

Berichte

über die

Versammlungen der Vereins-Mitglieder.

Versammlung am 25. Juni 1864.

Nach Erstattung des Geschäfts-Berichtes durch den Vereins-Secretär Prof. Dr. G. Bill hält Herr Dr. F. Mitterbacher einen freien Vortrag, betitelt: Einiges über den Einfluss der Fortschritte in den Naturwissenschaften auf die historischen, philosophischen und verwandten Wissenschaften. Er leitet denselben mit einer Beleuchtung der hohen Wichtigkeit und des grossen Umfanges der hiedurch berührten Fragen ein. Eine vollständige Beantwortung derselben umfasse eigentlich die gesammte Entwicklungsgeschichte alles menschlichen Wissens — eine Aufgabe, die noch zu lösen übrig sei, da sie sowol in den allgemeinen Literaturgeschichten, als in der Geschichte der einzelnen Wissenschaften nur theilweise durchgeführt wird.

Der Vortragende zeigt sodann in einem kurzen Ueberblicke, wie die Naturforschung nicht lange vor Beginn unseres Zeitalters noch in den Fesseln der scholastischen Philosophie lag, und von diesen zuerst durch Gassendi, Galilei, Cartesius u. A. befreit wurde, wie sodann die beiden grossen Geister, Leibnitz und Newton, insbesondere der Letztere, durch die Aufstellung von Grundsätzen, welche die Naturwissenschaften von metaphysischen Speculationen fern halten, die bekannten drei Regeln, mächtig zur Zerstreung des damals über allem Wissen lagernden mystischen Dunkels beitrugen. Sodann wird der Einfluss dieser Fortschritte auf die Behandlung der Theologie (Michælis, Semler), die Philosophie und Geschichte in Deutschland skizzirt, auf Linné und Buffon übergegangen, welcher Letztere die Wissenschaft in Frankreich der Herrschaft der sogenannten Physicotheologen entreissen half. Dies in Verbindung mit der kurz vorher in England stattgefundenen Reform der Philosophie begünstigte jenen

Umschwung in der Literatur überhaupt, welchem man noch immer fälschlich den Ausbruch der französischen Revolution zuschreibt. Neben diesem Einflusse der Naturwissenschaft auf die freiere und rationellere Auffassung in den übrigen Wissenschaften leistete diese auch zur Beleuchtung einzelner zweifelhafter Fragen und Thatsachen grosse Dienste, wovon der Vortragende einige sehr interessante Beispiele anführt. Insbesondere die alte Geschichte und die Alterthumswissenschaft erhielten durch die Berechnungen grosser Astronomen und Mathematiker überraschende Aufschlüsse. Wie aber die Ansichten über die älteste Geschichte durch die Fortschritte der Geologie bis auf die zuletzt von ihr ausser Zweifel gestellte Existenz „vorweltlicher Menschen“ in Verbindung mit anderen Ergebnissen der Naturwissenschaften eine fast völlige Umgestaltung erlitten, wird gleichfalls durch einige Beispiele gezeigt. Der Vortragende weist bei dieser Gelegenheit auf die vergleichende Anatomie, insbesondere auf die neueren Untersuchungen über die Bildung des Schädels hin und glaubt, dass durch dieselben das Dunkel, welches noch über die Verbreitung und Wanderung von Völkern, wie z. B. die Kelten, gelagert ist, gelichtet werden könne, wobei nur zu bedauern sei, dass man bei den zahlreichen Gräberöffnungen die Schädel und Gebeine als keiner wissenschaftlichen Beachtung werth bei Seite geworfen, während man jeden Nagel sorgfältig abgebildet und aufbewahrt habe.

Nach diesen interessanten, durch Beispiele illustrierten Andeutungen geht der Vortragende auf den eigentlichen Anlass seines Vortrages über. Es war dies der Eindruck des eine neue Welt von Ideen anerschliessenden, epochemachenden Buches von Darwin „über die Entstehung der Arten durch natürliche Züchtung und die Erhaltung der vervollkommeneten Racen im Kampfe um's Dasein“, ein Eindruck, der noch erhöht wurde, als ihm die Brochure des grossen Sprachforschers Schleichert zu Gesichte kam. Die Betrachtung beider sei nun vorzüglich geeignet, die Aufgabe, welche der Vortrag, wenn nicht zu lösen, doch zu beleuchten bezwecke, an einem speciellen Falle nachzuweisen. Der Vortragende gibt nun eine Erklärung der Theorie Darwin's in kurzen, aber verständlichen Umrissen, zeigt, wie die Sprach-

forschung, deren Vorgehen gleichfalls kurz erläutert wird, auf ihrem Felde zu den gleichen Resultaten gelange, wie Darwin, wobei nur die Benennungen verschieden sind. Es wird sodann eine Zeichnung des von Darwin entworfenen idealen Stammbaumes einer Sippe gegeben und gleichfalls durch eine Zeichnung nachgewiesen, wie der wirkliche Stammbaum des sogenannten indogermanischen Sprachstammes in allen seinen Verzweigungen bis auf die Gegenwart dem idealen Darwin's conform sei. Dass sich die Sätze Darwin's beinahe wörtlich in der vergleichenden Sprachkunde bewahrheiten, wird in allgemeinen Zügen nachgewiesen, wobei einzelne interessante Beispiele, so u. A. von der baskischen Sprache mit der ganz eigenthümlichen Wortbildung, die es zu einem Worte, wie „aitarenarenarengani-gacoarenarenarenequin“, mit welchem am Ende nur ein gewisser Vater bezeichnet wird, gleich der Wurzel „ait“, die ebenfalls Vater bedeutet, gebracht hat, gegeben werden. Wenn sich die Theorie Darwin's innerhalb des Gebietes ein und desselben Sprachstammes bestätige, so sei doch die Entwicklung der verschiedenen Sprachstämme aus Einer Ursprache — entgegen der früher von den Sprachforschern der Petersburger Academie der Wissenschaften aufgestellten Behauptung nicht nachzuweisen, wie auch Schleichert sagt und der Vortragende aus dem Wesen der Entwicklung der Sprachen etwas näher erörtert. Vielleicht sei hiemit die Grenze gestellt, bis zu welcher auch Darwin's Theorie Anspruch auf Geltung habe. Eines gehe aber aus dieser Untersuchung hervor, dass nämlich auch die Entwicklung der Sprachen das durch andere Wissenschaften, z. B. die Geologie, erzielte Resultat eines über die historische Existenz des Menschengeschlechtes hinausreichenden Alters desselben zeige.

Hier angelangt geht der Vortragende auf den Nachweis über, dass die bei der Naturforschung angewandten Grundsätze der Forschung auch auf andere Gebiete des Wissens übertragen werden müssen, um auch hier echt wissenschaftliche Resultate zu geben. Er öffnet dann eine Perspective auf die Umgestaltung, welche die Geschichte, Alterthumswissenschaft, Philosophie, ja selbst die wissenschaftliche Theologie erfahren müssen, und schliesst mit der tröstlichen Hinweisung, wie das Wunder der

Schöpfung, welches mit den höchsten und heiligsten Ideen der Menschen in unzertrennbarem Zusammenhange steht, durch all' diese Ergebnisse, recht verstanden, nur in neuer Herrlichkeit da stehe, wie denn auch das echt Historische keinen Abbruch erleide, sondern nur ungeahnte Bestätigung finde.

Das Mitglied Herr Egloff d'Engwillen dankt Herrn Dr. Mitterbacher für diesen anregenden Vortrag.

Versammlung am 30. Juli 1864.

Der Secretär theilt mit, dass von Herrn Geheimrath C. F. Ph. v. Martius, der in der letzten Jahresversammlung zum Ehrenmitgliede des naturwissenschaftlichen Vereines von Steiermark gewählt wurde, eine Zuschrift eingelangt sei, welche eben so sehr von der Liebenswürdigkeit und Geistesfrische des allgefeierten Jubilars Zeugniß gibt, als sie für den Verein schmeichelhaft und ehrenvoll ist; er liest daraus folgende Stelle vor: „Hochgeehrter Herr Professor! Das gütige Schreiben, womit Sie mich im Namen des naturwissenschaftlichen Vereines von Steiermark beehrt haben, ist mir hier zugekommen und hat die Empfindungen wärmster Dankbarkeit noch erhöht, welche mir jener hoffnungsreich aufstrebende Verein bereits durch die so wohlthunende Theilnahme an meiner Jubiläumsfeier erwecken musste. Ich bitte Sie, sagen Sie den verehrten Herren Mitgliedern, dass ich eine stolze Freude empfinde, auch in Steiermark edle und nachsichtige Freunde zu besitzen. Nichts kann den Alternen mehr erquickern als die Neigung der Jüngeren, und nichts ist im Leben der Menschheit vergleichbar mit dieser Tradition, welche die Generationen auf dem heiligen Boden der Wissenschaft verknüpft! Dass Jene, die, jünger als ich, im Genusse aller Errungenschaften der Neuzeit an der Erweiterung der Naturwissenschaften arbeiten, an mich mit Neigung denken, kommt mir wie ein Geschenk vor, durch welches sie mich geistig ergänzen. — Ich brauche Sie, lieber Herr Professor, nicht erst zu versichern, dass es mir eine wahre Freude sein wird, Ihrer Gesellschaft mich nützlich zu erweisen. Es könnte dies vielleicht geschehen, indem

ich, in meiner Stellung als Classen - Secretär der k. bairischen Academie, den Verkehr zwischen dieser und Ihrer Gesellschaft vermittele, und ich bitte in dieser Beziehung sich meiner besten Dienste versichert zu halten.“

Hierauf weist der Secretär einige Bienen vor, die durch das Ankleben von Pollenmassen der *Asclepias syriaca* C., welche sie besonders gerne besuchen, an die Klauenglieder, wodurch augenscheinlich ihre Bewegungen gehemmt werden, den Tod gefunden hatten, was nach einer Mittheilung des Herrn k. Rathes, Prof. Dr. H l u b e k neuer nicht selten beobachtet wurde.

Herr Ferd. Graf zeigt einige getrocknete Exemplare von *Rhododendron hirsutum* L., die er vor 14 Tagen durch Hrn. U h l i e h aus Römerbad im frischen Zustande erhalten hatte. Sie wurden gesammelt in der halben Höhe des ungefähr eine Stunde von Römerbad entfernten Thuria-Gebirges, nach einer beiläufigen Schätzung etwa 800' über dem Flussbette der Sann, und sollen sich dort in beträchtlicher Menge vorfinden. Die Exemplare hatten durch das andauernde Regenwetter ziemlich gelitten. Dieses Vorkommen der Pflanze gänzlich ausserhalb der alpinen Region und auch mit letzterer in gar keinem Zusammenhange stehend, ist gewiss interessant und der Mittheilung werth.

Hierauf hält Georg Dorfmeister einen Vortrag über die Zwitter bei den Schmetterlingen. Er dehnt den Begriff des Hermaphroditismus bei den Insecten weiter aus, als es sonst üblich ist, indem er alle Individuen, die wol einem bestimmten Geschlechte angehören, aber was immer für ein Attribut des andern Geschlechtes an sich haben, zu den Zwittern rechnet. Eine gründliche Lösung dieses Räthsels der Natur, wie solche unvollständige Zwitter entstehen, muss der Physiologie überlassen werden. Nichts desto weniger sucht der Vortragende eine Erklärung über die Entstehung solcher Zwitter zu geben, selbst auf die Gefahr hin, dass sie sich unrichtig erweisen sollte. Er vermuthet nämlich, dass schon bei der Bildung der Eier eine Mischung der männlichen und weiblichen Keime stattfinde, so zwar, dass, wenn sich ein solcher Zwitter aus einer Brut oder von demselben Eierstock entwickelt, an diesem Eierstock auch noch mindestens ein zweiter da sein müsse, der den ersten hinsichtlich der

Geschlechter ergänzt. Er meint nämlich so: wäre der erste z. B. einviertel Theil männlich und dreiviertel Theile weiblich, so müsste der zweite (wenn nicht mehrere Antheil haben) dreiviertel Theile männlich und einviertel Theil weiblich sein. Dies liesse sich, vorausgesetzt, dass man Zeit genug hat, oder dass Mehrere zusammenwirken, durch Versuche nachweisen. Warum aber und wie eine solche Mischung der Keime stattfindet, lässt sich freilich noch weniger sagen; mindestens scheint bei der grossen Fruchtbarkeit der Insecten die Möglichkeit gegeben. Manche Zwitter können unserer Beobachtung aus dem Grunde entgehen, weil die Geschlechter zu wenig verschieden sind, als dass man einen Antheil des einen Geschlechtes an dem andern leicht erkennen könnte; dafür gibt es wieder viele Insecten, wo beide Geschlechter höchst auffallend verschieden sind, und doch werden im Allgemeinen nur sehr wenige kenntliche Zwitter erbeutet.

Der erste Zwitter, den der Vortragende erhaschte, war eine *Pontia Cardamines*, ein Tagfalter, bei uns unter dem Vulgarnamen „Aurora“ bekannt; es war dies im Jahre 1853; interessant ist, dass in Treitschke's Hilfsbuch, das etwa in den 20er Jahren erschien, ein solcher *Cardamines*-Zwitter abgebildet ist, so ähnlich dem hier besprochenen, als ob dieser als Original gedient hätte. Der zweite Zwitter, der dem Vortragenden unterkam, war eine *Gastropacha Quercus*, ein Spinner, gewöhnlich „Quittenvogel“ genannt, den er aus der Raupe erzog. Beide erwähnte Zwitter hat Herr Möglich recht gelungen abgebildet. Ein andermal entwickelte sich bei der Raupenzucht ebenfalls eine *G. Quercus*, die ein Zwitter zu sein schien, jedoch vom vorigen dadurch verschieden, dass er fruchtbar sein konnte, was bei dem andern bestimmt nicht der Fall war. Den vierten Zwitter erbeutete er an einer Planke; es war ein anscheinend zerissenes Männchen von *Liparis Dispar*, zu deutsch „Grosskopf“ genannt; die anscheinenden Risse waren bei näherer Besichtigung weisse Streifen auf schwarzgrauem Grunde. Herr Möglich erbeutete an einem anderen Standorte einen ähnlichen Zwitter von *Dispar*.

Herr Dorfmeister erläuterte seinen Vortrag durch Zeichnungen an der Tafel und durch die besprochenen Objecte aus seiner Sammlung, sowie aus jener des Herrn Möglich.

Am Schlusse der Versammlung zeigt der Präsident J. Ritter von Pittorian, dass wegen der Ferien die nächste Monatsversammlung auf den 29. October d. J. festgesetzt sei.

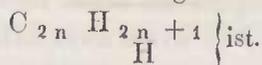
Versammlung am 29. October 1864.

Herr Privatdocent Dr. Richard Maly hält einen mit Experimenten verbundenen Vortrag über das „amerikanische Erdöl“. Mit diesem Stoffe, den die Natur in ganz kolossalen Massen auf nordamerikanischem Boden lieferte, war allen Fabriken, die sich mit der Aufbereitung flüssiger Kohlenwasserstoffe beschäftigten, die lebhafteste Concurrenz geboten. Eine mehrere hundert Meilen lange Linie, die den östlichen Theil von Canada mit Texas verbindet, durch Pennsylvanien, Virginien, Alabama u. s. w. geht, ist der Grund, wo die natürlichen Oele zu Tage kommen. Zuerst auf der Oberfläche der Bäche als ölige plagues oder soleher Schaum sichtbar, fand man sie bald den Flanken der kleinen Strombeete entquellen, mit Wasser und gasförmigen Kohlenwasserstoffen gemischt. Es entwickelte sich daselbst bald eine neue Industrie, die der „Oelbohrer“, wie man die Leute nannte, welche Quellen abteuften und das Oel mit Pumpen hervorholten. Wie sich immer mehr Oelbohrer fanden, entstanden manche Streitigkeiten, da „jeder zu erklären pflegte, dass der andere sein ihm eigenthümlich angehörendes Oelfass unter der Erde anzapfe.“

Ein unternehmender Sohn Amerika's ging tiefer als seine ölbohrenden Collegen und kam auf eine fließende Quelle, die ohne Pumpe in kurzer Zeit so viel Erdöl lieferte, dass wegen Mangel an Gefässen viele tausend Gallonen Oel den Boden bedeckten. Von da ab wurden mehrere gefunden, und 1862 soll die Gewinnung des in Amerika selbst verbrauchten und des von den atlantischen Häfen nach Europa verführten Oeles 10 Millionen Gallonen betragen haben.

Auch in den südlichen Staaten dürfte, wenn andauernder Friede das Geschäft des Oelbohrens begünstigen wird, das Erdöl in denselben Massen zu Tage kommen.

So wie diese Oele nach Europa kommen, haben sie eine braune Farbe und eine spec. Dichte von 0,795–0,850. Die Untersuchungen von Pelouze und Cahours haben die theoretisch höchst interessanten Verhältnisse dieser Oele, welche wohl das Product einer mit der Entstehung der Kohlen vielleicht gleichzeitigen geologischen Reaction sind, kennen gelehrt; das Erdöl ist im Ganzen, wie schon das stete Steigen des Quecksilberfadens bei der Destillation mit eingesenktem Thermometer darthut, ein Gemenge verschiedener Körper, und zwar ein Gemenge einer nach $C_2 H_2$ homologen Reihe, von der die höheren Glieder bereits bekannt waren, in der sogenannten Sumpfgasreihe, die mit dem Methylwasserstoff (Sumpfgas) beginnt. Die niederen Glieder sind aber Bestandtheile des Erdöls, und zwar vom Kohlenstoffkern C_{10} angefangen bis C_{20} . Alle zusammen stellen nun ein System von Hydrüren dar, deren Radicals die Radicals der einatomigen fetten Alkohole sind, und deren allgemeiner Ausdruck



Die theoretischen Verhältnisse entsprechend kurz fassend, wird nun übergegangen zu den technischen Beziehungen. Die Fractionen des Handels bilden: 1. Die Naphta oder den Erdöläther, eine farblose, flüchtige, von 50–130° siedende Flüssigkeit, und 2. das sogenannte Petroleum als den weniger flüchtigen, bei 150–300° C. siedende Theil. Erstere ist ein Ersatz für manche andere Lösungsmittel und so flüchtig, dass, wenn ein Strom eines brennbaren aber schwach leuchtenden Gases über eine in einem passenden Apparate befindliche dünne Naphtaschicht streicht, dieses Gas hellleuchtend wird. Dann lässt sich wohl auch brauchen zur Conservirung anatomischer Präparate und Aufhellung mikroskopischer Objecte und dgl. Sie ist wegen ihrer leichten Brennbarkeit in Laienhänden ein sehr gefährlicher Körper.

Die zweite Fraction, das Petroleum, ist, falls der Siedepunct erst bei 140–150° beginnt, eine ungefährlichere Substanz und bietet vorwiegend als Leuchtgegenstand Interesse. Sein photometrischer Werth stellt sich bei einem an Kosten äquivalenten Consum verschiedener Beleuchtungsmaterialie recht günstig, und

nach den vielen Versuchen, die in München, Zürich, Stuttgart u. a. O. angestellt wurden, ist das Kostenverhältniss zwischen Stearin und Petroleum bei gleicher Lichtmenge wie 4: 1.

Während das Brennen des flüssigen Oeles schon mehrfach Eingang gefunden hat, scheint die Vergasung mindestens einer eben solchen Aufmerksamkeit werth. Das Petroleum-Leuchtgas hat wegen seines hohen Gehaltes an Aethylen $C_4 H_4$ (31, 6%) eine doppelt so grosse Leuchtkraft als Steinkohlengas, und eine bestimmte Menge Oel gibt dreimal so viel Gas, als eine gleiche Quantität Kohlen, so dass nach den vorliegenden Versuchen photometrisch bezüglich der Vergasung ein Theil Petroleum äquivalent ist 6 Theilen Gaskohle.

Herr Prof. Dr. Oscar Schmidt legt der Versammlung eine reichhaltige Suite mikroskopischer Präparate aus der Abtheilung der Würmer zur Ansicht vor.

Versammlung am 26. November 1864.

Nach Berichterstattung des Secretärs folgen zwei Vorträge des Prof. Dr. Oscar Schmidt.

Der Vortragende schildert den Viehstand und die wissenschaftlichen Sammlungen des Gutsbesizers Hermann von Nathusius auf Hundisburg bei Magdeburg nach einem im verflossenen Herbste dort abgestatteten Besuche. Herr von Nathusius, ebenso heimisch in den Naturwissenschaften, namentlich Anatomie und Physiologie, wie erfahren in der praktischen Landwirthschaft und Viehzucht, hat nach englischen Mustern im Laufe weniger Jahrzehnte einen Viehstand herangezogen, der in einzelnen Theilen einzig in seiner Art auf dem Continente sein dürfte. In der Schäferei erregen die sogenannten South downs unsere Bewunderung, eine haarlose Schafrace, welche es zu einer kolossalen Fleischentwicklung bringt. Der Rinderstall zeigt die berühmte, jetzt in England vorzugsweise gepflegte Shorthorn-Race, rein und in einer Kreuzung mit Oldenburger Vieh. Auch bei ihr ist die Fleischgewinnung das Hauptaugenmerk, und es spricht sich die Güte dieses Viehes in

der mächtigen Entwicklung des Beckens und der Kreuzbeinge-
gend aus. Am schenswerthesten ist die Schweinezucht, eine Reihe
englischer Rassen, den Verhältnissen des Gutes angepasst.

Hand in Hand mit der praktischen Viehzucht, deren Er-
folge unter anderen darin bestehen, dass zu den häufigen Auc-
tionen die Viehzüchter aus den entferntesten Gegenden Deutsch-
lands sich einfinden, sind die wissenschaftlichen auf die Haus-
thiere und ihre Verwandten sich beziehenden Sammlungen
des Herrn von Nathusius zu einer Vollständigkeit ohne Gleich-
en angewachsen. Die erste grössere Frucht dieser Thätigkeit
ist das soeben erschienene Werk: „Vorstudien für Geschichte und
Zucht der Hausthiere, zunächst am Schweineschädel. Mit Atlas.“

Der Vortragende geht auf einige der wichtigsten Resultate
dieser bahnbrechenden Studien ein, wonach alle in Europa beob-
achteten Schweinerassen auf zwei Arten: das gemeine Wild-
schwein, und das wohl schon seit einigen Jahrtausenden ein-
geführte indische Hausschwein und ihre Kreuzungen zu-
rückzuführen sind.

Der zweite Vortrag des Prof. Oscar Schmidt betrifft
einige Mittheilungen über den Stand der Schwammzucht-
versuche, welche unter seiner Leitung in Dalmatien ausge-
führt werden. Von den im Frühjahr zur Zucht vorbereiteten
Schwammstücken ist ein Theil durch die crapanesischen Schwamm-
fischer muthwillig zerstört worden; der grössere Theil ist jedoch
unversehrt geblieben, und nach der letzten Visitation zu Anfang
November im besten Wachstume. Es kann wahrscheinlich schon
im nächsten Frühjahr ein Endbericht über die praktische Ver-
werthung der Versuche an das k. k. Handelsministerium und die
Triestiner Handelskammer abgestattet werden.

Herr Ferd. Graf berichtet hierauf über ein grosses Herbar,
welches dem Vereine aus Fürstenfeld zugesendet wurde, und von
dem hochw. Deficientenpriester Herrn Verbniak her stammt.
Dasselbe ist zwar durch Insectenfrass schon bedeutend beschä-
digt; doch finden sich darin manche Arten, deren Vorkommen
in Steiermark bisher unbekannt war, z. B. *Orchis laxiflora Lam.*
und *Linosyris vulgaris Cass.*

Der Präsident J. Ritter von Pittoni bemerkt hierzu, dass auch er in den letzten Tagen von einem älteren, von Widermann herrührenden Herbar Kenntniss erhalten, und in demselben die *Saxifraga Vandelli* *Strubg.* gesehen habe, die bei Leoben gesammelt worden sein soll. Dieselbe wäre ebenfalls für Steiermark neu. Er ergreift diese Gelegenheit, um die Vereinsmitglieder zu ersuchen, dass sie auf derlei ältere Herbarien ihr Augenmerk richten mögen.

Georg Dorfmeister legt der Versammlung zwei Kästchen mit Schmetterlingen vor, die den Anfang einer Typensammlung bilden. Die vorgezeigten zwei Muster dienen als Belegstücke zu zwei in den früheren Vereinsjahren von ihm gehaltenen Vorträgen.

Versammlung am 31. December 1864.

Herr Dr. Josef Gobanz berichtet über die merkwürdige preussische Saline zu Stassfurt bei Magdeburg Folgendes: Aus dem Weltmeere, diesem grossen unerschöpflichen Reservoir des Salzes, sind sämtliche Steinsalzlager der Erde ursprünglich entstanden. Unter diesen ist das Salzlager zu Stassfurt, südlich von Magdeburg in der preussischen Provinz Sachsen, nicht blos durch seine Ausdehnung und Massenhaftigkeit, sondern auch durch den Umstand höchst merkwürdig, als es fast alle Bestandtheile des Meereswassers in einer dem verschiedenen Grade der Löslichkeit derselben entsprechenden Weise enthält, so dass es als das Resultat eines zwar lange dauernden, aber ganz ruhigen Abdunstungsprocesses zu betrachten ist. Die Schichten streichen nach Nord-West, und haben einen Neigungswinkel von 20—35°. Das Salzlager, das unter dem bunten Sandsteine liegt, und von einer Lage von Gyps und Anhydrit und einer Mergelschichte bedeckt ist, wurde durch zwei erst im Jahre 1856 niedergebrachte 1066 Schuh tiefe Schächte und durch Streckenbetrieb in einer Mächtigkeit von 1200 Schuh aufgeschlossen. Sein Liegendes ist gegenwärtig noch unbekannt. Die Mulde, in der es eingebettet ist, wird durch kein älteres Gebirge durchbrochen; es tritt daher

nichts der Annahme hindernd in den Weg, dass es sich über den grössten Theil desselben (an 25 Quadratmeilen) erstrecken könne.

Das ganze Salzlager zerfällt in vier Abtheilungen. In denselben sind die verschiedenen Salze dergestalt zur Ablagerung gekommen, dass die schwer löslichen unter ihnen zuerst, d. i. zu unterst, die leicht löslichen, darunter die so wichtigen Kalisalze, sich zuletzt (in den obersten Etagen) abgesetzt haben. Nachdem der Vortragende jede dieser vier Abtheilungen mit ihren eigenthümlichen chemischen Verbindungen charakterisirt hatte, geht er an die Erörterung der geologischen Frage der Entstehung. Das heutige Meereswasser hat durchschnittlich in 100 Theilen $3\frac{1}{2}$ Perc. Salze aufgelöst; ein Kubikfuss desselben würde daher einen Niederschlag von $\frac{1}{5}$ Zoll bilden. Denkt man sich das ganze, weit mehr als 1200 Schuh mächtige Salzlager aus dem Salzvorrathe eines und desselben Meeres entstanden, so müsste dasselbe eine Tiefe von mindestens 62.000 Schuh oder mehr als $2\frac{1}{2}$ Meilen gehabt haben, eine Annahme, die keinen Auspruch auf Wahrscheinlichkeit hat. Die grössten bisher bekannten Höhen des Himalaya erreichen nur 27.000 Schuh; das besagte Meer hätte also keine Ufer haben können, und doch ist es erwiesene Thatsache, dass es nicht bloß zur Zeit der Entstehung des Salzlagers, sondern auch in den vorhergegangenen Epochen grosse Strecken festen Landes, das Pflanzen und Thiere beherbergte, gegeben habe.

Der Vortragende weist hierauf auf die im todten Meere, an den breiten Mündungsstellen (Limans) der grossen, in das schwarze Meer gehenden russischen Flüsse gegenwärtig vor sich gehenden Prozesse und besonders auf die Erscheinungen hin, die man in den am nordwestlichen Ufer des caspischen Meeres zwischen der Wolga und dem Uralflusse befindlichen Salzseen (Eltonsee, Bogdoosee) beobachtet. Der Boden der Umgebung dieser Seen ist auf weite Strecken salzhaltig, die in diese Seen einmündenden Bäche laugen den Boden aus und führen die Lösung mit dem Schlamm desselben zu. Durch die starke Verdunstung des Seewassers während der Sommermonate wird die Lösung concentrirt, ein Theil des Salzes schlägt sich in fester Form auf den Grund nieder, und zwar um so mehr, je heisser der Sommer ist. Im Winter hingegen, wo die Verdunstung sehr gering ist,

schlägt sich nur eine Schlammschicht nieder. Auf diese Weise entsteht auf dem Boden dieser Seen eine Reihe abwechselnder Salz- und Schlamm-schichten, aus deren Stärke man auch einigen Schlusss auf die Temperatur zur Zeit ihrer Bildung ziehen kann.

Ähnliche Verhältnisse müssen, aus der Aehnlichkeit der Bildung zu urtheilen, auch im Stassfurter Lager obgewaltet haben. Das Seebecken, in welchem es entstand, wurde entweder durch salzhältige Flüsse gespeist oder stand durch einen Canal mit dem Meere in Verbindung. So lange die Zuflüsse anhielten, schied sich nur schwefelsaurer Kalk und Steinsalz aus; als sie jedoch spärlicher wurden und zuletzt ganz aufhörten, wurde die Lösung immer concentrirter, bis zuletzt sogar die am leichtesten löslichen Verbindungen, wie das Chlorkalium und Chlormagnesium, in den obersten Schichten eine feste Form annehmen mussten. Einen ähnlichen Vorgang beobachtet man auch bei der Versiedung der Soolen; zuerst scheidet sich aus denselben der schwefelsaure Kalk als Pfannenstein aus, hierauf erst das reine Kochsalz, und in der Mutterlauge bleiben die leichtlöslichen Salze, die, wenn man die Verdunstung weiter führen würde, in derselben Reihenfolge zur Auscheidung kämen, wie im Stassfurter-Lager.

Der Vertrieb der Salze ist bereits ein sehr grosser und nimmt von Jahr zu Jahr grössere Dimensionen an. Von einer Million Centner Steinsalz, die 1864 gefördert wurden, geht der grössere Theil in die Sodafabriken und selbst in's Ausland zum Preise von 1 Sgr. = 5 Neukreuzer pr. Centner; allein die grössere Wichtigkeit liegt in den Salzen der obersten Schichten, von welchen im letzten Jahre an $2\frac{1}{2}$ Millionen Centner in die zahlreichen, erst seit 1861 in Stassfurt entstandenen Fabriken wandern, die sich nur mit der Darstellung des Chlorkaliums aus den Rohsalzen befassen. Auch die Anhalt-Bernburg'sche Regierung, welche in der Nähe ebenfalls zwei Schächte niedertrieb, gewinnt nur die für den Bedarf ihres Landes erforderliche Menge Steinsalz und beschäftigt sich mit der Gewinnung und dem Verkauf der Kalisalze, aus deren Ertrage sie schon seit 1863 sämtliche Anslagen des Herzogthums gedeckt hat.

Herr Dr. Carl Kreuzer theilt hierauf das Wichtigste aus einem Vortrage, welchen Herr Ingenieur Kohn im Inge-

nieur- und Architektenvereine in Wien über die Gefahren bei Aufbewahrung des Petroleums hielt, mit. Er führt insbesondere die Versuche an, welche in dieser Hinsicht in Pennsylvanien angestellt worden waren.

Versammlung am 28. Jänner 1865.

Der Vereinspräsident, J. C. Ritter von Pittoni, macht die höchst erfreuliche Mittheilung, dass Se. kaiserl. Hoheit der durchl. Herr Erzherzog Karl Ludwig gnädigst geruhen, das Protectorat des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark zu übernehmen. Auf den von dem Präsidenten ausgesprochenen ehrfurchtsvollen Dank erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Herr Dr. J. B. Holzinger theilt der Versammlung mit, dass er auf dem Grazer Schlossberge *Rinodina Zwackhiana* Krp. (eine Flechte) gefunden, deren Vorkommen bisher in Europa nur beim Schlosse Marquartstein in Baiern beobachtet wurde. Das Gewächs, mit kräftig entwickelten Apothecien auftretend, überzieht die Westseite der Mauer des alten Kastells am unteren Theile bankartig, so dass die Mauer hiedurch ein düsteres Aussehen erhält. Der Vortragende übergibt eine Probo dieser Flechte und legt zugleich auch einige exotische, ihrer Schönheit wegen sehenswerthe Lichenen vor.

Weiters spricht derselbe von der Wirkung des Moschus auf Motten. In einem Journale sei nämlich zu lesen gewesen, „Pelzwaaren werden am einfachsten dadurch vor Zerstörung geschützt, dass man sie mit Moschus parfümirt.“ Er sei nun zufällig im Besitze eines frischen Drüsenbeutels vom Moschusthier gewesen und habe denselben versuchsweise zu seinem Pelzwerk gethan. Das angerühmte Präservativ habe sich aber schlecht bewährt; denn, ungeachtet der aus dem luftdichten Verschlusse genommene Moschusbeutel so penetrant duftete, dass er sammt dem Pelzwerk, zu welchem er gelegt worden war, aus der Wohnung geschafft werden musste, haben die Schaben doch in kurzer Zeit nicht bloß die Pelzsachen in den Kreis ihrer näheren

Betrachtung gezogen, sondern sogar an dem Moschusbeutel selbst ein derartiges Wohlgefallen gefunden, dass sie dessen Haare förmlich abrasirten und sich in seinem Innern häuslich niederliessen.

Hierauf macht Herr Dr. Holzinger auf einen in dem neuesten Jahrgange der Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien vorkommenden Beitrag zur Moosflora Steiermarks aufmerksam und bemerkt, dass die darin von Herrn Dr. H. Reichardt aufgeführten Arten beinahe sämmtlich in dem Moosherbar des I. Joanneums enthalten sind, welches Herbar er als eine der bestbestimmten und reichhaltigsten öffentlichen Sammlungen der Beachtung empfiehlt.

Die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien ausgegangene Einladung an die Mitglieder, ihre Photographien einzusenden, veranlasst schliesslich den Vortragenden, sein Album mit den Photographien ausländischer Naturforscher zur Ansicht vorzulegen.

Hierauf folgt ein Vortrag des Herrn Dr. C. Kreuzer über die Erscheinungen des Gesichtssinnes. In der Voraussetzung, dass die zum Verständniss des Gegenstandes unumgänglich nöthigen Sätze aus der Optik einem Theile der Versammlung nicht vollständig geläufig sein möchten, bringt er dieselben zur Erinnerung und geht dann zur Beschreibung des Auges über. Es wird hierauf die Aehnlichkeit desselben mit einer Camera obscura hervorgehoben, indem, wie bei dieser, die in dasselbe fallenden Lichtstrahlen, nachdem sie von der Hornhaut, der Krystalllinse und den Augenfeuchtigkeiten gebrochen wurden, an der Rückwand des Auges ein kleines, verkehrtes Bild erzeugen. Wird das Auge gerade auf einen Gegenstand gerichtet, so erscheint dessen ganz scharfes Bild im sogenannten gelben Flecke, dem empfindlichsten Theile der Netzhaut. Von ihm aus nimmt die Lichtempfindlichkeit der Netzhaut nach vorne zu allmählig ab. Der Wirkung des gelben Fleckes ganz entgegengesetzt ist die Eintrittsstelle des Sehnervs, indem daselbst ein Sehen gar nicht stattfindet.

Hieran schliesst sich die Frage, wo die Lichtempfindung aufgenommen werde. Dass dieses von den Nervenfäden oder Ner-

venröhrechen nicht geschehe, sondern diese den von Nebenorganen erhaltenen Eindruck nur weiter fortpflanzen, scheint gewiss zu sein; denn an der Eintrittsstelle des Schnervs, wo alle Nebenelemente bei Seite geschoben und nur die Nervenfasern vorhanden sind, findet kein Sehen statt; ja selbst ein sehr heftiger Licht-eindruck auf diese Stelle erzeugt nur eine unbestimmte Lichtempfindung, und umgekehrt kommen im lichtempfindlichsten Theile, dem gelben Flecke, keine Nervenfasern vor. Eine weitere Bestätigung findet dies durch die Schattenbilder der Netzhautgefässe, deren grössere Zweige hinter dem inneren Häutchen der Retina, die feineren sogar hinter den Nervenfasern liegen. Werden diese Gefässe auf eine gewisse Weise stark beleuchtet, so werfen sie einen Schatten auf die äussere Wand der Netzhaut, der dem, an welchem der Versuch angestellt wird, wahrnehmbar ist. Dies wird aber nur dann möglich, wenn die lichtempfindenden Theile sich in der äusseren, eigenthümlich gebildete und mit den Nervenfasern in Verbindung stehende Organe enthaltenden Schichte befinden.

Das Gesichtsfeld eines Auges ist bedeutend gross, es umfasst beinahe eine halbe Kugel; doch ist nur der mittelste Theil, welcher gerade fixirt wird, deutlich; von ihm aus nimmt die Deutlichkeit nach vorne zu immer mehr ab, es kann jedoch durch die Beweglichkeit des Auges nach und nach jeder einzelne Punct des Gesichtsfeldes betrachtet und deutlich gemacht werden. Fällt Licht von einem leuchtenden Punct in das Auge, so bildet es hinter der Pupille einen Kegel, dessen Spitze nach rückwärts gerichtet ist, hinter welcher die Strahlen divergiren. Befindet sich die Netzhaut gerade in dem Durchschnittspuncte der Strahlen, so wird auch ein scharfes Bild des leuchtenden Punctes auf ihr entstehen; ist sie aber weiter nach vorne oder rückwärts gelagert, so entsteht auf ihr statt des Punctes ein lichter Kreis, der sogenannte Zerstreungskreis, und da dies von jedem Puncte eines daselbst erscheinenden Bildes gilt, so folgt, dass letzteres mehr oder minder undeutlich wird. Ganz dasselbe findet statt, wenn sich der leuchtende Punct in verschiedenen Entfernungen vom Auge befindet. Es ergibt sich hieraus der Satz, dass wir verschiedenen weit vom Auge entfernte Gegenstände nicht gleichzeitig

deutlich sehen können. Wohl kann man aber zwei verschieden entfernte Objecte aufeinanderfolgend deutlich sehen. Die Veränderungen, welche im Auge behufs dieses Vorganges erfolgen, nennt man die Accommodation oder Adaptation des Auges für die Entfernung des Objectes. Der Mechanismus, durch welchen die Accommodation des Auges bewirkt wird, ist noch keineswegs vollständig nachgewiesen. Während man früher eine Formveränderung des Augapfels annahm, schreibt man sie jetzt hauptsächlich einer Formveränderung der Linse zu. Ob die in der Linse vorgehenden Krümmungsveränderungen das einzige Mittel für die Accommodation seien, bleibt übrigens zweifelhaft. — Hieran folgt eine Erklärung, wie die Gegenstände aufrecht erscheinen, obchon das im Auge entstehende Bild dieselben verkehrt gibt.

Wegen vorgertückter Zeit und Unpässlichkeit des Sprechenden wird der angekündigte Vortrag: „Darstellung und Erklärung der Erscheinungen des Gesichtssinnes, nebst einer Beschreibung des Stereoskopes“ hier abgebrochen, und der Schluss desselben nach dem Antrage des Herrn Dr. Holzinger für die nächste Monatsversammlung anberaumt.

Versammlung am 25. Februar 1865.

Der Vicepräsident J. Freiherr von Fürstenwärther bespricht einen von ihm im vorigen Jahre unternommenen Ausflug in die botanisch höchst interessante Umgebung von Turrach, und übergibt einen Fascikel Pflanzen — Ergebniss dieses Ausfluges — und den Bericht über denselben zur Veröffentlichung im nächsten Hefte der „Mittheilungen“ des Vereins.

Herr Gubernialrath Dr. W. Streinz macht die Mittheilung, dass er, um die Pflanzen in seinem Herbar, namentlich Pilze, vor dem Wurmfrasse zu schützen, das Erd- oder Steinöl (Petroleum) noch wirksamer befunden habe, als den Gebrauch des Sublimats; und ersucht, in der Voraussetzung, wenn obgedachtes Schutzmittel auch anderen Freunden der Botanik, ferner etwa in Sammlungen von Insecten oder bei Thierbälgen sich be-

währen sollte, um die Bekanntgebung der diesfälligen Wahrnehmungen.

Derselbe spricht sodann den Wunsch aus, dass ein Album von photographischen Bildern der Vereinsmitglieder angelegt werde, indem er zugleich bemerkt, dass es nicht ohne Interesse sein dürfte, wenn jedem Bilde eine kurze Selbstbiographie beigelegt würde, um auf diese Weise eine Gallerie der Theilnehmer des Vereines zu begründen.

Dem Vortrage des hochw. Herrn R. J. Falb: „Ueber die Wetterpropheten unserer Zeit“ entnehmen wir Folgendes: Alle Factoren, welche das Wetter bedingen, lassen sich auf Luftdruck und Wärme reduciren; denn selbst Magnetismus, Electricität und Luftströmungen stehen mit der Wärme im engsten Zusammenhange. Unsere vorzüglichste Wärmequelle ist die Sonne; ob aber ihre Wirkung durch den Einfluss der Planeten nicht je nach Umständen gesteigert oder geschwächt werden kann, — darauf läuft die ganze Wetterfrage hinaus. Wird darauf mit Ja geantwortet, so ist es klar, dass dann der Mond wegen seiner Nachbarschaft mit der Erde die bedeutendste Rolle spielen muss. Aber auch wenn wir die Frage von Seite des Luftdruckes betrachten, kann eine Einwirkung des Erdtrabanten auf unsere Atmosphäre kaum bezweifelt werden. Dass alle Weltkörper durch gegenseitige Anziehung auf einander wirken, ist eine wissenschaftlich streng bewiesene Thatsache. Dass dabei die Einwirkung des Mondes auf die Erde sich nicht blos in ihrer Bahnstörung äussert, sondern auch in dem grossartigen Phänomen der Meeresfluthungen, ist nicht minder gewiss. Nun aber: sollte das Luftmeer, das den Ocean so sehr an Agilität übertrifft, von der Kraft des Mondes weniger beeinflusst werden? Die gesunde Schlussfolgerung widerstrebt einer solchen Annahme.

Die Wetterfrage unter den beiden erwähnten Gesichtspuncten wird gegenwärtig vorzüglich von zwei Männern in der Weise discutirt, dass der Eine das System des Andern ergänzt. Mathieu de la Drôme behauptet, das Wetter könne man so voraussagen, wie man den Auf- und Untergang der Gestirne vorherverkündet. Seine Methode stützt sich auf keine wissenschaftliche Deduction, sondern ist das mechanische Resultat sechzigjähriger

Beobachtungen, die er aus dem meteorologischen Journale von Genf heraushob. Einige Beispiele dienen jeder einzelnen Behauptung als Basis. Die einzige Spur eines wissenschaftlichen Gedankens findet sich in der Vergleichung der Meeresfluthungen mit den Fluthungen der Atmosphäre. Davon ausgehend, macht Mathieu folgenden Cirkelschluss: Wenn die Mondesphase als o einen Einfluss auf das Wetter übt, so kann bei dem Umstande, dass, während die Phase für alle Orte gleichzeitig stattfindet, das Wetter aber in den verschiedenen Gegenden zur selben Zeit verschieden ist, — des Pudels Kern nur in der Stunde liegen, in welcher bei den betreffenden Orten das Mondesviertel eintritt. Er weiss sich zwar über diese Combination keine Rechenschaft zu geben, allein die sechzigjährigen Beobachtungen bestätigen sie und das ist ihm genug, um z. B. folgende Sätze aufzustellen: Im September, October, November und December gibt der Neumond, welcher zwischen 8 und 9 Uhr 30 Min. Morgens eintritt, mehr Niederschlag, als jener, welcher zwischen 7 und 8 Uhr Morgens erfolgt. — Vom 1. Juni bis 20. August gibt der zwischen Mittag und 5 Uhr Abends sich vollziehende Neumond mehr Niederschlag, als der, welcher zwischen Mitternacht und 4 Uhr Morgens eintritt u. s. w. Einen grossen Einfluss üben auch je zwei Phasen, welche von Mittag oder Mitternacht gleich weit abstehen. So bringt z. B. im August der zwischen 9 Uhr 40 Min. und 11 Uhr Abends eintretende Neumond Regen, wenn er mit dem vorhergegangenen, gegen Mittag eingetretenen Neumonde in gleichem Abstände (équidistante) ist. Wenn es nun ein Gesetz in Genf gibt, meint Mathieu, so muss es auch ein Gesetz wo anders geben, man brauche nur dieses Gesetz aus den Beobachtungen des betreffenden Ortes abzuleiten. Ein drittes Wettermoment liegt nach Mathieu in den Halbabständen (phases mi-équidistantes), die darin bestehen, dass zwei auf einander folgende Phasen eine Uhrdifferenz von 3 Stunden haben. Ueberhaupt beherrscht die Stundenfrage das ganze System derart, dass oft ein Unterschied von einer halben Stunde im Eintreten der Phase das Wetter gänzlich anders zu gestalten vermag. — Solchen Resultaten gegenüber muss sich die Wissenschaft bis jetzt für incompetent erklären.

Ganz den entgegengesetzten Weg hat Šofka in Mähren eingeschlagen. Er geht von der Behauptung aus, dass im Allgemeinen die Monde kälter seien, als ihre Hauptplaneten, und dass besonders der Trabant der Erde durch seine physische Beschaffenheit auf unsere Witterungsverhältnisse entscheidend wirke. Wenn man hierin bis jetzt zu keiner positiven Kenntniss gelangt sei, so habe dies seinen Grund theils in den secundären Phänomenen, welche den erkältenden Einfluss des Mondes maskiren, theils in der Verspätung der Gipselpuncte jener Wirkungen. Unverkennbar äussere sich die Abkühlung dann, wenn der Mond sich in der Erdnähe befinde. Auch die Phasen müssen einen Einfluss üben, da sich Sonne und Mond, wenn sie z. B., wie es beim Neumonde geschieht, gleichzeitig am Himmel stehen, gegenseitig stören, indem letzterer einen grossen Theil der Wärme absorhirt, bevor sie zur Dunstbildung verwendet werden kann. Nur beim Vollmonde koehlt die Sonne den Tag über unbeirrt ihre Dünste; geht dann der Mond auf, so sucht er sie niederzuschlagen, daher der Vollmond so gerne Trübung bringt. Ist die Spannung der Dünste zu gering, um die Bildung eines Präcipitates zu ermöglichen, so entsteht wegen der Abwesenheit der Sonne stets eine bedeutende Kälte, und man kann als eine der sichersten Wetterregeln betrachten, dass auf den Vollmond 3 bis 4 kalte Nächte folgen. -- Auch die Höhe, auf welche der Mond über den Horizont heraufsteigt, bildet in unseren Temperaturverhältnissen einen, wenn auch nicht entscheidenden, so doch merkbaren Factor. Bei der grössten nördlichen Declination bringt er bei uns fast jedesmal eine fühlbare Erkältung hervor, an deren Stelle im Sommer Regen eintritt.

Interessant ist die schon oft ventilirte Frage, ob auch die Sonnenflecken das Wetter influenziren? Wenn man auch nicht mit Šofka diese für erkaltete Theile der glühenden Sonnenatmosphäre hält, eine Annahme, die uns weniger anspricht, als die Herschel'sche Hypothese von der Photosphäre, so ist doch gewiss, dass der erwärmende Einfluss der Sonne durch die Flecken gestört wird, was schon dem ältern Herschel nicht entging. Šofka glaubt, dass bei der Bildung der Flecken alle Planeten durch ihren erkältenden Einfluss mitwirken; dass es aber vorzüglich

der grösste derselben, Jupiter, sei, der neben der Erde sich am stärksten dabei theilige, was auch von Wolf in Berlin vermuthet wird. Und in der That hat Fritsch in den Maximen und Minimen der Jahrestemperatur einen Cyclus von 11 Jahren beobachtet, nachdem bereits von Wolf ein ebenso langer in den Maximen der Sonnenflecken nachgewiesen worden war.

Sind die Sternschnuppen nun bereits als kosmische Körper erkannt, so ist nicht zu bezweifeln, dass sie durch ihr massenweises Erscheinen und durch die mit dem kleinen Volumen der einzelnen Aërolithen stets verbundene Kälte in ihrer Bahn eine kalte Zone mit sich ziehen. Kommt nun die Erde auf ihrem Wege um die Sonne in diese Gegend, so kann eine fühlbare Abkühlung ihrer Atmosphäre kaum ausbleiben. Wer um den 10. August das Wetter beobachtet, wird sich leicht davon überzeugen können. — Weniger plausibel ist die Annahme, dass auch die Kometen eine ähnliche Wirkung äussern, wie denn überhaupt das, was wir über ihre physische Beschaffenheit wissen, jetzt noch keinen derartigen Schluss zulässt. Schliesslich wäre es noch meine Sache, über das System unseres heimatlichen Propheten zu sprechen; allein er hüllt sich, ähnlich seinem Wahrzeichen, dem Schöckel, wie es scheint nicht ohne Grund, in den undurchdringlichsten Nebel.

Hierauf spricht Hr. Dr. C. Kreuzer über das Sehen mit zwei Augen und zwar zuerst über das Einfachsehen der Gegenstände. Er zeigt, dass ausser dem einfachen Bilde des betrachteten Gegenstandes meistens noch viele Doppelbilder entstehen, die aber aus angegebenen Gründen unbeachtet bleiben, jedoch leicht zur Beobachtung gebracht werden können. Nach Aufzählung und Widerlegung der von verschiedenen Gelehrten seit dem Alterthume versuchten Erklärungsweisen, kommt er auf die jetzt gangbare Ansicht der identischen Punkte, nämlich der Punkte in beiden Netzhäuten, welche, gleichzeitig afficirt, die Empfindung eines Punktes hervorbringen. Bilder, welche solche Stellen treffen, erscheinen einfach, alle anderen doppelt. Gegen diese Theorie sprechen jedoch mancherlei Erscheinungen. Legt man jedem Auge einen Kreis vor, von denen der eine etwas kleiner ist, als der andere, so erscheint im stereoskopischen Bilde nur Ein Kreis;

sieht ein Auge eine dicke verticale Linie, das andere eine dünne solche, die von einer dicken unter einem sehr spitzen Winkel durchschnitten wird, so vereinen sich im Bilde die beiden dicken Linien und werden von der dünnen durchkreuzt; ferner sprechen alle stereoskopischen Bilder dagegen. Personen, welche mit einem geringen Grade des Schielens behaftet sind, sehen vollkommen einfach und stereoskopisch, und bei ihnen fallen die Bilder nicht auf identische Punkte. Aus Allem ergibt sich, dass, wenn in beiden Augen zwei vollkommen gleiche Bilder entstehen, sie mögen auf identische Netzhautstellen fallen oder nicht, die Seele so afficirt wird, dass sie eine Vorstellung erhält, welche einem aus der Deckung der beiden Netzhautbilder hervorgegangenen Bilde entspricht. Erzeugt demnach ein ausser dem Auge gelegener Punkt in dem einen Auge ein rechts, in dem andern ein links vom Mittelpunkte liegendes Bild, so wird der Geist auch von zwei im Doppelbilde vorhandenen Punkten afficirt und daher den ursprünglichen Punkt doppelt sehen. Da der Raum für das deutliche und scharfe Sehen auf der Netzhaut ein sehr kleiner ist, so ergibt sich hieraus, dass das Bild des einen Auges gegen das des andern nur höchst wenig verschoben sein darf, indem sonst beide Bilder alsbald in Bezug auf Begrenzung, Deutlichkeit, Schärfe u. dgl. sehr verschieden werden, und daher einen gleichförmigen Eindruck nicht zu erzeugen vermögen.

Was das Sehen von Körpern oder das Wahrnehmen der Tiefendimension betrifft, so ist vorerst ein Doppeltes zu unterscheiden. Das eine beruht auf einem Urtheile, welches das Bild im Auge mit den durch den Tastsinn, die verschiedenseitige Betrachtung des Körpers, die Muskelthätigkeit bei abwechselnder Fixirung verschiedener Punkte u. dgl. erhaltenen Erfahrungen in Verbindung bringt. Perspektivische Zeichnung, Beleuchtung, Farbenabstufung u. s. w. vermögen hierdurch auch einem Gemälde Körperlichkeit zu geben. Anders ist es jedoch, wenn ein Körper wirklich mit beiden Augen betrachtet wird; es bildet sich dann in jedem Auge ein verschiedenes Bild von ihm. Zeichnet man zwei solche Bilder eines Gegenstandes, lässt jedes von dem entsprechenden Auge betrachten und bringt die Augenbilder zur gegenseitigen Deckung, so zeigt sich das körperliche Bild des

Gegenstandes. Da diese Bilder natürlich nicht auf identische Netzhautpunkte fallen, so hat man, um diese Theorie zu retten, angenommen, das Auge fixire nicht einen Punct eines körperlich erscheinenden Striches, sondern gehe an demselben mit unendlicher Geschwindigkeit auf und ab. Da aber stereoskopische Bilder während des Ueberspringens eines electrischen Funkens körperlich gesehen werden, so ist ein solches Hin- und Hergehen des Auges in diesem unendlich kleinen Zeitraum nicht möglich. Werden zwei solche Bilder im Stereoskope vereinigt, so fallen die in der Bildebene befindlichen gleichartigen Figuren zusammen, und so kommt die Darstellung eines Körpers zu Stande. Ein ähnlicher Vorgang findet mit dem geistigen Bilde statt.

Der Vortragende bespricht hierauf die Erfindung des Stereoskopes und beschreibt die verschiedenen Formen desselben, sowie die nach und nach daran angebrachten Verbesserungen.

Versammlung am 27. März 1865.

Herr Dr. J. B. Holzinger eröffnet die Reihe der Vorträge. Er bespricht jene eigenthümliche Art des Wildentenfanges, wie er in sogenannten „grossen Entenfängen“ betrieben wird, und schildert hiebei insbesondere den auf dem kaiserl. Familiengute Holitsch zu Kopcsan in Ungarn befindlichen Entenfang, der ein Durchschnittserträgniss von jährlichen 5400 Stück liefert und dessen Maximalergebniss mit circa 18000 Stück registriert ist. — Derlei Entenfänge bieten sowol wegen ihrer sehr sinnigen Einrichtung, als wegen der frappirenden Manipulation, mit welcher man bei dem Geschäfte des Fangens vorgeht und durch welche das überraschende Resultat ermöglicht wird, dass die Wildente — ein Wasservogel — auf dem trockenen Boden und noch dazu in einem Sacke gefangen wird, vielfaches Interesse. — Es sei hier nur erwähnt, dass bei dem Fange ein kleiner, fuchsrother Hund und zahme Enten, die sogenannten Lockenten, eine wichtige Rolle spielen. Hund und Lockenten arbeiten vereint, anscheinend mit vollem Bewusstsein des Zweckes, den sie fördern; die Triebfeder ihrer Verführungskünste ist aber einzig der

Frass. — Die fuchsrothe Farbe des Hundes wird an den Entenfängen als Nothwendigkeit betrachtet, so zwar, dass dann, wenn zufällig einmal kein fuchsrother Entenhund bei der Hand ist, dem vorhandenen ordnungswidrig gefärbten „Fixkötter“ zum Dienste eine fuchsrothe Livrée umgethan wird! Der Vortragende ist jedoch der Ansicht, dass ein unbefangener Beobachter der Natur in diesem Farbeecultus nur das gläubige Festhalten an einer Tradition erblicken könne, welche Ansicht er näher begründet.

Da Herr Dr. Holzinger von einer Veröffentlichung des gehaltenen Vortrages in den Vereinschriften Umgang zu nehmen erklärt, so verweisen wir auf seine Darstellung des Wildentenfanges in Nr. 21 des V. Jahrganges, 1862, der „Jagdzeitung“.

Hierauf folgt der Vortrag des hochw. Herrn Prof. R. J. Falb über das Planetensystem. Nach einigen allgemeinen Daten über das Verhältniss der Massen im Sonnensysteme wird die Frage nach der physischen Natur des Centalkörpers erörtert. Die totale Sonnenfinsterniss vom 8. Juli 1842 hat die Astronomen zuerst auf den weissen, breiten, im lebhaften Lichte wallenden Ring aufmerksam gemacht, welcher, sobald die Finsterniss total geworden, den dunklen Mond umgibt. Auf diesem Ringe, den man die Corona zu nennen pflegt, projeciren sich momentan noch eigenthümliche, rosenroth gefärbte Strahlenbüschel von den verschiedensten Formen, die sogenannten Protuberanzen. Die Meinungen über die Natur dieser Phänomene waren getheilt. Die Einen betrachteten sie als das Sichtbarwerden der wallenden Mondatmosphäre, während die Anderen sie der Natur der Sonne einverleibten. Um diese Ungewissheit zu heben, hat man sowol für die totale Sonnenfinsterniss des Jahres 1851, als auch für jene des Jahres 1860 die umfassendsten Vorbereitungen zu einer detaillirten Beobachtung gemacht, und das Resultat davon war, dass die Anhänger der ersteren Ansicht, besonders seit 1860, sich bedeutend verminderten und man jetzt fast allgemein Corona und Protuberanzen den in der Sonnenatmosphäre vorsichgehenden Processen zuschreibt.

Einer Lösung des Problems noch näher brachte uns erst in der jüngsten Zeit die Spectralanalyse. Die Strahlen von festen und flüssigen, bis zur Weissglühhitze erwärmten Körpern,

wenn sie durch ein Prisma gebrochen werden, werfen ein continuirliches Bild in den Regenbogenfarben, während ein glühendes Gas nur einzelne in Zahl, Lage und Farbe von den chemischen Bestandtheilen des Gases abhängige Linien zeigt. Bringt man aber hinter das Gas noch einen festen oder flüssigen Körper, so erscheinen wieder die Regenbogenfarben, jedoch so, dass dort, wo sich die für die Natur des Gases charakteristischen farbigen Linien befanden, nun dunkle Linien zum Vorschein kommen, aus deren Lage man die Bestandtheile des den fest oder flüssig glühenden Körper umhüllenden glühenden Gases erkennt. So beschaffen ist das Farbenbild (Spectrum) der Sonne. Die auf diese Weise besonders von Kirchhoff entwickelte Hypothese über die Sonnennatur steht bis jetzt noch im Widerspruche mit der von Herschel zuerst ausgesprochenen Meinung, dass der feste Sonnenkern dunkel sei, zu welcher Annahme die Gestalt und Farbe der Sonnenflecken volle Berechtigung zu geben scheinen. Darauf werden noch von Mercur und Venus einige Daten bezüglich ihrer Stellung im Systeme gegeben; die Fortsetzung aber wird wegen vorgerückter Zeit auf die nächste Versammlung verschoben.

Herr Professor Dr. C. Peters bespricht, anknüpfend an das Bedürfniss der steiermärkischen und Kärntner Eisenindustrie nach fossilem Brennstoff und an die Hoffnungen, die neuerlich wieder auf die Fünfkirchner Kokes gesetzt werden, den geologischen Bau des Fünfkirchner Gebirges, insbesondere der kohlenführenden Formation desselben. Durch frühere Arbeiten des Vortragenden und anderer österreichischer Geologen ist diese Formation als diejenige Form des „unteren Lias“ erwiesen, die entlang der nördlichen Kalkalpen zwischen Steier und Wien einerseits, im Banat und in Serbien andererseits als eine küstennahe und in vielen Beziehungen mit dem schwäbischen und fränkischen Lias übereinstimmende Ablagerung entwickelt ist. Hier wie dort ruht sie auf dem ausseralpinen Gliede der oberen Trias, auf Keupersandstein, der völlig normal auf den Muschelkalk und bunten Sandstein folgt. Aus letzterem besteht der westliche Theil des Fünfkirchner Gebirges; der östliche dagegen aus einer mächtigen Schichtenreihe des mittleren

Lias, dem sich als eine dünne Zwischenlage der obere Lias und eine interessante Reihe von Jurakalken anschliesst.

Die bis jetzt bei Fünfkirchen, Somogy und Vassas aufgeschlossenen Flötze, 24 an der Zahl, haben eine Erstreckung von mehr als 5000 Klaftern und eine Gesamtmächtigkeit von 140 Decimalfuss, so dass das vorhandene Kohlenquantum bei 3000 Millionen Centner betragen muss. Davon sind kaum mehr als 20—25 Millionen Centner von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft und kleineren Gewerkschaften ausgebeutet worden; der Reichthum an vorzüglicher, zur Kokeserzeugung zum grossen Theil geeigneter Kohle ist demnach ein sehr bedeutender. — Bei dem dermaligen Grubenpreis von 17 kr. pr. Zollcentner und dem durchschnittlichen Kokesgehalt von 77 % dürfte der Centner Kokes loco Fünfkirchen auf 25—26 kr. zu stehen kommen. Die Länge der projectirten Eisenbahn nach Kottori mit $17\frac{1}{2}$ und Kottori-Pragerhof mit $12\frac{1}{2}$ Meilen zu dem bisher üblichen Tarif von 1.4 kr. in Rechnung gezogen, würde der Centner Kokes an der südlichen Hauptlinie mit 62—63 kr. veranschlagt werden müssen, demnach bei gleichem Frachtsatze auf der Südbahn, ihrem Kärntner- und dem Bruck-Vordernberger-Flügel am Consumtionsorte einen ansehnlich hohen Preis erreichen. Eine Herabminderung des Frachtsatzes wäre unerlässlich und läge auch bei der ausserordentlichen Verkehrssteigerung, welche durch den Kokestransport in der einen, die Eisenabfuhr in der anderen Richtung erfolgen müsste, völlig im Interesse der Eisenbahnanstalten. Da mit der Herstellung des Anschlusses Fünfkirchen-Kottori und der Vollendung des südlichen Netzes zugleich eine ausgedehnte Beniützung der Fünfkirchner Kohle in Stücken und bricks in unserer Handels- und Kriegsmarine ermöglicht wäre, so würde sich der Bergbau anstatt des gegenwärtig beinahe ausschliesslich in den Händen der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft befindlichen und mit einer überaus grossen Capitalsanlage hergestellten Betriebes (die jährliche Ausbeute schwankt zwischen 2,500.000 und 2,800.000 Centnern) auf der ganzen Linie Fünfkirchen-Vassas schwunghaft entwickeln. Ein grosser und gesicherter Absatz von Kohle und Kokes würde sogar auf den ganzen mittelungarischen Kohlenbergbau fördernd

wirken, indem jene Gesellschaft, einmal in der Lage, ihre Fonds als Verkäufer umzusetzen, für die oberen Donaustrrecken zur Graner Kohle zurückkehren könnte, deren Abbau seit acht Jahren völlig darniederliegt.

Der Vortragende beschränkt sich im Uebrigen auf die Darstellung der geologischen Verhältnisse, zu deren Erläuterung nebst der geologischen Karte eine nach den Formationen colorirte Ansicht des Fünfkirchner Gebirges und eine Anzahl von Petrefacten dienen.

Ausdrücklich betont wird noch die Identität der Eruptivgesteine dieses Gebirges und der südlichen Steiermark, welche letztere zum grössten Theile der jüngsten Gruppe angehören und den neuesten Untersuchungen des Herrn Dionys Stur zufolge wichtige Anhaltspuncte zur genaueren Bestimmung des Alters der „Grünsteintrachyte“ und „Quarztrachyte“ darbieten.

Versammlung am 29. April 1865.

Der hochw. Herr Prof. R. J. Fallb setzt den in der letzten Versammlung begonnenen Vortrag über das Planetensystem fort. Die Eintheilung in eine äussere und eine innere Planetengruppe ist nicht wissenschaftlich, weil sie, die Stellung der Erde berücksichtigend, keinen genügenden Eintheilungsgrund bietet; wohl aber zeigt schon der erste Blick auf ein die Grössen der Planetendurchmesser darstellendes Modell, dass die Planeten von der Sonne bis Jupiter durch geringe Grösse, Mondlosigkeit und stärkere Neigung charakterisirt werden, während jene von Jupiter bis Neptun sich durch bedeutende Durchmesser, Mondreichthum und wenig geneigte Bahnen auszeichnen. Der Menscheugeist, wo er positiv wissenschaftliche Resultate erhielt, wird fortgerissen, sie für Analogieschlüsse auszubeuten. Allein nur ruhige Naturen, denen sanguinische Sprünge fremd sind, bleiben auf diesem Gebiete vor argen Irrthümern bewahrt. So haben auch die wissenschaftlich eroberten Resultate, welche unserer Zeit über das Planetensystem vorliegen, die Beantwortung

tung einiger Fragen des forschenden Menschengenies nicht zurückweisen können: Welche ist die Geschichte des Planetensystemes in Vergangenheit und Zukunft, und herrscht zwischen unserem Planeten und seinen Mitbürgern im Reiche der Sonne irgend welche Analogie bezüglich des animalischen Lebens höchster Potenz?

Ogleich die Beantwortung dieser Fragen schwerlich jemals direct in vollem Umfange gegeben werden kann (den Mond ausgenommen), so lässt sich ihnen eine wissenschaftliche Seite doch jetzt schon abgewinnen. Das Beispiel des ringumgürteten Saturn nicht weniger als einzelne andere Erscheinungen hat Laplace, dem Verfasser der „himmlischen Mechanik“ in seiner Ringbildungstheorie einen bedeutenden Fingerzeig gegeben und der merkwürdige Umstand, dass 81 Weltkörper ihr Centrum in gleicher Bewegungsrichtung, sowol in Bezug auf Axendrehung als auch auf Revolution, fast in derselben Ebene (Pallas ausgenommen) unkreisen, wird seiner Theorie die festeste Stütze sein.

Auch die Frage nach der Zukunft, ob nicht in den Verhältnissen der Planetenbahnen irgend ein Element vorhanden sei, das einen Zusammenstoss zweier Sonnentribanten, wenn auch in noch so ferne Zeit, unvermeidlich mache, hat derselbe französische Astronom dem Calcul unterworfen. Besonders waren es die Bahnverhältnisse des Jupiter und Saturn, welche in dieser Beziehung eine Besorgniss aufkeimen liessen.

Nachdem der Vortragende diesen merkwürdigen Umstand näher erörtert, geht er auf die letzte Frage über und zeigt, dass es Unwissenheit verrathen würde, bei Erwähnung der Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit der Existenz organischer, mit Leben begabter Wesen auf anderen Planeten sogleich an Menschen zu denken, indem die verschiedensten Zustände in Bezug auf Grösse, Dichte, Masse, Schwerkraft, physische Bodenbeschaffenheit, Beleuchtung bei Tag und Nacht, Länge des Tages, Abwechslung der Jahreszeiten u. s. w. nothwendig andere organische Constitutionen bedingen, und schliesst mit dem Bedauern, dass oft auch hervorragende Autoren in ihren Werken diese Umstände nicht berücksichtigen.

Prof. Dr. G. Bill hält einen Vortrag über den Pleomorphismus der Pilze. Bei vielen Pilzen, namentlich aus der Abtheilung der Kernpilze (Pyrenomycetes), hat man die merkwürdige und interessante Thatsache beobachtet, dass eine und dieselbe Art unter zwei oder mehreren von einander total verschiedenen Formen auftritt, deren jede gewöhnlich auch mit eigenen Fortpflanzungszellen ausgestattet ist. Aus den Sporen, welche bekanntlich in der oben genannten Gruppe in Schläuchen innerhalb der Fruchtkörper (Perithecieen) erzeugt werden, entsteht nämlich bei deren Aussaat nicht sogleich wieder ein der Mutterpflanze ähnlicher Pilz, wie man früher allgemein geglaubt hat, sondern ein Pilz von ganz anderem Aussehen, gewöhnlich von offenbar einfacherer Organisation, so dass er oft ganz und gar einem Staub- oder Fadenpilze gleicht. Aus diesem geht dann erst entweder unmittelbar oder, nachdem er vorläufig noch andere Formenstadien durchgemacht hat, wieder ein der Mutterpflanze gleicher Kernpilz hervor. Diese verschiedenen Formen eines und desselben Pilzes wurden früher für ebenso viele verschiedene Arten gehalten und demgemäss in verschiedene Stellen des Systems eingereiht und mit eigenen wissenschaftlichen Namen belegt. Sobald einmal sämtliche Pilze in Bezug auf dieses ehemals nicht geahnte Verhältniss durchforscht sein werden, muss natürlich auch die Systematik der Pilze eine beträchtliche Umgestaltung erfahren.

Um diese Eigenthümlichkeiten in dem Leben der Pilze zu erläutern und fasslicher zu machen, erzählt der Vortragende unter Vorzeigung von Wandtafeln die Entwicklungsgeschichte jener mikroskopischen Schmarotzerpilze, welche bei der Traubenkrankheit und Kartoffelfäule eine grosse Rolle spielen, sowie jenes Gebildes, welches unter dem Namen „Mutterkorn“ zwar allgemein bekannt, aber in Bezug auf sein eigentliches Wesen bis in das letzte Jahrzehent ein Räthsel geblieben ist. Schliesslich bezeichnet er die unübertroffenen französischen Mykologen Gebrüder Tulasne als die eigentlichen Entdecker des Pleomorphismus der Pilze, und legt deren neuestes Prachtwerk: „*Selecta Fungorum carpologia*“, vor. Das in Rede stehende Exemplar wurde für die Bibliothek des I. Joanneums angeschafft.

Herr Dr. C. Kreutzer weist ein Stück Magnesiumdraht vor, berührt in Kürze das Geschichtliche dieses Metalles und dessen bisherige Anwendung als Leuchtmaterial, und verbrennt zum Schlusse ein Stück des Drahtes, um die Versammlung von der Intensität dieses Lichtes zu überzeugen.

Jahresversammlung vom 27. Mai 1865.

Der Präsident J. C. Ritter von Pittoni gibt den Bericht über die Wirksamkeit des Vereines im dritten Jahre seines Bestandes. (Siche Seite 9.)

Der ausführliche Rechenschaftsbericht über den Cassastand des Vereinsvermögens kann erst in einer folgenden Versammlung vorgelegt werden, da der Vereinseassier G. Dorfmeister schon seit längerer Zeit auf einer amtlichen Dienstreise begriffen ist.

Der Vorschlag der Direction, den Herrn Mutius Ritter von Tommasini, k. k. Hofrath, emer. Podestà von Triest, als Ehrenmitglied, und den Herrn Josef Ullapitsch, k. k. Landesmünzprobiramts-Controllor in Klagenfurt als correspondirendes Mitglied aufzunehmen, findet allseitige Zustimmung.

In der hierauf vorgenommenen Neuwahl der Directionsmitglieder werden für das Vereinsjahr 1865 gewählt: zum Präsidenten Herr J. Freih. von Fürstenwärther; zu Vice-Präsidenten: Herr Professor Dr. O. Schmidt und Herr J. C. Ritter von Pittoni; zum Secretär: Herr Professor Dr. G. Bill; zum Cassier: Herr Ingenieur G. Dorfmeister; zu Directions-Mitgliedern die Herren: Professor Dr. J. Gobanz, Dr. C. Kreutzer, Professor J. Pöschl und Major Fr. Gatterer.

Die Herren Prof. J. Pöschl und Dr. C. Kreutzer erklären sich auch heuer zur Rechnungsrevision bereit.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Berichte über die Versammlungen der Vereins-Mitglieder. 26-55](#)