

gangspunkten zur Ueberschreitung der Gebirgspässe. Andernteils sieht man, daß die thermophilen Gewächse sich dem gegenwärtig herrschenden kühleren und feuchteren Klima weitgehend angepaßt haben, da sie mit alpinen Hochgebirgspflanzen namentlich in kühleren Talschluchten gemeinsam vorkommen, was der Einwirkung des Daunstadiums zuzuschreiben ist.

Durch pflanzengeographische Forschung ist somit der Bestand einer warmen Zeitperiode in den Ostalpen festgelegt und hiedurch das merkwürdige Vorkommen wärmeliebender Gewächse im Herzen der Alpen, das schon soviele Botaniker beschäftigte, aufgeklärt worden.

---

## Sitzungsberichte des „Lotos“.

### Botanische Sektion.

Sitzung am 3. März 1914. (Hörsaal des botanischen Institutes.)  
(Nachtrag).

Eingangs der Sitzung werden die Neuwahlen des Sektionsvorstandes für das Vereinsjahr 1914 mit folgendem Ergebnis vorgenommen: Obmann: Prof. Dr. A. Pascher, Obmannstellvertreter: Dr. K. Rudolph, Dr. K. Boresch, Schriftführer: Dr. Roland Lagarde.

Dr. K. Rudolph setzt hierauf seinen in der letzten Sitzung begonnenen Vortrag über den »Aufbau der Torfmoore« fort.

Es wurde zunächst der natürliche Entwicklungsgang eines Moores vom offenen Gewässer über Sumpf zum Hochmoor besprochen. Derselbe zeigt eine gesetzmäßige Nacheinanderfolge bestimmter Artgenossenschaften, welche dann eine gleiche Aufeinanderfolge entsprechender Torfhorizonte ergibt, aus denen man die Ontogenie des Moores herauslesen kann. Das sich ergebende Normalprofil wäre: zu unterst Torfmulde, darüber Sumpf- und Riedtorf (*Phragmitetum*, *Caricetum*) = Flachmoor, dann Uebergangswald (*Betuleto-Pinetum*), dann *Sphagnetum*torf mit Heidepflanzen = Hochmoor. Dem gegenüber zeigt der tatsächliche Aufbau älterer Hochmoore im deutschen Florengebiet eine Anomalie, die in den meisten derselben wiederkehrt; die Entwicklung des Moostorfes ist durch einen Trockenhorizont (Wald- oder Heidetorf), dem sogenannten Grenzhorizont nach Weber, unterbrochen. Der tatsächliche Aufbau ist also Flachmoortorf — älterer Waldtorf (Uebergangswald), — älterer Moostorf, — jüngerer Waldtorf (Grenzhorizont), — jüngerer Moostorf — rezenter Bestand, gewöhnlich Heide oder Wald.

Zur Erklärung dieser Trockenhorizonte wird von einer Anzahl Autoren, so neuerdings von H. Schreiber, nach der Blytt-

schen Theorie ein säkularer Wechsel feuchter und trockener Klimaperioden angenommen und es wird mehrfach die Meinung vertreten, daß der »Grenzhorizont« der von der Pflanzengeographie geforderten postglazialen xerothermen Periode entspricht. Schreiber verlegt in seinen »Mooren Salzburgs« den unteren Flachmoortorf in das Bühlstadium, den älteren Moostorf in das Gschnitzstadium und den jüngeren Moostorf in das Daunstadium der alpinen Gletschervorstöße und die beiden Waldhorizonte in die entsprechenden wärmeren Interstadialzeiten und versucht, alle Torfhorizonte Europas mit einander zu parallelisieren und sie mit geologischen Ereignissen des Postglazials zeitlich gleichzustellen, womit ein zeitlicher Maßstab dieser Epoche bis in die historische Zeit hinein gegeben wäre.

Gegen diese Annahme klimatischer Veränderungen zur Erklärung des Wechsels der Torfhorizonte wird von anderen Autoren, wie von G. Andersson, Ramann und Gräbner, neben anderen Einwänden auf die Möglichkeit hingewiesen, daß aus den inneren Entwicklungsbedingungen des Moores auch rein biologische Erklärungen für die Trockenhorizonte gegeben werden können, welche dann in gleicher Weise die auffällige Uebereinstimmung der Moorprofile Europas verständlich machen würden.

Vortragender bespricht dann die von ihm untersuchten Hochmoore bei Kößlersdorf und Mirochau in Südböhmen (470 m ü. M.) und legt die Ergebnisse der botanischen Analyse derselben vor. Die Moore entwickelten sich aus einem versumpften Talboden, zum Teil auch aus Wald. Die Bildung derselben begann in einer ausklingenden kälteren Klimaperiode, denn es dominieren noch einige nordische Arten in den unteren Schichten, die heute zum Teil in dieser Höhenlage in Böhmen nicht mehr vorkommen, wie *Betula nana* und *Scheuchzeria palustris* neben *Carex limosa*, *filiformis* und *Hypnum trifarium*. Daneben sind aber auch die wichtigsten Vertreter der heutigen wärmeren Wald- und Moorflora dieser Gegend schon vom Anfang der Moorbildung an nachzuweisen. Während in den nordischen Ländern die Rückwanderung der Waldbäume langsam in großen Zeitbeständen nacheinander erfolgte, haben sie hier anscheinend gleichzeitig und rasch ihre alten Wohnplätze nach der letzten Eiszeit wieder bezogen. Das Gesamtprofil der Moore entspricht wieder ganz dem geschilderten Typus der norddeutschen, ostalpinen und Erzgebirgsmoore. Es zeigt sich auch hier wieder über dem Flachmoortorf der ältere Waldtorf (*Betuleto-pinetum*), dann der ältere Moostorf, der jüngere Waldtorf, in Form einer Stubenschicht von *Pinus uliginosa* und darüber — allerdings in geringer Mächtigkeit entsprechend der niedrigen Höhenlage der Moore — der jüngere Moostorf und dann der rezente Sumpfböhrenwald. Nach der Klimatheorie hätten wir also auch für diese Gegend mindestens eine säkulare Trockenperiode anzu-

nehmen, die für das Problem von der Herkunft der pontischen Flora in Böhmen von Bedeutung wäre. Dieselbe könnte aber keinen hohen Grad erreicht haben, denn das Sphagnumwachstum ist hier nie zu völligem Stillstand gekommen.

Sitzung am 26. Juni 1914. (Hörsaal des pflanzenphys. Institutes.)  
(Nachtrag).

1. Cand. phil. Walter Klein: Ueber die Bestimmung des Alkoholgehaltes gärender Flüssigkeiten durch Messung ihrer Oberflächenspannung.

Der Vortragende bespricht kurz die Entwicklung der Ansichten über die alkoholische Gärung von Lavoisier bis zur Zeit Buchners und geht dann über zu den Versuchen E. Buchners, die wesentlich zur Aufklärung der vielumstrittenen Probleme beigetragen haben. Buchner gelang es, das Enzym der Hefegärung zu isolieren und dessen Wirksamkeit unter Ausschluß lebender Wesen festzustellen. Der Vortragende erwähnt noch andere Wege zur geeigneten Durchführung der Gärung ohne lebende Organismen.

Dann kommt er auf die Methoden zu sprechen, mittels deren man den Verlauf der alkoholischen Gärung genau verfolgen kann und schließt daran die von ihm selbst unternommenen Versuche, die den Zweck haben, den Alkoholgehalt der gegorenen Flüssigkeit durch Messung ihrer Oberflächenspannung festzustellen. Diese Messungen wurden mit dem Kapillarmanometer Prof. Czapeks\*) ausgeführt. Der Vortragende bespricht hierauf speziell die Versuchsanordnung: Es wurden mit mehreren Hefe-Arten und Mucor-Arten vollkommen parallele Versuche ausgeführt, indem die Hefen betreffs der Temperatur, betreffs der Menge und der Zusammensetzung des Ausgangsmateriales unter gleiche Verhältnisse gebracht wurden.

Bei allen Versuchen wurde eine sterile Entnahme der gärenden Flüssigkeit durchgeführt; nach Beendigung der Versuche wurde jedesmal  $\frac{1}{3}$  der gegorenen Flüssigkeit fraktioniert destilliert, darauf wieder die Oberflächenspannung gemessen, wodurch festgestellt werden konnte, daß bei der Gärung der Hefen alle oberflächenaktiven Stoffe im ersten Drittel der Destillation enthalten sind. Der Vortragende zeigt schließlich die bei jedem einzelnen Versuche gewonnenen Kurven, die den Verlauf der Gärung und die Höhe der erreichten Alkoholprocente bei den verschiedenen Hefen vergleichend vorführen.

2. Cand. phil. Rudolf Rößler: Ueber Diastase.

Der Vortragende erläutert nach einer geschichtlichen Einleitung die von ihm ausgearbeitete Methode, welche es gestattet,

\*) Czapek: Ueber eine Methode zur direkten Bestimmung der Oberflächenspannung der Plasmahaut von Pflanzenzellen, Jena 1911.

den Abbau der Stärke durch Diastase in seinem ganzen Verlaufe zu beobachten.

Die Beobachtung geschieht auf doppelte Weise: 1. polarimetrisch, 2. viskosimetrisch. Der Vorgang ist etwa folgender: Die betreffende Stärkelösung wird mit der Diastaselösung zusammengebracht und nach bestimmten Zeiten Proben davon genommen und die Wirkung des Fermentes durch eine früher als geeignet gefundene Menge Alkali aufgehoben. Die so erhaltenen Proben werden dann halbiert und die eine Hälfte mit einer gleichen Menge Ammoniumsulfat ausgesalzt, während zur anderen die gleiche Menge Wasser hinzugefügt wird. Beide so erhaltenen Reihen der Proben werden auf ihre Drehung mit Hilfe eines Lippich'schen Polarimeters gemessen. Fast gleichzeitig wird in einem Viskosimeter eine der vorhergehenden an Konzentration vollkommen gleiche Stärke-Diastaselösung aufeinander wirken gelassen und von Zeit zu Zeit in gemessenen Abständen Messungen der Inneren Reibung gemacht, während in der Zwischenzeit mit einem Strom durchgepreßter Luftblasen durchgerührt wird. Da beides in einem Ostwald'schen Thermostaten geschieht, ist auch die Temperatur immer die gleiche. Die Kurven, die sich so aus den gemessenen Werten und der Zeit ergeben, haben eine ihnen eigentümliche gegenseitige Lage. (Es wird an der Tafel ein derartiges Bild gezeigt). Es wurde nun auch Diastaselösung zu Versuchen verwendet, die auf verschiedene Weise vorbehandelt war zum Beispiel: durch eine Kieselgurkerze filtriert, ferner mit Kaolin, Tierkohle, Gelatine und Agarstückchen, Kartoffelstärkekörnern und löslicher Stärke und schließlich mit Kirschgummi längere Zeit in Berührung gebracht. Auch wurde mit verschiedenen Konzentrationen von Ammoniumsulfat fraktioniert ausgesalzt und zu den letztgenannten Versuchen nicht nur das früher verwendete Präparat von Kahlbaum, sondern auch Auszüge aus Gerste, Mais und Roggen genommen. Da bei allen Versuchen eine stärkere Beeinflussung der verzuckernden oder verflüssigenden Kraft der Diastaselösung nicht gefunden wurde, bleibt die Frage, ob die Diastase ein Gemisch aus zwei oder gar mehreren Enzymen ist, immer noch offen.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [63](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Sitzungsberichte des "Lotos" 45-48](#)