Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 87 (1904)

Protokoll: Sektion für Botanik

Autor: Keller, Rob. / Vogler, P.

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: 08.07.2025

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

II. Sektion für Botanik

zugleich Versammlung der Schweizerischen botanischen Gesellschaft.

Sitzung: Montag den 1. August 1904.

Präsident: Herr Dr. Rob. Keller, Winterthur.
Sekretär: Herr Dr. P. Vogler, St. Gallen.

---

1. Herr Dr. *Rob. Keller*, Winterthur, referiert über die um Winterthur vorkommenden *blütenbiologischen Formen von Salvia pratensis.* Man kann zwittrige, gynodioecische und polygame Individuen unterscheiden. Auf Grund einer grösseren Zahl von Beobachtungen ergibt sich, dass 52 % der 1., 28 % der 2. und 20 % der Individuen der 3. Gruppe angehören. Die Polygamie entsteht dadurch, dass entweder die oberen Scheinquirle sonst zwitteriger Individuen eine mehr oder weniger grosse Zahl gynodioecischer Blüten enthalten oder dass in den 3blütigen halben Scheinquirlen die Seitenblüten gynodioecisch, die Mittelblüten zwitterig sind oder dass zwar die Primärachse zwittrige, die Seitenachsen aber gynodioecische Blüten tragen.

   Die Variationskurve der Korollenlänge weist für die zwitterigen Mittelblüten 2 Maxima auf, eines bei 17 mm, und ein zweites bei 20 mm, so dass also ebenfalls eine klein- und grossblütige Form unterschieden werden kann, deren Blüten aber viel kleiner sind als die der mitteldeutschen Salvia (nach Schulz). Die Individuen mit gynodioecischen Blüten sind ebenfalls klein- und grossblütig. Ihre Korollenlänge beträgt durchschnittlich $^3/_4$ jener der Zwitterblumen.

Bei den polygamen Pflanzen zeigen die Zwitterblüten die oben angegebenen Grössenverhältnisse, während ihre gynodioecischen Blüten durchschnittlich $^6/_5$ der Länge der Korolle rein gynodioecischer Pflanzen betragen. Geht also die Umwandlung der Stamina in Staminodien stets mit einer Reduktion des Schauapparates Hand in Hand, so ist dieselbe bei rein gynodioecischen Pflanzen stets bedeutender als bei polygamen.

2. Herr Dr. *O. Naegeli,* Zürich: „Das atlantische Element in der Pflanzenwelt der Nordostschweiz".

   Atlantische Arten sind bei uns Stechpalme und Tamus, Daphne Laureola und Scilla bifolia bei Zürich, besonders auch die verbreitete Viola alba. Versprengte Pflanzen dieses Florengebietes sind in der Nordostschweiz Helleborus foetidus, Helianthemum Fumana, Geranium nodosum. Ganz besonders typisch atlantischen Ursprunges sind die Orchideen Aceras, Himantoglossum und Ophrys aranifera, deren Verbreitung besonders eingehend an genauen Karten gezeigt wird. Die Areale der atlantischen Species sind zerrissen, oft existieren grosse Lücken. Die Kontrolle der Standorte ist sehr nötig, namentlich zur Entscheidung der Frage, ob hier Relikte vorliegen.

   An der Diskussion, die sich hauptsächlich um die Definition der Begriffe „atlantisches und mediterranes Element" dreht, beteiligen sich die Herren Dr. Hegi, Herr Dr. Steiger und der Vortragende.

3. Herr Dr. *M. Rikli,* Zürich: *Das alpine Florenelement der Lägern und die Reliktenfrage.* (In extenso unter „Vorträgen" aufgenommen.)

Auch hier erhebt sich eine lebhafte Diskussion über die Reliktenfrage, an der sich die Herren Chodat, Naegeli, Hegi und der Vortragende beteiligen.

4. Herr Dr. *M. Rikli,* Zürich, mit dem Entwurf einer *Arvenkarte der Schweiz* beschäftigt, ersucht die Versammlung um Einsendung von Beobachtungsmaterialien und Notizen über diesen interessanten Hochgebirgsbaum.

5. Herr Prof. Dr. *Paul Vogler,* St. Gallen: Mitteilung über *Taxus baccata* L. *in der Schweiz.* Referent hat im Laufe einiger Jahre ein grosses Material gesammelt über das jetzige Vorkommen der Eibe in der Schweiz. Daraus ergibt sich, dass die Eibe bei uns, soweit sie nicht vom Menschen vernichtet wird, nicht zurückgeht. Eine demonstrierte *Karte der Verbreitung* der Eibe in der Schweiz zeigt, dass die Hauptverbreitungsgebiete an den dem Mittelland zugekehrten Abhängen der beiden Gebirgszüge (Jura und Alpen) liegen. (Die detaillierte Arbeit wird im „Jahrbuch der naturwissenschaftlichen Gesellschaft, St. Gallen" erscheinen.)

6. Herr Ingenieur *Keller,* Bern: Mitteilungen über *schweizerische Cerastien.* Es werden die verschiedenen Formenkreise der schweizerischen Cerastien besprochen und daraus die folgenden Schlüsse gezogen:

   C. glutinosum Fr. ist nicht Unterart von C. *semidecandrum* L, sondern von diesem leicht zu unterscheiden und zu trennen in:

   s. sp. obscurum Chaubard, dunkelgrün, die untern Deckblätter nicht oder kaum hautrandig und

   s. sp. pallens Schultz, blassgrün, die untern Deckblätter ziemlich breit hautrandig.

Von *C. triviale* Link ist abzutrennen:

s. sp. fontanum Baumgartner, lang behaart, mit wenigen grossen Blüten, Fruchtkapseln bis 16 mm lang. So in Graubünden (Engadin etc.).

7. Herr *A. Thellung,* Zürich, demonstriert *lebende Adventivpflanzen* aus der Umgebung von Zürich, ferner in getrockneten Exemplaren die adventiven zürcherischen Vertreter der Gattung Trifolium.

8. Herr Dr. *G. Hegi,* München: *Die Alpenpflanzen des Zürcheroberlandes.* (In extenso unter „Vorträge" aufgenommen.)

   Herr Dr. *Naegeli* verteidigt kurz seinen Standpunkt einer Zulassung postglacialer Neueinwanderung der Alpenpflanzen.

9. Herr Dr. *G. Senn,* Basel: *Die Dunkellage der Chlorophyllkörner.* (In extenso unter „Vorträge" aufgenommen.)

10. Herr Dr. *A. Ernst,* Zürich: *Die Assimilations- und Stoffwechselprodukte bei Derbesiaarten.* Während die in der Differenzierung des Zellinhaltes gegebenen Merkmale vielfach zur Charakterisierung grösserer Formenkreise niederer Pflanzen, im besonderen der Algen, verwendet werden können, zeigen die drei im Mittelmeere vorkommenden Vertreter der isoliert stehenden Siphoneengattung *Derbesia* (D. Lamourouxii, tenuissima und neglecta) merkwürdige Verschiedenheiten in den Assimilations- und Stoffwechselprodukten. Die Schläuche von D. Lamourouxii und tenuissima enthalten bei normaler Beleuchtung grosse Chloroplasten, in welchen die Stärkebildung an Stärkeherde (Pyrenoide) gebunden ist. D. neglecta dagegen kommen kleine ellipsoidische, pyrenoiden-

lose Chloroplasten zu; im Plasma dieser Art treten grosse Stärkekörner auf. Alle drei Arten führen im Plasma als Reservestoff geformte Proteïnsubstanzen in Gestalt von Proteïnsphäriten und fluorescierenden Fasergebilden; einzelne Pflanzen von D. Lamourouxii überdies noch Proteïnkristalloide des regulären Systemes (Octaëder). D. neglecta endlich unterscheidet sich von den beiden anderen Arten noch durch Ausscheidung von Calciumoxalat in Kristallformen des tetragonalen Systems.

11. Herr Dr. *G. Huber,* Zürich: *Limnologische Studien an einigen südtirolischen Seen.* Die zwei Montigglerseen und der Kalterersee (3 bis 4 Stunden SSW Bozen) sind die *ersten* Seen von Tirol, die nach umfassendem limnologischem Programm während der Dauer eines Jahres (1902) periodisch (monatlich 1—3 mal) beobachtet wurden. Die beiden ersten liegen auf einem Plateau (= alter Talbodenrest, Porphyr), 500 und 510 m ü. M., der Kalterersee (216 m) auf der Endfläche einer „alten" (diluvialen) Etschrinne. Die beiden Montigglerseen sind das Produkt ehemaliger Vergletscherung (Rundhöckerlandschaft!), Kalterersee durch Etschalluvionen gegestaut. Kleiner Montigglersee: zirka 15 m Tiefe, 5 ha Oberfläche; grosser Montigglersee: zirka 13 m Tiefe, 17 ha; Kalterersee: zirka 5 m Tiefe, zirka 1 km^2). — Die Biologie (eingehend studiert) ergibt u. a. folgendes Resultat: Zahl der Spec. (incl. var.) in der litoralen, profundalen und pelagischen Region des grossen Montigglersees zusammen: 323 Pflanzen und 188 Tiere. Von den zirka 300 gefundenen Algen (258 litoral und 43 planktonisch) sind *65 neu für Tirol.*

12. Herr Dr. *H. C. Schellenberg*, Zürich: Ueber einige neue *Sklerotinia*. Herr Dr. Schellenberg demonstrierte folgende neue Sklerotinien:
    1. Sklerotinia ariae Schellenberg; Apothecien und Conidien auf Sorbus aria. Wassen, Reusstal.
    2. Die Sklerotien einer Sklerotinia auf Sorbus chamaemespilus. Ofenberghaus.
    3. Die Sklerotien einer Sklerotinia auf Mespilus germanica. Poschiavo.
    4. Die erkrankten Pflanzen und die Apothecien von einer Sklerotinia auf der Halmbasis der Gerste; Sklerotinia Hordei Schellenberg.
    5. Die von einer Sklerotinia erkrankten Früchte der Baumnuss. Ueberall im Kanton Zürich.
13. M. le prof. Dr. *P. Jaccard*, Zurich: *Influence de la pression des gaz sur la croissance des végétaux. Nouvelles recherches.* Dans un article publié dans „Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft, mars 1903“, *Oswald Richter*, sans avoir d'ailleurs répété les expériences de M. Jaccard, attribue l'accélération de croissance des plantes croissant dans l'air déprimé, au fait que ces plantes ont été soustraites à l'influence de l'air du laboratoire, tandis que les plantes servant de contrôle étaient entravées dans leur développement par l'air du laboratoire toujours plus ou moins chargé de gaz d'éclairage et de vapeurs acides, ou mercurielles. Les cultures entreprises par M. Jaccard en juin et juillet derniers dans le laboratoire de physiologie végétale du Polytechnikum, n'ont présenté aucune des altérations ou dégénérescences signalées par Richter; toutes étaient plaines *de vigueur et parfaitement normales*, aussi

bien dans l'air du laboratoire à la pression normale que dans l'air déprimé. Les expériences ont porté sur Pomme de terre, Aubergine, Cyclamen, Topinambour, Maïs, Blé, Tabac, Polygonum sacchalinense, Féves. Les cloches employées avaient 55 cm de hauteur, une contenance de 33 litres environ. La pression atmosphérique était abaissée dans une partie des cloches au moyen de la trompe à eau à $^1/_2$ atmosph. environ. (30—40 cm Hg.) Les cloches de contrôle, identiques aux autres, étaient fermées hermétiquement et traitées de la même manière que les autres sauf pour la pression.

En tenant compte de la moyenne des diverses expériences, la croissance est sensiblement accélérée dans l'air déprimé. La difficulté qu'il y a d'obtenir des plantes supérieures adultes *exactement comparables* empèche de tirer une conclusion certaine d'un petit nombre d'expériences; ce n'est qu'en les multipliant et en tenant compte de la moyenne des résultats qu'on observe une différence appréciable.

L'opinion de O. Richter attribuant cette différence à l'influence pernicieux de l'air du laboratoire, est dans le cas particulier *absolument insoutenable.* Ce qui plus que l'air du laboratoire doit avoir entravé le développement des cultures faites par O. Richter à Prague, dans l'hiver 1902—1903, c'est *le manque de lumière.* Les cultures faites à Paris en 1893 par M. Jaccard se trouvaient *à tous égards* dans des conditions très favorables.

14. M. le prof. Dr. *P. Jaccard,* Zurich, démontre un nombre de *Mycorhyzes endotrophes chez Aesculus Hippocastanum.* Waage, à la suite d'un travail entre-

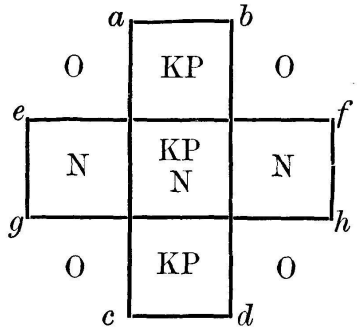
pris dans le laboratoire du Prof. Frank, à Berlin, sur les racines des Hippocastanées (1894), conclut à l'absence de mycorhyzes chez le maronnier d'Inde et chez les Hippocastanées en général. *Sarauw,* dans la Revue mycologique 1904, arrive à la même conclusion. En examinant les racines d'un grand nombre de maronniers et de *Pavia rubicunda* provenant des environs de Zurich, l'auteur a rencontré *d'une manière constante* des mycorhyzes endotrophes dans les *courtes racines latérales* (Kurzwurzel) ainsi que dans le parenchyme cortical des radicelles de tous les individus examinés. Dans les „Kurzwurzeln" le développement des hyphes marche de pair avec la disparition des tannoïdes. Le tissu sous-épidermique des longues radicelles renferme une quantité de spores du type Fusarium mélangées à de nombreuses hyphes qui semblent appartenir à l'espèce endophyte; enfin, le parenchyme cortical renferme en assez grande quantité de gros organes (*sporangioles* de Janse) remplis de *„sphérules"* qui sont insérés sur les ramifications des hyphes.

M. le prof. Dr. *P. Jaccard: Nouvelle forme de mycorhyzes chez l'Arolle* (Pinus Cembra). En parcourant la Haute-Engadin, l'auteur a recueilli sur les racines de jeunes arolles croissant sur des coussins d'airelles couvrant de gros blocs de granit, de grosses *nodosités blanches* irrégulières, de la grosseur d'un pois, portées par les radicelles et s'étalant directement sur la couche d'humus et de radicelle en contact avec la surface du granit. Un examen rapide a montré qu'il s'agit de courtes ramifications radiculaires complètement enveloppées d'une pelotte d'hyphes blanches. Une étude plus complète paraîtra prochainement.

15. Herr Prof. Dr. *A. Rossel,* Bern, macht auf die bedeutenden Fortschritte der landwirtschaftlichen Chemie aufmerksam und glaubt, dass in der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft diese Wissenschaft mehr vertreten werden sollte. Er macht aufmerksam, dass festgestellt ist, dass die Bodenanalysen keine genügende Auskunft über die Ernährungsfähigkeit des Bodens geben können, dass die einzige richtige Methode, um die Bodenbedürfnisse an Pflanzennahrungsmittel festzustellen, die Vegetationsversuche sind.

Es wäre von allgemeinem Interesse, wenn der Botaniker sich an diesen Versuchen beteiligen würde, und es gibt eine sehr einfache Methode, den Einfluss von Mineralsubstanzen auf die Entwicklung der Pflanzen zu prüfen. Es werden kleine Versuchsfelder angelegt, die man sowohl auf den Weiden des Juras, als in den Alpen antreffen sollte, die sehr wenig Mühe und Arbeit machen und einen bleibenden Wert besitzen.

Diese haben folgende Form:



Man erhält auf diese Weise neun Versuchsquadrate. Zu botanischen Zwecken im Freien würde ich vorschlagen, an verschiedenen Stellen solche

Figuren, ohne an der Vegetation etwas zu ändern, auf dem Boden auszustecken, die Fläche *a, b, c, d* von 3 m² Oberfläche würde man mit 50 g Kalisalz, die Fläche *e, f, g, h* mit 50 g Superphosphat übersäen. Auf diese Weise würde man 4 Quadrate O als Zeugen, zwei Quadrate K, K mit Kali versehen, 2 Quadrate mit P, P und 1 Quadrat KP mit Kali und Phosphorsäure erhalten.

Bei unserem Beispiel ist die Fläche *a, b, c, d* mit Kalisalz und Superphosphat (KP), die Fläche *e, f, g, h* mit Natronsalpeter (Stickstoffnahrung) (N) übersät.

Man kann selbstverständlich nach Belieben diese Methode verwenden, um den Einfluss verschiedener Nährsalze zu erproben; es ist z. B. sehr lehrreich, sämtliche 5 Quadrate des Kreuzes *a, b, c, d* und *e, f, g, h* mit 100 g fein gemahlenem Kalkstein auf sandigem Boden zu übersäen und zugleich die übrigen Nährstoffe zu kombinieren.

Die Resultate des Einflusses der Nährstoffe auf wildwachsende Pflanzen nach dieser ebenso einfachen, wie genauen Methode würden mit Interesse verfolgt und wissenschaftlich wichtige Fragen anregen.

Eine Anregung des Vortragenden, in Zukunft eine Sektion „Landwirtschaft“ einzurichten, soll dem nächsten Jahresvorstand mitgeteilt werden.

16. Herr Prof. Dr. *Chodat,* Genf, demonstriert: *Algenkulturen.*

17. Herr Dr. *Steiger,* Basel, demonstriert eine Auswahl interessanter Pflanzen aus dem von ihm in den letzten Jahren untersuchten Adulagebiet.

Aspidium Braunii aus Val d' Ozogno, Val Calanca und Misox.

Carex capillaris, var. *nana* (var. nov.), als Beispiel der Zwergvegetation in den Splügner Kalkbergen.

Carex Goodenovii var. *androgyna* (var. nov.), bei welcher unter dem Fruchtknoten Antheren sich ausbilden, die zum Utriculus herausragen, und so die weiblich angelegten Ährchen anfangs männlich erscheinen lassen.

C. curvula lusus *longearistata.* Das Deckblatt in eine Granne auslaufend, die den ganzen Blütenstand überragt, von der Muccia (Misox).

Eine Serie von Bastardformen: *Saxifraga aizoon* × *cotyledon* aus dem Tessintal.

Gentiana nivalis var. *violacea* (var. nov.) vom Einshorn.

Ajuga Hampeana von der Alp Naucolo (V. Calanca).

Hieracium pallidiflorum Jord. var. *Seringeanum* Zahn aus Val Pontirone.

Astragalus alpinus L. *v. erectus* (var. nov.) von Vals.

Festuca ovina L. var. *capillata* Hackel von Grono.

Carex nitida von Alogna.

Carex bicolor von Alp Tomül.

Juncus castaneus von Alp Tomül.

Saxifraga exarata var. *striata* Hall. fil. aus Misox.

Gentiana vulgaris (Neilr.) Beck, extreme Kalkform von Sufers.

Gentiana vulgaris (Neilr.) Beck. f. *biflora* vom Vignonepass.

Carlina longifolia aus Misox.

Hieracium fuscum Vill. subspec. *chrysanthes* N. P. aus dem hintern Safiertal und mehrere andere Arten.

18. Nachmittags: *Exkursion nach Andelfingen* unter Leitung von Herrn Dr. *O. Naegeli*, Zürich. In ansehnlicher Zahl pilgerten die Teilnehmer der kleinen Exkursion in der glühendsten Sonnenhitze den kleinen Seen Andelfingens zu, die zwar zu klein waren, um Kühlung zu spenden, aber gross genug, um hochinteressante Verhältnisse darzulegen. Besonders schön präsentierten sich die verschiedenen Stadien der Verwachsung, denen spezielle Aufmerksamkeit gewidmet wurde; nebenbei sammelte mancher Florist mit Wonne seltene, ihm bisher noch nicht beschert gewesene Pflanzen. Am Mördersee mussten ganze Massen des erst 2 Tage vorher als neu für die Schweiz entdeckten *Potamogeton acutifolius* dem stillen Wasser entnommen werden, bis sich alle befriedigt erklärt hatten. Daneben erfreuten sich *Oenanthe Phellandrium* und *Sparganium simplex* einer grossen Anziehungskraft. Am Burketensee wurden die unerschöpflichen Massen des so seltenen *Ceratophyllum submersum* dezimiert, daneben *Mentha verticillata* und *Lemna trisulca* der Büchse einverleibt. Der Chlisee bot riesige Exemplare des *Teucrium Scordium*, der *Carex vulpina* und der *Veronica scutellata*. Der Grossee imponierte durch sein Lemnetum *(polyrrhiza)*, in dem auf einigen schwimmenden Balken *Ranunculus sceleratus* herumtrieb. Am Steinengrundsee galt der Besuch der *Hippuris* und dem *Ophioglossum* und am Beetsee gefielen vor allem die Formation des Ringgrabens und des zentralen Beetes.