Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern

Band: 6 (1949)

Vereinsnachrichten: Sitzungsberichte der Bernischen Botanischen Gesellschaft aus dem Jahre 1948

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: 09.07.2025

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

Sitzungsberichte
der Bernischen Botanischen Gesellschaft
aus dem Jahre 1948

---

254. Sitzung vom 1. März 1948.

Vortrag von **Dr. E. Steinegger**, Bern: **„Polyploidie-Versuche an Arzneipflanzen."**

Seit der Entdeckung der Colchicinmethode zur künstlichen Vermehrung des Chromosomensatzes einer Pflanze durch Blakeslee im Jahre 1937 wurde die künstliche Polyploidie in grossem Masstabe in der Pflanzenzüchtung verwendet. Im speziellen Falle der Arzneipflanzenzucht wurde sie dagegen noch recht wenig gebraucht. Die Polyploidieversuche, über die am 1. März 1948 im Schosse der Bernischen Botanischen Gesellschaft berichtet wurde, erstreckten sich über die Zeit vom Frühjahr 1945 bis 1948. Einleitend wurde kurz das Problem der natürlichen Polyploidie gestreift und auf die Arbeiten von Lövkvist[1] hingewiesen, nach denen hier der Wassergehalt des Bodens eine grosse Rolle zu spielen scheint. Vor allem wurde betont, dass in der Natur die neu entstandenen Polyploiden einer strengen Selektion unterworfen sind und sich nur jene Formen halten können, die sich wirklich bewähren, was bestimmt nur eine ganz kleine Auswahl der spontan entstandenen Polyploiden ist. Man darf sich also nicht verwundern, wenn die künstlich hergestellten Polyploiden meistens den Ausgangsformen unterlegen sind und erst durch weitere Selektion eventuell Stämme erhalten werden, die auch unter ungünstigen Verhältnissen gegenüber den Diploiden bessere Ausbeuten ergeben. Anschliessend wurde nach einer kurzen Erläuterung der C-Mitose (Mitose unter Colchicineinfluss) die Frage gestreift, welche Stoffe sich praktisch zur Erzeugung von Polyploiden eignen. Bekanntlich haben sich fast alle Stoffe als c-mitotisch aktiv erwiesen. Trotzdem ist auch heute noch Colchicin das Mittel der Wahl geblieben. Dies wird verständlich, wenn man bedenkt, dass Colchicin eine chemische, spezifische Wirksamkeit hat gegenüber fast allen andern, nur physikalisch, also unspezifisch wirksamen Verbindungen. Chemisch und physikalisch wirksame Verbindungen lassen sich durch Berechnung der thermodynamischen Aktivität ihrer Schwellenkonzentration unterscheiden. Die Aktivität der Schwellenkonzentration unspezifisch wirksamer Verbindungen liegt zwischen 1 und 0,05, jene spezifisch wirksamer

---

B. Lövkvist, Hereditas 33, 421 (1947).

Verbindungen unterhalb 0,05. Durch diese Unterscheidung ist es auch möglich geworden, die Frage nach der wirksamen Gruppe im Colchicinmolekül zu bearbeiten. (Näheres siehe bei Steinegger und Levan,[2] Levan und Steinegger[3] und Steinegger.[4])

Für die praktischen Polyploidieversuche wurde als erste Pflanze *Lobelia inflata* gewählt, da diese u. a. das pharmazeutisch interessante Alkaloid Lobelin enthält, in der Kultur keine grossen Anforderungen stellt und einjährig ist. Während durch Samenbehandlung keine Polyploiden erzeugt werden konnten, führte die Behandlung junger Pflanzen sowohl mit Colchicin als auch mit Azenaphthen zum Ziel. Der Nachweis der Polyploidie wurde erbracht durch Chromosomenzählung und Messen der Pollenkörner- und Schliesszellenlängen, da diese bei den Tetraploiden um zirka 30 % vergrössert sind. Die Blätter der Tetraploiden sind runder und dunkler. Das Samengewicht ist verdoppelt. Der prozentuale Wassergehalt bleibt praktisch unverändert und dadurch auch die Unempfindlichkeit gegen lange Trockenperioden. Der Alkaloidgehalt steigt bis auf 185 %, wird aber teilweise durch vermindertes Trockengewicht pro Pflanze mehr als wettgemacht. Immerhin wurde bei einem Stamm eine mittlere Erhöhung des Alkaloidgehaltes pro Pflanze um 50 % erreicht. Die Trockengewichte von 2n- und 4n-Pflanzen sind von äusseren Einflüssen gleichermassen abhängig.

Die Versuche wurden 1946 auf *Lobelia syphilitica* ausgedehnt. Es gelang auch hier, polyploide Pflanzen zu erhalten, allerdings in geringerer Ausbeute infolge anderer Bestäubungsverhältnisse. Als dritte Species wurde *Lobelia urens* in die Untersuchungen miteinbezogen. Auch hier verliefen die Versuche positiv. (Näheres über die Versuche an L. inflata, syphilitica und urens siehe bei Steinegger.[5])

Weitere Versuche sollen nun der Beantwortung der Frage dienen, ob sich die Polyploiden mit erhöhtem Gehalt auch in grösseren Freilandkulturen und ohne besondere Pflege den Diploiden als überlegen erweisen. Autorreferat.

---

255. Sitzung vom 16. April 1948.

gemeinsam mit dem Entomologischen Verein Bern.

Vortrag von **Dr. Rob. Stäger,** Lugano: **„Entomologische und botanische Beobachtungen in der Walliser Felsenheide im Frühling und Sommer 1947.“**

Neben seinen Pflanzen- und Tieraufnahmen und Mitteilungen über die Schreckstellung bei Mantis religiosa behandelte der Vortragende ausführlich die Frage um die Lüftung und Düngung des Bodens der Felsenheide. Bekanntermassen besorgen nach Darwin im Kulturboden und Wald die Regenwürmer jene Geschäfte in hervorragender Weise. Regenwürmer kommen aber in der Felsenheide nirgends vor. Trotzdem wussten sich ihre zahlreichen pflanzlichen Bewohner seit Jahrtausenden bis auf den heutigen Tag

---

[2] E. Steinegger, A. Levan, Hereditas **33**, 385, 515 (1947).
[3] A. Levan, E. Steinegger, Hereditas **33**, 552 (1947).
[4] E. Steinegger, Pharm. Acta Helv. **22**, 643 (1947).
[5] E. Steinegger, Pharm. Acta Helv. **22**, 655 (1947), **23**, 1, 10, 19 (1948).

zu behaupten. Folglich müssen andere Faktoren im Spiel sein, die die Tätigkeit der Regenwürmer ersetzen; denn ohne Verwitterungsschicht, bzw. Humus — und wäre er noch so dünn — vermag die Pflanze nicht zu leben.

Schon 1924 wies der Vortragende auf die, in Magermatten die fehlenden Lumbriziden ersetzende Aktion der Ameisen hin.* Ihre Bedeutung für die Walliser Felsenheide ist noch viel ersichtlicher. Der kompakte Boden des Löss hat es ganz besonders nötig, tüchtig gelockert und der Luft ausgesetzt und mit Stickstoff gedüngt zu werden. Diese beiden nützlichen Arbeiten leisten in erster Linie die zahlreich vorhandenen Ameisen, wie die diesbezüglichen Untersuchungen an verschiedenen Arten des Mittelwallis gezeigt haben. Voran steht die Rasenameise (Tetramorium caespitum), die allgegenwärtig ist, dann die blutrote Ameise (Formica sanguinea), verschiedene Formen der Waldameise (Formica rufo-pratensis, F. rufibarbis, F. fusca-cinerea, F. glebaria, F. exsecta ssp. pressilabris); dann Tapinoma erraticum, Lasius-Arten und die Amazonenameise (Polyergus rufescens), nicht zu vergessen Solenopsis fugax, die Diebsameise, und Plagiolepis pygmaea, die Zwergameise. Sie alle holen beim Nestbau aus der Tiefe Erde an die Oberfläche, wo sie den Atmosphärilien ausgesetzt wird. Diese Arbeit kommt dem Pflügen des Landwirts gleich. Durch Anhäufen von pflanzlichem und tierischem Detritus im Nest und um das Nest herum (ausgeworfene Kokonhüllen, Insektenkadaver u. dgl.) erfolgt die Bodendüngung, die, im Einzelfall gering, sich bei der Massenhaftigkeit der Ameisen summiert. Fast nur aus Pflanzengenist bestehen die vom Vortragenden häufig festgestellten Ringpavillons um Nährpflanzen von Aphiden herum; ebenso die an der Ost- und Südseite von Steinen und Pflanzenhorsten errichteten Brutpavillons, die dem Schutz der Brut dienen. Nach ihrer Zweckerfüllung dienen sie dem Boden durch Vermittlung mikroskopischer Erdtierchen als Dünger, wie übrigens alle andern vegetabilischen Abfälle.

Mit der Tätigkeit der Ameisen in der Felsenheide ist das Problem der Lüftung und Düngung des Bodens noch nicht ganz gelöst. Sie sind nicht die einzigen Faktoren der Bodenverbesserung. Neben ihnen arbeiten im gleichen Sinn verschiedene erdbewohnende Bienen und Wespen, von denen ganz besonders die Hosenbiene (Dasypoda plumipes Panz), die Skabiosenbiene (Halictus scabiosae Rossi), die Wespe Philanthus triangulum F., aber auch eine Anzahl anderer Hymenopteren wie Ammophila, Bembex und Pompilus in Frage kommen.

Auf einer 60—100 m² grossen Fläche einer Felsenheide in Zeneggen wurden vom Vortragenden bei 2600 Auswurfhügelchen der Skabiosenbiene gezählt, die, ein einzelnes zirka 50 Gramm wiegend, eine Erdmasse von 130 kg darstellten. Die Aushübe lagen zwischen den Horsten, Rosetten und Rasen typischer Heidepflanzen wie Stipa pennata und capillata, Silene Otites, Potentilla puberula, Teucrium montanum, Dianthus caryophyllus u. a.

Die tierische Kleinarbeit in der Felsenheide findet ihre Fortsetzung ferner durch Asseln und Juliden, erdbewohnende Spinnen und Käfer, wie z. B. Cicindelen, Carabiden, Silphiden. Tausende von Kleinschnecken geben nach ihrem Tode die Kalkgehäuse samt Kadaver dem Boden zurück. Unzählige

* Stäger Rob.: Die Bedeutung der Ameise in der Pflanzengeographie. Mitteil. der Naturf. Ges. in Bern. Heft 5, 1924.

Heuschrecken, deren feiste Leiber viel Stickstoff enthalten, helfen am Aufbau des Humus mit. Alle anwesenden, auch höhere Tiere, leisten ihren Beitrag. Manche Leguminosen wie Medicago minima, Ononis Natrix und pusilla, führen dem Boden durch ihre nitrifizierenden Wurzelknöllchen eine Menge Stickstoff zu. Alle diese kleinen Momente summieren sich zur Regeneration des Erdbodens. Auf ihnen beruht die Fortexistenz der Vegetation und der Lebewesen überhaupt, ohne dass der Mensch eingreift. Auf die Tätigkeit der mikroskopischen Kleintierwelt der Verwitterungsschicht, die jetzt überall eifrig studiert wird, soll nur kurz hingewiesen werden. Die Individuenzahl eines Kubikdezimeters Erde soll in die 1000 000 000 gehen. Sie bilden das letzte Glied in der Kette der biologischen Lüftung und Düngung der Verwitterungsschicht. Welche Rolle sie in der Felsenheide spielen, wird sich bald zeigen. Autorreferat.

---

256. Sitzung vom 25. Oktober 1948.

Vortrag von **Prof. Dr. Walther Rytz: „Eine Frühlingsfahrt nach Korsika"** (mit Vorweisung von Pflanzen und farbigen Lichtbildern).

Korsika bedeutet in pflanzengeographischem Sinne einen Anteil am Mittelmeergebiet, also an einem Rest der miocänen, subtropischen Landschaft, ihrer Flora und Vegetation, die durch die nachfolgende Eiszeit relativ wenig verändert worden ist. Vom Pliocän über die Eiszeit hinweg bis zum Uebergang in die Gegenwart bestanden die Aenderungen nur in einem unbedeutenden Zuzug von mitteleuropäischen Vertretern (Pliocänflora), nicht allzu vielen alpinen und arktischen (glazialen) Arten, die sich aufs Gebirge beschränkten, und schliesslich aus relativ zahlreichen Neoendemismen, die der Inselnatur (Isoliertheit) von Korsika zu verdanken sind.

Es will etwas heissen, wenn ein Gebiet von wenig mehr als 8800 km² zirka 1800—2000 Arten von Blütenpflanzen zählt, während die Schweiz mit 41 488 km², also fast der fünffachen Fläche, nur zirka 2600 Arten aufzuweisen hat.

Der mitteleuropäische Besucher sieht sich von Anfang an einer ihm ungewohnten Flora und Vegetation gegenüber. Der Hauptteil des Landes besteht in den unteren Höhenstufen — wenn man absieht von der unmittelbaren Umgebung der Ortschaften — vorwiegend aus Macchien und Garigues. Erstere sind immergrüne, mehr oder weniger dichte Gebüschkomplexe, letztere mehr oder weniger offene Komplexe von Halbsträuchern und Kräutern auf meist steinigem oder felsigem Boden. Beide können ineinander übergehen. Die Macchia tritt überdies auch als Unterholz des Quercus Ilex-Waldes auf, doch ist in Korsika gerade diese Waldart stark dezimiert. An seiner Stelle findet sich eine Macchia, die ihrerseits wieder durch Roden, Abbrennen und durch den Weidgang stark gelichtet und einseitig geworden ist. Nach dem Abbrennen schlagen die meisten Macchiensträucher wieder aus oder stellen sich nach einiger Zeit sonst wieder ein. Dadurch ergeben sich sehr wechselnde Abstufungen von reinen Cistus monspeliensis-Beständen bis zu artenarmen bis wieder artenreichen Mischbeständen mit Pistacia, Cytisus, Genista, Calycotome, Erica, Arbutus, Phillyrea, Juniperus usw.

Die Garigue ist neben der gelichteten Macchia der bevorzugte Weideboden für die Schafe. Sie zeigt oft beispiellose Artenmannigfaltigkeit, so namentlich im Frühjahr, wo sehr viele der schönblütigen Orchideen (Serapias, Ophrys), Asphodelus, Narcissus, Hyacinthus, Silene, dann zahlreiche Papilionaceen (Trifolium, Dorycnium, Astragalus, Anthyllis, Lotus, Hymenocarpus u. a.), Labiaten (Lavandula, Rosmarinus, Teucrium etc.), Compositen (Helichrysum, Cineraria, Santolina, Asteriscus etc.) stellenweise das Feld beherrschen. Mit der Garigue verwandt ist die artenreiche Flora der Küstenfelsen, die immer wieder Neues bietet.

Der Vortragende hatte sich für seine Reise, die er mit vier Begleitern in einem Auto durch ganz Korsika durchführte, vor allem das Studium der Mittelmeerflora, der wesentlichen Züge der dortigen Vegetation (Macchia, Garigue) und den Einfluss der Bodenarten (Urgestein und Kalk) zum Ziele gesetzt.

Von Nizza aus wurde Ajaccio erreicht; Abstecher nach Cap Parata. Fahrt nach Propriano, Sartène, Bonifacio (mit äusserst interessanter Fels- und Garigue-Flora auf dem weissen Kalkgestein). Von da nach Porto-Vecchio durch die Korkeichenwälder und Gebirgswälder nach Zonza und dann über Zicavo-Vivario nach Corte, das nach mehrfachen Passübergängen (Col de la Vaccia 1188 m, Col de Verde 1283 m, Col de Sorba 1305 m) erreicht wurde. Weiter durch malerische Schluchten nach Casamazza und dem Meere entlang nach Bastia. Dann um die Halbinsel des Cap Corse herum nach St. Florent und wieder ins Landesinnere über den Col de Lavezzo und neuerdings ans Meer bis Ile Rousse. Dann ging die Fahrt nach Calvi zum Capo del Cavallo ins Mündungsgebiet des Fango, über den Col de Palmarella und Col de la Croix nach Porto am gleichnamigen Golf. Von hier Abstecher ins Innere bis Evisa mit Abstieg durch die Spelunca d'Evisa mit ihren ursprünglichen Macchien nach Piana (Calanches) und über Cargèse—Sagone—Col S. Bastiano und Col de Listincone zum Ausgangspunkt Ajaccio zurück. Die letzte Etappe: Ajaccio—Bastia wurde mit der Bahn zurückgelegt, worauf das Schiff die Teilnehmer nach Marseille brachte.

Eine Auswahl von interessanteren, gesammelten Pflanzen lagen zur Besichtigung auf (u. a. Linaria Mülleri Moris, die bis dahin nur von Sardinien bekannt war). Farbige Lichtbilder vermittelten gute Einblicke in Flora, Vegetation und Landschaft. Autorreferat.

---

257. Sitzung vom 15. November 1948.

Zwei Vorträge von **H. Zwicky,** Bern:

I. **„Ueber die Verbreitung von Campanula rhomboidalis L.“**

Campanula rhomboidalis L. ist keineswegs eine erst in neuerer Zeit erkannte Pflanze, denn schon Kaspar Bauhin nannte sie im Jahre 1696, Campanula drabae minoris foliis. Später nannte sie Johann Bauhin Campanula alpina genus folio serrato rotundore, und Tournefort gab ihr den Namen Campanula alpina teucrii folio angulato. Alle diese Bezeichnungen deuten auf einen alpinen oder wenigstens montanen Ursprung.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist nach den bisherigen Literaturangaben folgendes: Westalpen, südlich bis in die Gegend von Briançon; Zentralalpen bis zu den oberen Rheintälern und dem Linthgebiet. Im Jura reicht das geschlossene Areal östlich bis zum Creux du Van, und vom Plateau sind bis jetzt nur ganz vereinzelte Standorte publiziert worden.

Im Jahre 1937 publizierte F. Widder in Graz eine Arbeit über Campanula rhomboidalis, in welcher ein Fund erwähnt wird, den Ing. R. Wagner aus Eisenerz gemacht hat. Der neu entdeckte Standort, der ziemlich ausgebreitet zu sein scheint, befindet sich am Leopoldsteinersee bei Eisenerz in Steiermark, also rund 400 km von der Schweizer Grenze entfernt. Widder gibt der Vermutung Ausdruck, das Vorkommen dieser Pflanze sei auf Einführung mit schweizerischem Grassamen zurückzuführen. [1]

Diese Angaben und hauptsächlich auch die in letzter Zeit ziemlich zahlreichen Funde ausserhalb des bisher bekannten Verbreitungsgebietes veranlassten mich, die beiden schweizerischen Samenkontrollstationen Oerlikon und Mont-Calme, welche alle aus dem Ausland bezogenen Sämereien auf Keimfähigkeit und auf Reinheit untersuchen, anzufragen, ob der Samen dieser Glockenblume als „Unkraut" öfters vorkomme. Dieses Vorgehen war um so berechtigter, als eine ganze Anzahl landwirtschaftliche Sämereien aus der Gegend von Briançon kommen. Erwähnt sei hier nur Avena elatior (Fromental), Trisetum flavescens (Goldhafer) und Dactylis glomerata (Knaulgras). Dazu kommt noch, dass Braun-Blanquet und Rübel, wie auch andere Autoren, Campanula rhomboidalis als „Charakterart der Trisetum flavescens-Fettmatten" angeben. Die Antwort der beiden Samenkontrollstationen ist aber ziemlich kategorisch: „Auf Ihre Anfrage teilen wir Ihnen mit, dass Campanula rhomboidalis L. in französischen Gras- und Kleesämereien bis jetzt nicht gefunden wurde. Auch wenn die Pflanze in den Feldbeständen vorkommen sollte, so würde der äusserst kleine Same dieser Art sicher bei der Reinigung herausfallen."

So muss also ein anderer Verbreitungsfaktor in Betracht gezogen werden, und es ist anzunehmen, dass der Wind hier auch eine nicht unwesentliche Rolle gespielt hat.

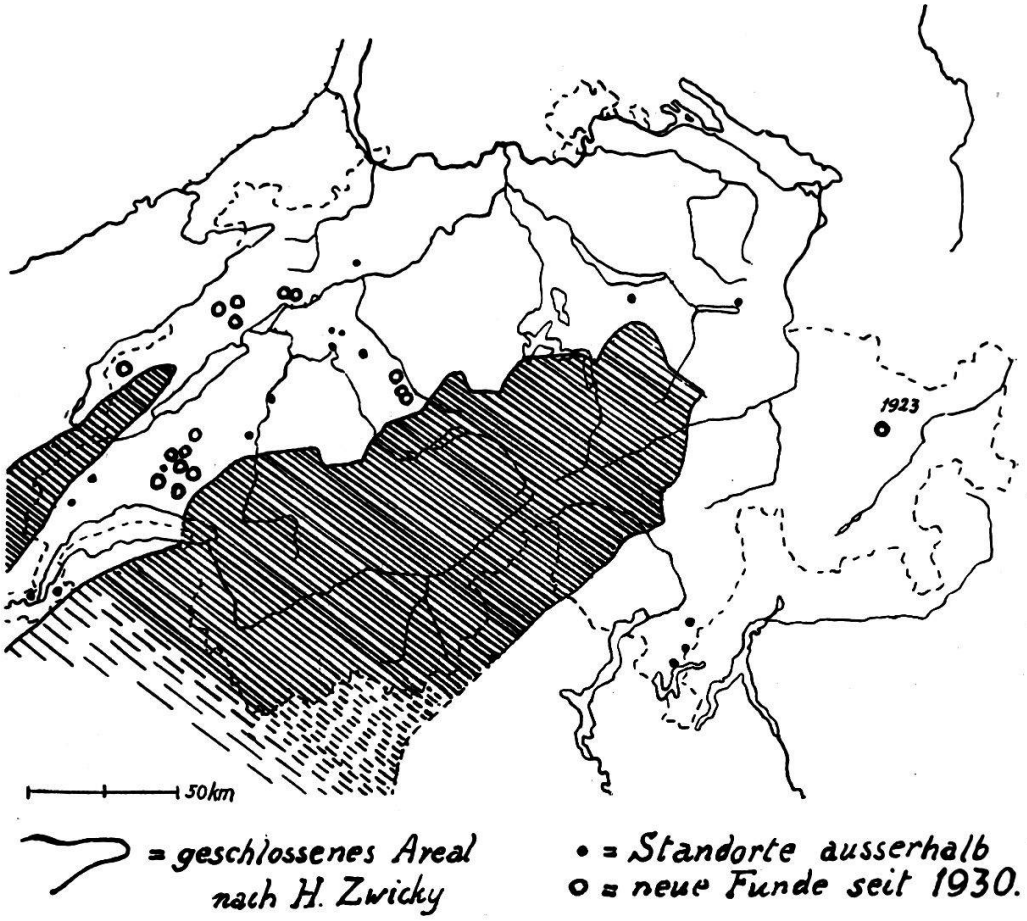
An Hand von Kopien der Herbaretiketten aus den botanischen Instituten von Genf, Lausanne, Freiburg, Neuchâtel, Bern, Basel und Zürich, sowie aus der Eidg. Technischen Hochschule und dem Botanischen Institut Rübel in Zürich, die von diesen Institutionen bereitwilligst zugesandt wurden — was hiemit noch bestens verdankt sei —, konnte nun beiliegende Verbreitungskarte hergestellt werden. In neuerer Zeit entdeckte Standorte sind mit einem Ring bezeichnet. Diese Standorte befinden sich in der Gegend des St. Immertales, des Jorat von Le Mont bis Sottens, und in der Nähe von Eggiwil.

Es wäre sicher interessant, die weitere Verbreitung dieser Pflanze zu verfolgen, und zwar hauptsächlich im Emmental und auf den höher gelegenen Hügeln des Mittellandes, aber auch in der Stockhornkette, von welcher — von der Kaiseregg ostwärts —, bisher keine Standorte belegt sind.

---

[1] Felix J. Widder, Graz, Adventivfloristische Mitteilungen. I. Campanula rhomboidalis L. Sonderdruck aus den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Band 74, 1937.

Verbreitung von Campanula rhomboidalis in der Schweiz



II. Vegetationsbilder aus dem Verzascatal.

Das Tal der Verzasca, deren smaragdgrüne Wasser zwischen Tenero und Gordola aus einer fast 200 Meter tiefen Schlucht herausströmen, zieht sich etwa 30 km gegen Norden, bis auf die Höhe von Chironico in der Leventina und Peccia im Val Maggia.

Hohe Berge umschliessen das Tal, und die Pässe, die diese Bergketten überqueren, werden nur selten von Hirten oder Jägern und noch seltener von Touristen begangen. So bildet es eine kleine Welt für sich, die sich bis ins letzte Jahrhundert fast autark zu halten vermochte.

Das Verzascatal umfasst sieben Gemeinden, die im Jahre 1850 zusammen 3650 Einwohner zählten. Heute sind es kaum über 2000. Fast die halbe Bevölkerung ist nach Amerika ausgewandert, und es wird behauptet, dass mehr Verzascer in Californien als im Tale selbst leben.

Wie die Einwohner einiger Walliser Täler, sind die Verzascer Nomaden. Drei- bis viermal im Jahr ziehen sie ins „Piano" hinab, um ihre Felder in der Magadino-Ebene, oder ihre Weinberge in Tenero, Gordola oder Riazzino zu pflegen. Im Sommer geht noch ein guter Teil der Bevölkerung auf die „Monti" oder Maiensässe, oder auf die Alpen, so dass das „Paese", die Dörfer, fast wie ausgestorben sind.

Der untere Teil des Verzascatales gehört noch in die wärmere Zone des insubrischen Seengebietes, und die Vegetation trägt den typischen Charakter dieser Flora. An den Hängen ob Tenero und Gordola hat sich eine ganze Anzahl Arten angesiedelt, die einem südlicheren Florenelement angehören. Erwähnt sei nur *Pteris cretica, Adiantum Capillus-Veneris, Cistus salviifolius, Serapias vomeracea, Andropogon Gryllus.* Aber daneben blühen bis an den Lago Maggiore hinunter unsere rostblätterige Alpenrose, *Viola Thomasiana, Arnica montana* und andere alpine Arten. Solche Kontraste sind wohl selten zu finden.

Nahe über den Rebbergen fängt die Kastanienselve an, die an der Sonnseite bis auf 800 m, auf der Schattseite bis auf 600 m geht. Mit dem Kastanienwald steigen auch einige Charakterarten dieser Waldformationen bis in die Höhe von Corippo und Lavertezzo. Es verdienen besonders erwähnt zu werden:

Dianthus Seguieri Vill. +	Osmunda regalis L.
Galium aristatum L. +	Tamus communis L. +
Luzula nivea Lam.	Thesium bavarum Schrank +
Cytisus nigricans L.	Commelina communis L. +
Polygonum dumetorum L. +	Serratula tinctoria L. +

(Die mit + bezeichneten Arten wurden bis jetzt vom Verzascatal nicht angegeben.)

Auch die Weinrebe gedeiht noch im mittleren Teil des Tales und um Vogorno und Mergoscia finden wir noch recht schöne Weinberge, die einen ausgezeichneten Nostrano liefern.

Zwischen Lavertezzo und Chiosetto hört der Kastanienwald auf, und wir treten in die Region der Buchenwälder. Am rechten Ufer kommt auch die Birke recht häufig vor, und nicht selten treffen wir den Buchen-Birken-Mischwald, so z. B. westlich Frasco (s. Bild 1). An den sonnigen Hängen ob Frasco und Sonogno nimmt die Buche eine für uns ungewohnte Form an. Auf kurzen, dicken Stämmen bildet sich eine dichte, kugelrunde Krone, die dem Baum ein ganz fremdartiges Aussehen verleiht. Diese Wuchsform ist wohl auf Trockenheit zurückzuführen (s. Bild 2).

Am linken, sonnigeren Ufer dagegen finden wir noch bis 900 m grössere Eichenwälder (Quercus sessiliflora). Bemerkenswert ist ein schönes Exemplar von Carpinus Betulus auf 900 m (Höchstangabe für das Tessin 624 m).

Auffallend ist auch das reichliche Vorkommen von Molopospermum peloponnesiacum. Diese stattliche Umbellifere, die über ein Meter hoch wird, scheint hier ganz besonders günstige Wachstumsbedingungen zu finden.

Die Gegend von Frasco und Sonogno ist ausserordentlich reich an Farnen; es konnten in der Nähe dieser Ortschaften 40 Arten und Unterarten gezählt werden. Allein von *Dryopteris austriaca* sind sieben Varietäten vertreten, und von *Dryopteris Filix-mas* deren sechs, wovon drei bis jetzt aus der Schweiz noch nicht angegeben waren. Es sind dies die Varietas Beevorie Moore, trapeziforme Monkmann, und erosa-dentigera Stansf. *

Die Farne werden als Viehfutter und Streue benutzt, und ein Reglement

* Herr Oberholzer in Samstagern hat in verdankenswerter Weise die Bestimmung der Dryopteris-Arten übernommen.

der Gemeinde Frasco verbietet das Mähen derselben vor dem 30. August, wohl um die Pflanzen zu schonen.

Folgende bemerkenswerte Pflanzen wurden aus dieser Gegend notiert:

Streptopus amplexifolius L.	Asarum europaeum L.
Scrophularia canina L.	Leonurus Cardiaca L. +
Paris quadrifolia L. +	Circaea intermedia Ehrh. +
Circaea alpina L.	Polystichum Braunii (Spenner) Fée +
Tanacetum vulgare L.	Ornithogalum umbellatum L. +

und als Anthropochore im Dorfe Sonogno:

Artemisia Verlotorum Lamotte +
Galinsoga parviflora Cav. +
Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pav. +

und in Frasco:

Anchusa officinalis L. +

Ueber dem Buchenwald zieht sich wie ein Kranz um das ganze Tal der Lärchenwald, der überall die obere Baumgrenze bildet. Fichte und Weisstanne sind selten in grossen Beständen zu treffen, ausser etwa im Val d'Osola und in einigen angelegten Schutzwäldern ob Sonogno und Brione. Auch die Arve ist angepflanzt worden und scheint im Schutzwald ob Sonogno gut zu gedeihen. Wie im ganzen Urgesteinsgebiet des Tessins ist die Legföhre äusserst selten und kommt nur in einem kleinen Bestand auf der Alp Mugaglia im Val Redorta vor.

Die Alpweiden des Verzascatales scheinen sehr üppig bewachsen zu sein; dies ist wohl auf den Umstand zurückzuführen, dass sie meistens nicht voll bestossen werden. Auf die meisten Alpen wird nur etwa halb so viel Vieh getrieben, als die „Kuhrechte" zulassen würden. Ganze Alpen werden überhaupt nicht mehr bestossen und die Hütten ihrem Schicksal überlassen, so die Alpen Cognora und Porcheirina im Val Vigornesso: Forno im Val d'Efra, Alpe Vacariscio im Val Redorta, Alpe Colla, Canova und Fontana im Val d'Osola usw. Dafür bieten sie dem Botaniker ein umso interessanteres Feld. Besonders in den zwei oberen Seitentälern wurden notiert:

Im Val Redorta:

Pedicularis Kerneri Dalla Torre	Drosera rotundifolia L.
Carex magellanica Lam.	auf nassem Gestein, ohne jede Spur
Cirsium helenioides Hill	von Sphagnum oder Moos wachsend.
Juncus filiformis L.	Galium rubrum L.
Gentiana insubrica Kunz +	

Im Val Vigornesso ist besonders *Lilium croceum Chaix* gut vertreten, und auf der Alp Bedaglia ist die Feuerlilie in prächtigen Exemplaren zu treffen.

Ferner findet man dort:

Laserpitium Halleri Crantz
Las. Krapfii ssp. Gaudini Thell +
Paradisia Liliastrum L.
Aster alpinus L. +
Sedum roseum (L.) Scop.
Achillea macrophylla L.
Aconitum paniculatum Lam.

Carex brizoides L. +
Woodsia ilvensis R. Br.
Ophioglossum vulgatum L. +
beide letzteren sehr selten.

Wie wir sehen, sind alle hier angeführten Arten, mit wenigen Ausnahmen, Pflanzen des Urgesteins. Die wenigen Kalkanflüge, die im Tal vorkommen, sind nicht gross genug, um einer Kalkflora genügend Raum zu bieten; diese ist also nur durch ganz wenige Arten vertreten.

Trotzdem bildet das Verzascatal für den Botaniker, wie auch für den Folkloristen, ein recht interessantes Gebiet. (Autorreferat.)

---

258. Sitzung vom 3. Dezember 1948.

gemeinsam mit der Naturforschenden Gesellschaft.

Vortrag von **Prof. R. Gautheret,** Paris: **„La culture des tissus végétaux et son application en pathologie végétale“.** Referat siehe Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Seite XXIII.

Aus dem 30. Jahresbericht

Im Jahr 1948 wurden sechs Sitzungen abgehalten, und zwar vier im Hörsaal der Botanischen Gartens, eine in der Sängerstube des Bürgerhauses (gemeinsam mit der Entomologischen Gesellschaft) und eine im grossen Hörsaal des Zoologischen Instituts (gemeinsam mit der Bernischen Naturforschenden Gesellschaft).

Die beiden geplanten Exkursionen (Umgebung von Burgdorf und Kaltenbrunnenalp ob Meiringen) konnten leider infolge des regnerischen Sommers nicht durchgeführt werden.

Die Bernische Botanische Gesellschaft kann auf ihr 30jähriges Bestehen zurückblicken. Die Tatsache, dass sie ihren Mitgliederbestand durch alle die oft schweren Jahre hindurch auf annähernd gleicher Höhe zu halten verstand, ist Beweis genug, dass die von ihr verfolgten Ziele einem Bedürfnis entsprechen. Im Kontakt mit anderen Gesellschaften, namentlich mit der Bernischen Naturforschenden Gesellschaft, sucht unsere Gesellschaft der Gefahr des Dilettantismus zu entgehen und den Mitgliedern reiche Anregung und Belehrung aus allen Gebieten der Botanik zu bieten. Nicht zuletzt sind es auch die Exkursionen, die für viele eine willkommene Gelegenheit darstellen, ihre Pflanzenkenntnisse zu erweitern und auch auf diesem Wege Fühlung zu nehmen mit den Problemen der modernen Wissenschaft.

Mutationen 1948

Verstorben: Farner Alfred, Dr., Apotheker, Waldhöheweg 27, Bern.
Kurz Albert, Dr., Rektor, Sandrainstrasse 56, Bern.

Austritte: Blumer S., Dr., Versuchsanstalt Wädenswil.
Frey-Stämpfli Ruth, Frau Dr., Junkerngasse 31, Bern.
Neuenschwander H., Bundesstenograph, Neuenburg.

Eintritte: Daepp Heinrich, Gartenarchitekt, Münsingen.
Matile Hubert, Versicherungen, im Vogelsang 59, Biel.
Matter Alfred, Drogist, Jegenstorf.
Sieber Hans, Drogist, Fraubrunnen.
Wagner Gerhard, Gymnasiallehrer, Bolligen.
Wehren Eugen, Dr. med., Jegenstorf.
Wehren Margrit, Frau Dr., Jegenstorf.

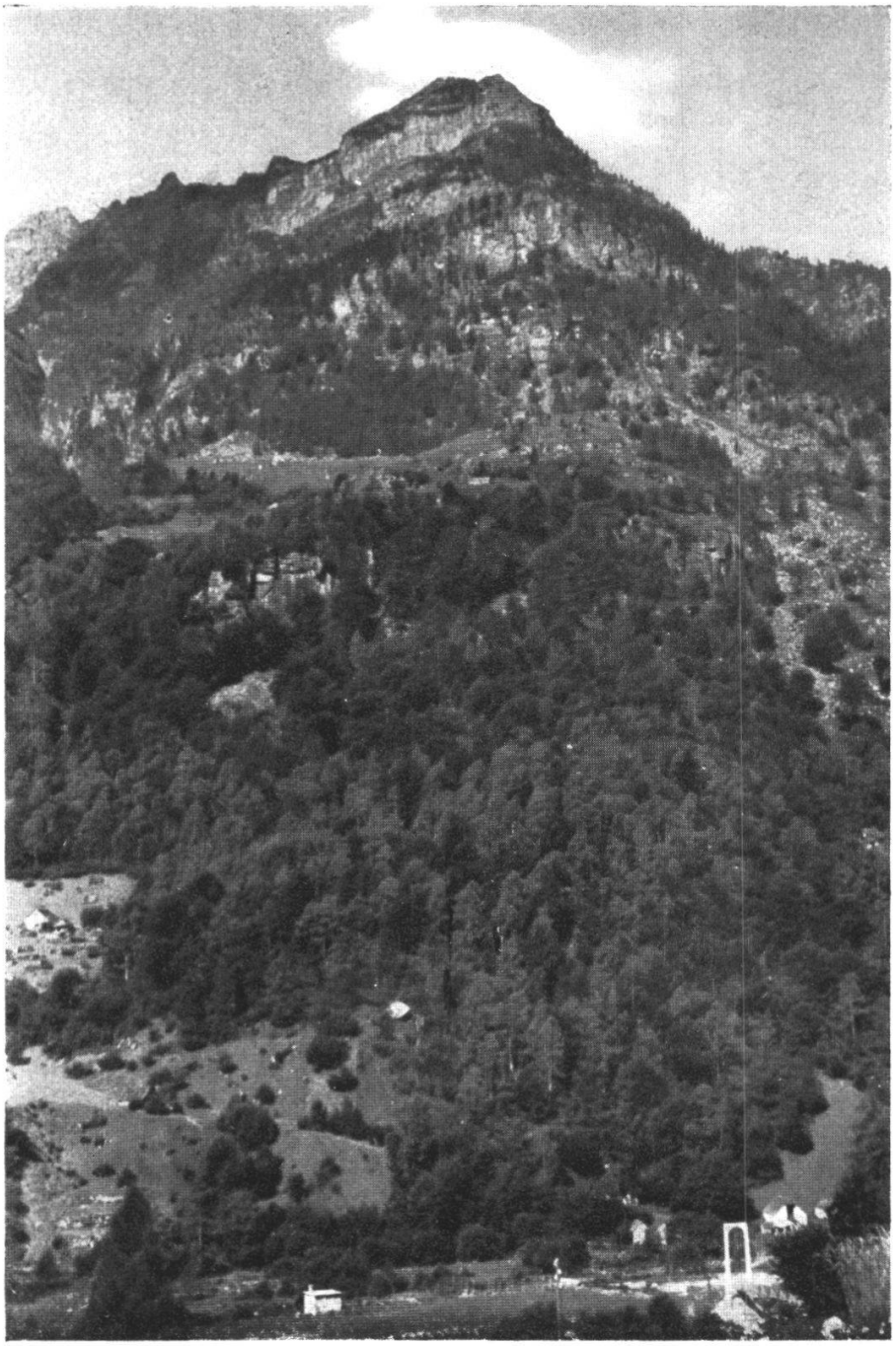
Ende 1948 zählte unsere Gesellschaft 104 Mitglieder.

Vorstand für 1949

Präsident: Prof. Dr. Walter Rytz, Ländteweg 5, Bern.
Kassier: Henry Zwicky, Kaufmann, Cyrostrasse 7, Bern
Sekretär: Dr. Heinrich Frey-Huber, Höheweg 32, Bern.

Vegetationsbilder aus dem Verzascatal

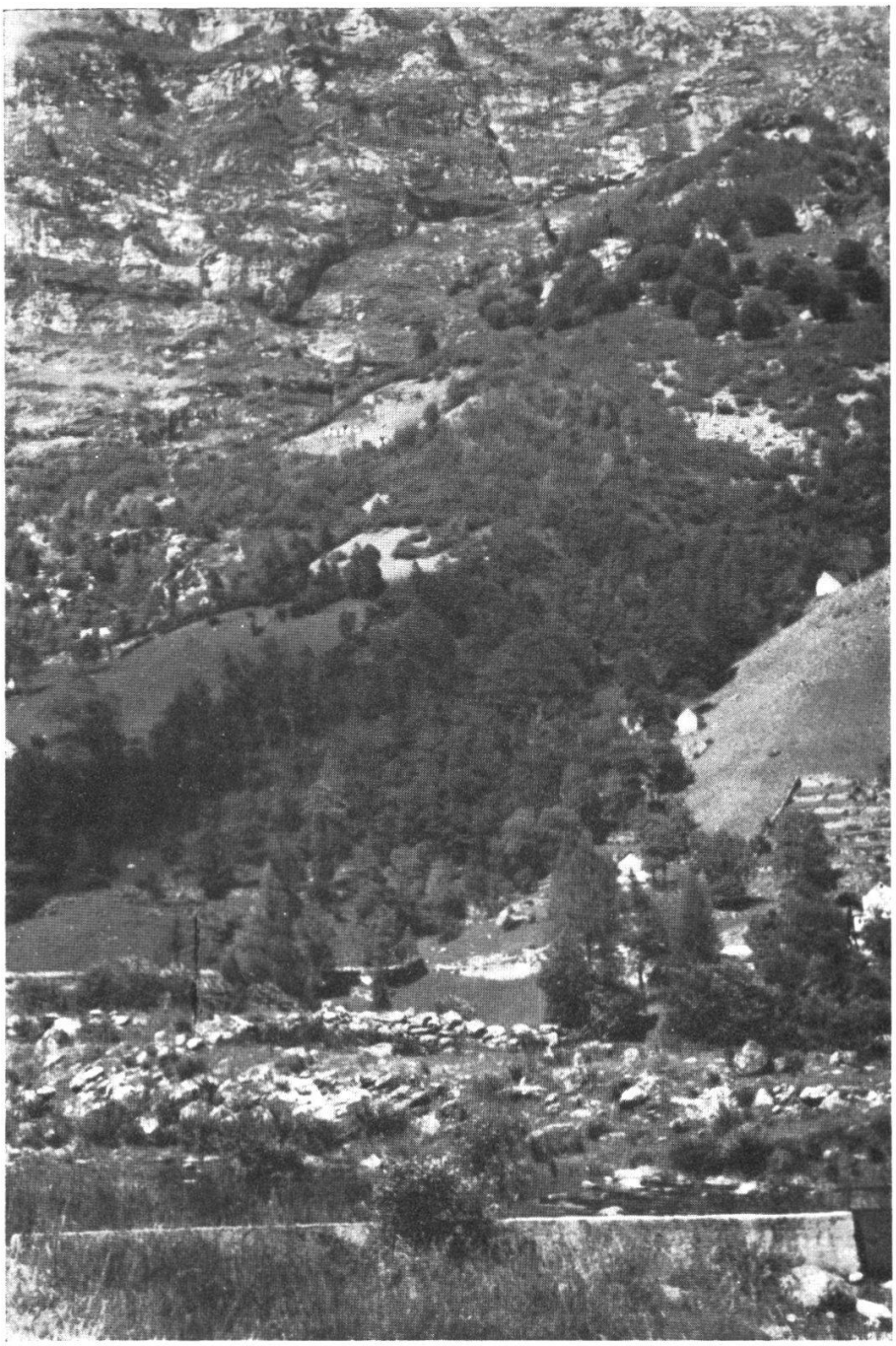
Bild Nr. 1



Waldstufe ob Frasco, 880 m, N.-O.-Exposition. Photo H. Zwicky 1948.

1 Lärchenwald.
2 Reiner Buchenwald, am oberen Rand einige grosse Bäume von Populus tremula.
3 Buchen-Birken-Mischwald.
4 Unterer Waldrand mit einigen Steineichen und Bergahornen.

Vegetationsbilder aus dem Verzascatal
Bild Nr. 2



Waldstufen ob Frasco, 880 m, S.-W.-Exposition. Photo H. Zwicky 1948.

1 Lärchenwald.
2 „Rundbuchen", Vegetationsform der trockenen, sonnigen Hänge.
3 Haselstrauchgürtel in einer Geröllhalde.
4 Buchenwald (mit einzelnen Birken).
5 Eichenwald (Quercus sessiliflora Salisb.) mit einzelnen Kastanien. Am unteren Rand einige angepflanzte Lärchen.