

Sitzungs-Berichte der Bernischen Botanischen Gesellschaft aus dem Jahre 1923

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1923)**

PDF erstellt am: **08.07.2024**

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 1923.

40. Sitzung vom 20. Januar 1923.

Der Präsident spricht dem abtretenden Sekretär, Herrn **Dr. W. Lüdi**, den Dank der Gesellschaft aus.

Der **Jahresbeitrag** wird wie bis dahin auf Fr. 5 festgesetzt; für Studierende wird er auf Fr. 3 reduziert.

Zu **Rechnungsrevisoren** werden die Herren Dr. A. Kurz und Dr. R. Rothenbühler gewählt.

An die Kosten eines Projektionsschirmes wird dem Botanischen Institut ein Beitrag von Fr. 25 zugesichert. Die Gesellschaft hat dafür das Recht, den Apparat zu benützen.

Herr **H. Müller** hält seinen Vortrag über: **Die Hygroskopizität des Bodens und Saugkraftmessungen bei Karrenfeldpflanzen.**

Dem Probleme des Wasserhaushaltes der Pflanzen sucht man im wesentlichen auf zwei verschiedenen Wegen experimentell näher zu kommen. Man studiert unter gegebenen äusseren Bedingungen die Wasserabgabe der Pflanze. Der zweite Weg ist von Botanikern kaum begangen. Es ist das Studium der Wasseraufnahme mit all den vielen Faktoren, die ihre Grösse bedingen. Ich habe in meinen «Oekologischen Untersuchungen in den Karrenfeldern des Sigriswilergrates» (Diss. Bern, 1921. Auszug im Jahrb. der phil. Fak. II der Universität Bern, Bd. II, 1922) beide Wege beschritten. Möchte hier aber nur die wichtigsten Resultate des zweiten Verfahrens zusammenfassend wiedergeben.

Im Karrenfelde lassen sich in bezug auf die Wasserverhältnisse des Bodens zwei Hauptstandortsgruppen unterscheiden: 1. Die immer feuchten Spaltengründe und 2. die Felsoberfläche mit ihren humosen Moospolstern in seichten Runsen und Vertiefungen und die mit Erde ganz ausgefüllten Spalten und Löcher. Der grosse Humusgehalt der Böden der zweiten Standortsgruppe (bis zu 51 %) setzt diese in den Stand, bei günstiger Gelegenheit eine grosse Menge Wasser aufzunehmen und mit grosser Zähigkeit festzuhalten. Dafür ein Beispiel: Die humosen Moospolster sind ausgetrocknet und lösen sich von der Felsunterlage los. Am Abend des 4. August geht ein leichter Regen-

schauer nieder. Der 5. August ist ein Föhnstag mit sehr starker Insolation und seiner ausserordentlich hohen Evaporationskraft der Atmosphäre. Der Gesamtfeuchtigkeitsgehalt im Boden eines 8—10 cm dicken, dem Felsen direkt aufgelagerten Polsters mit *Rhaconium canescens* beträgt am Abend des 5. August immer noch 60,37 %. Trotzdem tritt in diesen Polstern nicht selten ein Zustand völliger Trockenstarre ein. Solche extreme Trockenzeiten müssen die Pflanzen ohne Schaden überdauern können, wenn sie sich hier dauernd halten wollen.

Auf der andern Seite bedingt der hohe Humusgehalt die hohe physiologische Trockenheit dieser Böden: Die durch kolloidale Quellung der Humusstoffe festgehaltene Wassermenge ist für die Pflanzen kaum erreichbar. Innerhalb der kolloiden Humusstoffe ist nur eine verhältnismässig langsame Bewegung des Wassers möglich. Das als molekulare Schichten adsorbtiv an die Bodenpartikelchen gebundene Wasser, das sogenannte hygroscopische Wasser kann von den Pflanzen unter normalen Umständen dem Boden kaum entrissen werden. Ich bestimmte die Menge dieses den Pflanzen kaum erreichbaren hygroscopischen Wassers, um sie der Gesamtfeuchtigkeitsmenge des Bodens gegenüberzustellen. Für die Methodik dieser Bestimmung verweise ich auf meine oben angeführte Dissertation.

Ich führe aus den Ergebnissen nur das Wichtigste zusammenfassend an:

1. Humusgehalt des Bodens und dessen Hygroscopizität gehen einander parallel. Eine wichtige Wechselbeziehung zwischen der Wasserversorgung der Pflanzen und den Eigenschaften des Standortbodens.

2. *Aconitum Napellus* bevorzugt Boden mit einem hohen Gehalte an organischer Substanz, einem hohen Stickstoffgehalte. Sie kann sich im Karrenfelde nur halten, wo die Wirkung der grossen Hygroscopizität dieser Böden durch reichliche Wasserführung derselben ausgeglichen wird.

3. In den Böden der Spaltengründe ist die Hygroscopizität geringer als in den der Felsoberfläche aufgelagerten Polstern. Hier, wie in den mit Erde vollständig ausgefüllten Spalten sind die Werte für die Hygroscopizität ausserordentlich hoch (25,48—45,71 % des trockenen Bodens). In Spalten, die von *Aconitum Napellus* bevorzugt werden, steigt die Hygroscopizität auf 33,13 %; bei 10,46—14,86 % in *Aconitum*-armen Spalten.

In hartem Kampfe müssen hier die Pflanzen dem Boden Teile dieses gebundenen Wassers entreissen. Nur Organismen, deren Wurzeln dazu besonders befähigt sind, können sich dauernd hier behaupten. Diese besondere Fähigkeit muss sich in einer erhöhten Saugkraft der Wurzeln äussern. Diese kann gewisse Pflanzen befähigen, auch dort noch Wasser zu erhalten, wo dasselbe für andere Arten nicht mehr zugänglich ist.

Bei der Schwierigkeit des ganzen Problems konnte es sich für mich nur darum handeln, in ganz groben Vorversuchen vorläufig fest-

zustellen, ob in dieser Richtung greifbare Resultate zu erwarten wären. Zu diesen Versuchen wählte ich zu meinen Karrenspalten die bezeichnenden zwei Arten *Viola biflora* und *Poa alpina* (letztere als Bewohnerin der oberflächlichen Humuspolster). Für das Verfahren verweise ich auf die grundlegenden Arbeiten von Ursprung und Blum (Ber. D. Bot. Ges. 1916—1921 u. a.)

In allen untersuchten Fällen lag die Saugkraft in den Epidermiszellen der Wurzelspitzen von *Poa alpina* über 5,064 Atmosphären, währenddem sie in Parallelversuchen bei *Viola biflora* 4,222 Atmosphären nicht überstieg. Die Wurzeln der unter weit ungünstigeren Verhältnissen lebenden *Poa alpina* verfügen über grössere Kräfte, um dem Boden Wasser zu entnehmen, als *Viola biflora*, der in ihrer Wurzelerde meistens Wasser im Ueberfluss zur Verfügung steht. Zur Beurteilung der quantitativen Bedeutung dieser Differenz im Verhalten der beiden Pflanzen fehlen die nötigen Vergleichswerte.
(Autoreferat.)

41. Sitzung vom 12. Februar 1923.

Herr **Ed. Fischer** referiert über das Supplement zur Flora helvetica aus der Bibliographie für schweiz. Landeskunde und über die Bearbeitung der Protomycetaceen von G. von Büren in den Beiträgen zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. 5, Heft 3.

Er weist die mykologischen Zeitschriften «Der Pilz» (herausgegeben vom deutschen Verein zur Förderung der Pilzkunde), «Schweiz. Zeitschr. für Pilzkunde» (herausgegeben vom schweiz. Verein für Pilzkunde) und «Zeitschrift für Pilzkunde», herausgegeben von Kniep und Herter) vor.

Herr **R. Buri** spricht über Formumwandlung bei Bakterien.

Herr **G. von Büren** bespricht die bis jetzt erschienenen Bände des Handbuchs für Pflanzenanatomie, Lundegård, «Zelle und Cytoplasma», und Tischler, «Allgemeine Pflanzenkaryologie».

Herr **A. Kurz** bespricht einige neuere Arbeiten aus der algologischen Literatur:

Nipkow, Fr., Vorläufige Mitteilungen über Untersuchungen des Schlammabsatzes im Zürichsee (Zeitschr. f. Hydrobiologie 1920), Nipkow, Fr., Verjüngung und Grössenänderung des *Stephanodiscus Hantzschii* Grun. im Zürichsee (Mitt. d. Märk. mikrobiol. Vereinigung Berlin 1920), Huber, G., und Nipkow, Fr., Experimentelle Untersuchungen über die Entwicklung von *Ceratium hirundinella* (Zeitschr. f. Bot. 14. 1922), Suchlandt, O., Beitrag zur Kenntnis der Periodizität des Phytoplanktons (Arch. f. Hydrobiol. 13, 1922), und Rytz, W., Die Pflanzenwelt der Schieferkohlen von Gondiswil-Zell (Beitr. z. Geologie d. Schweiz, Geotechn. Serie, Lieferung 8, 1921).

Herr **R. La Nicca** weist vor: Portmann, H., Flora der Gemeinde Escholzmatt, und Beger, H., Assoziationsstudien aus der Waldstufe des Schanfiggs.

Herr **W. Rytz** referiert über Oltmanns, F., Die Flora des Schwarzwaldes.

42. Sitzung vom 19. März 1923.

Der Präsident gibt das **Exkursionsprogramm** für den Sommer bekannt.

Herr **W. Lüdi** hält seinen Vortrag über: **Die Pflanzengesellschaften der Ostalpen.** (Mit Projektionen.)

43. Sitzung vom 9. April 1923.

Herr **R. Streun** spricht über: **Deutschschweizerische Familiennamen und ihre Beziehungen zur Pflanzenwelt.**

I.

Bei allen alten, noch wenig zivilisierten Völkern waren die Personennamen bloss einfache Rufnamen. Erst bei fortschreitender Kultur bildeten sich erbliche, also bleibende regelmässige Bezeichnungen der Familien. Die heute übliche Unterscheidung zwischen Geschlechtsnamen und Vornamen wurde erst lange nach der Einführung des Christentums, nämlich im 14. und 15. Jahrhundert, allgemein. Das Material für die Bildung der erstern lieferten ganz besonders die alten Personennamen. Auch aus leiblichen und geistigen Eigenschaften der Menschen sind viele Familiennamen entstanden, doch ganz besonders zahlreich sind die Geschlechter, deren Ursprung auf die Ausübung eines Gewerbes, auf die Zugehörigkeit zu einem Stande und auf das Bekleiden einer Würde zurückzuführen ist. Mancher Einwanderer wurde nach seinem früheren Wohn- oder Heimatort benannt. Reiche und Vornehme nannten sich am liebsten nach ihrem Stammsitz oder nach ihren Familiengütern. Endlich ist eine stattliche Reihe von Geschlechtsnamen aus dem Tier- und Pflanzenreich abgeleitet worden und zwar entweder direkt, oder häufiger indirekt auf dem Umwege über Häuser- oder Ortsnamen.

II.

Zur Erörterung der Beziehungen zwischen den Geschlechtsnamen und der Pflanzenwelt wurden die Fragen zu beantworten gesucht: *a.* Welche Pflanzen haben Material zur Bildung von Familiennamen geliefert? *b.* Welchen Anteil haben Pflanzengemeinschaften, — Pflanzenformationen —, an der Entstehung von solchen?

Zu Frage *a.* An der Bildung von Namen sind die Bäume und Sträucher stark beteiligt, vor allem diejenigen des Waldes. Auch die Teile derselben, Wurzelstock, Stamm, Ast, Laub u. s. w., haben Namen geliefert. Nur wenig solche rühren von Obstbäumen her. Entsprechend ihrer Wichtigkeit als Nahrungsmittel sind zahlreiche Namen auf die Getreidearten, zu denen früher auch die Hirse zählte, zurückzuführen, nicht sehr viele auf die schon im Mittelalter kultivierten Gemüse- und Gewürzpflanzen, ganz wenige

auch auf die Gespinstpflanzen. Auffallend spärlich sind die von Zier- und Heilpflanzen abgeleiteten Namen, ebenso die von wildwachsenden Pflanzen herstammenden.

Zu Frage *b*. Ein in Gedanken unternommener Gang in die Umgebung einer ländlichen Wohnstätte zeigte, dass auch die Benennungen der sie umgebenden Oertlichkeiten, wie Garten, Hofstatt, Wiese, Feld, Acker, Wald (als Formation), Au, Moos (Moor), Schlatt, Ried u. a. m., viele Geschlechtsnamen geliefert haben.

Die Bevölkerung eines Landes ist einem beständigen, wenn auch langsam und fast unmerklich verlaufenden Wechsel unterworfen. Alte Geschlechter sterben aus; neue, aus fremden Ländern stammende, bürgern sich ein. Nord und Süd, Ost und West, Deutsch und Welsch durchdringt und vermengt sich gegenseitig. Es ist deshalb oft recht schwierig, den Ursprung der Geschlechter zu ergründen und ihren allfälligen Beziehungen zur Pflanzenwelt nachzuspüren. Es wäre aber sowohl für die Volkskunde, als auch für die Botanik von grossem Interesse, wenn dieser erste Versuch, es zu tun, Sachkundige zu weitem, tiefgründigern Forschungen auf diesem Gebiet anregte.

(Autoreferat.)

Herr **W. Rytz** macht einige Mitteilungen über die Entstehung des sog. Honigtaus.

44. Sitzung vom 12. Mai 1923.

Herr **L. Rosenthaler** spricht über das **gemeinsame Vorkommen von Alkaloiden und Tanniden in Pflanzenzellen**.

Bei der Erörterung der Frage nach der physiologischen Bedeutung eines Pflanzenstoffes darf die chemische Form, in der er vorkommt, nicht unberücksichtigt bleiben. Kommt beispielsweise ein Stoff in einer sehr schwerlöslichen Form vor, wie etwa das Calcium als Oxalat, so ist dies ein Hinweis auf seine Funktion als Exkret. Bei den Alkaloiden liegt zwar eine grössere Anzahl von Angaben über die chemische Form, in der sie auftreten sollen vor. Allein diese Angaben sind aus verschiedenen Gründen zumeist nicht als sicher zu betrachten und eine erneute Untersuchung dieses Problems ist deshalb geboten.

Es wurden nun zunächst Versuche darüber angestellt, inwieweit Alkaloide und Tannide in einer und derselben Zelle vorkommen. Es war zu hoffen, so Aufschlüsse darüber zu erhalten, inwieweit das Vorkommen von Alkaloid-Tannid-Verbindungen in Betracht kommt. Dieses Gebiet wurde einmal deshalb gewählt, weil bereits nach den bisher vorliegenden Angaben es als wahrscheinlich gelten musste, dass in einigen Drogen Alkaloid-Tannidverbindungen vorkommen, und ausserdem deswegen, weil die Tannide zu den am leichtesten nachweisbaren Pflanzenstoffen gehören. Die Schwierigkeit, Alkaloide in ihren Tannidverbindungen weiter chemisch nachzuweisen, konnte in fast allen Fällen dadurch überwunden werden, dass sehr stark saure Alkaloidreagentien angewandt wurden. Um schliesslich den Nachweis zu führen, dass

Alkaloide und Tannide tatsächlich in einer Zelle vorkommen, wurde in verschiedener Weise vorgegangen. In den Fällen, in denen die Tannide Derivate des Phlorogluzins waren, konnte zumeist eine Kombination von Vanillin-Salzsäure und Silikowolframsäure-Salzsäure verwendet werden. In andern Fällen wurde der Schnitt zuerst in das Tannidreagens gebracht und nach dessen Absaugen in das Alkaloidreagens oder auch umgekehrt. Auf diese Weise wurden unter Mithilfe von Herrn Apotheker Max Mosimann eine grössere Anzahl von Pflanzenteilen und Drogen untersucht. Die Ergebnisse sind kurz die folgenden:

1. Keine Tannide fanden sich in den unterirdischen Organen von *Atropa Belladonna*, *Hyoscyamus niger*, *Veratrum album*, *Hydrastis canadensis*, dem Blatte von *Cytisus Laburnum* und den Milchsäften von *Chelidonium majus* und *Papaver somniferum*. Sie fehlen ausserdem den *Sabadillsamen*.

2. Alkaloid und Tannid kommen in den gleichen Pflanzenteilen vor, aber nicht in denselben Zellen, so bei *Areka Catechu-Samen*, in denen das Endosperm Alkaloid, aber kein Tannid enthält, während das Ruminationsgewebe Tannid enthält, ebenso bei den *Calabar Samen*, in denen das Tannid in den Samenschalen, das Alkaloid in den *Cotyledonen* vorkommt.

3. Alkaloid und Tannid kommen in den gleichen Zellen vor:

a. In allen oder fast allen Zellen des Gewebes. Beispiele: Samen von *Kola* und *Kaffee*, Rinden von *Punica Granatum* und *Cinchona*, Schwammparenchym von *Taxus baccata*.

b. In vereinzelt Zellen:

α. Von dem Gesamtalkaloid kommt nur ein kleiner Teil mit Tannid gemeinsam vor. Beispiel: Die *Solaneenblätter*, wo Tannide nur in der *Epidermis* und besonders in den *Köpfchen der Drüsenhaare* auftreten.

β. Alkaloid völlig mit Tannid gemeinsam: *Samenschale von Colchicum autumnale*, *Fruchtschale von Conium maculatum*.

Nach diesen Ergebnissen ist nicht daran zu zweifeln, dass Alkaloide und Tannide vielfach in einer Zelle vorkommen und mit grosser Wahrscheinlichkeit als Alkaloid-Tannidverbindungen. Da ein grosser Teil der Alkaloide und die Tannide zweifellos Exkrete sind, ihre Verbindungen meist schwerlöslich sind, so darf auch die Exkretnatur dieser Verbindungen als sicher gelten. Unsicher ist zunächst, ob die Alkaloide dazu dienen sollen, die Tannide zu fixieren oder umgekehrt. In denjenigen Fällen, in denen nur ein kleiner Teil der Alkaloide an Tannid gebunden ist, darf ersteres angenommen werden.

(Autoreferat.)

Herr **A. Kurz** hält einen Vortrag über: **Bemerkenswerte Algen aus der Umgebung von Bern.**

Mit der Algenfloristik unseres Gebietes befassten sich in früheren Jahrzehnten namhafte Botaniker. Um die Mitte des vorigen Jahr-

hundreds sammelten besonders Perty, Shuttleworth und Schmidt. Später widmete sich vor allem Herr Prof. L. Fischer den Algen unseres Gebietes.

In letzter Zeit hat die Wertschätzung floristischer Forschungen nachgelassen. Für unser Gebiet erscheinen aber algenfloristische Erhebungen in verschiedener Hinsicht erwünscht, besonders auch aus heimatkundlichen Gründen. Um Bern ist wohl viel gesammelt, aber wenig darüber publiziert worden. Zudem ist die Algenflora steten Veränderungen unterworfen, durch vielfache Eingriffe in Charakter und Verlauf der Gewässer. Die Feststellung der Vegetationsverhältnisse, vor und nach dem Eingriff, ist wünschenswert.

Die besten Fundstellen für Algen sind einerseits die Tümpel längs der Aare, andererseits die Moore. Viele dieser Teiche sind samt ihrer interessanten Vegetation in den letzten Jahren den Korrektionsarbeiten zum Opfer gefallen. Gute Arten beherbergt besonders der idyllisch gelegene Weiher beim Elfenauhölzli (Ef.). Die Aussicht, dieses Auengebiet als Reservat erhalten zu können, ist daher auch aus diesem Grunde sehr erfreulich.

Schöne Moorbestände weist das Löhrmoos auf, weniger reichhaltig ist das Lindachmoos (Li.). Die früher artenreichen Vereine des Gümligenmooses sind fast ganz erloschen.

Nachstehend seien einige bemerkenswerte Vorkommnisse der letzten Jahre erwähnt:

In Aaretümpeln (besonders Ef.) *Caloneis latiuscula* Cl. forma (entsprechend var. *oblonga* Meister), *C. amphisbaena* Bory (Aare), *Navicula binodis* Ehrb., *Fragilaria Harrisonii* (W. Sm.) Grun., *Pinnularia major* (Kg.) Rabh. forma, *P. interrupta* W. Sm. var. *biceps* Cl., *Cymbella sinuata* Greg., *Nitzschia flexa* Schum., *Cyclotella comensis* Grun. (auch in der Aare und im Wohlensee verbreitet und oft zahlreich); *Gonatozygon Brébissonii* de By. forma (Uebergangsform zu var. *laeve* [Hilse] W. u. G. S. West); *Draparnaldia glomerata* (Vauch.) Ag., *Raphidium mirabile* (West) Lemm. *Desmidium Aptogonum* Bréb. erweist sich durch ihr massenhaftes Vorkommen in Wasser mit 5–8,1 deutschen Härtegraden als kalkindifferente Desmidiacee. Die schöne *Micrasterias crux melitensis* (Ehrb.) Hass., früher von Herrn Dr. Steck (nach freundlicher mündlicher Mitteilung) in Tümpeln beim Gaswerk gefunden, scheint im Gebiet erloschen zu sein.

Im Löhrmoos: *Navicula subtilissima* Cl. (gesellschaftstreue Hochmoordiatomee, wohl bisher oft übersehen), *Pinnularia stauroptera* Grun. (zeitweise dominierend), *P. subcapitata* Greg. var. *Hilseana* Jan. (auch Li.), *Eunotia pectinalis* (Dillw.) Rabh. f. *minus* (Kg.) Rabh., *Eu. exigua* (Bréb.) Rabh., *Closterium acutum* (Lyngb.) Bréb. var. *linea* (Perty) W. und G. S. West, *Tetmemorus Brébissonii* (Menegh.) Ralfs (nur Li.), *Euastrum binale* (Turp.) Ehrb. f. *Gutwinskii* Schmidle und f. *hians* West, *Cosmarium amoenum* Bréb. und *pseudamoenum* Wille, *Cosmarium sphagnicolum* W. und G. S. West, *Staurastrum brachiatum* Ralfs, *Desmidium cylindricum* Grev., *Ophiocytium majus* Näg. und cochleare A. Br.

Teratologische Formveränderungen treten zeitweise in Menge auf. So z. B. wellige Verbiegungen der Schalen bei *Ceratoneis arcus* (Ehrb.) Kg., einer Charakterform der Aare. Weniger häufig sind ovale Zellen bei der normal kreisförmigen *Cyclotella comta* (Ehrb.) Kg. (entsprechend *C. ovalis* Fricke, richtiger als *lusus ovalis* zu bezeichnen.) (Autoreferat.)

Herr W. Rytz zeigt: ***Veronica filiformis* Smith (nec DC.) ein Neubürger unserer Flora.**

In den Rasenpartien der Villa Beutter, Ecke Elfenstrasse-Brunn- adernweg in Bern, blühte in diesem Frühjahr eine zierliche *Veronica*- Art zu Tausenden, stellenweise den Boden fast völlig deckend. Die nähere Untersuchung ergab, dass es sich um die im nördlichen Kleinasien, den Kaukasusländern, Armenien und Kurdistan heimische *Veronica filiformis* handelte, die verwandt ist mit der bei uns seit dem Beginn des vorigen Jahrhunderts aus dem Orient eingewanderten und eingebürgerten *V. Tournefortii* Gmelin (= *V. filiformis* DC.). Unsere Art zeichnet sich aus durch fadenförmig dünne Stengel, die gelblichgrüne Färbung, die ziemlich kleinen, kurzgestielten, fast kreisrunden, nur wenig gekerbten Blätter und die grossen, hell blau-violett gefärbten, lang und dünn gestielten Blüten. Die Früchte scheinen bei uns nur sehr selten zur Ausbildung zu gelangen; sie besitzen zwei fast kreisrunde Fächer mit je 8–10 Samen. Die ganze Pflanze ist von langen, feinen Drüsenhaaren bedeckt.

Abgesehen von einem Vorkommnis in den Bouches-du-Rhône (nach Thellung *Flore adventive de Montpellier*; *Mém. soc. nation. sci. nat. Cherbourg* 38, 1912, p. 478, Fussnote 1) scheint diese *Veronica*- Art in Europa bis jetzt noch nicht angetroffen worden zu sein. Nach gütiger Mitteilung von Herrn Direktor Beutter hält sie sich in genanntem Garten schon seit dem Jahre 1913 — wohl mit Grassamen eingeschleppt — und hat sich im Laufe der Jahre ein immer grösseres Areal erobert, ohne jedoch bis jetzt über die Grenzen der Besetzung gewandert zu sein. Dass diese Pflanze sich bei uns noch völlig einbürgere wie die *V. Tournefortii*, ist kaum zu erwarten, da sie ja nur ganz selten Früchte zeitigt. Doch bildet sie reichlich Ausläufer und dürfte deshalb sich wohl halten können. Da sie imstande ist, mitten im natürlichen Rasen Standorte zu wählen, dort auch den einheimischen Arten erfolgreich Konkurrenz zu machen, dürfte sie wohl zu den Neubürgern unserer Flora gerechnet werden. (Autoreferat.)

45. Sitzung vom 11. Juni 1923.

Herr W. Rytz weist einige kritische **Phytheuma**-Formen vor. Ferner demonstriert er **Mangrove**-Arten und gibt einige Mitteilungen über ihre Oekologie und ihre Vermehrung.

Herr A. Schenk demonstriert **afrikanische Gift- und Nutzpflanzen**, sowie Schnitzarbeiten aus dem Holze von ***Adansonia digitata***.

Herr **Ed. Frey** spricht über **epiphyll Flechten**.

In den Tropen wachsen die Vertreter ganzer Gattungen oder Familien, besonders pyrenokarper Flechten, mehr oder weniger ausschliesslich auf perennierenden Blättern von Bäumen, Sträuchern, Musaceen etc. So sind z. B. unter den 5 pyrenokarpen Gattungen: *Aspidopyrenium*, *Phylloporina*, *Strigula*, *Trichothelium*, *Phyllobathelium* die meisten (55) Arten epiphyll [ob ausschliesslich?]. Auch in der Gruppe der Graphideen und übrigen Diskomyceten-Flechten gibt es eine grössere Anzahl Genera mit je zahlreichen Arten, die in den Tropen epiphyll leben. Die meisten Arten haften mit den hypothalpinischen Hyphen an der Epidermis, ohne dieselbe anzugreifen. Seltener dringen die Hyphen zu den Spaltöffnungen hinein. Meistens bleibt sogar die Cuticula unversehrt.

In unserer mitteleuropäischen Vegetation sind für epiphyll Flechten nur sehr wenige Ansiedlungsmöglichkeiten vorhanden. Als solches Substrat kommen nur die Nadeln unserer Koniferen und die Blätter der wenigen Lauriligniden wie *Buxus*, *Ilex* u. a. in Frage.

Catillaria Bouteillii (Desm.) Zahlbr. lebt vornehmlich auf den Nadeln von *Abies pectinata*, seltener auf Blättern von *Buxus*. *Pilocarpon leucoblepharon* (Nyl.) Wain. bewohnt ebenfalls Koniferennadeln. Ferner fand Chodat bei Genf eine *Strigula Buxi* Chod. auf Buchsblättern, bis jetzt der einzige Vertreter dieser Gattung, der in Europa gefunden wurde (vergl. Chodat in Verhandlungen der Schweiz. Naturf. Ges., 94. J.-Vers. in Altdorf 1912, II. Teil p. 209—210).

Die vom Vortragenden untersuchten Arten wuchsen alle auf *Buxus sempervirens*: *Physcia tenella* (Scop.) Bitter > *ascendens* Bitter und *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. vom Thalgut an der Aare b. Bern; *Physcia tenella* (Scop.) und *Candelaria concolor* (Dicks.) Wain. vom Längmoos bei Gerzensee (leg. Dr. G. von Büren). *Parmelia subaurifera* (Arn.) Nyl., *P. sulcata* Tayl. und *Physcia tenella* > *ascendens* stammten von Hauterive und Fontaine d'André p. Neuchâtel (leg. Prof. Dr. H. Spinner).

Parmelia sulcata, *Xanthoria parietina* und *Physcia tenella*, letztere ausschliesslich, wachsen von den Zweigen auf die Blätter hinaus, sich an dieselben anschmiegend und ohne die Gestalt ihrer Rhizinen zu verändern. So verhalten sich viele Epiphyten, z. B. die häufige *Parmelia physodes* (Ach.) Bitter. Von *Parmelia sulcata*, vor allem aber von *P. subaurifera* und *Physcia tenella* wurden dagegen Thalli in allen Anfangsstadien des Wachstums auf den Blättern selbst beobachtet. Arnold berichtet in seiner «Lichenenflora von München» (München 1892), dass Sandstede «auf frischen *Ilex aquifolium*-Blättern *Parmelia fuliginosa* gefunden habe.» Die *Physcia tenella* vom Längmoos b. Gerzensee zeigt am schönsten die Anpassung der Wuchsform an die epiphyll Lebensweise. Die lateralen wie die ventralen Rhizinen endigen in ein fächerförmig ausgebreitetes Hyphenbündel, das am besten als Haftplatte bezeichnet wird. Eine solche besteht aus ungefähr gleichlangen, 3 μ dicken, septierten Hyphen, die strahlenförmig auseinander laufen, so dass sie zu äusserst eine einfache Lage bilden. Zwischen denselben

befindet sich eine Gallerthaut, welche die nicht verdickten Hyphenenden verbindet und buchtig ausgerandet ist. Die Haftplatten erscheinen bei der Betrachtung mit einer starken Lupe als hyaline Häutchen. Einzelne Rhizinen verflachen sich unmittelbar am Thallusrand (sitzende Haftplatten); andere, insbesondere die lateral entspringenden, verbreitern sich erst in gewisser Entfernung von demselben (gestielte Haftplatten). Oft verschmelzen sämtliche Rhizinen der Thallusunterseite zu einer zusammenhängenden Haftplatte. Die nicht verwachsenen Haftplatten erreichen eine Breite von 0,2—0,3 mm.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei *Parmelia subaurifera* und *P. sulcata*, mit dem Unterschied, dass hier, den Arteeigenschaften entsprechend, nur ventrale Haftplatten sich entwickeln. Die Breite der Haftplatten erreicht 0,4 mm.

Die jüngsten Thalli von *Physcia tenella* klebten mit ihrer ganzen Unterseite an der Blattepidermis. Diese, sowie die Cuticula waren nirgends irgendwie durch die Flechte angegriffen worden. Man muss sich also wohl vorstellen, dass die Soredien und die aus ihnen hervorgegangenen jungen Thalli sich einzig mit Hilfe der von den Hyphen erzeugten Gallerte an der Blattoberfläche festhalten.

Wachstumsmessungen an diesen epiphyllen Flechten ergaben folgende Zahlen: *Parmelia subaurifera*, 2 jährig, 1,6 cm Durchmesser; *P. sulcata*, 2 jährig, 3 cm Durchmesser; 1 jährig, 1,7 cm Durchmesser; *Physcia tenella*, 2 jährig, 1 cm Durchmesser. (Autoreferat.)

46. Sitzung vom 8. Oktober 1923.

Herr L. Rosenthaler hält seinen Vortrag über: **Beobachtungen an Stärkekörnern.**

Der Vortragende berichtet über Versuche, die er gemeinsam mit Frl. M. Stauffer über das Verhalten von Stärkekörnern gegenüber Farbstoffen ausführte. Die Versuche ergaben, dass die Unterschiede, welche verschiedene Stärkekörner-Arten gegenüber Farbstoffen zeigen, nur quantitativer Art sind, und dass die Stärkekörner einer und derselben Sorte in ihrem Verhalten gegen Farbstoffe variieren.

Der Vortragende hat ferner das Verhalten von Stärkekörnern gegen Laugen und Säuren geprüft und festgestellt, dass sich ca. 15,5%ige Salzsäure und N/6,25 Kalilauge zur Unterscheidung mancher morphologisch gleicher Stärkekörner eignen. Die Ursache der Verschiedenheiten wird auf die äusserste Schicht der Stärkekörner zurückgeführt.

Eine ausführliche Veröffentlichung wird in der Schweizer Apothekerzeitung erscheinen. (Autorreferat.)

Herr W. Lüdi demonstriert die unten verzeichneten, im Jahre 1923 gemachten **Neufunde aus dem Gebiet des Naps** und knüpft daran einige pflanzengeographische Betrachtungen, in denen er namentlich darauf hinweist, dass eine kritische Wertung der Alpenpflanzenkolonien am Napf die bessere Erforschung der Flora des Emmentals zur Voraussetzung hat.

Athyrium alpestre
Cystopteris Filix fragilis
Botrychium Lunaria
Deschampsia flexuosa
Poa cenisia
Festuca pulchella
Bromus Benekeni
Carex sempervirens
Cypripedium Calceolus
Salix appendiculata

Sagina saginoides
Ranunculus montanus
Ranunculus platanifolius
Polygala serpyllifolia
Epilobium alpestre
Epilobium alsinifolium
Myosotis pyrenaica
Adenostyles Alliariae
Chrysanthemum Leucanthemum
var. montanum

(Autoreferat).

Herr W. Rytz spricht über: **Ein merkwürdiger Pilz vom Gornergrat.**

Auf Riffelberg bei Zermatt, bei ca. 2570 m und weiter aufwärts bis über 2700 m gegen den Gornergrat hin fand ich am 7. August 1923, anlässlich der Internat. Pflanzengeogr. Exkursion, einen an *Onygena* oder gewisse *Myxomyceten* erinnernden Pilz. Das Substrat bildeten — für Pilze etwas Ungewohntes — hauptsächlich Steinplatten aus Glimmerschiefer, daneben aber auch Holz, Erde und dürre Pflanzenteile. Hier sassen die etwa $\frac{1}{2}$ cm langen, schlanken Träger mit den kugeligen Köpfchen von etwa $1\frac{1}{2}$ mm Durchmesser. Dass diese Pilze namentlich auf den Felsstücken auch ihre organische Nahrung bekommen, liess sich aus dem Umstand ableiten, dass an ihrem Fundorte der kurze Weiderasen wimmelte von Heuschrecken, und Leichen derselben in Menge die pilzbesetzten Steine umsäumten. Ausserdem sassen nicht selten rings an den Steinen zahlreiche *Zygaenenpuppen*. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgendes: Ueber das Substrat breitet sich reichliches Mycel aus, bestehend aus anscheinend unverzweigten und unseptierten, farblosen, homogen aussehenden, äusserst englumigen Hyphen. Zwischen ihnen fanden sich auch ähnliche Stachelkugeln, wie sie Ed. Fischer (*Mykol. Beitr.* 18—20. Mitt. Naturf. Ges. Bern 1920, Fig. 4) von *Onygena arietina* angibt. Diese Hyphen vereinigen sich in einem schlanken, hohlen Stiel, der oben auf einer Columella-artigen Verbreiterung ein kugeliges Köpfchen trägt. Dasselbe besteht aus einer lockeren, flockigen, hell okerfarbenen Masse von septierten, wenig verzweigten Fäden, die stellenweise brückenförmige Fusionen aufweisen. Dazwischen liegen zahlreiche einzellige, ellipsoidische, fast farblose, glattwandige Sporen von $3,5 \times 4,5 \mu$ Durchmesser. Ihre Entstehung ist nicht mehr nachweisbar, doch sitzen sie weder in Ketten aneinander, noch seitlich an den Hyphen. Diese Sporen- und Capillitium-Masse wird umschlossen von einer sehr dünnen, leicht zerbrechlichen und hinfalligen, braunschwarzen Peridie. Den Uebergang vom Stiel und der Columella zur Peridie vermittelt ein ziemlich dickwandiges, dunkelbraunes, 4—6reihiges Palissadenhyphengeflecht.

Alle diese Eigenschaften stellen unsern Pilz in die Nähe von *Onygena arietina* Ed. Fischer. Der allgemeine Habitus und das biologische Verhalten stimmen durchaus mit dem der Gattung *Onygena*

überein. Von der *O. arietina* unterscheidet sich unsere Art durch schlankeren Wuchs, mehr kugelige Köpfchen, die sehr dünnwandige, hinfällige Peridie, die nur etwa halb so grossen Sporen und die anders gebaute Köpfchenbasis. Zur sicheren Zuteilung zur Ascomycetengattung *Onygena* fehlt allerdings noch der Nachweis der Entstehungsweise der Sporen.

Unter den Fungi imperfecti figurirt nun eine Pilzspezies — *Heydenia alpina* Fresenius — die unverkennbar mit der vorliegenden identisch ist; doch sind verschiedene Einzelheiten falsch oder unvollständig beschrieben: eine Peridie wird nicht angegeben; die Sporen sollen in Ketten an den Hyphen des Köpfchens entstehen. Die Zugehörigkeit zu den *Onygena*-Arten mit gestielten Köpfchen scheint uns jedoch kaum zweifelhaft, so dass wir geneigt sind, die Fresenius'sche Gattung *Heydenia* aufzuheben. Unsere Art hätte nun zu heissen: *Onygena alpina* (Fres.) Rytz.

Nachschrift: Es ist uns in letzter Zeit noch gelungen, Einsicht zu bekommen in eine Publikation von C. Roumeguère (Rev. mycol. 1 1879), wo derselbe eine *Rupinia pyrenaica* Speg. et Roum. resp. *R. Baylacii* Roum. (Rev. mycol. 2 1880) beschreibt, dieselbe allerdings den Myxomyceten zuzählt. Auch diese Art ist identisch mit der unsrigen, demnach synonym. Die Beschreibung ist etwas genauer als die von Fresenius, indem Roumeguère eine Peridie angibt.

Endlich ist uns noch geglückt zu beobachten, wie die Sporen in Speichelflüssigkeit zur Bildung langer Keimschläuche schreiten; leider musste die Weiterbeobachtung vorläufig abgebrochen werden.

(Autoreferat.)

47. Sitzung vom 12. November 1923.

Als **neues Mitglied** wird in die Gesellschaft aufgenommen: Herr Dr. A. Wartenweiler, Gymnasiallehrer in Bern.

Herr **A. Tschirch** hält seinen Vortrag über: **Die Stammpflanze des chinesischen Rhabarbers.**¹⁾ (Mit Projektionen und Vorweisungen.)

Der Vortragende berichtete über die Kulturen des *Rheum palmatum* Tich. im Berner Botan. Garten und die Versuche, diese Pflanze, die sich als ein in Tibet entstandener Bastard entpuppt hat, aufzuspalten. Von den drei Nachkommen der Filialgeneration 2: Rote Blüte und tiefgeteiltes Blatt, weisse Blüte und tiefgeteiltes Blatt und weisse Blüte und ungeteiltes Blatt, wurde nur die mittlere Form weiter vermehrt. Ziel der Versuche war, die schwachen Gene: Rote Blüte und ungeteiltes Blatt, ganz herauszuschaffen und einen Homozygoten: weisse Blüte und tiefgeteiltes Blatt, zu erzielen, da diese Eigenschaften dem ursprünglichen *Rheum palmatum* Linnés zukommen. Das scheint nach 15 Jahren in F_4 gelungen zu sein. Die Kulturen hat Herr Schenk durchgeführt.

(Autoreferat.)

¹⁾ Die ausführliche Arbeit (mit Abbildungen und einer Karte) erschien in «Schweiz. Apothekerzeitung» 61. Nr. 44, 46, 47 und 49. 1923.

48. Sitzung vom 10. Dezember 1923.

Der bisherige **Vorstand** wird für eine neue Amtsperiode bestätigt.

Der **Jahresbericht** soll ausnahmsweise erst in der Januarsitzung vorgelegt werden. Einem Antrage des Vorstandes, wonach die Referenten in der Weise zu entschädigen sind, dass ihnen auf Wunsch 25 Separat-Abzüge ihrer Arbeit gratis zugestellt werden, wird zugestimmt.

Herr **W. Rytz** macht darauf aufmerksam, dass Herr **Dr. H. Christ** in Basel am 12. Dezember seinen 90. Geburtstag feiert und gibt einen Ueberblick über die Arbeiten Christs auf botanischem Gebiete. Die Gesellschaft entbietet dem Jubilaren ihre Glückwünsche.

Herr **Ed. Frey** hält seinen Vortrag über: **Der Thallusbau der Flechten.** (Mit Demonstrationen.)

Anmerkung: Die Gesellschaft veranstaltete im Laufe des Jahres folgende Exkursionen: 1. In das Hochmoorgebiet von Schwarzenegg (16. u. 17. Juni). 2. Nach Interlaken-Ringgenberg-Augstmatthorn (7./8. Juli, gemeinsam mit der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Thun und der Sektion Bern des S. A. C.). 3. Flechtenexkursion Enge-Reichenbachwald (20. Oktober). 4. Flechtenexkursion nach Bolligen-Geristein (27. Oktober). Die Leitung der beiden ersten Exkursionen übernahm Herr Prof. Dr. W. Rytz, die der beiden Flechtenexkursionen Herr Dr. Ed. Frey. Am 5. März wurde gemeinsam mit der Bernischen Gartenbaugesellschaft eine Sitzung abgehalten, in der Herr E. Muhmenthaler einen von schönen Projektionen begleiteten Vortrag über: Der Baum im Landschaftsbilde, hielt. Herr A. Schenk bereicherte in verdankenswerter Weise die meisten Sitzungen durch Demonstration von Pflanzen aus dem botanischen Garten.

