

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse
Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft
Band: 38 (1929)
Heft: 38

Vereinsnachrichten: Protokoll der Frühjahrsversammlung der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft

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: 31.12.2025

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

Protokoll

der

Frühjahrsversammlung der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft

Samstag und Sonntag, den 6. und 7. April 1929
in Wädenswil.

Samstag, den 6. April 1929, 14 Uhr 30 :

*Wissenschaftliche Sitzung im grossen Hörsaal der Schweizerischen
Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau.*

Referate :

Direktor Dr. K. Meier, Wädenswil : Aufgaben und Tätigkeit der Versuchsanstalt.

Dr. F. Kobel, Wädenswil : Zytologische und genetische Untersuchungen als Grundlage für die Immunitätszüchtung der Rebe.

Freie Zusammenkunft und Unterhaltungsabend.

Sonntag, den 7. April 1929, 8 bis 12 Uhr :

Fachsitzung im grossen Hörsaal der Versuchsanstalt.

Wissenschaftliche Mitteilungen :

Prof. Dr. M. Düggeli, Zürich : Der Einfluss des Austrocknens auf die Bakterien des Bodens.

Prof. Dr. W. Vischer, Basel : Experimentell-morphologische Untersuchungen an Fadenalgen.

Fr. Meister, Sekundarlehrer, Horgen : Neue und seltene Kieselalgen Ostasiens.

A. Schnyder, Wädenswil : Südliche Bäume und Sträucher in Wädenswil und Umgebung.

Dr. A. Osterwalder, Wädenswil : Die erhöhte Empfänglichkeit alternder Blätter für Pilzkrankheiten.

(Kein Referat eingegangen.)

Dr. F. Schwarzenbach, Wädenswil: Beobachtungen an Violaarten.

E. Oberholzer, Lehrer, Samstagen: Aus der Flora des Hohe-Ronegebietes.

Max Oechsli: Demonstration von Pflanzenverbänderungen aus dem Kanton Uri.

Weithin lagen die Lande um den Zürichsee unter einer leuchtenden Decke von frischem Schnee, als die Mitglieder der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft am 6. April zur Frühjahrsversammlung in Wädenswil einrückten.

Am Bahnhof empfingen uns die Wädenswiler Kollegen und ehe man sich's versah, hatten dienstfertige Buben sich der Handkofferchen bemächtigt und boten sich freundlich an, die des Landes noch Unkundigen in die ihnen zugeteilten Hotels Du Lac und Engel und nachher hinauf ins Schloss zu begleiten.

Dort fanden am Samstag nach- und am Sonntag vormittag die vorgesehenen Hauptversammlungen statt; denn die Herren von Wädenswil hatten nicht nur in sehr freundlicher und grosszügiger Weise uns die Tagung bis ins einzelne vorbereitet, sondern sie hielten der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft alle die Räumlichkeiten der Versuchsanstalt offen und stellten überdies die Referenten für die gesamte erste und einen Teil der zweiten Hauptversammlung.

Die wissenschaftliche Sitzung fand statt punkt 14 Uhr 30 im grossen Hörsaal der Anstalt. Dabei war anwesend die stattliche Anzahl von 28 Mitgliedern der Gesellschaft und 11 Gästen. Die Sitzung stand unter der Leitung von Herrn Direktor Dr. K. Meier, Wädenswil, der dieselbe eröffnete mit der Begrüssung der Versammlung und durch ein anschliessendes Referat über Zweck, Organisation und Arbeitsweise der Versuchsanstalt. Diesem Vortrag schloss sich eine Demonstration an über bei verschiedener Kellertemperatur gelagertes Obst, welche ein doppeltes Interesse bei den Botanikern fand, da die rotbackigen Aepfel zum « Versuch » herumgeboten wurden.

In seinem angekündigten tiefgründigen Referat (siehe Autoreferate) warf Herr Dr. F. Kobel ein Streiflicht auf den wissenschaftlichen Teil der Arbeit in der Versuchsanstalt. Mit zahlreichem Tabellenmaterial wurde das Dargebotene belegt. Dem Vortrag anschliessend beglückwünschte Herr Prof. Dr. Ernst den Referenten zu seinen erfolgreichen Untersuchungen und gab dem lebhaften Wunsche Ausdruck, es möchte den zuständigen Behörden gelingen, Herrn Dr. Kobel, der einen ehrenvollen Ruf nach Deutschland erhielt, der Schweiz zu erhalten. Durch lebhaften Applaus unterstützte die Versammlung den Redner.

Ein Gang durch Laboratorien, Sammlungen, wirtschaftliche Betriebe, Gartenanlagen und Rebgeleände liess die Botaniker einen Blick tun in die tägliche Arbeit in der Versuchsanstalt.

Das gemeinsame Nachtessen fand im Hotel Engel statt. Es wurde eröffnet durch ein Wort des Dankes, das der Vertreter des Lokalaus-

schusses, Herr Dr. Kobel, an die Vertreter der Behörden und an die eingeladenen Gäste von Wädenswil richtete für die tatkräftige Unterstützung, die sie der Arbeit des Komitees hatten zukommen lassen. Darauf antwortete Herr Gemeindepräsident Felber.

Schon vor dem Bankett ging das Gerücht um, es seien sieben Weinsorten zu probieren. Ob alle dran kamen? Ein jeder hielt sich eben an die Marke, die ihm am besten bekam. Die freie Zusammenkunft, die dem Essen folgte, diente einerseits freier freundschaftlicher Unterhaltung und anderseits wissenschaftlicher Belehrung. So gab Herr Weinbautechniker Schellenberg einen Einblick und einen Ausblick über die Rebzüchtung in unserem Lande und kam dabei u. a. zu der vielbeachteten Schlussfolgerung: « Unsere Zukunft liegt im blauen Burgunder. » (Applaus.) Sodann referierte Herr Dr. A. Osterwalder an Hand zahlreicher Lichtbilder über: Pilzkrankheiten an Obstbäumen, Beerensträuchern und Gartenpflanzen, und Herr Obergärtner P. Camenzind führte prächtige Lichtbilder vor über schöne Blumenarrangements in den Gärten von Wädenswil und Umgebung.

Herr Max Oechslin, Präsident der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft, gab im Namen unserer Gesellschaft in kerniger Urnersprache den herzlichsten Dank unsern Wädenswiler Kollegen; die Gesänge des Jodlerquartetts vom Männerchor Eintracht Wädenswil und die Musik der Herren Treichler und Dr. Menzel würzten das Bankett und brachten in den reichhaltigen Abend eine wohltuende Gliederung. Ihnen allen, die in so erfolgreicher Weise mithalfen, den Mitgliedern und Gästen der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft einen so gediegenen Abend zu schaffen, sei auch an dieser Stelle herzlich Dank gesagt.

An einem runden und nach der einen Seite weithin verlängerten Tische liess eine ansehnliche Zahl schweizerischer Botaniker den Abend ausklingen, bis in später Stunde die Wädenswiler Polizei zur Heimkehr mahnte.

Sonntag, den 7. April, punkt 8 Uhr, fanden sich die Teilnehmer, 29 Mitglieder und 11 Gäste, mit erfreulicher Pünktlichkeit wieder im grossen Hörsaal der Versuchsanstalt ein zur Fachsitzung, für die Herr Direktor Dr. Meier den Referenten in freundlicher Weise Mikroskope, Projektionsapparat usw. zur Verfügung stellte. Unter dem Präsidium von Herrn Kantonsforstadjunkt Max Oechslin erfolgte die Abwicklung der angemeldeten Mitteilungen in der im Programm festgesetzten Reihenfolge (siehe Autoreferate). Unterbrochen wurde die Sitzung durch eine Kollation, die der Lokalausschuss den Teilnehmern darbot. Sie konnte kurz vor 12 Uhr geschlossen werden.

Das Bankett fand diesmal im Hotel Du Lac statt.

Am Nachmittag folgte ein ansehnlicher Teil der Mitglieder einer Einladung von Herrn Fabrikant Heinrich Blattmann zur Besichtigung seines Parkes zum « Grünenberg ». Unter der Leitung des Besitzers und von Herrn Professor Schröter machte man die Runde durch diese originelle und auch botanisch interessante Anlage und nahm u. a. Kenntnis von den

Lücken, die der harte Winter leider auch in diesen Bestand namentlich ausländischer Coniferen geschlagen hatte. Sodann folgte man einer weiteren Einladung zur Besichtigung der mit hoher Kunst ausgestatteten Villa, woselbst sich die Teilnehmer einen gewählten Imbiss wohl schmecken liessen. Herr Prof. Dr. Rübel verdankte im Namen der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft Herrn und Frau Blattmann-Ziegler die grosszügige Einladung; dann trennte man sich unter dem Eindruck einer in allen Teilen flott verlaufenen Frühjahrsversammlung und im Bewusstsein eines baldigen Wiedersehens im August in Davos.

Dem Lokalausschuss von Wädenswil, unterstützt von Behörden und Privaten, gehört der herzliche Dank der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft für die fein durchdachte, gut vorbereitete und flott durchgeführte Tagung.

In Vertretung des Sekretärs: OTTO JAAG.

Autoreferate.

Dir. Dr. K. Meier: *Ueber Aufgaben und Tätigkeit der Schweizerischen Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil.*

1. *Geschichtliches:* Das letzte Viertel des 19. Jahrhunderts war für unsere Landwirtschaft eine Zeitperiode schwerster wirtschaftlicher Depressionen. Die Ursache muss zum Teil in der gewaltigen Entwicklung des Verkehrs- und Transportwesens gesucht werden. Billige ausländische Konkurrenzprodukte drückten die Preise einheimischer Waren unter die Herstellungskosten herab, während die Produktionskosten stiegen. Dazu kamen neue Krankheiten und tierische Schädlinge (Rebbau). Die prächtige Entwicklung der verschiedenen Zweige der reinen und angewandten Wissenschaften und der Technik liess eine Förderung der Urproduktion erhoffen. Eine Reihe landwirtschaftlicher und Spezial-, Lehr- und Versuchsanstalten wurde ins Leben gerufen. Das Bestreben, den Obst-, Wein- und Gartenbau zu fördern, führte im Jahre 1890 zur Gründung einer « Interkantonalen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau », mit Sitz in Wädenswil. Als Direktor wurde *Prof. Dr. H. Müller-Thurgau* gewählt. Es gelang ihm, die Anstalt ausserordentlich zu entwickeln und bekannt zu machen. Die Schule blieb bis zu ihrer Aufhebung im Jahre 1914 als « Interkantonales Institut » bestehen. Die Versuchsanstalt wurde 1902 von der Schweizerischen Eidgenossenschaft übernommen und besteht heute noch als solche. Ihre Aufgabe ist: « den Obst-, Wein- und Gartenbau durch wissenschaftliche, sowie praktische Versuche und Untersuchungen und durch Bekanntgabe der Ergebnisse ihrer Arbeiten in Vorträgen, kurzzeitigen Kursen und schriftlichen Veröffentlichungen zu fördern ».

2. *Arbeitsorganisation:* Die Anstalt, welche heute ein Areal von rund 14 ha, inbegriffen die vielen Gebäude, umfasst, arbeitet mit einer wissenschaftlichen (Pflanzenphysiologie, Pflanzenpathologie, Entomologie, Gärungsphysiologie, Bakteriologie, Chemie) und einer technischen Arbeits-

gruppe (Obstbau, Obstverwertung, Weinbau, Traubenverwertung, Gartenbau). Der heutige Umfang aller Wissensgebiete verlangt je länger je mehr eine Spezialisierung und diese bedingt, besonders auch im Hinblick auf die Vielseitigkeit der zu bearbeitenden Probleme, ein enges Zusammenarbeiten des Anstaltpersonals.

3. *Tätigkeit der Anstalt*: Die Probleme werden von der Praxis gestellt. Die Lage der in Frage kommenden Produktionszweige und der Stand der verschiedenen Wissensgebiete bedingen die Arbeitsrichtung und damit auch eine gewisse Gebundenheit. Der relativ grosse Umfang des Einzugsgebietes der Anstalt und die Verschiedenheit der natürlichen Produktionsbedingungen verlangen, namentlich bei Versuchen, oft ein Arbeiten unter andern Umweltbedingungen, als wie sie die Anstalt bietet (Klima, Boden). Diesem Umstande wird heute durch ein möglichst enges Zusammenarbeiten mit Landwirtschafts- und Gartenbauschulen und landwirtschaftlichen Organisationen Rechnung getragen. Gemeinsame Konferenzen geben Gelegenheit, die gegenseitigen Erfahrungen auszutauschen und daran anschliessend die gewonnenen Erkenntnisse in der Praxis zu verbreiten (z. B. Konferenzen für Obstbau, Versuchswesen). Die Ergebnisse der Versuche werden in erster Linie in der Beilage zu den Mitteilungen des Veterinär-amtes und der Abteilung für Landwirtschaft, im sogen. «Landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz», in der «Zeitschrift für Obst- und Weinbau», verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften, durch Verteilen von Separatabzügen und Flugschriften und Herausgabe eines periodisch erscheinenden Anstaltsberichtes veröffentlicht. Neben der Versuchstätigkeit nimmt die Beratung der Praxis viel Zeit in Anspruch (Untersuchung von eingesandten kranken Pflanzen oder Pflanzenteilen, Weinen und Obstweinen, Anfragen über Sorten, Rebenunterlagen, Weinbehandlung, Düngung usw.). Pro Jahr werden, abgesehen von auswärtigen Vorträgen, oft sechs und mehr Kurse und Tagungen durchgeführt (Bodenkunde und Düngerlehre, Rebveredlung, Rebschnitt, Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen der Obstbäume, Reben und Gartenpflanzen, Obstverwertung, Weinbereitung, Herstellung alkoholfreier Getränke, Wein- und Obstweinbehandlung, Fortbildungskurse für Leiter von Mostereien und Kellermeister, Kursleiterkurse, Konferenzen usw.).

4. *Ueber einige wichtige in Bearbeitung stehende Probleme. Obstbau und Obstverwertung*. Unsere allzusehr auf Tierzucht und Milchwirtschaft eingestellte Landwirtschaft verlangt eine Umstellung. Neben vermehrtem Getreidebau ist z. B., bei vorsichtigem Vorgehen, der Obstbau einer Entwicklung fähig. Die modernen Anschauungen über menschliche Ernährung, mit vermehrter Nachfrage nach Früchten, kommen diesem Bestreben entgegen. Es muss auf rationellere, intensivere Weise gearbeitet werden. Versuche mit besseren Sorten und Prüfung derselben, über Düngerbedürftigkeit der Böden in Obstgärten, Wirkung der Düngemittel sind gegeben. Eine Fortsetzung der seinerzeit von Müller-Thurgau und Osterwalder begonnenen Versuche über Blütenbildung und Befruchtung war gegeben.

Einwandfreie Versuche bedingen die Verwendung erblich gleichwertiger Unterlagen (Unterlagenfrage). Die Erzeugung schöneren Obstes bedingt eine intensivere Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen der Obstbäume. Es wurde diesbezüglich in den letzten Jahren viel gearbeitet (eingehendes Studium der Krankheitserreger und tierischen Schädlinge, wie Schorf, Schrotschusskrankheit, Apfelwickler, Knospenwickler, Frostspanner, Gespinstmotte, Kirschblütenmotte, Blutlaus usw. und das Suchen nach guten Spritzmitteln und Spritzen).

Eine zeitlich besser geregelte und systematisch zu gestaltende Belieferung des Inlandes mit frischen Früchten verlangt genaue Versuche über die Lagerfähigkeit unserer Obstsorten bei niedriger Temperatur. Die vermehrte Nachfrage nach alkoholfreien Getränken rief der Weiterführung der schon in den 90er Jahren begonnenen Arbeiten über die Herstellung solcher Säfte. Es wird gearbeitet über Sterilisation durch Wärme, Kälte, E. K.-Filtration und Haltbarmachen mit chemischen Mitteln. Auch Versuche über gärungslose Tresterverwertung sind im Gange. Daneben dürfen die bisherigen Arbeiten, welche der Gärmosterei und Weinbereitung gelten, nicht vernachlässigt werden.

Weinbau und Traubenverwertung. Der Weinbau war noch vor 50 Jahren viel ausgedehnter wie heute. Die ausländische Konkurrenz, sowie neue Schädlinge (Reblaus) und Krankheiten (falscher Meltau) verursachten beinahe eine Ruinierung des Rebbaues, welcher heute noch an Areal abnimmt. Der aus Amerika eingeschleppten Reblaus konnte durch Einführung amerikanischer Reben und Prüfung derselben auf ihre Eignung für verschiedene Böden, verschiedene Edelsorten und auf Reblauswiderstandsfähigkeit erfolgreich begegnet oder der Gefahr vorgebeugt werden. Die Versuche laufen heute noch (seit zirka 40 Jahren). Das Uebernehmen des ebenfalls aus Amerika eingeführten falschen Meltaues belastet den ostschweizerischen Weinbau wirtschaftlich ausserordentlich stark. Das Bestreben geht naturgemäss dahin, widerstandsfähige Reben zu suchen und wurden im Verlaufe der Jahre eine riesige Zahl sogenannte « Direktträger » oder « pilzwiderstandsfähige Ertragshybriden », d. h. Kreuzungen zwischen Amerikaner- und Europäerreben in Prüfung genommen und auch mit der Züchtung solcher begonnen. Ist es möglich, die Widerstandsfähigkeit amerikanischer Reben gegen den falschen Meltau mit der guten Weinqualität europäischer Sorten in einem neuen Kreuzungsprodukt erblich zu verankern, und eine derartige Rebe zu finden, die auch unter unsern klimatischen Bedingungen gedeiht? So lautet diese wichtige Frage heute. Bis heute fand sich eine solche Rebe nicht. Die Reblauswiderstandsfähigkeit spielt, weil wir reblausharte amerikanische Unterlagsreben besitzen, auf welche gegebenenfalls veredelt werden kann, keine grosse Rolle. Auch neue Europäerreben wurden gezüchtet und eine Neuzüchtung von Müller-Thurgau bereits stark verbreitet (« Riesling \times Sylvaner I » oder « Müller-Thurgau Rebe », wie sie in Deutschland genannt wird). Begreiflicherweise dürfen auch Versuche zur Bekämpfung von Krankheiten und

Schädlingen der Rebe nicht liegen bleiben. Es ist verständlich, dass der Technik des Weinbaues, der Prüfung neuer Sorten, volle Beachtung zuteil wird. Drahtbau oder Pfahlbau ist u. a. eine Frage, über die viel gearbeitet wird. Unser Weinbau muss Qualitätsweinbau bleiben, sonst ist er verloren.

Gartenbau. Dieser äusserst intensive Betriebszweig verlangt höchste Anstrengungen in jeder Beziehung. So sind viele Versuche über Sortenselektion im Gange (Bohnen, Salat, Kohlgewächse, Knollengewächse usw.). Auch Neuzüchtungen sind vorhanden (Blumen, Erdbeeren usw.). Neuererscheinungen müssen geprüft werden. Seit einigen Jahren laufen Kohlen säuredüngungsversuche. Sie zeitigten bisher gute Erfolge in Gewächshäusern. Das Ueberhandnehmen von Autos bedingt ein Zurückgehen der Pferdezahl, Stallmist wird selten. Nach Ersatz wird gesucht (Torf und Kunstdünger, Versuche laufen seit längerer Zeit). Ebenfalls zum Teil wegen zunehmendem Stallmistmangel wurden Versuche mit direkter elektrischer Bodenheizung eingeleitet, bisher mit Erfolg usw.

Dr. F. Kobel, Wädenswil: *Zytologische und genetische Untersuchungen als Grundlage für die Immunitätszüchtung der Rebe.*

Vitis vinifera lieferte bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts alle in Europa gebauten Kultursorten. Durch die Einschleppung der Pilze *Uncinula necator* und *Peronospora (Plasmopara) viticola* und der Reblaus (*Phylloxera vastatrix*), die alle aus Nordamerika stammen, wurde ihre Kultur in Frage gestellt, da alle Sorten namentlich von Reblaus und *Peronospora* angefallen werden. Durch Fungizide können die Pilze wirksam bekämpft werden, und durch Veredlung auf amerikanische Reben, deren Wurzeln von der Reblaus nicht geschädigt werden, kann der Weinbau auch in verseuchten Gebieten gehalten werden. Durch diese Massnahmen entstehen aber bedeutende Mehrauslagen, werden doch allein zur Bekämpfung des falschen Meltaus (*Peronospora*) in der Schweiz jährlich ungefähr 5,000,000 Franken ausgegeben.

Da die Reblaus- und *Peronospora*widerstandsfähigen, aber in ihrer Qualität sehr geringen amerikanischen Reben mit Leichtigkeit mit den Sorten der einheimischen Art bastardieren, besteht die Möglichkeit, durch Züchtung die Widerstandsfähigkeit der einen mit der hohen Traubenqualität der andern zu vereinigen. In der Union sind seit langem solche Bastarde in Kultur, und die Amerikaner haben sich mit ihrem für uns fremdartigen Geschmack mehr oder weniger abgefunden. In Europa wurden sie um die Mitte des vorigen Jahrhunderts eingeführt und seither namentlich durch französische Züchter zu verbessern gesucht. Von den vielen sich im Handel befindlichen Bastardsorten (« Direktträger ») liefert in unsern Gebieten keiner einen selbständigen Wein.

Durch die Fortschritte, welche die Vererbungsforschung in den letzten Jahren erzielt hat, wird auch eine systematische Rebenzüchtung ermöglicht. Die Voraussetzungen sind in einer für Artbastarde ungewöhnlich günstigen Weise gegeben; denn es konnte gezeigt werden, dass die Art-

bastarde zwischen amerikanischen Arten und namentlich auch zwischen amerikanischen Arten und einheimischen Sorten eine durchaus normale Geschlechtszellenbildung aufweisen, *sich also verhalten wie Rassen einer Art*. Im Gegensatz zu den meisten andern Artbastarden, die in ihren Erblichkeitsverhältnissen Unregelmässigkeiten zeigen, müssen sie daher Mendelsche Vererbung aufweisen. Dass dies tatsächlich zutrifft, konnte an Hand von drei Erbfaktorenpaaren bewiesen werden. Die Immunitätszüchtung der Rebe kann also als gewöhnliche Kombinationszüchtung, die allerdings durch verschiedene Nebenerscheinungen wesentlich erschwert wird, betrieben werden. Eine ausführliche Arbeit über die besprochenen Untersuchungen wird demnächst im Landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz erscheinen.

M. Düggeli, Zürich : *Der Einfluss des Austrocknens auf die Bakterien des Bodens.*

Entsprechend ihrem hohen, durchschnittlich 85 % des Körpergewichtes betragenden Wassergehalt, verlangen die Bakterien einen bedeutenden Feuchtigkeitsgehalt ihrer Nährmaterialien. Im Boden ist der Wassergehalt für die Spaltpilzwelt dann ein optimaler, wenn er 50 bis 75 % der Wasserkapazität beträgt. Ein niedrigerer Feuchtigkeitsgrad bedingt leicht zu hohe Konzentration der Bodensalzlösung und dadurch Plasmolyse der Spaltpilzzellen, während ein höherer Wassergehalt Luft- und Wärmemangel herbeizuführen pflegt. Der sich bemerkbar machende Luftmangel hemmt die Tätigkeit der aeroben, im allgemeinen erwünscht wirkenden Bakterien und begünstigt die Anaeroben, welche die Stoffumsetzungen in anormale, die höhern Pflanzen schädigende Bahnen drängen und leicht zur Anhäufung von Pflanzen- und Tierresten führen.

Die Bakterien des Bodens sind, von zahlreichen Ausnahmen abgesehen, im allgemeinen auf einen osmotischen Druck, der einer 0.85prozentigen wässrigen Kochsalzlösung entspricht, eingestellt. Steigt beim langsamen Austrocknen die Konzentration der Bodenlösung, so muss sich die Bakterienzelle durch Abgabe von Wasser dem höhern osmotischen Druck anpassen, wodurch die Gefahr der Plasmolyse eintritt. Für die erdrückende Mehrzahl der Bodenbakterien bedeutet das Austrocknen des Bodens nicht den Tod, sondern nur ein vorübergehendes Stillestehen, oder doch eine sehr starke Reduktion der Lebensfunktionen.

Der Vortragende erörtert an Hand eines reichen Untersuchungsmaterials die beim Austrocknen des Bodens zu beobachtende Keimabnahme, die Wiederentwicklung beim Anfeuchten und das beachtenswerte Phänomen, dass die vorübergehende Reduktion des Wassergehaltes im Boden eine bedeutende Ertragssteigerung zu bedingen vermag.

Prof. W. Vischer, Basel : *Experimentelle Untersuchungen an fadenbildenden Grünalgen.*

Eine Art aus der Verwandtschaft des *Pleurococcus Menegh.* und *Pleurastrum Chod.* bildet in frischgeimpften Kulturen *Microthamnium*-ähnliche.

verzweigte Fäden mit länglichen Zellen, in alten Kulturen proto-pneumococcusartige, isodiametrische Pakete, welche Veränderung wahrscheinlich auf die in alternden Kulturen eintretende Stickstoffarmut zurückzuführen ist. Bei einseitiger Beleuchtung wachsen die Fäden dem Lichte entgegen.

Zwei grosse Stigeocloniumarten verzweigen sich bei einseitiger Beleuchtung stets auf der dem Lichte zugekehrten Seite. Das Wachstum ist aber bei schwächerer Beleuchtung intensiver als bei starker (nahe einer 500-Kerzenlampe). Die Fäden wachsen hauptsächlich interkalar.

Eine kleine Stigeocloniumart bildet bei mittlerer Beleuchtung zwei Arten von Aesten: positiv phototropische, dunkelgrüne «Lichtspresse», und negativ phototropische, hellgrüne «Rhizoiden». An diesen letztern können wiederum Lichtspresse entstehen. Dadurch ist die Pflanze befähigt, in die ihr zusagende Zone mit optimalem Licht hineinzuwachsen. Bei sehr starker Beleuchtung bilden sich nur Rhizoiden, bei sehr schwacher nur Lichtspresse. Die Fäden wachsen hauptsächlich an ihrem apikalen Ende. Die Keimlinge bilden infolge von Haptotropismus eine Haftscheibe aus.

Vaucheria spec. wächst bei starker Beleuchtung negativ, bei schwacher positiv phototropisch. Sie zeigt nur Spitzenwachstum.

Von allen genannten Arten werden bakterienfreie Reinkulturen vorgewiesen.

Fr. Meister, Sekundarlehrer, Horgen: *Seltene und neue Kieselalgen aus Ostasien.*

Der wunderbare Reichtum der Pflanzenwelt auf den Inseln des malayischen Archipels spiegelt sich wieder in der beinahe unerschöpflichen Fülle der marinen Algen jener Gebiete. Das Studium der Kieselalgen Ostasiens hat eine Reihe von Forschern jahre- und jahrzehntelang beschäftigt. Es sind zu nennen: Greville, Grunow, Lander, Cleve, Karsten, Okamura und vor allen Lenduger-Fortmorel und Brun. Die Diatomaceenlisten von Lenduger weisen mehr als 1000 Arten auf aus Ostasien. Es wäre aber ganz falsch, zu glauben, dass in diesen Gebieten wenig Neues mehr zu holen wäre. Davon überzeugten mich einige Materialien, die ich der Freundlichkeit von Ingenieur Voigt in Shanghai verdanke. Unter diesen erwiesen sich zwei als besonders reichhaltig, das eine von der Flussmündung des Belawan, Sumatra, das andere aus dem Lande der Insel Sabang, westlich von Sumatra. In jedem dieser beiden Materialien fanden sich eine stattliche Anzahl neuer Arten vor aus den Gattungen *Actinoptychus*, *Auricula*, *Coscinodiscus*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Mastogloia*, *Pleurosigma* und anderen. Die Listen sind noch nicht abgeschlossen und deren Veröffentlichung kann erst in einigen Monaten erfolgen. Eine kleinere Zahl sehr seltener und neuer Arten wird heute vorgewiesen, zum Teil mit Mikroskop, zum Teil in Lichtbildern.

Einige Präparate zeigen die Vorteile des neuen Einbettungsmittels von L. A. Penn, 1043 Wimer Ave. Oakland, Kalifornien. Sein Brechungskoeffizient ist merklich grösser als derjenige des Styrax und so gestattet

das Mittel die Untersuchung von zarten Formen, die in Styrax-Präparaten keinerlei Struktur erkennen lassen. Das Mittel hat den Nachteil, dass es sehr langsam erhärtet. Wie sich die Präparate im Laufe der Jahre halten werden, kann zurzeit nicht beurteilt werden.

A. Schnyder, Wädenswil: *Südliche Bäume und Sträucher in Wädenswil und Umgebung.*

Er weist auf das Vorkommen von fruchtenden Kastanien-, Maulbeer- und Feigenbäumen, namentlich aber auf das zahlreiche Kastaniengesträuche im südöstlichen Teil des Reidholzes hin, das der Vegetation ein etwas südliches Gepräge gibt.

Seine Erkundigungen ergaben, dass es sich um Ueberreste von Anbauversuchen von Kastanien, Wellingtonien und amerikanischen Eichen durch die Herren Prof. Dr. Landolt und Kopp in den 70er Jahren des vorigen Jahrhundert handelt, dass aber auch schon vorher Kastanienbäume in den Wäldern der Gemeinde stunden.

Schnyder nennt dann noch etwa 90 in Gärten und Anlagen in Wädenswil vorhandene südliche Bäume und Sträucher.

Er vergleicht sodann den Einfluss des letzten, so kalten Winters auf einen Teil derselben an Hand der Publikationen unseres Dichters Karl Spitteler über dessen Beobachtungen im kalten Winter 1904/05 mit demjenigen in Luzern und kommt zum Schlusse, dass dieselben Pflanzenarten in diesem Winter mehr gelitten haben als damals in Luzern. Ursache: Noch länger anhaltende und noch tiefere Temperaturen: absolutes Minimum — 27° Celsius gegen — 23° in Luzern.

Dr. F. Schwarzenbach, Wädenswil: *Beobachtungen an Violaarten.*

Die Aussaat von 1200 Samen von 10 käuflichen *Gartenstiefmütterchen* (1926) zeigte, dass in bezug auf Blütenfärbung, Zeichnung und Grösse, wie zu erwarten war, sich eine grosse Formenmannigfaltigkeit ergab. Besonders stark variierten Formen mit marmorierten oder gescheckten Blüten. Von 69 Selbstbestäubungen wurden 42 Früchte erhalten. Die Samenpflanzen aus 15 Früchten wiesen ebenfalls eine bedeutend stärkere Variation der bunten Formen gegenüber den einfarbigen auf. Bei den letztern ergab sich in einzelnen Fällen eine fast vollständige Gleichförmigkeit der Blüten in bezug auf die untersuchten Merkmale. Selbstbestäubung findet in der Regel nicht statt. Die Chromosomenzahl schwankte bei 22 untersuchten Blüten (Pollenbildung) von gewöhnlichen *Gartenstiefmütterchen* und von grossblumigen Sorten, wie z. B. « Rogglis Riesen », zwischen 19—25 (26 ?), also ähnlich wie bei *Clausen* (Chromosome number and the relationship of species in the genus *Viola*. Ann. of Bot. XLI, Okt. 1927). Für die grossblumigen Formen liessen sich keine besondern Abweichungen feststellen.

1926 erzeugte Bastarde von *V. silvestris* Lam. em. Rehb. und *V. Riviniana* Rehb. und die reziproke Kreuzung ergaben Pflanzen, die sich

sehr stark *V. Riviniana* nähern. Durch die cytologische Untersuchung *Clausens* erklärt sich dieser Befund so, dass *V. silvestris* 10 Chromosomen aufweist, *V. Riviniana* 20, ein spontaner Bastard wies ebenfalls 20 Chromosomen auf, so dass also in den Bastarden die Chromosomen von *V. Riviniana* stark überwiegen.

Bastarde von *V. hirta* L. und *V. odorata* L. sind ungefähr intermediär (Ausläuferbildung, Sporn der Blüten dunkel, Behaarung an *V. hirta* erinnernd). Sie sind weitgehend steril. Rückkreuzung eines spontanen Bastardes mit den beiden Elternarten ergab verschiedene Zwischenformen mit wechselnder Fertilität, auf solch spätern Kreuzungen beruht wohl die Mannigfaltigkeit der in der Natur vorhandenen Bastarde dieser beiden Arten. Solche Bastarde wiesen wie die beiden Elternarten 10 Chromosomen auf mit starken Störungen in der Reduktionsteilung.

Kreuzungen von *V. alba* Besser und *V. odorata* L. ergaben Bastarde mit starker Ausläuferbildung, die Kronblätter sind auf der Aussenseite heller oder dunkler violett, auf der inneren viel heller, oft beinahe weiss. Der Pollen ist ziemlich vollständig steril. Spontane Bastarde dieser Kombination wiesen die Chromosomenzahl 10 auf, wie *V. alba* und *V. odorata*. Auch hier zeigte sich Ausstossung von Chromosomen oder Chromosomengruppen und dadurch Bildung von «Tetraden» mit mehr als 4 Pollenzellen, welche aber schon in der Knospe degenerieren.

E. Oberholzer, Lehrer, Samstagen: *Aus der Flora des Hohe-Ronegebietes.*

Wie andere Bergzüge am nördlichen Alpenrand, so weist auch der Hohe-Rone eine zum Teil subalpine Flora auf. Bemerkenswerte Arten der selben sind:

Athyrium alpestre, *Cystopteris montana*, *Lycopodium Selago*, *Calamagrostis villosa*, *Carex brachystachys*, *Luzula luzulina*, *Streptopus amplexifolius*, *Coeloglossum viride*, *Gymnadenia albida*, *Listera cordata*, *Rumex arifolius*, *Kernera saxatilis*, *Lunaria rediviva*, *Saxifraga aizoon* und *aizoides*, *Potentilla aurea*, *Alchemilla Hoppeana*, *Viola biflora*, *Bartsia alpina*, *Melampyrum silvaticum*, *Tozzia alpina*, *Adenostyles glabra* und *Alliariae*, *Homogyne alpina*, *Arnica montana*, *Mulgedium alpinum*, *Crepis aurea* und *conyzifolia*.

Für einen Teil dieser Flora ist der Hohe-Rone als zu ihrem Areal gehörend zu betrachten, während seltenere Arten, wie *Bartsia*, *Tozzia*, *Viola biflora* u. a. vermutlich postglacial, den rückweichenden Gletschern folgend, teilweise auch noch in historischer Zeit (Anflug, menschlicher Einfluss) eingewandert sind.

Neben dieser subalpinen Flora spielt auch das nordische Florenelement eine bedeutende Rolle, vertreten durch Arten wie *Eriophorum vaginatum* und *gracile*, *Carex pauciflora*, *Juncus filiformis*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Swertia perennis*, die in den zahlreichen Mooren des Gebietes in kleiner oder grösserer Zahl auftreten.

Aber auch wärmeliebende submediterrane Arten, wie *Stipa Calamagrostis*, *Asplenium Ceterach*, *Sedum hispanicum*, *Amelanchier ovalis* haben hier, begünstigt durch den zeitweise auftretenden Föhn, eine bleibende Stätte gefunden.

Endlich ermöglichen die reichen Niederschläge des Gebietes einer Anzahl subatlantischer Pflanzen ihr häufiges Vorkommen. Hierher zählen besonders: *Chrysosplenium oppositifolium*, *Polygala serpyllacea*, *Meum athamanticum*.

So stellt die Flora des Hohe-Ronegebietes ein interessantes Gemisch der verschiedenen Florenelemente dar.

Max Oechslin, Altdorf-Uri: *Demonstration von Verbänderungen aus dem Kanton Uri* (Fasziation).

2 Fälle betreffen Fichte, einfache Zweigverbänderung, gedrehte Gipfeltriebverbänderung; 3 Fälle betreffend Pippau (*Crepis biennis*); 1 Fall auf Gartenchrysantheme, Hauptstamm; 1 Fall auf Eiserhut (*Aconitum Napellus*), Hauptstamm; 9 Fälle betreffen Weisslerle (*Alnus incana*), einfache Verbänderung, aufgelöste Verbänderung, Verbänderung mit Rückbildungen zu Normaltrieben, sichelförmige Haupttriebverbänderung, aufrollende Haupttriebverbänderung, birkenhahnschwanzähnliche Haupttriebverbänderung. — Am häufigsten ist die Verbänderung bei Weisslerle, besonders im Reuss-Balankenwehrrischachen zwischen Seedorf und Attinghausen. Zirka 15jährige Erlen wurden im Frühjahr 1927 auf den Stock gehauen. 26 untersuchte Stöcke, die an Altholzzweigen vereinzelt Verbänderungen zeigten, wiesen im Frühjahr 1928 229 Ausschlagruten auf, wovon 37 verbändert waren, und zwar wiesen 11 Stöcke je eine Verbänderungsrute, 5 Stöcke je zwei, 4 Stöcke je drei und 1 Stock vier Verbänderungsruten auf, während 5 Stöcke nur normale Triebe besaßen. Die Stöcke wurden wieder kahlgelegt. Während dem Sommer 1928 trieben nur Normaltriebe. Stehengebliebene Verbänderungen im Nachbargebiet dürrten grösstenteils ein oder trieben im zweiten und dritten Jahr Normaltriebe, während an Stelle der Verbänderung Wucherungen die Stammdickung ersetzten.