

# Protokoll der botanischen Sektion

Autor(en): **Heer / Mühlberg**

Objektyp: **Protocol**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **52 (1868)**

PDF erstellt am: **19.05.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Protokoll

der

botanischen Sektion.

---

Sitzung: Dienstag den 25. August 1868, Morgens 8 Uhr.

Präsident: Herr Professor Heer aus Zürich.

Sekretär: Herr Professor Mühlberg aus Aarau.

---

1. Herr Professor Heer macht an der Hand des Verzeichnisses von Bruhin und eigener Beobachtungen Mittheilungen über die Eigenthümlichkeiten der Pflanzenwelt der Umgebung von Einsiedeln. Diese trägt im Allgemeinen einen subalpinen Charakter, erhält aber durch die Flora der verschiedenen Torfmoore ein ganz besonderes Gepräge. Ausser den gewöhnlichen Torfpflanzen beherbergen die Moore am Etzel, auf der Bennau und bei Rothenthurm folgende seltene Species: *Malaxis paludosa* L., *Juncus stygius* L., *Carex chordorrhiza* Ehrh., *Carex pauciflora* Lightf., *Willemetia apargioides* Cass. (aus der Alpenregion herabgewandert), *Sedum villosum* L., *Cirsium rivulare* Jacq., nebst verschiedenen Bastarden des Genus *Cirsium*. Nirgends findet man alle *Vaccinien* so nahe beisammen als gerade hier. *Trientalis europæa* L., *Hypericum Coris* L., *Betula nana* L., *Lysimachia thyrsoflora* L., *Pinus uliginosa* Neum. reihen sich den obigen Species an. Der Vortragende macht seine Mittheilungen ohne

vorherige Vorbereitung aus dem blossen Gedächtniss und verweist mit Bezug auf weiteres Detail auf das citirte Verzeichniss von Bruhin, hebt aber als einen Uebelstand desselben hervor, dass darin die Standorte nur stellenweise angegeben sind und namentlich, dass die Species aller Höhenzonen durcheinandergemischt aufgezählt werden, was keinen richtigen Einblick in die wirklichen Verhältnisse gewährt und der Arbeit einen wesentlichen Theil ihres Werthes raubt, der darin bestehen würde, dass durch Auseinanderhalten der verschiedenen Höhenzonen der eigenthümliche Charakter jedes Florengebietes sofort klar gemacht würde. —

In der Diskussion bezeichnet Herr Ryhner von Schwyz als fernere interessante, hier vorkommende Pflanzen: *Drosera intermedia* Hayn., *Spergula nodosa* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Saxifraga Hirculus* L., *Carex Gaudiniana* Guthnik, *Carex capillaris* L., (seltsamerweise auf Torfgrund), *Cirsium spinosissimum-palustre*, *Meum athamanticum* (scheinbar wild am Etzel) und macht specielle Angaben über die Standorte einzelner von Herr Prof. Heer bezeichneter Pflanzen. Schliesslich verweist er auf eine Arbeit, welche er zu veröffentlichen beabsichtigt.

2. Herr de la Soie von Bovernier zeigt an<sup>1</sup>, dass demnächst eine Flora des St. Bernhard von Herrn Pissiere erscheinen werde und legt den ersten Druckbogen derselben vor.

3. Herr Prof. Heer zeigt an, dass ihm vom Central-Comite ein Manuscript der Herren Hausammann, Apotheker in Hochdorf, Kt. Luzern, zur Behandlung in der botanischen Section zugewiesen worden sei, betitelt: «Ueber Schimmelbildung, Pilze, Hefebildung, die Gährungstheorie, Pilztheorie, Beobachtungen und Erklärungen hierüber in Bezug auf die Kartoffelkrankheit — zu Handen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft ihrer Jahresversammlung in Einsiedeln.» Der Verfasser findet die Ursache der Kartoffelkrankheit im Ueberschuss des Bodens an Ammoniak und

scheint die ausgezeichneten neueren Arbeiten über diesen Gegenstand, namentlich de Bary's massgebende Untersuchungen gar nicht zu kennen. Er stützt seine Behauptung lediglich auf einige Düngungsversuche, die aber nicht so angestellt sind, dass sichere Schlüsse daraus gezogen werden könnten. Daneben übersieht er ganz eine Reihe von Erscheinungen, namentlich die Art der Verbreitung der Krankheit, welche sich durch seine Hypothese nicht erklären lassen. Herr Hausammann schliesst seine Arbeit mit folgenden Anträgen:

1. Den sämtlichen Behörden unseres Vaterlandes über diesen Gegenstand eine allgemeine Mittheilung zu machen, ebenso an alle landwirthschaftlichen Vereine, Versuchsanstalten und Schulen, und hier für den vorliegenden Fall geeignete wissenschaftliche Fragen und Weisungen anreihen.
2. Für die wissenschaftlichen Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Zukunft eine weitere besondere Sektion für Agrikultur zu bilden.
3. In diessjähriger Versammlung schon eine Agrikultursektion zu constituiren und diesen Verhandlungsgegenstand in Berathung zu ziehen.

Die Sektion beschliesst jedoch, auf diese Anträge nicht einzutreten, den Herrn Hausammann mit seinen Vorschlägen an die schweizerische landwirthschaftliche Gesellschaft zu verweisen und dem Präsidenten der allgemeinen Versammlung den Beschluss zu gutfindender Mittheilung an die letztere anzuzeigen.

4. Herr Ernst Stitzenberger aus Constanz spricht über die Wichtigkeit der Anwendung chemischer Reagentien bei Untersuchung und Unterscheidung der Flechten. — Nachdem die Anwendung der Jodtinktur schon längst durch Mohl bekannt geworden war, benutzten Nägeli und Hepp die Jodreaktion des Flechtenhymeniums zum ersten Mal zur syste-

matischen Unterscheidung der Flechten. Nach Andern soll das Hymenium aller Flechten durch Jod gebläut werden, bei Pilzen dagegen mit Jod keine, oder doch wenigstens keine blaue Färbung zeigen. Die Jodreaktion wäre somit ein einfaches Mittel, um über die Zutheilung einer zweifelhaften Pflanze an eine dieser beiden Classen zu entscheiden. Wenn nun auch diese Reaktion in den meisten Fällen richtige Schlüsse ziehen lässt, so ist dies doch nicht immer der Fall, indem es wirkliche Flechten gibt, welche diese Reaktion nicht zeigen (gewisse Verrucarien z. B. werden kupferfarben), während sie umgekehrt bei gewissen Pilzen beobachtet wird. Es kann somit die Jodreaktion in dieser Hinsicht nicht als ein sicheres Erkennungsmittel benutzt werden. Dagegen können oft durch die Jodreaktion nahe verwandte und sonst nur schwer erkennbare Pflanzenformen mit Sicherheit von einander unterschieden werden. So wird z. B. der Fruchtkörper der *Lecanora albella* durch Jodtinctur zuerst blau, dann weinroth, während der Fruchtkörper der nahe verwandten *Lecanora angulosa* eine constante Bläuung zeigt. Aehnliches Verhalten zeigen gewisse *Lecidea*-Arten und es erweist sich somit die Jodreaktion als ein für den Systematiker sehr werthvolles Hülfsmittel.

Eine zweite Anwendung chemischer Reaktionen ist noch einfacher. Es ist bekannt, dass die Flechtenfarbstoffe nach den verschiedenen Gattungen ändern. Diese Farbstoffe und ihre Zersetzungsprodukte, ihre Reaktionen mit den verschiedenen chemischen Stoffen sind genau erforscht und es sind daher die Flechtensäuren mit Leichtigkeit zu erkennen. Mylander hat nun gefunden, dass die Gewebe der Flechten, in welchen Farbstoffe enthalten sind, ebenso gut reagiren, als die reinen Farbstoffe und dass somit, um diese zu erkennen, weitläufige analytische Methoden zur Reindarstellung derselben ganz unnöthig sind. Er benutzt daher mit Sicherheit die Reaktionen der Flechtensäuren zur Erkennung mancher

Flechtenarten. So gibt z. B. die Chrysophansäure mit Aetzkali eine intensiv blutrothe Färbung; alle Flechten, welche diese Säure enthalten, werden durch einen auf ihre Oberfläche gebrachten Tropfen Aetzkali eben so schön roth gefärbt. Dies zu wissen, ist einerseits wissenschaftlich interessant, da man in der beschriebenen Reaktion ein einfaches Mittel hat, die Verbreitung der Chrysophansäure (mit entsprechenden Reaktionen auch die Verbreitung der übrigen Flechtensäuren) in den verschiedenen Species und Gewebstheilen der Flechten zu erkennen; andererseits ist es aber auch technisch wichtig, indem sich ein Fabrikant, welcher es mit der Gewinnung der Farbstoffe aus den Flechten zu thun hat, mit Hülfe dieser Reaktion sagen kann, in welchen Flechtenarten die gewünschten Farbstoffe am meisten vorkommen. Ferner sind diese Reaktionen auch wichtig für die Systematik; so zeigt z. B. die *Physcia candelaria*, welche der *Physcia parietina* so ähnlich ist, mit Aetzkali keine Reaktion auf Chrysophansäure. Mit dem gleichen Mittel erweist sich ferner *Lecanora elegans* als chrysophansäure-haltig, die nahe verwandte *Lecanora medians* dagegen nicht.

Noch viel wichtiger ist die Erythrinsäure-Reaktion, weil die Erythrinsäure die Basis der Orsaille-Fabrikation ist. Die Gegenwart der Erythrinsäure in einer Flechte lässt sich leicht daran erkennen, dass das Mark der Flechte, wenn es mit einem Tropfen Bleichkalklösung befeuchtet wird, sofort eine prächtige anilinrothe Färbung zeigt. Da die Fabrikanten mehr auf die Herkunft der Flechten, als auf ihre Art sehen, mit welcher der Gehalt an Erythrinsäure sehr wechselt, so kommt es, dass sie oft sehr mittelmässige und schlechte Species verarbeiten, ein Fehler, vor dem sie sich leicht durch Anwendung der genannten Reaktion hüten könnten. Von allen Flechten scheint die *Roccella Montagnei* in Bezug auf ihren Gehalt an Erythrinsäure am ergiebigsten zu sein. — Aber auch für den Botaniker ist diese Reaktion

zur Unterscheidung sehr ähnlicher Species sehr bequem. So zeigt z. B. *Parmelia perlata* keine Erythrinsäure-Reaktion, während eine Varietät davon, die *Parmelia perlata olivetorum* die Reaktion zeigt. Durch die Anwendung dieser Reaktion sind bereits einige neue Species entdeckt und auch alte, bereits wieder aufgegebenen Species zu neuen Ehren gezogen worden, wie die *Parmelia fuliginosa* Fr., eine erythrinsäurehaltige Flechte, die mit Unrecht mit *Parmelia olivacea* zusammengeworfen wurde, sich aber durch die Reaktion mit Chlorkalk von dieser deutlich unterscheidet. Auch zur Unterscheidung der Aspicilien, Haemetana-Arten und Cladonien kann die Reaktion benutzt werden; doch sind namentlich bei letzteren die Reaktionen nicht so scharf und eclatant, als in den bisher angeführten Beispielen. —

Zum Schluss hebt der Vortragende hervor, dass es allerdings merkwürdig sei, dass man bei so nahe verwandten Flechtenarten so bedeutende chemische Unterschiede finde. Wir können dieselben nicht erklären, finden aber analoge Erscheinungen auch bei den höhern Pflanzen, z. B. mit Bezug auf den Amygdalingehalt bei der süßen und bitteren Varietät des Mandelbaumes. Die erst in neuerer Zeit in Anwendung gekommenen Reaktionen haben übrigens einen um so höhern Werth, als es sich erweist, dass sie von Boden-, Klima- und sonstigen Verhältnissen unabhängig und nur an die Species gebunden sind.

5. Herr Professor Heer hält einen Vortrag über: Die Braunkohlenflora Norddeutschlands. Eine ähnliche Flora, wie sie die Nachgrabungen an der benachbarten hohen Rhone aufgedeckt haben, ist an den Ostseeküsten begraben, dort, wo schon seit den ältesten Zeiten der Bernstein, ein Produkt verschiedener Baumarten, gegraben wird. Das Alter der Schichten, welche den Bernstein enthalten, hat man theils aus der geologischen Lehre, theils aus den organischen Einschlüssen zu bestimmen versucht. Von diesen ist namentlich

durch Herrn Zaddach in Königsberg im Samland und durch Professor Menge in Rischöft eine grosse Zahl gesammelt worden, welche der Vortragende zur Bestimmung erhalten hat. Die Mittheilungen der Resultate der bezüglichen Untersuchungen ist der Zweck des Vortrages. Dieser gibt zunächst eine Skizze der Bernstein führenden Schichten und derjenigen Ablagerungen, welche diese Schichten bedecken. Er bespricht im Allgemeinen die Pflanzen- und Thierüberreste, welche im Bernstein eingeschlossen gefunden worden sind, namentlich aber speciell die organischen Ueberreste aus den Schichten, welche die sogenannte blaue Erde, die den Bernstein enthält, unmittelbar bedecken. Die wichtigsten Gattungen und Arten der Pflanzen, welche in diesen Resten erkannt worden sind, werden beschrieben und die Abbildungen der Fundstücke in Probeabdrücken der Tafeln eines im Druck begriffenen Werkes des Vortragenden über diesen Gegenstand (*Flora fossilis baltica*) vorgelegt. Mit Bezug auf das reiche und höchst interessante Detail über die geologischen Verhältnisse und die Beschreibung und Abbildung der gefundenen Pflanzenarten begnügt sich das Protokoll, auf jenes Werk hinzuweisen und hebt bloss das Resultat der Untersuchungen kurz hervor: Der Bernstein selbst und die darin eingeschlossenen Pflanzen- und Thierreste gehören wahrscheinlich dem Obereocen und zwar Bildungen an, welche etwa unserem Flysch entsprechen. Die Flora der Braunkohlenschichten dagegen, welche über den Bernsteinschichten liegen, stammt aus der Zeit, die als Untermiocen bezeichnet wird, in welcher unsere untere Süsswassermolasse abgelagert worden ist. Die Floren dieser Bildungen stimmen nämlich im Allgemeinen überein, nur ist die Flora der norddeutschen Braunkohlenschichten selbstverständlich durch die nördliche Lage des Standortes etwas modificirt. Im Ganzen war die Flora aus vielen noch heute lebenden Gattungen zusammengesetzt, von denen ein Theil noch bei uns lebt, während

andere nur noch im östlichen Asien, in Japan oder in Amerika sich finden.

Anhangsweise gibt der Vortragende auf gestellte Anfrage Aufschluss über das Vorkommen von Spuren der Thätigkeit der Insekten, welche auf jenen pflanzlichen Ueberresten wahrgenommen werden.

6. Herr Pfarrer Chenaux von Vuadens ersucht die Botaniker um Mittheilungen über das Vorkommen und die Naturgeschichte zweier Giftpflanzen: *Aethusa Cynapium* L. und *Atropa Belladonna* L., indem er die Absicht hat, über dieselben eine detaillirte Arbeit zu veröffentlichen.

7. Herr P. J. Egger von Wollerau vertheilt den Anwesenden getrocknete Exemplare von *Hierochloa odorata* Wahlb. aus der Umgegend von Einsiedeln.

---