Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1927)

Vereinsnachrichten: Sitzungs-Berichte der Bernischen Botanischen Gesellschaft aus dem Jahre 1927

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: 16.07.2025

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

Sitzungs-Berichte

der Bernischen Botanischen Gesellschaft

aus dem Jahre 1927

---

79. Sitzung vom 10. Januar 1927.

Der Vorsitzende widmet unserm verstorbenen Mitgliede, Herrn **Forstmeister Balsiger** einen kurzen Nachruf.

Herr **Fr. Ursprung** aus Freiburg hält einen Vortrag über: **Saugkraft und Wasserversorgung der Pflanzen an natürlichen Standorten.**

---

80. Sitzung vom 14. Februar 1927.

Herr **W. Rytz** hält seinen Vortrag über **einen neuen Pflanzenstammbaum (serodiagnostischer Stammbaum von Mez).**

Die Systematik hat schon wiederholt in Verbindung mit der Deszendenzlehre und der Erblichkeitsforschung auf Grund sowohl äusserer (Morphologie und Anatomie) wie innerer Merkmale (Cytologie, Chemismus, Physiologie) die Zusammengehörigkeiten der verschiedenen Pflanzensippen im Sinne einer Blutsverwandtschaft zu ergründen und in Form von Stammbäumen darzustellen versucht. Die Meinungen sind aber in vielen Punkten noch geteilt (z. B. Ableitung der Zwitterblüte, der Monocotyledonen, der Sympetalenordnungen usw.). Letzten Endes beruhen alle Merkmale auf einer bestimmten Erbverfassung, deren Träger entweder in den Chromosomen allein oder in diesen zusammen mit dem Cytoplasma zu sehen sind. Seit geraumer Zeit ist denn auch bekannt, dass bei Pflanzen so gut wie bei Tieren verwandtschaftliche Zusammenhänge im Plasma, speziell in dessen Hauptbestandteil, dem Eiweiss, gefunden werden können. In neuerer Zeit ist dieser Gesichtspunkt zu einer neuen Methode ausgebaut worden in Verbindung mit der Immunitätsforschung und zwar gestützt auf die Voraussetzung, dass im Chemismus des Eiweisses eine willkommene Manifestation der lebenden Substanz und damit auch aller Veränderungen in derselben enthalten sei.

Die auf dem Umwege der Immunsera gewonnenen Vergleichsmöglichkeiten pflanzlicher Eiweissextrakte haben speziell Carl Mez in Königsberg und seine Schule zu weitgehenden Untersuchungen Anlass gegeben, die neuerdings ihren Ausdruck in einem Stammbaum gefunden haben, der in sehr vielen Punkten von den Ergebnissen der bisherigen Systematik abweicht.

Der Hauptwert dieser Forschungsrichtung soll nach Mez in einer völligen Objektivität und Eindeutigkeit der Resultate liegen; eine eingehende Kritik lässt aber erkennen, dass diese rühmenswerten Vorzüge mitunter auch fehlen. Wo ist z. B. die Eindeutigkeit der Ergebnisse, wenn Kirstein im Jahre 1922 Ginkgo mit Taxus und den Coniferen, Guttmann 1924 hingegen mit Cycas und den Pteridophyten in Verbindung bringt? Auch die Befunde

Mischkes stimmen mit denjenigen Kirsteins nicht überein, indem Kirstein zwischen Coniferen und Araucaria keinerlei Verwandtschaft nachweisen konnte, während Mischke unzweideutige positive Reaktionen erhalten haben will. Wie fest die Behauptung begründet ist, „dass die Centrospermen und unter diesen die Chenopodiaceen mit aller Gewissheit von den Ranales abgeleitet werden können" (Lange), zeigen nicht nur die ausgewerteten Resultate selber (Chenopodium-Serum reagierte mit Ranunculaceen und Magnoliaceen negativ! mit Podophyllum schwach positiv), sondern auch die Ueberprüfungsergebnisse durch Malligson, der die Berberidaceen von den Nyctaginaceen aus durch schwächere Reaktionen erreichte. Ein anderes Beispiel: Preuss (1914) erhielt von Reseda aus positive Reaktionen mit Capparidaceen, Cruciferen, Malvaceen, Campanulaceen! Aizoaceen!; negative Resultate aber mit andern Capparidaceen, Moringaceen, Malvaceen pp.; Hoeffgen (1922) erzielte von Malva aus positive Reaktion mit Tilia, Sterculia, Viola; schwach positive Reaktion mit Reseda, Cucurbita!; negative Reaktion mit Bixaceen, Cistaceen, Ochnaceen etc.

Entsprechend „objektiv" sind aber auch die Erörterungen auf vergleichend-morphologischer Grundlage, welche die Königsberger Sorodiagnostiker an ihre Untersuchungen anzuschliessen pflegen und dabei so völlig ihren serologischen Befunden anzupassen wissen, dass die schönste Uebereinstimmung erzielt wird; so z. B. wenn Kirstein im angeführten Fall Ginkgo-Coniferen angesichts der negativen Reaktion mit Cycas und der positiven mit den Taxaceen behaupten kann: Ginkgo gehöre zum Taxusast der Coniferen und sogar die Befunde von Hirase u. a. von der Spermatozoidenbefruchtung bei Ginkgo anzweifelt!

Solches widerspricht aber den Behauptungen von Mez, die Resultate der serologischen Forschung seien absolut eindeutig und rein objektiv. Der veröffentlichte Stammbaum muss daher als zum mindesten verfrüht und sicher nicht in allen Teilen eindeutig hingestellt werden. Auch jetzt bleibt die bisher befolgte vergleichend-morphologische Methode in der Systematik die massgebende. Wenn mit ihr auch die auf serologischem Wege gewonnenen Resultate übereinstimmen, um so besser, wenn nicht, so ist in erster Linie der Befund der Serodiagnostik neu zu prüfen und nicht derjenige der vergleichenden Morphologie. (Autorreferat.)

Herr **K. Keller,** Liebefeld, führt im Anschluss an diesen Vortrag die Prinzipien der serodiagnostischen Methode in einigen Experimenten vor.

---

81. Sitzung vom 14. März 1927.

Herr **R. Stäger** berichtet über seine **Temperaturmessungen an Pflanzenstandorten in der alpinen Stufe,** die er im Sommer 1925 und 1926 auf der Alp Têtafayaz über Vissoie (Wallis), in Höhenlagen von 2350 bis 2700 m ausführte.

1. Messungen in Silene-Polstern, im Vergleich zu Luft- und Bodentemperatur bei starker Insolation und bei sonnenlosem, bedecktem Himmel. Resultate: Bei starker Insolation erhitzt sich die Polsteroberfläche

noch in Höhen von 2700 m bis auf 30° C. In Tiefen von 3—4 cm zeigt das Polster noch 25—26°, um nach unten immer mehr zu erkalten. Bei sonnenlosem, bedecktem Himmel zeigt das Polsterinnere höhere Temperaturwerte als die Luft und die Polsteroberfläche. Statt wie bei starker Insolation eine Abnahme der Polstertemperatur von aussen nach innen und in die Tiefe, haben wir bei fehlender Insolation und damit verbundener allgemeiner Luftabkühlung im Gegenteil eine Abnahme der Polstertemperatur von innen nach aussen. Es hat somit eine Umkehr der Temperaturwerte stattgefunden. Das Silene-Polster weiss sich demnach nach zwei Seiten zu schützen: Einmal vor zu starker Erwärmung im Innern und vor zu starker Abkühlung.

2. Temperaturmessungen in leeren, und (besonders mit Primula viscosa) bewachsenen Felsspalten. Resultate: Leere Spalten haben in 30—40 cm Tiefe gleiche Temperaturen wie die Aussenluft (im Schatten). Bewachsene Spalten haben bei mässiger Aussentemperatur von ca. 8° in ihrem Innern um 1—2° tiefere Temperaturen, also 6—7°; bei starker allgemeiner Abkühlung der Aussentemperatur um 1—2° höhere Temperaturen im Innern.

3. Temperaturmessungen der Standorte verschiedener Frühlingsblüher. Die Wurzeln der Soldanella alpina vertragen eine grosse Differenz in der Bodentemperatur. Die Pflanze durchbricht bei 0° den Schnee, um über demselben ihre Blüten zu entfalten. Sie blüht aber auch noch auf ziemlich trockenem, erwärmten Boden, abseits von jeglichem Schnee bei 12—13° Bodentemperatur. Ranunculus pyrenaeus kommt der Soldanella betr. Bodentemperatur nahe. Er blüht hart am Rande des Schnees bei 1—3°, aber auch vom Schnee entfernt in wärmern Böden von 7—9°. Crocus vernus folgt dem weichenden Schnee auf dem Fusse und blüht noch bei Bodentemperaturen von 15°.

4. Messungen bei Gentiana bavarica. Die Wahrnehmung, dass auch bei völlig gleichen atmosphärischen Verhältnissen und zur gleichen Zeit oft die Blüten eines Stockes der Gentiana bavarica vollständig geöffnet sind, während die Blüten eines benachbarten Stockes derselben Pflanze noch geschlossen sind (nicht etwa im Knospenzustand), veranlasste den Referenten, diese Erscheinung an Hand von Temperaturmessungen zu ergründen. Resultate: Die Stöcke mit geöffneten Blüten weisen in Wurzeltiefe eine bis 1½° höhere Bodentemperatur auf, als Stöcke mit geschlossenen Blüten.

5. Verschiedene andere Messungen. a) Temperaturverhältnisse des Tundrabodens. Die dürre, unter dem Fuss knisternde Oberflächenschicht der Cladonia rangiferina erhitzt sich bei starker Insolation bis auf 27°, d. h. um mehrere Grade höher als die Luft, um in ihren vertorften, feuchten Thalluspartien auf 10° herabzusinken. Die lockere Oberflächenschicht wirkt offenbar wie ein Korkmantel oder Wärme-Isolator. b) Messungen in Pilzen. Die Temperatur im Innern von Bovista mit reifen Sporen beträgt ca. doppelt so viel als diejenige der Luft und ist höher als die Temperatur des Alpbodens in 4 cm Tiefe. (Autorreferat.)

Herr **L. Rosenthaler** weist **Hyoscyamus muticus** aus Aegypten vor und berichtet über Kulturversuche mit dieser Pflanze.

Herr **Ed. Frey** weist Blätter von **Coffea rustica mit einer epiphyllen Flechte** (Lopadium) vor.

---

82. Sitzung vom 11. April 1927.

Herr **E. Gäumann** aus Zürich hält einen Vortrag über **die Sexualität der Pilze.**

---

83. Sitzung vom 9. Mai 1927.

Herr **J. J. Herzog** aus Zug hält einen Vortrag über seine neuen **Blüten- und Bestäubungsmodelle.**

---

84. Sitzung vom 13. Juni 1927.

Herr **W. Rytz** weist **südafrikanische Pflanzen aus der Sammlung von Prof. Theiler** vor und macht einige Angaben über Vegetation und Flora dieser Gebiete.

Herr **Ed. Fischer** spricht über die **Biologie einiger Rostpilze aus Südfrankreich.**

Der Vortragende berichtet über einige Infektionsversuche mit Gymnosporangien auf Juniperus Oxycedrus und phoenicea. Die ausführliche Mitteilung soll im „Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord" erscheinen.

Herr **Werner Lüdi** gibt einen kleinen Beitrag zum **Ueberwinterungsproblem der Rostpilze in den Alpen.** Er fand am 17. Juni 1917 am Brünli bei Mürren (Berner Oberland) in 2100 m Meereshöhe auf einer Kalkgeröllhalde in Südexposition Poa cenisia von zahlreichen Uredolagern infiziert. Eine Neuinfektion durch Aecidiosporen von Puccinia poarum Niels, die auf Tussilago Farfara gebildet werden, kam kaum in Frage, da die Geröllhalde eben erst ausgeapert war; auch fanden sich die Tussilago-Pflanzen der näheren Umgebung sämtlich gesund. Die infizierten Poa cenisia-Kolonien blieben nun während mehr als zwei Jahren unter andauernder Beobachtung, wobei sich ergab, dass niemals Teleutosporenlager gebildet wurden. In der ganzen Vegetationszeit blieben die Uredolager erhalten. Zweimal wurde das Verhalten des Pilzes unter der Schneedecke untersucht. Am 8. Januar 1918 lag über ein Meter tief Schnee am Fundort; der Boden darunter war gefroren. Poa cenisia hatte viele grüne Blätter ohne Uredolager. Dagegen zeigten zahlreiche abgestorbene, braune Blätter, zum Teil an der Basis der Triebe mit grünen Blättern, alte Uredolager. Teleutosporen fanden sich keine. Am 8. Juni 1919 lag an der Fundstelle noch 80—100 cm Winterschnee. Poa alpina besass zahlreiche grüne Triebe, noch ohne offene Uredolager, doch mit deutlichen Anlagen von jungen Lagern, die an eingetopften Pflan-

zen bald ausbrachen und sich in Bern den ganzen Sommer durch hielten.

Eingetopfte und nach Bern verbrachte Pflanzen von Poa cenisia verhielten sich ganz wie am Brünli: sie erzeugten nur Uredo, nie Teleutosporen. Bei der Ueberwinterung im Freien wurde am 15. Januar 1918 folgendes festgestellt: reichlich grüne Blattriebe; zahlreiche Uredolager auf braunen, abgestorbenen Blättern, auch auf solchen, die an der Spitze noch grün waren; ein grünes Blatt mit einem frischen Uredolager. Am 25. Februar waren bereits auf grünen Blättern mehrere Uredolager zu sehen.

Infektionsversuche im Sommer 1918 hatten kein Ergebnis; es war weder eine Uebertragung der Uredosporen auf gesunde Poa cenisia noch auf andere Poa-Arten zu erzielen, wobei allerdings berücksichtigt werden muss, dass Poa cenisia sich gegen die feuchte Kammer sehr empfindlich zeigte, leicht vergilbte und überhaupt in den Töpfen schlecht gedieh. Dagegen wurden im Sommer 1919, als ich infizierte Poa cenisia neben andere Poa-Arten stellte, zwei gesunde Poa cenisia-Pflanzen ebenfalls befallen, während die näher stehende Poa nemoralis gesund blieb.

Die Uredolager finden sich auf beiden Blattseiten. Sie sind punktförmig (0,2—0,7 × 0,1—0,2 mm), hellgelb. Die Sporen messen 17—23 μ im Durchmesser und sind mit 1 μ langen, ca. 2 μ von einander entfernten Stachelchen besetzt. Wanddicke 1,5 μ; Keimporen ca. 6. Paraphysen zahlreich (mehr als Sporen), 54—80 μ lang, Stiel 4—7 μ breit, Kopf 9—17 μ. Der Pilz kann vorläufig als Uredo Poae cenisiae bezeichnet werden. Er steht der Puccinia poarum sehr nahe und ist vielleicht eine lokale Rasse derselben, die infolge der kurzen Dauer der Vegetationszeit nur noch die Uredosporen ausbildet, also eine anolocyclische Form im Sinne von Mordvilko (Biolog. Zentralblatt *45,* 1925 [217—231]). Ob wirklich die Fähigkeit, Teleutosporen zu bilden, völlig verloren gegangen ist, müssten weitere Untersuchungen zeigen. Diese waren damals nicht möglich, weil die Fundstelle anfing, sich zu erschöpfen und die Kultur im Tiefland keine guten Dauerergebnisse lieferte; sie konnten bis heute nicht wieder aufgenommen werden.

(Autorreferat.)

---

85. Sitzung vom 27. August 1927.

Herr **E. Habersaat** gibt eine **Einführung zur Bestimmung der Blätterpilze (Hymenomyceten)** an Hand des von ihm ausgearbeiteten Pilz-Tafelwerkes. Nach dem Vortrage übernahm Herr Habersaat die Führung durch die im Nebenlokale aufgestellte Pilz-Ausstellung.

---

86. Sitzung vom 17. Oktober 1927.

Herr **W. Rytz** spricht über den neu errichteten **Alpengarten auf der Schynigen Platte** (mit Projektionen). Die Bernische Botanische Gesellschaft tritt dem Verein für den Alpengarten als Kollektivmitglied mit einem Jahresbeitrag von 20 Fr. bei.

Der am 10. Juni 1927 gegründete Verein „Alpengarten Schynige Platte" hat ein schon im Jahre 1905 studiertes Projekt der Verwirklichung entgegen-

geführt und es steht zu hoffen, dass dieser Garten nicht das Schicksal so vieler anderer teilen wird, nach kürzerer oder längerer Zeit wieder einzugehen. Die bisherige Erfahrung hat nämlich gezeigt, dass ein Alpengarten nur dann Bestand hat, wenn er nicht nur als Interessengebiet einiger Privater unterhalten und geführt wird, sondern wenn auch ein auf staatlichem Boden errichtetes Institut, in erster Linie ein Hochschulinstitut mit der wissenschaftlichen Führung und Auswertung betraut wird. Im vorliegenden Falle soll dieses Postulat dadurch erfüllt werden, dass das Berner Botanische Institut die wissenschaftliche Leitung und Beratung übernimmt.

Von den seinerzeit gegründeten rund 14 Alpengärten in der Schweiz allein existieren heute noch 4: La Linnaea in Bourg St. Pierre, 1640—1689 m, seit 1915 dem Genfer Botan. Institut angegliedert; La Thomasia bei Pont de Nant sur Aigle, 1253 m, dem Lausanner Botan. Institut angegliedert; La Rambertia auf den Rochers de Naye, 2045 m; (alle drei sind Gründungen des Genfers H. Correvon), Sils Maria im Oberengadin, ca. 1800 m.

Dass die Wahl für den Standort unseres Alpengartens gerade auf die Schynige Platte fiel, ist begründet durch die leichte Erreichbarkeit dieser alpinen Höhe im Herzen des Berner Oberlandes. (Der Garten kommt in 1954—2002 m Höhe zu liegen und ist von Bern aus in ca. 3 Stunden mit der Bahn erreichbar.) Weiter fallen ins Gewicht die günstigen Terrainverhältnisse mit reicher alpiner Flora und endlich der Umstand, dass an diesem vielbesuchten Aussichtspunkt ein guter Fremdenbesuch zu erwarten ist.

Die Aufgabe, die der Garten zu erfüllen haben wird, liegt in folgenden Punkten:

1. Er soll die wichtigeren und auffallenderen Arten der Berner Oberländer Flora veranschaulichen.
2. Die alpine Vegetation soll in einigen geeigneten Typen (Alnetum viridis, Rhodoretum, Hochstauden- und Lägerflur, Seslerieto-Semperviretum Kerneretum u. a.) vor Augen geführt werden.
3. Der Garten selber und namentlich ein mit ihm zu verbindendes alpines Laboratorium soll Gelegenheit geben zu wissenschaftlich-biologischen Untersuchungen und Kursen. Analog Muottas Muraigl und Bourg St. Pierre.
4. Um der mehr und mehr überhand nehmenden Ausraubung der alpinen Flora wirksam entgegentreten zu können, soll der Garten an Interessenten Pflanzenmaterial abgeben, das eigens zu diesem Zweck gezogen werden soll. Zudem ist zu versuchen, in geeigneter Weise die Schutzbedürftigkeit der Alpenpflanzen, vorab der durch Gesetzesvorschriften in erste Linie gestellten Arten dem Publikum verständlich zu machen.

(Autorreferat.)

Herr **W. Lüdi** hält einen Vortrag über seine **Herbstwanderungen an der Riviera di Levante** (mit Lichtbildern).

Herr **H. Schenk** weist **entgiftetes Solanum nigrum** von Burbank vor.

---

87. Sitzung vom 14. November 1927.

Der Vorsitzende ehrt unser verstorbenes Mitglied, Herrn Apotheker **A. von Ins** durch einen kurzen Nachruf.

Herr **A. Tschirch** hält seinen Vortrag über **die Einführung der Stammpflanze der chinesischen Rhabarber in der Schweiz** (mit Projektionen).

Versuche die Stammpflanze der chinesischen Rhabarber von China und Tibet nach Europa zu bringen, sind wiederholt gemacht worden. De Gorter sandte schon 1750 Samen und Rhizome aus dem ehedem wichtigsten Rhabarbergebiet nördlich von Hsi-ning-fu an Linné und nach den aus diesen erwachsenen Exemplaren benannte Linné die Pflanze Rheum palmatum (abgebildet in Plantae rarior. horti upsaliens. 1767). Dann hatte Mounsey nach England und Przewalski nach Russland Samen der Rhabarberpflanze gesandt, und Maximowicz trennte die aus letzteren erwachsene Pflanze als var. tanguticum ab. Aber Balfour wollte von einer solchen Abtrennung nichts wissen. Aus Samen dieser Przewalski'schen Pflanze, die dieser im Kukunorgebiet antraf, sind die meisten noch jetzt in den Gärten anzutreffenden als Rheum palmatum var. tanguticum bezeichneten Rhabarberpflanzen mit tiefgeteilten Blättern erwachsen. An Samen dieser früher auch im botanischen Garten der Universität Bern kultivierten Pflanze habe ich 1901 (mit Dye) die Entwicklungsgeschichte studiert, die uns lehrte, dass die zunächst gebildeten Blätter nicht tiefgeteilt, sondern rundlich-herzförmig und ungeteilt sind (Abbild. im Handbuch der Pharmakognosie II, p. 1375). Ferner beobachtete ich an einem in meinem Garten stehenden, zu Grunde gehenden Exemplar als letzte Aeusserung des Lebens die Entstehung eines ungeteilten Blattes.

Aus den zwei, allein unverletzt gebliebenen Samen, die Tafel 1907 aus dem Kukunorgebiet an mich sandte, erwuchsen Pflanzen mit tiefgeteilten Blättern, die im Berner Garten mendelten: Es entstanden Formen mit tiefgeteilten Blättern und weissen Blüten und solche mit tiefgeteilten Blättern und roten Blüten und solche mit ungeteilten Blättern, weiss und rosa blühend, wie ich dies bereits auf der Naturforscherversammlung in Luzern mitgeteilt habe. (Vergl. auch Schweiz. Apothekerzeitung 1923, Nov. Dez.) Ob aber die aufgespaltenen Formen wirklich reine Arten sind, das ist noch nicht sicher. Manches deutet darauf, dass sie es immer noch nicht sind, auch wenn wir die Blütenfarbe, die wechselt, ausser Betracht lassen und nur auf die Teilung der Blätter als Artmerkmal abstellen; denn auch hier fanden sich Unterschiede in der Teilung der Blätter und einmal zeigte sich bei einem Exemplar mit tiefgeteilten Blättern an einer Seitenknospe ein ungeteiltes Blatt und aus Samen von Pflanzen mit tiefgeteilten Blättern entstanden in St. Croix solche mit ungeteilten. Wahrscheinlich liegt also in dem Bastard, dessen Samen Tafel sandte, kein einfacher Bastard vor, sondern ein schon stark gemischter und schon in Tibet fanden Kreuzungen verschiedenster Art statt.

Alle diese Dinge sind nun von untergeordneter Bedeutung geworden, da es sich zeigte, dass alle Arten

oder Formen, die aus dem Tafelsamen gezüchtet wurden, eine Droge lieferten, die der chinesischen vollständig chemisch und klinisch gleichwertig war.

Es war dies festzustellen erst möglich, nachdem eine gute Wertbestimmungsmethode gefunden worden war und wir es gelernt hatten, die Rhabarberknollen mit Hilfe von Messing- und Kupfermessern zu schälen, wie dies in China geschieht.

Dank der im Berner Botanischen Garten durch Herrn Schenk jun. geübten Vermehrungskunst stehen nun schon gegen 30,000 Rhabarberpflanzen in der Schweiz und in Liechtenstein an verschiedenen Orten im freien Lande in Kultur und in absehbarer Zeit werden wir uns von China unabhängig machen können. Es wird vollwertigen Schweizerrhabarber geben. Ich kann Ihnen schon heute solchen vorlegen, der ganz dem chinesischen gleicht. (Autorreferat.)

Herr **W. Rytz** weist eine **Missbildung an einem Apfel vor.**

---

88. Sitzung vom 12. Dezember 1927.

Verschiedene **geschäftliche Traktanden** werden erledigt (siehe Jahresbericht). Vorstandswahlen: Präsident und Kassier unterziehen sich einer Wiederwahl. Der Sekretär, Herr Dr. Sam. Blumer, der sein Amt während 5 Jahren versehen hat, lehnt leider eine Wiederwahl ab. Der Präsident verdankt ihm seine Tätigkeit namens der Gesellschaft. Als neuer Sekretär wird Herr Dr. H. Flück gewählt.

Herr **H. Gams** aus Wasserburg am Bodensee hält einen Vortrag **über die Vegetationsentwicklung in Mitteleuropa seit der Eiszeit** und ihre Beziehung zu postglazialen Klimaänderungen (mit Projektionen).

I. Geschichte und Methodik der Untersuchungen: Die Forschung schreitet sprungweise fort: Hauptfortschritte um 1830—40, 1860 bis 1870, 1890—1900 und seit 1920. Vergleichendes Vorgehen von Venetz, Elias Fries, Blytt, Kerner, Christ, Briquet, Gradmann, A. Schulz usw.; Widerspruch durch die „unhistorischen Aktualisten". Stratigraphische Beobachtungen schon bei den Torfstechern des 18. Jahrhunderts, z. B. im Schwarzwald 1749 und in Holland 1766. Wissenschaftliche Begründung durch Steenstrup 1841, Lesquereux 1844 und Grisebach 1845. Später erst Scheidung in die paläo-floristische bzw. faunistische Richtung (Heer und Unger, Nathorst, Andersson, Holmboe und Hartz, Neuweiler) und in die paläobiozönotische oder paläophysiognomische (Blytt, Sernander, von Post, Weber, Schreiber usw.). Mit fortschreitender Genauigkeit werden die räumlichen und zeitlichen Daten festgelegt: Uebergang vom Zufallsaufschluss und Punktprofil zum planmässig abgebohrten Linienprofil und Altersbestimmung mit Hilfe der Mikrofossilanalysen (Pollen-, Algenanalysen usw.) in Verbindung mit Geologie und Archäologie. Die regionale Vergleichung eines möglichst grossen Tatsachenmaterials erfordert einheitliche Darstellungsweise: Koordinatendiagramme mit den international angenommenen schwedischen Signaturen, Sek-

torialdiagramme für kartographische Darstellung usw. Besonders wichtige Fortschritte hat die planmässige Erbohrung der heutigen Seeböden gebracht: Naumann, Nipkow, Lundqvist, Perfiljew, aus deren und eigenen Arbeiten des Vortragenden Beispiele gezeigt werden. Vergl. hierüber folgende Veröffentlichungen des Vortragenden: Die Ergebnisse der pollenanalytischen Forschung in bezug auf die Geschichte der Vegetation und des Klimas von Europa. Zeitschr. f. Gletscherkunde 15, 1927. Die Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder. Intern. Revue d. ges. Hydrob. und Hydrogr. 17, 1927—28. Verlandung und Vermoorung der Lunzer Seen und des Lüner Sees. Verh. Int. Vereinigung f. Limnologie 4, 1928.

II. Ergebnisse: In die präboreale bis frühboreale Föhrenzeit fällt die Haupteinwanderung des xerischen Elements. Relikte aus dieser Periode haben sich vielfach auf ungünstigen Böden (Niederterrassenschotter, Molasse- und Dolomithänge usw.) erhalten, ganz vereinzelt auch die im Boreal so verbreitet gewesenen Pineta corylosa, die rasch zunehmende Feuchtigkeit und Wärme namentlich der Winter anzeigen. In den östlichsten Alpen (Lunz) treten Hasel und Erle bereits in dem daselbst stratigraphisch erfassten Gschnitz-Daun-Interstadial auf, das sicher präboreal ist (Firbas gegen Schreiber). Das wärmezeitliche Moorwachstum wird nur in trockeneren Gegenden durch die subboreale Austrocknung unterbrochen, in den feuchten Gebirgsstufen und in der Arktis und Subarktis dagegen durch diese gefördert, wogegen es in den feuchten Perioden durch die starke Erosion hintangehalten wird. In den Nordalpen sind wohl alle über 1000 m gelegenen Moore tot und zeigen öfters Ausbrucherscheinungen. Auch Schwingrasen sind in mehreren Fällen fossile, subboreale Bildungen. Die Seeprofile zeigen sehr schön die wärmezeitliche Erhöhung der Fichten- und Tannengrenze. Für das wärmezeitliche Höhersteigen der Eichenmischwälder hat Furrer wider Willen Belege vom Flumserberg beigebracht, die mit solchen aus dem Toggenburg und Vorarlberg aufs beste harmonieren. Als atlantische Relikte sind u. a. die Querceta sessiliflorae und die Gymnogramme-Kolonien in den Alpen zu deuten. Dass die Waldgrenze mit der bereits im Subboreal beginnenden, schrittweise fortschreitenden Klimaverschlechterung sich nicht nur durch menschlichen Einfluss erniedrigt hat, lässt sich an vielen Orten nachweisen. Im Lünersee liegt über der fossilreichen wärmezeitlichen Gyttja ein junger Dryaston und eine vielleicht sogar mit Moränen verbundene Kiesschüttung. (Autorreferat.)

Aus dem Jahresbericht.

Das verflossene Jahr war ein Jahr ruhiger Fortentwicklung. Durch den Abschluss eines neuen Druckvertrages mit der Firma Paul Haupt wurde eine Neuordnung unseres Verhältnisses zur Naturforschenden Gesellschaft nötig. Der neue Vertrag, der in der Dezembersitzung von der Bern. Bot. Gesellschaft genehmigt wurde, bringt gegenüber dem ersten Aufnahmevertrag folgende Neuerungen: Die Mitglieder der Bern. Bot. Ges., die der Naturforschenden Gesellschaft nicht als Mitglieder angehören, werden zu den Sitzungen dieser Gesellschaft nicht mehr persönlich eingeladen. Die

daraus hervorgehende Unkostenverminderung in Verbindung mit den kleinern Druckkosten erlaubten der Naturforschenden Gesellschaft, der Bot. Ges. entgegen zu kommen, indem der Kollektivbeitrag auf 30 Fr. herabgesetzt wurde (bisher wurde in der Regel 60 Fr. bezahlt). Ferner werden uns für die Sitzungsberichte 12 Seiten (bisher 8) gratis zur Verfügung gestellt. Nach Ablauf des auf drei Jahre abgeschlossenen Druckvertrages will überdies die Naturforschende Gesellschaft versuchen, für kleinere Publikationen etwas günstigere Bedingungen zu erlangen.

Die ebenfalls in der Dezembersitzung beschlossene Revision unserer Statuten gibt dem Vorstande die Möglichkeit, die bedeutenden Ausgaben für Abgabe von Sonderdrucken an die Referenten den jeweiligen Verhältnissen anzupassen. Ferner wird die Gesellschaft in Zukunft gelegentlich geeignete Arbeiten botanischen Inhalts erwerben und den Mitgliedern überreichen. Endlich wird in den Statuten festgelegt, dass die Gesellschaft keine eigene Bibliothek unterhält, sondern die ihr zugesandten Druckschriften dem botanischen Institut der Universität geschenkweise überlässt, sofern nicht eine besondere Verwertung angezeigt erscheint.

Der Rechnungsabschluss zeigte zum erstenmal seit Jahren wieder eine kleine Aktivrestanz, die uns ermöglicht, in Bezug auf die Publikation und die Beiziehung auswärtiger Referenten etwas mehr zu leisten. Auf Ende des Jahres ist den Mitgliedern eine von Herrn Pd. Dr. W. Lüdi in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft veröffentlichte Arbeit über die Alpenpflanzenkolonien des Napfgebietes überreicht worden.

Veranstaltungen der Gesellschaft. Die Sitzungen des vergangenen Jahres waren im Mittel von 28 Personen besucht. Von den drei geplanten Exkursionen konnten zwei ausgeführt werden: Eine forstkundliche Exkursion in den Schallenberghochwald unter Leitung von Herrn Oberförster Ammon (12. Juni, gemeinsam mit der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Thun) und eine Exkursion zum Studium der höhern Pilze in das Gebiet der Blasenfluh unter Leitung von Herrn E. Habersaat (27. Aug.). Unter Führung der Herren Prof. Rytz und Obergärtner Schenk fanden am 10. April und 3. Juli Besichtigungen des botanischen Gartens statt, und Herr W. Utess leitete am 7. Mai eine Führung durch die Kanadische Baumschule in Wabern.

Mitgliederbestand. Die Gesellschaft zählt gegenwärtig 89 Mitglieder. Im Berichtsjahre sind 11 Mitglieder neu in die Gesellschaft eingetreten. Durch Todesfall verloren wir ein Mitglied. Wegen Nichterfüllung der finanziellen Verpflichtungen wurden zwei Mitglieder gestrichen.