

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 32 (1923)

Heft: 32

Rubrik: Autoreferate

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

5. Dr. *H. Guyot* (Basel): a) *Sieglingia decumbens*, une plante amphicarpe.
b) Sur la flore vernale d'une région des collines roumaines précarpathiennes.
6. Dr. *M. Stachelin* (Lausanne): Die Entstehung der Bodensäuren und ihre Bestimmung.
7. Dr. *W. Vischer* (Basel): Über die Bewegung des Milchsaftes im brasilianischen Kautschukbaum (*Hevea*).

Um 1 Uhr versammelten sich Mitglieder und Gäste zum gemeinsamen Mittagmahle in der Brauerei Senn. Herr Dr. Zimmerlin hielt namens der Gemeindebehörden Zofingens eine originelle Begrüßungsrede, hinweisend auf die innern Beziehungen der S. B. G. zu Zofingens Behörden, die als Botaniker modernen Stils ob Zofingen Bäume pflanzen, hegen und pflegen, um sie nachdem als Bauholz zu schlagen und zu verkaufen. Der Präsident dankte für die lebenswürdige Gastfreundschaft und Oberrichter Haller sprach launige Worte über seine persönlichen Beziehungen zur Botanik. Das Bankett wurde weiterhin gewürzt durch hübsche Deklamationen von Bezirksschülerinnen und -schülern, sowie durch feingewählte Gesangsvorträge der stimmkundigen Damen Fräulein O. Suter, M. Roth und Frau Dr. Spengler.

Nach erfolgter Stärkung besuchte ein Teil der Gesellschafter den Heiternplatz, ein anderer die chemische Fabrik Siegfried und ein dritter das naturhistorische Museum.

Gegen Abend folgten die trinkfähigeren Botaniker und Nichtbotaniker noch einer Einladung des Stadtrates, um im altehrwürdigen Rathaus aus alten Zinnkannen noch einen letzten Trunk sich kredenzen zu lassen und die den Senioren der S. B. G. gewidmeten ansprechenden Abschiedsworte, gesprochen von Herrn Dr. E. Schild, entgegenzunehmen.

Den Behörden und dem Verkehrsverein Zofingens, dem Organisationskomitee und der Bevölkerung Zofingens insgesamt ist die S. B. G. zu aufrichtigem Dank verpflichtet und diesem Dank sei auch an dieser Stelle Ausdruck verliehen.

Der Sekretär: Hans SCHINZ.

Autoreferate.

H. Fischer-Sigwart. *Der „Heiternplatz“ bei Zofingen und seine frühere Flora. Ein Nekrolog.*

Nachdem dieser grosse Platz, früher Wald, nun seit Menschengedenken eine Heide bildete, die früher (vor 60—70 Jahren) eine ganz eigenartige Flora aufwies, die heute verschwunden ist, hat der Verfasser der Abhandlung, nach Erinnerungen aus seiner Jugendzeit, die Pflanzen der verschwundenen Flora in erzählendem Tone niedergeschrieben, und durch seinen Freund Dr. Jenny vortragen lassen.

Ed. Fischer. *Zur Fruchtkörperentwicklung bei den Phalloideen.*

An Material, das der Vortragende von Herrn Prof. G. Stahel aus Surinam erhalten hat, konnten die Differenzierungsvorgänge im Fruchtkörper von *Staheliomyces cinctus* näher untersucht werden. Es handelt sich vor allem darum festzustellen, auf was die unter den Phallaceen einzig dastehende gürtelförmige Stellung der Sporenmasse am Receptaculum zurückzuführen sei.¹ Es stellte sich dabei heraus, dass, während beim nahe verwandten *Mutinus* die Glebaanlage mehr oder weniger die Form eines Zylindermantels zeigt, dieselbe hier die Gestalt eines Globus besitzt und dass dann die von dieser Anlage nach innen wachsenden Tramaplatten gegen eine gürtelförmige, mehr oder weniger weit unterhalb der Spitze des Receptaculums liegende Zone hin konvergieren. Nur hier besteht offenbar eine festere Verbindung zwischen den Tramaplattenenden und der Receptaculumwand und hier auch erhält das Receptaculum massivere Kammerwände.

Ed. Fischer. *Neues aus der Pilzflora der Schweiz.*

Der Vortragende bespricht die Gattung *Endogone* an der Hand der Untersuchungen von F. Bucholtz und unter Hinweis auf die neueste Bearbeitung von R. Thaxter. In der Schweiz sind Vertreter dieser Gruppe zuerst von Aug. Knapp in der Gegend von Basel gefunden worden und zwar *E. lactiflua* Beck, *E. macrocarpa* Tul. und *E. microcarpa* Tul. Bei Bern fand der Vortragende eine Form, die er als neue Art, *E. guttulata*, ansieht. Der Fruchtkörper derselben besteht aus sehr locker verflochtenen, mit Bodenpartikeln untermischten Hyphen; zwischen diesen eingelagert findet man die Chlamydosporen, die schon von aussen bei Lupenbetrachtung wie kleine bräunliche Tröpfchen sichtbar sind. Dieselben haben eine bräunliche Membran. Ihre Grösse und Form ist ähnlich wie bei *E. macrocarpa*, aber sie besitzen eine in Milchsäure stark aufquellende farblose Aussenschicht und sind von ihrer Traghyphne durch eine Querwand abgegrenzt.

A. Pillichody, Forstverwalter, Le Brassus. *Frostlöcher und Frostniederungen.*

In der Forstwirtschaft ist das sogenannte „Frostloch“ eine längst eingebürgerte Bezeichnung für einen Ort im Waldesinnern, in welchem sich schädliche Kälte- und Gefrierwirkungen geltend machen, die nicht etwa nur im Winter, sondern in der Vegetationsperiode, im Frühling, Herbst, manchmal sogar zur Sommerzeit in Erscheinung treten. Diese Gefrierwirkungen lassen im typischen Frostloch unsere guten Waldholzarten (speziell Tanne, Fichte, Buche, Ahorn, Esche usw.) nicht aufkommen. Deshalb ist der Ort meist eine Blösse, ein kahler Boden, höchstens mit einer Strauchvegetation von Weichhölzern, manchmal auch mit Krüppeln der bessern Holzarten, im besondern der Fichte bestockt. Erfahrungsgemäss halten im Frostloch nur die Bergkiefer, die Birke, etwa auch Erle, ohne Knospendeformation stand.

¹ Beschreibung und Abbildung des Pilzes, s. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1920 (Bern 1921), S. 137 ff., und aus dem Jahre 1921 (Bern 1922), S. 297 ff.

Obgenannter hat sich im Neuenburger- und Waadtländer-Jura mit solchen Frostlöchern befassen müssen, mit der Aufgabe, die Aufforstung derselben durchzuführen. Um der Sache auf den Grund zu gehen, wurden in einem ausgesprochenen Frostloch, einer Waldung des Brévinetales (La Grande Joux), während 2 Jahren Thermometerbeobachtungen angestellt. Denen zufolge wurde in Erfahrung gebracht, dass im Mai und Juni Minima von minus 10° vorkommen können, im August solche von — 6°. In den Beobachtungsjahren 1901—1902 blieb nur der Juli frostfrei; aber es ist anzunehmen, dass auch dieser Monat Fröste aufweisen kann.

Unter solchen Umständen ist die Waldvegetation nicht möglich; die frischen Triebe werden gleich beim Ausbruch getötet, oder sie erleiden schweren Schaden, bevor die Verholzung vor sich gegangen. Dieser Misshandlung unterliegen die meisten Holzarten. Die bekanntlich sehr anpassungsfähige Fichte hält dieses Regime manchmal aus, aber sie deformiert sich zu niedrig bleibenden Krüppelbäumchen, die mit den „Geissentannli“ manche Ähnlichkeit aufweisen, nur dass die Triebe statt abgefressen zu sein, dürr werden oder verkümmern, sehr kurz bleiben, wie auch die Benadelung, oder dann spasmodische Krümmungen aufweisen, als Ausdruck der schmerzlichen Lebensbedingungen. Je nach dem Temperament des Individuums herrschen bei den Gefrierfichten die dürren oder die grünen Triebe vor, womit sich frostempfindliche und frostharte Bäumchen unterscheiden lassen. Die Samenproduktion macht sich nur ausnahmsweise und als winzig kleine Zapfen.

Im Waadtländer Hoch-Jura, in der Hochebene des Marchairuzpasses, bei 1300 m, lassen sich zwei Frostlöcher grossen Stiles, eher Frostniederungen von 50—100 ha Ausdehnung beobachten, amphitheatralische oder kahnförmige Senkungen, Einsturzgebiete, aus denen die kalte Luft ihres grössern spezifischen Gewichtes wegen keinen Ausfluss findet.

Beide Orte, *le Pré de Bière* und *la Sèche des Amburnex* (Topogr. Karte Nr. 431) zeichnen sich durch einen teilweise geschlossenen, teils zerstreuten oder ausgedehnten Bestand von Gefrierfichten aus, an denen sich sämtliche Deformationserscheinungen beobachten lassen. Sehr typisch ist auch der allmähliche Übergang vom niedrigen Krüppel bis zum Normalbaum, wie er sich nach und nach beim Aufstieg in die wärmeren Luftschichten ergibt.

Solche Frostniederungen böten reiche Gelegenheit zu biologischen Beobachtungen und physiologischen Studien und möchte Obgenannter dazu angeregt haben.

W. Höhn, Sekundarlehrer, Zürich 6. *Über die Verbreitung seltener Aspleniumarten der N.-O.-Schweiz.*

Ein eigenartiges Gepräge erhält die Flora der Zentral- und Nordschweiz durch das Auftreten südlicher, wärmeliebender Arten an klimatisch bevorzugten Standorten. Zu charakteristischen Vertretern dieser Einstrahlungen gehören *Asplenium fontanum* (L.) Bernh., *A. Ceterach* L. und *A. Adiantum nigrum* L. Ein Blick auf eine Standortskarte lässt sofort zwei Einzugsstrassen erkennen: 1. vom Lemanbecken dem Jurarand entlang; 2. aus dem insubrischen Gebiet

durch die nordalpinen Föhntäler. Für *Asplenium fontanum* sind die Lägern und das Nordufer des Walensees die einzigen bekannten Standorte der N.-O.-Schweiz. Relativ am häufigsten ist *A. Adiantum nigrum* verbreitet. Schon lange war das Vorkommen dieser Art vom Thuner-, Vierwaldstätter-, Zuger-, Ägeri- und Bodenseegebiet (samt dem Rheintal) bekannt. Nun konnten in neuester Zeit auch im Zürichseebecken zwei Standorte ausfindig gemacht werden. 1921 wurde die Pflanze von W. Koch im Tal bei Pfäffikon (Schwyz) entdeckt und 1922 fand der Vortragende dieselbe in Richterswil als Novität für den Kanton Zürich. Wie an den meisten Fundstellen nördlich der Alpen tritt auch an den letztgenannten die Pflanze als Apophyt auf. Bei Pfäffikon auf Rebbergmauern in S.-O.-Lage, in Richterswil auf der Seemauer in NO.- und N.-Exposition. Dass der schwarze Streifenfarn im obern Zürichseebecken gedeiht, ist durchaus keine zufällige Erscheinung. Wie im Rhonebecken und im insubrischen Gebiet *A. Adiantum nigrum* der Kastanie folgt, so tut es die Pflanze auch im Norden. Es dürfte viel zu wenig bekannt sein, dass die Edelkastanie am obern Zürichseebecken, wenn sie kultiviert wird, gut gedeiht. Referent konnte ferner feststellen, dass dieselbe von Richterswil bis gegen Pfäffikon in Erosionsrinnen und Waldrändern nicht selten verwildert auftritt. Für ein verhältnismässig mildes Klima dieser Gegend, das in hohem Masse der Föhnwirkung zuzuschreiben ist, sprechen auch das relativ hohe Ansteigen der Rebe (680 m), das massenhafte Auftreten von *Lonicera Periclymenum*, der ziemlich zahlreiche *Evonymus latifolius* und die bis Siebnen herabreichende *Asperula taurina*. Endlich beweist die Verbreitung von *Asplenium Ceterach* entschieden die Existenz eines typischen Föhnklimas am obern Zürichsee. Zu den zwei bekannten Standorten Ufenau und Schmerikon gesellt sich ein dritter. E. Oberholzer in Samstagen entdeckte diese äusserst xerophile Art zwischen Samstagen und Schindellegi an einer Nagelfluhmauer der S. O. B. bei 700 m im September 1922. Nach Erfahrungen des Referenten tritt *Asplenium Ceterach* in der N.- und O.-Schweiz nur als Apophyt auf, ähnlich wie *A. Adiantum nigrum*. Diese Erscheinung deutet darauf hin, 1. dass die menschliche Kulturtätigkeit für gewisse Florenelemente günstige Standorte schafft, 2. dass sich die genannten Arten auch in neuerer Zeit weiter ausbreiten. So war die Besiedelung der Seemauer in Richterswil wohl erst seit etwa 80 Jahren möglich, *A. Ceterach* konnte die Mauer ob Samstagen erst seit dem Bau der S. O. B. besiedeln (1880). Eine Neubesiedelung in jüngster Zeit stellt auch das Vorkommen von *Asplenium septentrionale* auf einer Seemauer der S. B. B. in Richterswil dar. Der Vortragende entdeckte hier die Pflanze im Sommer 1922. Sie wächst hier in den Fugen von kalkarmen Sandsteinblöcken zusammen mit *Ruta muraria*. Die Besiedelung konnte hier erst seit 1873 erfolgen. Die kalkfliehende Art, die in den kristallinen Gebieten der Alpen und des Schwarzwaldes verbreitet ist, gilt als Leitpflanze der Erratiker und wird oft in diesem Zusammenhang als Glazialrelikt gedeutet. Gerade dieses Vorkommen in Richterswil, sowie Ammanns Untersuchungen über die Moosflora der Erratiker mahnen zur Vorsicht beim Gebrauch des Begriffes Glazialrelikt. Referent weist noch *Asplenium Ruta muraria* > × *septentrionale* von Richterswil vor (teste F. v. Tavel; leg. W. Höhn VII. 1922).

Schliepp, Basel. *Blattstellungskonstruktionen in der Ebene.* (Mit Projektionen.)

Die Konstruktionen werden in der Ebene ausgeführt, weil dafür einfache Sätze aus der Ähnlichkeitslehre als Hilfsmittel ausreichen; sie stellen schematische Knospenquerschnitte dar.

Es werden zwei Fälle einander gegenübergestellt, die darin übereinstimmen, dass die einzelnen Blätter asymmetrisch sind, die sich aber darin unterscheiden, dass entweder alle Blätter gleichsinnig ähnlich sind, oder dass je zwei aufeinanderfolgende Blätter ungleichsinnig ähnlich sind. Nehmen wir die Forderung hinzu, dass die Lage eines Blattes zu seinen Nachbarblättern immer dieselbe sein soll, so folgt für den ersten Fall mit Notwendigkeit die Spiralstellung, für den zweiten Fall die dorsiventral zweizeilige Stellung. Schon Nägeli hat kurz auf den Gegensatz spiraliger Ordnung und Stellung in Zickzacklinien hingewiesen, der jetzt seine Begründung findet.

M. Staehelin. *Die Entstehung der Bodensäure und ihre Bestimmung.*

Eine richtige Bodenreaktion wurde im Wiesenbau stets als wertvoll angesehen. In einer sauren Wiese, in der noch durch stagnierende Nässe die Humifikation verlangsamt ist, verschwinden die nährstoffreichen und bekömmlichen Futtergräser mehr und mehr und an ihre Stelle treten die weniger wertvollen Sauergräser und eine Reihe nichtbekömmlicher und giftiger Unkräuter auf. Auch im Ackerboden kann die Bodensäure zu Pflanzenschädigungen oder zu Ertragsausfall führen. Die Pflanze als solche kann Schaden leiden, oder aber die Kleinlebewesen des Bodens werden in ihren Lebensfunktionen gehemmt (Sistierung der Nitrifikation), was den Fruchtbarkeitszustand des Bodens beeinträchtigt. Man verlangt von einem guten Ackerboden eine neutrale oder alkalische Reaktion.

Man kann verschiedene Formen der Bodenazidität unterscheiden: 1. Die aktive Aziditätsform, wenn im Boden freie Säuren zugegen sind, eine solche Bodenart ist nicht anbaufähig. 2. Die Azidität wird hervorgerufen durch Neutralsalzzusatz, die Humussäuren zersetzen die Salze, binden die Basen und machen die Säuren frei (auf Hochmoorboden). 3. Die Austauschaziditätsform. Die Tonpartikelchen des Bodens (Austauschzeolithe oder Aluminium-Kalzium-silikate) haben die Fähigkeit, die Nährstoffe des Bodens auszutauschen, so wird Kalium, Ammonium und die Phosphorsäure im Boden festgelegt; es tritt in die Bodenlösung Kalzium und Aluminium aus, das Aluminiumsalz wird hydrolytisch gespalten und die Bodenlösung reagiert sauer. Der Prozess wird eingeleitet durch Entkalkung, welche bedingt wird durch: a) Regenwasser, b) Ernteentnahme, c) Dünger. 4. Die hydrolytische Aziditätsform wird durch physiologisch saure Dünger eingeleitet, die stark kalkzehrend sind, bei weiterer Kunstdüngerzufuhr kann die Austauschazidität auftreten.

Die physiologische Wirkung der Bodensäure auf die Pflanzen sind verschiedenartig: Die hohe H⁺ Ionenkonzentration schadet der Wurzelhaarausbildung, somit wird die Nährstoffaufnahme vermindert. Der Boden wird in physikalischer Hinsicht verändert: Zerstörung der Krümelstruktur und Bildung der Einzelkornstruktur. Die Luftzirkulation wird gehemmt, die Wasserkapazität erhöht

(nasse und kalte Böden), in chemischer Hinsicht verarmt der Boden an Kalk, in biologischer Hinsicht geht die Stickstoffverbindung durch Azotobacter zurück.

Auch eine zu hohe OH' Ionenkonzentration führt zu Schädigungen (Chlorose der Reben). Heilmittel bei sauren Böden sind Kalkdünger, bei alkalischen Böden physiologischsaure Dünger (Ammoniumsulfat).

Kurz besprochen wurden noch die Bestimmungsmethoden: *a*) Elektromotorische Methode (Wasserstoffkette, *b*) Indikatoren-Methode, *c*) Inversions-Methode, *d*) biologische Methode.

Diese Ausführungen sollten Anregung geben, wie sich die kalkliebenden und kieselliebenden Pflanzen verhalten in bezug auf Kalkgehalt und Bodenazidität, besonders unserer Hochgebirgsflora.

Wilh. Vischer. *Über die Bewegung von Latex in den Latexgefässen des brasilianischen Kautschukbaumes (Hevea brasiliensis).*

Die Latexgefässe in der Rinde von *Hevea brasiliensis* sind in parallelen Lagen (Zylindermänteln) angeordnet, die sich sehr weit in longitudinaler Richtung erstrecken, jedoch nur ausnahmsweise untereinander in Verbindung stehen.

Anatomische Untersuchungen ergaben:

1. Die Latexgefässlagen der Wurzeln setzen sich direkt in diejenigen des Stammes fort, so dass einer Bewegung von Latex kein anatomisches Hindernis im Wege steht.

2. Die Anzahl der Latexgefässe in der Wurzel ist im Verhältnis zu der im Stamme gering, sodass deren Gesamtkapazität nicht sehr gross ist und die Wurzeln nicht als eigentliches Latexreservoir angesehen werden können.

Experimentell wurde (im Anschluss an Arbeiten von Bobilioff) festgestellt:

1. Beim Anschneiden von turgescennten Latexgefässen findet eine Turgorverminderung in ihrem Innern statt, die sich bis auf eine Distanz von einem Meter von der Verwundungsstelle feststellen lässt und nur durch Abfliessen eines Teils des Inhaltes erklärt werden kann.

2. Bei *Hevea brasiliensis* kommen Bäume vor, in denen der seit längerer Zeit gebildete Latex gelb, frisch gebildeter dagegen weiss gefärbt ist. Bei solchen Bäumen wurde festgestellt, dass nach zweimonatlichem Zapfen bis auf einen Abstand von einem Meter von der Zapfstelle weisser Latex sich befindet, somit der ursprüngliche, gelbe Latex abgeflossen ist.

3. An gepfropften Bäumen, bei denen der Unterstamm weissen, der Oberstamm (Edelreis) gelben Latex enthielt, wurde die Zeit bestimmt, die der gelbe Latex nötig hatte, um bis zu einer Wunde zu fliessen, die in der weissen Zone gemacht wurde, und gefunden, dass der Latex mit einer Geschwindigkeit von 1 cm in der Minute einen Abstand von 30—40 cm zurücklegen kann.

Der beim Anzapfen ausfliessende Latex stammt also aus einer Zone, die sich ungefähr 1 Meter unterhalb des Zapfschnittes erstreckt und wird durch Neubildung innerhalb dieser Zone ersetzt.