© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzungs-Berichte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 11. Jänner 1871.*)

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Carl Pichler** von **Deben**.

Der Secretär Professor v. Niessl gibt ein gedrängtes Referat über neuere Forschungen, welche die Bedeutung der niedrigsten Organismen bei der Entwicklung der Pflanzen und Thiere zum Zwecke haben. Es kann aus diesen Mittheilungen folgendes hervorgehoben werden:

Auch dem Laien ist bekannt, dass eine grosse Anzahl Nutzpflanzen: Getreidearten, Kartoffel, Wein, der Oelbaum, Rübe, Raps, Mohn, Hopfen, der Maulbeerbaum, etc. von schmarotzenden Pilzen befallen werden, mit welchen fast immer eine theilweise Verkümmerung oder doch eine schon äusserlich sichtbare Veränderung der betreffenden Organe, eine Art Erkrankung einhergeht. Dabei werden manchmal solche Theile betroffen und zerstört, welche den öconomischen Ertrag der Nutzpflanze bedingen, so durch den Flugbrand der Getreide, durch das Oidium am Weine, durch einen zu Capnodium gehörigen Pilz, welcher zuerst die Blätter des Oelbaumes, dann aber auch die Früchte überzieht und verdirbt, durch den Exoascus, welcher in manchen Jahren massenhaft unreife Pflaumen und verwandte Früchte befällt und deformirt. In anderen Fällen wird durch die Pilzvegetation die materielle Ausbeute nicht oder nur wenig verkümmert, wie durch den Rost am Getreide, an der Rübe und an manchen andern Pflanzen. Die Frage, ob dabei der Pilz Ursache oder Wirkung ist, für den Laien wie für den Fachmann gleich interessant, kann nach den heute vorliegenden Forschungen mit aller Evidenz beantwortet werden. Die Pilze sind hier als die Ursache zu betrachten. Es ist in zahlreichen und verschiedenartigen Fällen nachgewiesen worden, dass man an einer vollkommen gesunden Pflanze durch einimpfen der Pilzsporen jene Erscheinungen hervorrufen kann, unter welchen der Pilz auf der erkrankten Pflanze derselben Art aufgefunden wird.

---

*) Die im Schriftentausche eingegangenen Gegenstände sind im Verzeichnisse der Gesellschaften und Vereine angeführt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Pilzspore braucht übrigens nicht einmal eingeimpft zu werden. Ist sie keimfähig und gelangt sie auch nur auf die Epidermis des ihr zusagenden Substrates, so treibt sie unter günstigen Umständen (entsprechenden Temperaturs- und Feuchtigkeitsverhältnissen) Keimschläuche in das Parenchym und bildet in der weitern Entwicklung als vegetativen Theil das Mycel, welches die Ausbreitung der Pilzwucherung vermittelt. Ob ausser den äusseren Verhältnissen (nebst der Witterung, Stand, Lage und dgl.) noch eine habituelle Prädisposition der Pflanze zur Erkrankung durch den Schmarotzer vorhanden ist, mag vorläufig dahingestellt bleiben. Schwächliche Individuen unterliegen im Allgemeinen leichter. Referent findet, dass unter den Bäumen namentlich junge oder strauchartige Exemplare häufiger von Schmarotzerpilzen heimgesucht werden. Caeoma pinitorquum der Föhrenrost befällt fast immer nur die Triebe junger Bäume. Peridermium elatinum verkümmert ganze Fichtenbäumchen (Hexenbesen, Donnerbusch) findet sich aber kaum auf alten Exemplaren. Dothidea Ulmi befällt ganz besonders die Blätter strauchartiger Ulmen u. s. w. Ausnahmen kommen dabei natürlich überall vor. Im Allgemeinen wird die Aufstreuung der Sporen bei niedrigen Exemplaren leichter sein, als bei hohen. Es ist aber keine Frage, dass Pilzsporen durch Luftströmung in alle Baumhöhen getragen werden können, und es bleibt also nicht ausgeschlossen, dass aus physiologischen Gründen die erwähnte Erscheinung zu erklären wäre.

Liegt in der Cultur der Schmarotzerpilze auf der Nährpflanze der direkte Beweis für den oben ausgesprochenen Satz, so wird er indirekt unterstützt durch jene Versuche, welche bis in die neueste Zeit angestellt worden sind um das Gegentheil zu beweisen, nämlich dass sich selbstständig aus der Umwandlung molekularer Elemente der Substratzellen eine Pilzzelle bilden könne. Mit diesen Versuchen soll nämlich bewiesen werden, dass irgend ein Zellgewebe, welches zuvor derart behandelt wurde wie es nothwendig scheint, um alle in oder an demselben vorhandenen Pilzkeime zu zerstören, auch wenn es sorgfältig vor dem Zutritte neuer Keime bewahrt werde, doch auch zur Bildung von Pilzzellen (also ohne Keime) Veranlassung gebe. Allein die schärfere Kritik dieser Versuche lässt genugsam nachweisen, dass entweder die vorhandenen Pilzkeime nicht völlig zerstört oder der Zutritt neuer nicht hinlänglich abgeschlossen war. Man darf nicht vergessen, dass die Sporen von Penicillium Temperaturen über 80° Cels. durch kurze Zeit ertragen, und andererseits, dass das Mycel von Schimmelpilzen Eierschalen zu durchdringen vermag. Die mit aller Sorgfalt durchgeführten Versuche zeigen, dass unter solchen Verhältnissen keine Bildung selbstständiger

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Organismen stattfindet — dass sie aber sogleich erfolgt, sobald man der Luft und somit den Keimen Zutritt gestattet.

Ausser den Krankheiten der Pflanzen durch Pilze kennt man gegenwärtig schon sehr viele Fälle charakteristischer Erkrankungen von Insekten. Auch hier gelangt man durch einimpfen der Pilzsporen zu demselben Resultate wie bei den pflanzlichen Parasiten. Die Krankheit der Seidenraupen z. B. (Botrytio Bassiana und eine Isaria, welche sie verursachen, sind übrigens nicht der Seidenraupe allein eigenthümlich, sondern verschonen auch andere Raupen nicht), kann man hervorrufen, wenn man die Pilz-Conidien ins Blut oder auch nur auf die Haut bringt, wie denn auch die Ansteckung in feuchtem Laub und Moos erfolgt. Es scheint dagegen bei diesem Falle nicht nachtheilig zu sein, wenn die Pilzkeime in den Magen der Thiere kommen.

Die gefährliche zuletzt tödtliche Wirkung der Pilzkeime ist eine mechanische noch mehr aber chemische. Zugleich mit ihrer Vermehrung wirken sie zersetzend wie etwa die Hefe in Zuckerlösungen. Letztere werden übrigens durch die Conidien aus kranken Seidenraupen ebenso zur Gährung gebracht wie durch Hefe.

Eine Reihe von Hautkrankheiten des Menschen wird gegenwärtig bereits mit voller Begründung Pilzvegetationen zugeschrieben.

Wie es scheint spielen eine noch grössere Rolle bei der Umsetzung des Stoffes die Bakterien, Infusorienartige, zwischen Pflanzen- und Thierwelt stehende, wenn man sagen darf Elementar-Organismen. Sie finden sich fast bei allen Zersetzungsprocessen organischer Körper, und auch hier ist der Zusammenhang in der Art aufzufassen, dass nicht durch Zersetzung oder Verwesung aus Pflanzen- oder Thierzellen Bakterien entstehen, sondern dass durch Zutritt von Keimbakterien die Fäulniss eingeleitet und der organische Bestand der Zellen gelöst wird. Diese kleinsten Organismen sind wahrhaft allgegenwärtig; sie sind befähigt lange Zeit unter ungünstigen Umständen ihre Lebenskraft zu behaupten, in günstigen Verhältnissen neue Zersetzungsprocesse einzuleiten und sich überaus massenhaft zu vermehren.

Nach sorgfältigen Versuchen können Bakterien mit grosser Wahrscheinlichkeit als das kontagiöse Moment beim Milzbrande der Thiere angesehen werden. Es ist das Blut milzbrandiger Thiere in dieser Beziehung noch vor dem Tode untersucht worden (die Prüfung des Blutes nach dem Tode liefert keine ganz beweiskräftigen Resultate, da Bakterien auch im gesunden Blute, sobald es einmal ausser organischer Verbindung ist bald merkbar worden) und man hat in demselben grosse Massen von Bakterien gefunden. Werden diese ins Blut gesunder Thiere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

übertragen, so stellt sich auch bei diesen die Krankheit ein, und man kann die Ausbreitung vom Ansteckungsherde verfolgen. Dies gilt beim Menschen wie beim Thiere. Die Milzbrandbakterien selbst sind äusserlich nicht verschieden von denen in saurer Milch, fauler Fleischbrühe etc. und verhalten sich auch in der Cultur ähnlich. Bei der ungenügenden Kenntniss der Systematik in Bezug auf diese Thiere bleibt aber immerhin die Annahme offen, dass es ganz specifische Bakterien gibt, entsprechend gewissen Substratgruppen und gewissen pathologischen oder chemischen Erscheinungen.

Immer mehr und mehr hat man in neuester Zeit bald Pilze, bald Bakterien als Träger des Contagiums bei ansteckenden Krankheiten bezeichnet, so bei Blattern, Scharlach, Masern, Diphteritis, Wechselfieber, Typhus, Cholera. Den hierauf bezüglichen Untersuchungen mangelt aber zumeist noch die volle überzeugende Kraft, wenngleich man ihnen nicht absprechen kann, dass sie in vielen Fällen die Wahrscheinlichkeit für sich haben. In dieser Beziehung sind also von der nächsten Zukunft bedeutende Aufklärungen zu hoffen. Nachtheilig für die sichere Entscheidung dieser Fragen ist, dass die Aerzte, welche sich besonders mit dem Gegenstande befassen, zu wenig Systematiker, zu wenig Kenner der Organismen sind, die da in Betracht kommen, so dass man aus den Beschreibungen dessen, was sie gesehen haben oder gesehen zu haben glauben, oft nicht recht klug wird, während die Naturforscher, welche in dieser Beziehung gewandter wären, eben wieder keine praktischen Aerzte sind. Wie weit übrigens bei mangelhafter Kenntniss der Formen um die es sich hier handelt, eine allzurege Phantasie führen kann, zeigen die sonderbaren Arbeiten Halliers über diesen Gegenstand. Die Art und Weise wie daselbst ein dem Getreide eigenthümlicher Brandpilz mit der Cholera in Verbindung gebracht wird, ist zwar sehr eigenthümlich und überraschend, aber gewiss nicht wissenschaftlich, und die Resultate der gesammten Untersuchungen sind sicher mehr sonderbar als wahr.*)

Herr Prof. F. Haslinger erstattet folgenden

Bericht

über die von den unterzeichneten Ausschuss - Mitgliedern am 8. Jänner 1871 vorgenommene Untersuchung der Cassagebahrung im Jahre 1870.

Der Vereins-Ausschuss hat in seiner Sitzung am 7. Jänner l. J. den bei der Jahresversammlung am 21. December 1870 vorgelegten

*) Die hier mitgetheilten Thatsachen finden sich ausführlich dargestellt in den betreffenden Arbeiten von H. Hofmann, de Bary, Bail, Kühn, Pasteur u. A.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bericht des Herrn Rechnungsführers Jos. Kafka jun. der geschäftsordnungsmässigen Behandlung zugeführt und dem gemäss aus seiner Mitte drei Herren als Revisionscomité delegirt.

Die Revision wurde am 8. d. Mts. in der Wohnung des Herrn Rechnungsführers vorgenommen, die Einstellungen des Cassajournals geprüft und mit den vorgelegten Documenten in Uebereinstimmung gefunden.

Die Summe der Einnahmen erreichte, wie auch der Jahresbericht nachweist, die Höhe von . . . . . 3561 fl. 34 kr.
die Ausgaben betrugen . . . . . 1780 „ 96 „
und resultirte hiernach der richtig ausgewiesene Cassarest mit . . . . . 1880 fl. 38 kr.

Vorgefunden wurden auch die dem Vereine gehörigen Staats-Obligationen und zwar:
Ein Stück 5% Staatschuldverschreibung Nr. 41167 pr. 100 fl. ÖW.
dann ein Fünftel Loos des Staats-Anlehens vom Jahre 1860
Nr. 6264 Gewinn Nr. 2 pr. . . . . 100 fl. „
mit den bezüglichen Talons und Coupons.

Bei der vollständigen Richtigkeit der Vermögensgebahrung im Jahre 1870 wird beantragt, dem Herrn Rechnungsführer Jos. Kafka jun. das volle Absolutorium zu ertheilen.

Brünn, 8. Jänner 1871.

Ernest Steiner.
Eduard Wallauschek.
Franz Haslinger.

Wird zur Kenntniss genommen und dem Herrn Rechnungsführer Josef Kafka jun. für die abgelaufene Rechnungsperiode das Absolutorium ertheilt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Anton Kriechenbauer, Director des k. k. deutschen Gymnasiums in Brünn .	*Dr. R. Felgel* und *G. v. Niessl.*
Anton Tomaschek, Prof. am deutschen Gymnasium	*A. Makowsky* und *G. v. Niessl.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Dr. Josef Ebner, k. k. Oberstabsarzt I. Cl. und Milit. Sanitätschef in Brünn	*G. Beskiba* und *G. v. Niessl.*
Dr. Carl Schuberth, k. k. Regimentsarzt in Brünn	„ „ „
Ruppert Böck, Assistent am k. k. technischen Institute in Brünn	*L. Hauffe* und *F. Arzberger.*
Ig. Burkart, Buchdruckereibesitzer in Brünn	*Jos. Kafka* jun. und *G. v. Niessl.*
Das k. k. deutsche Gymnasium in Brünn	*Carl Pichler v. Deben* und *G. v. Niessl.*
Die k. k. Ober-Realschule in Brünn	
Das Landes-Realgymnasium in Mähr. Schönberg	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 8. Februar 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Regierungsrath Carl v. Pichler in Brünn:
20 Sonder-Abdrücke botanischen, zoologischen und paläontologischen Inhaltes von Thielens, Dufour und Leonhardi.

Von dem Herrn Professor G. v. Niessl in Brünn:
Herbich, Flora der Bukowina.

Von dem Herrn Verfasser:
Löw, H. Pflanzenkrankheiten durch Insekten. Sonderabdruck.

Naturalien:

Von dem Herrn Regierungsrath C. v. Pichler:
Eine Parthie phanerogamischer Pflanzen.

Von dem Herrn Professor G. v. Niessl:
400 Exemplare phan. Pflanzen.

Herr Prof. C. Hellmer spricht über das Gesetz der Erhaltung der Kraft.

Der Secretär legt mehrere frische Exemplare von Opuntia vulgaris Miller vor, welche Herr Prof. A. Schwöder aus Bozen eingesendet hat.

Das Comité zur Neubegründung einer Bibliothek in Strassburg ersucht durch Zuschrift vom 5. Jänner um Ueberlassung der vom

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Vereine herausgegebenen Schriften und etwa disponibler Doubletten der Bibliothek. Wird bewilligt.

Entsprechend dem Ansuchen der Direction der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Brünn um Ueberlassung von Naturalien, besonders Mineralien, wird die Betheilung dieser Anstalt nach Massgabe des Vorrathes beschlossen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Josef Otto, Official des k. k. mährischen Oberlandesgerichtes in Brünn . . .	*E. Steiner* und *A. Gartner*.
Dr. Carl Katholicky, Primararzt im allgemeinen Krankenhause in Brünn	*Dr. C. Pernitza* und *G. Peschka*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 8. März 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Beleuchtung des Pettenkofer'schen Gutachtens über das Canalisirungs-Project zu Frankfurt a. M.

Grentzenberg, R. Die Makrolepidopteren der Provinz Preussen.

Parthe, Dr. J. Die Mittel zur Bestimmung der magnetischen Inklination (aus dem 7. Programme des k. k. Gymnasiums in Leitmeritz.)

Von dem Herrn Professor G. v. Niessl in Brünn:

Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien. Jahrg. 1870 und Jahrg. 1871 Nr. 1.

An Naturalien:

Von dem Herrn A. Tater in M. Trübau:

Mehrere Exemplare des Seidenschwanzes.

Herr Prof. C. Zulkowsky spricht über das Polaristrobometer von Wild.

Herr Prof. v. Niessl legt Exemplare von Crepis rigida Wald. Kit. vor, welche Herr Rud. Steiger in Klobouk in Mähren entdeckt hat. Diese im Altai, im sibirischen Ural, im Kaukasus, in der Krim und sonst im südlichen und mittleren Russland, dann in Siebenbürgen, Croatien und Ungarn heimische Pflanze wurde bisher weder in Mähren noch sonst im Gebiete der deutschen Flora nach Koch's Abgrenzung gefunden.

Der Redner knüpft daran einige Bemerkungen über das Eindringen der osteuropäischen Flora in den mährischen Theil des Wiener-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

beckens über Göding, Czeitsch, Klobouk, Saitz, Seelowitz, Mönitz, Sokolnitz bis Brünn.

Das Ansuchen der Unterrealschule in Teltsch um geschenkweise Ueberlassung einer kleinen Insektensammlung wird entsprechend dem Ausschussantrage genehmigt.

Zu Ehrenmitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Geheimrath Dr. Herrmann Helmholtz, Professor an der Universität in Berlin	*G. v. Niessl* und *A. Makowsky.*
Dr. Rudolf Schiner, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium in Wien	
Dr. Ferdinand Schur, emeritirter Gymnasial-Professor in Brünn	

Zu correspondirenden Mitgliedern:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Daniel Sloboda, evangelischer Pfarrer in Rottalowitz	*G. v. Niessl* und *A. Makowsky.*
Adolf Senoner, Adjunct der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien . .	
Alois Zdenek, Vergolder in Mährisch-Schönberg	

Zu ordentlichen Mitgliedern:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Heinrich Bruhns, Ingenieur in Brünn	*G. Beskiba* und *G. v. Niessl.*
Emil Müller, akademischer Maler in Brünn	
Leopold Brixel, Hauptschul-Lehrer in Brünn	
Oscar Burkart, Landesbeamte in Brünn	
Eduard Donath, Assistent am k. k. technischen Institute in Brünn . .	C. *Zulkowsky* und *C. Hellmer.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 12. April 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Stransky, M. Grundzüge der Analyse der Molecularbewegung I. und II.

Tschusi, Schmidhofen. Nucifraga caryocatactes L.

Vom Herrn Ingenieur Nowotny in Brünn.

Allg. Beschreibung des Landesdurchschnittes v. d. Memphis-Charleston-Eisenbahn.

Vom Herrn F. Czermak in Brünn:

Bericht der deutschen chemischen Gesellsch. Berlin III. Jahrg. Heft 15—20 und Suppl. Hft. IV. Jahrg. Heft 1—4.

Rose. Beschreibung und Eintheilung der Meteoriten. Berlin 1864.

Helmholtz. Populäre Vorträge, II. Heft. Braunschweig 1871.

Martius-Matzdorff. Die Elemente der Crystallographie. Braunschweig 1871.

Verzeichniss der Bücher, Landkarten etc. Juli—December 1869, Juli—December 1870.

Vom Herrn Professor G. v. Niessl in Brünn:

Hedwigia 1871. Nr. 2, 3.

Herr Assistent E. Donath spricht über den Chemismus der chlorophyllhaltigen Pflanze.*)

Der Redner gibt zuerst einen historischen Ueberblick:

Die Anwendung fisikalischer und chemischer Gesetze auf die Erklärung vitaler Erscheinungen ist bekannt; es ist auch zum Theil der Zweck dieses Vortrages in Kurzem den Einfluss zu entwickeln, den namentlich die neuere Richtung der Chemie auf die Erklärung gewisser pflanzenfisiologischer Vorgänge genommen.

*) Herr Donath hat diesen hier im Auszuge folgenden Vortrag in einer besonderen Brochüre „Der Chemismus der chlorophyllhaltigen Pflanze, Brünn 1872, Verlag des Verfassers, mit allen Details veröffentlicht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Charakter dieser Wissenschaft ist nämlich jetzt ein wesentlich differenter von dem, den sie noch in den ersten Decennien unseres Jahrhundertes hatte.

Während man damals, grösstentheils beschäftigt mit dem Studium der synthetisch verhältnissmässig leicht darzustellenden unorganischen Verbindungen, in dem organischen Theile ausschliesslich bemüht war, die grosse Menge ungenügend bekannter Körper zu zerlegen und schliesslich ihre empirischen Aequivalenzformeln analytisch festzustellen, arbeitet die neuere Chemie nach zwei sich gegenseitig ergänzenden Richtungen, indem sie einerseits auf analytischem Wege zusammengesetzte Körper in ihre näheren und entfernten Bestandtheile zerlegt, andererseits aus diesen wieder entweder die ursprünglichen oder mit diesen in einem gewissen Zusammenhange stehenden Körper zu erzeugen sucht. Als Beweis für den rein analytischen Charakter der damaligen Chemie kann die Definition derselben Lovoisiers gelten, welcher sagt:

„Die Chemie bezweckt bei den Versuchen, welche sie bei den verschiedenen Naturkörpern anstellt, diese zu zerlegen, um sich in den Stand zu setzen, die verschiedenen in Verbindung tretenden Substanzen einzeln zu untersuchen, sie geht also ihrem Ziele und ihrer Vollkommenheit durch Theilung, weitere Theilung und nochmalige Theilung entgegen.“

Da die unzählige Anzahl der sogenannten organischen Verbindungen aus einem festen Körper, Kohlenstoff und drei Gasen: Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff aufgebaut sind, welche also nur innerhalb gewisser Temperaturgrenzen bestehen können und ausserdem durch viele Reagentien eingehend verändert werden, waren die Schwierigkeiten der synthetischen Darstellung bei dem grössten Theile dieser Verbindungen so gross, dass man ganz davon absehen zu müssen glaubte, indem man zur Erklärung der Bildung der von der organischen Natur gelieferten Producte einen Faktor als mitwirkend annehmen zu müssen glaubte, über welchen der Chemiker in seinem Laboratorium nicht verfügt und den man als Lebenskraft bezeichnete.

Liebig äussert sich darüber folgend:

„In ganz gleicher Weise wie die Wärme bei den anorganischen Verbindungen sind Wärme, Licht und vorzüglich die Lebenskraft die bedingende Ursache der inneren Form und der Eigenschaften der in den Organismen erzeugten Verbindungen; sie bestimmt die Anzahl der Atome, die sich vereinigen und die Art und Weise ihrer Lagerung.“

Gerhardt führt an: „Die Bildung der organischen Körper im Schoosse der lebenden Organismen beruht auf der mysteriösen Wirkung der Lebenskraft, einer Kraft entgegengesetzt und in fortwährendem Kampfe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

mit denen, welche wir als die Ursache der gewöhnlichen chemischen Phänomene zu betrachten gewöhnt sind," und Berzelius definirte ausdrücklich die organische Chemie als die Chemie der unter dem Einfluss der Lebenskraft gebildeten und von letzteren derivirten Verbindungen. Es war also auch diese Anschauungsweise eine schroffe Grenze, zwischen der anorganischen und organischen Chemie gezogen; diese musste aber beseitigt sein, sobald es gelungen, ohne Mithilfe der Lebenskraft ein Edukt der organischen Natur darzustellen.

Der Vortragende erinnert nun an die im Jahre 1826 von Wöhler aufgefundene synthetische Darstellung des Harnstoffes und bespricht die Synthesen der Ameisensäure (Berthelot), der Fettsäuren (Wauklyn), der Kleesäure (Berthelot), der Salicilsäure, als Beispiel aus der aromatischen Reihe, u. s. w. Er führt sodann bezüglich der als Kohlehydrate und Zuckerarten angesprochenen Körper die Untersuchungen von Schützenberger, Hlasiwetz, Habermann und Linnemann an, welche Anhaltspunkte genug geben, um dieselben, wenn auch nicht als eigentliche Alkohole (Körper mit hydroxilhaltigen Kohlenwasserstoffketten) so doch als alkoholähnliche, mehratomige Verbindungen hinzustellen. Die Beziehungen der Kohlehydrate und Zuckerarten unter einander deutet der Vortragende in folgender Weise an:

Man wusste schon lange, dass gewisse Kohlehydrate, als Stärke, Cellulose, Dextrin etc. durch Einwirkung von Säuren oder anderer Agentien schliesslich unter Addition von H_2O in Glycose übergeht, weshalb erstere als Anhydride der letztern angesehen werden, aber es ist nicht gelungen, auf umgekehrtem Wege aus Zucker Cellulose oder Stärke durch Wasserabspaltung zu erzeugen, denn die gewöhnlich bei höherer Temperatur aus einigen Zuckerarten sich bildenden Anhydride wie Glycosan, Levulosan sind von Cellulose, Stärke oder Dextrin wesentlich verschieden.

Wir können aber auch nicht Cellulose, Stärke etc. als die einfachen Anhydride der Glycose ansehen; die gewöhnlich gebrauchte Formel $C_6H_{10}O_5$ für diese Körper kann nur als Verhältnissformel, nicht aber als Molekularformel angesehen werden; Stärke und Cellulose sind beide organisirt, ihre Moleküle haben sich an einander gelagert nach gewissen bestimmten Gesetzen, ähnlich denen vielleicht, die bei der Krystallbildung statthaben; haben wir doch nicht wenige Beispiele, wo ein und derselbe Körper bei verschiedenen morphologischen Eigenschaften verschiedene physikalische und chemische Eigenschaften besitzt. Als Analogon dieser Körper dürften wir vielleicht den gewöhnlichen Acetaldehyd ansehen; je nachdem derselbe blos einfach aus der Atom-Gruppe $C_2H_3O—H$ besteht, oder aus mehreren solchen, gleichsam in Molekular-Verbindung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

tretenden Gruppen, bildet er wesentlich verschiedene Modifikationen, die aber doch ein einziges chemisches Individuum repräsentiren. So ist das Anhydrid, aus dem Stärke und Cellulose bestehen, vielleicht ein und dasselbe, und letztere unterscheiden sich nur durch die Grösse ihres Molekulargewichtes und ihrer eigenthümlichen Organisationsstructur, welche eben die übrigens sehr geringe Differenz ihrer chemischen Eigenschaften bedingt.

Muskulus will constatirt haben, dass sich die Stärke durch Diastase nicht zuerst in Dextrin und dann unter Wasseraufnahme in Dextrose umwandelt, wie man bisher allgemein annimmt, sondern in Dextrin und Dextrose zugleich gespalten wird.

Sollte dieses wirklich stattfinden, so würden die Beziehungen zwischen den Polyglycosinalkoholen (den Zuckerarten) und deren Anhydriden bedeutend aufgehellt werden, wie aus folgender Betrachtung hervorgeht:

Die Formel der Glycose (Monoglycosinalkohol) ist $C_6H_6^{VI}\{(OH)_6$

Die der Sacharose (Diglycosin-Alkohol) $\begin{matrix} C_6H_6^{VI}\{(OH)_5 \\ C_6H_6^{VI}\{O \\ C_6H_6\}(OH)_5 \end{matrix}$

Die des noch unbekannten Triglycosinalkohols

$$\begin{matrix} C_6H_6^{VI}\{(OH)_5 \\ C_6H_6^{VI}\{O \\ C_6H_6^{VI}\{(OH)_4 \\ C_6H_6^{VI}\{O \\ C_6H_6\}(OH)_5 \end{matrix}$$

Durch Abspaltung eines H_2O entstehen die Anhydride dieser Körper und zwar das Anhydrid des ersten

$$= C_6H_6^{VI}\{\begin{matrix} O \\ (OH)_4 \end{matrix} = C_6H_{10}O_5$$

das des zweiten $C_6H_6^{VI}\{\begin{matrix} O \\ (OH)_3 \end{matrix} = C_{12}H_{20}O_{10}$ und

$$C_6H_6^{VI}\{\begin{matrix} O \\ (OH)_5 \end{matrix}$$

das des dritten $\begin{matrix} C_6H_6^{VI}\{O \\ (OH)_3 \\ C_6H_6^{VI}\{O \\ (OH)_4 \\ C_6H_6^{VI}\{O \\ (OH)_5 \end{matrix} = C_{18}H_{30}O_{10}$

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Wäre also die Stärke des Anhydrid der gewöhnlichen Glycose (des Monoglycosinalkohols), so müsste sie durch Aufnahme von H_2O in Glycose übergehen, was eben nach Muskulus nicht der Fall ist; wäre sie das Anhydrid des Diglycosinalkohols, so müsste sie durch Aufnahme von H_2O in diesen, also in Saccharose übergehen, was ebenfalls nicht stattfindet, ist sie aber das Anhydrid des Triglycosinalkohols, so muss sie durch Aufnahme von H_2O in diesen Triglycosinalkohol selbst, oder in einfache Spaltungsprodukte desselben übergehen, und diese sind eben, wie folgende Gleichung zeigt, Dextrin und Dextrose, nämlich

$$\begin{matrix} C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_3\end{matrix}\right. \\ C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_4\end{matrix}\right. \\ C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_5\end{matrix}\right. \end{matrix} + H_2O = \underset{\text{Glycose.}}{C_6H_6\left\{(OH)_6\right.} + \begin{matrix} C_6H_6\left\{\begin{matrix}O\\(OH)_3\end{matrix}\right. \\ \text{Diglycosinanhydrid (Dextrin?)} \end{matrix}$$

Triglycosinanhydrid (Stärke?)

Den Beobachtungen von Muskulus zu Folge wäre also die Stärke das Anhydrid des Triglycosinalkohols mit der für dasselbe angegebenen Molekularformel.

Wenn auch über die Structur-Constitution der Alkaloide noch wenig aufklärende Thatsachen vorliegen, so kann man doch mit vieler Sicherheit annehmen, dass dieselben Ammoniak- und Ammoniumderivate sind, und in ihrem Moleküle wasserstoffvertretende Alkohol- und Säureradikale. Einen Beleg für diese Ansicht bildet u. A. die in jüngster Zeit Hugo Schiff gelungene Coniin-Synthese.

Der Redner geht nun auf die pflanzenphysiologischen Vorgänge über:

Die in der beblätterten Pflanze vor sich gehenden primären Processe sind hauptsächlich Reduktionen: die einfachen Experimente, wodurch man die Reduktion der Kohlensäure so wie die direkte Assimilation des Wassers nachweisen kann, sind bekannt. Da man gewöhnlich die Reduktion dieser beiden Körper nur bei höherer Temperatur ausführen kann, so müssen wir als die Ursache dieser Erscheinungen in der Pflanzenzelle andere ansehen und können überhaupt die in der Pflanze sich abspielenden Vorgänge in drei wesentliche Gruppen eintheilen.

Erstens in solche, denen katalitische Erscheinungen zu Grunde liegen, nämlich Erscheinungen, bei welchen ein Körper durch die Ein-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

wirkung eines anderen eine wesentliche Veränderung erleidet, ohne dass letzterer selbst irgendwie modificirt würde.

Amylum wird bekanntlich durch Diastase und durch verdünnte Mineralsäuren durch die Zwischenstufen von Amydulin und Dextrin in Dextrose übergeführt, ohne dass diese Agentien irgend eine Veränderung erfahren würden.

Der gewöhnliche Rohrzucker wird durch Erwärmen mit verdünnten Mineralsäuren, ja selbst schon durch Salzlösungen in Invert-Zucker übergeführt. Die im Harn der Pflanzenfresser vorkommende Hippursäure wird durch Behandlung mit Salzsäure in Benzoësäure und Glycocoll zerlegt. Und eine ganze Reihe von häufig in der Pflanze vorkommenden Körpern, Glycoside genannt, zerfällt bei der Einwirkung von Mineralsäuren und anderen Agentien in Zucker und einen zweiten oder mehrere andere Körper.

So z. B. das Salicin in Glycose und Saligenin

$$\underset{\text{Salicin}}{C_{13}H_{18}O_7} + H_2O = \underset{\text{Glycose}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{Saligenin.}}{C_7H_8O_2}$$

Das Arbutin von Arctostaphilos uva ursi in Glycose und Hydrochinon $C_{12}H_{16}O_7 + H_2O = C_6H_6O_2 + C_6H_{12}O_6$.

Das Amygdalin durch Einwirkung eines in den bitteren Mandeln enthaltenen den Protëinaten ähnlichen Stoffes, Synaptase oder Emulsin genannt, in Glycose, Benzaldehyd (Bitter-Mandelöl) und Blausäure.

$$C_{20}H_{27}\,NO_{11} + 2\,H_2O = C_7H_6O + CHN + {}_2(C_6H_{12}O_6).$$

Ich glaube, folgende Ansicht über diese Vorgänge anführen zu dürfen. Eine Lösung von Kupfer-Vitriol scheidet auf Zusatz von Aetznatron Kupferoxydhydrat ab; man hat früher diesen und ähnliche Vorgänge so erklärt, dass man sagte, das mit einer grösseren Affinität begabte Natron treibe das schwächere Kupfer-Oxyd aus; diese Austreibungs-Theorie ist aber falsch, denn wenn auch die Natriumhydrooxyd-Gruppe ein grösseres Attraktionsbestreben zur Schwefelsäure-Gruppe hat, so wird deshalb die zwar schwächere Attraktion der Kupferoxydgruppe zur letzteren durchaus nicht aufgehoben, und muss deshalb selbe nicht abgestossen werden. Es wird aber durch das Hinzukommen des Natriumhydrooxydmoleküles, also durch die Attraktion einer grösseren Summe von Atomen die Dichte der Aetherschichten zwischen den einzelnen Atomen Dynamiden erhöht und dadurch die Repulsion desselben vergrössert, was zur Folge hat, dass die Atome mit geringerem Attraktionsbestreben abgestossen, abgespalten werden.

Zwischen den Molekülen irgend zweier Körper nun besteht eine gewisse gegenseitige Attraktion von grösserem oder geringerem Masse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ein Molekül, sogenanntes Schwefelsäurehydrat, wird also gegen ein Molekül Dextrin z. B. eine gewisse Attraktion ausüben, und umgekehrt; die Attraktion zwischen Schwefelsäurehydrat und Wassermolekülen ist bekanntlich eine sehr grosse, da bei dem Zusammenbringen von Schwefelsäure und Wasser eine bedeutende Wärmeentwicklung erfolgt.

Es wird also zwischen den Molekülen Dextrin, Wasser und Schwefelsäure eine Attraktion stattfinden, welche aber in Folge der grösseren Complizität der in Wirkung tretenden Atom-Gruppen und der dadurch bedingten erhöhten Repulsion der Aetherschichten nicht bis zur Bildung einer chemischen Verbindung eines Moleküles von einem gewissen stabilen Gleichgewicht führen kann, es wird also nach der Attraktion der Dextrin- und Wassermoleküle eine Abspaltung derselben erfolgen, wobei sich dieselben in einer Art status nascens befinden, welcher eine Addition derselben und somit die Bildung eines Dextrose-Moleküles herbeiführt.

In einem anderen Falle kann aber schon während der Attraktion aus den früher angeführten Gründen eine Spaltung der komplizirtesten Atom-Gruppe eintreten, und die Spaltungs-Produkte nach erfolgter Abstossung mit anderen Atomen oder Atom-Gruppen in Verbindung treten. wie sich z. B. das Amygdalin bei der katalitischen Einwirkung von Synaptase unter gleichzeitiger Addition von zwei Molekülen Wasser spaltet in Glycose, Bittermandelöl und Blausäure.

Eine zweite Gruppe von Erscheinungen wäre die, die sich auf den Einfluss des status nascens zurückführen lässt. Bekanntlich ist es leichter, Körper, die sich gerade im naszirenden Zustande, im Entbindungsmomente befinden, mit andern in Verbindung treten zu lassen, als solche, die bereits mit anderen oder gleichen Atomen Moleküle bilden.

So gelingt es unter Anderem durch nascirenden Wasserstoff die Aldehyde und Säuren der fetten Reihen zu den betreffenden Alkoholen zu reduziren, Fumarsäure in Bernsteinsäure, Glycose in Mannit zu überführen, während molekularer Wasserstoff von keinerlei Wirkung ist.

Eine dritte Gruppe von Erscheinungen wäre die, denen Ursachen zu Grunde liegen, die ich annähernd richtig mit dem schon einmal gebrauchten Namen der prädisponirenden Wahlverwandtschaft bezeichnen würde. Wenn zwei verschiedene Moleküle aufeinander wirken, so wird offenbar das Molekül von grösserer Complizität, also von labilerem Gleichgewichte eine Veränderung erfahren und es werden aus demselben solche Körper entstehen, die zu dem anderen stabileren Moleküle ein gewisses grösseres Attraktionsbestreben zeigen, also zu demselben im chemischen und elektrochemischen Gegensatze stehen. Hat das Molekül von stabilerem Gleichgewichte einen sauren, aciden Charakter, so wird der neu gebildete Körper basisch sein und umgekehrt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das Ammoniak übergeht bei Gegenwart fixer Alkalien früher in N_2O_5, von welcher Thatsache man schon lange Gebrauch machte.

So entsteht bei der Einwirkung von Kaliumhydrooxyd auf Bitter-Mandelöl, Benzoësäure.

$$2\ (C_7H_6O) + KOH = C_7H_5KO_2 + C_7H_8O$$

In sehr vielen Fällen wird bei der Einwirkung irgend eines stabileren Moleküles auf ein anderes aus dem letzteren ein zu dem ersteren im chemischen Gegensatze stehender Körper erzeugt unter Abspaltung der zur Bildung eines solchen Körpers nicht fähigen Atome.

$$\begin{cases} CH_3 \\ | \\ CH_2OH \end{cases} + KOH = \begin{cases} CH_3 \\ | \\ COOK \end{cases} + 2\ H_2$$

Alkohol. Kaliacetat.

Wir können daraus schliessen, dass auch, wenn sich nascirende Atome oder Atomgruppen um irgend ein stabileres z. B. acides Molekül befinden, bei ihrer Vereinigung einen basischen Körper geben, und die zur Bildung eines solchen Körpers nicht fähigen Atome abgespalten werden.

Die Produktion der Pflanze überhaupt kann aber nur innerhalb gewisser Temperaturgrenzen stattfinden, und ist direkt abhängig vom Lichte, von welchem namentlich die weniger brechbaren im gelben, rothen und darüber liegenden Theile des Spectrums den begünstigendsten Einfluss auf die Produktion üben.

Basirend nun auf diese Betrachtungen und die der neueren Chemie entspringenden synthetischen Entdeckungen, von denen die wichtigsten auf Pflanzenchemie bezüglichen früher entwickelt wurden, ist es möglich, ein doch etwas klareres Bild von dem Aufbau der Stoffe in der Pflanze zu geben.

Es bezieht sich Alles nur auf die chlorophyllhältige beblätterte Pflanze.

Die Art, die Quelle und die Aufnahme der Nahrungsmittel der Pflanze sind bekannt. Direct experimentell erhärtet sind die Reduction der Kohlensäure und die directe Assimilation des Wassers in der chlorophyllhaltigen Zelle unter Mitwirkung des Lichtes und auf indirektem Wege auch die eigentliche Reduction des Wassers.

Als die Ursache dieser primären Vorgänge können wir die katalitische Einwirkung des chlorophyllhaltigen Protoplasmas unter Mitwirkung des Lichtes ansehen; dasselbe steht in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften den Proteinaten am nächsten, und von letzteren besitzen viele, wie das Emulsin, Diastase, etc. katalitische Eigenschaften.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Edukte dieser Reductionen sind aber nicht blos Sauerstoff, sondern auch Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffe. Wirkt aber ein nascirendes CO auf ein Wasser-Molekül, so entsteht analog der Anfangs besprochenen Bildung von ameisensaurem Kali aus CO und KOH jetzt Ameisensäure: $\begin{array}{l} CO—H \\ | \\ OH \end{array}$; CO

und nascirender Wasserstoff, letzterer entstanden durch Reduction des Wassers, geben bei ihrer Vereinigung $\begin{array}{l} CO—H \\ | \\ H \end{array}$ = Ameisensäurealdehyd.

Diese zwei Körper sind also am wahrscheinlichsten als die ersten Producte des Chemismus in der Pflanze anzusehen; damit ist nicht gesagt, dass in allen Pflanzen beim Beginne der Production, also nach der Entwicklung chlorophyllhältiger Blätter Ameisensäure oder ihr Aldehyd auftreten muss; sondern diese sind nur die ersten Glieder im Aufbau, die im Momente ihrer Entstehung schon eine chemische Veränderung erfahren.

Die ersten constanteren Producte der Assimilation sind, wie jetzt unstreitig feststeht, Amylum und Glycose.

Sachs hat durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen, dass ganz unmittelbar nach dem Auftreten von Chlorophyll die Bildung von Stärkekörnern in demselben erfolgt; er hat zugleich experimentell erhärtet, dass die Stärkebildung direct vom chlorophyllhaltigen Protoplasma und einer hinreichend intensiven Beleuchtung, also von der Reduction von CO_2 und H_2O abhängig ist. Damit sind alle früheren Ansichten über die Bildung der Kohlenhydrate widerlegt, welche dieselben entweder durch Reduction aus den mehrbasigen organischen Säuren oder aus den Glycosiden entstehen liessen.

Wir haben, auf Thatsachen gestützt, Ameisensäure oder Ameisensäurealdehyd als die wahrscheinlichsten ersten Producte der Assimilation hingestellt, während die directe Beobachtung als solche Stärke und in einigen selteneren Fällen wie z. B. in Allium cepa Glycose erwiesen hat.

Erstere Annahme scheint daher mit dem Faktum im Widerspruch zu stehen, welcher aber grösstentheils gelöst wird, durch die von Butlerow constatirte Thatsache, dass bei der Einwirkung einer Aetzkali-Lösung auf Ameisensäurealdehyd ein zuckerartiger Körper entsteht. Diese Einwirkung des Kalis auf Formaldehyd ist eine ganz andere als die auf die höheren Aldehyde, bei welcher gewöhnlich die entstehenden Säuren und Alkohole gebildet werden, und man kann nur annehmen, dass die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Einwirkung der stark basischen Kali-Moleküle eine Condensation mehrerer derselben zu einem Zucker-Moleküle bewirkt.

A. Baeyer, der die Erscheinungen der sogenannten Condensation und Anhydrid-Bildung ausführlich studirt und interpretirt hat, hat auf die Butlerow'sche Reaction sich stützend, zuerst diese Ansicht über die Bildung des Zuckers in der Pflanze ausgesprochen; seine Erklärung führt aber zu einer Zuckerformel, welche mit der mehr experimentell erschlossenen von Hlasiwetz und Habermann nicht übereinstimmt.

Es liegt aber nach Allem die Vermuthung nahe, dass die Anfangs gebildeten, sehr einfachen Formelaldehyd-Moleküle schon bei ihrem Entstehen zusammentreten, vielleicht wieder durch eine katalitische Einwirkung des Protoplasmas und dadurch entweder Zucker, oder was am häufigsten der Fall ist, durch Abspaltung eines H_2O ein Anhydrid bilden, das hier nach eigenthümlichen Struktur-Gesetzen zusammengefügt, Stärke ist. Es ist nun auch erklärlich, warum die Stärke-Bildung unmittelbar nach dem Auftreten von Chlorophyll bei genügend intensiver Beleuchtung erfolgt; diese zwei Bedingungen sind nothwendig zur Reduction von CO_2 und H_2O, also zur Bildung von Formaldehyd.

Zucker und Stärke nun sind hauptsächlich die Substanzen, aus denen weiterhin die Zellhaut entsteht; dafür spricht schon die verschwindende Differenz in der chemischen Natur, namentlich der beiden letzten.

Indem der Vortragende die Besprechung der Beziehung von Zucker und Stärke zur Cellulose sich für einen nächsten Vortrag vorbehält, geht er schliesslich auf die Bildung der organischen Säuren über, und bemerkt folgendes:

Wir haben oben Ameisensäurealdehyd und Ameisensäure als die ersten Producte der Stoff-Assimilation in der Pflanze hingestellt, entstanden durch die Vereinigung der Reductionsprodukte von CO_2 und H_2O und durch eine Art Condensation der Formaldehyd-Moleküle, wie sie vielleicht der Butlerow'schen Reaktion zu Grunde liegt, die Bildung von Stärke, Zucker zu erklären versucht. Verfolgen wir nun weiter die Veränderungen, welche erstere Körper, weil wir sie im Laboratorium unschwer an ihnen vollziehen können, auch wahrscheinlich in der Pflanzenzelle erleiden. Die Moleküle dieser Körper sind im status nascens also auch weit mehr geneigt, mit den einfachen sie umgebenden Atomgruppen, CO_2 CO und OH (durch Reduktion erzeugt), in Verbindung zu treten.

Durch eine Addition von CO_2 an das Ameisensäure-Molekül entsteht aber Oxalsäure, von welcher wir wissen, dass sie umgekehrt durch

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

katalitische Einwirkung z. B. von Glycerin oder Mannit in $\overline{F} + CO_2$ gespalten wird.

$$\begin{array}{l} CO-OH \\ | \\ H \end{array} + CO_2 = \begin{array}{l} CO-OH \\ | \\ HO-OC \end{array}$$

Diese ist eine der am häufigsten in der Pflanze vorkommenden Verbindungen; von ihr heisst es, man findet sie überall, wo man sie sucht.

Um die aciden Moleküle der Ameisensäure herum befinden sich zugleich nascirende Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atome, und die Bindung der letzteren bei ihrer Anlagerung an die aciden Moleküle wird von diesen insoweit beeinflusst, dass sich aus letzteren möglichst einfache Körper bilden werden, welche zu den aciden Molekülen im gewissen chemischen Gegensatz stehen, also elektropositive Alkokol-Radicale. Das einfachste von diesen ist das Methyl. Wirkt aber Methyl substituirend auf das Molekül einer fetten Säure, so entsteht, wie wir am Anfange unserer Betrachtungen gesehen, die nächst höhere homologe Säure.

Es bildet sich also aus der Ameisensäure durch weitergehende Anlagerung der möglichst einfachen Kohlenwasserstoff-Gruppe, durch Substitution eines Wasserstoff-Atoms durch Methyl die Reihe von fetten Säuren, von denen auch die meisten schon in den Pflanzen nachgewiesen wurden.*)

Analog aber, wie aus der Anlagerung von CO_2 an ein Ameisensäure-Molekül Oxalsäure entsteht (durch die Bildung eines zweiten Carboxils), entstehen aus den Homologen der Ameisensäure durch Anlagerung von CO_2 die Homologen der Oxalsäure, die in den Pflanzen vorkommen, und durch wiederholte Additionen von CO_2 die mehrbasigen Säuren.

Bernsteinsäure (in Lactuca- und Artemisiaarten), Fumarsäure (in Flechten, in Fumariaarten, in Corydalis, Glaucium luteum), Aepfelsäure, Weinsäure, Chinasäure in Chinarinden namentlich aber Vaccinium myrtillus, Chelidonsäure, Meconsäure, beide dreibasisch, Citronensäure etc.

Es befindet sich in der Pflanzen-Zelle eine gewisse Anzahl von nascirenden Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atomen, welche, nicht der

*) Z. B. Ameisensäure in den Nadeln einiger Coniferen und in Urticaceen; Essigsäure in einigen Pflanzen- und Fruchtsäften (früher bezweifelt); Buttersäure in den Früchten des Johannisbrodbaumes und in der Tamarinde; Valeriansäure in Valeriana und in Viburnum Opulus; Capronsäure in den Wurzeln von Arnica montana, Pelargonsäure in Pelargonium roseum etc.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Attraktion anderer Gruppen folgend, unter einander zu Kohlenwasserstoffen sich vereinigen werden.

Die Bindung der Kohlenstoff-Atome unter einander kann nun verschieden sein; entweder ist sie durchaus einwerthig, monovalent, wie wir es z. B. in der Fettreihe annehmen, oder sie ist unregelmässig, abwechselnd monovalent und bivalent, wie vielleicht bei den zu den Camphenen und Camphern gehörenden Verbindungen, oder sie ist ganz regelmässig, abwechselnd monovalent und bivalent, wie in den sogenannten aromatischen Verbindungen, oder sie ist immer mehrwerthig, wie wir dies vielleicht bei den als mehrwerthige Radikale auftretenden Kohlenwasserstoffen annehmen können. Die Kohlenwasserstoffe der zweiten Art sind nun in der Pflanze sehr verbreitet; beinahe die meisten verdanken ihren eigenthümlichen Geruch einem solchen Kohlenwasserstoff, aus der Reihe der Camphene oder Terebene.

Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe als solche treten sehr selten in der Pflanze auf, z. B. das Cymol = C_{10} H_{14} oder vierfach methilirtes Benzol in Anthemis nobilis; häufig aber ist das Vorkommen aromatischer Aldehyde und Säuren, wie von Zimmtsäure-Aldehyd, Zimmtsäure, Benzoësäure, Salicilsäure, salicilige Säure etc. *) Letztere entstehen nur durch Anlagerung von CO_2, also Bildung von Carboxil und Anlagerung von HO.

Wir wissen, dass durch Einführung von CO —OH in Benzol, Benzoësäure entsteht, und dass die Silicilsäure eigentlich nur eine Hydroxilbenzoësäure ist, weil sie durch Addition von CO_2 an Phenol, einem Hydroxilderivate des Benzols entsteht.

Die Hydroxilderivate entstehen nun aber auch durch directe Oxydation, also Anlagerung von Sauerstoff. So entsteht bei Einwirkung von salpetriger Säure auf Amidobenzoësäure, die Oxibenzoësäure oder Hydroxilbenzoësäure.

Es bilden sich also in der Pflanzen-Zelle durch Vereinigung der nascirenden Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atome, Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe, aus welchen durch Anlagerung von CO_2 und O, die Carboxil- & Hydroxil-Derivate, die Säuren der aromatischen Reihe, Benzoësäure, Zimmtsäure, Salicilsäure, etc. entstehen.

Mag man den verschiedenen organischen Säuren eine grosse oder geringe Wichtigkeit für das Pflanzenleben beilegen, indem man sie entweder als Uebergangs-Product für eigentlich zellen-, also pflanzenbildungs-

*) Neuester Zeit hat von Gorup-Besanez in den Blättern des sogenannten wilden Weines, Ampelopsis hederacea, Brenzcatechin (Dihydroxilbenzol) nachgewiesen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

fähige Stoffe, oder aber gleichsam als Abfall beim Aufbau letzterer ansicht, die immer, und manchmal in grossen Mengen sich bildenden Säuren würden sich schliesslich in der Pflanze so anhäufen, dass sie störend auf das Pflanzen-Leben wirken würden. Die Natur hat gleichsam mehrere Vorkehrungsmassregeln getroffen, um dies zu verhindern. Die aus dem Boden in Folge von CO_2 löslichen aufgenommenen Carbonate der Erden neutralisiren einen Theil dieser Säuren, ebenso die aus derselben Ursache in Lösung erhaltenen Phosphate; die aufgenommenen Silicate werden unter Abscheidung der indifferenten $Si\,O_2$, die als solche sehr häufig in den Pflanzen vorkömmt, zersetzt. Die stark aciden Moleküle aber werden ausserdem entweder direkt auf die Bindung der um sie herum nascirenden Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoff-Atome (entstanden durch die stete Reduction von CO_2, H_2O und N_2O_5) oder auf schon früher gebildete Radicale verschiedenen Charakters einen solchen Einfluss ausüben, dass sie sich zu Körpern von mehr basischer Natur, die zu den aciden Molekülen im chemischen Gegensatze stehen, vereinigen werden. Es werden die organischen Basen, die Alkaloide entstehen, welche in der That, so viel man bis jetzt sagen kann, keinen anderen Zweck als den der Neutralisirung der Säuren zu besitzen scheinen.

Vom Gemeinderathe der Stadt Brünn ist folgende Zuschrift eingelangt:

In Würdigung der gemeinnützigen Ziele, welche der naturforschende Verein so erfolgreich und insbesondere den Schulunterricht durch unentgeltliche Ueberlassuug vielfältiger Sammlungen reichlich fördernd verfolgt, hat der Gemeindeausschuss dem Vereine für das Jahr 1871 einen Betrag von dreihundert Gulden votirt.

Indem der Gemeinderath die verehrliche Direktion von diesem Beschlusse mit dem Bemerken in Kenntniss setzt, dass die Gemeindekasse zur Auszahlung dieses Betrages angewiesen ist, fügt derselbe noch den Wunsch bei, dass der naturforschende Verein seine instructiven Sammlungen und Bibliothek, zu denen bisher schon der Zutritt in anerkennenswerther Weise gestattet war, auch fernerhin in möglichster Ausdehnung zugänglich mache.

Gemeinderath Brünn 11. März 1871.

Der Bürgermeister:
d'Elvert.

Wird mit dem Ausdrucke des wärmsten Dankes zur Kenntniss genommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die k. k. Polizei-Direktion von Brünn ersucht im Auftrage des Herrn Ministers für Cultus und Unterricht um Mittheilung jener Vorkommnisse im Leben des Vereines, welche geeignet erscheinen ein Bild seiner Thätigkeit zu geben, vor Allem um Mittheilung der Jahresberichte.

Es wird beschlossen, dieser Aufforderung bald möglichst zu entsprechen.

Herr Prof. D. Ferdinand Schur dankt für die Wahl zum Ehren-Mitgliede des Vereins.

Herr D. Ruživzka in Sadek schenkt dem Vereine von ihm selbst in Aquarellfarben ausgeführte Abbildungen von Kryptogamen. Dem freundlichen Geber wird der Dank des Vereines ausgesprochen.

Die mähr. schl. Oberstaatsanwaltschaft ersucht um eine entomologische Sammlung für die Schule der k. k. Strafanstalt in Mürau.

Wird bewilligt.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den
Herr Joh. Georg Schön, Professor am k. k. techn. Institute in Brünn .	Herren Prof. *C. Hellmer* und *Alex. Makowsky.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 10. Mai 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Rechnungsrathe C. Guth in Brünn:

Brockhaus. Illustrirtes Haus- und Familien-Lexikon 1860—1865.

Schulz v. Strassnitzki. Handbuch der Arithmetik. Wien 1864.

Salomon. Lehrbuch der Arithmetik und Algebra. Wien und Triest 1821.

Unterberger, Anfangsgründe der Mathematik. II. Theil, 2. Band. Wien 1780.

Ettingshausen. Vorlesungen über höhere Mathematik. Wien 1827.

Matzek F. Siebenstellige gemeine Logarithmen. Brünn 1861.

Littrow. Himmels-Atlas.

An Naturalien:

Von dem Herrn Prof. G. Beskiba in Brünn:

505 St. Mineralien.

Von dem Herrn C. Nowotny in Brünn:

Eine Suite geognostischer Grundstücke.

Der Secretär theilt die Nachricht von dem Tode des Ehrenmitgliedes Wilhelm Ritter v. Haidinger, k. k. Hofrathes mit und erinnert die Versammlung an die rege Theilnahme, welche dieser hochverdiente österreichische Naturforscher dem Streben des naturforschenden Vereines stets widmete.

Die Anwesenden bezeugen ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Herr Prof. v. Niessl spricht über das Urmass des neuen österreichischen metrischen Längenmass-Systemes und erläutert die Einrichtung des Steinheil'schen Fühlspiegel-Comparators, sowie die neueren Modificationen an demselben zur Bestimmung absoluter Ausdehnungen von Stäben.

Herr Prof. A. Makowsky bespricht mehrere Mineral-Metamorphosen, zu welchen sich interessante Belegstücke in der von dem Herrn Prof. G. Beskiba dem Vereine geschenkten Sammlung befinden.

Nach den Anträgen des Ausschusses wird beschlossen, 40 fl. zur Herstellung von Einbänden zu bestimmen. Ferner wird der Ankauf des technologischen Wörterbuches von Dr. Carl Karmarsch bewilligt. Endlich wird dem Ansuchen des Ortsschulrathes in Priesenitz um geschenkweise Ueberlassung kleiner naturhistorischer Sammlungen für diese Schule Folge gegeben.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden gewählt:

P. T. Herren:	vorgeschlagen von den Herren:
Alois Goedl, Lederhändler in Brünn .	*Buchberger* und *Wallauschek.*
Johann Roller, Leiter der Mädchenschule in M. Trübau	*J. Beschel* und *G. v. Niessl.*
Albin Ebner, k. k. Landesgerichtsadjunct in Brünn	*G. Beskiba* und *A. Makowsky.*
Carl Hiltscher, suppl. Gymnasiallehrer	*A. Tomaschek* u. *A. Makowsky.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 14. Juni 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Naturalien:

Von dem Herrn Regierungsrathe C. v. Pichler in Brünn:

Beiläufig 400 Pflanzenarten grösstentheils neu für das Herbarium.

Der Vorsitzende benachrichtigt die Versammlung von dem Ableben des Ehrenmitgliedes Herrn Dr. August Neilreich, indem er gleichzeitig eine kurze biographische Skizze folgen lässt.

Die Anwesenden erheben sich zum Zeichen ihrer Theilnahme von den Sitzen.

Herr Professor C. Zulkowsky hielt hierauf einen Vortrag „über Alkohol.“ Nach einigen geschichtlichen Bemerkungen erwähnt er der Gährungstheorie und des Destilationsprocesses und übergeht sodann auf die synthetische Darstellung des Alkohols. Der Vortragende beleuchtet die Forschungen Berthelots und erklärt sodann in ausführlicher Weise die Resultate der von Mendelejeff unternommenen Versuche, die sowohl in Bezug auf die Entwässerung des Alkohols als auch auf seine Werthbestimmung bis jetzt unerreicht dastehen. Herr Prof. Zulkowsky schliesst seinen Vortrag mit der Erwähnung einiger chemischer Eigenschaften des Alkohols.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 12. Juli 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Lambotte. Considerations sur le corps thyroïde dans la série des animaux vertébrés. Bruxelles 1870.

Naturalien:

Von dem Herrn Ad. Oborny in Znaim:

500 Exemplare getrockneter Pflanzen.

Herr Professor Fr. Arzberger bespricht eine von ihm construirte elektrische Uhr, bei welcher die Funken an den Contaktstellen auf ein Minimum reduzirt werden.

Die Monatsversammlungen werden bis zum Monate October vertagt.

Zum correspondirenden Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	vorgeschlagen von den Herren:
Med. Dr. Franz Ružička, prakt. Arzt in Sadek	*G. v. Niessl* und *A. Makowsky.*

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	vorgeschlagen von den Herren:
Moritz Pollitzer, Bauleitungschef der Staatsbahn in Brünn	*G. Beskiba* und *F. Arzberger.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 11. October 1871.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Regierungsrath **Carl Pichler von Deben.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Julius Valazza in Brünn:
Oersted. Der Geist in der Natur 1855.

Naturalien:

Von dem Herrn Professor A. Oborny in Znaim:
500 Exemplare Phanerogamen.

Von dem Herrn Dr. Ludwig Rabenhorst in Dresden:
Eine halbe Centurie Moose und zwei Dekaden Algen.

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky in Brünn:
20 geognostische Handstücke.

Der Secretär berichtet, dass Herr Dr. Julius Milde, Ehrenmitglied des Vereines, weithin bekannt durch seine ausgezeichneten Arbeiten über Gefässcryptogamen und zugleich einer der gewiegtesten deutschen Bryologen, im Sommer in Meran einem längeren Lungenleiden erlegen sei. Es wird hervorgehoben, dass der Verewigte für den Verein stets ein lebhaftes Interesse gezeigt, sehr viel zur Bereicherung der Cryptogamensammlung beigetragen und durch seine bedeutenden Kenntnisse und Erfahrungen die cryptogamischen Forschungen im Vereinsgebiete wesentlich gefördert habe. Ganz speciell hat Milde während seines Aufenthaltes in österr. Schlesien wichtige Beiträge zur Cryptogamenflora des Gesenkes geliefert.

Ausserdem hat der Verein noch das Mitglied Medicinalrath Dr. Pfrang durch den Tod verloren.

Die Versammlung bezeugt ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Herr Professor A. Makowsky spricht über den Salzberg bei Aussee:

Die Perle der österreichischen Alpenwelt „das Salzkammergut", bietet dem Touristen durch die Lieblichkeit seiner Thäler, die Grossartigkeit seiner Gebirge eine Erquickung für Geist und Körper, gleich wie dem Naturforscher durch die wechselvolle Mannigfaltigkeit seiner inneren und äusseren Gestaltung volle Anregung zur Betrachtung und zum Studium.

Von unstreitig höchstem Interesse in geologischer wie nationalökonomischer Beziehung ist das Auftreten des Salzes, welches dem Ländergebiete den Namen, seinen Bewohnern Beschäftigung und Lebensunterhalt gespendet.

Gestatten Sie mir meine Herren, dass ich Ihnen in flüchtigen Umrissen, soweit es Ort und Zeit erlauben, als eine Errungenschaft meiner diessjährigen Ferialreise ein Bild entwerfe des Salzberges von Aussee in Steiermark, in stratigraphischer, genetischer, wie technisch-ökonomischer Beziehung.

Der Salzberg von Aussee, einer der interessantesten und reichsten Depots der alpinen Salzlagerstätten, gehört mit dem viel beschränkteren Salzberge von Ischl der Sandlinggruppe an.

Dieser Salzdistrict breitet sich im Herzen des Salzkammergutes zwischen Ischl und Aussee und der beide Orte verbindenden Poststrasse (über der Pötschen) aus und verdankt seinen Namen dem in die Krumholzregion aufstrebenden Sandlingberge, an dessen östlichem Fusse Alt-Aussee's Hütten und Villen malerisch zerstreut liegen.

Dem österreichischen Geologen Ed. v. Mojsisovic verdanken wir die dem neuesten Standpunkte der Geologie entsprechenden Untersuchungen über die Stratigraphie der alpinen Salzlagerstätten, daher ich mir erlaube, seinen auf schärferen paläontologischen Unterscheidungen gestützten Ansichten im Allgemeinen zu folgen.

Die im Salzkammergute auftretenden Formationen gehören vorzugsweise der mesozoischen Epoche an, der Trias, Jura- und Kreideperiode, von denen die Gebilde der oberen Trias die Salzlager umschliessen. Der Hauptstock des Sandlings ist mit Ausnahme des Gipfels, welcher gleich der benachbarten Loserspitze jurassische Bildungen aufweist, von sogenannten Hallstätterkalke gebildet, jenem petrefaktenreichen zumeist rothgefärbten Kalke, welcher im Salzgebirge von Hallstadt am vollständigsten aufgeschlossen und durch zwei Leitmuscheln: Monotis salinaria und Halobia Lommelii insbesondere charakterisirt erscheint.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Am Salzberge von Aussee treten unmittelbar unter diesen Kalke die nach dem Zlambache bei Ischl benannten Zlambachschichten in geringer Mächtigkeit auf, (als oberstes Glied der halorischen Gruppe.)

Es sind dies vorwiegend graue thon- bis kalkhältige Mergelschichten, welche fälschlich als Salzthon bezeichnet sich in hohem Grade zur Bereitung eines hydraulischen Kalkes eignen; dieser wird in der That auch in Aussee erzeugt und im Salzwerke theilweise angewendet.

Die Zlambach-Mergel enthalten accessorisch Anhydrit und feinvertheiltes Salz, sind demnach ein bedeutender Fingerzeug für aufzusuchende Salzlager. Die unmittelbare Hangenddecke des Salzlagers bilden dunkle mergelige, von Kalkspath und Gypsadern durchzogene Kalke — der Reichenhaller Kalk — in deren Verbindung nicht selten glaukonitische Sandsteine insbesondere aber rothe thonige Mergel auftreten, welche diesem zweiten Gliede der halorischen Gruppe den ziemlich verbreiteten Namen „Lebergebirge“ verschafft haben.

Das die Reichenhaller Schichten unterlaufende Salzlager, welches selbst in einer Mächtigkeit von 140° nicht vollständig aufgeschlossen erscheint, lässt sich durch Accessorien in zwei Regionen theilen; in eine obere — die Anhydrit-Region, und in eine untere — die Polyhalit-Region.

Die Anhydrit-Region erhielt diesen Namen von dem schwärzlichgrauen häufig roth gefärbten Anhydrite oder wasserfreiem Gypse, welcher in Schnüren und Bänken, vorzugsweise aber im regellosem Gewirre mit grauen oder rothen Mergeln und Thonen, unreines, zumeist rothgefärbtes Steinsalz, theils als Beschlag theils in kleineren Lagen enthält, so dass man nach dem ersten Anblicke zu der Annahme, ein zerstörtes und zerbröckeltes Mergelgebilde vor sich zu haben, verleitet werden kann.

Dieses überraschend buntscheckige Gebilde erinnert in der That an das farbenreiche Kleid des Haselhuhns, welchem Umstande man wohl den Namen „Haselgebirge“ zuschreiben dürfte, eine Bezeichnung, die seit langer Zeit für alle alpine Salzlagerstätten im Gebrauche, einer genügenden Aufklärung noch gewärtiget.*)

Ungleich reicher an Salz ist die tiefere Polyhalit-Region, benannt nach dem ebenfalls rothgefärbten, zumeist stängligem Polyhalit, einer wasserhältigen Verbindung der Schwefelsäure mit Kalkerde, Bittererde und Kali. Dieses offenbar sekundäre Product tritt in Klüften und Spalten des Gebirges auf und bezeichnet zugleich die Heimath jener

*) Nach Anderen kommt der Name von dem Einschlagen der Wünschelruthe — der Hasel — welcher man im Mittelalter die Salzlager verdankte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

vielgesuchten Kalisalze, die durch den unheilvollen Wassereinbruch im Salzwerke von Wieliczka in neuester Zeit berüchtigt geworden sind.

In dieser Region treten Anhydrit, wie der denselben begleitende Glauberit zurück, hingegen mit der Tiefe zunehmende Massen von grauen und weissen, seltener rothen Steinsalze auf, deren Zwischenräume von dunklen Mergeln eingenommen werden.

Auch hier zeigt sich die früher erwähnte chaotisch wirre Struktur, indem Klötze von grauen bis schwarzen Mergeln mit gewaltigen Schollen buntgefärbten Anhydrites und Steinsalzes wechseln und in tollster Ueberstürzung dem Gebirge den Charakter einer riesigen Breççie aufprägen — Lagerungs-Verhältnisse, welche einem systematisch geregelten Abbaue nicht geringe Hindernisse bereiten.

Dasselbe kunterbunte Bild bieten bis jetzt die Seitenwände eines Schachtes, welcher im Laufe zweier Jahre im Auftrage des Finanz-Ministeriums zum Behufe der Tiefenuntersuchung im tiefsten Horizonte des Ausseer Salzbergwerkes angelegt bis nun nahe 40 Lachtern abgeteuft ist, und durch die Mächtigkeit und Reinheit des Salzes die Hoffnung erweckt hat, dass nach Analogie ausseralpiner Salzlager in grösseren Tiefen des Haselgebirges ebenfalls reine, compacte Salzmassen sich vorfinden, welche einen rationelleren und ergiebigeren Abbau ermöglichen.

Dass bei dieser Schichtabteufung mit der äussersten Vorsicht vorgegangen werden muss, lässt sich wohl aus den bedauernswerthen Katastrophen schliessen, welche in Folge ähnlicher Nachforschungen sich in Wieliczka, wie anderwärts ereignet haben.

Das Liegende der halorischen Gruppe, obgleich in Aussee nicht erreicht, wird gebildet von dem mehreren 100° mächtigen Partnachdolomite und Pötschenkalk, welch' letzterer auf der Wasserscheide der Poststrasse zwischen Aussee und Ischl in einem ausgedehnten Steinbruche aufgeschlossen erscheint; es ist diess ein eben geschichteter grauer Kalkstein, welcher rauchgraue Hornsteine enthält und die oberen Triasgebilde abschliesst.

Nachdem hiermit die Lagerungs-Verhältnisse flüchtig skizzirt sind, wende ich mich dem hypothetischen Theile, den genetischen Verhältnissen zu, mit der Frage: Wie sind diese Salzlager entstanden?

Die Ansicht, dass Stöcke und Lager von Steinsalz, die ohne Ausnahme von sedimentären Formationen beherbergt werden, sich auf nassem Wege gebildet haben, dürfte in jetziger Zeit auf keinen Widerstand mehr stossen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nachdem ferner die im Abbau befindlichen Lager des Salzkammergutes, obgleich in sehr verschiedenen Meereshöhen liegend, sämmtlich demselben geologischen Niveau angehören, so unterliegt auch diese Ansicht keinem Zweifel, dass es Buchten eines und desselben Meeres waren, die durch Sandbänke vom Oceane abgetrennt, in Folge der Verdunstung des eingeschlossenen Meerwassers zu Salzdepots geworden sind, zu welchen die einmündenden Flüsse chemische wie mechanische Beimengungen geliefert haben.

Der schwefelsaure Kalk, der treueste Begleiter des Salzes, findet sich niemals in den die krystallinischen Gesteine auslaugenden Gewässern aufgelöst, sondern ist vorzugsweise das Produkt der gegenseitigen Zersetzung der dem Meere beständig zugeführten schwefelsauren Alkalien und des Chlorcalciums.

Nachdem die Hauptmasse des Steinsalzes abgesetzt war, gewannen die darüber stehenden Lösungen schon mehr den Charakter unserer heutigen Mutterlaugen; es schieden sich neben dem noch vorhandenen Chlornatrium die leichter löslichen Salze: der Glauberit und Polyhalit aus, sowie endlich der schwefelsaure Kalk und zwar zu Folge des grossen Druckes wasserfrei als Anhydrit — gleichwie der Kesselstein selbst unter dem Drucke von nur zwei Atmosphären nicht mehr reiner Gyps ist.

Schon Bischof berechnete die Tiefe eines Sees, auf dessen Boden der schwefelsaure Kalk als reiner Anhydrit ausgeschieden werden müsste, auf nur 320 Fuss, entsprechend dem Drucke von 10 Atmosphären.

Ungleich schwieriger als die Erklärung dieser nach chemischen Gesetzen erfolgten Sedimentirung gestaltet sich die Deutung der früher erwähnten chaotisch wirren Struktur-Verhältnisse des Salzgebirges.

Diese Gestalt kann keine ursprüngliche sein, sondern eine nachträglich gewordene — eine sekundäre — namentlich mit Berücksichtigung der breççienartigen Natur ihrer Bestandtheile.

Offenbar sind die wechsellagernden Schichten von Salz, Anhydrit und Thon in vielfacher Wiederholung horizontal abgesetzt und erst nachträglich in den Zustand der Zerstückelung und Ueberstürzung versetzt worden.

Die einzig wahre Ursache dieser auffallenden Erscheinung ist und kann keine andere als das Wasser in seinen chemischen wie mechanischen Wirkungen sein.

Das Wasser dringt ungeachtet der schützenden Decke der Hangendschichten in das Salzlager ein und bringt Bewegung und Leben in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

die anscheinend starre Masse; nicht nur, dass es hier lösliche Bestandtheile wegführt, dort leere Räume durch Zufuhr von Bestandtheilen ausfüllt, bewirkt es beträchtliche Anschwellungen, sogenannte Blähungen des Thones, insbesondere aber durch Umwandlung des Anhydrites in Gyps bedeutende Volumsvermehrung dieses überwiegenden Bestandtheiles aller Salzgebirge.

Dieser Umstand ist es namentlich, welcher zu Folge des grossen und konstanten Druckes alle angrenzenden Schichten in ihrer Lagerung stört, schliesslich bricht und selbst überstürzt, welcher bis in die Neuzeit nicht erkannt oder wenig beachtet wurde, daher es uns nicht wundern darf, wenn Männer wie Leopold von Buch, welchen Humboldt den ersten Geologen unseres Jahrhundertes nennt, zu der irrigen Ansicht verleitet worden sind: Salzlager verdanken zum Theil ihre Entstehung vulkanischen Kräften.

Dieser mächtigen Einwirkung von Luft und Wasser allein ist zuzuschreiben das Jedermann bekannte Phänomen des regenerirten Steinsalzes, der Druckhaftigkeit vieler verlassener Stollenstrecken, sowie die beständige Beweglichkeit des Erdbodens über dem Salzlager.

Diese unzweifelhaften Undulationen der Salzlager mussten ihren Einfluss auch auf die Hangendschichten ausüben, und in der That sehen wir die Oberfläche aller Salzberge wellenförmig gestaltet; allenthalben finden sich grössere oder kleinere Brüche, Faltung und Verknitterung der Schichten, stellenweise Hebungen und Senkungen des Bodens als sichtbare Zeichen der nimmer ruhenden Unterlage.

Wenn ich mich nun dem dritten Abschnitte meines heutigen Vortrages, der Schilderung der technisch-ökonomischen Verhältnisse, nämlich dem Abbau des Ausseer Salzberges zuwende, so glaube ich mich hier um so kürzer fassen zu können, als diese der Mehrzahl meiner veehrten Zuhörer aus eigener Anschauung bekannt sein dürften.

Die früher geschilderten Strukturverhältnisse, namentlich aber die Salzarmuth der oberen Regionen des Haselgebirges, welche bis in die Neuzeit mit besonderer Vorliebe aufgeschlossen worden sind, müssen als die Ursache bezeichnet werden, dass die alte Abbaumethode der Bewässerung oder Soolenbereitung bis jetzt fast ausschliesslich im Gebrauche ist, ein patriarchalischer Standpunkt, der nach Abteufung der vielversprechenden tieferen Lagen wohl bald zu den überwundenen zu rechnen sein wird.

Das Haselgebirge von Aussee ist gleich den übrigen im Abbau befindlichen Salzbergen des Salzkammergutes von der Hangenddecke an

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

durch söhlige Strecken, die 15 bis 20 Lachter saiger von einander abstehen, in Horizonte oder Etagen eingetheilt, wodurch es in eine Reihe von übereinander liegenden Schichten — Berge genannt — zerlegt erscheint.

In diesen Bergen werden mittelst Häuerarbeit, sowie namentlich durch die auflösende Kraft eingeleiteter Süsswässer Kammern (Werker) gebildet, aus welchen die erzeugte Soole mittelst Röhrenleitung herausgeschafft wird.

Es ist klar, dass das Salzlager in Folge der stehen gebliebenen Bergmittel (Mittelkeile) nicht vollständig abgebaut werden kann.

Die wirthschaftlichste Abbaumethode konnte es bis zum heutigen Tage höchstens auf 60% der gesammten Salzmasse bringen, immerhin bedeutend, wenn man bedenkt, dass die früheren Bauten es auf kaum 20% gebracht hatten!

Ohne mich in eine ausführliche Schilderung einzulassen, erlaube ich mir nur die im Salzberge von Aussee zuerst in Anwendung gelangte Abbaumethode, der kontinuirlichen Wässerung, zur Anschauung zu bringen.

Der Prozess der Soolen-Erzeugung lässt sich in zwei Theilen betrachten und zwar in der Werksveröffnung und Zustellung und in den Wässerungsbetrieb.

Die Werksveröffnung oder die Herstellung des Werksraumes durch Häuerarbeit geschieht dadurch, dass von einer Strecke aus mittelst des Hauereisens in den Salzberg ein System rechtwinklig sich kreuzender Strecken (Werksöffen) ausgeschlagen werden, dadurch ergeben sich kaum lachterhohe Gebirgspfeiler von quadratischer Basis und 4 bis 9′ Seitenlänge, je nach dem geringeren oder grösseren Salzgehalte, welche später durch das Wasser aufgelöst (abgeätzt) werden.

Der ganze Werksatz erhält zumeist die Form einer Elipse, deren kleinere Axe von 15 bis 40°, die längere von 30 bis 90 Lachtern varirt. Die eliptische Form bietet den Vortheil, dass das Werk bei geringerer Spannweite der Decke (des sog. Himmels) einen grösseren Fassungsraum erhalten kann.

Hierauf wird von der nächst höheren Etage beiläufig unter 40° Neigung ein tonnlägiger Bau (das Sinkwerk) einige Lachter in der Teufe eingesenkt und mit einer Treppenfahrt nebst Röhrenleitung für das einzuleitende Wasser ausgerüstet.

Das Sinkwerk wird in der Regel an der Werksgrenze (der Ulm) tangirend eingeführt, um ein nachträgliches Einstürzen (Niedergehen) desselben zu vermeiden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das aus den Werksöffen geschaffte Materiale (das saure Hauwerk) wird behufs der Auswässerung in ein benachbartes im Betrieb befindliches Werk eingestürzt.

Ist der Werksatz vollendet, so wird zur Werkszustellung geschritten, d. i. zur Herstellung aller Baue, die zur Säuberung und zum Soolenablass dienen.

Zu diesem Behufe wird von der oberen Strecke aus unmittelbar über der mittleren Werksstrecke (des Ablassoffens) ein kleiner Schacht (die Grube) abgeteuft, unterhalb welchem auf der Werkssohle der Sumpf- oder Einseihkasten zu stehen kommt.

Letzterer ist ein kubischer Raum von etwa 4′ im Quadrat aus Pfosten nicht wasserdicht verzimmert dergestalt, dass er ein grosses Filter bildet. In denselben reichen von unten 1 oder besser 2 durchlöcherte Röhren (Seihröhren) zur Aufnahme und Ableitung der Soole.

Den Schluss der Werkszustellung bildet die Errichtung des Wehrdammes.

Mittelst ausgelaugten Salzthones (Laist) wird derselbe in einer Länge von 3 bis 5′ Klaftern stollenartig so hergestellt, dass man bequem durchfahren kann; abgeschlossen ist derselbe durch eine Pfostenwand, durch welche die Werksröhren in den freien Raum des Ablassoffens austreten und sich mit dem Ziment und Soolen-Leitungsrohr verbinden.

Wir gelangen zum letzten Punkte unserer Betrachtung, dem Wässerungs-Betriebe oder der Soolenbereitung durch kontinuirliche Wässerung.

Nachdem das Werk auf obige Weise zugestellt ist, wird das Süsswasser mittelst des Sinkwerkes eingelassen, so dass es 1′ bis 3′ über der Werksohle steht, und zur Beschleunigung der Offenabätzung nach Verlauf weniger Tage in ungesättigtem Zustande in andere Werker abgelassen, wo es sich vollständig sättiget.

Dieser Process wird so oft erneuert, bis das Wasser die Pfeiler (Offenmittel) vollständig durchschnitten, also der Offenhimmel hergestellt ist, worauf die Werksohle vom Laiste, nöthigenfalls vom durchstossenen Damme aus gesäubert wird.

Hierauf wird das Werk von Neuem vollständig mit Wasser gefüllt und 14 Tage bis 3 Wochen ruhig stehen gelassen.

Hat die Soole die Sudwürdigkeit erlangt, d. h. zeigt sie am Messapparate 19 Grade, also 19 Pfd. Salz in 1 Kub. Schuh Soole, wobei 1 Pfd. fremde Bestandtheile sind, so wird sie gutgesprochen und zum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Abflusse gebracht, gleichzeitig durch das Sinkwerk Wasser zugeführt, jedoch nicht mehr Süsswasser, sondern schwachgrädige Soole, durch welche die Verätzung am Himmel gleichmässig fortschreitet.

Die kontinuirliche Wässerung bei reicheren Salzwerken, wie dem von Aussee, welches in der Polyhalitregion bei 70% Salz nur 27% Thon und 3% eingeschlossene Salze enthält, fast ausschliesslich in Anwendung, bietet den Vortheil, dass bei seltener Säuberung weniger Unterbrechungen im Betriebe, daher ein geringerer Werkerstand nothwendig zur Aufbringung des jährlichen Soolenbedarfes.

Der Hauptvortheil indessen besteht in einem viel geringeren Ausgreifen der Ulmen, wodurch die Werksanlagen nicht nur grösser, sondern durch Näherrückung derselben (ein vollständiger Abbau des Salzstockes möglich geworden ist.

Denn während die Ulmen bei Anwendung der periodischen Wässerung unter einem Winkel von kaum 30° emporsteigen, zeigen sie jetzt eine Neigung von 60 selbst bis 90 Graden, daher die Mittelkeile einen bei weitem geringeren Verlust herbeiführen.

Ist das Verhältniss zwischen Zu- und Abfluss durch Versuche einmal bekannt, so kann die kontinuirliche Wässerung insolange fortdauern, als der in Laiste allmählig vergrabene Sumpf die Soole noch durchfliessen lässt, was in der Regel erst bei einigen Lachter Teufe vom Himmel eintritt, worauf eine Säuberung eintreten muss.

Nachdem die wöchentliche Aetzung des Himmels $^5/_4$Zoll im Mittel, die Versudhöhe der Werker im Allgemeinen 15 Lachter beträgt, so lässt sich leicht die Reihe von Jahren berechnen, während welcher ein Werk in Benützung steht; hierbei erlangt dasselbe eine Ausdehnung, welche den Flächenraum eines Joches bei weitem überschreitet.

Es ist ein überraschender Anblick nicht nur für den Laien, sondern auch für den Erz- und Kohlenbergmann, der sich genöthigt sieht, Flächen von wenigen Quadratklaftern mit Stempeln zu versehen, um sie vor dem Niedergange zu bewahren, fast ganz ebene Flächen von so bedeutendem Ausmasse ohne alle Unterstützung zu finden.

Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem Mangel jeder Schichtungsfläche und dem innigen Verwachsensein der Gesteinsarten, welche das Haselgebirge konstituiren.

Hat der Himmel eines Werkes, mit Rücksicht auf seine räumliche Ausdehnung und auf die ober demselben befindlichen Werker einen bestimmten Horizont erreicht, so wird dasselbe aufgelassen oder in Bergmannssprache todtgesprochen und zum alten Mann erklärt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ich habe Gelegenheit genommen ein solch aufgelassenes Werk aufzusuchen, welches bei einem Flächenraum von nahe 5000 □ Klaftern mit unzähligen gewaltigen Stützkästen, aus starken Baumstämmen construirt, versehen war, um den Himmel vor dem Niedergange zu bewahren, weil ober demselben ein Werk im Abbau befindlich war.

Ich fand dasselbe zwar von Menschen verlassen, jedoch nicht todt, sondern hier eine ebengebrochene Stütze, überzogen vom regenerirten Salze oder Gypspseudomorphosen, dort eine druckhafte Wandstrecke, die man durch Cement vergebens vor Blähung zu bewahren gesucht, an andern Stellen Himmelseinstürze, in Folge der Umwandlung des Anhydrites in Gyps, kurz alle jene früher erwähnten Phänomene des Haselgebirges, welche den vollen Beweis lieferten, dass das todtgesprochene Werk zur lebendigen Werkstätte nimmer ruhender Naturkräfte geworden.

Das Comité, welches sich in Brünn zum Baue eines deutschen Vereinshauses constituirt hat, richtet eine Zuschrift an den naturforschenden Verein, in welcher dieser eingeladen wird, sich an dem auf Actiensubscriptionen begründeten Unternehmen zu betheiligen und insbesonders Delegirte zu gemeinschaftlichen Berathungen zu senden.

Da die angeregte Aufführung eines gemeinsamen grossen Vereinsgebäudes dem naturforschenden Vereine die Möglichkeit zu bieten vermag, von der bereits wiederholt herangetretenen Sorge um Erlangung entsprechender Lokalitäten sich fortan befreit zu sehen und ausschliesslich seiner auf Förderung und Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse gerichteten Aufgabe sich hingeben zu können, so wird beschlossen, von dieser Einladung insoferne Gebrauch zu machen, dass die Herren Josef Kafka sen., Prof. Johann Schoen und Prof. G. v. Niessl eventuell an den betreffenden Berathungen Theil zu nehmen und über das Resultat dem Vereine Bericht zu erstatten hätten.

Die Direction des in Brünn neu gegründeten Realgymnasiums ersucht um Mittheilung entbehrlicher Naturalien zur Begründung von Sammlungen. Wird genehmigt.

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zum Ehrenmitgliede wird gewählt:

P. T. Herr: vorgeschlagen von den Herren:

Dr. Heinrich Hlasiwetz, Professor am k. k. polyt. Institute in Wien . . . . *C. Zulkowsky* u *F. Arzberger*.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:

Gottfried Richter, Fabrikant in Brünn . *J. Kafka* jun. u. *Th. Bochner*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 11. November 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Dove H. Ueber lang andauernde Winterkälte. Berlin 1871.

„ „ Monatliche Mittel des Jahres 1870. Aus dem amtlichen Quellenwerke der preussischen Statistik.

Nowicki, Dr. M. Ueber die Weizenverwüsterin Chlorops taeniopus Meig.

Schaufuss, zoologische Mittheilungen. Dresden 1870.

Neilreich, Dr. A. Kritische Zusammenstellung der in Oesterr.-Ungarn bisher beobachteten Arten, Formen und Bastarde der Gattung Hieracium.

Valenta, Dr. A. Kolossales congenitales Cystenhyrom des Halses.

Hinrichs G., Principles of pure Crystallography 1871.

— Molecular Perturbations 1869.

— Classification and Atomic Weight of the Elements 1869.

— The Americain.

— Report on the Weathering of Jowa Building Stone 1871.

Von dem Herrn G. v. Niessl in Brünn:

Pierre, Dr. A. Ueber das Bourdonsche Metallbarometer. Prag 1860.

Von dem Herrn A. Oborny in Znaim:

Programm der Ober-Realschule in Znaim. (Enthaltend ein Verzeichniss der in der Umgegend von Znaim gesammelten Pflanzen).

Von dem Herrn Adolf Senoner in Wien:

Passini, I viaggi di Marco Polo veneziano. Venezia 1847.

Costa, Dei Brachipodi viventi e terziarii.

Seguenza, Sull' antica distribuzione geografica di talune specie malacologiche viventi.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Allery di Monterosato. Testacei nuovi dei mari di Sicilia.
Regnoli Carlo, Sopra alcuni minerali e roche del Peru.
Pichler Adolf. Beiträge zur Naturgeschichte von Tirol. Innsbruck 1860.
Boll Ernst. Die Insel Rügen. Reise-Erinnerungen. Schwerin.
Sciutto-Patti. Sulla temperatura del mare nel Golfo di Catania. Catania 1878
Relazione sulla malatia della vite. Napoli 1852.

An Naturalien:

Von dem Herrn E. Weithofer in Brünn:
180 Exemplare Schmetterlinge.

Herr Prof. G. v. Niessl spricht über die Untersuchung der Leistungsfähigkeit von Mikroskopen.

Herr Professor F. Haslinger legt frische Exemplare von Nymphaea thermalis aus Bischofsbad bei Grosswardein vor, beschreibt die Entwicklungsgeschichte dieser Seerose, deren Vorkommen an warme Quellen gebunden ist. Es wird die Ansicht ausgesprochen, dass sie aus ihrer Heimath Egypten, vielleicht zur Zeit der Türkenkriege eingeschleppt worden ist.

Der Ortsschulrath in Jarmeritz ersucht für die dortige fünfklassige Hauptschule, und der Vorstand der Hauptschule der Spitalvorstadt in Iglau für diese Schule um naturhistorische Sammlungsgegentände.

Es wird beschlossen, diesen Gesuchen nach Möglichkeit zu willfahren.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:	vorgeschlagen von den Herren:
Heinrich Knuczowski, k. k. Hauptmann im 25. Jägerbataillon	*A. Viertl* und *G v. Niessl.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sitzung am 13. December 1871.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky.**

Eingegangene Gegenstände

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Jack, die Lebermoose Badens. Salem 1870.

Wankel, Dr. H. Prähistorische Alterthümer in den mährischen Höhlen. Wien 1871.

Tschermak G. Mineralogische Mittheilungen. Jahrgang 1871, Heft I.

Von Herrn O. Tkany in Wien:

Jahrbuch des mähr. Gewerbe-Vereines 1862/63 — 1863/64.

Schlosser, J. C. Anleitung zur Bestimmung der Pflanzen des mährischen Gouvernements. Brünn 1843, in 2 Exemplaren.

Kreutzer, C. Blüthenkalender der Flora von Wien. Wien 1840.

Angekauft:

Fritsch. Naturgeschichte der Vögel Europas. 5. Abtheilung mit Tfl. 55—61. Prag 1871.

Naturalien:

Von Herrn Rud. Steiger in Klobouk:

Eine Centurie getrockneter Pflanzen.

Herr Prof. Dr. R. Felgel spricht über die Apparate zur Demonstration der Kreiselbewegung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Prof. v. Niessl übergibt folgende Notizen:

Auf den Hügeln oberhalb Niemtschan, östlich von Austerlitz, ziehen sich gegen Butschowitz kleine Eichenwäldchen hin, mit Unterholz von Corylus, Crataegus etc., welche ganz den Florencharakter des Hadiberges bei Brünn einerseits, und, nach den Mittheilungen Steigers, der Wälder bei Klobouk nächst Auspitz andererseits haben. Ich sah dort u. A. Asperula galioides und odorata Clematis recta, Dictamnus albus, Epipactis pallens, Euphorbia epithymoides, Genista procumbens, Lithospermum purpureo-caeruleum, Melica nutans, uniflora, Melitis Melissophyllum, Orobus niger Polygala major, Rosa pimpinellifolia, Stachys recta.

Ich zweifle nicht, dass hier auch Echium rubrum vorkomme.

Knapp oberhalb Niemtschan befindet sich eine grosse ziemlich üppige Hutweide, welche Alyssum montanum, Asperula galioides, Avena pratensis, Astragalus austriacus, Dorycnium suffruticosum, Erysimum odoratum, Koeleria cristata, Inulae Oculus Christi, Linum tenuifolium, Orobanche Epithymum, Seseli Hippomaratrum, Trinia vulgaris beherbergt

Auf Aeckern und Aeckerrändern sind hier, sowie bei Austerlitz selbst, Lepidium campestre, Ajuga Chamaepitys, Galium tricorne, Sideritis montana, Diplotaxis muralis nicht selten.

Bei Austerlitz ist Podospermum laciniatum überall häufig, ja gemeiner als P. Jacquinianum. Unter der Saat findet man häufig Adonis flammea, an hartgetretenen Wegen Senebiera Coronopus. Hier habe ich heuer auch Exoascus Pruni Fuckel, jenen Pilz, welcher die grünen Pflaumen (Zwetschken) verunstaltet (Narren, Taschen) so massenhaft gesehen, wie sonst noch nie. Fast kein Baum in den Parzellen am Urbansberge war verschont und beinahe die Hälfte der Früchte eines jeden Baumes war derart angegriffen. Die Fruchtansätze waren aber so reichlich, dass immer noch genug übrig blieb.

Derselbe macht ferner folgende Mittheilung:

Schon vor Jahren habe ich, belehrt durch eine flüchtige Exkursion, auf die Reichhaltigkeit der Znaimer Flora aufmerksam gemacht. Unser geschätztes Mitglied, Herr Prof. Oborny hat uns, obwohl erst einen Sommer in Znaim, schon sehr schöne Belege seiner Ausbeuten gesendet. Da wir von dieser Seite späterhin gewiss ausführliche Mittheilungen über den Znaimer Bezirk zu erwarten haben, begnüge ich mich damit, jetzt schon einige Arten aus den Einsendungen des Hrn Oborny hervorzuheben.

Gagea pusilla Schult. Auf dem Pelz und beim Frauenholz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Gagea minima Schult. Beim Zentelbrunnen, im Thayathale, im Fasanenwäldchen, in der Leithen und bei Mühlfraun.

Gagea bohemica Schult. An vielen Orten um Znaim sehr häufig.

Gagea stenopetala Rchb. Im Fasanenwäldchen und bei Mühlfraun.

Iris pumila L. Auf dem Pelz, bei Mühlfraun, Tesswitz und Hödnitz.

Iris variegata L. In der Leithen nächst Mühlfraun und auf dem Pelz.

Orchis laxiflora Lam (palustris Jacq). Bei Kadolz in Nieder-Oesterreich.

Quercus pubescens Wild. Auf dem Pelz und im Frauenholz.

Daphne Cneorum L. Bei Gross-Maispitz.

Thesium humile Vahl. Im Leskenthale.

Atriplex rosea L. Bei Znaim gemein.

Plantago maritima L. Bei Urbau.

Androsace elongata L. Auf Feldern bei Mühlfraun, im Thayathale, bei Maispitz etc.

Marrubium peregrinum L. Bei Znaim, Klein-Tesswitz und Mühlfraun häufig.

Salvia glutinosa L. Im Schweizerthale und bei der Eisleithen nächst Frain.

Euphrasia lutea L. Im Thayathale.

Orobanche arenaria Borkh. Auf *Artemisia campestris* im Frauenholz.

Linaria genistifolia Mill. In der ganzen Umgebung häufig.

Linaria arvensis Desf. Im Thayathale bei der Traussnitzmühle und auf dem Pelz

Scrophularia Scopolii Hoppe. Bei Vöttau und bei der Burg Zornstein.

Verbascum Lychnitis L. Im Thayathale und bei Mühlfraun.

Myosotis sparsiflora Mik. In der Leithen bei Mühlfraun; im Thayathale.

Pulmonaria azurea Besser und
„ *mollis Wolff.* Auf dem Pelz.

Echium rubrum Jacq. Auf dem Pelz.

Omphalodes scorpioides Lehm. Um Znaim nicht selten.

Heliotropium europaeum L. Bei Mühlfraun.

Campanula bononiensis L. Im Thayathale gemein.

Scorzonera parviflora Jacq. Auf feuchten Wiesen um die Teiche bei Kadolz und Seefelden in N.-Oesterreich.

Gnaphalium arenarium L. An mehreren Orten um Znaim.

Filago minima Fries. Im Thayathale bei der Traussnitzmühle, auf dem Pöltenberge und bei Frain.

Inula salicina L. Auf dem Pelz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Galium vernum Scop. Im Thayathale und auf den benachbarten Anhöhen gemein.

Laserpitium prutenicum L. Bei Frain.

„ *latifolium L.* Auf dem Buchberge bei Seefelden.

Pimpinella Anisum L. Wird häufig auf Feldern gebaut.

Saxifraga bulbifera L. Um Znaim und Frain.

Ribes alpinum L. Auf der Eisleithen bei Frain.

Rosa alpina L. Bei Vöttau.

Rosa pimpinellifolia DC. Um Znaim nicht selten.

Potentilla rupestris L. Auf dem Pelz und in der Leithen bei Mühlfraun.

Prunus Chamaecerasus. Jacq. Im Thayathale bei Znaim, bei Mühlfraun und Frain.

Vicia lathyroides L. Im Thayathale bei der Traussnitzmühle und in der Salamanderschlucht.

„ *grandiflora Scop.* In den Auen um Kadolz und Seefelden.

Astragalus exscapus L. Auf dem Eisenbahndamme bei Mühlfraun und an den Rändern des Hohlweges von Mühlfraun zur Strasse.

„ *austriacus Jacq.* Zwischen Joslowitz und Kadolz.

„ *Onobrychis L.* Um Znaim an mehreren Orten.

Tetragonolobus siliquosus Rath. Auf dem Pelz; bei Naschetitz, Kadolz, Seefelden etc.

Trifolium ochroleucum L. Im Pelzwalde.

Trigonella Foenum graecum L. Wird gebaut.

Genista procumbens W. K. Auf den trockenen Anhöhen des Thayathales gemein.

„ *pilosa L.* Wie die Vorige.

Ruta graveolens L. Wird gebaut.

Geranium pyrenaicum L. Im Thayathale nächst Znaim und bei Klein-Tesswitz.

Euphorbia epithymoides L An den Abhängen des Thayathales.

„ *dulcis L.* An mehreren Orten um Znaim,

Althaea pallida W. K. Bei Klein-Tesswitz, Mühlfraun, auf dem Pelz.

Malva borealis Wallr. Um Znaim auf Schutt gemein.

Alsine setacea Mert. Auf den Anhöhen von Pulitz und Esseklee, jedoch selten.

Viola collina Besser. Bei Mühlfraun und im Frauenholz.

Rapistrum perenne All. Um Seefeld, Kadolz, Joslowitz, Mühlfraun.

Thlaspi alpestre L. Im ganzen Thayathale von Vöttau bis Hödnitz.

Erysimum canescens Roth. Auf Mauern etc. bei Joslowitz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sisymbrium strictissimum L. Am rechten Thayaufer nächst Znaim, zwischen Gesträuch, selten.

Arabis sagittata DC. Am Wege von der Teufelsmühle zur Burg Neuhäusel.

„ *brassicaeformis Wallr.* In der Salamanderschlucht; häufiger bei Neuhäusel und Zornstein.

Ranunculus illyricus L. Auf dem Pelz und im Frauenholz.

Ceratocephalus orthoceras DC. Auf dem Karolinenberge, und an Wegrändern zwischen Znaim und Klein-Tesswitz.

Anemone silvestris L. Auf dem Pöltenberge; bei Hödnitz im Leskenthale und bei Tesswitz.

Die Direction der k. k. Bildungsanstalt für Lehrerinen in Brünn und die Gemeinderepräsentanz von Bärn ersuchen um naturhistorische Sammlungsgegenstände, letztere für die dortige Hauptschule. Beide Ansuchen werden nach dem Antrage des Ausschusses genehmigt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Jahres-Versammlung

am 21. Dezember 1871.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Carl** von **Pichler**.

Nach Eröffnung der Sitzung werden die Stimmzettel zu Wahl der Direktionsmitglieder durch die Herren Skrutatoren F. Ai berger und F. Haslinger eingesammelt.

Derr Direktor Dr. Schwippel spricht über Trilobiten. Er schildert zuerst den Körperbau dieser ältesten organischen, nunmehr gänzlich ausgestorbenen Wesen und hebt die Aehnlichkeit mit dem noch lebenden Apus cancriformis hervor. Hierauf werden die Lagerstätten der Trilobiten im Centrum Böhmens behandelt, welche Barrande durchforscht hat. Endlich theilt der Vortragende Einiges über die Lebensverhältnisse dieser Thiere mit, über ihre Verbreitung nach Gattungen und Arten, indem er eine reichhaltige Sammlung von Triboliten aus der Gegend von Beraun vorweist. Es bildet dieser Bezirk den klassischen Boden, auf welchem der obengenannte Geologe die zwei Abtheilungen der silurischen Formationen feststellte. Murchison und Verneul haben dann auf Barrand's Anregung diese Formation im Einzelnen wie im Ganzen auch in Russland, Skandinavien und vorzüglich in England aufgefunden.

Der Vorsitzende verkündet das Resultat des mittlerweile beendeten Skrutiniums.

Es sind gewählt:

Zu Vice-Präsidenten: . . Herr Prof. **Carl Hellmer**.
„ Oberstaatsanwalt Dr. **Theodor Frey**.
Als erster Secretär: . . „ Prof. **Gustav** v. **Niessl**.
Als zweiter „ . . . „ **Ludwig Hellmann**.
Als Rechnungsführer . . „ **Josef Kafka** jun.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Hierauf werden die Stimmzettel zur Wahl der Ausschussmitglieder abgegeben.

Der Secretär Herr Prof. v. Niessl erhält das Wort zu folgenden Mittheilungen:

Wir beschliessen heute das 10. Vereinsjahr. Vielfache Veränderungen unter den Personen, welche in dieser Reihe von Jahren zusammengewirkt haben, sind vor sich gegangen, werthe Genossen sind uns entrissen worden, Andere sind für sie in die Reihen getreten und haben sich bemüht Ersatz zu bieten. So wechselten zwar die Elemente, der Geist aber ist erhalten geblieben und die Tendenzen und Bestrebungen der Gründer werden von den Nachfolgenden treulich bewahrt und gepflegt. Mancherlei bedrängende Ereignisse sind überwunden worden, ohne bleibenden Nachtheil für den Verein, dessen Ansehen stets zunimmt.

Die Geschichte dieser 10 Jahre der Vereinsthätigkeit findet sich in der niemals unterbrochenen Reihe unserer jährlichen Publikationen. Mit einiger Genugthuung dürfen wir auf diese Zeugen verweisen.

Auch ich bringe Ihnen deshalb keine Uebersicht über diesen Zeitraum, weil eine solche bei der grössten Kürze in dem Rahmen der heutigen Sitzung kaum Platz finden, weil sie doch nur mangelhaft sagen könnte, was jene viel eingehender enthalten. Nur wenige Worte mögen gewissermassen als Commentar gestattet sein.

Unser Verein hatte vom Anfange her die Bestimmung, so war es die Absicht der Gründer, wissenschaftliche Zwecke zu verfolgen. Für Verbreitung der Naturwissenschaften in weitere Kreise durch gemeinfassliche Vorträge und Aufsätze über minder bekannte Gegenstände sollte der Verein ebenfalls sorgen; aber schon durch die Wahl des Namens zeigte man, wohin das Hauptgewicht zu legen sei. Beide Zwecke hoffte man zu verbinden, und die Erfahrung hat bei uns, wie anderwärts, gelehrt, dass das wohl möglich sei. Weit entfernt, den Standpunkt einer Gelehrten-Akademie einzunehmen, wünschte man die vorhandenen Kräfte für eine wissenschaftliche Aufgabe zu benützen.

Wenn man nun in dieser Beziehung das Verhältniss zwischen Wille und That richtig beurtheilen soll, wird man die vorhandenen Mittel — die physischen und geistigen Materialien berücksichtigen müssen. Der eben erwähnten Tendenz entspricht nämlich die Anlage von natur-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

historischen Sammlungen und einer Bibliothek, dann die Anregung und Unterstützung von Forschungen, zunächst in Beziehung auf das Vereinsgebiet und sonst auch im Allgemeinen. Was die Sammlungen betrifft, so muss hervorgehoben werden, dass die gewöhnlichen Einnahmen des Vereines bisher nur in ganz seltenen Fällen zu ihrer Ergänzung herangezogen werden konnten. Ein oder das andere Mal sind durch besondere Subskriptionen unter den Mitgliedern die Mittel zum Ankaufe entomologischer Collektionen erreicht worden — ein Vorgang der nebenbei bemerkt, nicht oft Platz greifen sollte — sonst ist der heutige Stand unserer Sammlungen fast ausschliesslich durch Schenkung zusammen gekommen, wobei die Bibliothek allerdings noch wesentlich durch den Austausch unserer Schriften bereichert wurde.

Ich hatte die Ehre seit der Gründung des Vereines dessen Interessen in verschiedenen Stellungen zu dienen, und es wird mir also geglaubt werden, wenn ich bemerke, dass wir uns nie eines Ueberflusses zu erfreuen hatten. Unsere Einnahmen sind freilich stets gewachsen, aber, mit der weiteren Entwicklung sind auch die dringendsten Ansprüche an die Kasse stets grösser geworden. Während im ersten Jahre die jährlichen Einnahmen und Ausgaben etwa 500 fl. betrugen, werden wir sie für das nächste Jahr mit circa 1700 fl. zu präliminiren haben, womit zwar für das dringendste gesorgt ist, die Bereicherung der naturhistorischen Sammlungen aber auch fernerhin auf Schenkung und Tausch angewiesen ist.

In der anderen Richtung, betreffend die wissenschaftlichen Forschungen, insbesonders jene, welche sich auf die Verhältnisse im Vereinsgebiete beziehen, muss berücksichtigt werden, dass es in einem so kleinem Kreise nicht für alle Theile der naturhistorischen Disziplinen Fachmänner gibt. Dann fehlen auch hier oft die Geldmittel, durch welche der Verein unterstützend und vielfach anregend wirken könnte. Man sieht, dass also von einer streng systematischen Durchforschung des Vereinsgebietes vor der Hand nicht die Rede sein kann, und dass man sich damit begnügen muss, die erlangten Resultate, wie sie sich nach den gegebenen Verhältnissen eben bieten, zu verzeichnen.

Diese Bemerkungen mögen, wie gesagt, bei der Beurtheilung der vorliegenden Leistungen berücksichtigt werden, und man wird finden, dass geschehen ist, was unter den obwaltenden Umständen möglich war, wobei hochfliegende Wünsche und Ideale freilich noch unbefriedigt bleiben.

Seit der Gründung des Vereines war die Ansicht massgebend, dass wir der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse schon in den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Schulen zu Hilfe kommen müssten. Es ist deshalb der grösste Theil der Doubletten in den Sammlungen der 3 Reiche zur Vertheilung an Schulen verwendet werden, so dass in den abgelaufenen 10 Jahren nahe an 100 Schulen mit mehr als 30,000 Objekten, sämmtliche genau determinirt und wohl geordnet beschenkt wurden. Auch in diesem Sinne ist also wohl — wir dürfen es uns zugestehen — das Möglichste geschehen.

Was speziell das abgelaufene Jahr betrifft, so ist über dasselbe weniges, doch nur günstiges zu berichten.

Ehrend und wahrhaft erfreulich war für uns die Bewilligung einer Subvention von Seite des löbl. Gemeinderathes von Brünn, im Betrage von 300 fl. Es ist eine sehr entschiedene Anerkennung, welche die Stadtvertretung uns dadurch ausgesprochen. Das im Vorjahre einigermassen gestörte Gleichgewicht zwischen Einnahmen und Ausgaben konnte wieder hergestellt werden, trotzdem die Herausgabe des IX. Bandes einen höhern Betrag in Anspruch nimmt, als präliminirt war. Wir sind daher der genannten, hochverehrten Körperschaft zu grossem Danke verpflichtet.

Hinsichtlich des eben erwähnten IX. Bandes unserer Schriften kann ich nur mein Bedauern aussprechen, dass er noch nicht in den Händen der Mitglieder ist. Ein Verschulden an dieser unangenehmen Verzögerung in der Herausgabe trifft die an der Redaktion Betheiligten nicht, sondern die Menge des Stoffes und technische Schwierigkeiten müssen als Ursachen des verspäteten Erscheinens angesehen werden. Doch wird er nun in der kürzesten Zeit zur Vertheilung kommen, und es sind alle Anstalten getroffen, welche ermöglichen, dass unsere Jahresberichte in Zukunft rascher erscheinen werden.

Von den im Vereinsgebiete im Laufe des vergangenen Jahres vorgenommenen naturhistorischen Untersuchungen muss ich insbesonders jene des Herrn Prof. A. Oborny in der Umgebung von Znaim hervorheben. Zwei voluminöse Pflanzensendungen brachten uns die Belege eines staunenswerthen Fleisses und gaben uns über die Flora dieses Bezirkes überraschende Aufschlüsse, von denen ich einige in der letzten Sitzung mitgetheilt habe. Vor mehreren Jahren habe ich bei Beschreibung einer in die Gegend unternommenen Exkursion auf ihre merkwürdige Flora aufmerksam gemacht Die von Herrn Oborny erlangten Resultate werden nun, wenn er sie nach weiteren Durchsuchungen veröffentlicht, die niederösterreichischen und mährischen Botaniker gleich sehr überraschen.

Von Herrn Rudolf Steiger in Klobouk (bei Auspitz) haben wir, nachdem er seit Jahren die Flora seines Bezirkes studirt hat, in der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nächsten Zeit eine Veröffentlichung der erzielten, ebenfalls höchst interessanten Erfolge zu erwarten. Sie werden merkwürdig genug sein, nicht bloss im kleinen Gebiet, sondern für die mitteleuropäische Flora, da Klobouk ein Etappenpunkt im Vordringen der austro-pannonischen Flora gegen den nordwestlichen Rand des tief nach Mähren hineinreichenden Wiener Beckens bildet.

Heute, am Abschlusse des ersten Dezenniums sei mir auch erlaubt der opferwilligen Thätigkeit unserer meteorologischen Beobachter zu gedenken. Es sind dies die Herren: Dr. Olexik in Brünn, Schindler in Datschitz, Jackel in Hochwald, Dr. Toff in Bistřitz am Hostein, Nožička in Prossnitz, Schwarz in Speitsch, Dr. Pagels in Barzdorf, Dr. Gabriel in Teschen, Lang in Troppau. Es geschieht so leicht, dass man über solche regelmässig eingehende Beiträge hinwegsieht, und doch sind derlei Arbeiten desto dankenswerther, je weniger lohnenden Erfolg sie sogleich bieten, je mehr Geduld und Ausdauer sie erfordern.

Mein geehrter Herr College Schoen hat sich der Mühe unterzogen, die gesammelten Beobachtungen für den IX. Band zusammen zu stellen und hat uns dadurch zu vielem Danke verpflichtet.

Ich kann indessen diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne auf die Mangelhaftigkeit des Beobachtungsnetzes hinzuweisen. Um die wesentlichsten Daten für eine Klimatologie zu bieten, müsste es noch Stationen im südlichen Mähren, einige Punkte auf dem böhmisch-mährischen Plateau, in den mährisch schlesischen Karpathen, und auch deren noch mehrere im Sudetengesenke enthalten.

Ich bin in meiner Eigenschaft als Sekretär leider nicht im Stande selbst in allen einzelnen Richtungen fördernd einzugreifen, und muss mich mit der Anregung des Wünschenswerthen begnügen. Am besten wäre es, wenn eines der Herren Mitglieder sich angelegen sein liesse, diese Frage entsprechend zu würdigen, Vorschläge zu machen und eventuell auch für deren Durchführung zu wirken. So würde z. B. Herr Prof. Schoen, welcher sich mit diesem Gegenstande befasst hat, dem Vereine wesentliche Dienste leisten, wenn er auch fernerhin demselben einige freie Stunden widmen wollte.

Als besondere Beförderer unserer naturhistorischen Sammlungen darf ich für das abgelaufene Jahr, indem ich, aber auch nur in diesem Punkte, dem Berichte des Herrn Custos vorgreife, die Herren: Regierungsrath v. Pichler hinsichtlich des Herbars und Prof. G. Beskiba bezüglich der Mineralien und Gesteinsammlung bezeichnen. Wir verdanken den genannten Herren ausgiebige Bereicherungen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Für die gedeihliche Entwickelung der Bibliothek spricht die Thatsache, dass die Nothwendigkeit der Anfertigung eines neuen grossen Bücherschrankes nicht mehr abzuweisen ist.

Die Anzahl der ordentlichen Mitglieder beträgt gegenwärtig 351. Von mehreren derselben sind dem Vereine ausnahmsweise höhere Jahresbeiträge zugegangen, wie der Kassabericht speziell nachweisen wird. Erfreulich ist es ferner, dass sich dem Vereine nun schon einige Schulen angeschlossen haben, indem sie gegen den jährlichen Beitrag von 3 fl. dessen Schriften beziehen. Es ist selbstverständlich, dass diese in ihren Wünschen dann eine erhöhte Berücksichtigung verdienen, da sie wie Mitglieder zu betrachten sind. Bei der Gründung zählte der Verein 90 Mitglieder. Von diesen gehören ihm heute noch 51, also nahe 56% an. Von den fehlenden 39 sind 20, also 22% gestorben. Ich erinnere an die Namen Nave, W. Tkány, Wildner, Zawadzky, Kalmus, Theimer, Grünfeld u. A., die Meisten im besten Mannesalter stehend, als sie der Tod ereilte. Auch im abgelaufenen Jahre hatten wir nebst dem Verluste zweier unserem Vereine sehr geneigter Ehrenmitglieder und wahrhafter Zierden ihrer Fächer, Dr Neilreich in Wien und Dr. Milde in Breslau, den Tod der Mitglieder Dr. Pfrang, Pater Lindenthal und Pater Rettig zu beklagen, deren Andenken wir heute wie üblich ehren wollen. (Die Versammlung erhebt sich.)

Es sei nun schliesslich allen Freunden und Beförderern des Vereines bestens gedankt. Möchten sie Befriedigung und Genugthuung finden in dem Gefühle, für die Zukunft einer guten Sache gewirkt zu haben. Und indem ich eben die Zukunft ins Auge fasse, wünsche ich, dass Jenen, welche wieder in 10 Jahren versammelt sein werden, wie wir hier, zu gleichem Zwecke, Alles was wir heute mit einer gewissen Befriedigung als erstrebt und erreicht bezeichnen, eben so klein und unbedeutend erscheine, als uns jetzt der Anfang vor 10 Jahren im Vergleiche zum heutigen Stande.

Der Sekretär liest ferner folgende Berichte:

Bericht

über den Stand der Naturalien-Sammlungen so wie über die Betheilung von Lehranstalten im Jahre 1871.

Erstattet vom Custos **Alexander Makowsky**.

Im abgelaufenen Vereinsjahre haben die Naturalien-Sammlungen des Vereines entsprechende, in einigen Abtheilungen nicht unansehnliche Bereicherungen erfahren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mit Bezug auf das Herbar verdienen eine dankbare Erwähnung die Spenden des Ehrenmitgliedes Herrn Dr. L. Rabenhorst in Dresden, in mehreren Centurien der von ihm herausgegebenen kryptogamischen Pflanzen-Sammlungen bestehend. Das Geschenk des Herrn Regierungsrathes v. Pichler, durch welches ungefähr 400 für das Herbar neue Phanerogamenarten zugewachsen sind, sowie endlich die Einsendungen von über 3000 Pflanzenarten der Herren: Prof. v. Niessl, Prof. A. Oborny in Znaim und Rud. Steiger in Klobouk.

Die seit einigen Jahren für das Herbar eingeleiteten zumeist ausländischen Pflanzentausch-Verbindungen haben durch die Kriegsereignisse der abgelaufenen Periode eine kurze Unterbrechung erfahren, werden aber demnächst wieder in Gang gebracht.

Insektensammlungen in mehreren hundert Exemplaren spendeten die Herren: Hauptmann A. Viertl und A. Weithofer (Schmetterlinge) und J. Kafka jun. (Microcoleopteren), aus welchen ein Theil den Sammlungen einverleibt, ein grösserer Theil für Schulsammlungen bestimmt wurde.

Die Mineralogische Abtheilung erfuhr eine besondere Bereicherung durch den Herrn Professor Georg Beskiba, welcher sich in dieser Beziehung schon mehrfach Verdienste erworben, und zwar durch das werthvolle Geschenk von 504 zum Theil sehr schön krystallisirten Mineralien und geognostischen Handstücken. Da solche Schenkungen in diesem Gebiete selten vorkommen, ist der Verein dem Spender zu besonderem Danke verpflichtet.

Durch weitere Einsendungen von Mineralien betheiligten sich die Herren: J. Czižek, Carl Nowotny und der Custos.

Was den Stand der Naturalien-Sammlungen betrifft, so wurde durch die im vorigen Jahre bezogenen Sammlungs-Lokalitäten zwar der Raum zur Aufstellung und Entfaltung derselben gewonnen, allein die Kräfte zur Bestimmung, Sichtung und Ordnung dieses riesig angewachsenen Materials haben abgenommen, indem die in jüngerer Zeit stattgefundenen Verluste von Mitgliedern, welche in dieser Beziehung thätig waren, und fast nicht zu ersetzen sind, diese mühevolle und zeitraubende Obliegenheit nunmehr wenigen Männern zugewiesen haben.

Mit der Instandhaltung des Herbars, dem die umfassenden Nachlässe von Dr. Kalmus und Carl Theimer einzuverleiben sind, befassen sich die Herren Prof. v. Niessl und J. Czižek; das Herbar selbst, in der letzten Zählung mit Schluss des Vereinsjahres 1869, 8744 Spezies ausweisend, dürfte jetzt die Zahl von 9000 Spezies längst über-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

schritten haben, eine genaue Angabe hoffe ich im folgenden Jahresberichte machen zu können.

Mit ebenso grossen Schwierigkeiten kämpfen die zoologischen Sammlungen, nachdem in Folge der massenhaften Geschenke früherer Jahre und des Mangels geeigneter Kräfte noch mehrere Ordnungen, z. B. unter den Insekten, der vollständigen Bestimmung entgegensehen. Mit dieser mühevollen Arbeit befassen sich ausser dem Custos die Herren Jos. Kafka jun. und A. Weithofer.

Die mineralogischen Sammlungen sind im Laufe des Vereinsjahres von mir vollständig neu geordnet und in eigenem Lokale in 3 grossen Schränken jeder mit 34 Laden untergebracht. Sie enthalten mit geringer Ausnahme fast sämmtliche minerognostischen und geognostischen Vorkommnisse Mährens und Schlesiens; ferner ziemlich vollständig die Versteinerungen des Wiener Tertiaer-Beckens und namentlich die Pflanzen-Versteinerungen des Rossitz-Oslawaner Kohlenbeckens in instruktiven Exemplaren, endlich die mineralogischen Vorkommnisse des Silberbergwerkes zu Přibram in Böhmen in besonders prachtvollen Schaustücken in eigenem verglastem Schranke.

Der Stand dieser Abtheilung ist nun folgender:

An Schaustücken	30	Exemplare.
Minerognostica	670	„
Geognostica	878	„
Palaeontologica	1042	„
Summa	2620	Exemplare.

Ueberdiess in 2 kleineren Schränken beiläufig 400 Exemplare zur Betheilung von Schulen.

Was den zweiten Punkt meines heutigen Berichtes betrifft, nämlich die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien, so haben im verflossenen Vereinsjahre folgende 8 Schulen angesucht und erhalten:

	Exemplare		
	Insekten.	Pf. Spec.	Mineralien.
1. Das Staats-Realgymnasium in Brünn . . .	140	550	190
2. Die Unter-Realschule in Teltsch, Nachtrag .	80 Schm.	—	—
3. Die Lehrerbildungs-Anstalt in Olmütz . .	—	400	—
4. „ „ „ „ Bielitz, Nachtr.	—	500	—
5. Hauptschule in Iglau, Spitalvorstadt . . .	153	305	—
6. „ „ Jarmeritz	233	350	—
7. „ „ Priesenitz, bei Brünn . . .	153	324	—
8. Schule der Strafanstalt in Mürau	153	—	—
In Summa	912	2429	190

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

An der Zusammenstellung dieser Sammlungen betheiligten sich mit dem Custos die Herren: J. Czižek, Jos. Kafka jun. und H. Weithofer, wodurch sie sich den besonderen Dank des Vereines erworben haben.

Bericht

über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines in Brünn.

Die Bibliothek hat sich im abgelaufenen Jahre um 68 Nummern vermehrt, so dass sie gegenwärtig aus 2664 Werken besteht. Die Vermehrung vertheilt sich nach den Disziplinen auf:

	Zuwachs
A. Botanik	9 Werke.
B. Zoologie	9 „
C. Anthropologie und Medicin . .	9 „
D. Mathematische Wissenschaften .	10 „
E. Chemie	2 „
F. Mineralogie	11 „
G. Gesellschaftsberichte	6 „
H. Varia	12 „

Die Nummerzahl gibt jedoch aus dem Grunde keinen genauen Massstab für die Bereicherung der Bibliothek, weil sie nicht die im Tausche mit fremden Gesellschaften erworbenen Fortsetzungen ihrer Publikationen in sich schliesst. Bis zu Ende dieses Jahres stand der Verein mit 180 Gesellschaften und wissenschaftlichen Instituten im Schriftentausche. Die von ihnen eingegangenen Werke sind nicht in den einzelnen Sitzungsberichten, sondern im Verzeichnisse auf den ersten Blättern dieses Bandes angeführt. Hinsichtlich der auf Vereinskosten gehaltenen wissenschaftlichen Zeitschriften ist gegen das Vorjahr (Siehe Band IX.) keine Veränderung eingetreten.

Die von Mitgliedern und anderen Freunden des Vereines gespendeten Werke sind in den Sitzungsberichten angeführt und es erübrigt mir hier nur für alle diese erfreulichen Gaben im Namen des Vereines bestens zu danken. Die Bibliothek wird vielseitig benützt und ist ersichtlich zu einem wahren Bedürfnisse geworden.

Brünn, 21. Dezember 1871. **Carl Hellmer,**
Bibliothekar.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Rechnungsführer Herr Josef Kafka jun. liest den

Bericht

über den Stand der Kasse des naturforschenden Vereines am 21. Dezember 1871.

A. Werthpapiere.

Im Besitze des Vereines befinden sich:

1. Ein Stück einheitl. Staatsschuldverschreibung vom Jahre 1868 Nr. 41,167 im Nominalwerthe von . . . . . 100 fl. ö. W.
2. Ein Stück Fünftel-Los des Staats-Anlehens vom 15. März 1860, Nr. 626 $\frac{1}{5}$, Gew.-Nr. 2 im Nominalwerthe von . 100 fl. ö. W.

B. Barschaft.

1. Einnahmen.

1. Kassarest aus dem Jahre 1870	1880 fl.	38 kr.
2. Subvention des hohen mähr. Landtages . . .	200 „	— „
3. Subvention des löbl. Brünner Gemeindeausschusses	300 „	— „
4. An Interessen von Staatsschuld-Verschreibungen	8 „	20 „
5. An Interessen der bei der mähr. Eskomptebank deponirten Vereinsgelder	114 „	29 „
6. Für verkaufte Vereinsschriften . . . , . .	6 „	5 „
7. An Jahresbeiträgen	827 „	30 „
Summa . . .	3336 fl.	22 kr.

In diesen Einnahmen sind die Jahresbeiträge folgender Mitglieder einbegriffen:

Von dem P. T. Herrn	Wladimir Grafen Mittrowsky Excellenz .	100 fl.
„ „ „ „ „	Prälaten Gregor Mendel	30 „
„ „ „ „ „	Franz Schaukal, Droguist	15 „
„ „ „ „ „	Franz Grafen Mittrowsky	10 „
„ „ „ „ „	Ernest Grafen Mittrowsky	10 „
„ „ „ „ „	Jos. Kafka sen., Eisenhändler . . .	10 „
„ „ „ „ „	Dr. Jos. Ebner, k. k. Oberstabsarzt I. Cl.	8 „
„ „ „ „ „	Dr. Carl Schuberth, Regiments-Arzt . .	8 „
„ „ „ „ „	Adalb. Freih. v. Widmann, Landeshauptm.	5 „
„ „ „ „ „	Prälaten Günther Kalliwoda	5 „
„ „ „ „ „	Professor Gustav v. Niessl	5 „
„ „ „ „ „	Joh. Kotzmann, Ingenieur in Pension .	5 „
„ „ „ „ „	Dr. Paul Olexik	5 „
„ „ „ „ „	Franz Czermak, Privatdozent	5 „
„ „ „ „ „	Jos. Kafka jun.	5 „

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

2. Auslagen.

1. Für wissenschaftliche Zeitschrifteu und Bücher .	133 fl.	93 kr.
2. Dem Vereinsdiener Joh. Reichel	110 „	— „
3. An Zins für das Vereinslokale	525 „	— „
4. Für Beheizung desselben	46 „	68 „
5. Für Beleuchtung	22 „	75 „
6. Für Instandhaltung der Sammlungen, Porto, Schreibmaterialien, Stempel etc.	58 „	36 „
7. Für das Einbinden von 79 Bänden, Zeitschriften und Büchern	40 „	15 „
8. Für Drucksorten	37 „	68 „
Summa . . .	974 fl.	55 kr.

Bilanz.

Die Einnahmen von		3336 fl.	22 kr.
verglichen mit den Auslagen von		974 „	55 „
ergeben einen Kassarest von		2361 fl.	67 kr.
Kommen die von Mitgliedern ausständigen Jahresbeiträge			
pro 1869	49 fl.		
„ 1870	184 „		
„ 1871	696 „	929 fl.	— kr.
hinzu, so besteht das Activum des Vereines in . .		3290 fl.	67 kr.

Brünn, am 21. Dezember 1871.

Josef Katka jun.
Rechnungsführer.

Da der IX. Band der Verhandlungen erst mit Beginn des nächsten Jahres herausgegeben wird, so sind die Druckkosten desselben im Rechenschaftsberichte des heurigen Jahres nicht einbezogen worden und gelangen erst im Jahre 1872 zur Verrechnung.

Erhebungen zufolge betragen dieselben etwa um 150 fl. ö. W. mehr als präliminirt war, nämlich 750 fl. ö. W., für welchen Betrag eine mehr als genügende Deckung in dem Ueberschusse der Einnahmen des Jahres 1871 von 481 fl. 29 kr. ö. W. und in den für 1871 noch einzuhebenden Jahresbeiträgen von 696 fl. ö. W., in Summa 1177 fl. 29 kr. ö. W. vorhanden ist.

Da über diesen Bericht keine Bemerkung gemacht wird, kommt er zur geschäfts-ordnungsmässigen Prüfung an den Ausschuss.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das von dem Rechnungsführer mitgetheilte Präliminare wird wie folgt einstimmig angenommen:

Präliminare für das Jahr 1872.

An Einnahmen.

1.	An Jahresbeiträgen	1160 fl.
2.	An Subvention des mähr. Landtages	200 „
3.	An Subvention des löbl. Gemeindeausschusses	300 „
4.	An Interessen vom Vereinskapitale	90 „
5.	An Erlös für verkaufte Vereinsschriften	10 „
	Summa	1760 „

An Ausgaben.

1.	Für den Druck des X. Bandes der Verhandlungen	700 fl.
2.	Für Zeitungsabonnement und Buchhändlerspesen	120 „
3.	Dem Vereinsdiener	120 „
4.	Für Zins	525 „
5.	Für Beheizung	50 „
6.	Für Beleuchtung	25 „
7.	Für Porto, Schreibmateriale, Stempel etc.	60 „
8.	Für Drucksorten	30 „
9.	Für ausserordentliche Auslagen, als: Tischler, Buchbinder etc.	130 „
	Summa	1760 fl.

Endlich theilt der Vorsitzende mit, dass zu Mitgliedern des Ausschussess folgende Herren gewählt wurden:

Jos. Kafka sen.
Dr. **Robert Felgel.**
Friedrich Arzberger.
Anton Gartner.
Alexander Makowsky.
Ernst Steiner.
Ignaz Čižek.
Friedrich R. v. **Arbter.**
Eduard Wallauschek.
Dr. **Karl Schwippel.**
Johann Schoen.
Franz Haslinger.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: Sitzungs-Berichte 1-60