

Sitzungsberichte der Bernischen Botanischen Gesellschaft aus dem Jahre 1931

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1931)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

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.

Sitzungsberichte

der Bernischen Botanischen Gesellschaft

aus dem Jahre 1931

116. Sitzung vom 26. Januar 1931.

Herr Prof. **Ed. Fischer** spricht über **Anton de Bary als Forscher und Lehrer, zur Erinnerung an dessen Geburtstag am 26. Januar 1831.**

De Bary ist durch seine entwicklungsgeschichtlichen Forschungen der Begründer der heutigen Mykologie und der Biologie der parasitischen Pilze gewesen. Der Vortragende führt dies in den Hauptzügen aus, erwähnt auch de Barys hervorragende Arbeiten auf anderen Gebieten der Botanik und hebt seinen großen Einfluß als Lehrer hervor. Für Näheres siehe L. Jost, Zum hundertsten Geburtstag Anton de Barys, Lebenswerk eines Botanikers des 19. Jahrhunderts. Zeitschrift für Botanik 34, (1930), p. 1—74 und Ed. Fischer, Anton de Bary. Zur Erinnerung an seinen hundertsten Geburtstag. Die Naturwissenschaften 19. Jahrg. (1931) p. 97—102.

Daß speziell auch in Bern dieses Geburtstages gedacht wurde, hatte seinen besonderen Grund darin, daß die Arbeiten des Berner Botanischen Institutes nach Gegenständen und Fragestellungen, man darf wohl sagen, Fortsetzungen der de Bary'schen Forschungen gewesen sind. Es hatten sich denn auch zu dieser einfachen Feier frühere Schüler des Institutes auch von auswärts eingefunden. (Autorreferat.)

Nach der Feier folgte eine gesellige Zusammenkunft in der Schützenstube des Bürgerhauses, welche zahlreiche Mitglieder in fröhlicher Runde vereinigte. Dabei erzählte Herr Dr. **F. von Tavel** einige persönliche Erinnerungen aus dem Leben Anton de Barys.

117. Sitzung vom 9. Februar 1931.

1. **Vorstandswahlen:** Es werden wiedergewählt: Herr Dr. **S. Blumer** als **Präsident**, Herr Dr. **Ed. Frey** als **Sekretär**, Herr Apotheker **H. Miller** als **Kassier**, Herr Dr. **W. Keiser** als **Rechnungsrevisor**.

2. **H. Gilomen** hält einen Vortrag mit Lichtbildern über: **Die Vegetationsverhältnisse des südlichen Dévoluy und des Montagne de Durbonas** (Dep. Hautes-Alpes, Frankreich).

Untersuchungen über die Blaugrashalden des südlichen Dévoluy legten den Gedanken nahe, zu versuchen, einen Einblick zu bekommen in die gesamte Vegetation dieses Gebietes, über welche noch keine Publikationen vorliegen. Geologisch besteht das Gebiet, das sich von ca. 800 m bis 2712 m (Pic de Bure) erhebt, vorwiegend aus Kalksedimenten der Kreide- und Jurazeit; tertiäre Nagelfluh und Sandsteine sowie Glazialablagerungen treten zurück. Klimatisch liegt das Dévoluy nach dem französischen Meteorologen Bénévent in der „Zone de transition à tendance Méditerranéenne“. Nord-

winde herrschen vor. Gap (739 m) am Ostrande des Gebietes hat 828 mm Niederschläge, St. Julien (944 m) an der Westgrenze 930 mm; der Sommer hat ein ausgesprochenes Niederschlagsminimum. Gap hat während 52 % aller Tage schönes Wetter und nur 6 Nebeltage; die Insolation ist intensiv. Kulturen der niedern Lagen werden bewässert.

Die von französischen Botanikern gut erforschte Flora des Gebietes ist sehr reich, da dasselbe während der Eiszeit zum größten Teil eisfrei war und den Pflanzen als Refugium diente. Es mischten sich hier mehrere Florenelemente: 1. Das eurosibirisch-boreoamerikanische Element stellt das Hauptkontingent der Arten. Ihm gehören die mitteleuropäischen Waldbäume Buche und Weißtanne mit den zahlreichen sie begleitenden Waldpflanzen an. Trotz der Kleinheit dieses Voralpengebietes, das durch die subalpine Depression vom Pelvoux-Massiv getrennt ist, finden sich hier viele Alpenpflanzen: Durch den auf das Gebiet beschränkten Endemismus *Carduus aurosicus* Vill. erhält es eine ausgesprochene Eigenart, welche noch unterstrichen wird durch die Häufigkeit anderer Endemismen der Südwestalpen wie *Iberis aurosica*, *Eryngium Spina-alba*, *Heracleum minimum*, *Galium megalospermum*, *Berardia subacaulis*, *Campanula Allioni*, *Avena setacea*. Das atlantische Subelement ist nur durch sehr wenige subatlantische Arten vertreten (*Helleborus foetidus*, *Genista pilosa*, *Digitalis lutea*), auch finden sich nur wenige zirkumboreale Arten, vor allem fehlen Hochmoorpflanzen. 2. Reich vertreten ist ebenfalls das mediterrane Element und zwar hauptsächlich durch submediterrane (meist Berg-) Arten: *Lavandula Spica*, *Genista cinerea*, *Onobrychis saxatilis*, *O. supina*, *Anthyllis montana*, *Cytisus sessifolius*, *C. argenteus*, *Astragalus purpureus*, *Satureia montana*, *Thymus vulgaris*, *Phyteuma Charmelii*, *Catananche coerulea*, *Crepis albida*, *Echinops Ritro*, *Avena sempervirens* Vill. usw. und einige eu-mediterrane Arten: *Deschampsia media* Roem et S., *Aphyllanthes monspeliensis*, *Astragalus incanus*, *Fumana Spachii* Gren. et G., *Teucrium aureum*, *Leontodon Villarsii*, *Juniperus phoenicea* u. a. 3. Das sarmatische (pontische) Subelement ist durch eine ziemlich große Zahl von Arten vertreten, die auch in Mitteleuropa vorkommen, tritt aber gegenüber den andern zwei Elementen stark zurück.

Das Studium der Vegetation des südlichen Dévoluy wurde dadurch erschwert, daß der Großteil der Wälder vollständig vernichtet oder stark verändert und daß auch die subalpinen und alpinen Wiesen meist verändert sind. Seit einigen Jahrzehnten werden am Mt. Aurouze erfolgreich Aufforstungen ausgeführt mit einheimischen (*Pinus silvestris*, *P. montana*, *Larix decidua*, *Pinus Cembra*) und eingeführten (*Pinus nigra* var. *austriaca*) Nadelhölzern, was Vegetationsstudien auch nicht gerade erleichtert. Um deshalb einen bessern Einblick zu bekommen in die natürlichen Pflanzengesellschaften des Gebietes, wurde auch noch der an der S.W.-Ecke des Dévoluy anschließende Berg Durbonas (2089 m) ins Untersuchungsgebiet einbezogen. Hier gründeten 1118 Mönche das Kloster Durbon in einem abgelegenen Tal, dessen Wälder sie bestehen ließen. Ihre Schafherden sandten die Mönche von Durbon in benachbarte Gebiete, vor allem ins innere Dévoluy, und so ist im Tale von Durbon und am Durbonas inmitten stark veränderter Pflanzengesellschaften eine Insel ursprünglicher Vegetation erhalten geblieben,

was uns ermöglicht, die im Dévoluy gewonnenen Ergebnisse wesentlich zu ergänzen. Als auffällige Erscheinung zeigt sich zunächst, daß vor allem in der montanen und subalpinen Stufe die Südhänge ganz andere Pflanzengesellschaften tragen als die Nordhänge, was auf der verschiedenen Insolation aber vor allem auch darauf beruht, daß auch während der Vegetationsperiode die Nordhänge von den aus N streichenden, kühlen Winden, der „Bise“ der Bewohner, bestrichen werden. Es ergibt sich also die Notwendigkeit, die Pflanzengesellschaften der Nord- und Südhänge gesondert zu betrachten.

Südhänge. I. Montane Stufe, 800 bis 1800 m. a) Untere montane Stufe, bis 1500 m. *Quercetum sessiliflorae*, vor allem auf spaltigem, dysgeogenem Kalk bis 1250 m häufig, gelegentlich auch höher, mit *Acer Opalus*, *A. monspessulanum*, *Pinus silvestris*, *Prunus Mahaleb*, *Amelanchier ovalis*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Thymus vulgaris*, *Genista pilosa*, *Carex alpestris*, *Brachypodium pinnatum*, die 4 letztern stellenweise zusammenhängenden Unterwuchs bildend; meist Schafweide. *Pinetum silvestris*, von 800 bis 1250 m auf Nagelfluh, Hauterivien-Mergel, auf trockenen Sand- und Geröllalluvionen der Flüsse, und von 1250 m an auf allen Unterlagen. Subass.: *Pinetum silvestris genistetosum cinereae*, Grauginster-Föhrenwald, auf Hauterivien-Mergel. *Genista cinerea* bildet unter den licht stehenden Föhren dichte Bestände mit *Cytisus Sauzeanus* Burn. et Briq. (Endemismus), *Catananche coerulea*, *Cytisus sessilifolius*, Hauptverbreitung 1000—1500 m, häufig. *Pinetum silvestris astragaloso-lavenduletosum Spicae*, Tragant- und Lavendel-reicher Föhrenwald, auf Nagelfluh, bis 1100 m, mit *Astragalus austriacus*, *incanus*, *purpureus*, *Cytisus argenteus*, *Onobrychis supina*, *Trifolium alpestre*, *Lavandula Spica*. Ähnliche nicht ganz so artreiche Föhrenwälder finden sich auf den im Sommer sehr trockenen Sand- und Kalkgeröll-Alluvionen der Flüsse, bei 800 bis 1000 m, es kommen aber noch hinzu: *Hippophae*, *Salix incana*, *Stipa Calamagrostis*, *Astragalus sempervirens*, *Teucrium aureum*. Einige Unterwuchs-Arten der Eichen- und Föhrenwälder bilden auch selbständige Vereine, die zu den submediterranen Kalkheiden (Gaussen) gehören: *Thymetum vulgaris*, auf extrem trockenen Kalkhängen, wohl ursprünglich Eichenwald, mit *Teucrium aureum*, *Cytisus argenteus*, *Lavandula Spica*, *Artemisia incanescens* Jord., *Fumana procumbens*, *Carex alpestris*, bis 1000 m, Schafweide. *Lavanduletum Spicae*, Lavendel-Heide, auf Geröllhalden, Felshängen, verlassenem steinigem Ackern, mit viel *Globularia cordifolia*. Der Lavendel wird auch kultiviert. Im August werden die Blütensträußchen geerntet und in die Städte verschickt oder zu Parfüm verarbeitet. In der subalpinen Blaugrashalde am Montagne de Charance bei Gap wurde der Lavendel in 1670 m Höhe beobachtet, zusammen mit *Carex sempervirens*, *Leontopodium*, *Aster alpinus* usw. im gleichen Bestand. *Genistetum cinereae*, Grauginster-Heide, vor allem auf tiefgründigen, lehmig-mergeligen Ackern und Weiden als Vorläufer des sich ausbreitenden Föhrenwaldes und zudem als ursprüngliche Pflanzengesellschaft auf steilen Mergelhängen bei 1300—1500 m mit *Arctostaphylos Uvae ursi*, *Genista pilosa*, *Lavandula Spica*, *Anthyllis montana*, *Cytisus Sauzeanus*, *Ononis rotundifolia*, *Pinus silvestris*. Die Westgrenze des

Untersuchungsgebietes fällt zusammen mit der Ostgrenze des Buchses, der bei St. Julien auf dysgeogenen, trockenen Kalkhängen ausgedehnte Gebüsche bildet, mit *Genista cinerea*, *Fumana Spachii*, *Lavandula Spica*, *Aethionema saxatile*, *Campanula medium*, *Silene Otites*, *Sedum altissimum*, 1000 bis 1100 m, wohl ehemals *Quercetum sessiliflorae* und *Pinetum*. b) Obere montane Stufe, 1500—1800 m: *Fagetum silvaticae* mit *Laburnum anagyroides*, *L. alpinum*, *Acer Opalus*, *Abies*, *Pinus silvestris*, *P. montana*, *Cytisus sessilifolius*, *Trochiscanthes nodiflorus*, *Satureia grandiflora*, *Sanicula*, *Asperula odorata*, *Oxalis*, *Festuca heterophylla*, ziemlich viele Flechten, *Anaptychia ciliaris* auf Buche. Auf extrem trockenen, steilen Kalk-Felshängen: *Avenetum sempervirentis*, steppenartig. Wo der Wald geschlagen wurde und heute Weide ist: *Xero-Brometum erecti* mit *Stipa pennata*, *Festuca glauca*, *Erysimum helveticum*, *Helianthemum appeninum*. Kalk-Geröllfluren: *Kentranthetum angustifolii* mit *Allium narcissiflorum*; *Ligusticetum ferulacei*, *Arrhenatheretum elatioris* mit *Antirrhinum latifolium*. II. Subalpine Stufe, 1800 bis 2150 m? (Wegen niedrigem Gipfel des Durbonas und Entwaldung sowie gewaltiger Ausdehnung von Geröllhalden ist im Dévoluy die obere Grenze der Wälder nicht genau festzustellen.) *Pinetum montanae* vorherrschend (*Pinus montana* var. *uncinata*, meist subvar. *rostrata*, baumförmig). *Pinetum montanae genistetosum pilosae*; *P. m. arctostaphyletosum Uvae ursi*; *Abietetum-Pinetum montanae* (Durbonas, schmaler Streifen über dem *Fagetum*). Lokal am Mt. Aurouze: *Laricetum brachypodietosum pinnati* mit *Lychnis Flos Jovis*, *Hypericum Richeri* b. *androsae-mifolium* Vill. Trockenwiesen: *Avena montana-* und *A. setacea-*reiche Blaugrashalden; *Sempervireto-Luzuletum pediformis*; *Festucetum paniculatae* auf tiefgründigem, saurem, ehemaligem Waldboden, ersetzt an Südhängen das *Nardetum*. Endemismen-reiche Kalk-Geröllfluren: *Poetum cenisiae* mit *Carduus aurosicus*, *Iberis aurosica*, *Silene prostrata*, *Crepis pygmaea* (die 3 letztern Bestände bildend), *Valeriana salianca*, *Papaver pyrenaicum*, *Erysimum pumilum*, *Berardia subacaulis*, *Campanula Allioni*, *Douglasia Vitaliana*, *Ranunculus Seguieri*; *Heracleetum minimi* mit *Galium megalospermum* im beweglichen Grobgeröll. III. Alpine Stufe, 2150 m? bis 2712 m. Trockenwiesen: *Elynetum*, selten, mit *Anemone Halleri*. *Avena montana-* und *setacea-*reiche Blaugrashalden; *Seslerieto-Semperviretum*; *Festucetum pumilae*, *Festucetum violaceae*; *Avenetum montanae*. Geröllhalden: *Trisetetum distichophylli*, *Thlaspeetum rotundifolii* mit *Petrocallis pyrenaica*, *Ranunculus glacialis*, *Erysium pumilum*, *Papaver pyrenaicum*, *Statice montana*, *Sieversia reptans*.

Nordhänge. (Hauptsächlich Montagne de Durbonas.) I. Montane Stufe, bis 1500 m: *Fagetum silvaticae*; *Fageto-Pinetum silvestris*; *Pinetum silvestris* mit *Fagus* als Unterwuchs; *Pinetum silvestris brachypodietosum pinnati*. *Abietetum-Fagetum*, 1200—1500 m, mit *Acer Pseudo-Platanus*, Farnen, *Asperula taurina*, *odorata*, *Sanicula*, *Milium effusum*, *Actaea*, *Paris*, *Ranunculus lanuginosus*, *Saxifraga rotundifolia* usw., sehr flechtenreich: *Abies* mit sehr viel *Usnea alpina* und *intermedia*, *Alectoria implexa*; *Fagus* mit *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *Anaptychia* usw. II. Subalpine Stufe, 1500 bis 2050 m. a) Untere subalpine Stufe, sub-

alpiner Nadelwaldgürtel, 1500—1900 m. *Abietetum vaccinosum Myrtilli*, bis 1700 m. *Abieteto-Pinetum montanae rhodoretosum ferruginei*; *Pinetum montanae vaccinietosum Myrtilli*; *P. m. rhodoretosum ferruginei*; *Callunetum* (kümmerliche Reste im innern Dévoluy); *Nardetum*. b) Obere subalpine Stufe, *Rhodoretumgürtel*, 1900—2050 m. Prachtvoll ausgebildetes *Rhodoretum ferruginei* mit *Pinus montana* und *Abies* bis 1970 m, mit *Sorbus aucuparia*, *Rhododendron ferrugineum* weit ausgedehnte, geschlossene Bestände von 1 m Höhe bildend, mit *Sorbus Chamaemespilus*, *Vaccinium Myrtillus* und *uliginosus*, *Cicerbita alpina*, *Adenostyles Alliariae*, *Peucedanum Ostruthium*, *Allium Victorialis*, *Rumex arifolius*, *Veratrum album*, *Saxifraga rotundifolia*, *Gentiana purpurea*, *Poa Chaixi* usw.; *Rhodoretum ferruginei* ohne Bäume; *Vaccinietum Myrtilli*; *Vaccinietum uliginosi*; *Nardetum*. III. Alpine Stufe. *Elynetum* häufiger; *Festucetum pumilae* (ersetzt zum Teil das *Elynetum*); *Avenetum montanae*; *Festucetum violaceae*; *Salicetum herbaceae*, untypisch.

Zusammenfassung: Das in der Klima-Übergangszone mit Mittelmeertendenz gelegene Kalkvoralpen-Massiv des Dévoluy in den Südwestalpen weist auf kleinem Raum nebeneinander nördliche, vor allem mitteleuropäische, und alpestre, sowie südliche, submediterrane Pflanzengesellschaften auf. Zu den erstern, die sich hauptsächlich an den Nordhängen finden, gehören der Buchen- und Weißtannenwald, die *Rhododendron ferrugineum*-, *Vaccinium*-, *Calluna*- und *Nardus*-Heiden und das *Elynetum*. Submediterrane Assoziationen sind die in der untern montanen Stufe der Südhänge verbreiteten Kalkheiden (*Thymetum vulgare*, *Lavanduletum Spicae*, *Genistetum cinereae*) und die *Quercus sessiliflora*- und *Pinus silvestris*-Wälder mit Kalkheiden-Unterbewuchs sowie das montan-subalpine steppenartige *Avenetum sempervirentis*. In der subalpinen Stufe herrschen Hakenbergföhren-Hochwälder vor. Das Dévoluy ist auch in bezug auf seine Lage im Alpenbogen ein Übergangsgebiet: Vom Alpenvorland her ist der Buchs, Bestände bildend, bis an seine Westgrenze vorgedrungen, und aus dem Pelvouxmassiv sind Lärche und Arve bis ins östliche und südliche Dévoluy gelangt. (Autorreferat.)

118. Sitzung vom 9. März 1931.

1. Herr Prof. **Rosenthaler** hält einen Vortrag: **Zur Physiologie der Wurzeln**. Siehe Rosenthaler, Über die sog. Ernährungs- und Befestigungswurzeln in Apothekerzeitung. Zeitschrift des Deutschen Apothekervereins 1931, Nr. 59.

2. Herr **Otto Jaag** (Zürich, E. T. H.) hält einen Vortrag über **Reinkulturen von Flechtengonidien**. [Siehe Berichte Schweiz. Bot. Ges. 39 (1930), p. 57!]

119. Sitzung vom 20. April 1931.

Herr Prof. **W. Rytz** hält einen Vortrag: **Über ein neuentdecktes Herbar aus dem 16. Jahrhundert**. [Siehe die vorläufige Notiz in „Berichte d. Schweiz. Botan. Ges. 40, 1. Heft 1931, p. XIX—XXII.]

120. Sitzung vom 18. Mai 1931.

1. Herr Prof. **Ed. Fischer** hält einen Vortrag **über Mißbildungen an Hutpilzen.**

Der Vortragende demonstriert eine von Professor F. v. Teodorowicz in Posen erhaltene *Psalliota campestris*, auf deren Hutoberseite eine eigentümliche krause Wucherung auftritt, die zur Kategorie der sog. morcheloiden, polyporoiden oder meruloiden Mißbildungen gehört (vergl. den Aufsatz von P. Kallenbach, Polyporoide Mißbildungen beim Champignon und ähnliche Bildungsabweichungen). Im Anschluß daran bespricht er eine Reihe von andern Typen von Anomalien bei Hutpilzen. (Autorreferat.)

2. Herr Prof. **Ed. Fischer** berichtet über **experimentelle Untersuchungen über einen schweizerischen und mediterranen Gitterrost.**

Es handelt sich um die Fortsetzung der in der Sitzung vom 11. Juni 1928 vorgelegten Untersuchungen über das auf *Juniperus phoenicea* auftretende Gymnosporangium. Neue Versuche mit diesem und dem auf *J. Sabina* lebenden Pilze ergaben, daß es sich bei beiden um *G. confusum* handelt, das aber anscheinend durch das Vorkommen auf *Juniperus phoenicea* im Mediterrangebiet gegenüber *Cydonia* eine etwas stärkere Virulenz erhalten hat. (Die ausführliche Arbeit ist erschienen in: *Berichte d. Schweiz. Bot. Ges.* 40, 1. Heft (1931), p. 1—8.) (Autorreferat.)

121. Sitzung vom 22. Juni 1931.

1. Herr **E. Habersaat** hält einen Vortrag: **Die jahreszeitlichen Schwankungen der Pilzauffuhr auf dem Berner Pilzmarkt.**

Jedem Pilzsammler ist die Tatsache bekannt, daß fast alle Pilze zu bestimmten Jahreszeiten regelmäßig immer wieder zu finden sind: Morcheln, Märzellerlinge und Mairitterlinge im Frühjahr, Boletusarten und die meisten Blätterpilze im Sommer und Herbst, gewisse Ritterlinge im Spätherbst, Trüffel im Spätherbst und Winter, während wieder andere, wie der büschelige Schwefelkopf fast das ganze Jahr anzutreffen sind.

Über die Gesetzmäßigkeit der jahreszeitlichen Schwankungen in der Entwicklung der Pilze sind aber noch keine Untersuchungen gemacht worden. Für die Blütenpflanzen sind diese Untersuchungen schon vor Jahren durchgeführt worden von Trüeb, Haberland, Schimper, Wrigt, Klebs u. a. Diese Forscher haben die Entwicklung der Blätter sowohl hiesiger wie namentlich tropischer Pflanzen genau untersucht. Sie kommen alle zu dem Resultate, daß fast alle höhern Pflanzen in ihrer Entwicklung eine bestimmte Periodizität aufweisen. Über die Ursachen, die diese Periodizität bestimmen, gehen dann allerdings die Ansichten der verschiedenen Forscher ganz wesentlich auseinander.

Klebs unterscheidet in Bezug auf Blattbildung drei Gruppen von Pflanzen:

1. Pflanzen mit ununterbrochenem Wachstum.
2. Blattbildung erfolgt gleichmäßig, wird aber durch Ruhepausen unterbrochen.

3. Blattbildung erfolgt in Schüben. Nach jedem Schube tritt eine Ruhepause ein.

Hier ergeben sich drei Differenzierungsmöglichkeiten:

- a) Die Blätter in den aufeinanderfolgenden Schüben sind gleichartig gestaltet.
- b) Die Blätter innerhalb eines Schubes zeigen auf- und absteigende Ausbildung in Bezug auf Größe.
- c) Die Blätter innerhalb eines Schubes sind verschieden in Form, anfangs Niederblätter, dann Hochblätter.

Für uns stellt sich nun die Frage, ob die Pilzpflanze, d. h. das im Boden sich ausbreitende Mycelium, in seiner Entwicklung, namentlich in der Bildung seiner Fruchtkörper, den sog. Pilzen, ähnliche Gesetzmäßigkeit aufweist, wie die höhern Pflanzen?

Zur Beantwortung dieser Frage wurde die graphische Darstellung gewählt. Vergleiche Tafel I—IV, welche in der Schweiz. Zeitschrift für Pilzkunde, Heft Nr. 4 erscheinen werden. Als Grundlage dienten die Angaben der Pilzmarktfräuen. Jeder Pilzverkäufer des Berner Pilzmarktes ist gehalten, auf einem Zettel jeweilen die Pilzart und das Gesamtgewicht seiner aufgeführten Pilze anzugeben, und diese Zettel wurden von speziellen Lebensmittelinspektoren seit Jahren gesammelt und mir zur Verfügung gestellt. Für die vorliegende Arbeit wurden die Angaben der Jahre 1926—1930, zur Ausarbeitung der beigelegten Tabellen nur die Jahre 1929—1930 verwendet.

Die Pilzmarktfräuen sind zweifellos diejenigen Personen, welche zuverlässiger als alle andern die Entwicklung der Pilze im Freien beobachten.

Die Untersuchung erstreckte sich auf 26 der bekanntesten Pilzarten. Dabei ergab sich zunächst in Bestätigung der Sammlererfahrung, daß fast sämtliche Pilze Jahr für Jahr fast zu gleicher Zeit, ja beinahe am gleichen Tage erscheinen. Treffen sie aber in einem Jahre nicht die ihnen zusagenden klimatischen Verhältnisse, so wird ihr Erscheinen nicht etwa auf spätere günstigere Zeit verschoben, sondern die Produktion von Fruchtkörpern ist sehr gering oder wird ganz unterdrückt, wie dies namentlich im Sommer 1928 auffällig in Erscheinung trat, wo für die Entwicklung der Fruchtkörper ganz ungünstige Verhältnisse existierten, indem vom 9. Juni bis 14. August kein Regen fiel.

Ferner ergab sich aus den Tabellen, daß sehr viele Pilze mehr als eine Fruchtperiode aufweisen. Die Bildung der Fruchtkörper erfolgt bei diesen Pilzarten in Schüben. Die zwischen den Schüben eingeschalteten Ruhepausen können sich über kürzere oder längere Zeitdauer erstrecken. Von großem Interesse sind z. B. die Angaben vom Jahre 1931 über das Auftreten von *Hygrophorus maruolus* (Märzellerling) und Spitzmorchel. *Hygrophorus* erscheint normalerweise im April und Mai, wurde aber am 25. November in Lausanne auf den Markt gebracht und anfangs Januar 1932 im Töbthal gefunden. Die Spitzmorchel konnte Ende Oktober im Töbthal ebenfalls festgestellt werden.

Als vorläufiges Resultat aller Zusammenstellungen scheint sich zu ergeben, daß Pilzpflanzen, ähnlich den Blütenpflanzen, in ihrer Entwicklung eine bestimmte Periodizität aufweisen.

Wie bei den höhern Pflanzen treten auch hier verschiedene Differenzierungen auf.

1. Pilze mit ununterbrochenem Wachstum: *Hypholoma fasciculare* (büscheliger Schwefelkopf).
2. Pilze mit einer ausgesprochenen Vegetationsperiode:

a) Typische Sommerpilze: *Hydnum repandum* (Sammelstoppelpilz), *Cantharellus cibarius* (Eierpilz), *Polyporus ovinus* (Schafaeuter), *Ramaria*arten (Ziegenbärte).

b) Typische Herbstpilze: *Tricholoma nudum* (nackter Ritterling), *Tricholoma personatum* (Maskenritterling), *Tricholoma conglobatum* (geselliger Ritterling), *Clitocybe nebularis* (nebelgrauer Trichterling), *Boletus chrysenteron* (RotfußBröhring), *Boletus subtomentosus* (Ziegenlippe).

c) Typische Winterpilze: *Collybia velutipes* (Samtfußrübling), Trüffeln.

d) Typische Frühjahrspilze: *Tricholoma Georgii* (Georgsritterling), *Hygrophorus marcuolus* (Märzellerling), Morchel- und Lorchelarten.

(Die interessanten Funde von 1931 lassen hier die Vermutung auftauchen, daß einzelne dieser Pilzarten zwei Vegetationsperioden aufweisen könnten mit Herbst- und Frühjahrsperiode und Hauptentwicklungszeit des Myceliums im Winter?)

3. Pilze mit zwei ausgesprochenen Vegetationsperioden: *Lactarius deliciosus* (ächter Reizker), *Pholiota caperata* (Runzelschüppling), *Cantharellus tubaeformis* (Trompetenpfeifferling), *Craterellus cornucopioides* (Totentrompete).
4. Pilze mit drei ausgesprochenen Vegetationsperioden: *Boletus edulis* (Steinpilz).
5. Es scheint unter den Pilzen, die sonst ausgesprochene Liebhaber von Feuchtigkeit sind, auch typische Trockenpflanzen zu geben: *Psalliota campestris* (Schafchampignon), *Pholiota caperata* (Runzelschüppling).

Dies zeigt z. B. eine Gegenüberstellung aus den Jahren 1929 und 1930, ersteres während der Entwicklungsperiode der Pilze extrem trocken, letzteres extrem feucht.

Lactarius deliciosus (ächter Reizker), Auffuhr auf dem Pilzmarkt:

| | | | | |
|------|------------|---------|-------------|---------|
| 1929 | August 30. | 5,7 kg | Oktober 21. | 9,0 kg |
| 1930 | August 20. | 17,0 kg | Oktober 17. | 43,0 kg |

Psalliota campestris (Schafchampignon), Auffuhr auf dem Pilzmarkt:

| | | | | |
|------|------------|---------|-------------|---------|
| 1929 | August 13. | 53,0 kg | Oktober 19. | 68,0 kg |
| 1930 | August 2. | 5,0 kg | Oktober 14. | 6,5 kg |

6. Ob sich in den periodischen Schüben bei den Pilzen auch Formdifferenzen nachweisen lassen, konnte durch diese Art der Bearbeitung nicht festgestellt werden. Beobachtungen an *Lactarius deliciosus* und *Boletus edulis*

mit ganz hellen und ausgesprochen dunkel gefärbten Formen vom gleichen Standort lassen solche Differenzierungen ebenfalls als wahrscheinlich erscheinen.

7. Ungelöst ist ferner noch die Frage, ob die bei den meisten Pilzen beobachtete Periodizität ein konstanter Charakter der Pilzpflanze sei oder das Resultat äußerer Bedingungen wie Feuchtigkeit, Temperatur, Nährsalzgehalt des Bodens und dessen Konzentration. (Autorreferat.)

2. Herr **W. Lüdi** bringt seine **Beiträge zur Floristik des Kantons Bern**. [Siehe Berichte d. Schweiz. Bot. Ges. 40, Heft 2 1931, p. 56—86.]

122. Sitzung vom 19. Oktober 1931.

1. Herr **W. Lüdi** hält seinen Vortrag: **Pflanzengeographische Streifzüge im Hohgantgebiet**. Eine ausführlichere Arbeit wird erscheinen in *Mitt. Naturf. Ges. Bern* 1932.

2. Herr **H. Gilomen** bringt: **Beiträge zur Flora des Kandertales**.

Im Sommer 1931 wurden vom Vortragenden Exkursionen ins Gasterntal und auf die Elsigalp ausgeführt und dabei folgende Neufunde und Beobachtungen gemacht: Auf einer Kalkgeröllhalde bei Kandersteg, N 1210 m, wurde *Crepis tergloviensis* Kerner mit *Linaria alpina*, *Saxifraga caesia* und aizoides festgestellt. Dieser tiefe Standort einer gewöhnlich nur über der Baumgrenze vorkommenden Art illustriert sehr gut den von Dr. von Tavel¹⁾ nachgewiesenen subalpinen Charakter der Vegetation des 1200 m hoch gelegenen Talbodens von Kandersteg.

In der hintern Hälfte des Gasterntals trifft man auf der rechten Talseite in der subalpinen Stufe nordwestlich und nördlich Brandhubel und Gastern steile, nach S und SW geneigte, trockene Granitfelshänge mit *Festucetum variae*. Hier wurden fürs Kandertal neu gefunden: *Minuartia laricifolia* Schinz und Thellung und *Juniperus Sabina* var. *cupressifolia* Aiton lusus *gymnosperma* Schroet., letztere als Spalierstrauch auf SSW geneigten Granitfelsen ziemlich verbreitet. Auf tiefgründigen Stellen am Fuße der Granitfelsen und beschatteten Felsbändern finden sich zudem an diesen Hängen Hochstaudenfluren, die durch größere oder kleinere Gruppen der prachtvollen *Centaurea Rhaponticum* L. ssp. *scariosa* Gugler ein südalpines Gepräge erhalten. (Neu für das Berner Oberland.) Der nächste Fundort ist der Rothenberg im Lötschental. Der große, federige Pappus ermöglicht den Samen der Alpenscharte, von diesem nur 9 km entfernten Standort aus den 2695 m hohen Lötschenpaß zu überfliegen. Auch *Festuca varia*, *Juniperus Sabina* und *Minuartia laricifolia* sind sehr wahrscheinlich aus S über den Lötschenpaß eingewandert, sie haben im Lötschental ihre nächsten Standorte. Während schon seit langer Zeit die Gemmi als Einfallstor südlicher Arten betrachtet wurde, war dies für den Lötschenpaß nicht der Fall. Die erwähnten Neufunde zeigen uns aber, daß auch über den Lötschenpaß südliche Arten ins Kandertal eingewandert sind. An der linken, schattigen Seite des Gasterntals dehnen

¹⁾ Tavel, F. von, Die Vegetationsverhältnisse von Kandersteg. *Mitt. Naturf. Ges. Bern* 1921 (XXI—XXV).

sich gegenüber dem Brandhubel auf ehemaligen Granitblockhalden nach NE geneigte Rottannenwälder aus. In ihnen wurde am 7. August bei 1500—1540 m, stellenweise massenhaft blühend, *Linnaea borealis* entdeckt, die seit langer Zeit aus dem Wald unterhalb des Engstligenbachfalles bei Adelboden bekannt ist und in den letzten Jahren von H. Zwicky am Öschinensee gefunden wurde. Vermutlich sind die Standorte des Kandertals nördliche Vorposten des großen Hauptareals der *Linnaea* in den Walliser Alpen, das sich der Fundstelle des Gasterntals bis auf 16—23 km nähert. Nach Giger¹⁾ wird die Frucht von *Linnaea* vermöge drei Jahre lang klebrig bleibender Drüsen sehr wahrscheinlich durch Vögel epizoisch verbreitet, so daß also eine Übertragung aus den nächsten Standorten des Wallis ins Gasterntal durch Vögel nicht ausgeschlossen ist. Ein abschließendes Urteil über die aufgeworfene Frage wird nur eine eingehende Untersuchung bringen. In den Wäldern mit *Linnaea borealis* finden sich *Streptopus amplexifolius*, *Goodyera repens*, *Corallorhiza*, *Listera cordata* usw. und in Lawinenzügen in der Nähe große Kolonien von *Delphinium elatum* var. *villosum* Lam. Bemerkenswert ist, daß an den steilen Nordhängen der linken Seite des Gasterntals oberhalb 1700 m von der Gfallalp bis zur Schwarzbachschlucht die Lärche über die Rottanne dominiert und sogar Reinbestände bildet und zwar auf Granit und Kalk, während am gegenüberliegenden nach S gerichteten Talhang nur ganz vereinzelt Lärchen zu sehen sind. Dieses Dominieren der Lärche über die Rottanne an den steilen Nordhängen der Balmhorngruppe wird zum Teil darauf zurückzuführen sein, daß die meisten dieser Wälder dem Winddruck von Lawinen ausgesetzt sind. Dadurch wird die Rottanne viel mehr geschädigt als die Lärche, die im Winter und Vorfrühling kahl dasteht und dem Winddruck nur eine kleine Angriffsfläche bietet. Im Frühjahr 1931 wurden hier Rottannen von Lawinen geworfen, während unmittelbar daneben Lärchen stehen geblieben sind.

Auf der Elsigalp wurde versucht, die ehemalige Ausbreitung der Arve festzustellen, deren Vorkommen in diesem Gebiet Rikli²⁾ kurz beschreibt. Während aber Rikli nur „eine Anzahl Stämme“ . . . „um den Elsigsee“ . . . „in einer Höhenlage von 1850—1900 m“ und die Arven des Grünenwaldes erwähnt, hat sich 1931 als Resultat vieler Höhenmessungen und Begehungen der ganzen Elsigalp folgendes ergeben: Als obere Grenze der über die ganze Alp zerstreuten Arven wurde 1970 m und als obere Grenze der sehr zahlreichen Arvenstrünke und wenigen Arvenleichen wurde 2070 m festgestellt. Auf der Schnittenfluh geht die Arve bis 1500 m hinunter. Hinter dem Elsigsee und auch sonst findet man an Stellen, zu denen die Ziegen nicht gelangen können, schönen Jungwuchs. Prof. Ed. Fischer (Rikli, Die Arve in der Schweiz, S. 272) fand am Arbenhorn im Diemtigtal 11 km westlich der Elsigalp die obere Grenze der lebenden Arven beinahe bei 2100 m, so daß also dort die Baumgrenze der Arve ungefähr die gleiche Höhenlage hat wie die obere Grenze der Arvenstrünke der Elsigalp. Daraus ergibt sich, daß die auf der Elsigalp festgestellte Erniedrigung der Baumgrenze

¹⁾ Giger, Emil, *Linnaea borealis* L., eine monographische Studie. Promotionsarb. Eidg. Techn. Hochsch. Zürich 1912 (79 S., 11 Taf.).

²⁾ Rikli, M., Die Arve in der Schweiz. N. Denkschr. Schweiz. Nat. Ges. 44, 1909 (267).

der Arve um 100 m in erster Linie dem Menschen und seinem Weidevieh und nicht veränderten klimatischen Bedingungen zuzuschreiben ist. — In der Nähe des Elsigsees wurde auf Kalk bei 1900—2000 m *Salix arbutifolia* Willd. em. Samuelsson (bisher als *Salix myrsinites* L. betrachtet) festgestellt.
(Autorreferat.)

123. Sitzung vom 9. November 1931.

1. Herr **Ed. Frey** spricht über: **Die Flechtengattung Stereocaulon**. Siehe Frey, in Rabenhorsts Kryptog. Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 9. Band, 4. Abt., 1. Hälfte. Leipzig 1932.

2. Herr **S. Blumer** hält seinen Vortrag: **Parasiten und Begleiter der Mehлтаupilze**.

124. Sitzung vom 14. Dezember 1931.

Herr Prof. **Zetzsche** hält einen Vortrag: **Über fossile Sporen und Pollen**.

(Der Vortrag deckt sich inhaltlich mit der VII. und VIII. Mitteilung über die Membran der Sporen und Pollen: Braunkohle 1932 und Helvetica chimica Acta 15, 1932.)

Aus dem Jahresbericht.

Im Berichtsjahre wurden 2 Führungen durch den Botanischen Garten (Leiter Herr Prof. Rytz und Herr Obergärtner Schenk) und 3 Exkursionen veranstaltet: 1. Unter Führung von Herrn Forstinspektor Dr. Heß besuchten wir die Auenwälder der Aare zwischen Hunzikenbrücke und Belp. 2. 7. Juni, Sonntagsexkursion ins Emmental. Unter Führung der Herren Prof. Dr. Rytz und Pd. Dr. Lüdi wurden die gärtnerischen Anlagen bei Würzbrunnen und das Siehenmoos besucht. 3. 1½tägige Alpenexkursion, 4./5. Juli. Nach der Besichtigung des Alpengartens Schynige Platte am Samstagnachmittag unter Führung von Herrn Pd. Dr. Lüdi ging es am Sonntag bei strahlendem Wetter aufs Faulhorn nach Grindelwald. Die rege Teilnahme an den Exkursionen ermutigt den Vorstand, auch in Zukunft diesen Veranstaltungen alle Aufmerksamkeit zu schenken.

Am 16. Juni 1931 wurde Herr Prof. Dr. Ed. Fischer zum ersten Ehrenmitglied unserer Gesellschaft ernannt. Herr Prof. Fischer ist einer der Gründer unserer Gesellschaft und hat in unserem Kreise zahlreiche Vorträge gehalten. Wir hoffen, daß es ihm noch lange vergönnt sein möge, am Ausbau der botanischen Wissenschaft weiter zu arbeiten.
