download www.zobodat.at

Tätigkeitsbericht für das Jahr 1936.

Die Tätigkeit des Naturforschenden Vereines war im abgelaufenen Jahre (1936) eine äußerst rege: Neben einer Reihe von Vorträgen sowohl im Vereine selbst als auch in der angeschlossenen Chemischen Gesellschaft veranstaltete der Verein auch mehrere Exkursionen, wie im Folgenden noch näher erläutert werden soll. Der Ausschuß gab sich die größte Mühe, die Vorträge und Exkursionen möglichst auszugestalten und abwechslungsreich zu machen, damit möglichst verschiedene Gebiete der Naturwissenschaften zu Worte kämen. Das Gleiche gilt von den vom Vereine herausgegebenen Verhandlungen, in denen immer hochwertige wissenschaftliche Arbeiten zum Abdrucke kommen.

So erfreulich diese Tatsachen sind, dürfen wir uns anderseits doch nicht verschweigen, daß dem Vereine durch die Knappheit der zur Verfügung stehenden Mittel für seine Tätigkeit recht enge Grenzen gezogen sind. Es sind ja allerdings gerade die Verhandlungen, welche die hauptsächlichsten Kosten verursachen. Aber gerade diese Verhandlungen muß der Verein mit allen Mitteln nicht nur zu erhalten trachten, sondern er sollte sie noch weiter ausgestalten, um ein Mittel zu haben, das im Stande ist, die Tätigkeit der deutschen naturwissenschaftlichen Kreise Mährens, deren einziges Organ die Verhandlungen sind, wirksam und würdig der Allgemeinheit kund zu tun. Die Verhandlungen sind ja auch das Rückgrat der wissenschaftlichen Tätigkeit des Vereines; denn nur durch sie ist der Verein in die Lage versetzt, mit dreihundert wissenschaftlichen Anstalten und Gesellschaften des In- und des weitesten Auslandes den umfangreichen Schriftentausch aufrecht zu erhalten, der wieder zur Ergänzung unserer großen Bibliothek unumgänglich nötig ist, wenn nicht der Verein zu völliger Bedeutungslosigkeit herabsinken soll.

Notwendig sind zur Ausgestaltung des ganzen Vereinslebens in jeder Richtung das Interesse und die tatkräftigste Unterstützung der weitesten Kreise Mährens und ganz besonders Brünns. Daß dieses Interesse und diese Unterstützung noch nicht das gewünschte und notwendige Maß erreicht haben, liegt an der gegenwärtigen sowohl geistigen als auch materiellen Einstellung und Lage der Allgemeinheit, wie ja zur Genüge bekannt ist. Werbung von Mann

download www.zobodat.at

zu Mann, von einem zum andern sowohl für die Mitgliedschaft als auch für den Besuch der Vorträge und Exkursionen und damit Bekanntgabe der rein wissenschaftlichen als auch praktischen Tätigkeit des Vereines in weitesten Kreisen, das sind die Mittel, die uns bei entsprechender Anwendung den Erfolg gewährleisten müssen. Dazu kommt noch ein Traumbild der weiten Ferne, das dem Berichterstatter als Ideal vorschwebt: Eine Vereinigung all der mannigfaltigen Vereine ähnlicher Richtung Brünns und des gesamten Mährens unter dem Dache des Naturforschenden Vereines als des ältesten und erfolgreichsten Vereines dieser Art in Mähren.

Einer der wichtigsten Punkte in diesen Betrachtungen ist die Zahl der Mitglieder: diese betrug zu Beginn 1936 189, hievon sind gestorben 4, ausgetreten 8, eingetreten 7, somit ist der Stand am Ende des Jahres 1936 184

Die Toten sind:

Ende Dezember	1935	gestorben	Fabrikant Karl Mazura
im Februar	1936		Dr. Hugo Beckmann
Mai	1936		Dr. Hubert Riedinger
September	1936		Dr. Leopold Scherbak

Neue Mitglieder:

E. Bloch, Lederfabrik E. Bloch u. Söhne, Brünn. S. Blumenthal, Direktor der Mährischen Eskomptebank. Dr. Ph. Gomperz, Schafwollwarenfabrik L. Auspitz Enkel. Brüder Löwenthal, Samen-En gros-Handlung. Dr. K. Reissig, Advokat. Ignaz Storek, Stahlhütte, Eisen- und Weicheisengießerei, Brünn. H. Tugendhat, Wollwarenfabrik, Brünn.

Vergleichen wir die Zahl der Mitglieder mit jener der deutschen Einwohner Brünns, so ist dies wohl ein recht beschämender Tiefstand, dem man durch eine entsprechende Werbung beikommen muß. Der Ausschuß hat schon im abgelaufenen Jahre mit einer großangelegten Werbeaktion eingesetzt, die einigen Erfolg hatte, und wird diese im Jahre 1937 fortsetzen Aber dies allein genügt nicht: Jeder einzelne muß hier nach seinen besten Kräften mithelfen.

An eingelaufenen Subventionen und Spenden sind zu verzeichnen:

Subvention des Ministeriums für Unterricht und Volkskultur . .	1000·—	Kč
Subvention des Ministeriums für Landwirtschaft	300·—	
„ der Landesbehörde .	200·—	
Spende des Herrn Dr. L. F. Černik, Olmütz	350·—	
„ „ Dr. K. Patteisky, Mähr.-Ostrau	100·—	
der Böhmischen Unionbank	25·—	
„ „ Frau Dr. Scherbak	25·—	„

Hier sei aus dem Jahre 1935 eine Spende von 500·— Kč eines Ungenannten mit bestem Dank an den Spender nachgetragen.

download www.zobodat.at

Einen höheren Jahresbeitrag als 25·— Kč zahlten:

Reg. Fürst Franz I. von und zu Liechtenstein	300·—	Kč
Vereinigte Schafwollwarenfabriken A. G., Brünn	300·—	
Alfred Löw-Beer, Tuchfabrik, Brünn	250·—	
Alfred Weinberger, dänischer Generalkonsul, Brünn	200·—	
Paul Neumark, Tuchfabrik, Brünn	200·—	
G. Kohn und Sohn, Dampfziegelei, Brünn	200·—	
Erste Brünner Maschinenfabriks-Gesellschaft, Brünn	200·—	
Himmelreich u. Zwicker, Streichgarnspinnerei, Brünn	150·—	
Jan A. Baťa, Zlin	100·—	
Noumče Dimovič, Zuckerwarenerzeugung, Brünn	100·—	
Gustav Haas, Generaldirektor der Böhm. mähr. Textilverwertungsgesellschaft, Brünn	100·—	
Aron und Jakob Löw-Beer Söhne, Schafwollwarenfabrik, Brünn	100·—	
Drog Leopold Linka, Brünn	75·—	
Kommerzialrat Ing. Richard Außenberg, Riunione Adriatica di Sicurtà, Brünn	50·—	
„Elbe“, Leben- und Schadenversicherungsanstalt A. G., Brünn	50·—	
Dr. Alfred Hochstetter, Brünn	50·—	
Josef Lehmann und Komp., Drogerie, Brünn	50·—	
Plaček und Komp., Damenkleiderfabrik und Modewaren, Brünn	50·—	
Julius Winter, Kohlengroßhandlung, Brünn XV	50·—	
Franz Wolf, Drogerie, Brünn	50·—	

Der Ausschuß dankt allen jenen, die in der eben geschilderten Weise die Bestrebungen des Vereines in so großzügiger und beherzigenswerter Weise gefördert haben, auf das Herzlichste und bittet sie, auch fürderhin dem Vereine treu zu bleiben.

Die laufenden Geschäfte wurden in neun Sitzungen des Ausschusses erledigt. Die Zahl der eingelaufenen Schriftstücke betrug 40, die der ausgesendeten 100.

Die Vortragstätigkeit war ebenfalls recht lebhaft. Es trugen vor:

16. I. 1936. Hochschulprofessor Dr. A. Lissner: Neuere Ansichten in der Frage der Kohlenentstehung.

Das Problem der Kohlenbildung kann vom Chemiker allein nicht gelöst werden. Nur in ständiger Zusammenarbeit mit dem Botaniker, Biologen, Paläontologen, Geologen und Bergingenieur wird einmal völlige Klärung und Übereinstimmung eintreten. Vom Standpunkt des Chemikers läßt sich heute folgendes sagen:

1. Bezüglich des Urmaterials besteht kein Zweifel, daß die fossilen Kohlen Überreste von zugrunde gegangenen, mächtigen Pflanzenbeständen darstellen. Daneben können auch tierische Stoffe bei der Kohlenbildung eine gewisse Rolle gespielt haben. In den Ausgangsmaterialien der Kohlen erkennt man Unterschiede, die jedoch nicht prinzipieller, sondern gradueller Natur sind. Es handelt sich vornehmlich um folgende Stoffklassen: Zellulose, Lignin, Eiweiß-

download www.zobodat.at

stoffe, Fette, Wachse und Harze, wenn man von den vielen anderen, nur in geringen Mengen vorhanden gewesenen Stoffen absieht. Aus den wichtigsten chemischen Eigenschaften der genannten Körper werden die Möglichkeiten ihrer Veränderungen beim Inkohlungsprozesse erläutert.

2. Eine Bestätigung für die stattgefundenen Veränderungen des Urmaterials trachtet man zu erlangen, indem man durch Abbauversuche in den Kohlen bestimmte Körperklassen und Verbindungen chemisch identifiziert und die Konstitution der Kohlen ermittelt. Nach den bisherigen Untersuchungen kann der konstitutionelle Aufbau der verschiedenen Kohlensorten kein ganz gleichartiger sein und die Ansicht Donaths, daß sich wenigstens Braun- und Steinkohle chemisch unterscheiden, hat ihre Berechtigung. Die Humuskohlen leitet F. Fischer wegen ihres aromatischen Charakters vom Lignin ab. Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, daß sie zum Teil Produkte einer direkten Reduktion oder Kondensation von Kohlehydraten (Zellulose) mit den Aminosäuren von Eiweißstoffen sind. Die Veränderungen der Fette und Eiweißkörper haben zur Bildung von Sapropelithen, die der Wachse und Harze zu Liptobiolithen geführt.

Die Konstitutionsforschung wird dadurch sehr erschwert, daß die fossilen Kohlen ein verwickelt zusammengesetztes Konglomerat wesensverschiedener Bausteine darstellen. Ein Fortschritt wurde erst erzielt, als die Petrographen die einzelnen Gefügebestandteile der Kohlen mikroskopisch feststellten und eine Trennung von einander herbeiführten.

Einzelne Beobachtungen von Biologen haben erwiesen, daß abgesehen von geringen Ausnahmen bei der Bildung der Kohlen keine besonderen hohen Temperaturen geherrscht haben können.

3. Um weitere Grundlagen über die Kohlenbildung zu gewinnen, ist versucht worden, auf synthetischem Wege künstliche Braun- und Steinkohlen herzustellen. Derartige Versuche haben nicht zu Produkten geführt, die den fossilen Kohlen durchaus gleichen.

4. Aus den erörterten Tatsachen wird eine zusammenfassende Vorstellung über die möglichen Vorgänge bei der Kohlenbildung entwickelt. Es wird unterschieden zwischen primären, hauptsächlich biochemischen Vorgängen, die für den Charakter einer Kohlenart ausschlaggebend sind, und sekundären, geochemischen Prozessen wie Alterung organischer Kolloide, Reaktionen infolge von Gebirgsfaltung, Druck mächtiger Eisschichten und zum Teil höhere Temperaturen. Die sekundären Vorgänge können eine weitere Inkohlung bewirken, aber in chemischer Hinsicht zum Beispiel nicht den Übergang von Braunkohle zu Steinkohle herbeiführen.

Die vollständige Aufhellung aller Teilprozesse wird eine allgemein gültige Theorie der Kohlenbildung ergeben.

30. I. In der Hauptversammlung: Dozent Dr. A. Fietz, Ing. H. Freising und Hochschulprofessor Dr. H. Mohr: Vorgeschichtliche Feuerstellen und Funde aus Mähren.

Im Rahmen des Sammelberichtes „über neue urgeschichtliche Funde in der Umgebung von Brünn“ berichtet Professor Mohr über den Fund eines Schädelbruchstückes des Wildpferdes. In den Sandgruben zwischen Bisterz und der Flur Toperky sind Kiese und Sande der Oncophora-Stufe, darüber — gering mächtige — diluviale Schotter und Löß mit einer breiten Verlehmungszone aufgeschlossen. Nahe der Basis der Lößablagerung fand sich die Schädelkapsel eines Wildpferdes, die nach den anatomischen Merkmalen der schweren Rasse von Equus caballus var. fossillis zuzuordnen ist. Dieser Fund gewinnt umso mehr an Bedeutung, als sich in der gleichen schwach angedeuteten basalen Kiesschicht auch einige Silices fanden, deren Formgebung vielleicht auf menschliche Absicht zurückzuführen ist.

Ein zweiter Bericht des gleichen Referenten betraf einen etwa 4 Meter langen Holzkohlestreifen, den Herr Oberingenieur Julius Simon, Brünn, in

download www.zobodat.at

einer Sandgrube des Exerzierplatzes, östlich von Königsfeld, entdeckt hatte. Diese interessante Feuerstelle des vorgeschichtlichen Menschen wurde unter Führung des Entdeckers vom Vortragenden im Verein mit Herrn Ing. Hans Freising genauestens aufgenommen und die Holzkohlenreste größtenteils geborgen. Leider befand sich diese Lagerstelle nicht mehr in ungestörtem Zustande. Eine alte Rutschung hat darüber verschiedene Massen bewegt, welche teilweise sogar dem Jungtertiär angehören. Es ist aber gar keine Frage, daß die Feuerstelle teilweise vermengt mit rot gebrannten Partien nahe der Basis der Lößablagerung angeordnet ist. Wir finden nämlich in dieser Sandgrube, welche etwa 250 m östlich der Höhe 277 gelegen ist, in der Tiefe mächtige Oncophora-Sande aufgeschlossen, darüber Reste einer Schlierdecke und dann Granitgrus vermengt mit größeren Granitbrocken, worüber wieder zwei Löße, getrennt durch eine Verlehmungszone liegen. Der jüngere Löß ist vollständig ungestört; hingegen sind Teile des älteren Lößes mit den über den Oncophora-Sanden liegenden Schlierpartien weitgehend durch eine Rutschung verlagert worden, wobei auch der Holzkohlenstreifen überflossen wurde. Die Holzkohlenlage hat nur einen einzigen stark patinierten Hornsteinsplitter geliefert. Die Brocken des verkohlten Holzes erreichen mehrere Zentimeter im Durchmesser und wurden Herrn Privatdozent Dr. Al. Fietz zur Bestimmung übergeben.

Ing. H. Freising berichtet über Funde der Lengyel-Kultur in der Umgebung Brünns.

Dozent Dr. A. Fietz schildert die verschiedenen Untersuchungsmethoden an prähistorischen Pflanzenresten.

13. II. Direktor K. Landrock: Gallen und Gallentiere.

Gallen oder Cecidien sind mannigfaltig gestaltete Auswüchse an verschiedenen Pflanzen und Pflanzenteilen, verursacht von Pilzen oder Tieren. Sie sind uralt, daher finden wir schon in den Schriften des Altertums die Gallen erwähnt, obzwar kein einziger der damaligen Gelehrten den wahren Sachverhalt über die Entstehung der Gallen erkannte.

So schrieb Theophrastos, 350 J. v. Chr., über Eichengallen, die er für fruchtartige Gebilde hält. 300 Jahre später berichtet Plinius über mückenartige Insekten, die in den Gallen vorkommen, aber einen Zusammenhang dieser Tiere mit der Entstehung der Galle hat er nicht herausgefunden. Auch durch das ganze Mittelalter hindurch und tief hinein in die Neuzeit ist die Gallenentstehung dem Menschengeschlechte ein Rätsel geblieben. Noch im 16. Jahrhundert schrieb Tabernaemontanus in seinem stark verbreiteten Kräuterbuch allerhand Unsinne über die Gallen und die darin wohnenden Tiere, Unsinne, die später der Botaniker Dr. Lonicer in seiner deutschen Ausgabe des Kräuterbuches aufgenommen hat und die von der damaligen Zeit auch geglaubt wurden.

Erst 1675 gelang es dem italienischen Forscher Malpighi die Entstehungsursache der Gallenbildung zu finden, nachdem schon Redi einige Jahre vorher die Lösung des Rätsels wenigstens geahnt hatte. Später waren es die Arbeiten von Reaumur, Beverinck, Hartig, Giraud, Lacaze-Duthier, Meyer, Kiefer, Adler und anderen, die Licht in die Sache brachten, restlos erforscht ist aber die Entstehung der Gallen auch bis auf den heutigen Tag noch nicht.

Von den durch Pflanzen (Pilze) erzeugten Gallen (Mykocecidien) seien nur erwähnt: der Hexenbesen, die Narrentaschen, Wurzelknöllchen und Pustelgallen; ein weites Gebiet, das nicht in den Rahmen des Vortrages fällt.

Bei den Tiergallen (Zoocecidien) können verschiedene Tiere und Tiergruppen als Gallenbildner auftreten.

Von Nichtinsekten sind es Nematoden (Fadenwürmer), Rädertierchen (an Wasserpflanzen) und Gallmilben, die Gallen erzeugen, das Hauptkontingent der Gallenerzeuger stellen aber die Insekten und es sind fast alle Ordnungen dieser Gruppe als Gallbildner bekannt.

Einige minierende Raupen von Kleinschmetterlingen machen an Pflanzenstengeln gallenartige Anschwellungen, der kleine Pappelbock (Saperda populnea)

download www.zobodat.at

und eine Reihe von Rüsselkäfern erzeugen Stengel- oder Wurzelgallen, aus der Ordnung der Schnabelkerfe sind zahlreiche Blattläuse als Gallenbildner tätig (Ulmen-, Pappel- und Fichtenblattlaus), die bekannte Reblaus erzeugt Blatt- und Wurzelgallen am Weinstocke, verschiedene Schildläuse, ja sogar auch größere Wanzen (Laccometopus clavicornis u. Teucrii) sind als Gallbildner bekannt. Von den Zweiflüglern sind es vornehmlich die Bohrfliegen und ihre nahen Verwandten, die an Wurzeln, Stengeln und im Fruchtboden der Korbblütler Gallen ausbilden und die zartgebauten Gallmücken, die allerhand Gallen auf Blättern, Blüten, Stengeln und Knospen hervorbringen. Von den Hautflüglern sind es Schlupf- und Blattwespen, namentlich aber die Gallwespen, die sich als Gallenbildner betätigen.

Die Gallwespen (Cynipiden), kleine, bis mittelgroße, eintönig schwarz bis gelbbraun gefärbte, langsame und träge Tierchen, bei denen das Flugvermögen nur mäßig entwickelt erscheint, sind im weiblichen Geschlechte mit einem kompliziert gebauten Bohr- und Legeapparat ausgerüstet. Ihr Larvenstadium verbringen sie in den Gallen, die ihnen Schutz und Nahrung bieten.

Ueber die Entstehung der Gallen sind im Laufe der Zeit eine Menge von Theorien aufgestellt und vielfach wieder verworfen worden, Theorien, die teils im Muttertiere allein, teils in der Larve die Entstehungsursache der Galle suchen, wie die Gärungs-, Verwundungs-, Infektions-, Reiz-, Wärme- und Sekretstheorie. Vollständig, bis auf das letzte Wieso? und Warum?, ist die Frage der Gallenentstehung auch heute noch nicht gelöst. Sicher ist, daß die Galle ein Gebilde ist, das der Wechseleinwirkung von Tier und Pflanze ihre Entstehung verdankt, daß zu ihrer Bildung unbedingt wachsende Pflanzenzellen und lebende Larven notwendig sind. Fehlt eine dieser Bedingungen, so kann keine Galle entstehen oder es muß die schon gebildete Galle ihr Wachstum einstellen.

Das äußere Aussehen der Gallen ist sehr verschieden; im inneren Bau lassen sich im allgemeinen immer zwei Teile unterscheiden, die Außengalle (Epidermis, Parenchymschichte), der pflanzliche Teil der Galle und die Innengalle, der vom Tier beeinflußte Teil, das Schutz- und Nährgewebe mit der Larvenkammer.

Das Eintragen von reifen Gallen und Aufziehen der Gallentiere ist verhältnismäßig leicht und einfach, doch ergibt es nicht immer das gewünschte Resultat, denn die Gallen werden von sehr verschiedenen Tieren bewohnt.

Die Gallenerzeuger, die eigentlichen Hausherren, sind Gallwespen, denen die Galle Schutz und Nahrung bietet. Sie durchlaufen die ganze Verwandlung in der Gallenkammer und fressen sich als Vollkerf durch die Gallenwand nach außen hin durch.

Die Einmieter (Inquilinen) sind ebenfalls Gallwespen, aber solche, die keine eigenen Gallen ausbilden und schmarotzend in schon vorhandenen Gallen leben, entweder im Parenchymgewebe, ohne die Larve des Gallenerzeugers zu schädigen, oder sie dringen bis in die Larvenkammer vor, fressen dem eigentlichen Hausherrn die Nahrung weg, so daß dieser an Nahrungsmangel zu Grunde geht oder wenigstens in seiner Entwicklung stark zurückbleibt.

Die Schmarotzer (Parasiten), meist kleine Schlupfwespen, die von außen her ihre Brut in die Galle einführen und deren Larven als Fleischfresser die Gallenlarven vernichten. Zu beachten ist dabei, daß diese Schmarotzerlarven wieder von Schmarotzern befallen werden können, so daß es Schmarotzer des 2., 3., ja sogar des 4. Grades geben kann.

Die Ansiedler, kleine Bienen und Wespen, die schon verlassene Gallen für längere Zeit besiedeln und im Inneren ihre Nistzellen anlegen und ihre Brut unterbringen.

Die Vaganten, kleine Spinnen, Fliegen, Käferchen und andere Tierchen, die ebenfalls verlassene Gallen vorübergehend als Unterschlupf bei kalter oder regnerischer Witterung aufsuchen.

Das interessanteste Kapitel über die Gallwespen ist wohl das ihrer Fortpflanzung. Diese zeigt drei verschiedene Möglichkeiten:

Die normale, geschlechtliche (sexuelle) Fortpflanzung, bei der ♂ und ♀ vorkommen, in Kopula treten und bestimmte Gallen erzeugen, aus denen wieder ♂

download www.zobodat.at

und ♀ entstehen. Hierher gehören alle Inquilinen und alle Gallwespen, die nicht auf der Eiche oder dem Ahorn Gallen erzeugen.

Die parthenogenetische oder agame Fortpflanzung. Die hierher gehörenden Gallwespen kommen nur als ♀ vor, ♂ sind unbekannt. Die unbefruchteten ♀ erzeugen Gallen, die wieder nur ♀ liefern. Diese Fortpflanzungsart dürfte sich aus der ersten entwickelt haben; dafür spricht der Umstand, daß z. B. bei der Rosengallwespe doch, wenn auch nur sehr selten, ♂ vorkommen. Ob die ♂ in Aktion treten, ist unbekannt, jedenfalls aber belanglos, denn auch die unbefruchteten ♀ erzeugen die bekannten Rosengallen (Moosäpfel), die wieder meist nur ♀ liefern.

Die dritte Fortpflanzungsmöglichkeit ist die heterogene oder der Generationswechsel. ♂ und ♀ einer Art treten in Kopula, die befruchteten ♀ erzeugen eine Galle, die aber nur ♀ einer vom Muttertier verschiedenen Form liefern und als unbefruchtete ♀ eine ganz andere Galle erzeugen, aus der wieder ♂ und ♀ der Ausgangsform entstehen. Es wechseln also sexuelle mit agamen Generationen ab. Dieser Wechsel kann sich in einem Jahre abspielen, kann aber auch mehrere Jahre dauern. Solcher Generationswechsel sind heute zirka 30 bekannt; daß es bestimmt noch nicht alle sind, ist sicher. Die 3 am häufigsten vorkommenden werden besprochen:

Biorrhiza pallida — aptera.
Diplolepis quercus folii — Taschenbergii.
Neuroterus baccarum — lenticularis.

Wenn wir auch heute schon sehr viel aus dem Leben der Gallwespen kennen, alles ist es noch lange nicht, und gerade dieses Gebiet der Insektenkunde läßt jedem Forscher noch ein weites Arbeitsgebiet offen.

27. II. Hochschulprofessor Dr. O. Richter: Das Schriftgut altmexikanischer Bilder und asiatischer Handschriften.

Die genannten Papiere wurden aus der Handschriften-Abteilung der Preußischen Staatsbibliothek, aus dem Museum für Völkerkunde bezw. der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin zur Untersuchung zugesandt.

Die wesentlichsten Resultate der Untersuchungen Prof. Richters sind die folgenden:

I. betreffend die Papiere aztekischer Völker.

1. Es konnten die Angaben jener Historiker, u. a. die Alexander von Humboldts, bestätigt werden, daß es wirklich ein aus Agavenblattfasern hergestelltes Papier der Azteken gegeben hat.

Freilich findet sich dieses in verschwindender Menge gegenüber dem weit häufiger vorgefundenen Papier aus Ficus-Baumrinden, das Schwede 1912 als das ausschließliche Schriftgut der Mayas sowohl wie der Azteken bezeichnet hatte, weil ihm kein einziges Agavepapier untergekommen war.

Unter allen untersuchten Papieren aztekischen Ursprungs fand aber auch der Vortragende nur 2 Agavepapiere, von denen nach Prof. Dr. Krickeberg, Berlin, das eine[1]) die hieroglyphische Darstellung des „Stammbaums einer vornehmen adeligen Familie" zeigt, was daraus hervorgeht, „daß der Vater der Stammhalterin, dessen Figur den Hauptplatz auf dem Blatte einnimmt, durch die beigeschriebene spanische Glosse als „„Fürst"" (tecuitli = tecutli) bezeichnet" wird. Das zweite[2]) als Agavepapier erkannte Schreibgut trägt nach Seler die

---

[1]) mit der Bezeichnung man. americ. 10. 9. (Bleistift 4) 1867 von einem Reisenden Carl, anscheinend in Cholula (St. Puella, mexikanisches Hochland) gesammelt.

[2]) als „Seler XVI." registriert, ist nach Seler genannt, der als Erster die Hieroglyphen auf den von Alex. v. Humboldt gesammelten aztekischen Papieren entziffert hat.

download www.zobodat.at

Hieroglyphen des katholischen Glaubensbekenntnisses, der 10 Gebote und der zwei Liebesgebote, sonach eminent religiöse Texte, ein Umstand, der die Vermutung nahe legt, es hätten auch die heidnischen aztekischen Priester für die Darstellung religiöser Texte aus Agavenblattfasergut hergestellte Papiere benutzt, da scheinbar die katholischen Missionäre in ihrem Streben, möglichst unter Verinnerlichung der bestehenden Gebräuche der missionierten Völker das alte durch das neue Glaubensgut zu ersetzen, hiebei eben gerade auf Agavepapier gegriffen haben.

2. Das Ficus-Papier war offenbar das Papier für die Darstellungen des Alltags für die Aufzeichnung abzuliefernder Tribute, für die Darstellung geleisteter Frauenarbeit, übergebener Ware, durchgeführter Strafmaßnahmen, eingehobener Steuern, Bonitätsbestimmungen der Bodenarten u. v. a. Um nur ein Beispiel hervorzuheben, so zeigt ein solches Papier eine Rechnung, schön in Reih und Glied über und nebeneinander nicht weniger als 75 Truthahnköpfe. Wenn man diese Papierverschwendung ansieht, die bei den Azteken üblich war, wundert man sich zunächst nicht, daß Humboldt berichten konnte, König Montezuma habe allein 5 Städten einen Tribut von 10.000 Ballen Papier vorgeschrieben, findet es aber auch begreiflich, daß von diesen aus Ficusfasern hergestellten Alltagspapieren weit leichter Hieroglyphen tragende Schriftstücke der Nachwelt überliefert wurden, als von den offenbar für besondere Texte von großer Tragweite reservierten Agavepapieren, die bei den Azteken nach des Vortragenden Meinung eine ähnliche Rolle gespielt haben mögen wie das aus Ramiefasern hergestellte Kaiserpapier Chinas, der Augustus-Papyrus der Römer am Anfang unseres Zeitalters und das Ministerpapier, das wir selbst noch für Majestäts- und andere Gesuche von großer Tragweite benutzten.

3. Was nun noch die besonderen Kennzeichen beider Papiersorten anlangt, so zeigt das Agavepapier

a) die typischen, aus reiner Zellulose bestehenden Bastfasern, die im Querschnitt weitlumig und gewellt erscheinen,

b) die typischen kollateralen Gefäßbündel, aus deren Holzteil, im besonderen aus deren Gefäßen im dichten Wirrwarr die schraubenförmigen Verdickungsleisten hervorquellen.

c) die herrlichen langen Kristalle von Kalziumoxalat, die als lange Prismen oder Kombinationen von Prisma und Pyramide in der Ein- oder Mehrzahl in taschenartigen Kristallschläuchen stecken,

d) die mächtigen Raphiden von Kalziumoxalat.
Als Vergleichspräparate dienten dem Vortragenden Schnitte von einem Agaveblatt, das er selbst in der Nähe von Ragusa geerntet hatte und das erst nach drei Jahren Aufbewahrung in einem trockenen Kasten völlig rauschtrocken geworden war, so fest hatte der Schleim der Schleimzellen des Blattes die Feuchtigkeit gehalten. Es gelang aus Papierschnitten sogar einigemal ganze Gefäßbündel der Agave mexicana zu präparieren.

Das Ficuspapier weist im wesentlichen die schon von Schwede hervorgehobenen Merkmale auf:

a) Bastfasern mit „Hüllen", wie sie den Moraceen eigentümlich sind. Dabei sind die Bastfasern englumig und ihre Membran typisch geschichtet.

b) schöne kurze Kristalle von Kalziumoxalat, und zwar Kombinationen von Prisma mit Pyramide.

c) schön geschichtete einfache oder doppelt oder dreifach zusammengesetzte Stärkekörner mit ansitzenden, als Leukoplasten funktionierenden Chlorophyllkörnern, die entgegen der Ansicht von Schwede vom Vortragenden als aus den Ficus-Rindenzellen stammend angesehen werden.
Außer diesen den Kartoffelstärkekörnchen ähnlichen Stärkekörnchen fand der Vortragende auch Mais- und Weizenstärke in der Kleistermasse, die die Fasern bindet, ein Befund, der aus der Unmasse von Mais in Alt-Mexiko durchaus verständlich wird, der sowohl in den Tributlisten wie in

download www.zobodat.at

den Darstellungen des 4. Gebotes als Liebesgabe des Kindes an die Eltern eine große Rolle spielt.

d) Mächtige, sehr charakteristische Sklerenchymzellen als Leitfragmente.

Der 2. Teil des Vortrags betraf die Papiere der Turfanfunde und zeigt,

1. daß die Chinesen auch Daunenfedern in ihren Hadernpapieren offenbar aus zerfallenen mit Daunen geschmückten Kleidungsstücken verarbeiteten,

2. daß fast alle Papiere, selbst die türkischen, Rohfasern des Maulbeerbaumes enthielten, und zwar waren die Papiere entweder nur aus Maulbeerbaumfasern mit ihren charakteristischen Hüllen, englumigen geschichteten Bastfasern, die im Querschnitt auch S-förmig gelegte Zelluloseschichten zeigen, den Sklerenchymzellen, und den aus sehr kurzem Prisma und Pyramide bestehenden Kalziumoxalatkristallen hergestellt, oder erwiesen sie sich als eine Vereinigung von Maulbeerbaumfasern mit Leinen-, Hanf- oder Ramiehadernfasern,

3. daß als Füllmasse Reisstärke bei den chinesischen, Weizenstärke bei den türkischen und soghdischen Papieren in Verwendung kam.

Bei einer in Brünn dem Vortr. zur Untersuchung zur Verfügung gestellten chinesischen Banknote des 14. Jahrhunderts fand sich Kalkkarbonat als Bindemittel der durch ein rohes Stampfverfahren freigelegten noch sehr verunreinigten, die Molisch'sche Eisenprobe gebenden Rohfasern des Maulbeerbaumes,

4. daß sonach die Verwendung der Maulbeerbaumfasern als Papier seitens der anderen Völker von den Chinesen übernommen zu sein scheint,

5. daß es bezeichnend sei, daß alle Völker längs der von Sven Hedin erforschten Seidenstraße — liegt doch auch die Fundstelle Turfan an dieser Straße — die Nutzung der Maulbeerbaumfasern als Papierrohgut pflegten,

6. daß dieser Umstand darauf deute, daß die Chinesen als Lehrmeister der Seidenraupenzucht und Seidennutzung auch seit Tschai-Lun's 105 v. Chr. gemachter Entdeckung der Mazeration der Bastfasern die Lehrmeister der Maulbeerbaumzucht und endlich die Lehrmeister für die Verwendung des sich bei der Seidenraupenzucht in ungeheurem Maße ergebenden Abfalls, der von den Raupen abgefressenen Maulbeerbaumtriebe und ihrer Rindenfasern zur Papiernutzung geworden seien.

Ähnlich sind neuestens auch die Italiener zur schon 1928 vom Vortr. empfohlenen Nutzung der Maulbeerbaumfasern für Textilzwecke übergegangen.

19. III. Hochschulprofessor Dr. F. Frimmel: Der Rythmus der Pflanzenentwicklung und seine Beeinflussung durch äußere Faktoren. Vergl. diese Verhandlungen S. 17 ff.

23. IV. Hochschulprofessor Dr. J. Jaumann: Elektrische Methoden zur Auffindung von Erzlagerstätten.

Nur selten verraten sich die Bodenschätze durch deutliche Merkmale an der Erdoberfläche. Vor Einführung der geophysikalischen Methoden war man gezwungen an Hand von Vermutungen der Geologen unter Aufwendung sehr bedeutender Mittel durch zahlreiche Bohrungen nach dem Schatz zu suchen. So rechnete man z. B. in Nordamerika auf eine fündige Erdölbohrung zehn Fehlbohrungen.

Die geophysikalischen Methoden ermöglichen die Auffindung von Fremdkörpern in der Erdkruste, welche sich von ihrer Umgebung durch das spezifische Gewicht, die magnetische Durchlässigkeit oder die elektrische Leitfähigkeit beträchtlich unterscheiden. Dadurch wird im ersten Fall das Kraftfeld der Schwere, im zweiten das magnetische Feld der Erde, im letzten aber irgend ein künstlich in der Erde erzeugtes elektrisches Feld gestört, das Feldbild in weitem Umkreis abgeändert, und diese Änderung kann auch an der Erdoberfläche wahrgenommen

download www.zobodat.at

werden. Schon 1672 hat man magnetisch stark durchlässige Eisenerze mit dem Grubenkompaß nachgewiesen. Diese Methode bleibt aber auf wenige Eisenerze beschränkt. Viel allgemeiner sind die Schweremessungen (Eötvös 1896) anwendbar, welche aber eine wesentlich feinere Meßtechnik erfordern und alle schwereren oder leichteren Fremdkörper anzeigen. Meßtechnisch am einfachsten ausführbar sind die elektrischen Methoden, aber gerade die Auswertung ihrer Ergebnisse erfordert am meisten geologische Erfahrungen, denn die elektrische Leitfähigkeit ist eine bei weitem nicht so charakteristische und festliegende Materialgröße wie das spezifische Gewicht. Sie hängt außerordentlich vom Wassergehalt der Gesteine und ebensostark von der in diesem Wasser gelösten Menge von Salzen ab. Ein und dasselbe Mineral — auch Öl und Grundwasser wollen wir dazu rechnen — kann sich so in ganz verschiedener Weise bemerkbar machen. Dagegen läßt sich aber die Durchführung der elektrischen Methoden viel mannigfaltiger abwandeln und an den speziellen Fall anpassen als die Schwere- und die magnetischen Messungen. Bei diesen müssen wir uns mit dem von der Natur gegebenen Schwere- und Magnetfeld abfinden, bei jener aber erzeugen wir das elektrische Feld in der Regel willkürlich, indem wir den Strom an passend gewählten Stellen auf viele Kilometer durch das Erdreich schicken, oder einen Wechselstrom darin durch eine oberflächlich liegende Drahtschleife induzieren und so viel mannigfaltigere Aussagen erhalten können. Nur eine einzige andere Methode, die seismische (Mintrop 1920) verfügt über eine ähnliche Mannigfaltigkeit. Sie beobachtet Störungen in der Ausbreitung von Erdbebenwellen, die durch eine Sprengung an geeignet gewählten Punkten erregt werden.

Es würde im Rahmen eines Berichtes zu weit führen, die im Vortrag einzeln behandelten Ausführungsarten der elektrischen Methoden, und zwar 1. die Selbstpotentialmethode, 2. die Äquipotentiallinienmethode, 3. die Induktionsverfahren, die alle durch Versuche an Modellen erläutert wurden, wiederzugeben. Lediglich die 4. Methode, die „Widerstandsmethode", von Wenner (1917) sei noch kurz erwähnt. Sie war ganz besonders erfolgreich bei der Aufsuchung von Grundwasser. Der Strom wird durch zwei Erdplatten dem Erdreich zu- und abgeführt und der Widerstand dieser Erdbahn gemessen. Aus technischen Gründen mißt man nicht den ganzen Widerstand, sondern mittels zweier Hilfselektroden zwischen den Erdplatten nur den Widerstand eines Teiles der Strombahn. Man führt nun wiederholt Messungen mit verschiedenen Plattenabständen — einige Meter bis hundert Meter — aus. Je weiter die Elektroden entfernt sind, desto tiefer greift das Feld in die Erde ein und desto maßgebender wird der spezifische Widerstand der tiefen Schichten für den Gesamtwiderstand. Aus der Geschwindigkeit der Zunahme des Widerstandes mit wachsendem Plattenabstand erhält man etwa eine Aussage über den spezifischen Widerstand der tiefsten noch hinreichend in Mitleidenschaft gezogenen Schichten. Die exakte Nachrechnung des Feldes zeigt, daß die Aussagen nicht ganz eindeutig sind, außerdem entstehen weitere Unsicherheiten, wenn die ebene Schichtenlage gestört ist, trotzdem bleiben jene aber immer noch charakteristische und wichtige Anhaltspunkte für den erfahrenen Geologen und Geophysiker.

14. V. Hochschulprofessor Dr. H. Mohr: Einführender Vortrag zur Exkursion am 21. Mai.

22. X. Hochschulprofessor Dr. O. Richter: Blut- und Blutfarbstoffphotographien.

1. Die Verwendung von Filtrierpapieren zur Aufsaugung natürlichen Blutes bzw. rein dargestellter Blutfarbstoffe für Bestrahlungsversuche mit UV-Strahlen bzw. Sonnen- oder Tageslichte und deren Bestrahlung durch durchstanzte Zinkblechschablonen kann als neu bezeichnet werden.

2. Ebenso war die Herstellung von Photographien mit derartigen mit rein dargestellten Blutfarbstoffen bzw. mit natürlichem Blute getränkten Papieren bisher unbekannt.

3. Ein grundlegender Unterschied besteht zwischen der a. O. eingehender zu besprechenden Bestrahlung feucht gehaltener und der völlig trockener Blut-

download www.zobodat.at

papiere, indem es bei jenen zur Bildung einer tiefdunkelroten Verfärbung der UV-bestrahlten Flächen kommt, während bei diesen Blaugrün- bzw. Chlorophyllgrünfärbungen der bestrahlten Areale ausgelöst werden, je nachdem die Papiere im Dunkeln mit Hämoglobinlösung oder natürlichem Blute oder aber mit Hämatin- oder Häminlösungen getränkt worden waren, ehe sie zur Exposition kamen.

4. Die in Punkt 2 erwähnten Photographien erschienen, da der Gelatineschicht der photographischen Negative wegen nur trockene Blut- oder Blutfarbstoffpapiere für photographische Zwecke verwendbar waren, als die erzielten Positive zunächst unter den lichten Stellen des Negativs blau- bzw chlorophyllgrün, unter den dichten rot bzw. braun.

5. Sofern es sich um derart gewonnene Positive auf Hämoglobinpapieren bzw. Papieren mit natürlichem Blute handelt, ist eine Entwicklung mittels Vitamin C (Askorbinsäure) in dem Sinne möglich, daß die durch die UV- bzw. Sonnen- und Tageslichtstrahlung blaugrün gewordenen Stellen hell- bis dunkel- (sepia-) braun gefärbt werden, je nachdem frisches oder einen Monat altes faules Blut in Anwendung kam, und daß es zur völligen Herauslösung der noch rot gebliebenen Stellen kommt. Dadurch entstehen bei Schablonenverwendung braune Buchstabenfolgen auf völlig weißem Grunde, bei Negativanwendung braune, sehr kontrastreiche Photographien.

6. Beim Eintauchen der bestrahlt gewesenen Blut- und Blutfarbstoffpapiere in die Askorbinsäurelösung bzw. in Wasser erweisen sich die Buchstaben und die unter den lichten Stellen der Negative gelegen gewesenen Hämoglobin- bzw. Blutpapierflächen der erzielten Positive zunächst als unbenetzbar und, weil gaserfüllt, schneeweiß und heben sich derart höchst kontrastreich von den beim Eintauchen der Papiere sofort transparent gewordenen Subschablonengebiete und den transparent gewordenen unter den dichten Stellen der Negative gelegen gewesenen Flächen ab, was den Gedanken an eine Gas- ($2H_2O_2 = 2H_2O + O_2$?) Bildung in den bestrahlten Flächen als Folge der UV-Bestrahlung nahe legt. Erst nach der Verdrängung des Gases erfolgt die Färbung ins Braune.

7. Hämatinpositive geben im Askorbinsäurebad Rot-Grün-Bilder.

8. In den Buchstabenfolgen, die durch Bestrahlung besonders mit UV-Strahlen künstlicher Höhensonnen in mit Hämin- und Hämatinlösungen getränkten Papieren auftreten, erscheint das organisch festgebundene (maskierte) Eisen durch die UV-Strahlen demaskiert und wird auf diese Weise als locker gebundenes Eisen mit Molisch' Reagens auf Eisen (2% Ferrozyankalium und 4% Salzsäure) durch Berlinerblaubildung direkt nachweisbar.

9. In den bestrahlten Partien der Blut- und Blutfarbstoffpapiere werden durch die UV-Strahlen Reduktionsvorgänge, in den vor der Bestrahlung mit UV-Strahlen geschützten Stellen Oxydationsvorgänge ausgelöst.

10. Das Vorhandensein von reduzierenden bzw. oxydierenden Substanzen als UV-Bestrahlungsergebnis im Blute konnte, wie a. O. gezeigt wird, durch die Leuchtbakterientechnik einwandfrei nachgewiesen werden, indem in den UV-bestrahlt gewesenen Flächen der Blutpapiere ein Nichtleuchten, in den während der UV-Bestrahlung bedeckt gewesenen Flächen deutliches Leuchten der in einer Leuchtbakterienbouillon in Petrischalen aufgegossenen Leuchtbakterien beobachtet werden konnte.

11. Wie noch a. O. gezeigt werden wird, sind die zu den an im feuchten Zustande UV-bestrahlten blutgetränkten Filtrierpapieren beobachtbaren Erscheinungen analogen Ergebnisse auch in einem Blutagar nachweisbar, das in der Weise hergestellt wird, daß 1 ccm Blut bzw. 2 ccm einer sehr konzentrierten Lösung von Hämoglobin in destilliertem Wasser zu 9 ccm einer 18‰ sterilisierten Lösung von gewässertem Agar-Agar in destilliertem Wasser in sterile Petrischalen gegossen und darin erstarren gelassen werden.

12. Nach erfolgter Bestrahlung eines Blutagars durch durchstanzte Zinkblechschablonen hindurch findet, wie auch a. O. gezeigt werden wird, auch nach wochenlangem Stehen der bei der Bestrahlung unbedeckt gewesenen und nach der Bestrahlung wieder mit Glasdeckel bedeckten Petrischale trotz wiederholten

download www.zobodat.at

Öffnens der Schale und Besichtigung der offenen Schale im Mikroskope keine oder nur eine spurenweise Entwicklung eingefallener Pilze und Bakterien in den bestrahlt gewesenen Stellen, den Buchstaben, statt, während im unbestrahlt gewesenen Subschablonengebiete üppigste Pilz- und Bakterienentwicklung zu bemerken ist, eine Tatsache, die auf die Bildung eines Bakterien- und Pilzentwicklung weitgehend hemmenden Stoffes durch die UV-Bestrahlung im Hämoglobinagar hinweist.

13. Durch 1- bis 2tägiges Stehen der UV-bestrahlt gewesenen Blutagarschalen verschwindet, wie gleichfalls a. O. nachgewiesen werden wird, der Unterschied zwischen der entstandenen dunkelroten Beschriftung und dem korallroten Subschablonengebiete wieder, indem dieses nachdunkelt. Durch Neubestrahlung der um 90° gedrehten Schale kann jedoch eine Neubeschriftung und Reoxydation im neuen Subschablonengebiet erzielt werden, wodurch die alte Beschriftung wieder, wenn auch matter, sichtbar wird. Durch Wiederholung der Bestrahlung in den 45°-Stellungen gelingt es schließlich, ein sogenanntes „Beschriftungsringelspiel" zu erzeugen.

14. Dabei gelingt die eben erwähnte Reoxydation im Subschablonengebiete aber auch in mit ganz schwarzbeerenfarben gewordenem in Filtrierpapier aufgesaugtem Blute.

15. Bei allen einschlägigen Versuchen erweisen sich, wie alle Experimente mit Objektträger- und Deckglasauflage zeigten, gerade die UV-Strahlen < 300 mμ als die wirksamsten. Doch wirken auch Strahlen, die durch das Glas der Objektträger und Deckgläschen durchgehen, also wohl UV-Strahlen > 300 mμ in analoger, wenn auch wesentlich schwächerer Form.

16. Das Blut stellt also eine durch UV-Strahlen, Sonnen- und Tageslicht in einzigartiger Weise beeinflußbare Flüssigkeit dar.

5. XI. Direktor K. Schirmeisen: Leicht- und schwerbewegliche Völkergruppen der Vorzeit. Vergl. „Sudeta" XII 1936, S. 49 ff.

7. XII. Universitätsprofessor Dr. H. Camerloher, Wien: die Pflanzenwelt Javas und ihre Darstellung in frühgeschichtlicher Zeit.

Die Pflanzendarstellungen finden sich auf den Reliefs eines altbuddhistischen Bauwerkes, des Borobudur. Dieser liegt in Mitteljava in der heutigen Residentschaft Kedu und krönt die Spitze eines Hügels mitten in einer prächtigen Landschaft von Reisfeldern und Kokoshainen. Der Borobudur stammt aus dem 8. oder 9. Jahrhundert n. Chr. G. Die Basis des Bauwerkes bildet ein Zackenquadrat von 120 m Seitenlänge mit 20 ausspringenden und 16 einspringenden Ecken. Darauf erheben sich 9 sich verjüngende Stockwerke bis zu einer Gesamthöhe von 40 Metern. Der erste Absatz ist ein breiter Umgang. Darauf folgt eine fünfgeschoßige eckige Stufenpyramide, deren einzelne Terrassen mit Ornamenten, hunderten von Buddhabildern und ungefähr 2000 Reliefs mit Szenen aus dem Leben und Wirken des Buddha und aus buddhistischen Legenden überladen sind. Auf diese eckigen Terrassen folgen 3 niedrige kreisrunde Terrassen, einfach und schmucklos, auf denen sich 72 Stupas befinden, die gitterartig durchbrochen in ihrem Innern je eine Buddhafigur enthalten. Zuoberst krönt die Hauptstupa das Bauwerk. Bis in die jüngste Zeit wurde der Borobudur als eine Stileinheit betrachtet; erst die stilkritischen Untersuchungen von A. Hoenig haben die Stilzweiheit des ganzen Baues ebenso genial wie überzeugend bewiesen.

Die auf den Reliefs der Brustmauern der eckigen Terrassen dargestellten Szenen spielen sich teils in Palästen, teils in Gärten oder Wäldern, teils im Himmel oder in der Hölle ab und die jeweilige Umwelt ist vielfach sehr naturgetreu wiedergegeben. Wir finden darauf unter anderem die vierschiedensten Tiere und Pflanzen dargestellt. Von Tieren werden Pferde, Hunde, Elephanten, Zebus, Hirsche, Schafe, Löwen, Affen, Schuppentiere, Eidechsen, Pfaue, Tauben, Reiher, Schlangen, Fische usw. abgebildet.

Die dargestellten Pflanzen sind stets solche, mit denen der Eingeborene im täglichen Leben immer wieder in Berührung kommt, sei es nun, daß sie in

download www.zobodat.at

seinem religiösen Denken eine Rolle spielen (Lotosblume, heiliger Feigenbaum) oder in wirtschaftlicher Beziehung für ihn von Bedeutung sind.

Die Pflanzen sind meist so naturgetreu mit Betonung ihrer charakteristischen Merkmale dargestellt, daß es möglich war, eine größere Anzahl von Pflanzen sicher zu erkennen. Die Eingeborenen Javas sind ja ausgezeichnete Beobachter der Natur; sie haben eine große Pflanzenkenntnis und kennen genau den Nutzen, die Heilkräfte und auch die Giftwirkung der Pflanzen ihrer Heimat.

In landwirtschaftlicher Beziehung sind jene Bilder interessant, auf denen die Banane und Reisdarstellungen zu finden sind. Wir sehen daraus, daß die Banane eine uralte, altweltliche Kulturpflanze ist. Ebenso ist die Reiskultur auf Java schon sehr alt. Wir sehen aber auch, daß sich in all den Jahrhunderten nichts in der Art der Feldbestellung geändert hat. Auch die lange Berührung mit den Europäern hat in dieser Hinsicht nichts verändert. Trotzdem der Reis von Java wegen seiner Güte heute einer der wichtigsten Ausfuhrartikel ist, ist sein Anbau und seine Ernte so einfach wie vor 1100 Jahren.

Auch in ihren Sitten und Gebräuchen sind die Javaner sehr konservativ geblieben. Das Relief, das eine Reismahlzeit darstellt, oder die Abbildung eines Sirihbesteckes, die Deutung des Alocasiablattes als Regenschutz sprechen dafür.

Alle Vorträge waren reich mit Lichtbildern und Demonstrationsmaterial ausgestattet und wiesen einen guten Besuch auf. Der Ausschuß gestattet sich, auch hier allen Vortragenden den besten Dank für ihre Mühe auszusprechen und sie zu bitten, dem Vereine auch weiterhin ihre Unterstützung angedeihen zu lassen.

Die in den letzten Jahren wieder mehr gepflegten Exkursionen wiesen auch im Jahre 1936 einen recht befriedigenden Besuch auf. Es wurden fünf Exkursionen veranstaltet, die im Ganzen von 140 Personen besucht wurden:

3. Mai. Professor Dr. J. Hruby und Prof. Dr. K. Jüttner, Nikolsburg: Botanisch-geologische Exkursion in die Pollauer Berge. 30 Personen.

21. Mai. Hochschulprofessor Dr. H. Mohr: Geologische Exkursion auf die Květnica bei Tischnowitz. 25 Personen.

20. September. Dr. K. Landrock: Entomologische Exkursion bes. Heuschrecken) nach Morbes-Schöllschitz. 37 Personen

27. September. Professor Dr. J. Hruby: Botanische Exkursion auf die Steppenhügel von Sokolnitz und Rebeschowitz. 23 Personen.

29. November. Oberlehrer K. Czischek und Hochschulprofessor Dr. H. Mohr: Exkursion in die Stierfelshöhle und die Evagrotte (prähistorische Funde). 25 Personen.

Auch den Herren, welche die Freundlichkeit hatten diese Exkursionen zu führen, dankt der Ausschuß auf das Herzlichste.

Die dem Vereine als Fachgruppe angeschlossene Chemische Gesellschaft hielt sechs Vorträge ab, und zwar:

31. Jänner 1936. Vortrag Prof. Dr. Heinrich Menzel (Dresden): „Chemische Probleme am Boraxmineral und -rohstoff Kernit, $Na_2B_4O_7 . 4H_2O$."

Das 1926 in Kalifornien in großen Lagern entdeckte Mineral Kernit (Rasorit) ist technologisch hochbedeutsam als derzeit allerwichtigster Boraxroh-

download www.zobodat.at

stoff, mineralogisch sehr bemerkenswert wegen der ungemein ausgeprägten Spaltbarkeit der monoklinen Kristalle nach 100 und 001, für den Chemiker aber von besonderem Interesse, weil dieses 4-hydrat unter dem Natriumbiborathydraten zuvor völlig unbekannt war und seine Bildungs- und Existenzbedingungen bis heute noch in Dunkel gehüllt blieben. Nach Erläuterung des geologischen Vorkommens, der morphologischen Merkmale und der technischen Verarbeitung des Minerals berichtet der Vortragende auf Grund seiner z. T. gemeinsam mit H. Schulz durchgeführten Untersuchungen zunächst über das chemische Verhalten des Kernits: Instabil bei gewöhnlicher Temperatur, wandelt er sich als Lösungsbodenkörper rasch ins stabile 10-hydrat um; bei der Zersetzung gegen den Dampfraum geht er umkehrbar in ein kristallines 2-hydrat (Metakernit) über, welches ebensowenig wie das 4-hydrat selbst in den bekannten Abbaufolgen des 10- bzw. 5-hydrates auftritt. Metakernit zerfällt thermisch in amorphes 1-hydrat, irreversibel, denn die Rückwässerung führt nunmehr über amorphes 2-hydrat zu kristallinen 5- und 10-hydrat. Nur unter hohen Wasserdampfdrucken und dann wahrscheinlich über eine Kondensationshaut, also über flüssige Phase, geht Kernit oberflächlich in 5-hydrat über. Die ungemeine Trägheit der genannten Reaktionen Kernit-Wasserdampf erklärt sich aus den selbst an feinstzerriebenem Material noch ganz überwiegenden unverletzten Kristall- bzw. Spaltflächen. Künstlich wurde — nach vielen Fehlversuchen — Kernit als Bodenkörper wässriger Lösung durch Umwandlung aus 5-hydrat gewonnen im Temperaturbereich zwischen 135° bis unterhalb 85° in wohlgestalteten, bis 2 mm großen Kristallen vom charakteristischen Gitterbild und Spaltphänomen. Jedoch mit sinkender Temperatur verläuft die Umwandlung immer träger, werden Kristallisationsvermögen und Wachstumsgeschwindigkeit des Kernits gegenüber beiden Größen des 5-hydrates immer geringer, so daß von 100° abwärts die Kernitbildung immer mehr Zeit erfordert, ja sogar bei Versuchen, kleine synthetische Kristalle aus ge- oder übersättigter Lösung im Temperaturgefälle großzuzüchten, vielfach neben dem Kernit spontan das metastabile 5-hydrat auskristallisiert und unverhältnismäßig rascher anwächst. Große künstliche Kristallflächen von cm-dimensionen, darunter einige am Mineral noch nicht beobachtete, konnten unter ähnlichen Bedingungen an teilweise unregelmäßig begrenzten Spaltstücken des natürlichen Kernits aufgezüchtet werden. Durch systematische Aufnahme der Löslichkeitspolytherme des Systems $Na_2B_4O_7 - H_2O$ wurde festgestellt, daß bis unter 60° hinab die Kernitkurve unterhalb des bisher als stabil geltenden 5-hydratastes verläuft, daß also das so leicht faßbare und praktisch so beständige 5-hydrat als Lösungsbodenkörper überhaupt nur metastabil existiert, der so schwer zugängliche Kernit aber das unerwartet weite stabile Existenzgebiet von rund 58° (Übergang 10 = 4-hydrat) bis oberhalb 135° innehat. Daraus ergeben sich für den Geologen gesicherte Grundlagen für die genetische Erklärung der kalifornischen Kernitlager, für die chemische Forschung viele weitere interessante Probleme.

Diskussion: Mohr, Lissner, Königer und Vortragender.

18. März 1936. Vortrag Professor Dr. Ernst Späth (Wien): „Neuere Arbeiten über natürliche Cumarine und der Wirkung der Cumarine auf Fische."

Der Vortragende gibt einen Überblick über das gesamte Gebiet der natürlichen Cumarine. Er behandelt zunächst das Cumarin selbst, dann die schon länger bekannten Mono- und Polyoxy-cumarine. Der Referent berichtet hierauf über eigene Arbeiten der letzten Jahre, die zur Aufklärung der Konstitution einer größeren Anzahl von natürlichen Cumarinen geführt haben. Diese Untersuchungen vermittelten den Eindruck, daß die Cumarine eine viel größere Gruppe von Naturstoffen vorstellen, als bisher angenommen wurde. Indes bietet die Isolierung dieser Stoffe, namentlich aber die Trennung der oft nahe verwandten Verbindungen, meist so große Schwierigkeiten, daß die Gewinnung der in der Natur vorkommenden Cumarine erst im Anfang ihrer Entwicklung steht. Die bisher aufgeklärten natürlichen Cumarinderivate lassen sich nach ihrer

download www.zobodat.at

Struktur in einige Gruppen einteilen, in Oxy- und Methoxy-Cumarine, deren Glukoside und Ester, in kernalkylierte Oxy- und Methoxy-Cumarine und schließlich Furo-Cumarine, welche ebenfalls Oxy-, Methoxy- oder komplizierteste Alkoxyreste tragen können. Eine weitere Untergruppe der Furo-Cumarine bilden noch die Verbindungen, welche im Furanring substituiert sind. Im Zuge seiner Untersuchungen klärte der Vortragende folgende natürliche Cumarine auf: Osthol, Ostruthin, Angelicin, Psoralen, Bergaptol, Oxypeucedanin, Ostruthol, Isoimperatorin, Imperatorin, Peucedanin und Oreoselon. Von den natürlichen Cumarinen konnte er einige, nämlich Osthol, Angelicin, Psoralen, Xanthotoxin, Oxypeucedanin und Empetratorin, sythetisch darstellen.

Viele Cumarine erwiesen sich als starke Fischgifte; vielfach erwiesen sich schon Lösungen, welche 1/15.000 Mol im Liter enthielten, als giftig (z. B. Xanthotoxin), auch bei 1/30.000 Mol konnte in manchen Fällen (z. B. Alloimperatorin) Wirkung festgestellt werden. Gewisse einfachere Cumarine verursachen starke Narkoseerscheinungen. Es wurde schließlich betont, daß einige Cumarine vielleicht Anwendung zur Schädlingsbekämpfung finden könnten.

Diskussion: Ruziczka, Anschütz und Vortragender.

30. April 1936. Vortrag Prof. Dr. Walter Hückel (Breslau): „Über die sterische Hinderung."

Die sterische Hinderung wurde ursprünglich rein mechanisch durch Abschirmung oder Umhüllung der reaktionsfähigen Gruppe mit Substituenten erklärt. Ein tieferes Eindringen erscheint möglich, wenn man die Reaktionsgeschwindigkeit allgemein auf mehrere Faktoren zurückführt, wie dies in der von Arrhenius aufgestellten Formel $k = a \cdot e^{-q/RT}$ geschieht (q = Aktivierungsenergie; a = Aktionskonstante, braucht nicht gleich Stoßzahl zu sein. Durch α wird die Größe der empfindlichen Bezirke der Moleküle mit gemessen.) Zur Berechnung von q und σ braucht man die Temperaturabhängigkeit der Gleichgewichtskonstanten:

$$q = R \cdot \frac{T_1 T_2}{T_1 - T_2} \, l_n \frac{k_1}{k_2}; \; l_n k = \frac{-q}{RT_1} + l_n a.$$

Die Anwendung der Arrheniusschen Formel auf das Problem der sterischen Hinderung erschien Erfolg versprechend auf Grund von Berechnungen aus kinetischen Messungen Vavons, die dieser ausgeführt hatte, um die Konfiguration cis-trans-isomerer alicyclischer Alkohole festzulegen. Deshalb wurde das von Vavon gelieferte Versuchsmaterial erweitert: es wurden die Verseifungsgeschwindigkeiten von zahlreichen sauren Bernsteinsäureestern und einigen sauren Phthalsäureestern der Dekalole und Hydrindanole gemessen. Aus den Messungen ergibt sich in großen Zügen folgendes: Die Verbindungen der β-Reihe werden rascher verseift als die Verbindungen der α-Reihe, wie es nach den Molekül-Modellen auf Grund der abschirmenden Wirkung des zweiten Ringes zu erwarten ist. Eine Ausnahme macht das trans-β-Dekalol vom Schmelzpunkt 53°, dessen Ester eine auffallend niedrige Verseifungsgeschwindigkeit besitzt. Es fällt aber nicht mehr aus der Reihe heraus, wenn man eine Zerlegung der Reaktionsgeschwindigkeitskonstante nach der Arrheniusschen Formel vornimmt, denn dabei erweist sich nur die Aktivierungsenergie als ungewöhnlich groß, während die Ationskonstante mit den Aktionskonstanten der übrigen β-Dekalole zusammenfällt. Bei dieser Zerlegung zeigt sich allgemein, daß in der β Reihe die Aktionskonstanten größer sind als in der α-Reihe.

In der α-Reihe der Dekalole ist bei den Trans-Verbindungen das eine Isomere vom Schmelzpunkt 49° sehr stark sterisch behindert; dahin wirken sowohl große Aktivierungsenergie, wie kleine Aktionskonstanten. Bei den cis-α-Dekalolen bleibt die sterische Hinderung, die auch hier für eines der beiden Isomeren zu erwarten ist, aus. Bei der Zerlegung der Geschwindigkeitskonstanten nach der Arrheniusschen Formel zeigt sich, daß die Aktivierungsenergien der beiden Isomeren sich sehr von einander unterscheiden, daß aber der danach zu erwartende Effekt durch einen Unterschied der Aktionskonstanten, der sich in entgegengesetzter Richtung auswirkt, kompensiert wird.

download www.zobodat.at

Auch von anderer Seite ist häufig festgestellt worden, daß sich die Einflüsse von q und α auf die Geschwindigkeitskonstante kompensieren, indem bei großem q auch α groß ist. Modellmäßig ist das nicht zu verstehen. Eine Erklärung erscheint möglich, wenn man eine Temperaturabhängigkeit von α annimmt. Diese kann dadurch zustande kommen, daß sich mit der Temperatur die Größe des empfindlichen Bezirks im Molekül ändert, indem abschirmende Substituenten je nachdem sich mit steigender Temperatur mehr oder weniger bemerkbar machen. Oder es kann auch die Häufigkeit der günstigen Orientierung der Moleküle zueinander sich mit der Temperatur ändern. Nimmt man für die Orientierungsenergien oder für das Beiseitedrängen der Substituenten zur Freilegung der funktionellen Gruppe Aktivierungsenergien von 1000 bis 3000 cal an, so errechnen sich daraus Temperaturabhängigkeiten für a, die durchaus plausibel erscheinen. Führt man sie als Korrekturen in die Arrheniussche Gleichung ein, so wirken sie sich dahin aus, daß die Berechnung für temperaturkonstantes a die Werte für q um 1300 bis 300 cal zu groß und die Werte von α um 1 bis 2 Zehnerpotenzen zu groß ausfallen. Das sind aber gerade die Größenunterschiede, wie sie in den erwähnten Fällen festgestellt worden sind.

Es wird daher noch mancher Arbeit bedürfen, um das Problem der sterischen Hinderung in seinen Feinheiten zu erfassen, da noch manches rätselhaft erscheint. Das Zusammenwirken von Vorstellungen, wie sie der organische Chemiker entwickelt, und den Vorstellungen, die auf Betrachtungsweisen des physikalischen Chemikers zurückgehen, ist dazu erforderlich.

Diskussion: Königer und Vortragender.

20. Mai 1936. Vortrag Prof. Dr. J. W. Dubský (Brünn): „Über die Bedeutung farbiger Reaktionen in der analytischen Chemie."

Die Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution zu ermitteln, wird an verschiedenen Beispielen erläutert. Farbreaktionen führten zur Entdeckung der Violeosalze, Jodopentaminsalze, des Tiophens usw. Farbänderungen, bewirkt durch Bildung kolloider Lösungen bezw. durch Adsorption, werden an einigen Beispielen des analytischen Nachweises von Al, Be, Mg klargelegt.

Farbänderungen, verursacht durch verschiedene Konstitution und Konfiguration, werden erklärt (Hydratations- und Valenz-Isomerie, Ionisationsmetamerie). Die Rotfärbung der Ferrisalze mit organischen Säuren wird nach Weinland auf die Bildung der Triferri-Komplexe zurückgeführt. Die Rotfärbung der Ferrisalze mit Aminosäuren wird durch die Bildung von „Ol-Salzen" die gleichzeitig Aminosäuren addieren, erklärt.

Besondere Aufmerksamkeit wird der Bildung innerer Komplexsalze mit besonderer Berücksichtigung der Farbe und Konstitution geschenkt (organische Reagenzien mit Ni-, Cu-, Bi-Salzen). Es wird unterschieden zwischen inneren Komplexsalzen, die Nichtelektrolyte ($Ni[DH_2]$) und solchen, die Elektrolyte (Biuretreaktion) sind.

Diskussion: Kürschner, Lissner, Anschütz und Vortragender.

4 Dezember 1936. Vortrag Prof. Dr. E. Waldschmidt-Leitz (Prag): „Versuche zur enzymatischen Diagnose bösartiger Geschwülste."

Im Blutserum Krebskranker findet man eine im Vergleich zum Serum Gesunder herabgesetzte aktivierende Wirkung gegenüber inaktivem Papain oder unvollständig aktivierter Metylglyoxalase, also eine herabgesetzte „Sulfhydrylaktivität" Die Unterschiede lassen sich zu einer diagnostischen Methode auswerten, da die meisten andersartigen Krankheitsfälle eine normale Sulfhydrylaktivität des Serums zeigen. Bei Schwangerschaft findet man dagegen die Aktivität des Serums gegenüber der normalen erhöht.

Nach wiederholter Röntgenbestrahlung pflegt bei Krebskranken die Sulfhydrylaktivität des Serums allmählich zum normalen Wert zu steigen, rascher

download www.zobodat.at

bei der Bestrahlung des Blutes in vitro, oft auch nach operativer Entfernung der Geschwulst. Dies deutet auf die Gegenwart eines Hemmungskörpers für Sulfhydryl im Serum Krebskranker hin, wie es sich auch aus Versuchen über die verschiedenartige Beeinflussung der Blutgerinnung durch Cystein bei Krebskranken und Normalen entnehmen läßt, wie es scheint als Folge des Bestehens der bösartigen Geschwulst. Die genauere Spezifität der Erscheinung und ihre Eignung zur Frühdiagnose bleibt noch zu prüfen.

Diskussion: Prim. Dr. Werner, Doz. Dr. Kürschner.

11. Dezember 1936. Vortrag Prof. Dr. Mühlinghaus (Brünn): „Über Zellwolle."

Das Jahr 1920 ist als das Entstehungsjahr der Zellwolle anzusehen. Gestützt auf die Erfahrungen, die man in den Kriegsjahren mit der Stapelfaser, ihrer Vorgängerin, gemacht hatte, brachte als erste die Köln-Rottweil A. G. die erste brauchbare Kunstspinnfaser heraus, die später unter dem Namen „Vistra" überall Anklang fand. Es folgte eine Reihe von Neugründungen, welche die Erzeugung der neuen Kunstspinnfaser aufnahm, welche unter den verschiedensten Namen auf den Markt kam. (Flox, Cuprama, Drawinella etc.)

Auch außerhalb Deutschlands warf man sich jetzt auf die Erzeugung der neuen Faser, besonders in Italien und Japan.

1935 wurde die Bezeichnung Zellwolle eingeführt.

Die Herstellung der Zellwolle lehnt sich in den ersten Phasen eng an die in der Kunstseidenindustrie herrschenden Verfahren an, wobei als wichtigstes Verfahren das Viskoseverfahren und dann in gewissem Abstand das Kupferammoniak- und das Acetatverfahren zu nennen sind, auf deren Wesen und Entwicklung eingegangen wird.

Die Vor- und Nachteile dieser Verfahren werden behandelt. Die Güte und Gleichmäßigkeit des Ausgangsmaterials (Zellstoff aus Baumwoll-Linters oder Fichtenholz, neuerdings auch aus Buchenholz) spielen eine große Rolle, ebenso die Viskosität der Spinnlösungen.

Es wird der Spinnvorgang erklärt, auf die Wirkung der Temperatur und Konzentration der Spinnlösungen und die Art der Ausfällung auf die Querschnittsbildung, auf die Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit, auf die Nachbehandlung, auf die Erzeugung der Mattierung und Kräuselung und das Verhalten beim Färben eingegangen.

Es folgt eine Übersicht der Eigenschaften und der Verwendung der Zellwolle (nach Herstellungsart) und an Hand von statistischen Daten wird die sprunghafte Steigerung der Produktion besonders in Italien, Deutschland, Japan und den übrigen Ländern gezeigt.

Die Vorträge fanden immer in den Räumen der Deutschen Technischen Hochschule statt, die meisten im Hörsaale Nr 6 des Altgebäudes, der Vortrag Camerloher im großen Hörsaale des Neugebäudes. Jene der Chemischen Gesellschaft wurden alle im großen Hörsaale des chemischen Institutes abgehalten. Das Professorenkollegium der Hochschule hat bereits im Jahre 1930 dem Vereine für seine Veranstaltungen ein für alle Mal den Hörsaal Nr. 6 kostenlos zur Verfügung gestellt und hat auch den großen Hörsaal für den obgenannten Vortrag Camerloher ohne Kostenbeitrag überlassen. Es sei darob dem hohen Professorenkollegium der Deutschen Technischen Hochschule der innigste Dank des Vereines zum Ausdrucke gebracht, ganz besonders aber auch jenen Herren des Kollegiums, die unsere Mitglieder sind, für ihre Bemühungen in diesen und ähnlichen Belangen.

download www.zobodat.at

Am 5. und 6. Dezember 1936 feierte unser Ehrenmitglied Hofrat Molisch in Wien seinen 80. Geburtstag. Der Verein überreichte ihm durch seinen Vertreter, Hochschulprofessor Dr. O Richter, eine von Ing F. Freising künstlerisch ausgeführte Glückwunschadresse.

Im gleichen Monate, am 21. Dezember, erfolgte vor 75 Jahren (1861) die Gründung unseres Vereines mit dem ersten Vorsitzenden Grafen Wladimir Mittrowsky Da der Verein nicht die Mittel dazu besitzt, eine größere Feier zu veranstalten, wurde beschlossen, dieser Tatsache nur in der Hauptversammlung zu gedenken und durch einen längeren Bericht in den Tagesblättern die Bevölkerung darauf aufmerksam zu machen. Dieser Bericht wurde von Herrn Direktor K. Schirmeisen, einem unserer verdienstvollsten Ehrenmitglieder, verfaßt. Es sei hier nur hervorgehoben, daß der Verein in dieser langen Reihe von Jahren 67 Bände seiner Verhandlungen herausgeben konnte, davon manche in zwei umfangreichen Teilen, und daß er außerdem 31 Berichte der seinerzeit beim Vereine bestandenen meterologischen Kommission in deutscher und tschechischer Sprache veröffentlichte, die immer mit reichlichem Kartenmaterial versehen waren. Auf die Bedeutung der in den Verhandlungen niedergelegten wissenschaftlichen Arbeiten einzugehen ist hier nicht der Platz Es sei nur neuerdings betont, daß sich der Verein durch die Veröffentlichung der berühmten Mendelschen Abhandlung einen Weltruf geschaffen hat, daß aber auch heute die Arbeiten auf voller wissenschaftlicher Höhe stehen, sodaß einige ausländische Stellen die Bände laufend beziehen. Da sich nun sehr viele der in den Abhandlungen erscheinenden wissenschaftlichen Arbeiten gerade auf Mähren und Schlesi n beziehen, leistet der Verein auch sehr viel für die Erforschung der engeren Heimat, was nicht immer nur rein theoretische Bedeutung hat und was auch von höchsten Behörden immer wieder anerkannt wird. Und schon aus diesem Grunde allein ist es die Pflicht aller naturwissenschaftlich interessierten Kreise Brünns und ganz Mährens, den Verein tatkräftigst zu unterstützen.

Und so ergeht nun gerade heute, in der Erinnerung an den 75jährigen Bestand des Vereines an die Mitglieder die dringendste Bitte, für den Verein zu werben, seine Tätigkeit bekannt zu machen und auf seine Bedeutung hinzuweisen, damit der Ausschuß — gestützt und ermutigt durch die Teilnahme der gesamten deutschen Bevölkerung Brünns und Mährens — mit umso größerem Eifer ans Werk gehen und den Verein zu voller Entfaltung bringen kann, auf daß wir oder unsere Nachfolger den Tag der hundertjährigen Gründung mit größerer Freude, Zuversicht und Feierlichkeit begehen können, als wir es heute tun, da wir bescheiden des 75jährigen Bestandes gedenken.

Der erste Schriftführer
Dozent Dr. A. Fietz.

download www.zobodat.at

Bibliotheksbericht.

Der Einlauf an Tauschschriften betrug im Jahre 1936 937 Stück,
Neue Inventarnummern 12.
Hievon periodische Druckschriften: 3.

Diese sind:

1. Lignan Science Journal; Lignan University, Canton, China.
2. Bulletin mensuel de la Société des Sciences, Nancy.
3. Beihefte zu den Mitteilungen des Sächsisch-Thüringischen Vereines für Erdkunde zu Halle a. S.

Von Band 67 wurden versendet:
146 an die Mitglieder in Brünn,
35 an auswärtige Mitglieder,
245 im Tauschverkehre,
4 an Ministerien (Schulwesen, Landwirtschaft),
11 bei verschiedenen Gelegenheiten.

Von Bänden früherer Jahrgänge wurden teils im Tausch, teils durch Verkauf 67 Stück versendet, darunter 2 Mendelfestschriften.

Besuch der Bibliothek — besonders von Wissenschaftlern beider Nationen — mittelmäßig.

Der Bücherwart:
Dozent Dr. A. Fietz.

Vorstand und Ausschuß für 1937.

Obmann: Hochsch.-Prof. Dr. F. Frimmel.
1. Obmann-Stellvertreter: Direktor Karl Schirmeisen.
2. „ „ Hochsch.-Prof. Dr. L. Anschütz.
1. Schriftführer: Hochsch.-Dozent Dr. A. Fietz.
2. „ Verwalter J. Winter.
Rechnungsführer: Direktor K. Landrock.
Bücherwart: Hochsch.-Dozent Dr. A. Fietz.

Ausschuß-Mitglieder:

Dr. Otto Bank, Dr. Eduard Burkart, Oberlehrer Rudolf Czischek, Direktor Emil Gerischer, Hochsch.-Prof. Dr. Hans Mohr, Direktor Franz Reidl, Hochsch.-Prof. Dr. Oswald Richter, Prim. Prof. Dr. Ludwig Schmeichler, Ob.-Med.-Rat Dr. Bruno Sellner, Prof. Dr. Emil Strecker, Ob.-Ger.-Vize-Präs. i. R. Julius Warhanik, Direktor Franz Zdobnitzky.

download www.zobodat.at

Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten, die in den Bänden 50 bis 68 der Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn veröffentlicht worden sind.

Bank Otto: Die Dynamik der Zellstrukturen 67/105.

Becker Bruno: Petrographische Untersuchungen im Kulm des niederen Gesenkes 62/4.

Bojanovsky Rudolf: Ein Actinomyces oligocarbophilus-Stamm von hoher Eisenbeständigkeit 64/50.

Burkart Eduard: Die Minerale von Groß-Brünn 64/77.
" " " (Zastawka)-Zastávka u Brna 65/139.
" " " Rožna in Mähren 67/72.
" " " (Lettowitz)-Letovice in Mähren 68/113.

Černik Leo Franz: Krankheiten und teratologische Mißbildungen an Pflanzen der Olmützer Flora 62/148; 63/51; 64/56; 65/81; 66/29; 67/18; 68/49.

Czižek Karl: Beiträge zur Kenntnis und Verbreitung der Heuschrecken Mährens I. 55/129.

Donath Eduard: Die wichtigsten Momente in der Entwicklung der Naturwissenschaften in den letzten fünfzig Jahren 50/273.

Fahringer Josef und Franz Tölg: Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise und Entwicklungsgeschichte einiger Hautflügler (hiezu zwei Tafeln) 50/242.

Fietz Alois: Prae- und frühhistorische Pflanzenreste aus Mähren, I. 65/104.
Prähistorische Pflanzenreste aus der Slovakei 67/149.

Fietz-Fischer-Hruby-Zimmermann: Neue Halophytenstandorte Mährens 58/77.

Fischer Robert: Die Algen Mährens und ihre Verbreitung. (I. Mitteilung.) Mit 2 Textfiguren und Tafel 57/1.
Die Algen der Schwefelquelle zu Schüttborzitz in Mähren 58/85.
Oekologische Abhandlungen zur Algenflora des mährisch-schlesischen Gesenkes 59/3.
(Vergl. auch Fietz.)

Frimmel Franz: Das Individualwandergesetz. (Eine Skizze.) 56/151.
Hofrat Prof. Dr. Dr. h. c. Erich Tschermak-Seisenegg zu seinem 60. Geburtstage 63/163.
Hofrat Prof. Dr. Dr. h. c. Richard Wettstein-Westersheim † 63/166.
und Lauche Karl: Phaenologische Beobachtungen an gärtnerischen Zierstauden mit besonderer Berücksichtigung der Bodentemperaturen und der Beziehungen zur Ertragshöhe des Getreides 68/17.

Fröhlich Anton: Studien über den Einfluß der Weltgegend und Bodenplastik auf den Pflanzenwuchs der Pollauer Berge bei Nikolsburg 60/68.
Abhängigkeit des Vorkommens von Saxifraga aizoon und Diplachne serotina von der Exposition 61/87.
Ueber die Auffindung einer Myosotis suaveolens W. Kit. bei Nikolsburg 62/24.
Ueber das Vorkommen einiger Pflanzen in Südmähren 64/32.
dtto. 2. Teil 66/1.

Gerlich Walter: Ueber die Tektonik der innerhalb der Brünner Eruptivmasse gelegenen unterdevonischen Sandsteine und Konglomerate 63/78.

Gille Alexander (Wien): Die Pflanzenformationen des Steinitzer Waldes 61/23.

Holluta Josef: Ueber Quellenuntersuchung in Polkendorf bei Herrmannseifen im Riesengebirge 64/109
und Löschner Hans: Chemische Untersuchung von Schlacken und sonstigen Ueberresten eines primitiven Eisenofens von Salbnuß bei Mährisch-Neustadt 64/144.

download www.zobodat.at

Hruby Johann: Die südwestlichen und südlichen Vorlagen der Ost-Sudeten (mit einer Karte im Text) 53/1.
Die pflanzengeographischen Verhältnisse Westmährens 58/1.
Die xerophilen Pflanzenverbände der Umgebung Brünns 58/123.
Die pflanzengeographische Gliederung Mährens und Schlesiens 59/69; 60/1.
Die Vegetationsverhältnisse Westmährens 61/32.
Die pflanzengeographischen Verhältnisse Westmährens 62/30.
Botanische Notizen aus Mähren und Schlesien 63/12.
Beiträge zur Pilzflora Mährens und Schlesiens 64/34.
Das Teichgebiet von Gr.-Meseritsch in W.-Mähren 66/5.
Beiträge zur Pilzflora Mährens und Schlesiens 66/87; 67/1.
Der „Sandschwamm" Südmährens 67/16.
(Vergl. auch Fietz.)
Das Drahaner Plateau bei Proßnitz-Wischau (Spezialkartenblatt Zone 8/XVI) 68/79.
Iltis Hugo: Die Geschichte des Naturforschenden Vereines in Brünn in den Jahren 1862—1912 50/295.
Anhang I. Kurze Chronik des Naturforschenden Vereines 50/336.
„ II. Verzeichnis derjenigen wissenschaftlichen Arbeiten, welche in den bisher erschienenen 50 Bänden der Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn unter den „Abhandlungen" veröffentlicht worden sind 50/343.
Ueber abnorme (heteromorphe) Blüten und Blütenstände (1. Teil) mit 1 Tafel und 3 Textfiguren 51/91.
Die Steppenflora von Schlapanitz und ihre Veränderungen in den letzten 50 Jahren 52/252.
Jedlitschka Heinrich: Ein Profil durch die jüngeren Ueberlagerungen des Karbons in Orlau und seine Fauna 65/1.
Ueber Candorbulina, eine neue Foraminiferen-Gattung, und zwei neue Candeina-Arten 65/17.
Revision der Foraminiferengattungen Siphonodosaria, Nodogenerina, Sagrinnodosaria 66/61.
Jüttner Karl: Tektonik und geologische Geschichte der Pollauer Berge 61/1.
Zur Stratigraphie u. Tektonik d. Mesozoikums der Pollauer Berge 64/15.
Kormos Th.: Zur Alterstrage der Fauna des Lateiner Berges (Stránská skála) bei Brünn 64/151.
Kostka Erich: Beiträge zur Kenntnis des Neogens von Nordmähren und Schlesien 62/80.
Kostka G. (Wien): Nadsonia Richteri nov. spec., eine interessante Schleimflußhefe aus Mähren (Vorl. Mitteilung) 59/14.
Kowarzik R.; Ueber einen neuen interessanten Fund des Moschusochsen im Diluvium von Canada 52/59.
Krumpholz Franz: Miozäne Korallen aus Bosnien 54/26.
Miozäne Foraminiferen von Wawrowitz bei Troppau 54/98.
Landrock Karl. Die Bremsen (Tabanidae) Mährens 63/133.
Löschner H.: Veränderlichkeit der Augenhöhe 52/52.
Ueber die Niederschlagshäufigkeit in den österreichischen Ländern (mit 41 Textfiguren) 53/227.
Lucerna R.: Zur Talgeschichte der Punkwa 60/156.
Mader August: Die Entfernungen im Sonnen- und Milchstraßen-System 50/270.
Melichar L.: Monographie der Tropiduchinen (Homoptera) mit 35 Textfiguren 53/82.
Mohr Hans: Reise nach Lappland 63/152.
Eine Lößbasisindustrie bei Brünn (Mähren, ČSR.) 64/146.
Nießl G. v.: Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln 52/1; 55/78.
Oborny Adolf: Ueber einige Pflanzenfunde aus Mähren und öst. Schlesien 50/1
Oppenheimer Josef: Der Malm von Freistadtl in Mähren 52/277.
Das Oberdevon von Brünn 54/156.
Zur Geologie der inneren Klippenzone der Karpathen 60/53.
Beiträge zur Geologie der Klippenzone der Orava 61/141.

download www.zobodat.at

Analogien der oberdevonischen und oberjurassischen Transgressionen am Ostrande der böhmischen Masse 62/1.
Der Malm des Hádyberges bei Brünn 63/75.
Geologische Beobachtungen in dem Tunnelstollen im Maloměřitzer Steinbruche am Hádyberge bei Brünn 63/121.
Beiträge zur Paläographie Mährens 64/1.
Fossilfunde aus dem Löß von Brünn 64/113.
Oppl Egon: Die mikropaläontologische Untersuchung des Salzbohrloches S. 2 bei Troppau 65/27.
Patteisky K.: Regionale Lage, Schichtenfolge und Gebirgsbau des ostsudetischen Variscikums 67/88.
Reitter Edmund: Bestimmungsschlüssel der mir bekannten europäischen Gattungen der Curculionidae, mit Einschluß der mir bekannten Gattungen aus dem palaearktischen Gebiete 51/1.
Bestimmungstabellen der Otiorrhynchus-Arten mit gezähnten Schenkeln aus der palaearkt. Fauna (Abt. Dorymerus u Tournieria) 52/129.
Nachträge und Verbesserungen zur Bestimmungstabelle der europ. Coleopteren, Heft 67 (Curculionidae, 18. Teil) 52/243.
Bestimmungstabelle der palaearktischen Arten der Tenebrioniden-Abteilung Asidini 55/1.
Bestimmungstabelle der Coleopterenfamilien: Nitidulidae u. Byturidae aus Europa und den angrenzenden Ländern 56/1.
Richter Oswald: Sr. Magnifizenz Herrn Hofrat Prof. Dr. Hans Molisch zum 70. Geburtstag! 60/115.
Allerlei über die Mikrobiologie Japans 60/131.
P. Gregor Mendels Reisen 63/1.
Durch strahlende Energie in Pflanzen hervorgerufene Beschriftungen 65/68.
Molisch Hans: Erinnerungen und Welteindrücke eines Naturforschers (Referat) 66/131.
Rzehak Anton: Beiträge zur Mineralogie Mährens 52/289.
Geologische Ergebnisse einiger in Mähren ausgeführter Brunnenbohrungen (4. Folge) 54/51.
Das Miozän von Brünn 56/117.
Beiträge zur Kenntnis der Mineralien Mährens 57/119.
Schindler H.: Die Temperatur des Wassers der Kaiser Franz Josefs-Trinkwasserleitung in Brünn 53/268.
Schirmeisen Karl: Zur Frage des Atommodells 58/59.
Stufen der vorgeschichtlichen Geistesentfaltung 58/103.
Altdiluviale Mahlzeitreste auf dem Lateiner Berge bei Brünn 60/29.
Eiszeitfragen 61/107.
Zur Vorgeschichte des Mährisch-Neustädter Gebietes 62/107.
Mikroskopische Untersuchungen am „Brünner Idol" und an der zweiten „Venus von Wisternitz" 62/133.
Neolithische Siedlungen im Mährisch-Neustädter Gebiet 63/123.
Beiträge zur Vorgeschichte des Mährisch-Neustädter Gebietes 64/115.
Tierreste aus Kulturschichten des Nikolsburger Gebietes 65/152.
Vorgeschichtsfunde von Zielchowitz-Želechovice (Bezirk Mährisch-Neustadt) 65/156.
Neue Grabungen in dem neolithischen Siedlungsgebiet zwischen Deutschlosen-Lazce und Meedl 66/124.
Zu Dr. Al. Stehlíks Uebersicht der fossilen Säugetiere des Lateiner Berges bei Brünn 66/141.
Tierreste aus Kulturschichten des Nikolsburger Gebietes 67/134.
Neuere Vorgeschichtsfunde auf dem Burg- und dem Schellenburgberg bei Jägerndorf 67/138.
Einige Bemerkungen ü. d. Schöllschitzer Glockenbecherkultur 68/127.
Schön Hugo: Zur Tektonik der Pollauer Berge 60/59.
Zur Kleintektonik des Kepernikgneises im Altvatergebirge 61/95.
Ein neues Vorkommen von Desmin im Altvatergebirge 63/76.

download www.zobodat.at

Servit M.: Bearbeitung der von Dr. Fr. Zimmermann und Erw. Zimmermann im ostserbischen Rtanj-Gebirge gesammelten Flechten 66/73.
Skala Hugo: Die Lepidopterenfauna Mährens (hiezu eine Karte) 50/63.
dtto. 2. Teil 51/115.
Spandl H.: Beobachtungen an Gammariden (Vorläufige Mitteilung) 58/67.
Die Entomostrakenfauna der Schwarza nächst Brünn 58/97.
Suza J.: Zur Flechtenflora der Sandformation des Marchfeldes 57/100.
Teuber Friedr. und J. Hruby: Botanische Studien in Mähren-Schlesien 65/109.
Tölg Franz, siehe Fahringer, Josef und Franz Tölg.
Volker Klement: Die Rotatorienfauna der Gewässer um Olmütz 68/1.
Weeber Gustav: Flora von Friedek und Umgebung 67/51.
Werner F.: Beiträge zur Orthopterenfauna von Mähren 58/169.
Wildt Albin: Beitrag zur Flora von Mähren 50/56.
Rosen der Umgebung von Brünn 52/63.
Neue Fundorte mährischer Pflanzen 52/273.
Weitere Standorte mährischer Pflanzen 53/261.
Ein weiterer Beitrag zur Flora von Mähren 54/94.
Pflanzenfunde aus der Flora von Brünn 55/75.
Bemerkenswerte Phanerogamenfunde aus der Flora Mährens 57/97.
Die in der Umgebung von Brünn wildwachsenden Rosen 57/107.
Bemerkenswertes aus der Flora von Mähren 58/93.
Die Gattung Thymus bei Brünn 58/173.
Nennenswerte Pflanzenfunde aus Mähren 59/12.
Neues aus Mährens Flora 60/150.
Weiteres aus Mährens Flora 61/20.
Zdobnitzky Franz: Neue Bereicherung der südmährischen Avifauna 58/89.
Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt der Brünner Umgebung und des südlichen Mährens. Verarbeitete Beobachtungen von 1910 bis 1924 im Lichte der trinären Nomenklatur (1. Teil, bis einschließlich der Meisen) 59/23.
dtto. (2. Teil, bis einschließlich Emb. calandra c.) 61/151.
Ueber die Entdeckung der Kolonie des Nachtreihers (Nycticorax nycticorax n. L.) in Dürnholz a./Thaya in Südmähren 67/118.
Die Familie der Reiher (Ardeidae) in Südmähren. Insbesondere die Nachtreiherkolonie (Nycticorax n. n.) bei Dürnholz. (Verarbeitete Notizen bis Ende 1934.) 67/121.
Zimmermann Fritz: Die Fauna und Flora der Grenzteiche bei Eisgrub (1. Teil). Gastropoda et Acephala. (Mit einer Textfigur und einer Tafel) 54/1.
Untersuchungen über die Häufigkeit verschiedener Bändervariationen von Tachea nemoralis L, T. hortensis Müll. und T. austriaca Mühlf. 56/105.
Die Fauna und Flora der Grenzteiche bei Eisgrub. II. Copepoda et Phyllopoda. (Mit einer Textfigur) 58/45.
2. Nachtrag zur Lepidopterenfauna Mährens 58/73.
Zimmermann H.: Verzeichnis der Pilze aus der Umg. von Eisgrub (2. Teil) 52/66. (Vergl. auch Fietz.)

Josef Winter.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: Tätigkeitsbericht für das Jahr 1936. IV-XXVI