohrt worden, so dass man anzunehmen berechtigt ist, der ganze Golf sei von dieser Kohlen-führenden Formation erfüllt. Bei Wienrode selbst will man 50' feste Braunkohle erbohrt haben; man fördert dieselbe aus einem Tagebau seit Mitte des Jahres 1876. Weiter gegen Thale zu, auf preussischem Boden (auf dem sogen. „Rübchen“), ist neuerdings laut Mittheilung des Obersteigers WEILER unter 3 M. Dammerde 1,2 M.

Sand, 0,5 M. Schmierkohle, 19,6 M. reine Braunkohle erbohrt worden. Nach Cattenstedt zu waren dahingegen die Bohrversuche weniger günstig ausgefallen (12' Kohle); doch will man auch hier bei 150' noch nicht die hercynische Schieferformation als Liegendes erreicht haben. — Die Kohle ist eine entschiedene Braunkohle, Bernstein führend nach Hrn. WEILER's Angabe. Es liegt hier wohl eine durch Erosion isolirte Tertiärmulde vor.

Im Anschluss an diesen Vortrag erwähnte Herr KAYSER das Vorkommen von plastischem Thon und weissem glimmerreichen Sand mit Einlagerungen von unreiner Braunkohle an zwei Stellen auf dem Plateau von Elbingerode, am Hartenberg und im Forstort Susenberg, in nahezu 1500' Höhe. Beide Vorkommen sind von sehr beschränkter Ausdehnung, offenbar in Schlotten und Spalten des Kalkgebirges abgesetzt, und werden von einer aus Harzer Material zusammengesetzten Geschiebeablagerung bedeckt. Das Alter dieser in petrographischer Hinsicht ganz an tertiäre Bildungen erinnernden Ablagerungen muss dahingestellt bleiben.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.
BEYRICH.	WEBSKY.	SPEYER.

2. Protokoll der Februar-Sitzung.

Verhandelt Berlin den 7. Februar 1877.

Vorsitzender: Herr BEYRICH.

Das Protokoll der Januar-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr LAUBE, Professor an der Universität in Prag,
vorgeschlagen durch die Herren ROTH, DAMES
und BEYRICH;

Herr Dr. REISS, dormalen zu Berlin,
vorgeschlagen durch die Herren ROTH, JAGOR
und DAMES;

Herr EUGEN GEINITZ, Assistent am geologischen Museum in Göttingen,
vorgeschlagen durch die Herren v. SEEBACH,
B. GEINITZ und ZIRKEL;

Herr G. SCHNEIDER, Revisor bei der Berg- und Hüttenverwaltung in Kattowitz,
vorgesprochen durch die Herren F. ROEMER,
BEYRICH und WEBSKY.

Hierauf verlas der Vorsitzende ein Schreiben des Vorstandes des in Wien constituirten wissenschaftlichen Clubs, welcher die Mitglieder der deutschen geologischen Gesellschaft einladet, während ihres Aufenthaltes in Wien denselben als Gäste beehren zu wollen.

Derselbe legte alsdann die für die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Bücher und Karten vor.

Herr RAMMELSBURG theilte die Resultate seiner chemischen Untersuchungen über die Zusammensetzung des Nephelin's, Monacit's und Silberwismuthglanzes mit. (Siehe Aufsatz in diesem Heft pag. 77.)

Herr O. SPEYER sprach über die geologische Entwicklung und organischen Einflüsse des „Röth's“ in der Provinz Sachsen. Während einerseits dieses Formationsglied als ein schmales Band von ca. 60 bis 70 Fuss Mächtigkeit in der Mansfelder Mulde den unteren Wellenkalk umsäumt, erscheint dasselbe andererseits zwischen Freiburg a. U. und Querfurt — dem nordwestlichen Theile des grossen Thüringischen Triasbeckens — in einer Entwicklung, welche derjenigen des Röth's bei Jena, Weimar u. a. O. würdig zur Seite gestellt werden kann, da die Mächtigkeit über 200 Fuss erreicht.

Die Grenze des Röth's gegen den mittleren Buntsandstein bilden mächtige Gypslager, welche einem mürben, plattenförmigen Sandstein, als oberstes Glied jenes, aufgelagert sind; diejenige gegen den Muschelkalk scheidet sich eben wohl, ob schon die für Thüringen und Hessen charakteristischen ocker gelben Wellendolomite fehlen, durch die rothen Letten scharf ab.

Eine Trennung des Röth's in eine untere „Gyps-führende“ und eine obere „Gyps-freie“ Abtheilung, wie solches anderwärts ziemlich constant auftritt, ist hier nicht einzuhalten, da sich schon dicht unter der oberen Grenze — gegen den Wellenkalk — zwei fast parallele, durch rothe und grünliche Letten getrennte Züge von Gyps im Abstand von ca. 25 bis 30 Fuss einstellen, und sich fast ununterbrochen an den oberen Gehängen zwischen Freyburg über Dondorf und Steigra hinaus bis Querfurt verfolgen lassen.

Eine grosse Uebereinstimmung mit anderen Gegenden giebt sich indessen in der Entwicklung von Versteinerungsreichen Dolomiten kund, welche an der unteren Grenze des Röth's mächtigen Gypsen aufgelagert sind, und von den oberen Gypszonen durch 100 bis 150 Fuss mächtigen rothen und

grünen Letten getrennt werden, in denen Einlagerungen von schmalen Sandsteinbänkchen mit den bekannten Steinsalzpseudomorphosen nicht fehlen.

Die unteren Gypse, in grauen, rothen und weissen Farben wechselnd und in ihrer Structur späthig, schuppig und faserig auftretend, erreichen eine Mächtigkeit von 40 bis 70 Fuss, worüber die linken Gehänge des Unstruthales nördlich Dorn-dorf, sowie die Brüche bei Prettitz und am Katzel bei Nebra etc. vortreffliche Aufschlüsse liefern. Die diesen Gypsen aufgelagerten Dolomite, welche durch ihren Reichthum an Steinkernen von Conchylien ein besonderes paläontologisches Interesse darbieten, sind an letztgenannter Localität, sowie bei Vitzenberg, Weissen-Schirmbach, Klein-Eichstädt u. a. O. vortrefflich aufgeschlossen, und namentlich am Katzel bei Nebra durch einen Steinbruch behufs Gewinnung dieser Dolomite zu Chaussee - Beschlag, auf 10 Fuss Mächtigkeit aufgeschlossen, und zwar bilden hier die untersten Schichten feste und harte gelblich graue Bänke von 3 bis 5 Fuss Dicke, mit zahlreichen, von ausgewitterten Conchylienschalen herrührenden Hohlräumen, welche jedoch auch häufig von Steinkernen erfüllt sind. Nach oben gehen diese festeren Bänke theils in dichte, feinkörnige und gelbliche Plattendolomite (Nebra, sowie fast überall in der Mansfelder Mulde), theils in quarzitisches Schiefer (Dorn-dorf, Chausseehaus Lobitz etc.) über, auf deren oberen Schichtungsflächen die *Myophoria fallax* v. SEEB. heerdenweise auftritt.

Zwischen beiden Bildungen liegen meist bröcklige, an Versteinerungen arme Dolomite.

Während seiner geologischen Aufnahme in der Provinz Sachsen sammelte der Vortragende bis dahin aus den Röth-dolomiten folgende Versteinerungen: *Goniatites tenuis* v. SEEB., *Natica gregaria*, *Natica Gaillardoti*; *Monotis Alberti*; *Gervillia socialis*, *Myophoria fallax*, *elongata*, *laevigata* und *orbicularis*; *Myoconcha gastrochaena* und *Rhizocorallium Jenense*. Ausser *Natica Gaillardoti*, *Myoph. laevigata* und *orbicularis*, sowie *Myocon. gastrochaena* sind die übrigen genannten Arten bereits schon durch v. SEEBACH (Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. 1861 aus dem Röth bei Weimar bekannt geworden, zu denen noch *Lingula tenuissima* (Röthletten), *Gervillia costata*, *Modiola triquetra* und *Myoph. vulgaris* kommen, sodass in dem nordwestlichen und westlichen Theile des Thüringischen Triasbeckens im Ganzen 14 Conchylien - Arten dem Röth angehören, und einen immer grösseren Anschluss an den unteren Muschelkalk erweisen.

Von den durch F. ROEM. aus den oberschlesischen Röth-dolomiten namhaft gemachten 14 Conchylien - Arten ist die

Hälfte, nämlich *Natica Gaillardoti*, *Myoph. fallax*, *Gervillia socialis* und *costata*, *Myoconcha gastrochaena*, *Monotis Alberti* und *Lingula tenuissima* aus in dem Thüringer Triasbecken vertreten, sodass für die Gesamtfauuna des Röth's weitere 7 schlesische Arten hinzukommen, und sich jene unter Hinzurechnung der unter anderen im Röth Franken's auftretenden *Gervillia mytiloides* bis dahin auf 22 Arten erweist.

Herr E. KAYSER legte von ihm in der Gegend von Cönnern gesammelte, aus dem unteren Diluvium stammende Geschiebe von pyramidaler Gestalt, sowie solche mit Glacial- und Sandschliffen vor.

Herr BERENDT bemerkte hierzu, dass er derartige Geschiebe in der Mark bis dahin nicht in anstehendem Diluvium gefunden habe, sondern nur oberflächlich verbreitet seien.

Herr BEYRICH sprach sich über die Wichtigkeit des Befundes solcher Geschiebe in anstehenden Diluvial-Kies- und Sandlagern aus, da auch ihm solche bisher nur frei auftretend bekannt seien.

Herr K. A. LOSSEN legte vor und besprach: Granat-haltiges Magneteisen mit deutlichen Crinoiden-Stielgliedern vom Spitzenberg zwischen Altenau und Harzburg, das er als den Repräsentanten der mitteldevonischen Kalk-Eisenformation von Lerbach innerhalb des Berings der Granit-Contactmetamorphose bezeichnete;

ferner schwarzen dichten Kalk von Hasserode nebst seinem Umwandlungsäquivalente im Granitcontact: zuckerkörnigen weissen, mit späthigen Anthrakonitadern durchtrümmerten und mit Silicaten (Grossularrhombendodecaëdern u. s. w.) imprägnirten Kalk.

Derselbe entwickelte in Consequenz seiner Ansicht über den inneren Bau des Harzes eine Theorie der Entstehung der Haupt-Gang- und Verwerfungsspalten des Gebirges.

Herr HALFAR legte einige Beispiele transversaler Schieferung aus den Culmschichten des nordwestlichen Harzgebirges vor, welche dieses Phänomen in Folge verschiedenartiger Verdrückungen von Versteinerungen in einer seltenen Deutlichkeit erkennen lassen und skizzirte hierbei die Gliederung des Oberharzer Culm.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.
BEYRICH.	WEBSKY.	SPEYER.

3. Protokoll der März-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 7. März 1877.

Vorsitzender: Herr BEYRICH.

Das Protokoll der Februar-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr Dr. ADMUND HELLAND, Privatdocent an der Universität in Christiania,
vorgeschlagen durch die Herren ZIRKEL,
H. CREDNER und LOSSEN;

Herr C. A. DOSTERSCHILL, Steiger in Boleslaw in Polen,
vorgeschlagen durch die Herren WEBSKY,
BEYRICH und HALFAR;

Herr Bergassessor HOFMANN,
vorgeschlagen durch die Herren HAUCHECORNE,
LOSSEN und KAYSER.

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

Herr v. RICHTHOFEN sprach über den Gebirgsbau Central-Asiens.

Herr KAYSER legte verschiedene Versteinerungen aus dem Unterdevon des rheinischen Schiefergebirges vor, von denen einige dadurch besonderes Interesse besitzen, dass sie auch in den bisher dem Silur zugerechneten obersten Kalk-Etagen Böhmens vorkommen. — Zuvörderst: einen Goniatiten aus den Schiefeln des Ruppbachthales unweit Diez, aufgefunden durch Herrn MAURER in Darmstadt, und von demselben mit Recht auf BARRANDE's *G. emaciatus* bezogen (damit ident ist A. ROEMER's *G. Jugleri* aus dem Harz, welcher Name vor dem BARRANDE'schen die Priorität hat). Sodann: *Pentamerus rhenanus* F. ROEM. mit Resten der Kalkschale (nicht bloß Steinern, wie bei Greiffenstein), ebenfalls von Herrn MAURER im Ruppbachthale entdeckt (die Form stimmt gut überein mit Ausgüssen der Greiffensteiner Hohldrücke). Endlich: einige Brachiopoden aus dem britannischen Unterdevon, die der Vortragende der Güte des Herrn CH. BARROIS in Lille verdankt, nämlich *Rhynchonella eucharis* BARR., *Rh. princeps* BARR. und *Athyris undata* DEF., von denen die beiden zuletzt genannten auch in den hercynischen Ablagerungen des Harzes auftreten.

An diese Vorlagen knüpfte der Redner Bemerkungen über die Entwicklung des Unterdevons in der Bretagne, wie dieselbe sich aus den neuesten, ihm brieflich mitgetheilten Untersuchungen des Herrn BARROIS ergibt. Das Schema des dortigen Unterdevon ist von oben nach unten folgendes:

H a n g e n d e s :

Kalk von Cop-Choux (Mitteldevon).

Schieferlage mit *Pleurodictyum*.

Kalklinsen mit *Pentamerus rhenanus* (Maine-et-Loire).

Schiefer von Porsguen mit *Gryphäus laciniatus* und *stellifer*, *Phacops latifrons*, zahlreichen Wissenbacher Cephalopoden (darunter auch mehrere Goniatiten) und einigen mitteldevonischen Typen (*Spir. concentricus*, *curvatus* und *elegans*, *Cyrt. multiplicata*, *Orth. eifeliensis*).

Grauwacke von le Faou mit der Fauna des rheinischen Spiriferensandsteins (*Spirif. macropterus*, *Chonet. sarcinulata*, *Rhynch. livonica*, *Lept. Murchisoni*, *Pleurodictyum*). In Kalklinsen in derselben die bekannte Fauna von Néhon mit zahlreichen böhmischen Brachiopodenformen.

Quarzit von Landevennec (*Grammysia Hamiltonensis*, *Dalmanites*, *Homalonotus*, *Spirifer pellico* (= *macropterus*).

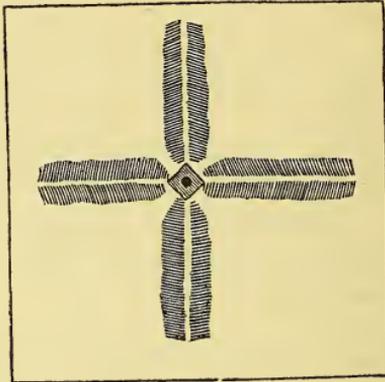
Herr WEISS sprach über Aetzfiguren bei Gyps und Schlagfiguren bei Bleiglanz Folgendes:

Die Körnerprobe von REUSCH und die Aetzversuche von LEYDOLT bildeten den Ausgangspunkt zu neuerlich häufiger angewandter Untersuchungsmethode der Krystallstructur. Man hat gegenwärtig noch bei Weitem nicht alle Mineralien oder krystallisirten Stoffe in dieser Richtung untersucht, aber sehr interessante Erscheinungen dabei kennen gelernt, welche den Zusammenhang der mechanischen Wirkung des Schlages wie der auflösenden chemischen Wirkung mit der Krystallform mehr oder weniger leicht offenbaren. Universellere Bedeutung von beiden Methoden hat das Hervorrufen von Aetzfiguren, individuellere dagegen das von Schlagfiguren mittelst der Körnerprobe. Was diese letzteren anbelangt, so ist sie nur auf jene krystallisirten Körper mit Aussicht auf befriedigenden Erfolg anwendbar, welche blättrigen Bruch besitzen und auch unter ihnen ist die Zahl derjenigen, wie es scheint, gering, welche besonders interessante und eigenthümliche, oder wie man früher zu sagen liebte, „artige“ Erscheinungen liefern. Ganz besonders sind hier zu nennen Steinsalz (ganz ebenso verhält sich Sylvin), Kalkspath, Glimmer und Gyps mit ihren

von REUSCH und Anderen untersuchten bekannten Schlagfiguren. Bei jedem der genannten Minerale erhält man so originelle Erscheinungen, dass die Aufmerksamkeit lebhaft erregt wird. Der individuelle Charakter der Erscheinungen spricht sich überall deutlich aus, theils darin, dass wie beim Steinsalz die Sprünge der Schlagfigur nicht parallel den Würfelkanten, was man erwarten sollte, sondern den Diagonalen der Würfelflächen gehen, theils darin, dass in den entstehenden Sprüngen sich überhaupt neue Richtungen der leichteren Theilbarkeit, oder Richtungen von „Gleitflächen“ zu erkennen geben, wie bei den anderen Beispielen. Eine grössere Zahl anderer blättriger Mineralien, seien sie auch jenen nahe verwandt, zeigen nicht die gleiche Erscheinung, wie man jenen Beispielen nach vermuthen könnte: Dolomit oder Magnesit zeigt nicht das Dreieck des Schrages wie Kalkspath; Talk, Chlorit etc. nicht den schönen sechsstrahligen Stern wie Glimmer, oder nur schwache Spuren davon.

Recht individuell erscheint die Schlagfigur bei Bleiglanz. Wählt man möglichst grossblättrige dicke Stücke von Bleiglanz aus, setzt auf die frische glatte Bruchfläche die Spitze einer Stahlnadel und übt auf diese einen mässigen Schlag aus, so entstehen nur bei zu starkem Schlag ein oder mehrere Risse, welche von dem durch die Spitze gebildeten Loche aus parallel den Würfelkanten fortsetzen; bei sanfteren Schläge bemerkt man gar keinen Sprung, sondern eine Erscheinung, welche sich zunächst als eine Lichterscheinung auf der spiegelnden Fläche des blättrigen Bruches hervorhebt. Man sieht nämlich vnn dem Schlagfleck aus mehr oder weniger vollständig nach 1, 2, 3 oder 4 Seiten hin, den Würfelkanten parallel schmale glatte Streifen verlaufen, welche beiderseits von einem schimmernden Lichtschein begrenzt werden. Wenn man die Stellen, welche den Lichtschein verursachen, unter der Lupe im reflectirten Lichte betrachtet, so bemerkt man, dass es feine, äusserst gedrängte Blättchen sind, welche diesen Lichtschein verursachen, indem sie zarte glänzende Linien zu beiden Seiten des Strahles oder Streifens bilden, nicht ganz senkrecht zur Richtung des Strahles, sondern sehr stumpfwinklig von beiden Seiten her nach aussen gerichtet. Figur 1 deutet die Erscheinung vervollständigt an, so vollständig ist die Figur indessen wie erwähnt selten; oft ist es nur ein Strahl oder 2 einander entgegengesetzte; sie werden aber mehr als 5 Millimeter lang. Die Erklärung ist äusserst einfach: eine geringe Verschiebung der Masse macht sich in den 4 den Axen parallelen Richtungen geltend. In der Breite jedes Strahles sind die Theilchen vollkommen parallel geblieben und hier spiegelt die Fläche wie vorher, zur Seite jedoch findet eine geringe Dre-

hung der Blättchen statt und dort entsteht der Schimmer. Beiläufig ist zu bemerken, dass um den Schlagfleck herum sich die Masse wie gewöhnlich bei solchen Versuchen etwas hebt und in diesem Falle mehr oder weniger deutlich ein Quadrat bildet, welches entweder den Würfelkanten oder den Diagonalen parallel geht.



Figur 1.

Nicht alle Vorkommen des Bleiglanzes und auch nicht alle Stücke desselben Vorkommens zeigen die beschriebene Erscheinung; es scheint dazu eine besonders gleichmässige Beschaffenheit zu gehören. Sehr gut wurde sie bei Bleiglanz von Stolberg am Harz, Bleialf und unbekanntem Fundorten gesehen. Merkwürdig ist, dass nach längerem Liegen der zu den Versuchen verwendeten Stücke, die Erscheinung an denselben an Deutlichkeit verliert, ja an manchen wieder völlig verschwindet, vielleicht weil bei geringer Veränderung der Oberfläche die zarten Linien nicht mehr zu reflectiren vermögen, wie denn überhaupt nur auf dem frischen glatten Blätterbruch, nicht auf angelaufenen matten Würfelflächen die Schlagfigur zum Vorschein kommt. Dass die Theilchen allmählig in ihre ursprüngliche Lage zurückkehrten und deshalb der Lichtschein verschwinde, ist nicht sehr wahrscheinlich. Auch scheint die Aufbewahrung der gebrauchten Stücke in verschlossenen Gläschen den Lichtschein länger zu conserviren.

Wenn man die beschriebene Schlagfigur bei Bleiglanz, welche auf dessen Würfelflächen erscheint, mit denen anderer blättriger Mineralien des regulären Systems vergleicht, so tritt der behauptete individuelle Charakter deutlich hervor, welcher nicht bloß von der krystallinischen Form, sondern den übrigen physikalischen Eigenschaften der Substanz abhängig ist. Bei Steinsalz und Sylvin beobachtet man oft auch recht merkliche Abweichungen der einzelnen Zweige der Schlagfigur von der

diagonalen Richtung, ohne dass sie etwa in die Richtung der Würfelkanten umzuspringen suchten. Die Blätterbrüche sind hier durchaus ohne Wirkung auf die entstehende Schlagfigur. Versucht man die Schlagfigur auf Zinkblende herzustellen und zwar auf Würfelflächen, so erhält man, wenn überhaupt eine solche, nur Sprünge parallel den Kanten oder Diagonalen der Würfelfläche oder beide zugleich, entsprechend den verschiedenen Durchschnitten mit den Granatoëderflächen oder den Flächen des blättrigen Bruches. Vergleicht man ebenso die Schlagfigur, welche auf Würfelflächen von Flussspath erzeugt werden, so finden sich zwar vorwiegend Sprünge parallel den Diagonalen der Würfelfläche oder dem Durchschnitt dieser mit den Oktaëderflächen, allein ausserdem auch solche parallel den Würfelkanten oder Axen, also noch in anderer Richtung als der des oktaëdrischen Blätterbruches. Man bemerkt dies bei Betrachtung des Schlagfleckes unter dem Mikroskop bei schwächerer Vergrösserung, die einen zwischen die anderen Sprünge gestellt, oder es springt auch wohl die diagonale Richtung der ersteren in die axiale der letzteren über. Bei den beiden letzten Beispielen ist die Schlagfigur weniger regelmässig als bei Steinsalz oder Bleiglanz.

2. Seit LEYDOLT die Aetzeindrücke am Quarz u. s. w. nachwies, hat man sich vielfach mit deren Untersuchung an vielen Krystallen beschäftigt und bestätigt gefunden, dass die besonderen krystallographischen Eigenschaften der Substanz sich auch in den Eigenthümlichkeiten der Aetzfiguren wiederfinden lassen. Für jeden Körper erscheinen die Eindrücke an den geätzten Platten ziemlich constant und wo sich verschiedene Figuren finden, gehören dieselben selbstverständlich zu derselben Krystallformenreihe. Inwieweit aber sich durch verschiedene Methoden des Aetzens verschiedene Aetzfiguren erzielen lassen, darüber ist noch wenig bekannt. Ein eigenthümliches Beispiel bietet der Gyps dar.

Die gewöhnlichste Form der Gypskrystalle wird bekanntlich durch die Säule $f = a : b : \infty c$ von $111^{\circ} 26'$ in der vorderen Säulenkante, einem vorderen augitartigen Paar l mit $143^{\circ} 42'$ vorn und dem Hauptblätterbruch $P = \infty a : b : \infty c$ gebildet, welcher von beiden Formen die scharfen Seitenkanten abstumpft. Der sogenannte muschlige Bruch M bildet die Abstumpfung der vorderen Säulenkante ff , der sogenannte fasrige Bruch T liegt als hintere Schiefendfläche an der scharfen Ecke ff ll . Das Rhomboid, welches auf P durch die Flächen f und l erzeugt wird, hat hinten oben einen Winkel von $52^{\circ} 16'$, dasjenige, welches auf dem Blätterbruch durch M und T sich bildet, $66^{\circ} 14'$ vorn oben.

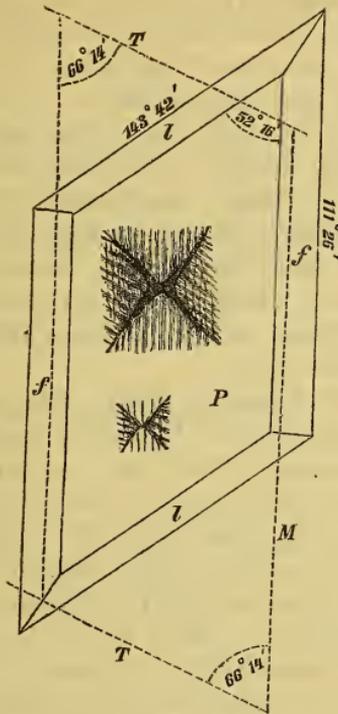
Die Structur der Gypskrystalle, wie sie durch Aetzen sich

zu erkennen giebt, lässt sich bequem auf die genannten Formen zurückführen. BAUMHAUER (Sitzungsber. d. k. Berl. Akad. d. Wissensch. 1875, II. pag. 176) und KLIEN (POGG. Ann. 1876 pag. 616) erhielten übereinstimmend auf P Aetzfiguren, welche Rhomboide parallel den Kanten mit f und l bildeten, also im Umriss die gewöhnlichste Form des Gyps reproducirten. Trotz der Verschiedenheit des Aetzmittels — concentrirte Kalilauge, Lösung von Kalium- oder Natriumcarbonat, Salzsäure, Wasser — blieben die Aetzeindrücke dieselben. Ueberhaupt scheint es aber schwer zu sein, mittelst verschiedener Lösungsmittel wesentlich verschiedene Aetzfiguren hervorzubringen. Für den Gyps giebt es nun ein sehr einfaches Mittel, Figuren auf ihm zu erzeugen, welche trotz verschiedenen Aussehens und Entstehens auf trockenem Wege sich doch den Aetzfiguren anschliessen.

Wenn man ein Gypsblättchen mit Canadabalsam auf eine Glasplatte aufkittet und dabei etwas zu stark erhitzt, so wird der Gyps trüb, indem er oberflächlich sein Wasser zu verlieren beginnt. Wendet man bei dem Versuche die Vorsicht an, das Blättchen nur theilweise sich trüben zu lassen, indem man das Erhitzen zeitig genug unterbricht, so ist der trübe Hauch, welcher sich bildet, vielfach unterbrochen und zwischen den Lücken und an den Rändern der Trübung bilden sich Schaaren von isolirten Pünktchen, welche, unter dem Mikroskop betrachtet, eine eigenthümliche und ganz constante Erscheinung liefern, von der Figur 2 ein ungefähres Bild (etwas schematisch) zu geben bestimmt ist.

(Siehe Figur 2 nebenstehend.)

Es fällt daran eine briefcouvertartige Zeichnung auf, hervorgerufen durch vier Aeste, welche zwar nicht ganz von einem Punkte ausgehen, wovon aber die nach entgegengesetzten Seiten laufenden parallel sind. Sie schneiden sich nicht rechtwinklich, aber doch unter einem Winkel, der nach Messungsversuchen grösser als 80° sein mag. Durch ihre Stärke treten sie gewöhnlich besonders hervor, sowie deshalb, weil es die einzigen Linien in dieser Richtung sind. Die ganze Zeichnung wird durch einen Umriss begrenzt, der sich aus der Verbindung der Enden obiger Aeste ergibt, so dass man nahe ein Quadrat oder Rechteck erhält, in welchem die ganze Zeichnung eingeschlossen ist und worin die genannten Aeste fast als Diagonalen erscheinen und 4 dreieckige Felder bilden. Von diesen Feldern sind 2 gegenüberliegende heller, 2 dunkler und dies wird bewirkt durch 2 Streifensysteme, welche die Felder durchsetzen. Die Linien, welche die Streifungen erzeugen, sind nicht ganz scharf, gerade und durchlaufend, aber



Figur 2.

sie lassen sich auf bestimmte Richtungen zurückführen. In den helleren Feldern, im spitzen Winkel der Hauptäste gelegen, ist es nur ein System von feineren Linien, welche hier erscheinen; in den dunkleren dagegen, nach der Seite von f zu gerichtet, kann man 2 bemerken, nämlich das vorige feine Liniensystem zurücktretend und ein kräftigeres, dessen Linien den einen Hauptast unter ungefähr 25° schneiden. Das erstere Liniensystem geht parallel dem muschlichen Bruch M , das zweite aber, soweit die mikroskopische Messung es festzustellen erlaubte, bildet mit jenem etwa 66° und geht also wohl sicher parallel dem fasrigen Bruch T . Die Messung kann allerdings nur approximativ ausgeführt werden, aber bei einer grösseren Anzahl von Proben ergab sich doch nur ein Fehler von höchstens 4° und zwar zu wenig, seltener mehr als 66° .

Die Briefcouvertform dieser durch Erhitzen hervorgerufenen „Aetzfiguren“, um mich so auszudrücken, wird also durch Streifen parallel M und T bewirkt in der geschilderten Weise. Sind die Figuren noch sehr klein, so bemerkt man (s. Fig. 2) doch die 4 Linienrichtungen ganz in der Anlage der grösseren Eindrücke. Schreitet die Entwässerung noch mehr fort, so

reihen sich die Eindrücke parallel aneinander, zunächst zu vorwärts gerichteten ununterbrochenen Reihen, die sich bald schaaren und dann die ganze Fläche bedecken. Dies geschieht oft in der Richtung des Faserbruches, aber in welcher Richtung es auch sei, so sind die beiden gekreuzten Hauptäste jeder einzelnen Figur überall noch erkennbar und alle Linien-systeme parallel, so lange überhaupt die Erscheinung noch Structur zeigt. — Uebrigens ist zu bemerken, dass die ganze zarte Zeichnung am deutlichsten ist, wenn man den entwässerten schwefelsauren Kalk nicht von der Oberfläche des Gypsblättchens entfernt und dass durch Bedecken mit Wasser die Deutlichkeit sehr leidet.

Merkwürdig ist, dass die beiden Hauptäste eine diagonale Lage in dem Rhomboid der Fläche P einnehmen und keine einfache krystallonomische Richtung zu haben scheinen, ob schon eine constante Richtung zu Grunde liegen dürfte. Sie erinnern insofern an die von KLIEN (l. c. Fig. 2) abgebildeten Einschlüsse in Gypskrystallen, über welche auch der Entdecker dieser Krystalle, Herr Dr. MEYN (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1874 pag. 371) berichtete. Das dort von mir (pag. 372) vermuthete Gesetz ist leicht an den Krystallen zu widerlegen, da die Richtung der Einschlüsse ziemlich variirt, aber doch bleibt eine gewisse Aehnlichkeit der Erscheinung, dort durch Wachsthum, hier durch Veränderung der Substanz erzeugt. Dass die letztere bestimmte Richtungen innehält, geht aus den beiden Streifensystemen parallel M und T hervor. Bei anderen wasserhaltigen Substanzen wurden bis jetzt deutliche regelmässige Figuren auf gleichem Wege wie bei Gyps nicht erhalten.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.
BEYRICH.	HAUHECORNE.	DAMES.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [29](#)

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

Artikel/Article: [Verhandlungen der Gesellschaft. 200-214](#)