

# Berichte

über die

## Monats-Versammlungen und Ausflüge

im Vereinsjahre 1889.

### I. Monats-Versammlung am 26. Jänner 1889.

Der Präsident, Professor Dr. *Zdenko Skrap*, eröffnete die dank der gütigen Erlaubnis des k. k. Hofrathes Professor Dr. *L. Boltzmann* im Hörsaale des physikalischen Institutes der Universität stattfindende Versammlung mit dem Ausdrucke des Dankes für die Wahl zum Vorstande des Vereines und gab bekannt, dass die Verrechnung für das Jahr 1888 von den Herren Revisoren geprüft und richtig befunden wurde. Hierauf hielt Herr Professor Dr. *Ignaz Klemenčič* den angekündigten Vortrag „Über den Einfluss des Lichtes auf elektrische Entladungen“.

Den Gegenstand des Vortrags bildeten einige Entdeckungen aus dem Gebiete der elektrischen Erscheinungen, welche in den Jahren 1887 und 1888 gemacht wurden und die Aufmerksamkeit der Physiker in hohem Grade auf sich lenkten. Das sind die von Hertz, Wiedemann, Hallwachs, Schuster, Arrhenius, Stoletow und Righi gemachten Beobachtungen über den Einfluss des Lichtes auf die elektrischen Entladungen. Der Vortragende zeigte einige dieser Versuche. Zunächst machte er jedoch einige allgemeine Bemerkungen über das Fließen der Elektrizität und über die Art des Ausgleiches der Elektrizität zwischen verschieden stark geladenen Körpern. Er verwies auf die nahen Analogien zwischen Elektrizität, Wärme und Wasser. Was für die Bewegung des Wassers eine Druck- oder Niveau-Differenz, das ist für die Bewegung der Wärme eine Temperatur-Differenz und für die der Elektrizität eine Potential-Differenz. Der Ausgleich der

Elektricität zwischen zwei geladenen Körpern kann schon bei der kleinsten Potential-Differenz eintreten, wenn die beiden Körper mit einander durch einen Leiter verbunden sind, oder es muss die Potential-Differenz bis zu einer gewissen Größe anwachsen, worauf der Ausgleich in Form eines Funkens stattfindet. Dieser Fall tritt ein, wenn die beiden Körper durch einen Isolator, z. B. Luft, getrennt sind. Die Strecke des Isolators, welche der Funke überspringt, heißt Funkenstrecke; die Größe derselben hängt ab von der Beschaffenheit des Isolators, oder wie man sich auch auszudrücken pflegt, von der Beschaffenheit des Dielektricum, von der Potential-Differenz und von der Beschaffenheit der geladenen Körper. Thatsachen, die man schon früher kannte.

Die Versuche der obengenannten Forscher, insbesondere jene von Hertz, zeigten nun, dass die Größe der Funkenstrecke unter sonst gleichen Umständen auch von der Belichtung abhängt. Hertz verband zwei Inductorien so, dass sie von demselben Primärstrom durchlaufen wurden. In jede der Secundärspiralen schaltete er eine Funkenstrecke ein und stellte dieselben so, dass sie sich gegenseitig belichteten. Nun stellte er das eine Elektrodenpaar so, dass dies Funkenspiel zwischen denselben eben aufhörte, wenn der Zutritt der Strahlen der zweiten Funkenstrecke durch Dazwischenhalten eines dunklen Körpers abgehalten wurde. Sobald man den dazwischen gehaltenen Körper entfernte, stellten sich die Funken sofort ein. Dieser Versuch wurde vom Vortragenden ausgeführt und ferner gezeigt, dass auch durchsichtige Körper, wie Glas und Glimmer, wenn sie zwischen die beiden Funkenstrecken gestellt werden, die Wirkung der Belichtung aufhalten. Quarz jedoch ist für die wirksamen Strahlen, welche dem ultravioletten Theile des Spectrums angehören, sehr stark durchlässig und ein Versuch zeigte, dass eine zwischen den beiden Funkenstrecken befindliche Quarzplatte den Einfluss nicht stört. Auch Gase, wie z. B. Leuchtgas, können den Effect sehr heruntersetzen. Hertz hat gefunden, dass das elektrische Bogenlicht, das Licht des elektrischen Funkens und wohl auch das Magnesiumlicht sehr wirksam sind, dass jedoch das Sonnenlicht kaum einen Einfluss erkennen lässt.

Wiedemann modificierte den Versuch in der Weise, dass er in die Funkenstrecke ein Telephon einschaltete. Der Einfluss der Belichtung gibt sich durch Erhöhung des im Telephon gehörten, von den Entladungen herrührenden Tones kund. Durch beide Physiker wurde ferner mit Sicherheit festgestellt, dass die Einwirkung nur auf die negative Elektrode stattfindet und dass auch die Beschaffenheit der Elektrode für die Größe des Effects massgebend ist.

Eine andere Art der Einwirkung des Lichtes auf geladene Körper entdeckte Hallwachs. Er zeigte, dass eine negativ geladene Zinkscheibe unter dem Einflusse der Strahlen eines Bogenlichtes die Ladung nach und nach verliert, ja sie kann unter günstigen Umständen in wenigen Secunden vollständig entladen werden. Ist die Zinkplatte positiv geladen, so lässt sich ein Einfluss der Belichtung nicht feststellen. Auch diese Versuche wurden ausgeführt.

## 2. Monats-Versammlung am 23. Februar 1889.

Der Präsident, Professor Dr. *Zdenko Skraup*, eröffnete die im großen Hörsaale des chemischen Institutes abgehaltene Versammlung mit der Mittheilung, dass anlässlich des Hinganges Sr. k. Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen *Erzherzog Rudolf* von der Direction des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark eine Deputation zu Sr. Excellenz dem Herrn Statthalter entsendet wurde, und brachte zur Kenntnis, dass mit Bezug auf diese Beileids-Kundgebung Se. Excellenz der Herr Statthalter eine Ausfertigung der allerhöchsten Ansprache Sr. k. und k. apostolischen Majestät vom 5. Februar an den Verein gelangen ließ.

Weiters brachte der Präsident zur Kenntnis, dass Ihre Excellenz Frau *Baronin Leonie Wüllerstorff-Rothkirch* dem naturwissenschaftlichen Vereine für Steiermark ein Exemplar des von ihr herausgegebenen, als Manuscript gedruckten Werkes „Vermischte Schriften des k. k. Vice-Admirales Bernhard Freiherr von Wüllerstorff-Urbair, Graz 1889“, gewidmet hat, für welches Geschenk der Verein umsomehr zu Dank ver-

pflichtet ist, als *v. Wüllerstorff* zu seinen eifrigsten Mitgliedern zählte. (Die Abhandlung: „Über die Veränderungen in der Vertheilung der Materie an der Oberfläche der Erde“, welche in den „Vermischten Schriften“ auf Seite 355 bis 408 wiedergegeben wurde, erschien zuerst im Jahrgange 1875 der Mittheilungen unseres Vereines.)

Hierauf hielt Herr Professor Dr. *C. Doelter* den angekündigten Vortrag „Über künstliche Mineral-Bildung“, welcher durch Demonstration der Apparate, die der Vortragende seit längerer Zeit bei seinen Versuchen über Mineralbildung mit bestem Erfolge anwendet, sowie durch Vorführung einiger solcher Versuche erläutert wurde. Der Inhalt des Vortrages wird in den Abhandlungen Seite 129 wiedergegeben.

### 3. Monats-Versammlung am 16. März 1889.

Der Präsident, Professor Dr. *Zdenko Skraup*, eröffnete die in mineralogisch-geologischen Hörsaale der Universität, Burggasse 9, abgehaltene Versammlung mit der Mittheilung von dem Tode des correspondierenden Mitgliedes Dr. *Karl Deschmann*. Nachdem die Versammlung ihre Theilnahme an diesem Verluste durch Erheben von den Sitzen bekundet hatte, hielt der Secretär, Professor Dr. *R. Hoernes*, den angekündigten Vortrag: „Über Zinnwald“, in welchem er die vom Professor Dr. *E. Reyer* aufgestellte Erklärung der geologischen Verhältnisse von Zinnwald, nach welcher die daselbst auftretenden, verschiedenartigen Eruptivgesteine — der zinnführende Granit und Greisen, der Granitporphyr (Syenitporphyr) und Felsitporphyr — als verschiedene Faciesgebilde einer und derselben Massen-Eruption zu betrachten wären, ausführlich erörterte und zu zeigen versuchte, dass diese Erklärung die allein zulässige wäre. Der Vortrag wurde durch Vorführung der in Zinnwald vorkommenden Gesteine und Mineralien sowie einiger, nach Angabe des Herrn Professors Dr. *E. Reyer* angefertigter künstlicher Quellkuppen aus verschiedenfarbigem Gipsbrei erläutert.

#### 4. Monats-Versammlung am 18. Mai 1889.

In Verhinderung des Präsidenten und des Vicepräsidenten eröffnete der Secretär, Professor Dr. *R. Hoernes*, die dank dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Professors Dr. *L. v. Graff* im zoologisch-zootomischen Hörsaal der Universität, Karmeliterplatz Nr. 5, stattfindende Versammlung mit der Mittheilung, dass die Direction des Vereines beschlossen habe, in diesem Jahre von der Veranstaltung von Vereins-Ausflügen abzusehen, da die Theilnahme an denselben immer geringer werde.

Herr Professor Dr. *G. Wilhelm* meldete sich zum Worte und äußerte sein Erstaunen über den Beschluss der Direction, den er lebhaft bedauerte. Unter Aufzählung einer Reihe vorzüglich gelungener Excursionen des Vereines sprach er den Wunsch aus, die Direction möge die Veranstaltung eines Ausfluges auch in diesem Jahre unternehmen.

Der Secretär versprach, diese Anregung zur Kenntnis der Direction zu bringen und ersuchte sodann Herrn Privat-Docenten Dr. *Josef Heinrich List* den zugesagten Vortrag „Über Rhizopoden“ zu halten.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen, die zur Charakterisierung und Definition der Rhizopoden dienen, geht der Vortragende über zur Schilderung des Baues der Schale und des Leibes (Protoplasmas) derselben. Nachdem die wichtigsten Formen an der Hand von Präparaten und Modellen erläutert und die Wichtigkeit des Schalenbaues für die Systematik hervorgehoben wurde, werden die Verhältnisse des Plasmakörpers selbst ausführlich geschildert.

Der Bau des Protoplasmas, seine Differenzierung in Ekto- und Endoplasma, seine Einschlüsse (contractile und nichtcontractile Vacuolen, Fettröpfchen, Gasblasen, Pigment, Kern) wird an der Hand einschlägiger Formen eingehend besprochen und die Ansicht der verschiedenen Autoren hierüber mitgetheilt.

Die Bewegungs- bez. Strömungs-Erscheinungen des Plasmakörpers finden ebenso wie die Fortpflanzung, welche letztere nach *Grabers* Beobachtungen bei *Euglypha* erörtert wird, eingehende Berücksichtigung.

Der Vortragende schildert dann die verschiedenen Verschmelzungs-Processe, die als *Conjugation* und *Copulation* bezeichnet werden, und erwähnt in kurzen Zügen die Wohnorts- und Verbreitungs-Verhältnisse der Rhizopoden.

Nachdem der im Jahre 1865 von *Logan* entdeckten Einschlüsse im krystallinischen Kalke der laurentischen Gebirgs-Formation Canadas, die von *Dawson* den Namen *Eozoon canadense* erhielten, ausführlich gedacht wurde, geht der Redner über zur Skizzierung der Verbreitungs-Verhältnisse in den verschiedenen Erdperioden.

Namentlich an der Hand von *Ehrenbergs* begeisterten Schilderungen werden die Zuhörer mit der riesigen Verbreitung und enormen Wichtigkeit der kleinen Thierchen für die Bildung ganzer Gebirgszüge bekannt gemacht.

Am Schlusse seiner Ausführungen demonstrierte der Vortragende im Saale des zoologischen Institutes eine Reihe von Präparaten unter dem Mikroskope.

Es wurden gezeigt: Lebende Formen von *Polystomella striatopunctata*, an deren ausgestreckten Pseudopodien die Protoplasma-Strömung auf das deutlichste zu sehen war, verschiedene Formen von beschalteten Rhizopoden, die aus verschiedenen Kreidemergeln gewonnen waren, lebende Exemplare von *Arcella vulgaris*, *Diffugiū aculeata*, Präparate von *Pelomyxa palustris* u. a. m.

## 5. Ausflug auf den Gamskogel bei Stübing am 29. Juni 1889.

Nachdem die löbl. Direction der k. k. a. priv. Südbahn gestattet hatte, dass der um 7 Uhr morgens von Graz abgehende beschleunigte Personenzug ausnahmsweise in Stübing anhalten durfte, verließen die Mitglieder und Freunde des Vereines, welche der Einladung der Vereinsleitung gefolgt waren, schon mit diesem Zuge Graz und wurden in Stübing von dem Präsidenten, Herrn Professor Dr. *Zdenko Skraup*, sowie vom Herrn Forstmeister *V. Hess* begrüßt. Bei herrlichem Wetter wandelte die Gesellschaft auf den gebahnten prächtigen Wegen zur Spitze des 855 Meter über den Meeresspiegel emporragenden Gamskogels, welche Dank der Für-

sorge Sr. Excellenz des Herrn Grafen *Palfy-Daum* mit einer Aussichtswarte versehen ist, die eine sehr hübsche Rundsicht gewährt. Allgemein wurde die Bequemlichkeit des Anstieges auf den schattigen, trefflich erhaltenen Waldwegen bewundert. Nachdem bei dem Försterhaus (ehemals „Gamsweber“) kurze Rast gehalten worden war, wurde der Rückweg nach Peggau angetreten, wo ein gemeinsames Mahl in *Hochhubers* trefflichem Gasthause die Gesellschaft vereinte.

Der Nachmittag wurde unter Führung der Herren: Verwalter *Jul. Steinhausz* und Professor *A. Miller Ritter v. Hauenfels* zum Besuche des Zink- und Bleibergbaues in Deutsch-Feistritz verwendet. Nach Befahrung des Bergbaues wurde die Ludwigshütte in Augenschein genommen, wobei Herr Verwalter *Steinhausz* in liebenswürdigster Weise die Verhütung des Bleierztes und die Gewinnung des in demselben enthaltenen Silbers erörterte.

Mit dem um 8 Uhr abends Peggau verlassenden Postzuge kehrte die Gesellschaft nach Graz zurück, wie es schien sehr befriedigt von den Ergebnissen des Tages, da vor dem Auseinandergehen noch Herrn Professor *Dr. G. Wilhelm* allgemein wärmstens dafür gedankt wurde, dass er durch die in der Monats-Versammlung vom 18. Mai gegebene Anregung das Zustandekommen des Ausfluges veranlasst hatte.

## 6. Monats-Versammlung am 26. October 1889.

Der Präsident, Professor *Dr. Zdenko Skraup*, eröffnete die Versammlung mit der Mittheilung, dass er die Anordnung getroffen habe, dass im laufenden Winter zahlreichere Versammlungen stattfinden werden, so dass die in den Sommer-Monaten stets schlecht besuchten Vortrags-Abende entfallen können. Das Programm für die Vorträge wurde bereits festgestellt und zwar in folgender Weise:

November: „Über Pflanzen - Bewegung.“ (Herr Universitäts-Docent *Dr. E. Palla*.)

December: „Farben und Färben.“ (Herr Professor *Dr. Z. Skraup*.)

- Jänner: 1. „Über atmosphärische Electricität.“ (Herr Universitäts-Doцент Dr. *P. Czermak*.)  
 2. „Über den Laubfall.“ (Herr Professor Dr. *H. Molisch*.)
- Februar: „Über die geographische Verbreitung der Raubvögel Steiermarks.“ (Herr Professor Dr. *A. v. Mojsisovics*.)
- März: 1. „Die häufigsten Ursachen der Schwerhörigkeit.“ (Herr Universitäts-Doцент Dr. *K. Laker*.)  
 2. Über ein noch unbestimmtes Thema. (Herr Professor Dr. *M. Buchner*.)

Hierauf hielt Herr Professor Dr. *E. Hoffer* einen durch zahlreiche Demonstrationen erläuterten Vortrag „Über das Leben der Ameisen“, dessen Inhalt in den „Abhandlungen“ Seite 150 bis 171 wiedergegeben wird. Um der ausgedehnten Demonstrationen willen, zu welchen die reichhaltigen Sammlungen der landschaftlichen Oberrealschule benützt wurden, fand die Versammlung, dank der freundlichen Erlaubnis des Directors, k. k. Regierungsrathes Dr. *Franz Ilwolf*, in dem Prüfungs-Saale der Oberrealschule statt.

### 7. Monats-Versammlung am 23. November 1889.

Herr Universitäts-Doцент Dr. *E. Pallu* hielt in dieser, im Hörsale Nr. 5 der k. k. technischen Hochschule abgehaltenen Versammlung einen durch zahlreiche Demonstrationen erläuterten Vortrag „Über Pflanzenbewegung“.

Der Vortragende bemerkte zunächst, dass das Bewegungsvermögen nicht, wie man einst der Ansicht war, dazu dienen könne, ein sicheres Kennzeichen zur Unterscheidung zwischen Thieren und Pflanzen abzugeben, da auch bei den Pflanzen bereits eine ansehnliche Anzahl der verschiedenartigsten Bewegungen festgestellt worden sei. Auf die Pflanzenbewegungen selbst übergehend, erörterte der Vortragende vorerst die sogenannten locomotorischen Bewegungen, welche die Pflanze in den Stand setzen, ihren Ort zu verlassen und einen anderen einzunehmen. Bewegungen dieser Art begegnet man bei zahlreichen niederen Pflanzen. So zeigen bei den



Schleimpilzen (*Myxomyceeten*) die aus den Sporen ausgeschlüpften Schwärmer eine eigenthümliche schwimmende oder, wenn sie sich auf einer Unterlage festgesetzt haben, kriechende Bewegung; auch die aus der Verschmelzung zahlreicher Schwärmer hervorgegangenen Plasmodien bewegen sich kriechend fort. Weiters kommen kriechende Bewegungen zahlreichen Algen zu, wie namentlich der zu den Spaltalgen gehörigen Gattung *Oscillaria*, den *Diatomaceen* und den *Desmidiaceen*. Eine Schwimmbewegung hingegen kommt bei den Schwärmern der Bacterien, den Schwärmsporen der Algen und Pilze, und den Volvocineen vor.

Sodann besprach der Vortragende jene Bewegungs-Erscheinungen, welche es der Pflanze nicht ermöglichen, ihren Ort zu ändern. Die hieher gehörigen Bewegungen sind entweder an das Wachsthum gebunden oder von demselben unabhängig. Von den Wachsthums-Bewegungen nannte der Vortragende die durch das Licht bewirkten heliotropischen und durch die Schwerkraft hervorgerufenen geotropischen Krümmungen, sowie die hydrotropischen Bewegungen, denen Feuchtigkeits-Differenzen zugrunde liegen, und erörterte etwas näher die Bewegungen der Ranken. Die Ranken sind in jugendlichem Zustande spiralig eingerollt, strecken sich aber später gerade und werden in hohem Grade für Berührungsreize empfindlich. Kommt alsdann die Ranke mit einer geeigneten Stütze in Berührung, so rollt sie sich mit ihrer Spitze schraubenförmig um dieselbe und bringt auf diese Weise die Pflanze in feste Verbindung mit der Stütze.

Bezüglich der nicht an das Wachsthum gebundenen Bewegungen erwähnte der Vortragende die spontanen Bewegungen der Seitenblättchen von *Desmodium gyrans* und besprach ausführlicher die Reizbewegungen an den Blättern der Mimose (*Mimosa pudica*) und der Venus-Fliegenfalle (*Dionaea muscipula*). Die doppelt gefiederten Blätter der Mimose antworten namentlich auf Berührungsreize mit Bewegung, welche durch die am Grunde des Hauptstieles, der Stiele zweiter Ordnung und der einzelnen Fiederblättchen befindlichen Gelenke vermittelt wird. Nur die Gelenke sind reizbar, jedoch auch nicht an ihrem ganzen Umfange, sondern die Gelenke

des Hauptstieles und der Stiele zweiter Ordnung an der unteren, jene der Fiederblättchen an der oberen Seite. Da bei einer Reizung der reizbare Gelenktheil sich verkürzt, der nicht reizbare hingegen sich verlängert, so kommt es zu einer Krümmung gegen den verkürzten Theil; demgemäß nimmt man an einem gereizten Blatte wahr, dass die Fiederblättchen sich nach oben aneinander legen, während bei den Stielen zweiter Ordnung nach unten eine gegenseitige Annäherung stattfindet und der Hauptstiel tief sich herabsenkt. Die Bewegung beschränkt sich nicht auf ein einzelnes gereiztes Gelenk, sondern pflanzt sich sowohl nach oben als auch nach unten von der gereizten Stelle hinweg fort.

Bei den Blättern der Fliegenfalle sind es die rundlichen, am Rande mit Zähnen versehenen Blattspreiten, welche Reizbewegungen ausführen. Die Spreite wird durch die Mittelrippe in zwei gleiche, nach oben gegen einander geneigte Hälften getheilt, deren jede an ihrer Oberseite je drei schief in die Höhe ragende Haare besitzt. Namentlich durch Berührung dieser Haare wird die Spreite veranlasst, eine geschlossene Höhlung zu bilden, indem ihre beiden Hälften nach oben zusammenklappen und die Zähne des Randes sich kreuzen. Die in dem Blatte nachweisbaren elektrischen Ströme stehen zu der Reizbewegung insoferne in naher Beziehung, als ihre Intensität bei einer Reizung des Blattes sich sofort ändert und die Schließung des Blattes erst dann erfolgt, wenn die Stromstärke bereits wieder constant geworden ist.

### 8. Jahres-Versammlung am 14. December 1889.

(Sieh Seite XXIV.)

Nach Erledigung des geschäftlichen Theiles der Tagesordnung sprach der Präsident, Herr Professor Dr. *Zdenko Skraup*, an Stelle des ursprünglich in Aussicht genommenen Vortrages „Über Farben und Färben“, über ein anderes Thema, nämlich „Über die Periodicität der Elemente“.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Berichte über die Monats-Versammlungen und Ausflüge im Vereinsjahr 1889. \(Seiten XLIX-LVIII\) XLIX-LVIII](#)