

Berichte

über die

Monats-Versammlungen, Vortragsabende und Ausflüge im Vereinsjahre 1893.

1. Monats-Versammlung am 14. Jänner 1893.

Der Präsident, Herr Professor Dr. *Hans Molisch*, sprach den Vereinsmitgliedern den Dank für seine Wahl aus und brachte zur Kenntnis, dass der Cassabericht pro 1892 von den Rechnungs- Revisoren: Herrn k. k. Steuereinnehmer i. R. *W. Rozbaud* und Herrn Rechnungsrevidenten *Max Teny* geprüft und für richtig befunden wurde.

Hierauf hielt Herr Universitäts-Professor Dr. *Pfaundler* einen durch viele in hohem Maße interessante optische Experimente ungemein fesselnd gestalteten Vortrag über den Einfluss des Lichtes auf die Farben. Die wechselnde Schönheit der Farben bei Anwendung verschiedener Beleuchtungsquellen wurde an zahlreichen physikalischen Versuchen aufs überraschendste vor Augen geführt und unter der großen Zahl der mit den neuesten wissenschaftlichen Apparaten ausgeführten Experimente erreichte insbesondere der berühmte optische Versuch von Arago, der, wie alle Experimente des Herrn Professors, bestens gelang, das lebhafteste Interesse. Nicht minder interessant waren aber auch die angestellten vergleichenden praktischen Versuche, so insbesondere der Vergleich des Petroleumlichtes zur Gasbeleuchtung, der Vergleich der gewöhnlichen Gasflamme mit dem Auer'schen Gasglühlicht, welches in Hinsicht auf die Intensität der Beleuchtung einen entschiedenen Sieg über die gewöhnliche Gasflamme davontrug. Beim Vergleiche des Auer'schen Glühlichtes mit dem elektrischen Glühlichte aber wurde ersteres nicht nur in Rücksicht auf die Intensität, sondern in noch weit größerem Maße im Hinblick

auf die Farben in den Hintergrund gedrängt. Das Auer'sche Glühlicht erwies sich bei den bezüglichen Versuchen in eclatanter Weise geradezu als Feind der warmen Farben roth, orange, gelb, dagegen als Förderer der kalten Farben grün und blau. Im Teint finden sich aber gerade die warmen Farben vor und diese erscheinen im elektrischen Lichte ungleich lebhafter und schöner gehoben, während sie im Auer'schen verblassen und völlig zurücktreten. Der zu gewärtigenden elektrischen Beleuchtung in Graz dürfen demnach die Damen in Rücksicht auf ihre eigene und ihrer Toiletten vortheilhafte Erscheinung, die durch dieses Licht in ihrer Wirkung auf günstigste beeinflusst wird, mit berechtigtem Interesse entgegensehen. Wir brauchen wohl nicht zu betonen, dass der Vortrag und die ebenso interessanten Experimente des gelehrten Professors mit außerordentlichem Beifall aufgenommen wurden und dass sich der Vortragende auch die Damenwelt durch seine sehr wissenswerten orientierenden Ausführungen zu großem Danke verpflichtet hat.

2. Monats-Versammlung am 4. Februar 1893.

Herr Professor *Molisch* eröffnete die Versammlung mit der Mittheilung an die Vereinsmitglieder, dass der Landes-Ausschuss dem Vereine eine Subvention von 500 Gulden zugewendet und ein Freund des Vereines, Herr *Baron Lazarini*, demselben eine wertvolle Mineraliensammlung gespendet hat, wofür den Genannten der Dank des Vereines zum Ausdruck gebracht wurde. Darauf hielt Herr Regierungsrath Professor Dr. *Rollett* seinen angekündigten, in hohem Maße interessanten, durch zahlreiche wissenschaftliche Experimente mit den neuesten Apparaten instructiv erläuterten Vortrag über die Grenzen des Hörens in Rücksicht auf die höchsten und tiefsten hörbaren Töne. Mit letzteren beginnend, führt der Vortragende zunächst die in dieser Richtung bisher von Männern der Wissenschaft unternommenen Versuche und deren Ergebnisse vor. Professor *Rollett* erklärt sodann in leichtfasslicher Darstellung die Stärke und die Klangfarbe der Töne. Mit Zuhilfenahme der Resonatoren wird die Charakteristik der Klangfarbe experimentell darge-

stellt. Der Klang der Töne wird mittels der Resonatoren in seine Theiltöne zerlegt, das heißt analysiert. Die Verstärkung der Töne durch den Resonator zeigt durch die angestellten Versuche, dass nur derjenige Ton durch den Resonator verstärkt wird, der mit dem Eigentone des Resonators übereinstimmt. Grundton, harmonische Obertöne und Klangfarbe werden auch mittels der sogenannten König'schen Flammen erläutert. Die Veränderungen des durch die Tonwellen modificierten Flammenbildes werden durch einen rotierenden Spiegel zur Ansicht gebracht; das Flammenband des *a* der Stimme des Vortragenden erscheint mehrfach gezackt. Der Vortragende geht sodann zur Charakteristik der unteren und der oberen Hörgrenze über. Hiezu wird eine Stahllamelle zu den experimentellen Versuchen benützt, die das Ergebnis liefert, dass man den Schwingungen der Töne von 24 bis hinab auf 8 Schwingungen folgen kann. Eine Gabel, die zehn Schwingungen macht, wenn sie angeregt wird, lässt den Zehn-Schwingungston noch vernehmen und mit dem identischen Ton der Lamelle vergleichen. Damit wird nachgewiesen, dass so tiefe Töne, wie das *Sub-sub-contra-c* mit 8 Schwingungen noch mit dem Ohre wahrgenommen werden können. Darauf werden die höchsten wahrnehmbaren Töne, wie das *d* und *e* der sieben- und achtgestrichenen Octave erläutert und durch Versuche nachgewiesen. Das *e* der achtgestrichenen Octave ist aber nach den Ergebnissen der heutigen Wissenschaft noch nicht der höchste wahrnehmbare Ton. Apun hat für die höchsten Töne eine Tonleiter von 31 Tönen construiert, die mit dem *e* der achtgestrichenen Octave aufhört. Von der sechsgestrichenen Octave an sind die weiteren Octaven noch zu unterscheiden, die Quinten in den höheren Lagen nicht. Das *e* der achtgestrichenen Octave hat 40.960 Schwingungen. Der Vortragende demonstriert das Modell eines menschlichen Kehlkopfs; derselbe wird angeblasen, er gibt der menschlichen Stimme gleichende Töne von sich; aus Versuchen mit construierten ganz kleinen Kehlkopfmodellen, die der Vortragende anstellt, geht hervor, dass selbst über das *e* der achtgestrichenen Octave hinausgehende Töne noch gehört werden können. Der wissenschaftlich hochinteressante Vortrag, dem die Anwesenden mit

gespanntester Aufmerksamkeit folgten, wurde mit großem Beifalle aufgenommen und dem Vortragenden der Dank der Versammlung zum Ausdruck gebracht.

3. Monats-Versammlung am 4. März 1893.

Universitäts-Professor Dr. L. Graff hielt einen sehr interessanten Vortrag über die *Ostrea edulis*. Der Vortragende fixierte zunächst die Stellung der Austern im Thierreiche, er besprach sodann kurz die Anatomie der Bivalven überhaupt und der *Ostrea* besonders, worauf er ein klares Bild der Entwicklung der Austern entwarf. Trotz der kolossalen Fruchtbarkeit der Austern (eine Auster setzt während der Laichzeit beiläufig eine Million Eier ab), zur Laichzeit ist das Wasser in der Nähe einer Austernbank oft ganz milchig getrübt, kommt jedoch im Durchschnitte vielleicht nicht mehr als ein Ei zur vollen Entwicklung, weil einerseits die Lebensbedingungen der Austern sehr eng begrenzt sind, andererseits die Austern eine große Anzahl von Feinden haben. Diese verhältnismäßig geringe Vermehrung der Austern hat die Menschheit seit Jahrtausenden veranlasst, die Vermehrung der Austern zu begünstigen, man schritt zur künstlichen Austernzucht. Der Vortragende besprach sodann in ausführlicher Weise die Art der Austernzucht und widmete den Zuchtversuchen an der österreichischen Küste besondere Aufmerksamkeit. Letztere in der Bucht von Muggia, bei Pola und bei Grado erfreuen sich sehr günstiger Erfolge. Nur müssen die Versandtverhältnisse noch bedeutend gebessert werden. Ebenso ist man an der Adria bezüglich der Reinigung und Veredlung der Austern etwas zurück. Doch ist es sicher, dass diesbezüglich baldigst eine Besserung eintreten werde. Zum Schluss wies der Vortragende auf weitverbreitete Irrthümer beim Genusse der Austern hin. So wird z. B. von vielen Austernessern der sogenannte Bart weggenommen, vielfach wird die Auster in der tiefen Schale serviert, weiter werden die Austern häufig ganz geschluckt, mit Eis aufgetragen und zu den Austern Rothwein getrunken, was alles nicht sein sollte. Als beste Zeit, Austern zu essen, bezeichnete der Vortragende die gegenwärtige. Jedoch sind die Austern einige

Zeit nach der Eiablagerung auch schon genießbar, etwa im September oder October. — Der hochinteressante Vortrag wurde mit großem Beifall aufgenommen.

4. Monats-Versammlung am 18. März 1893.

Herr Professor Dr. *Albert von Ettingshausen* hielt einen ungemein anregenden Vortrag über die verschiedenen elektrischen Erscheinungen des Gleichstromes und des Wechselstromes und erläuterte seine Ausführungen durch eine Reihe hochinteressanter Versuche. Nach einigen einleitenden Worten über die Natur und den Intensitätsverlauf der von den modernen Wechselstrom-Maschinen gelieferten Ströme, deren Wechselzahl pro Secunde meist zwischen etwa 160 und 250 liegt, zeigte der Vortragende, dass bezüglich des Leuchtens von Glühlampen durchaus kein Unterschied zwischen Gleichstrom und Wechselstrom besteht, während beim Brennen von Bogenlampen sich durch geeignete Mittel ein Unterschied constatieren lässt. Fließt ein Wechselstrom durch eine Drahtspule mit einem Eisendrahtbündel, so tönt eine Eisenmembran, welche man dem Ende des Drahtbündels gegenüberhält. Die Tonhöhe derselben entspricht der Zahl der vollständigen Cyklen des Stromes; die Eisenmembran eines Telephons gibt dagegen, wie leicht verständlich, die tiefere Octave dieses Tones.

Während bei Gleichstrom die Intensität desselben bei gegebener elektromotorischer Kraft nur durch den Widerstand des durchflossenen Leiters bedingt ist, kommt bei wechselndem Strom noch die sogenannte Selbstinduction des Leiters als wesentliches Moment in Betracht. Es wird durch die Selbstinduction sowohl die Stromstärke im Leiter verringert, als auch eine Phasenverschiebung zwischen der elektromotorischen Kraft und dem erzeugten Strome veranlasst; der Strom ist um einen gewissen Phasenwinkel gegen die elektromotorische Kraft zurückgeschoben. Hiedurch wird die merkwürdige Erscheinung bewirkt, dass eine in sich geschlossene Drahtrolle, welche über einer größeren, vom Wechselstrom durchflossenen Spule hängt, von dieser kräftig abgestoßen wird, und zwar infolge der Wechselwirkung zwischen den in der beweglichen Rolle

inducierten und den die größere Spule durchfließenden Wechselströmen. Der Vortragende zeigte den Versuch. Hat eine Leitung nur geringe Selbstinduction, dagegen aber große Capacität, ist also in die Leitung ein Condensator von beträchtlichem Fassungsvermögen eingeschaltet, so herrscht zwischen elektromotorischer Kraft und Stromstärke ebenfalls Phasendifferenz, aber jetzt geht der Strom der elektromotorischen Kraft voraus. In einem mit Selbstinduction und Capacität behafteten Leitungskreise hängt es von dem gegenseitigen Verhältnis dieser Eigenschaften und außerdem von der Wechselzahl des Stromes ab, in welchem Sinne die Phasenverschiebung auftritt.

Man kann, wie durchs Experiment gezeigt wird, die Abstoßung der beweglichen Spule in eine Anziehung verwandeln, indem man einen Condensator von entsprechender Capacität passend mit der Spule verbindet.

Auch mittels Diagrammen werden diese Verhältnisse veranschaulicht. Zum Schlusse wurde mit einem großen Transformator experimentiert, der einen Strom von so bedeutender Intensität lieferte, dass ein etwa $\frac{1}{2} m$ langer und über $3 mm$ dicker Eisendraht in kürzester Zeit unter lebhaftem Funken sprühen abgeschmolzen wurde.

5. Monats-Versammlung am 22. April 1893.

Im Hörsaale des Physiologischen Institutes hielt Herr Professor *Klemensiewicz* einen Vortrag über „Infectionskrankheiten“. Der Vortragende besprach zuerst die Fortschritte in der Erkenntnis dieser Krankheitsprocesse, welche in neuester Zeit ausschließlich durch die Ausbildung der bakteriologischen Methoden gefördert wurden. Insbesondere waren es die mit Hilfe derselben angestellten Thierexperimente, welche in neuester Zeit die Vorgänge bei der Entstehung, dem Verlaufe und der Heilung dieser Krankheitsprocesse genauer erkennen ließen. Auf dem Wege des Thierexperimentes ist man dahin gelangt, zu erfahren, dass bei diesen Krankheitsprocessen entweder die Bakterien selbst oder deren Stoffwechselproducte in den thierischen Körper eindringen und dort ganz eigenthümliche

Reactionen hervorrufen. Vor allem interessant ist es, zu erfahren, dass die giftigen Stoffwechselproducte der Bakterien im Thierkörper während des Ablaufes der Infectionskrankheit ein Gegengift erzeugen, welches im Blute der Thiere nachweisbar ist. Die Bakteriengifte, welche sich bei der künstlichen Zucht derselben auf geeignetem Nährboden ebenso erzeugen wie im Thierkörper, werden durch dieses Gegengift, welches im Blute der inficirten Thiere vorhanden ist, unwirksam gemacht. Das geschieht nicht nur dann, wenn man Bakteriengifte und das Blut von Thieren, die Infectionskrankheiten überstanden haben, mischt, sondern auch während des Ablaufes der Krankheit im Thierkörper selbst. Auf solchem Wege ist die Heilung gewisser Infectionskrankheiten zu erklären. Das Blut von Thieren und Menschen, welche Infectionskrankheiten überstanden haben, enthält eine Heilsubstanz, was durch vielfache Versuche nachgewiesen ist. Für einzelne Fälle von Infectionskrankheiten des Menschen hat man bereits mit dieser aus Thierblut gewonnenen Heilsubstanz Heilerfolge aufzuweisen gehabt. Der Vortragende besprach sodann eingehender die neueren Entdeckungen über die *Cholera asiatica*, bei welcher Infectionskrankheit ebenfalls diese Heilsubstanz nachgewiesen wurde. Zum Schlusse folgten Demonstrationen aus dem Gebiete der Bakteriologie.

6. Monats-Versammlung am 6. Mai 1893.

In der zahlreich besuchten Monats-Versammlung hielt Herr Professor Dr. A. von *Mojsisovics* einen sehr interessanten Vortrag zur Vogelschutzfrage, dessen Inhalt unten auszugsweise folgt. Die Ausführungen des Herrn Professors wurden mit lebhaftem Beifalle aufgenommen. Nach dem Vortrage begaben sich die Besucher der Versammlung in das Zoologische Museum der Technischen Hochschule, woselbst Professor v. *Mojsisovics* eine große Anzahl der im Vortrage besprochenen Vögel demonstrierte.

Zur Vogelschutzfrage.¹

Die Frage nach der Nützlichkeit oder Schädlichkeit eines Thieres lässt sich objectiv, bezw. vom wissenschaftlichen Stand-

¹ Siehe Tagespost Nr. 127. 1893.

punkt überhaupt nicht beantworten. Im Haushalt der Natur, welchen der störende Einfluss des Menschen noch unberührt ließ, ist die Thätigkeit eines sogenannten Raubthieres von ebensolcher Wichtigkeit für „die Harmonie des Ganzen“, wie jene eines harmlosen Singvogels. Nur die Gesammtheit der Organismen ermöglicht im verschieden gearteten Kampf ums Dasein die Erhaltung des Gleichgewichtes in der Natur.

Eine Änderung dieser Sachlage ergibt sich aus den Culturbestrebungen des Menschen, und je verschiedenartiger dieselben sind, umso größer werden die seinen speciellen Zwecken entgegen tretenden Hindernisse, auch seitens der Thierwelt.

Man wird gewahr, dass eine und dieselbe Organismenart an einer Localität indifferent, an einer zweiten nützlich, an einer dritten in hohem Maße schädlich sich dem Menschen gegenüber erweist. Mit vollem Rechte sagt daher Hofrath Liebe: „Das Nützlichkeitsprincip kann für sich allein einem vernünftig denkenden Thierschutze nicht zur Grundlage dienen: es ist nur ein nebenstehendes, ein mitwirkendes Motiv.“

Ein brauchbares Vogelschutzgesetz hat nicht nur unsere local wechselnden persönlichen Interessen ins Auge zu fassen, sondern auch der Vogelwelt gegenüber gerecht zu sein. Ein Schutzgesetz indes, welches den heterogenen Interessen des Land- und Forstwirtes, Jägers, Fischers und hypersentimentalen Thierfreundes Rechnung tragen soll, ist an und für sich ein Ding der Unmöglichkeit.

Die bisherigen Schongesetze hatten in erster Linie die Vernichtung des Raubzeuges sich zur Aufgabe gestellt. Welchen Erfolg hatten sie thatsächlich? Hat die Zahl der des Schutzes würdigen Vögel zugenommen oder haben sich Arten vermehrt, deren frühere Harmlosigkeit sich ins Gegentheil verwandelte? Ersteres kann nur bedingt, letzteres zweifellos bejaht werden. Durch den geradezu sinnlos geführten Krieg gegen jede sogenannte Raubvogelart ist, wie ein ausgezeichnete Beobachter sich ausdrückte, ein „nothwendiges Correctiv“ gegen die zu starke Zunahme mancher besonders fruchtbaren Arten uns einfach entzogen worden. Indifferente Formen wurden Schädlinge, harmlose, wenig wehrhafte Arten wurden theils vermindert, theils ganz verdrängt. Zu einem wirksamen Vogelschutze

gehört auch die Kenntnis der wichtigsten Vögel beim Landmann und Jäger, leider ist dieselbe sehr gering. In dieser Beziehung bestanden wesentlich günstigere Verhältnisse zur Zeit der sonst gewiss mit Recht verpönten Vogelherde.

Der Vortragende schilderte aus seiner eigenen Erinnerung die Vor- und Nachtheile des noch in den Fünfziger-Jahren betriebenen Vogelfanges, betonte die bedauerlichen Zustände in den südlichen Staaten, besonders in Italien, rücksichtlich der daselbst sportmäßig betriebenen Massenniedermetzelung unserer Schützlinge. Er bespricht die vom ökonomischen, forstlichen und jagdlichen Standpunkte aus wichtigsten Schädlinge aus den Ordnungen der Raubvögel, Sperlingsvögel, tauben-, specht- und kuckucksartigen Vögel, der Hühner und der wichtigsten Sumpf- und Wasservögel. Als zweifellose Schädlinge führte der Vortragende vor den Wanderfalken, die Rohr- und Kornweihe, den Habicht und den Sperber. Die Mehrzahl der übrigen Raubvögel kommt, mit Ausnahme der mehr nützlichen als schädlichen Bussarde, wegen ihrer Seltenheit kaum in Betracht. Die Eulen sind mit Ausnahme des Uhus und der Urals-eule vorwiegend nützliche Thiere, auch wenn sich gewisse Jagdzeitungen überbieten, zur Beschönigung des gegen die Eulen geführten Krieges irgend eine Missethat von ihnen an den Pranger zu stellen. Zu decimieren sind: Raben, Nebel- und Saatkrahen, Eichelheher und Elstern, von den Würgern der groß- und rothrückige, Haus- und Feldsperling sind schädlicher als nützlich. Der Staar ist nur nach der Brutzeit in Weingegenden als Jagdvogel zu betrachten und der Schwarzamsel ist der bisher im Übermaße gebotene Schutz fernerhin nicht mehr zu gewähren. Die Wasseramsel ist vorwiegend nützlich durch Vertilgung vieler Feinde der Fischbrut und des Fischlaiches und wäre wie der Eisvogel nur von Fischzuchtanstalten ferne zu halten.¹ In eingehender Weise besprach der Vortragende die mit Unrecht als Bienenschädlinge bezeichneten Garten- und Hausrothschwänze, Fliegenfänger und Schwalben, ferner Nutzen und Schaden der Spechte, welche letztere trotz aller Anfeindungen aufs wärmste der Schonung zu

¹ Leider verschließt sich auch das jüngste Vogelschutzgesetz dieser Ansicht.

empfehlen sind. Abgesehen von einer Anzahl selteneren und weniger bekannten Vogelarten, besprach der Vortragende noch eingehender das Rohrluhn (*Fulica atra*), dessen große Schädlichkeit (durch Zerstörung von Brutten und Eiern anderer Wasservögel etc.) eine ausgiebige Verfolgung (dieses ungemein fruchtbaren Vogels) erheischen.

Gar kein Schutz wäre auch deshalb nicht schlimmer gewesen, wie der bis jetzt geübte einseitige, da keine Art sich zum Nachtheile der übrigen hätte vermehren können — das Gleichgewicht in der Thierwelt mehr gewahrt geblieben wäre.

Wir haben doch auch die Verpflichtung, zu erhalten, was die Natur uns bietet, und nicht alles vom Standpunkte bestmöglicher, materieller Fructificierung zu beurtheilen. Jetzt müssen wir, um das, zumal in der Vogelwelt geschaffene Missverhältnis auszugleichen, ein neues Zerstörungswerk beginnen, wir müssen auch manchem Raubvogel ein bischen Schutz gewähren, die neuen Schädlinge, die wir selbst verschuldeten, entsprechend decimieren, zur Brutzeit aber den meisten Arten tolerante Schonung zutheil werden lassen. Schonung heißt in erster Linie: Erhaltung der Existenzbedingungen! Nicht das Verbot des meistens belanglosen Einzelfanges oder Abschusses einzelner Thiere kommt in Betracht, sondern die Verpflichtung, unseren Schützlingen vor allem geeignete Brutstätten zu erhalten, den Heckenvögeln die Dickichte, den Höhlenbrütern die Nisthöhlen u. s. w. — Unvermeidlich ist ohnehin die Ausrottung so mancher Arten in Folge geänderter Bodenbewirtschaftung.

Um dem praktischen Bedürfnisse zu genügen und um ein Gesetz zu haben, das einige Hoffnung hat, respectiert zu werden, müssen wir aber gestatten, dass einzelne, örtlich den Menschen nachweislich schädigende Arten, mit von Fall zu Fall einzuholender behördlicher Bewilligung, verfolgt, beziehungsweise ferne gehalten werden dürfen.

Der bisherige Vogelschutz erwies sich schädlicher als gar kein Schutz. Diese Behauptung mag demjenigen absurd klingen, der sich den allerdings fraglichen Genuss vorenthielt, einerseits die in Masse aufgestapelte Literatur zum Thierschutze durchzublättern und andererseits die geradezu widerlichen,

kleinlichen Nergeleien zur Kenntnis zu nehmen, die von verschiedensten Seiten auch gegen harmlose Vogelarten beliebt werden, sobald dieselben auch nur vorübergehend irgend einem Sporte, einem Zuchtversuche u. s. w. unbequem erscheinen.

7. Vereins-Ausflug auf den Pleschkogel.

Der heutige Ausflug des naturwissenschaftlichen Vereines, der am 28. Mai stattfand, unterschied sich von manchem seiner Vorgänger durch etwas geringere Betheiligung insbesondere von Seite der Damen, was wohl seinen Grund in der etwas größeren Fußtour haben dürfte, die zur Erreichung des Zieles, nämlich des Pleschkogels bei Gratwein nöthig war. Die Theilnehmer brachen unter Leitung des Präsidenten gegen 8 Uhr von Gratwein auf, wohin sie sich mit dem um 7 Uhr morgens von hier abgehenden Zuge begeben hatten. Der Weg führte an den geologisch interessanten Kohlenbergbau vorüber nach Rein, von dort giengs auf schönem schattigen Wege bis zur Spitze des Pleschkogels, der bekanntlich trotz seiner verhältnismäßig geringen Höhe ein entzückendes Panorama bietet. Nachdem alle Theilnehmer die prächtige Fernsicht genossen und auch mancherlei botanische Ausbeute gemacht hatten, wurde der Rückweg angetreten, der bald darauf bei dem vorzüglichen Mittagstische das der Klöcklwirt den Theilnehmern vorsetzte, eine angenehme und erwünschte Unterbrechung fand. Nachmittags wurde auf der allerdings sehr „ländlichen“ Kegelbahn mit ellipsoidischen Kugeln eine kleine Kegelpartie ins Leben gerufen, die ebenfalls zu manchem Scherze Anlass gab. Nur ungern trennte man sich von der die reizendste Fernsicht bietenden gastlichen Stätte, um wieder nach Gratwein zurückzukehren. Unterwegs wurde in Rein die Kirche und deren Sehenswürdigkeiten besichtigt und hierauf noch ein kleiner Imbiss im benachbarten schattigen Gastgarten eingenommen. Bald darauf führte der Zug die Theilnehmer zurück zur Stadt, und als sie sich am Bahnhofe von einander aufs herzlichste verabschiedeten, konnte man es in aller Augen lesen, dass es keiner bereut hatte den heutigen Tag in der schönen Natur in angenehmer Gesellschaft

verbracht zu haben und dass es niemand vermisst hatte, dass der heurige Ausflug nicht so reich an feierlichem Gepränge und festlichen Reden war, wie mancher seiner Vorgänger.

S. Monats-Versammlung am 28. October 1893.

Nach Begrüßung der sehr zahlreich erschienenen Mitglieder von Seite des Präsidenten Herrn Professors Dr. *Molisch*, theilte dieser mit, dass dem Vereine für die mineralogische und geologische Durchforschung Steiermarks von der Alpinen Montangesellschaft neuerdings 100 fl. zugekommen seien. Weiter theilte der Vorsitzende mit, dass der Verein durch die in der letzten General-Versammlung beschlossene Erhöhung des Jahresbeitrages von 2 fl. auf 3 fl. eine erhebliche Erhöhung seines Einkommens erzielt habe und dass erfreulicherweise die gefürchtete bedeutende Verminderung der Mitgliederzahl nicht eingetreten sei. Der Vorstand gab endlich auch noch die Reihe der Vorträge für den kommenden Winter bekannt. Nach diesen Mittheilungen behandelte Herr Professor *Friedrich Emich* das hochinteressante Thema über „Chemische Verwandtschaft“. Unterstützt durch eine große Reihe tadellos gelungener Versuche, entwickelte der Vortragende in klarer und jedem Laien leicht verständlicher Weise die Bedingungen, unter welchen die chemische Verwandtschaft (Affinität) auftritt. Er bewies, wie Wärme, Druck, Licht und Elektrizität imstande sind, Affinität zu erregen, wie Stoffe im *status nascendi* chemische Verbindungen eingehen, während sie im fertigen Zustande keine Affinität zeigen. Hochinteressant war der Versuch, welcher die erst in neuester Zeit entdeckte Erscheinung illustrierte, dass manche chemische Prozesse nur bei Anwesenheit von Wasserdunst eintreten, während sie bei vollständiger Trockenheit selbst beim Vorhandensein der günstigsten Bedingungen nicht eintreten: so z. B. brannte Kohlenoxyd in reinem Sauerstoff, der aber vollständig trocken war, nicht. Reicher Beifall lohnte den sehr interessanten Vortrag.

9. Monats-Versammlung am 18. November 1893.

Herr Universitätsprofessor Dr. *C. Doelter* sprach über das hochinteressante Vulcangebiet der Auvergne. Der Vortragende, der im diesjährigen Frühlinge längere Zeit in diesem Gebiete verweilt hatte, unterstützte seinen Vortrag durch eine große Zahl von Photographien und durch reichliches, in diesem Gebiete selbst gesammeltes Demonstrationsmateriale. Er besprach zuerst die Vulcanbildung im allgemeinen, wies nach, dass die Vulcanbildung jedenfalls eine kosmische Erscheinung sei, deutete kurz die Unhaltbarkeit der Hypothese von dem flüssigen Zustand des Erdkernes an und skizzierte die neueren Anschauungen über Vulcanbildung, nach welchen letztere wahrscheinlich dadurch zustande kommen, dass die infolge der Abkühlungs-Contraction entstehenden Spalten eine bedeutende Entlastung der unteren Gesteinsschichten herbeiführen und dadurch ein Flüssigwerden derselben und ein Freiwerden absorbierter Gasmassen bewirken. Der Vortragende gieng hierauf speciell auf die Vulcane der Auvergne über, deren Bildung wahrscheinlich mit der Entstehung der Alpen im Zusammenhange steht und der Entstehung der italienischen Vulcane analog sein dürfte. Er zeigte dann, dass die Vulcane der Auvergne ihrer Entstehung nach vier Perioden angehören, von denen die erste in die Tertiärzeit, die letzte aber in die jüngste geologische Zeit fällt, nachdem in den Auswurfsmassen dieser Vulcane in neuerer Zeit Knochen von Rennthieren und von Menschen vorgefunden wurden. Der interessante Vortrag wurde mit Beifall aufgenommen.

10. Monats-Versammlung am 25. November 1893.

Der Präsident des Vereines, Herr Professor Dr. *H. Molisch*, theilte zu Beginn der Sitzung den Versammelten mit, dass der steiermärkische Landes-Ausschuss den Mitgliedern des Naturwissenschaftlichen Vereines die Benützung des Zeitschriften-saales der Joanneums-Bibliothek gestattet und dass weiter dem Vereine der Vortragssaal zur Verfügung gestellt wurde. Eine freudige Überraschung war die weitere Mittheilung, dass dem Vereine, wie schon in früheren Jahren, von einem Unge-

nannten eine Subvention von 200 fl. übermittelt wurde. Der Präsident sprach dem Landes-Ausschusse wie dem Ungenannten unter lebhafter Zustimmung den Dank der Versammlung aus. Hierauf ergriff Prof. Dr. *Hoernes* das Wort zu seinem Vortrage über das Erdbeben von Andalusien und Central-Japan. Er besprach zunächst die Erklärungsversuche der alten Völker, welche diese furchtbare Naturerscheinung entweder als den Ausfluss der strafenden Gerechtigkeit einer Gottheit oder als das unheilvolle Wirken von Dämonen und Giganten ansahen. Der Vortragende wies auf die Mythe vom gebändigten Loki hin. Er besprach hierauf die Anschauungen Humboldts und Leopold von Buchs, deren plutonische Theorien durch die Arbeiten *Volgers* erschüttert wurden. Die Anschauungen des letzteren, nach welchen die Erdbeben als Folgen von Einstürzen unterirdischer Höhlen anzusehen sind, mussten nun den gegenwärtig geltenden Anschauungen platzmachen. Nach diesen sind die Erdbeben auf verschiedene Ursachen zurückzuführen und man unterscheidet nach denselben: 1. Einsturzbeben in Höhlendistricten mit kleinem Erschütterungsgebiete, 2. vulcanische Beben, welche mit der Thätigkeit von Vulcanen im Zusammenhange stehen und den Charakter von Explosionen tragen, und 3. die tectonischen Beben, die durch Veränderungen in dem Baue der Erdrinde hervorgerufen werden und daher auch Dislocationsbeben heißen. Nach eingehender Besprechung dieser letzteren, welche am häufigsten in der Nähe der Kettengebirge auftreten und bei denen man Längsbeben und Querbeben unterscheidet, besprach der Vortragende, gestützt auf zahlreiche Bilder und Karten, besonders ausführlich das gewaltige Erdbeben vom 28. October 1891, bei welchem ein Gebiet von 243.000 □Kilometer, also über die Hälfte des japanischen Kaiserreiches, erschüttert wurde und bei welchem 7000 Menschen ihren Tod fanden, etwa 17.000 Menschen verwundet und 270.000 Gebäude zerstört wurden. Dieses Erdbeben ist die für die Wissenschaft bedeutsamste Erschütterung, weil dasselbe unumstößliche Beweise lieferte, dass sie durch eine Verschiebung der Erdscholle nach NW und durch eine gleichzeitige Senkung derselben um 6 Meter hervorgerufen wurde. Es war diese furchtbare Katastrophe ein transversales tectonisches

Beben. Nach einer weiteren Erläuterung der bei Erdbeben entstehenden Flutwellen im Meere demonstrierte der Vortragende eine größere Anzahl von Photographien, welche die erschreckenden Verwüstungen zeigten, die durch die Erdbeben-Flutwellen beim großen peruanischen Erdbeben im August 1868 angerichtet wurden, wobei die Städte Arica und Arequipa vernichtet wurden. Lebhafter Beifall lohnte die klaren Erklärungen und die lebendige Schilderung des Vortragenden.

11. Jahres-Versammlung am 16. December 1893.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten (siehe Seite XXVII) hielt der abtretende Präsident, Herr Dr. *Hans Molisch*, einen sehr interessanten Vortrag über Transplantationen, das heißt über die Übertragung von Pflanzentheilen auf andere Pflanzentheile. Er besprach die bekannten Transplantationen, die als Oculieren, Copulieren, Pfropfen und Anplatten schon bei den alten orientalischen Völkern, bei den Griechen und den Römern bekannt waren, und zeigte an verschiedenen Modellen und Pflanzen, wie nicht nur gleichwertige Pflanzentheile durch die Callusbildung vereint werden, sondern dass sich auch verschiedenartige, wie Blatt und Wurzel, vereinen, und dass auch dann eine Vereinigung durch die Bildung des Wundgewebes vor sich geht, wenn Pflanzentheile verschiedener Species, ja auch verschiedenartiger Gattungen zusammengebracht werden. In allen Fällen behalten aber die vereinten Bestandtheile ihren ursprünglichen Charakter bei, wirken also nie verändernd aufeinander und es ist ihre Vereinigung nur als eine Symbiose aufzufassen. Sehr interessant war der Hinweis auf das polare Verhalten der Pflanzentheile, auf welches aus den Krankheitserscheinungen geschlossen werden kann, sobald Pflanzenbestandtheile, z. B. Rindenstücke einem Zweige in verkehrter Lage eingefügt werden. Der Vortragende schloss mit einem Hinweise auf die analogen Vorgänge am thierischen und menschlichen Körper und deutete an, dass die Pflanzen- und Thier-Physiologie denselben Gesetzen unterliege.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Berichte über die Monats-Versammlungen, Vortragsabende und Ausflüge im Vereinsjahr 1893. \(Seiten XLVIII-LXII\) XLVIII-LXII](#)