

**Zeitschrift:** Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse  
**Herausgeber:** Schweizerische Botanische Gesellschaft  
**Band:** 34 (1925)  
**Heft:** 34  
  
**Rubrik:** Autoreferate

### **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:** 17.02.2026

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

## Autoreferate.

**R. Meyer-Rein**, Zivilingenieur, Thun. *Botanische Neufunde im Berner Oberland.*

Interlaken, der diesjährige Tagungsort der S. B. G., liegt inmitten einer der bedeutendsten Föhnzonen des Nordrandes der Schweizeralpen. Infolge des Windschutzes, des Temperatúrausgleichs der Seen, hauptsächlich aber dank der klimatologischen Wirkung des Föhns, weist die Flora des Thuner- und Brienzerseebeckens insubrische Anklänge auf.

Als pflanzengeographisch bedeutungsvolle Vertreter dieser Föhnzone sind zu nennen: *Asplenium Ceterach* L., *Asperula taurina* L. (Beleg von « Flühli » ob Giessbach a. Brienzersee, Cote 1010 m N-Exp.), *Carex humilis* Leysser, *Cyclamen europaeum* L., *Cyperus longus* L., *Evonymus latifolius* (L.) Miller, *Fumana ericoides* (Cavanilles) Pau, *Laserpitium Siler* L., *Physalis Alkekengi* L., *Stipa pennata* L. (Beleg von Beatenberg a. Thunersee, Cote 720 m S-Exp.).

Von Vertretern neuer Standorte demonstriert der Vortragende :

1. Aus dem untern Teil des Föhntals: *Serratula tinctoria* L., Neufund für das B. O. 1921. Merligenwald a. Thunersee, Cote 680 m SW-Exp., an trockenem Hang.
2. Aus dem mittleren Teil des Föhntals: *Saxifraga cuneifolia* L., Balmwald b. Meiringen, Cote 690 m, N-Exp. (Arttypus).
3. Aus dem obersten Teil des Föhntals: *Euphrasia pulchella* Kerner, Cote 1890 m, N-Exp. (det Rytz & Thellung).

Aus der drumlinartigen Moränenlandschaft am untern Ende des Thunersees, in die Moränenseen, Flach- und Hochmoore eingebettet sind, werden folgende Belege neuer Standorte vorgewiesen :

4. *Carex Pseudocyperus* L., Schmidmoos b. Amsoldingen, 640 m. ü. M. (Hochmoor-Torfloch).
5. *Cicuta virosa* L., Uebeschisee b. Amsoldingen, Cote 640 m, mit *Mariscus Cladium* (Sw.) O. Kuntze im verlandenden Uferbestand.

Aus dem Rotmoos, einem botanisch wertvollen Hochmoor, auf der Cote 1180 m am Fusse des Hohgant, 15 km östlich Thun gelegen, sind folgende neue Standorte bemerkenswert :

6. *Scheuchzeria palustris* L., ansehnlicher, dem Schutz der Naturfreunde empfohlener Bestand im Uebergangsmoor.
7. *Lycopodium inundatum* L., stellenweise massenhaft im Uebergangsmoor.
8. *Carex pauciflora* Lightfoot, sehr zahlreich im Hochmoor.
9. *Eriophorum gracile* Roth, im angrenzenden Flachmoor.

Aus der subalpinen und alpinen Region des B. O. weist der Vortragende die Belege folgender neuer Standorte auf :

10. *Carex brachystachys* Schrank, Schweibenalp a. Brienzersee, Cote 1200 m, E-Exp.

11. *Carex atrofusca Schkuhr*, Gerstenhorn in der Faulhornkette, Cote 2230 m, NW-Exp., an Quellhorizont.
12. *Carex vaginata Tausch*, Oltschikopf, Gem. Meiringen, Cote 2210, NW-Exp., ansehnlicher Standort an schwer zugänglicher, einer natürlichen Reservation gleichenden Stelle.

Der Vortragende äussert auf Grund seiner bisherigen Beobachtungen über die Flora des B. O. die Ansicht, dass diese, hinsichtlich ihrer Vegetation reiche Gegend, auch in bezug auf ihre Florenelemente nicht in dem Masse arm ist, wie dies lange Zeit angenommen wurde.

**M. Dügeli, Zürich.** *Bodenbakterien in den Alpen.*

Die Bakterienflora eines Bodens ist für seine Fruchtbarkeit von massgebender Bedeutung. Während die land- und forstwirtschaftlich benutzten Böden des Flachlandes schon oft zum Gegenstand systematischer bakteriologischer Studien gemacht wurden, war dies bei den alpinen Böden bis anhin nicht der Fall.

Der Autor benutzte die von ihm in der letzten Hauptversammlung in Luzern beschriebene Kombination der Verdünnungsmethode mit der elektiven Kultur zur Untersuchung von 48 Böden alpiner Herkunft, da diese Untersuchungsmethode gestattet, sowohl die Arten wie auch die annähernden Mengen der bekannten im Boden vorkommenden Spaltpilze festzustellen. Die Bodenproben stammen aus 1500 bis 3000 m Höhe und umfassen, nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten gruppiert: 8 Ackerland-, 8 Fettmatten-, 3 Garten-, 5 wenig oder nie gedüngte Mähwiesen-, 12 ungedüngte Viehweide-, 4 Wald- und 8 wirtschaftlich nicht genutzte Böden. Als Mittelzahlen der gelatinewüchsigen Keime liessen sich pro Gramm feuchten Bodens nachweisen; im Ackerland: 12,275,000, in den Fettmatten 17,725,000, in den Gärten 37,000,000, in den Magerwiesen 1,600,000, in den Viehweiden 4,203,000, in den Wäldern 452,500 und in den wirtschaftlich nicht genutzten Böden 8,055,000. Die höchste Keimzahl wurde mittels Gusskultur von Nährgar im Gramm feuchter Gartenerde mit 90 Millionen festgestellt. Die Wichtigkeit der Bodenreaktion für die Entwicklung der Spaltpilze geht aus der Beobachtung hervor, dass in den wirtschaftlich nicht genutzten Böden alpiner Herkunft die drei neutral reagierenden Proben pro Gramm feuchten Materials durchschnittlich 18,300,000, die fünf schwach sauer reagierenden Böden dagegen nur 1,908,000 Keime mittels Gusskulturen von Nährgelatine nachweisen liessen. Was die bei der Untersuchung der alpinen Böden ange troffenen Bakterienarten anbetrifft, so ist bemerkenswert, dass zahlreiche Spezies, welche bei der Prüfung der Böden des Flachlandes nachgewiesen werden, auch in den alpinen Böden festgestellt wurden, dass aber auch gelegentlich Arten in reicher Vertretung zu beobachten waren, die in den Flachlandböden entweder nicht, oder nur vereinzelt anzutreffen sind.

Aus den in Tabellenform angeführten Prüfungsergebnissen ist der Schluss gerechtfertigt, dass sowohl die Bearbeitung und die Düngung, wie auch die Reaktion und der Humusgehalt der Böden alpiner Herkunft für die sich vorfindende Spaltpilzflora von massgebender Bedeutung sind.



**Dr. Gimesi und Bachmann.** *Demonstration eines neuen Ultrafilters für Nanno-Planktonuntersuchungen.*

Gymnasialprofessor Dr. F. Gimesi aus Budapest, der als Inhaber des Stipendiums für Hydrobiologie der International Education Board für 1924/25 sich am Hydrobiol. Laboratorium in Kastanienbaum aufhält, berichtet über ein neues Plattenfilter, das neben andern Verwendungsmöglichkeiten sich sehr gut für Planktonuntersuchungen eignet. Das Filter wird aus Filmmaterial hergestellt, indem man dasselbe in Aceton löst. Dieser Lösung wird in gewissem Verhältnis Alkohol zugesetzt, worauf auf einer Glasplatte die Filterplatte gegossen wird. Diese Filterplatte wird dann in eine eigene Saug- und Druckpumpe eingesetzt, worauf die Filtration entweder unter Anwendung des luftverdünnten Raumes oder unter Druck vorgenommen wird.

H. Bachmann (Luzern) erläutert die Resultate dieser Filtrationsmethode, die sich bei Planktonuntersuchungen des Rotsees und des Vierwaldstättersees ergeben haben. Durch diese Filtration ist es möglich, in kurzer Zeit sich ein Bild zu entwerfen über die qualitative und quantitative Zusammensetzung des Zooplanktons und des Phytoplanktons eines Gewässers. Sehr gute Dienste leistet diese Methode bei der Beurteilung der vertikalen Verteilung des Planktons und vor allem auch beim eingehenden Studium eines einzelnen Mikroplankters, der in Netzfängen in geringer Zahl erhältlich ist. Netzfänge und Verwendung der Zentrifuge werden dadurch nicht ausgeschaltet. Aber von diesen zwei Untersuchungsmethoden wird die Filtration zukünftig an erster Stelle stehen.

**F. Wille, Siders.** *Vorläufige Mitteilung von Bodenreaktionsbestimmungen aus dem Mittelwallis.*

Im Anschluss an die Untersuchungen A. Wielers « Pflanzenwachstum und Kalkmangel », die in der Hypothese der Bodenversauerung resp. -vergiftung gipfeln, wurden im Mittelwallis eine Anzahl pH-Bestimmungen und Carbonatanalysen an Kulturböden (landwirtschaftliche und forstliche) ausgeführt.

Die Fragestellung war dabei, lassen sich die an Rebenblättern auftretenden Verfärbungen, oder die an Föhren beobachteten Nadelbräunungen und Spitzedürreerscheinungen z. T. mit der Bodenzusammensetzung erklären? Ist analog der Wielerschen Hypothese eine Beeinflussung durch Industrieabgase zu konstatieren, oder sind die Böden nicht verändert?

Nach einer kurzen pedologischen Beschreibung der in Frage kommenden Böden, wird an Hand einer Tabelle auf die Detailresultate eingegangen.

Die pH-Bestimmung wurde mit der kolorimetrischen Methode mittels des Jonoskop der Schweizerischen Serumanstalt (P- und M-Nitrophenol) ausgeführt, die Carbonatanalysen mit dem Calcimeter nach Passon.

*Zusammenstellung der erhaltenen Werte.*

Standort	P <sub>H</sub>	Carbonate %
Reben, Bergsturzgebiet	6,8 —7,45	34,7 —85,32
Reben, Bergsturz und Moräne	6,8 —7,0	10,57—82,0
Wiesen mit Navizanzewasser bewässert	6,8 —7,0	0,9 — 3,6
Wiesen mit Sinièsewasser bewässert	6,8 —7,0	8,0 —12,6
Wiesen, Alluvion und Löss	7,4 —7,6	10,8 —11,2
Wiesen, Quarzit-Unterlage und Moräne	6,7 —7,1	0,1 — 5,7
Fabrikareal neben HNO <sub>3</sub> - und Al-Fabrik	6,6 —6,9	2,4 —15,2
Wald auf Valangien, Bergsturz	7,15—7,5	7,9 —79,0
Wald auf Bergsturz und Alluvion	7,0 —7,5	0,2 — 7,9
Wald, Quarzit und Carbonschiefer	7,0 —7,4	0,03— 5,0
Wald, Illgrabenschuttkegel	6,8 —7,5	0,05— 5,13
Wald, do. mit recentem Murgang	7,25—7,4	19,75—64,2
Wald, linker Talgang	7,05—7,65	9,45—66,07

Es ergeben sich daraus folgende Schlüsse: Die Bodenreaktion ist eine schwach saure-neutrale-schwach alkalische. Die Werte zeigen aber keine Abnormitäten an, von einer ungünstigen Beeinflussung durch saure Gase ist nichts zu bemerken. Die Carbonatwerte (Ca, Mg, Fe) geben ein schönes Bild der petrographischen Herkunft der Böden; mit wenigen Ausnahmen, die durch die Natur des Muttergesteins bedingt sind, haben wir sehr hohe Carbonatzahlen. Also auch hier keine Versauerung zu konstatieren. Die Vegetationsschäden finden durch die Analysenzahlen keine Erklärung. Der Zusammenhang zwischen einem Verfärbungsmaximum der Föhren und niedrigem Carbonatgehalt ist wahrscheinlich ein zufälliger und wird auf andere Weise erklärt werden müssen.

Die von Ilvessalo angegebene Proportionalität zwischen Kalkgehalt des Standortes und Zuwachsgrösse bei Föhre besteht in den untersuchten Wäldern nicht, soweit Ergebnisse von Versuchsflächen vorliegen.

Schädigung durch zu hohe Carbonat- spez. Kalkgehalte, die Chlorose der Reben bedingen sollen, die nachher in Bräunung übergeht, scheint nicht vorzukommen, da chlorotische und grüne Stöcke auf Böden mit gleich hohem Kalkgehalt wurzeln.

**F. Wille, Siders.** *Über Vegetationsschäden durch Föhn, Beobachtungen aus dem Mittelwallis.*

Der Vortragende spricht nach einer kurzen Einleitung über die vorhandene Literatur, zunächst über einen einzelnen Föhnsturm (4. VII. 24). Der Temperaturverlauf wird an einer Kurve demonstriert (Erhöhung zirka 10° C.). Die durch Windwirkung, Sandstrahlgebläse, Temperaturerhöhung bedingten Schäden sind bedeutend. Die topographische Ausdehnung der Schäden war in diesem Falle: Salgesch, Varen, Chalais, Rechy-Corin, Saint Maurice-aux Lacques. — Die Blätter werden vielfach zerstört (Randpartie oder ganze Teile), d. h. zunächst ausgetrocknet, das Mesophyll herausgerissen. Die Schäden machen sich besonders geltend an Steinobst (Zwetschge,



Aprikose, Kirsche, weniger Pflaume), an Kernobst (Birne, weniger Apfel, gar nicht Quitte), von andern Laubhölzern an Robinie, Juglans, Sambucus, Populus, dann wieder Leguminosen, wie Trifolium, Onobrychis, Medicago, Phaseolus), an Mais und verschiedenen Nicht-Kulturpflanzen. Der Unterschied der craspedo- und camptodromen Ausbildung der Blattnervatur scheint ohne Bedeutung zu sein.

Durch die jährliche Wiederkehr solcher Stürme zeigen die oben erwähnten Arten oft besondere Föhnformen. Die Ostseiten der Bäume sind schwach entwickelt, alle Aeste bilden sich, oder besser gesagt, können sich nur auf den anderen, besonders der Westseite gut entwickeln. Die Bäume sind einseitig, zeigen EW-Schub in der Krone. Einige Baumbilder illustrieren die Mitteilung.

**E. Wilczek.** *La Flore des haies en Valais et principalement à Zermatt.*

La haie *naturelle* naît de deux manières. Ou bien elle représente une *relique*, soit le dernier stade de dégradation de la garide ou bien une *reconstitution*, soit la prise de possession d'étroites bandes de terrain par une végétation arbustive. Comme la garide, la haie se présente sous de nombreux facies; elle reflète fidèlement les conditions floristiques, climatiques et édaphiques d'une région donnée.

La haie est née de l'agriculture. Poussé par le besoin, l'homme a coupé la forêt et défriché la garide. Pour bien délimiter et marquer sa propriété, pour empêcher le parcours du bétail, pour confiner la circulation dans les chemins et sentiers, l'homme a *conservé* la bordure de la garide.

En défrichant son champ, il en a sorti les pierres et les a entassé au bord de celui-ci. A la longue, la haie s'y est établie. C'est le mode de *reconstitution* de la haie.

Ce dernier intervient particulièrement dans les terrains déclives où l'homme a créé des terrasses à pente plus douce qu'il soutient à l'aide de talus ou de murs. Talus et murs sont colonisés en dernière analyse par la végétation arbustive des environs, si l'homme lui permet de s'établir.

Il en empêchera l'établissement dans le vignoble, soit pour ne pas laisser inutilisée la plus petite parcelle d'un terrain précieux, soit pour éviter l'ombre portée par la haie, qui nuirait à la qualité de la vendange.

Par contre, il la tolérera pour border et soutenir les champs. Cela est particulièrement le cas dans les vallées alpines dont le climat permet l'exploitation agricole du sol jusqu'à des altitudes considérables. Plus le terrain est déclive, plus la culture en terrasse s'impose, plus les chemins de dévestiture, les sentiers et les couloirs dans le sens de la plus forte pente deviennent nécessaires. Cela est particulièrement le cas en Engadine et en Valais. On y trouve développé plus qu'ailleurs le régime de la petite propriété et de la multiplicité des petits champs résulte l'abondance des haies dans ces contrées.

La haie *artificielle*, plantée par l'homme, remplit les buts signalés plus haut. Il n'y a qu'à songer aux haies qui bordent les lignes des chemins de fer, aux plantations de vernes, des saules, d'aubépines, etc., qui soutiennent des talus, aux haies qui entourent le jardin du campagnard.

La haie, tant naturelle qu'artificielle, trouve de nos jours un redoutable concurrent dans *le fil de fer barbelé*. Sans doute, la surface utilisable pour l'agriculture est augmentée, mais le gîte, l'abri que constitue toute haie pour quantité d'animaux, est détruit; la diminution du gibier et celle des oiseaux insectivores utiles à l'agriculture va en s'accroissant !

La haie du plateau suisse est née de la forêt à feuilles caduques. Elle est caractérisée par des arbustes repoussant du pied, se rajeunissant par des bourgeons adventifs ou dormants; ce sont principalement les *Corylus*, *Carpinus*, *Ulmus campestris*, *Crataegus*, *Rubus divers*, *Rosa*, *Prunus spinosa*, *Evonymus*, *Acer campestre*, *Rhamnus*, *Cornus*, *Ligustrum*, *Viburnum*, *Lonicera*.

La haie centro-valaisanne, et particulièrement celle de la Vallée de St-Nicolas, est née du *Quecetum pubescentis* ou plus souvent du *Pinetum silvestris* dans la partie inférieure de la vallée, du *Laricetum* et du *Pinetum Cembrae* à Zermatt. Trois éléments arbustifs y dominent : *Berberis vulgaris*, *Juniperus Sabina* et les Eglantiers. A mesure qu'on remonte la vallée, la composition floristique de la haie change; L'Hippophaë, p. e. I, si fréquent jusqu'à Täsch, manque à la haie zermattoise. Par contre, dès Randa, quelques arbustes montagnards ou subalpins apparaissent. Ce sont *Lonicera nigra*, *coerulea* et *alpigena*, *Cotoneaster integerrima*, *Ribes alpinum*. Aux bords des canaux d'irrigation, cette haie xérique est remplacée par une haie mesophyte dont les éléments caractéristiques sont les *Salix nigricans*, *grandifolia*, *hastata* et *Arbuscula*. La haie xérique de Zermatt possède les éléments caractéristiques suivants Arbustes. *Berberis*, *Juniperus Sabina*, *Rosa pomifera*, *glaucæ*, *coriifolia*, *pendulina*, *cinamomea*, *Sambucus racemosa* et les arbustes susnommés, qu'on retrouve partout dans la garide. Plantes herbacées. *Poa nemoralis*, *Trisetum flavescens*, *Poa trivialis*, *Festuca arundinacea*, *Agropyrum repens* et *caninum*, *Urtica dioica*, *Thalictrum foetidum* et *pubescens*, *Anemone Hepatica*, *Silene vulgaris*, *Vicia Cracca* et *sepium*, *Lathyrus silvestris*, *Viola Thomasiana*, *Geranium silvaticum*, *Epilobium spicatum*, *Laserpitium Siler* et *latifolium*, *Chærefolium silvestre* (*Anthriscus silvestris*), *Heracleum Sphondylium*, *Arabis nova*, *Erucastrum obtusangulum*, *Sisymbrium Sophia*, *Geranium pyrenaicum*, *Fumaria Schleicheri*, etc. On distingue dans ces plantes herbacées des éléments divers : sylvatiques, des éléments de la garide, des pelouses sèches, de la garide rocheuse, des praticoles, des arvicoles, des nitrophiles, etc. Nombre d'entre eux paraissent euryoeciques, si bien que leur attribution à telle ou telle association reste douteuse.