

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

**Band:** 53 (1943)

**Vereinsnachrichten:** Zwanzigster Bericht der Zürcherischer Botanischen Gesellschaft  
1941 bis 1943

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

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

## Zwanzigster Bericht der Zürcherischen Botanischen Gesellschaft 1941 bis 1943.

Erstattet vom Präsidenten *E. Schmid*.

Botanisches Museum der Universität Zürich.

Eingegangen am 22. Juni 1943.

In dem 20. Bericht, welcher die Tätigkeit der Zürcherischen Botanischen Gesellschaft in der Zeit vom Frühjahr 1941 bis zum Ende des Wintersemesters 1943 erfaßt, werden Angaben über den Stand der Mitglieder, Auszüge der Sitzungsprotokolle mit Autorreferaten von Vorträgen, ein kurzer Bericht über die Jahresrechnung und fünf wissenschaftliche Mitteilungen gebracht.

Durch den Tod hat die Gesellschaft mehrere Mitglieder verloren :

**H e i n r i c h K ä g i**, 1861—1942. Am 9. Januar 1942 starb in Betswil-Bäretswil unser Ehrenmitglied Altlehrer Heinrich Kägi. Schüler des evangelischen Seminars Untersträß, wurde er vom Seminardirektor Heinrich Bachofner zu botanischen Forschungen angeregt, später auch von Prof. Jakob Jäggi in seinen floristischen Studien gefördert. Über 50 Jahre hat Kägi während der Zeit seiner Lehrtätigkeit und nachher im Zürcher Oberland und in den angrenzenden St. Galler Gebieten alle seine freie Zeit dazu verwendet, die floristischen und geologischen Verhältnisse zu untersuchen. Er ist so der beste Kenner dieses Teiles der Nordostschweiz geworden und hat die Flora des Kantons Zürich um mehrere Arten bereichert. In unserer Gesellschaft, welcher er seit 1904 angehörte, hat er über seine Funde vorgetragen und war zusammen mit Lehrer Benz Referent für die botanische Erforschung des Zürcher Oberlandes. Von seinem erstaunlichen Fleiß bei diesem Werke geben die folgenden Arbeiten Zeugnis :

**H e i n r i c h K ä g i**, « Botanische Wanderungen durch die Hörnlikette », im 9. Bericht der Zürcherischen Bot. Ges. 1903—1905. Zürich 1905.

— « Die Felsformation des Zürcher Oberlandes » in der Vierteljahrsschrift der Naturf. Ges. Zürich. Bd. 57, 1912.

— « Die Arten der Sektion Dentaria des Zürcher Oberlandes », im Bericht der Zürcherischen Bot. Ges. 1911—1914. Zürich 1915.

— « Die Alpenpflanzen des Mattstock-Speergebietes und ihre Verbreitung ins Zürcher Oberland », im Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 56. Bd. 1919. St. Gallen 1920.

Nekrologe: Seminarblatt aus dem evangelischen Seminar Unterstraß, von A. Schaufelberger, Nr. 22, 1942; ferner in der Schweiz. Lehrerzeitung von Eberhard.

Friedrich Käser, 1853—1942. Am 8. Juni 1943 starb in Zürich unser korrespondierendes Mitglied Altlehrer Friedrich Käser. Wie Heinrich Kägi Schüler von Direktor Heinrich Bachofner am evangelischen Seminar Unterstraß und auch von Konservator J. Jäggi, war er schon frühzeitig für botanische Forschungen begeistert worden und hat sein Leben lang die freie Zeit floristischen Studien im schweizerischen Mittelland und in den Alpen gewidmet. Besonders eingehend hat er das Avers, das Samnaun und Partnun erforscht in einer Zeit, in welcher diese Täler noch wenig bekannt und schwer zugänglich waren. Als Florist und Systematiker der Gattung Hieracium hat er zahlreiche neue Formen entdeckt und anregend auf viele junge Botaniker eingewirkt. Mehrere Arbeiten über Hieracium liegen in Manuskriptform vor. Im Druck erschien:

Friedrich Käser, «Das Avers, Land und Leute», im Jahrbuch des Schweiz. Alpenklubs, 1883/84.

- «Die Flora des Avers», im Jahrbuch des Schweiz. Alpenklubs, Bd. 20, 1885.
- «Beiträge zur Hieracienflora der Schweiz», in Berichte der Schweiz. Bot. Ges. Heft 11, 1901, und Heft 13, 1903.
- und Dr. Conrad Sulger-Buel, «Flora von Samnaun», im Jahrbuch 1914/15, 54. Bd. der St. Galler Naturwissenschaftl. Gesellschaft, 1916.

Adam Maurizio, 1862—1941. Prof. Dr. Adam Maurizio, korrespondierendes Mitglied unserer Gesellschaft seit seiner Übersiedlung nach Lemberg 1913, war während seiner Tätigkeit an der ETH in Zürich, an der Versuchsanstalt Wädenswil und als Privatdozent an der ETH vom Jahre 1896 ab eifriges Mitglied und hat mehrfach über die Geschichte und Technik der Getreidenahrung, über Notnahrung und über die gesamte Nahrung des Menschen vorgetragen. Seit 1903 sind von ihm besondere botanische Referierabende in unserer Gesellschaft eingerichtet worden. Er starb am 4. März 1941 in Bern.

Nekrolog: Volkart, A.: in Verh. der SNG, Basel, 1941.

Hans Schinz, 1858—1941. Prof. Dr. Hans Schinz gehörte zu den Gründern der Gesellschaft in den Jahren 1890—1894 und dann wieder 1907—1912. Er hat sich um die Gesellschaft verdient gemacht als eifriger Referent über afrikanische Flora und Ethnographie, über Systematik, Morphologie, Biologie und Geographie der Pflanzen; als Vorsitzender und Mitglied der Herbarkommission und der Redaktionskommission für die Herausgabe der Zürcher Flora. Zur Erforschung des Kantons Zürich hat er Beiträge über die Gattung Hypericum und Alectorolophus und über die Familie der Juncaceae geliefert. Prof. Schinz starb am 30. Oktober 1941.

Nekrolog: Peyer, B.: in Verh. der SNG, Basel, 1941.



**Franz von Tavel**, 1863—1941. Am 30. September 1941 starb in Bern unser korrespondierendes Mitglied **Franz von Tavel**. Er hat seit der Gründung der Gesellschaft mitgearbeitet als Vorsitzender und Vortragender über sein Fachgebiet Pilze und Farne, über biologische Themen und botanische Technik. Auch nach Aufgabe seines wissenschaftlichen Berufes und während seiner mehr als 40jährigen Betätigung bei der Heilsarmee hat **Franz von Tavel** seine botanischen Ziele nicht aus den Augen verloren. Er ist nach **H. Christ** der bedeutendste Farnkenner der Schweiz gewesen. Seine Publikationen, speziell über Farne, reichen bis in die letzte Lebenszeit.

**Richard Willstätter**, 1872—1942. Herr Prof. Dr. **Richard Willstätter** ist während seines Aufenthaltes 1905—1912 in Zürich, in unsere Gesellschaft eingetreten; er war bis zu seinem Tode am 3. August 1942 korrespondierendes Mitglied. Über seinen Lebenslauf ist von **Arthur Stoll** im 87. Jahrg. der Vierteljahrsschrift der Naturf. Gesellschaft in Zürich, 1942, berichtet worden.

**Helen Staub**, Dr. phil., 1941. **Frl. H. Staub** war zehn Jahre Mitglied unserer Gesellschaft.

*Sitzungen.* Sowohl im Berichtsjahr 1941/42 wie 1942/43 wurden 7 Sitzungen abgehalten. Die 1. Sitzung des Jahres 1942/43 war eine außerordentliche. Sämtliche Vortragsabende fanden im Auditorium 11 d des Land- und Forstwirtschaftsgebäudes der ETH statt. Dem Schweiz. Schulrat sei an dieser Stelle für die Überlassung des Lokales der Dank der Gesellschaft ausgesprochen. Die Sitzungen wurden 1941/42 durchschnittlich von 39, 1942/43 von 40 Personen besucht.

*Exkursionen.* Infolge der Kriegsverhältnisse fanden keine Exkursionen statt.

*Mitgliederbestand.* Die Mitgliederzahl verringerte sich 1941/42 um 6 Mitglieder. Es standen 5 Todesfällen und 4 Austritten nur 3 Eintritte gegenüber. 1942/43 dagegen stieg die Mitgliederzahl um 1, 2 Todesfällen und 3 Austritten standen 6 Eintritte gegenüber. Die Gesellschaft zählt gegenwärtig 164 Mitglieder, 1 Ehrenmitglied, 7 korrespondierende Mitglieder und 156 ordentliche Mitglieder.

Der Vorstand setzte sich folgendermaßen zusammen :

1941/1942 : Präsident : *Dr. E. Schmid.*  
Vizepräsident : *Prof. Dr. E. Kobel.*  
Aktuar : *B. Stüßi*, dipl. Fachlehrer, während des Militärdienstes durch *Frl. L. Frick*, dipl. Fachlehrerin, vertreten.  
Quästor : *Dr. S. Wagner.*  
Beisitzer : *Prof. Dr. W. Koch.*



1942/1943 : Präsident : Dr. E. Schmid.  
 Vizepräsident : Prof. Dr. E. Kobel.  
 Aktuar : Dr. J. Schlittler, dipl. Fachlehrer, während des Militärdienstes vertreten durch Fr. L. Frick, dipl. Fachlehrerin.  
 Quästor : H. Etter, Forstingenieur.  
 Beisitzer : Prof. Dr. W. Koch.

Als Rechnungsrevisoren amtierten :

1941/1942 : Dr. E. Sulger-Buel und E. Morf.  
 1942/1943 : Dr. E. Sulger-Buel und E. Morf.

## Bericht des Quästors über den Stand der Rechnung.

### 1. Allgemeine Rechnung.

Jahr	Einnahmen	Ausgaben	Vermögen
	(Mitgliederbeiträge Schenkungen Bankzinsen)	(Druckarbeiten Betriebspesen)	auf Ende des Jahres
	Fr.	Fr.	Fr.
1939	1723.95	3169.45	1510.55
1940	711.85	368.52	1853.88
1941	676.40	263.11	2267.17
1942	634.20	1322.38	1578.99

Die hohen Einnahmen im Jahre 1939 sind durch die Erbschaft Hilgard von Fr. 1000 bedingt, die hohen Ausgaben in den Jahren 1939 und 1942 durch die Druckkosten der Jahresberichte.

### 2. Kölliker-Fonds.

Jahr	Vermögensstand auf Ende des Jahres
	Fr.
1939	7398.10
1940	7537.95
1941	7792.25
1942	7959.40

In den vier vergangenen Jahren erfolgten keine Zahlungen aus dem Kölliker-Fonds.

Zürich, 23. März 1943.

Der Quästor : H. Etter.

## Protokollauszüge.

### Wintersemester 1941/1942.

#### 1. Sitzung, 12. November 1941.

Frl. Dr. A. Maurizio, Liebefeld bei Bern : Über die Pollenanalyse des Honigs, Vgl. Maurizio, A., Untersuchungen zur quantitativen Pollenanalyse des Honigs in Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchungen und Hygiene, Eidg. Gesundheitsamt, Bern. Bd. 30, 1939.

#### 2. Sitzung, 20. November 1941.

Prof. Dr. O. Schneider-Orelli, Zürich : Über pilzzüchtende Insekten und verwandte Symbioseprobleme. Vgl. Schneider-Orelli, O., Pilzzüchtende Borkenkäfer in Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1943.

3. Sitzung, 10. November 1941.

Dr. Sulger-Buel, Zürich: Zur Flora des Taminatales, unter Vorweisung von 16 seltenen Pflanzen des Gebietes.

Zuerst wies der Referent darauf hin, daß der relativ warme und trockene Talkessel von Vättis durch den Kunkelspaß noch in Verbindung mit den inneralpinen Föhrentälern stehe und z. B. noch *Laserpitium marginatum* Waldst. und Kit. ssp. *Gaudini* (Moretti) Briq., *Avena pratensis* L., *Stipa pennata* L. und *Satureia nepetoides* Jordan aufweise. Eine Anfang Juni ins Calfeisental ausgeführte Exkursion ergab auch das Vorhandensein einer artenarmen Frühjahrsflora, zu der z. B. *Corydalis intermedia* (Ehrh.) Gaudin, *Gagea fistulosa* (Ramond) Ker-Gawler, *Gagea minima* (L.) Ker-Gawler und *Viola rupestris* Schmidt gehören. *Poa hybrida* Gaudin und *Viola pinnata* L., letztere neu für den Kt. St. Gallen, wurden als Beispiele der ziemlich reichen subalpinen und alpinen Flora des Taminagebietes gezeigt, die manche Einstrahlungen sowohl aus den äußeren Kalkketten als auch aus den zentraleren Gebieten der Ostalpen aufweist. Einige sehr trocken wachsende Balmpflanzen der Gemsläger sind als epizoische Einschleppungen aus Graubünden anzusehen, wie *Chenopodium virgatum* (L.) Ambrosi, *Senecio viscosus* L., *Galium Aparine* L. ssp. *spurium* (L.) Rouy, *Lappula deflexa* (Wahlenb.) Garcke und *Arabis nova* Vill. Bei Hinzutritt von Feuchtigkeit schießen bei letzterer Art massenhaft hyaline feinste Stachelchen aus der Samenhülle, die stark klebende Eigenschaften haben (Autorreferat).

E. Oberholzer, Samstägern: *Dryopteris remota* Druce.

Im Jahr 1834 fand Alex. Braun, ein bekannter Botaniker, im Gerolsauerthal bei Baden-Baden einen Farn, der in seinen Merkmalen ziemlich genau die Mitte hält zwischen *Dryopteris Filix mas* und *Dryopt. austriaca*. Er bezeichnete ihn sonderbarerweise zuerst als *Aspidium rigidum* var. *remotum*, später als *Aspid. Filix mas* var. *remotum* und schließlich als *Aspidium remotum*. Dann betrachtete er ihn eine Zeitlang als Bastard von *Aspid. Filix mas* und *austriaca*, gab aber später diese Ansicht wieder auf. Dagegen hielten Milde, Luerßen u. a. an dieser Auffassung fest, namentlich auf Grund der Feststellung, daß die Sporen größtenteils abortiert seien.

In der Folge wurde *Dryopteris remota*, die zuerst als äußerst selten galt, namentlich in neuerer Zeit, noch an zahlreichen andern Orten festgestellt. (Schwarzwald, Vogesen, Tirol, mehrfach in der Schweiz.) Ob alle diese Funde wirklich mit den Originalpflanzen von Braun vollkommen identisch seien, ist indes unsicher, nachdem sich herausgestellt hat, daß ihre Sporen nicht verkümmert, sondern bis zu 80 Prozent keimfähig sind.

Die meisten Schweizer Exemplare sind gekennzeichnet durch dunkelgrüne, glänzende Blattoberfläche, schwarzgrüne Spindel, später eintretende Entfaltung und längeres Ausdauern in den Winter hinein. Sie vermehren sich nach W. Döpp und nach eigenen Beobachtungen apogam, womit die starke Verbreitung an allen bekannten Fundstellen erklärt wird.

Die angegebenen Merkmale sowie der Umstand, daß *Dryopt. remota* bei uns fast stets in Gesellschaft von *Dryopt. Borreri* Newm. angetroffen wird, brachten den Referenten zu der Überzeugung, daß es sich hier um einen Bastard zwischen *Dryopteris Borreri*<sup>1</sup> und *austriaca* handle. Da Braun aber unter seinem *Aspidium*

<sup>1</sup> Wir halten ausdrücklich an dieser Bezeichnung fest, entgegen der Behauptung Rothmalers (Boissiera 1942), daß es sich um die tropische *Dryopteris paleacea* handle. Dieser Standpunkt möge an anderer Stelle ausführlicher begründet werden.



*remotum* eine Hybride *Aspid. Filix mas*  $\times$  *spinulosum* verstand, wären die meisten unserer Exemplare nicht als *Dryopt. remota* zu bezeichnen, sondern als *Dryopteris Borreri* Newm.  $\times$  *austriaca*. Echte *Dryopteris remota* mag daneben vereinzelt vorkommen, so anscheinend bei Liestal (Christ, Heinis). Darüber kann nur eine genaue Untersuchung der Sporen zuverlässige Auskunft geben. Auch sollte durch Kulturversuche die Möglichkeit einer Kreuzung zwischen *Dryopt. Borreri* und *austriaca* nachgewiesen werden (Autorreferat).

4. Sitzung, 14. Januar 1942.

Dr. J. Schlittler, dipl. Fachlehrer, Zürich: Wesenszüge der australantarktischen Liliaceengattung *Dianella* Lam. Vgl. Schlittler, J., Monographie der Liliaceengattung *Dianella* Lam.

5. Sitzung, 28. Januar 1942.

W. Höhn-Ochsner, Zürich: Pflanzliche Fossilien in den postglacialen Seeablagerungen zwischen Zürichsee und dem Hohen Ron.

Die Ausführungen des Vortragenden werden im Neujahrsblatt 1944 der Lesegesellschaft Wädenswil veröffentlicht.

Dr. E. A. Thomas, Zürich: Über eine litorale Blaualgengesellschaft des Zürichsees.

Prof. Dr. W. Koch, Zürich: Eine Hybride aus der vorwiegend apogamen Gattung *Alchemilla*.

6. Sitzung, 11. Februar 1942.

H. Zogg, dipl. rer. nat., Zürich: Über die Entwicklungsgeschichte von *Hystero-graphium Fraxini* (Pers.) De Not. Vgl. H. Zogg in *Phytopath. Zeitschrift* 14, 1942, 299—373.

N. Gemisch, Apotheker, Zürich: Untersuchungen über einige Hüllenfarbstoffe bei Cyanophyceen. Vgl. Gemisch, N.: Vergleichende Untersuchungen über Membranfärbung und Membranfarbstoffe in den Gattungen *Gloeocapsa* Kütz und *Seytonema* Ag. in *Berichte der Schweiz. Bot. Ges.* Bd. 53, 1943.

Hauptversammlung, 25. Februar 1942.

Dr. H. Wanner, Zürich: Strukturelle Hybridität in ihrer Bedeutung für die Artbildung.

Aus den in letzter Zeit erschienenen Arbeiten über Artbildung läßt sich meist ein guter Überblick über diejenigen Faktoren gewinnen, die heute als artbildend betrachtet werden. Für Nichtspezialisten ist es jedoch erfahrungsgemäß schwer, sich ein Bild zu machen, wie diese Faktoren, die oft nur schlagwortartig genannt werden, einzeln oder zusammen wirken. Es soll hier der Versuch gemacht werden, nur einen eng begrenzten Faktor in möglichst allen Auswirkungen zu schildern. Dieser Faktor besteht in einer bestimmten Art von Chromosomenmutationen, die der Genetiker und der Zytologe als *Inversion* bezeichnen. Unter diesem Namen versteht man die Erscheinung, daß aus einem Chromosom durch zum Teil noch unbekannt Einflüsse ein Stück herausgenommen und in umgekehrter Richtung wieder eingesetzt werden kann. Der Nachweis einer solchen Umordnung in der Reihenfolge der Gene eines Chromosoms kann in günstigen Fällen sowohl genetisch wie cytologisch erfolgen. Die erste Möglichkeit ist dadurch gegeben, daß im Chromosomenpaar, von dem der eine Partner eine Inversion aufweist, der Faktorenaustausch (Crossing-over) im Bereich der Inversion meist vollständig unterdrückt ist. Cytologisch sind Inversionen dann wahrnehmbar, wenn, wie hier nicht näher ausgeführt werden kann, infolge Crossing-over innerhalb

der Inversion Unregelmäßigkeiten von einer bestimmten Form bei der Reduktionsteilung im Verlaufe der Pollen- und Embryosackentwicklung auftreten. Der zwischen diesen beiden Möglichkeiten scheinbar bestehende Gegensatz erklärt sich zwangslos dadurch, daß diejenigen Gameten, die aus den die Störungen aufweisenden Mutterzellen hervorgehen, nicht funktionstüchtig sind. Als Folge von Crossing-over innerhalb der Inversion resultiert also eine partielle Sterilität. Diese kann jedoch kaum von selektiver Bedeutung sein, was unter anderem schon daraus hervorgeht, daß, wenn Inversionen nebeneinander in einer Population vorkommen, neben den voll fertilen Homozygoten auch die partiell sterilen Heterozygoten in den zu erwartenden Häufigkeiten auftreten. Diese letzteren werden als *strukturelle* (Chromosomenstruktur!) *Hybriden* bezeichnet. Wie experimentell bewiesen wurde, besteht noch die Möglichkeit, daß durch die infolge der Inversion bewirkte Lageveränderung einzelner Gene, diese selbst irgendwelche Veränderungen erleiden können und so Genmutationen im eigentlichen Sinne vortäuschen (Lagewirkung der Gene = « Position-effect »). Auch dieser Erscheinung ist nach dem, was heute darüber bekannt ist, nur eine geringe Rolle zuzumessen. Die eigentliche evolutorische Bedeutung von Inversionen beruht auf der schon erwähnten Erscheinung der Unterdrückung von Faktorenaustausch in dem die Inversion aufweisenden Chromosomenpaar. Angenommen, in diesem Paar homologer Chromosomen, und zwar im Bereiche der Inversion, liegen die Gene für Blütenfarbe, Internodienlänge, Behaarung und eine bestimmte Blattform. Nun können alle diese Gene im Verlaufe von Generationen mutieren. In einem normalen Chromosomenpaar werden durch den Vorgang des Crossing-over die mutierten Gene immer wieder mit den Wild- (nicht mutierten) Allelen der benachbarten Gene kombiniert, so daß ein gemeinsames Auftreten auch nur zweier mutierter Gene (im selben Chromosom und im gleichen Individuum) praktisch unmöglich ist. Anders jedoch in dem Falle, wo die Reihenfolge der Gene im einen Chromosom umgekehrt ist im Vergleich zu demjenigen im homologen Chromosom (Inversion). Dann bleiben alle möglichen Mutationen, die innerhalb dieser Inversion auftreten, beisammen. Es ist dann Sache des Systematikers, zu entscheiden, von welchem Punkte der Akkumulation abweichender Merkmale an der betreffenden Form ein höherer systematischer Wert zuzuschreiben ist.

Um eine evolutorische Bedeutung zu besitzen, muß eine neue Form nicht nur entstehen, sondern sie muß auch eine gewisse Verbreitung besitzen, d. h. sie muß eine Population bilden. Es ist im Rahmen dieses Referates unmöglich, näher auf die sich hier stellenden Fragen einzugehen. Nur auf folgenden grundsätzlichen Punkt möge hingewiesen werden. Eine Inversion, die im allgemeinen zuerst heterozygot auftritt, wird wie ein Gen an die Nachkommenschaften weitergegeben. Es können also für das Studium der Verbreitung von Inversionen ohne weiteres die populationsgenetischen Gesetze angewandt werden, die sich aus den mathematischen Grundlagen des Mendelismus exakt ableiten lassen. Für eine leicht verständliche, die wichtigsten Gesetze erfassende Darlegung sei auf das Werk: « Die genetischen Grundlagen der Artbildung » von Th. Dobzhansky, 1939 (Verlag G. Fischer, Jena) hingewiesen, wo auch die für ein eingehenderes Studium populationsgenetischer Fragen unerläßlichen Originalarbeiten von Wright, Fisher und Haldane u. a. zitiert sind (Autorreferat).

#### Wintersemester 1942/43.

##### *1. Sitzung (außerordentlich), 6. Mai 1942.*

Prof. Dr. A. Borza, Hermannstadt (Sibiú): Vegetationsforschung und Naturschutz in Rumänien. Vgl. Berichte der Deutschen Bot. Ges., Bd. LIX, Heft 5, 1941, 153.



2. Sitzung, 4. November 1942.

Prof. Dr. H. K n u c h e l, Zürich: Holz und Holzbeschaffung.

Noch vor wenigen Jahren hatte es den Anschein, als ob das Holz als Bau- und Brennstoff mehr und mehr verdrängt und durch andere, meist landesfremde Stoffe ersetzt würde. Begünstigt durch Modeströmungen in der Architektur, trat das Holz als *Baustoff* gegenüber Beton, Stahl und Glas zurück, und an die Stelle des Holzes traten als *Brennstoffe*, selbst auf dem Lande, mehr und mehr Kohle, Öl und Elektrizität. Da aber, wo Holz noch verwendet wurde, hatten die Erzeugnisse unserer Wälder gegen die Konkurrenz der Hölzer aus Ländern zu kämpfen, in denen die Wälder abgebaut werden, wie man Gruben abbaut. Betroffen wurden in erster Linie unsere Berggegenden, in denen die weniger wertvollen Holzsortimente infolge der hohen Rüst- und Transportkosten nicht mehr gewonnen werden konnten. Die großen Verbrauchszentren allerdings waren auch zur Zeit der schärfsten Krise auf die Zufuhr sehr bedeutender Mengen von Bau- und Brennholz von auswärts angewiesen.

Es war anzunehmen, daß das Holz, einer der edelsten und gesuchtesten Rohstoffe der Erde, sich über kurz oder lang seinen Platz an der Sonne zurückerobern werde. Aber niemand hätte gedacht, daß der Umschwung so rasch und so gründlich kommen werde, wie dies infolge der Unterbindung der Zufuhren aus dem Ausland im Jahre 1939 tatsächlich der Fall war.

Als *Baustoff* ist das Holz wieder so gesucht, daß der Bedarf trotz sehr bedeutender Übernutzung unserer Wälder nicht gedeckt werden kann. Der *Brennstoffbedarf* aber, der vor dem Krieg nur etwa zu einem Viertel aus unsern Wäldern gedeckt wurde, ist so enorm gestiegen, daß nur durch ein strenges Rationierungssystem und die künstliche Tiefhaltung der Preise im Wald eine einigermaßen ausreichende Versorgung der Verbraucher zu erschwinglichen Preisen erreicht werden kann. Ein immer größerer Teil des Brennholzes wird zudem als *chemischer Rohstoff* begehrt.

Die *Papierindustrie* ist, bei einem um 30 Prozent gestiegenen Papierverbrauch, heute ganz auf das inländische Holz für die Herstellung von Schliiff und Zellulose angewiesen, nämlich auf den Bezug von jährlich 450 000 Ster, meist Fichtenholz, während sie bisher nur etwa einen Drittel davon im Inland bezogen hatte.

Als sehr gefräßiger neuer Kunde auf dem Brennholzmarkt ist das *Automobilgewerbe* aufgetaucht, leider erst in dem Augenblick, als die Nachfrage nach Brennholz ohnehin über das Maß hinaus gestiegen war, das unsere Wälder zu tragen vermögen. Begehrt ist namentlich Buchenholz, ferner auch Holzkohle. Der jährliche Bedarf von Gasholz entspricht einer Klafterbeige Genfersee-Bodensee.

Die *Holzverzuckerungsfabrik in Ems*, ursprünglich projektiert, um etwa 24 000 Ster überschüssiges Bündner Holz aufzunehmen, ist nun für einen jährlichen Bedarf von über 100 000 Ster gebaut worden und daher auf die Zufuhr von Holzabfällen aus der ganzen Schweiz angewiesen.

Die *Zellwolle* tritt in allen Ländern der Erde immer mehr an die Stelle der tierischen Wolle und Baumwolle, und bereits befassen sich auch in der Schweiz mehrere Fabriken mit ihrer Herstellung.

Die Herstellung von *Futterzellulose* würde unserer Zellulose-Industrie keinerlei technische Schwierigkeiten bereiten. Aber die Möglichkeit der Beschaffung der erforderlichen Holzmengen ist noch nicht abgeklärt. Für 1 Tonne Futterzellulose braucht man 8,3 Ster Nadelholz von Papierholzqualität.

Das Schichtholz, dessen Absatz uns noch vor wenigen Jahren Sorgen bereitete, ist somit über Nacht zu einem sehr begehrten Rohstoff geworden, derart,

daß die Versorgung des Landes mit Brennholz im bisherigen Ausmaß fraglich geworden ist.

Die Lösung des Problems ist möglich, einerseits durch die noch bessere Aufschließung unserer Gebirgswälder mit Straßen und Schlittwegen, damit auch die weniger wertvollen Holzsortimente abgeführt werden können, und andererseits durch die Verbesserung der Koch- und Heizeinrichtungen, die zum Teil noch einen sehr schlechten Wirkungsgrad aufweisen. Nach wie vor besteht ein Überschuß an Reisig. Es ist daher durchaus am Platze, die Verbreitung der Holzheizung, namentlich aber des Kachelofens mit Wellenfeuerung, weiterhin zu fördern.

Es ist anzunehmen, daß das Holz als chemischer Rohstoff zukünftig eine noch größere Rolle spielen wird als bisher, namentlich in einem Lande, dessen praktisch einzige ergiebige Kohlenstoffquelle das Holz ist. Dieser Kohlenstoff wird Jahr für Jahr in unsern Wäldern neu erzeugt und stellt eine unversiegbare Quelle des Wohlstandes dar.

An Hand von Lichtbildern wird der Gegensatz zwischen roher Exploitation, wie sie in fast allen Ländern der Erde betrieben wird, und intensiver Waldwirtschaft beleuchtet und auf die gewaltigen Fortschritte hingewiesen, die in unsern Wäldern durch eine auf die Bedürfnisse ferner Zeiten Rücksicht nehmende Behandlung und Benutzung unserer Wälder schon erzielt worden sind und weiterhin erreicht werden können (Autorreferat).

### 3. Sitzung, 18. November 1942.

Dir. Dr. W. L ü d i, Zürich: Ökologische Untersuchungen in den Pflanzengesellschaften der Schynigen Platte bei Interlaken. Referat nicht eingegangen.

### 4. Sitzung, 2. Dezember 1942.

R. B r a u n, Zürich: Beobachtungen über die Variabilität im Gehäusebau von *Dinobryon bavaricum* Imhof. Vgl. R. B r a u n in diesem Bericht.

D. E. S u l g e r - B u e l, Zürich: Bemerkenswerte Glarner Pflanzen.

Es wurden 17, teils neue Arten aus dem Kanton Glarus demonstriert. Von sumpfbewohnenden Pflanzen wurden am Stausee Garichte *Oxycoccus quadripetalus* Gilib. ssp. *microcarpus* (Turcz.) und *Epilobium nutans* Schmidt nachgewiesen und *Euphrasia picta* Wimmer aus dem Ramintal. Vom Mühlebachtal stammten *Holcus mollis* L. und *Potentilla puberula* Krašan. Im Gebiet des Kärfpf fanden sich an einer Gensalbalm *Galium Aparine* L. ssp. *spurium* (L.) Rouy und *Erigeron glandulosus* Hegetschweiler. Im Ramintal am Foopaß konnten *Agrostis tenella* (Schrad.) R. und S., *Festuca ovina* L. ssp. *supina* (Schur) Hackel var. *vivipara* (L.) Hackel, *Trifolium pallescens* Schreber und *Callianthemum rutifolium* (L.) C. A. Meyer nachgewiesen werden. *Ranunculus Hornschuchii* Hoppe und *Rhinanthus ellipticus* Haußkn. waren weitere Hinweise auf die ziemlich reichhaltige Alpenflora des Kantons Glarus, die noch durchaus ungenügend erforscht ist (Autorreferat).

Dr. J. W e b e r, Baden: Farbige Pflanzenaufnahmen.

### 5. Sitzung, 16. Dezember 1942.

P.-D. Dr. E. S c h m i d, Zürich: Die Vegetationskarte der Schweiz. Das erste Viertel erscheint 1943, Verlag H u b e r, Bern. Herausgeber Pflanzengeogr. Kommission der Schweiz. Naturf. Ges.

### 6. Sitzung, 13. Januar 1943.

L. E t t l i n g e r, ing. agr., Zürich: Das Triebsterben der Kiefern und sein Erreger.

Als Erreger eines in verschiedenen alpinen Aufforstungen aufgetretenen Triebsterbens an *Pinus cembra* und anderen *Pinus*-Arten wurde *Crumenula abie-*



*tina* Lagerberg (Nebenfruchtform: *Brunchorstia pinea* [Karst.] v. Höhnel) festgestellt. Ein ähnliches, bisher unbekanntes Triebsterben der Lärchen war von *Crumenula* (*Brunchorstia*) *laricina* n. sp. begleitet (Asci 66—107 × 5—9  $\mu$ ; Ascosporen hyalin, 1—sept., 9—16, 5 × 2,5—3,5  $\mu$ ; Konidien hyalin, 1—sept., 10—21 × 2, 5—3,5  $\mu$ ). Der Erreger einer von H. C. Schellenberg 1906 beschriebenen Gipfeldürre der Fichten in alpinen Aufforstungen wurde als *Valsa Friesii* (Duby) Fckl. bestimmt und deren vermutete Zusammengehörigkeit mit *Cytospora pinastri* Fr. experimentell bewiesen. *Brunchorstia gibbosa* Wr., ein bisher einmalig in Amerika gefundener Pilz, wurde in Emmenbrücke (Luzern) wiedergefunden (Autorreferat).

Hauptversammlung, 27. Januar 1943.

P.-D. Dr. R. K o b l e t, Zürich. Probleme der Stoffproduktion durch die landwirtschaftliche Kulturpflanze.

Hauptaufgaben des intensiven Pflanzenbaus sind die Erzielung einer großen Assimilationsleistung pro Flächeneinheit und die Lenkung der Stoffumwandlungsvorgänge in der Weise, daß ein möglichst großer Teil der Bruttoproduktion an Assimilaten in Form von wirtschaftlich wichtigen Stoffen in der Pflanze eingelagert wird.

Nach den Angaben der Literatur wird die einstrahlende Lichtenergie im Assimilationsprozeß nur zu einem geringen Prozentsatz ausgenutzt. Die Aussichten, durch Auswahl besonders intensiv assimilierender Arten die Leistung steigern zu können, erscheinen als wenig günstig, da nach den vorliegenden Untersuchungen (Lundegårdh, Heath und Gregory u. a.) die Stoffproduktion pro dm<sup>2</sup> Blattfläche bei den verschiedenen Kulturpflanzen auffallend gleichartig ist. Von größerer Wichtigkeit sind Größe und Anordnung der dem Licht ausgesetzten assimilierenden Fläche, welche in den Pflanzenbeständen infolge Etagenbildung und Schrägstellung der Blätter oft drei- bis viermal größer ist als die bedeckte Bodenfläche. Bedeutungsvoll ist ferner die ständige Ableitung der gebildeten Assimilate und ihre fortlaufende Verwendung im Pflanzenkörper, sei es im Zusammenhang mit der ständigen Neubildung von Blatt- und Stengelsubstanz in üppig wachsenden Beständen, sei es durch Einlagerung von Reservestoffen in Knollen, Wurzeln, Früchten und Samen. Schließlich soll — im Interesse einer großen Leistung — die angebaute Kulturpflanze bzw. eine Folge von Pflanzen die ganze oder doch einen möglichst großen Teil der frostfreien Zeit zur Assimilation ausnützen, daher die große Bedeutung des Anbaus von Nach- und Winterzwischenfrüchten an Stelle der früheren Teilbrache.

Was die Produktion von hochwertiger Substanz, also vor allem von verdaulichen Nährstoffen, anbelangt, bestehen zwischen den einzelnen Arten große Unterschiede. Besonders leistungsfähig sind in dieser Hinsicht Zuckerrübe und Kartoffel. Ertrag und Anteil an nutzbarer Substanz (z. B. Kornertag und Kornanteil beim Getreide, Zuckergehalt und Zuckerertrag bei der Rübe) können sowohl durch Züchtung als auch durch zweckentsprechende Gestaltung der Wachstumsbedingungen (Fruchtwechsel, Bodenbearbeitung, Düngung, Pflege, Bekämpfung der Krankheiten und Schädlinge) in günstigem Sinne beeinflußt werden.

Welche Wege beschritten werden können, um die Erzeugung eines bestimmten Stoffes zu fördern, wird am Beispiel der Eiweißproduktion erörtert. Der Pflanzenbauer ist einmal in der Lage, den Eiweißgehalt des Ertrages von Großkulturen zu steigern. So kann der Proteingehalt des Getreides, wie namentlich Selke gezeigt hat, durch Stickstoffdüngung zur Zeit der Blüte wesentlich gesteigert werden. Nach eigenen zweijährigen Versuchen dürfte diese Methode auch in der Schweiz unter günstigen Anbauverhältnissen in Frage kommen. Ein weiterer Weg zur Steigerung der Eiweißzeugung führt über den vermehrten Anbau ei-

weißreicher Nahrungs- und Futterpflanzen wie Bohnen, Erbsen, Wickgemenge usw. Schließlich läßt sich die Tatsache, daß junge Pflanzen und Pflanzenorgane besonders eiweißreich sind, in der Weise ausnützen, daß junges Gras künstlich getrocknet oder siliert und dadurch in eiweißreiches Winterfutter verwandelt wird. In den Versuchen von Geering wurden bei sechsmaligem Schnitt — wobei das Futter jeweils vier Wochen alt war — die höchsten Hektarerträge an verdaulichem Eiweiß erzielt. In ähnlicher Weise wie die Steigerung der Nahrungsmittel-Produktion als Ganzes, erfordert auch die vermehrte Erzeugung eines einzelnen Stoffes, daß an verschiedenen Stellen angesetzt und gleichzeitig auf verschiedenen Wegen vorgegangen wird (Autorreferat).

---