Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1935)

Vereinsnachrichten: Sitzungsberichte der Bernischen Botanischen Gesellschaft aus dem Jahre 1935

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sitzungsberichte
der Bernischen Botanischen Gesellschaft
aus dem Jahre 1935

---

153. Sitzung vom 21. Januar 1935.

Prof. Hans Bluntschli. „Die Vegetation von Madagaskar."

Der Vortragende, welcher 1931 eine Forschungsreise nach der fernen Insel mit vorwiegend zoologischer Zielsetzung durchführte, ging davon aus, dass die höchst eigenartige, an Endemismen reiche, autochtone Flora von Madagaskar höchstens noch ein Achtel des gesamten Flächenraumes bedeckt. Der übrige Teil des Landes wird von einer wenig reizvollen, in hohem Grade artenarmen und fast durchwegs aus kosmopolitischen Gewächsen bestehenden Pflanzenwelt eingenommen. Sie weist kaum regionale Unterschiede auf und setzt sich zu $^{9}/_{10}$ aus Praerie, zu etwa $^{1}/_{10}$ aus Savoka zusammen, wie man die nicht immer gleichartige Zwischenstufe nennt, welche dort aufschiesst, wo alter Wald oder Busch durch Feuer zerstört worden ist. Die Savoka enthält neben fremden Neueindringlingen stets noch autochtone Bestandteile, verarmt aber unter fortschreitender Feuereinwirkung zusehends weiter, um schliesslich in monotone Steppe überzugehen, in der rhizombildende Hartgräser dominieren und wo nur noch ein ganz kleiner Prozentsatz relativ feuerfester Bäume und Sträucher auszuhalten vermag. Diesen höchst auffälligen Gegensatz zwischen einer urtümlichen und einer modifizierten Flora hat Perrier de la Bâthie in einer fast lückenlosen Beweiskette auf den umgestaltenden Einfluss der menschlichen Besiedelung zurückgeführt.

Dabei ist der Mensch offenbar erst verhältnismässig spät nach Madagaskar gekommen, fehlt doch bislang jegliche Spur von praehistorischen Zeugnissen. Ja, es lässt sich vermuten, dass bei der so weit fortgeschrittenen Entwaldung der Einfluss reisbauender malayischer Einwanderer eine besondere Rolle gespielt habe. Ist doch auch heute noch die waldvernichtende Sitte der Tavy nicht auszurotten. Sie besteht darin, dass die kleinen Reisbauern mit ganz besonderer Vorliebe ihr wenig umfangreichen Pflanzungen auf frisch entwaldetem Boden anlegen und somit Jahr für Jahr die Waldgrenzen zurückdrängen. Hinter ihrem Tun schiesst Savoka auf, und diese selbst wird wieder von den Steppenbränden her Jahr für Jahr dezimiert.

Die Strandflora am Küstensaum hat wenig Spezifisches. Die urwüchsig madagassische Vegetation besteht im allgemeinen fast nur noch in schwer zugänglichen Zonen, an steilen Berghängen, auf vereinzelten Hochgifeln und an örtlich besonders geschützten Stellen. Das oft beschriebene Urwaldband rings um das nahezu gänzlich denudierte Hochland existiert nicht.

Am östlichen Hochlandabfall findet sich noch am meisten geschlossenes Regenwaldgebiet. Aber auch es reicht nur noch stellenweise bis an die Lagunenkette heran, welche zwischen der Antongilbai und der Südostecke dem Dünensaum der Flachküste folgt. Fast ununterbrochen ist der alte Regenwald nur noch im Maroantsetragebiet und ansteigend bis zu den höchsten Erhebungen der Insel (Tsaratanana-Massiv) zu finden. Auf dem Hochland existieren nur noch spärliche kleinere Regenwaldinseln. Auch im breiten westlichen Abschnitt der weiten Ebenen und niederen Kalkterassen ist das bewaldete Gebiet schon sehr beschränkt und zerfetzt geworden.

Ein tiefgehender Unterschied trennt die alte Vegetation des Ostens (mit dem Hochlandabschnitt) von jener des sehr viel trockeneren Westens. Dort ist es Regenwald, hier tropischer Trockenwald mit laubabwerfendem Gehölz und einer oft starken Beimischung von Wasserspeicherern und Xerothermen. Dieser sehr alte Gegensatz ist durchaus klimatisch bedingt. Der ständig reichliche Niederschläge empfangenden Ostseite des südlichen Passatwindes steht das Regenschattengebiet des Westens gegenüber, wo der gleiche Wind austrocknend wirkt und eine lange Trockenzeit hervorruft. Trockengebiete von besonderer Eigenart sind aber auch der äusserste Norden (um den mit Regenwald bedeckten Mont d'Ambre herum) und der viel umfangreichere Süd- und Südwestteil, wo die jährliche Niederschlagsmenge auf 35—50 cm sinkt, dabei jedoch fast alle Monate des Jahres eine geringe Nässung erfahren.

Diesen klimatisch bedingten Regionen entsprechen besondere Pflanzenverbände. Es kommt noch ein letzter im Nordwesten hinzu, indem südlich der Tsaratanana der feuchte Passat über eine Sattelung des Zentralgebirges bis zum Kanal von Mozambique vorzudringen vermag. In dieser Sambiranozone herrscht wieder Regenwald, allerdings schon mit Einschlägen westlicher Florenelemente und mit einem ganz besonders grossen Artenendemismus.

Die südliche und die westliche Hauptflora mit autochtonem Charakter haben nur wenig gemeinsame Arten. Ihre Wuchsformen, ihr Unterholz, ihre Epiphyten sind verschieden und zahlreiche Pflanzenfamilien sind ganz vorwiegend auf die eine oder andere Flora beschränkt, damit im starken Gegensatz zum Praeriegebiet des Ostens und Westens, wo tiefgehende Unterschiede fehlen.

Der Vortragende schilderte auf Grund eigener Erfahrungen die Vegetation einiger typischer Gebiete aus einzelnen der oben genannten Regionen. So den Littoralwald des Ostens mit seinen Baringtonien, Pandanus, Cycas, Casuarinen und gelbstieligen Palmen (Chryselidocarpus), dann das Lagunen- und Sumpfgebiet mit seinen mächtigen Aroideen (Typhonodorum), zahlreichen Seerosen, Nepenthes und hochragenden Ravenalen. Längere Zeit hatte er sich im Regenwald von Maroantsetra aufgehalten, der allein von allen Wäldern Madagaskars einigermassen einen Vergleich mit der amazonischen Hylaea auszuhalten vermag. Er birgt Riesenbäume fast nur in seiner schmalen Tieflandstufe. Dann steigt er an den Urgesteinsketten auf, zeigt nach der Höhenlage gewissen Wechsel, bewahrt aber immer seinen höchst komplexen Charakter einer Pflanzen-

durchmengung ohne Dominanten. Nur jene Stellen, wo auch hier schon schmale Savokabänder auf erfolgte Eingriffe hindeuten, verhalten sich anders. Dann tritt massenhaft eine Erdbeerhimbeere (Rubus rosaefolius) oder eine Zingiberacee (Aframomum angustifolium), an andern Stellen der weit ausladende Bergbambus (Nastus capitatus), der Adlerfarn, ein grossbüschiger Nachtschatten (Solanum auriculatum) oder die schlankstämmige Guttifere Haronga madagasgariensis in den Vordergrund. Im Waldinnern spielen die gleichen Gewächse (soweit sie nicht fremde Savokabeimischungen sind) eine völlig untergeordnete Rolle. Ebenso die Ravenale und die Raphiapalme, welche in den Kulturzonen stark hervorstechen. Die Unterschiede zwischen dem Bergwald von Maroantsetra, dem küstennahen Regenwald in der Gegend von Tamatave und dem Bergwald ganz im Südosten bei Fort-Dauphin sind auffällig gering. Der ganze östliche Regenwald ist als eine einheitliche Formation aufzufassen.

Ein vollkommen anderes Bild bietet der Euphorbien- und Didiereenbusch des Südens, in welchen der Vortragende nach einer langen Autoreise durch die Talungen des Hochlandes und über die weiten Weideflächen des Baralandes gelangt war. Dieser Trockenbusch mit seinen winzigen Blättchen, seinen Dornen, dickstämmigen Adansonien, den lederblättrigen Kalanchoës und hochragenden Aloës wirkt zwar vielfach tot und dürr, wird aber selbst nach geringem Regen stellenweise blumenreich und farbig. Kalkliebende Pflanzen bauen ihn auf, zum Teil von höchst bizarrer Art wie die an Säulenkaktusse erinnernden Didiereen und Alluaudien (beides Sapindaceen) und die merkwürdigen Pachypodiumbäume. Ein ungeheuer dichtes Zweiggeranke kennzeichnet die Gewächse dieser Gegend, auch die mächtigen Bäume des schmalen Galeriewaldes, der den wochenlang völlig austrocknenden grossen Flüssen folgt, welche aus dem Hochlandgebiet kommend zu anderer Jahreszeit zu verheerenden Strömen werden können.

In dieser Zone spielte sich vor wenigen Jahren eine katastrophale Zerstörung aller vordem ungemein verbreiteten grossen Kakteen ab. Dieser Süden war das Gebiet, wo überall Opuntienumzäunungen die Dörfer und Viehkraale umzogen. Dann drang eine Cochenillelaus hieher vor und nach kaum drei Jahren waren alle grossen Opuntien vernichtet und nur noch deren zerfallene Skelette zu finden. Die Opuntienfeigen waren früher die Hauptnahrung für grosse Viehherden. Jetzt verminderten sich deren Bestände auf einen kleinen Bruchteil, und eine schwere wirtschaftliche Depression ging über die Völker der Antandroy und Mahafaly.

Der Vortrag war durch zahlreiche Lichtbilder nach Aufnahmen des Sprechenden ergänzt. (Autorreferat.)

---

154. Sitzung vom 11. Februar 1935.

1. Vortrag von Herrn **Prof. Dr. W. Rytz: „Die apuanischen Alpen und der toskanische Appennin in pflanzengeographischer Beleuchtung."**

Im Sommer 1934 hatte der Vortragende Gelegenheit, anlässlich der VII. Internationalen Pflanzengeographischen Exkursion durch Italien, die beiden

genannten Gebirge in einzelnen Ausschnitten kennen zu lernen. Die dort angetroffene Flora bestärkte ihn in seiner schon früher (1928) auf einer ähnlichen Exkursion in die Karpathen und Pieninen gewonnenen Auffassung über Gebirgspflanzen, wie sie im Folgenden dargestellt ist:

Oreophyten (Diels) = Arten, die aus Tieflandsbewohnern (Pediophyten) entstanden sind. Auf Grund ihrer Verbreitung können sie eingeteilt werden in

1. Pseud-Oreophyten: auch im Tiefland in identischer Form (Arten, die hoch hinaufsteigen).
   a) homoeopatridisch: mit gleichmässig kompakt-homogenem Areal. Beispiele: Lotus corniculatus, Vaccinium uliginosum, Gentiana verna typ.
   b) heteropatridisch: mit disjunktem Areal. Beispiele: Anemone vernalis, Leontopodium alpinum.
2. Hemi-Oreophyten: im Tiefland mit vikariierenden Formen.
   a) homoeopatridisch: Beispiele: Solidago virga-aurea (var. alpestris); Scabiosa columbaria (ssp. lucida).
   b) heteropatridisch: Beispiele: Pinus Cembra, Larix europaea, Galium pyrenaicum var. olympicum.
3. Eu-Oreophyten: nächste Verwandte im Gebirge (als vikariierende Arten).
   a) homoeopatridisch (± Endemismen): Beispiele: Primula Auricula, hirsuta, viscosa etc.
   b) heteropatridisch: Beispiele: Gattung Leontopodium, Untergattung Auricula (Primula), Thalictrum alpinum, Abies alba, cephalonica, Nordmanniana.

Aus dieser Einteilung, wie auch aus den Beispielen geht ferner hervor, dass die Oreophyten weder auf die Gipfelregionen der Gebirge, noch auf spezielle Lebensformen beschränkt sind (z. B. gehören auch Bäume dazu.).

Die Anwendung auf die Floren der beiden Gebirgsbeispiele macht sich nun folgendermassen:

Die Apuanischen Alpen (ca. 50 km lang, 20 km breit, höchste Erhebung Mte. Pisanino 1946 m, besuchter Gipfel Mte. Procinto 1177 m) weisen verhältnismässig viele Oreophyten in der Montan-Stufe auf (Hyp-Oreophyten). Zu den homoeopatrid. Hemi-Oreophyten gehören: Polygala vulgaris var. Carueliana; heteropatridische H.-O. sind: Rhamnus glaucophylla, Silene auriculata var. lanuginosa, Carum apuanum, Globularia incanescens, Santolina Chamaecyparissus var. pinnata, Lithospermum suffruticosum, Buphthalmum salicifolium var. flexilis; zu den homoeopatrid. Eu-Or. gehören: Saxifraga lingulata var. Bellardii, Scabiosa graminifolia; zu den heteropatrid. Eu-Or. Galium pyrenaicum var. olympicum etc.

Die Gebirgstypen dieses Gebirgs sind also vorwiegend heteropatridisch (disjunkt) und meist Hemi-Oreophyten, dabei gehören sie fast ausschliesslich der montanen Stufe an.

Anders im toskanischen Appennin (südliche Fortsetzung der Alpen, höchste Erhebung im Gran Sasso d'Italia 2914 m, besuchter Gipfel im tosk. App. Monte Falterona 1649 m, Baumgrenze durch die Buche ge-

bildet.). Die Hauptmasse der hier zu findenden Oreophyten liegt bei den Eu-Or., von denen folgende homoeopatridische Arten zu nennen sind: Saxifraga Aizoon var. div., S. rotundifolia, S. moschata, Arabis alpina, Minuartia verna, Colchicum alpinum, Aconitum Lycoctonum var., Senecio Helenitis var., Helleborus viridis var., Alchemilla hybrida, A. Hoppeana, Adenostyles glabra, Campanula latifolia, Viola calcarata var. Eugeniae, Hieracium villosiceps u. a. m. Heteropatridisch sind: Anemone narcissiflora, Saxifraga oppositifolia var. pennina, Brassicella Erucastrum var. rectangularis (diese Var. wurde hier zum erstenmal für Halbinselitalien nachgewiesen). Ganz ähnlich verhalten sich auch andere Teile des Appennin, nur dass gegen Süden hin die Zahl der Endemismen (homoeopatr. Eu-Or.) noch zunimmt.

Im Appennin finden wir also hauptsächlich homoeopatride Eu-Oreophyten, die fast ausschliesslich auf die subalpin-alpine Stufe beschränkt sind.

Eine genaue Prüfung der einzelnen Arten auf ihr Alter und ihre Einwanderungsgeschichte ergibt, dass die heteropatriden in der Regel alte Typen, homoeopatride in der Regel junge Typen sein müssen. Somit besitzen die Apuanischen Alpen einen wesentlichen Einschlag alter Typen, weit mehr als die Appenninen. Damit stimmt auch ihr geologisches Alter überein, indem die Apuanischen Alpen lange vor dem Appennin aufgefaltet wurden.

(Autorreferat.)

2. Mitteilungen von Herrn **Prof. Dr. W. Schopfer:**

a) **„Recherches sur la synthèse biologique d'un facteur de croissance."**

b) **„Les carotinoides et leurs conditions de synthèse chez un champignon inférieur."**

Des recherches déjà anciennes de Zopf (1889) avaient établi que la coloration jaune de certains champignons inférieurs était due à la présence de carotinoïdes. Ces pigments ont été signalés chez quelques Urédinées (Bertrand et Poirault) chez Tremella mesenterica ainsi que chez Lycogala epidendron, et Peziza. Lederer (1933—1934) a précisé la nature des carotinoïdes chez divers champignons et a montré en outre que, chez Torula rubra, il se forme à part le carotène, du torulène et un pigment acide.

L'étude détaillée des pigments que nous avons faite chez Mucor hiemalis (1927—1928) nous a montré, en confirmation des résultats de Zopf, qu'il s'agissait bien de carotinoïdes.

Reprenant ces résultats par la méthode des séparations, nous constatons: 1) que la presque totalité des pigments se trouve dans la couche d'éther de pétrole, il n'y a donc pas de xantophylles libres; 2) que la même distribution des pigments s'observe après saponification; que le spectre d'absorption, montre deux maxima: 517 et 487 m μ [1]); il semble donc que ce pigment soit constitué pour la plus grande part par du carotène β. L'apparition du carotène semble conditionnée par un certain déséquilibre du milieu (rapport carbone/azote) ainsi que par son pH (1928).

En faisant varier la dose d'asparagine (et en présence de la quantité in-

[1]) Monsieur Solmsen, du laboratoire de Monsieur Karrer, Zürich, a eu l'obligeance d'effectuer cette détermination spectroscopique de contrôle. Les chiffres qu'il nous indique correspondent à ceux, plus approximatifs, que nous avions établis avec l'extrait total de Mucor.

dispensable de vitamine B 1), nous observons chez Phycomyces une variation sensible de la teneur en carotène (détermination colorimétrique); ces modifications quantitatives n'apparaissent pas lorsque la source azotée est représentée par du nitrate d'ammonium. La quantité de pigment formé peut atteindre 0,20 %. Il se pourrait qu'une modification du pH intervienne ici. Avec le réactif de Molisch (KOH in alcool à 40%), nous obtenons des formes cristallines intracellulaires en forme d'aiguilles isolées ou en faisceau, semblables à celles déjà observées chez Mucor hiemalis; ces cristaux présentent un pléochroïsme net, et sont d'une belle couleur orange (particulièrement visible en lumière polarisée.

Le rôle physiologique de ce pigment, chez ces microorganismes, nous est inconnu Il serait possible, avec les Mucorinées, de déterminer avec précision les conditions de formation du carotène.

---

155. Sitzung vom 11. März 1935.

Vortrag von Herrn **E. Habersaat: „Giftpilze und Pilzvergiftungen."** (Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde, Jahrg. 1931, Heft 11 und Jahrg. 1935, Heft 2—6.)

---

156. Sitzung vom 29. April 1935.

Vortrag von Frl. **Dr. A. Maurizio: „Neue Untersuchungen über die Kalkbrut (Pericystis-Mykose) der Biene."** (Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft 1935, Band 44).

---

157. Sitzung vom 13. Mai 1935.

1. Vortrag von Herrn **Prof. Dr. W. Schopfer: „Eine endgültige Lösung der Bios-Frage".** (Referat.)

Man weiss seit Wildiers (1901), dass gewisse Hefen sich in synthetischen Nährlösungen nur unter Anwesenheit accessorischer Faktoren entwickeln können, die eine katalytische Wirkung ausüben, und die als bios bezeichnet wurden. Diese Frage war zunächst voller Widersprüche und sehr umstritten, und eine Zeitlang wurde das Bios mit einem B-Vitamin verwechselt, von welchem es oft, namentlich in Hefen begleitet wird. Durch die Entdeckung von Kögl (1934), der das Bios I in Kristallform isoliert hat, scheint die Frage gelöst; die Wirkung dieser kristallisierten Substanz ist ausserordentlich gross, sie kommt nur zur vollen Wirkung, wenn ein zweiter Faktor zugegen ist, nämlich das Bios II; dieses wurde schon vor einigen Jahren durch Miss Eastcott isoliert, die ihn mit dem Inosit idenfizierte. Früher scheint bereits R. J. Williams das Bios I mit seinem Panthotensäurepräparat stark konzentriert zu haben; es scheint, als ob diese Substanz mit dem Bios I übereinstimmt.

Proben, die von Williams geliefert wurden, haben sich als unwirksam gegenüber Phycomyces erwiesen, während die beschleunigende Wirkung auf einem Stamm von Saccharomyces cerevisiae, sehr in-

tensiv war. Es scheint also, dass in dieser Form das Bios im Stoffwechsel von Phycomyces keine Rolle spielt, und dass er das kristallisierte Vitamin B 1 nicht ersetzen kann, dessen Wirkung so ausserordentlich intensiv ist. Es scheint ebenfalls unmöglich, anzunehmen, dass es das Bios ist, welches als Verunreinigung des Vitamins B 1, die beobachtete Wirkung ausüben könnte. Einzig dieses Vitamin, dessen Wirkungsweise unvollständig bekannt, ist gewissen Mucorineen notwendig. (Autorreferat.)

2. Vortrag von Herrn **Prof. Dr. W. Rytz: „Kartierung der Schweizer Flora."**

---

158. Sitzung vom 17. Juni 1935.

1. Vortrag von Herrn **Dr. med. R. Stäger: „Beziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen beim Nestbau."**

Die Beziehungen sind einseitig; d. h. die Pflanze spielt eine rein passive Rolle. Die Ameisen passen sich den Pflanzen an, nicht umgekehrt die Pflanzen den Ameisen. Der Vortragende weist an Hand eines grossen Beobachtungsmaterials nach, dass die Pflanzenwelt der Hochalpen in weit grösserem Umfang, als bisher angenommen, von den Ameisen zu ihrem Nestbau verwendet wird. Die Myrmekologen hatten bisher die Ansicht, über der Waldgrenze verschwinde das ganze Ameisenleben unter Steinen. In Wirklichkeit bauen die Ameisen daselbst in abgeänderter Weise mit Hilfe einer Reihe von Pflanzen direkt kombinierte Nester, d. h. dem tiefer gelegenen Erdnest wird ein aus lebenden Pflanzen hergerichtetes Obernest hinzugefügt. Einige Pflanzen erweisen sich zu diesem Zweck als besonders geeignet. So vor allem der Flechtenthallus, Polytrichum-Rasen, Juniperus nana, die Strohtunika einiger Gramineen, die Semperviven und vor allem die grossen Polster der Silene acaulis und excapa, sowie diejenigen der Alsine sedoides.

Demonstrationen und Projektionen erläuterten den Vortrag.

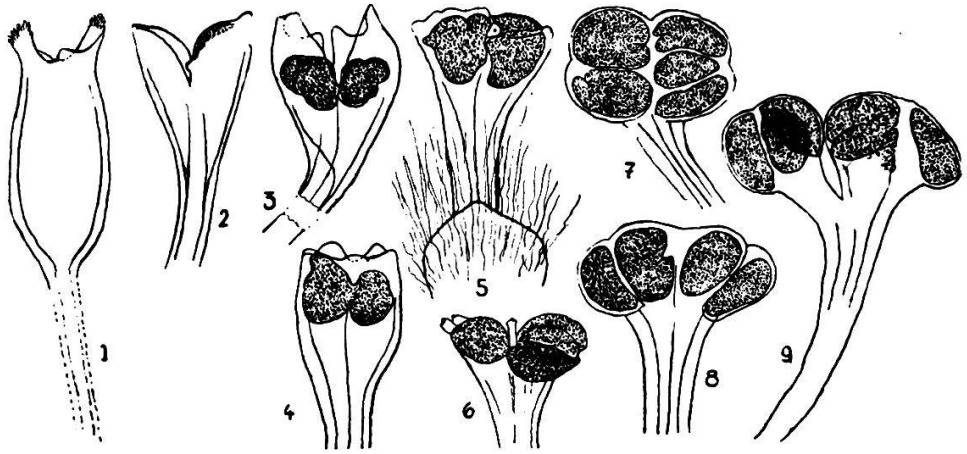
(Autorreferat.)

2. Vortrag von Herrn **Prof. Dr. Ed. Fischer: „Demonstration zur Intersexualität bei Weiden."**

Der Vortragende erhielt von Herrn Alt-Briefträger F. Beck in Trub Herbarexemplare einer weiblichen Salix aurita (untere Aeste trugen weibliche Kätzchen) an welcher Blüten mit Zwischenbildungen zwischen Fruchtknoten und Staubblättern auftraten (Gyno-Intersexualität, Rainio). Diese wurden mittelst Aufhellung in Milchsäure untersucht. Dabei liessen sich folgende Zwischenstufen feststellen:

1. Abnormale Verlängerung des Fruchtknotenstieles, wie sie normalerweise erst zur Zeit der Fruchtreife eintritt. Fruchtknoten unbehaart, kürzer als normal und oben fast gleich breit wie unten. Narben weit auseinandergerückt; zwischen ihnen ist die Fruchtknotenwand offen (Fig. 1) und mitunter weit nach unten aufgespalten.

2. Fruchtknoten noch stärker verkürzt und in zwei divergierende Schenkel geteilt oder trichterförmig. Narben sind nicht mehr ausgebildet. Am offenen Rande oder auf der Innenseite der Fruchtknotenwand erkennt man Pollensäcke von mehr oder weniger unregelmässiger Kontur (Fig. 2, 3, 4).



3. Karpelle ganz reduziert; das obere Ende des Stieles bildet nur noch einen schmalen Saum, der einige Pollensäcke umgibt (Fig. 5, 6).

4. Das obere Stielende ist zu einer schmalen Querscheibe verbreitert, die etwas zweiteilig eingeschnürt sein kann. Oberseits liegen zwei Gruppen von je 4 oder 2 regelmässig länglich gestalteten Pollensäcken (Fig. 7). In einem Falle war das obere Stielende in einer Ebene spatelförmig verbritert (Fig. 8).

5. Der Stiel ist oben zweigeteilt und jeder Ast trägt vier Pollensäcke (Fig. 9). Damit beginnt die Trennung in zwei Staubblätter. Völlig durch geführt wurde diese aber nicht beobachtet.

Diese Befunde stimmen in den wesentlichen Zügen mit den von W. Zimmermann[1]) bei Salix fragilis beschriebenen überein, während sie zum Teil von den Verhältnissen abweichen, die A. J. Rainio[2]) bei seiner sehr eingehenden Studie an meist komplizierten Bastarden (bei denen Salix aurita nur ganz vereinzelt beteiligt ist) feststellte. Die Zwischenbildungen zwischen Fruchtknoten und Staubblättern gestalten sich somit nicht bei allen Salixarten gleich.

Zum Schluss tritt der Vortragende noch kurz auf Rainios Vorstellungen über die Verteilung der männlichen und weiblichen Anlagen in den Blütenorganen von Salix ein. Als Ursache für die Enstehung dieser Intersexualen Bildungen wird vor allem an Bastardierung gedacht, und es ist daher sehr wohl möglich, dass auch in der beschriebenen Salix aurita recessiv andere Arten enthalten sind. (Autorreferat.)

---

159. Sitzung vom 28. Oktober 1935.

1. Vortrag von Herrn **E. Habersaat: „Ein Beitrag zu einer Schweizer Pilzflora."**

Dem Schweizer Mykologen fehlt ein speziell die Schweizer Pilzflora umfassendes Bestimmungswerk.

Wohl berücksichtigen ausländische Publikationen wie Bresadola: Iconographia Mycologica, Konrad et Maublanc: Icones selectae fungorum,

[1]) Walther Zimmermann. Hermaphroditismus und Sexualtransmutation (Abnormsexuelles Verhalten von Weiden). Allgem. Botanische Zeitschrift. Jahrg. 17 (1911), p. 49—56, Abb. 5.

[2]) A. J. Rainio. Ueber die Intersexualität bei der Gattung Salix. Annales societatis Zoolog.-Botanicae Fennicae Vanamo Tom. 5 (Helsinki 1927), p. 165—275 (Tab. I—XIV).

Rabenhorst: Kryptogamenflora, Lindan: Die höhern Pilze, Die mikroskopischen Pilze, Ricken: Die Blätterpilze, Vademecum-, auch die Schweizerflora. Sie bringen aber zahlreiche Arten, welche unserer Flora fehlen, während unsere Bergformen viel zu wenig Beachtung finden.

Der grosse Wirrwarr in der Bezeichnung der Arten, die überaus zahlreichen Synomyme, sowie die Sucht gewisser Autoren, immer neue Gattungen und Arten aufzustellen, machen einwandfreie Bestimmungen oft beinahe zur Unmöglichkeit.

Wertvolle Vorarbeiten zu einer Pilzflora der Schweiz verdanken wir den Schweizer Mycologen A. Benzoni in Chiasso für den Tessin, E. Nüesch in St. Gallen für St. Gallen, Appenzell und Graubünden, W. Süss in Basel für Basel und Aargau, A. Knapp in Basel über höhere Ascomyceten, sowie Dr. Konrad in Neuenburg für den Jura.

Für die Mittelschweiz, sowie für das Alpen- und Voralpengebiet müssten allerdings erst noch genaue Aufnahmen gemacht werden.

Referent skizziert an Hand eines Beispiels: „Gattung Lactarius", wie solche Aufnahmen gemacht werden könnten, er macht aber auch auf die grossen Schwierigkeiten aufmerksam, welche zu überwinden sind, Schwierigkeiten in der einwandfreien Festlegung aller bei uns tatsächlich vorkommenden Arten, wie namentlich im Belegen dieser Arten. Er weist darauf hin, dass im Gegensatz zu den Phanerogamen Pilzpräparate, Pilzherbarien, Pilzexicate nur bedingten Beweiswert haben, dass man bei den Pilzen fast ausschliesslich auf Zeichnungen und Aquarelle angewiesen ist. Grösste Aufmerksamkeit müsste den Fundortbestimmungen, sowohl nach Bodenbeschaffenheit, Feuchtigkeit, Begleitvegetation, wie namentlich in geographischer Verbreitung sowohl in horizontaler wie vertikaler Richtung gewidmet werden.

An Hand sorgfältig ausgeführter Farbtafeln wurden zum Schlusse eine Anzahl typischer Bergformen aus unserer Pilzflora aus dem Gebiet des Elsighorns im Projektionsbilde gezeigt.

1. Arten der gemischten Waldregion bis zirka 1300 m. Craterellus lutescens, Clitocybe geotropa, Bolectus granulatus (Bergform).

2. Arten des reinen Bergwaldes von 1300—1900 m. Hypholoma capnoides, H. caput musae, Lactarius zonarius, Tricholoma umbricatum, Tr. vaccinum, Tr. aurantium, Armillaria imperialis.

3. Arten der freien Bergweide 1300—1900 m. Clitocybc candida, Lepiota mesomorpha, Limacium agatosum, Hygrophorus spadiceus. H. obrussus, H. conicus, H. psittacinus, H. amoena, H. punicus.

4. Arten an der obersten Waldgrenze gefunden, 1900 bis 2000 m. Clitocybe tuba, Cl. inversa. Cl. angustissima, Russula mustelina, R. alutacea, Myxacium liquidum, Phlegmatium largum, Inoloma bolare.

5. Die höchst gefundenen Arten 1935. 2300 m direkt am Fusse des Elsighorns.

Tricholoma cnista, Russula emetica, Lycoperdon nigricans, L. saccatum.

6. Typische Begleitpilze der Lärche bis 1500 m. Limacium aureum, Boletus elegans, Bol. viscidus, Lactarius porninsis. (Autorreferat.)

2. Vortrag von Herrn **S. Blumer: „Die Ausbreitung des Löwenmaulrostes (Puccinia antirrhini Dietel et Holway).“**

Im Laufe des Sommers 1935 trat in Bern und Umgebung auf dem Gartenlöwenmaul (Antirrhinum majus L.) ein Rostpilz auf, der beträchtlichen Schaden anrichtete. Es handelt sich um die aus Amerika stammende Puccinia antirrhini Diet. et Holw. Bis jetzt habe ich nur Uredolager gefunden. Dieser Pilz hat sich in den letzten vier Jahren in Europa stark ausgebreitet. Nach H. Poeverlein[1]) wurde er zuerst 1931 von Viennot-Bourgin in Frankreich nachgewiesen. Heute ist er wohl in ganz West- und Mitteleuropa weit verbreitet, doch fehlen nähere Angaben aus der Schweiz.

Es scheinen nicht alle Sorten des Löwenmauls in gleichem Masse anfällig zu sein. Nach Mitteilungen von Herrn Stadtgärtner Albrecht in Bern sollen besonders Sorten mit hellen Blütenfarben stark befallen werden. Dagegen erwähnt H. Zillig[2]) ein Beispiel, wo eine dunkelrot blühende Sorte stark anfällig war,eine hellrot blühende Sorte wurde weniger befallen, und eine weiss blühende Sorte blieb gesund. Eine genaue Analyse der Faktoren, die Anfälligkeit und Resistenz bedingen, dürfte gerade bei dieser Nährpflanze von höchstem Interesse sein.

Wenn parasitische Pilze ihr Areal ausdehnen, so ist es immer interessant, zu untersuchen, ob sie dabei auch ihren Wirtskreis vergrössern. In den letzten Jahren hat sich Uropyxis sanguinea auf Mahonia aquifolium Nutt. in Europa stark ausgebreitet. Hier stammen Nährpflanze und Parasit aus dem pazifischen Nordamerika. Der Pilz wurde später in Europa eingeschleppt, er ist also einfach der Wirtspflanze nachgefolgt. Wirt und Parasit haben hier ihr Areal im gleichen Sinne ausgedehnt, sofern man bei einer Zierpflanze überhaupt noch von einem Areal sprechen kann.

Um 1870 wurde Puccinia malvacearum Mont. aus Chile in Europa eingeschleppt. Hier erfolgte nun mit der Ausdehnung des Areals eine Vergrösserung des Wirtskreises, indem der Pilz in Europa auf zahlreiche Malvaceen überging, die in seiner ursprünglichen Heimat Südamerika gar nicht vorkommen.

Beim Löwenmaulrost liegen die Verhältnisse etwas komplizierter. Nach Hegi (Flora von Mitteleuropa) umfasst die Gattung Antirrhinum 32 Arten, von denen die meisten in Nordamerika heimisch sind. Einzelne dieser amerikanischen Arten, wie A. Nuttallianum Benth. und A. virga Gray sind schon lange als Wirte der Puccinia antirrhini bekannt (vgl. Poeverlein, 1935). Unsere Gartenzierpflanze Antirrhinum majus L. stammt dagegen aus dem Mittelmeergebiet. Sie kam als Zierpflanze nach Amerika, wurde dort vom Pilz befallen, und nun ist in neuester Zeit der Parasit in die ursprüngliche Heimat seiner Nährpflanze, nach Europa verschleppt worden. Allerdings scheint die Krankheit im Mittelmeergebiet, der eigentlichen engern Heimat der Nährpflanze noch nicht beobachtet worden zu sein. Wie Puccinia malvacearum hat nun auch P. antirrhini mit der Ausdehnung ihres Areals zugleich ihren Wirtskreis vergrössert, indem sie in Frankreich auf eine weitere altweltliche Art, Antirrhinum Orontium L. überging.

---

[1]) Ann. Mycolog. 33: 104–107. 1935.

[2]) Rheinische Monatsschrift für Obst-, Garten- und Gemüsebau 28: 97—99. 1935.

Diese Verhältnisse haben ein Analogon in der Verbreitung von Cronartium ribicola Fisch. v. Waldh. auf ihrem Aecidienwirt Pinus Strobus. Nur ging in diesem Falle die Verbreitung in umgekehrter Richtung, hier ist der Parasit europäischer Herkunft, während die Weymuthskiefer aus Amerika stammt. (Autorreferat.)

---

160. Sitzung vom 11. November 1935.

Vortrag von Herrn **H. Gilomen, Sekundarlehrer: „Florengeschichte der Freiburgeralpen."**

---

161. Sitzung vom 9. Dezember 1935.

Vortrag von Herrn **Prof. Dr. Ed. Fischer: „Die Ueberwinterung der Uredineen, besonders der Getreideroste."**

Dieselbe erfolgt einerseits durch Sporen, andererseits durch Mycelien. Der Vortragende zeigt wie verschiedenartig sich von Fall zu Fall diese Ueberwinterungszustände in den Entwicklungsgang (Kernphasenwechsel) der Uredineen einfügen. Dabei wird auch die durch Uredomycel-Ueberwinterung bedingte anolocyclische Entwicklung bei Getreiderosten besprochen und diskutiert. (Autorreferat.)

Aus dem Jahresbericht 1935

Im Berichtsjahre konnten alle drei geplanten Exkursionen mit 17—20 Teilnehmern bei günstiger Witterung durchgeführt werden: am 25. Mai: Führung von Herrn Prof. Rytz durch die Elfenau; am 16. Juni an den Lobsigensee und durch das Aaregrien bei Aarberg; am 13./14. Juli in die Freiburgeralpen (Les Morteys) unter Führung von Herrn Sekundarlehrer Gilomen.

Die Mitgliederzahl ist mit 85 Mitgliedern gleich geblieben, da den 6 Eintritten 6 Austritte gegenüberstehen.

Der Kollektivvertrag mit der Naturforschenden Gesellschaft Bern von 1927 wurde auf 1. Januar 1936 dahin abgeändert, dass statt 12 nur noch 8 Druckseiten in den Sitzungsberichten der Mitteilungen kostenlos zur Verfügung gestellt werden. „Für weiteren beanspruchten Raum bezahlt die Botanische Gesellschaft die Druckkosten selbst. (Gegenwärtig Fr. 12.— pro Seite.) Die Naturforschende Gesellschaft kann, sofern es ihre Finanzlage erlaubt, einen Teil dieser Kosten übernehmen, in Berücksichtigung der Umstände, dass die Sitzungsberichte der Botanischen Gesellschaft einen wertvollen Bestandteil der Mitteilungen bilden, und dass überdies ein grosser Teil der Mitglieder der Botanischen Gesellschaft gleichzeitig als Einzelmitglieder der Naturforschenden Gesellschaft angehören."