

Sektion für Systematische Botanik, Oekologie und Pflanzengeographie

Autor(en): [s.n.]

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **108 (1927)**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

9. Sektion für Systematische Botanik, Oekologie und Pflanzengeographie

Sitzung der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft

Samstag, 3. September 1927

Präsident: Prof. E. WILCZEK (Lausanne)

Aktuar: Prof. HANS SCHINZ (Zürich)

1. PAUL AELLEN (Basel). — *Neue Beiträge zur Systematik der Gattung Chenopodium.*

Unsere grösseren und kleineren Bestimmungswerke verwenden zur Differenzierung der Arten der Gattung *Chenopodium* in der Hauptsache Merkmale des Blattes und des Baues des Blütenstandes aus dem Grunde, weil sich die kritischen Untersuchungen der Gattungsspezialisten fast ausschliesslich auf diese Organe beschränkten. Die Merkmale des Blattes und des Blütenstandes ergaben jedoch nicht die nötigen Sicherheiten, die die Systematik der formenreichen Gattung hätten befestigen können. In sehr vielen Fällen ist es nach diesen Schlüsseln nicht möglich, mit absoluter Sicherheit selbst die Spezies zu eruieren. Man hat dann weiterhin — gerade bei europäischen Arten — massenhaft Formen aufgestellt, ohne die Vorbedingung zu erfüllen, die absolut sichere Kenntnis einer Art festzulegen.

So musste das nächste Ziel der *Chenopodium*-systematik werden: Charakteristische, zuverlässige Artmerkmale finden; dann würde sich die Variationsbreite einer Art feststellen lassen und das oft verhängnisvolle Gefühl durch ein Wissen ersetzt werden.

Ein solches, für die Trennung der Arten bedeutsames Merkmal glaubt der Referent in der Oberflächengestaltung der Samenschale gefunden zu haben. Die kleinen Samen werden unter dem Mikroskop bei etwa 100-facher Vergrösserung untersucht. Hierbei lassen sich auf der Oberfläche der Samen Skulpturen feststellen, Verzierungen, Rillen, Gruben, nadelstichartige Grübchen, erhabene Leisten, bienenwabenartige Zellen usw. in grosser Mannigfaltigkeit und schönster Prägung. Auch bei der Deutung der sehr kritischen Hybriden leistet das Merkmal gute Dienste, da sich beim Bastard die elterlichen Merkmale vermengen.

Anhand einiger Zeichnungen wird das Gesagte demonstriert.

Wenn auch nicht die Behauptung gewagt werden kann, dass durch das Ausbeuten dieser Unterscheidungsmerkmale mit einem Schlage alle systematischen Schwierigkeiten der Gattung weggeräumt würden, so zeigte die Praxis doch, dass sich auf Grund der spezifisch differenzierten

Samenzeichnungen ein durchaus brauchbares System aufstellen lassen wird, ein System, das aller Voraussicht nach auch ein natürliches sein wird, da verwandte Arten verwandte Zeichnungen aufweisen.

2. A. UEHLINGER (Schaffhausen). — *Über Pflanzenschutz im Kanton Schaffhausen.*

Mit der Gründung der Schweizerischen Naturschutzkommission im Jahre 1906 setzt auch bei uns der zielbewusste Naturschutz ein. Die erste Arbeit auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes war ein Entwurf zu einer kantonalen Pflanzenschutzverordnung, der dann im Jahre 1912 vom Regierungsrate erlassen wurde. Sie schützte die gefährdetsten Arten, wie Aronstab, Frauenschuh, Insektenorchideen, weisse und gelbe Seerose, Trollblume, alle Rosen, Diptam und gelber Enzian, indem sie das Ausgraben und Ausreissen, sowie das Pflücken für den Verkauf verbot. Auch der Abnehmer solcher Pflanzen war strafbar. Die Anzeigepflicht bestand für das Forst-, Flur- und Polizeipersonal, die Ahndung war den Gemeindebehörden übertragen. Die Verordnung hatte keine Wirkung.

Eine Aufnahme aller Naturdenkmäler blieb unvollendet. Ein Vortrag Georg Kummers „Über schöne Bäume im Kanton Schaffhausen“ hatte zur Folge, dass eine Anzahl davon durch Beschlüsse der zuständigen Behörden, oder durch Eintrag einer Servitut ins Grundbuch geschützt wurden. Von den vier ausgeschiedenen Pflanzenreservationen verdienen nur zwei diesen Namen: der sogenannte kleine Engesumpf, ein Hochmoorüberrest (Besitzer: Bürgergemeinde Schaffhausen) und das Schwarzerlenwäldchen bei Stetten (Staatsbesitz). Von den zwei übrigen Schutzgebieten wird der sogenannte alte Weiher im Fulachtal auf Streue genutzt, und die nächste Umgebung des Egelsees wurde drainiert. Eigentümer beider „Reservationen“ ist die Gemeinde Thayngen.

Am 1. September 1926 wurde eine neue kantonale Pflanzenschutzverordnung erlassen, die gegenüber der alten einige textliche Verbesserungen bringt: Erstens wird darin die Zahl der zu schützenden Arten um folgende vermehrt: *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Anthericum Liliago* L., *Lilium Martagon* L., *Leucoium vernum* L., *Iris sibirica* L., alle Orchideen, *Anemone silvestris* L., *Anemone Pulsatilla* L., *Ilex Aquifolium* L., *Daphne Mezereum* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Gentiana verna* L., *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., *Inula hirta* L., *Doronicum Pardalianches* L. em. Scop. und *Senecio spathulifolius* Gmelin DC. Zweitens ist neben dem Ausreissen und Ausgraben auch das Pflücken von mehr als drei der geschützten Pflanzen verboten. Drittens ist das Schneiden von Kätzchenblüten (Weiden, Erlen, Hasel, Aspen, Birken) untersagt. Viertens wurde die Ahndung des Frevels der kantonalen Polizeidirektion übertragen. Die Gemeindebehörden hatten trotz Anzeige selten Strafen ausgesprochen.

Das Arbeitsprogramm sieht vor:

1. Die definitive Aufnahme aller Naturdenkmäler (geologische, botanische und zoologische; die prähistorischen Naturdenkmäler unterstehen dem kantonalen Konservator) im Kanton und in den angren-

zenden Gebieten nach einheitlichen Gesichtspunkten unter Mithilfe des Forstpersonals.

2. Die Organisation eines Meldedienstes vom untern Forstpersonal zum Forstmeister. Dieser bezweckt die rechtzeitige Meldung einer Gefahr.
3. Die regelmässige Kontrolle des Wochenmarktes in Schaffhausen im Frühling und im Sommer.
4. Die Aufklärung von Forst- und Polizeipersonal und der gesamten Bevölkerung durch Lichtbildervorträge, Exkursionen und durch öffentlichen Anschlag der Verordnung.
5. Die Schaffung einer öffentlichen Auskunftsstelle.

Mit der Ausführung dieses Programmes wurde begonnen.

3. W. RYTZ (Bern). — *Eine Vergleichung von skandinavischen und alpinen Rostpilzen.*

Die Tatsache, dass viele unserer Alpenpflanzen auch in den skandinavischen Gebirgen vorkommen, hat ihre Parallele auch bei den Rostpilzen. Aber wie schon eine genaue Untersuchung bei Phanerogamen gezeigt hat, ist die Identität der alpinen mit skandinavischen Formen nicht immer eine absolute. In beiden Ländern haben sich gewisse Arten in Formengruppen aufgelöst, die durch die geographische Isoliertheit mitunter die Parallele stören. Nachfolgende Beobachtungen an Rostpilzen, gesammelt an der 4. I. P. E. in Skandinavien, sollen weitere Belege dafür bringen.

1. *Uromyces Alchimillae* auf verschiedenen Rassen von *Alchemilla vulgaris* scheint in Skandinavien im Begriffe, sich in zwei biologisch-morphologisch verschiedene Formen aufspalten zu wollen. Es fanden sich mehrfach Pilz-befallene *Alchemilla*, die anstatt der bekannten orange-roten Uredo-Überzüge fast ausschliesslich Teleutosporenlager aufwiesen und dadurch an den alpinen *Uromyces melosporus* erinnerten.

2. In Skandinavien, Finnland und Grönland findet sich auf *Saxifraga oppositifolia* eine *Puccinia*: *P. Huteri*. In den Alpen ist bisher vergeblich auf diesem Wirt nach diesem Rostpilz gesucht worden. Dagegen fand der Referent auf Berggipfeln im Kiental auf *Saxifraga oppositifolia* eine *Puccinia*, die morphologisch durchaus verschieden ist von *P. Huteri*; er nannte sie *P. Jörstadi*. Vielleicht handelt es sich hier um eine erst in der jüngsten Vergangenheit entstandene Art, die noch nicht Zeit fand, sich über das Gebiet der Alpen hinaus auszubreiten.

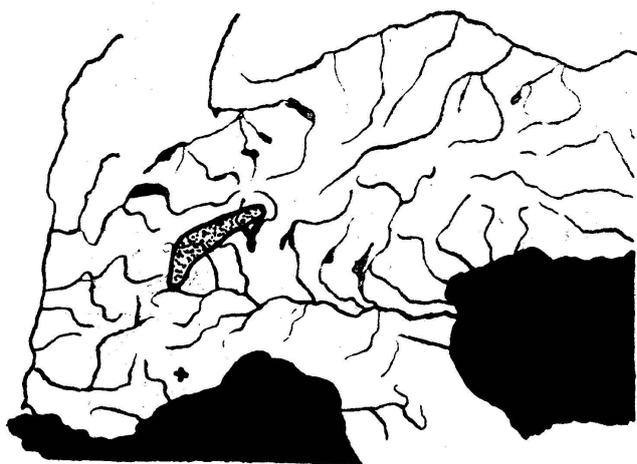
3. An zwei Kurvenbildern, welche auf variationsstatistische Messungen gegründet sind, konnte gezeigt werden, dass geographische Isoliertheit einerseits und verschiedene Nährpflanzen andererseits Formenneubildung zu begünstigen scheinen.

4. H. GUYOT (Bâle). — *Note sur le \times *Sempervivum Christii* Wolf (2 cartes).*

Les observations suivantes concernent une plante peu connue et qui a été dédiée à un botaniste bâlois, le vénéré D^r H. Christ. Il s'agit

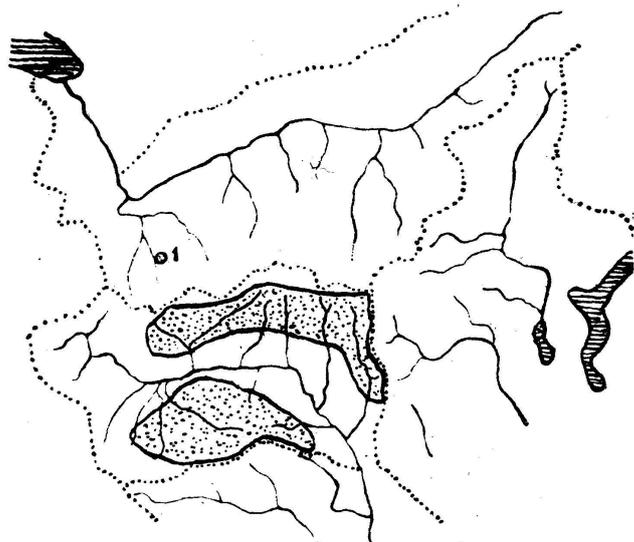
du \times *Sempervivum Christii* Wolf, hybride des *S. montanum* L. \times *grandiflorum* Haw. Cette plante a été trouvée pour la première fois en 1899 par Wolf à la Gemeine Alpe dans la vallée de Zwischenbergen (Valais) et publiée en 1890 dans le Bull. de la Murith. XVI, p. 29. Je l'ai récoltée dans une station nouvelle aussi bien pour le parent *grandiflorum* que pour l'hybride, soit entre les Granges de Pomi et le Cheval Blanc dans la vallée d'Ollomont (Vallée d'Aoste) en 1920. Lorsque j'ai trouvé cette plante, elle n'était pas en fleurs, mais ses rosettes m'avaient frappé par leurs feuilles assez différentes du type *grandiflorum* autant par leur forme que leur odeur.

Le *Sempervivum grandiflorum* Haw. est un endémisme alpigène des plus intéressants. Reconnu par Haw. d'abord en 1821, il était surtout connu jusqu'à ces dernières années sous le nom de *S. Gaudini* Christ. C'est une plante beaucoup plus polymorphe qu'on ne le croit et il est impossible de se baser sur la forme des feuilles pour reconnaître les hybrides avec le *S. montanum*. J'ai en culture des exemplaires à feuilles fortement cunéiformes et brusquement atténuées en pointe aiguë et d'autres à feuilles presque linéaires à extrémité insensiblement atténuée. J'ai observé dans la nature (Vallées d'Ollomont, de Valpelline, de Cogne et de Piamprato dans les Alpes pennines méridionales et Graies orientales) tous les termes de passage entre ces deux extrêmes. Il est donc impossible de décrire un type de *S. grandiflorum* en se basant sur la morphologie foliaire. Par contre, d'autres caractères sont constants et permettent de reconnaître facilement cette plante : l'extrémité des feuilles est habituellement colorée en brun rouge, les glandes supra-foliaires dégagent une forte odeur résineuse sui generis et différente de celle du *S. montanum* qui rappelle la résine de mélèze, les fleurs



Carte I.

Distribution générale du *Sempervivum grandiflorum* Haw. ; + station isolée des Alpes maritimes.



Carte II.

Distribution du *Sempervivum grandiflorum* Haw. dans la vallée d'Aoste et le Valais occidental ; o 1 station de Liddes.

sont d'un beau jaune mat foncé, les étamines à filet violet et les glandes hypogynes généralement en forme de trapèze.

La distribution du *S. grandiflorum* montre qu'il s'agit d'un endémisme alpin dont l'aire connue jusqu'ici était confinée aux Alpes graies, pennines et lépontiennes occidentales. Les stations extrêmes se trouvaient au Sud à l'adret de la vallée de Suze, au Nord-Est à Gordola au Tessin. Pour plus de détails, voir Vaccari (1905). Dans une carte, nous donnons la distribution générale de la plante (voir carte I) et dans l'autre, la répartition dans la vallée d'Aoste et le Valais occidental. A ce propos, nous ajouterons que de nombreuses explorations du versant Sud des Alpes pennines nous ont montré que le *S. grandiflorum* n'est pas du tout rare dans la région située entre les vallées de Menouve et de Valtournanche. Cette constatation a son importance en ce qui concerne la station de Liddes dans l'Entremont (Valais) dont l'origine naturelle a souvent été mise en doute. (Voir à ce sujet la 4^{me} édition de Schinz et Keller, *Flora der Schweiz*, p. 326, où on peut lire à propos des stations suisses: Val d'Entremont ob Orsières [ob spontan?]. Rectifions aussi la station qui est Liddes et non Orsières). Les nombreuses localités d'Ollomont et de Menouve ne sont situées qu'à 14 km à vol d'oiseau de celle de Liddes, ce qui suffit pour attribuer à cette dernière une origine non artificielle.

Le *S. grandiflorum* passait donc jusqu'ici pour être localisé dans l'aire comprise entre la vallée de Suze et le Tessin. Or, herborisant il y a un mois dans les Alpes maritimes, j'ai eu la surprise de rencontrer notre plante dans la vallée de Castérino, entre Mesce et Castérino, sur des rochers au bord du chemin et situés à l'altitude de 1300 m. Cette vallée a été souvent parcourue par des botanistes et si cette espèce leur a échappé, c'est certainement parce qu'elle croît en compagnie de nombreuses touffes de *S. hirtum* L. var. *Allioni* Nym., dont la couleur et l'aspect des rosettes rappelle assez celles du *S. grandiflorum*. Cette nouvelle station reporte bien au Sud l'aire de cette joubarbe et il devient probable qu'on la retrouvera ailleurs dans les Alpes maritimes et probablement aussi dans les Alpes cottiennes.

Le \times *S. Christii* Wolf avait été signalé dans plusieurs stations des Alpes graies et pennines méridionales (Vaccari 1904, II, p. 259). Cet hybride ne semble donc pas très rare et ne fait pas exception à la règle qui veut que les espèces de *Sempervivum* se croisent avec une grande facilité. Toutefois sa description, soit par Wolf soit par Vaccari, laisse à désirer. Wolf en dit: „Trouvé en juillet 1889 à la Gemeine Alpe dans le Zwischenbergtal, entre les parents. Je dédie cette jolie joubarbe à mon vénéré maître et ami, le Dr Christ de Bâle, auteur du *Sempervivum Gaudini* Christ“ (Wolf, 1890, p. 29). C'est donc simplement une mention sans aucun détail sur l'aspect de la plante. Vaccari (1904, II, p. 258) donne le premier des détails comme suit: „Plante assez semblable au *S. Gaudini* Christ; dont elle se distingue par ses pétales presque complètement rouges, lisérés de jaune aux bords, ou complètement jaunes au sommet, ou même de la moitié en haut.“ Il cite

plusieurs stations valdôtaines de cet hybride, soit dans les Alpes graies, pennines méridionales et au Petit St-Bernard (cette dernière station douteuse).

Nous pouvons donner une description plus détaillée du \times S. Christii Wolf d'après les échantillons que nous avons observé en culture en 1927 à Bâle :

Plante haute de 9 à 12 cm. — Rosettes atteignant jusqu'à 4 cm de diamètre, à feuilles basilaires étalées, celles du centre plus ou moins conniventes. — Feuilles des rosettes densément recouvertes de poils glanduleux, ciliées sur les bords de poils atteignant $\frac{1}{4}$ de mm, légèrement glabrescentes vers la base, faiblement carénées sur la face supérieure, vert foncé et concolores jusqu'à la base, à extrémité légèrement teintée en brun-rougeâtre foncé, linéaires-lancéolées, la plus grande largeur située dans la moitié supérieure, insensiblement atténuée en pointe courte. — Feuilles caulinaires-linéaires, insensiblement atténuées, munies de glandes marginales atteignant jusqu'à 2 mm. — Glandes suprafoliales de $\frac{1}{4}$ mm de long, 2 à 4 cellulaires. — Tige cylindrique, très glanduleuse, à glandes atteignant jusqu'à 2 mm de long. — Sépales de 4 mm de long, linéaires-lancéolés, velus glanduleux extérieurement, glabres à la face interne, terminés par une pointe légèrement brune-rougeâtre, fortement ciliés. — Pétales d'environ 1,1 cm de long sur 2,5 mm dans la plus grande largeur, lancéolés, acuminés, $2\frac{1}{2}$ à 3 fois plus longs que les sépales, à face supérieure jaune lavée de rose pâle, à ligne médiane jaune-verte, avec une tache violacée à la base et à extrémité supérieure franchement jaune, à marges nettement rose, légèrement carénés, fortement ciliés de poils glanduleux sauf dans le $\frac{1}{5}$ inférieur égalant la longueur de la tache violette basilaire. Face externe velue glanduleuse sur la carène, glabre, entre celle-ci et la marge. Diamètre de la fleur ouverte 2,6 à 3 cm. Nombre de pétales variable. On a noté ainsi de bas en haut des rameaux les chiffres suivants par fleur : 14, 13, 13, 12, 12, 12 et pour un autre : 14, 13, 13, 12. — Etamines d'environ 4,5 mm de long, filet 4 mm, anthère 0,5 mm, entièrement glabres à filet strié de violet. Anthères très mobiles, à peu près sphériques avant l'anthèse, rouge carmin. — Pollen jaune foncé. Etamines à anthères disposées avant l'anthèse sur deux cercles distincts, dressées : le cercle interne s'ouvre le premier. Après leur éclatement, l'extrémité supérieure des filets se courbe horizontalement et les deux cercles se trouvent n'en former plus qu'un seul. — Pistils faiblement glanduleux sur les faces, glabres sur le dos. — Styles glabres. — Stigmates à la maturité blanchâtres, très visqueux. Styles également déjetés après l'anthèse. — Nectaires trapézoïdes, légèrement déprimés au sommet.

Le \times S. Christii Wolf est connu des stations suivantes :

Valais : vallée de Zwischbergen à la Gemeine Alp (Wolf).

Vallée d'Aoste : vallée de Fénis à Cunéus (Vaccari) ; vallée de St-Marcel [2000—2300 m] (Vaccari) ; Valsavaranche (Wilczek) ; vallée de Cogne à Chavanis et Brouillot (Vaccari), Valnontey à Moncy (Wilczek,

Maillefert et Vaccari); Petit St-Bernard [douteux] (Vaccari); vallée d'Ollomont entre les Granges de Pomi et le Cheval Blanc à 1860 m (Guyot); Valtournanche au Breuil (Dutoit); cascade du Cervin (Vaccari); vallée de Gressoney à Issime, au col de la Vecchia et de Dondeuil (Christillin et Vaccari).

Bibliographie: Chodat, R., Notes sur le *Sempervivum Gaudini*. Bull. Herb. Boiss. IV. 1896, p. 720.

Chodat, R., Observations faites à la *Linnaea*. Bull. Soc. Bot. Genève. XVII. 1925, p. 218—219.

Chenevard, P., Notes floristiques. Bull. Soc. Bot. Genève. IX. 1899, p. 130.

Lagger, Note sur les espèces de *Sempervivum*. Bull. Soc. Murith. II. 1873, p. 32.

De la Soie, Note pour servir à l'étude du genre *Sempervivum*. Bull. Soc. Murith. III. 1876, p. 14.

Vaccari, L., Il *Sempervivum Gaudini* e la sua distribuzione nelle Alpi. Ann. di Botanica. III. 1905.

Vaccari, L., Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la vallée d'Aoste. 1904. II., p. 258.

5. W. VISCHER (Basel). — *Bemerkungen über die Flora der Kalkhügel von Ruffach (Vogesen), als Einleitung zur geplanten Exkursion.*
Kein Referat eingegangen.

6. A. BECHERER (Basel). — a) *Zur Pflanzengeographie des Leimentals.*

Referent bespricht die Ackerflora des Leimentals und weist auf die pflanzengeographischen Beziehungen zwischen den Flussgebieten des Birsigs und der Ill hin. Näheres siehe in: A. Becherer, Über das Vorkommen von *Delia segetalis* in der Schweiz und in den französischen Grenzgebieten (Berichte der Schweiz. Botan. Gesellschaft, Heft XXXV, 1926, S. 14—28); Über eine sundgauische Fazies in der Basler Ackerflora (Verhandl. der Naturforsch. Gesellschaft Basel, Bd. XXXVIII, 1927, S. 372—385).

b) *Über das Vorkommen von Dryopteris setifera (Aspidium angulare) bei Rheinfeldern und im übrigen Rheingebiet.*

Das pflanzengeographisch hervorragende Vorkommen von *Dryopteris setifera* (Forskal) Woynar (= *Aspidium angulare* Kit.) beim „Grümpeli“ bei Rheinfeldern ist in Beziehung zu bringen mit den schwarzwäldischen Standorten (nächste Fundstellen: zwischen Sulzburg und Badenweiler und bei Untermünsterthal, dagegen nicht bei Wehr, Kandern, Vögisheim usw.), wie auch mit den Vorkommnissen in den Vogesen. Bei Rheinfeldern finden sich ausser dem Typus die var. *hastulata* (Ten.), sowie die f. *microloba* (Warnstorf), dagegen wurden die früher (A. Becherer und M. Gyhr: Weitere Beiträge zur Basler Flora, 1921, S. 4) als Hybride *Dr. lobata* × *setifera* bezeichneten Pflanzen als zu *Dr. lobata* gehörig erkannt.

7. J. BRAUN-BLANQUET (Montpellier). — *Die Florenelemente der Schweiz* (mit Demonstrationen).

Die Schweizerflora setzt sich zusammen aus 3 Hauptelementen:

1. dem eurosibirisch-boreoamerikanischen Element mit 3 Subelementen, dem mitteleuropäischen, atlantischen und nordischen Subelement;
2. dem mediterranen Element;
3. dem aralokaspischen Element, das durch das sarmatische Subelement vertreten ist.

Im Grundgewebe der mitteleuropäischen Flora erscheinen die Vertreter der übrigen Elemente und Subelemente als fremde Einstrahlungen. Die sarmatischen Arten der Schweiz sind einerseits auf die inneralpinen Trockentäler (Innerwallis, Innerbüden), anderseits auf das Schaffhauserbecken s. l. konzentriert, die atlantischen auf die regenfeuchten Gebiete des Alpenvorlandes und der Westschweiz, die nordischen auf die Moore des Jura und des Alpenvorlandes, sowie auf die subalpin-alpine Stufe der Alpen. Für die mediterranen und submediterranen Arten sind drei Haupteinfallswegen zu nennen: Direkte Einwanderung von Süden und über einige Alpenpässe ins Rhone-, Reuss- und Rheingebiet, dem Rhoneweg entlang ins Lemanecken und weiter dem Jurastrand nordostwärts und ins Innerwallis und schliesslich unter Umgehung des Jura durch die Burgunderpforte ins Oberrheingebiet und von dort durch Rhein- und Aaretal in die Nordschweiz. Die mediterran-montanen Arten, in den wärmern Alpentälern, am reichlichsten aber im Jura vorhanden, sind über die Jurakämme von SW bis in die schwäbische Alp gelangt. Bei der kartographischen Aufnahme der Schweizerflora verdienen die für die einzelnen Florenelemente repräsentativen Arten ganz besondere Berücksichtigung. Die Probleme der Einwanderung werden durch die kartographische Darstellung der Areale geklärt und auch die Florenbezirke der Schweiz schärfer herausgearbeitet und abgegrenzt.

8. A. BINZ (Basel) — *Saxifraga cernua* L. am Piz Arina und andere pflanzengeographisch interessante Vorkommnisse.

Saxifraga cernua L. wurde am Piz Arina (Unter Engadin) entdeckt von Frl. Marie Heller im Jahre 1917 und dann von mir in Kultur und am Standort selbst im Jahre 1926 beobachtet. Die beiden vorherrschenden Formen, in denen die Pflanze am Piz Arina auftritt sind *fa. simplicissima* Ledeb., und *fa. bulbilosa* Engl. et Irmsch., ausserdem findet sich *fa. cryptopetala* Kold. Nach Herbarexemplaren des Herb. helv. der Universität Basel kommt bei Bellalui ob Lens (Wallis) neben *fa. simplicissima* Ledeb. auch *fa. ramosa* Gmel. vor. Auf die Ausbildung der Formen dürfte die Witterung und Höhenlage von Einfluss sein. Der Standort am Piz Arina, 2832 m, ist der höchste in der Schweiz und in den Alpen überhaupt. Er ist 240 km weit entfernt von dem Walliser Standort bei Bellalui ob Lens und 130 km vom Vorkommen in den Südtiroler Dolomiten. — Ein 1925 entdeckter Standort bei Nauders ist 16 km entfernt. —

Pedicularis rostrato-capitata Crantz findet sich ausser am Fimber-

pass auch im Val Chöglias und im Val Storta gronda (obere Zweigtal der Val Sinestra) und am Piz Arina-Westkamm.

Senecio abrotanifolius L. über Zuort, Cirsium Eristhales Scop. an vielen Stellen im Val Sinestra. Centaurea Rhaponticum L. an drei Stellen in grösseren Kolonien, Corallorrhiza in der Schlucht hinter dem Kurhaus Val Sinestra. — Cortusa Matthioli L. reichlich im oberen Teil des Val d'Uina, Veronica Dillenii Crantz am Ausgang des Val Saglains bei Lavin.

Laserpitium marginatum W. K. ssp. Gaudini Briq. an mehreren Stellen im Ginzanttal ob Raron (Wallis), und Crepis rhaetica Hegetschw. an weit nach dem Haupttal vorgeschobenen Posten unter dem Ostgrat des Violenhorns bei 2600 m.

9. WALO KOCH (Zürich). — *Neue schweizerische Crataegus-Arten.*

Die Systematik der zentraleuropäischen Crataegi ist bei uns bisher arg vernachlässigt worden, trotzdem Lindman schon 1918 in seiner Svensk Fanerogamflora eine bahnbrechende Übersicht geboten hatte, welche dem Referenten beim Studium der nordschweizerischen Weissdorne als Vorbild diente.

Wir besitzen 3 Gruppen von zusammen 6 Arten, deren Anordnung folgendermassen zu geschehen hat:

a) Oxyacanthae:

1. Crataegus oxyacantha L. em. Lindm. ziemlich selten;
2. C. Palmstruchii Lindm. verbreitet;
3. C. helvetica nov. spec. ziemlich häufig;

b) Monogynae:

4. C. monogyna Jacq. em. Lindm. häufig;
5. C. curvisepala Lindm. ziemlich häufig;

c) Calycinae:

6. C. macrocarpa Hegetschweiler sehr zerstreut.

Die diagnostisch wichtigsten Merkmale gründen sich auf die Fruchtform, die Kelchform und -stellung und die Gestalt des Steinkerns. Auch die Laubblätter ergeben zum Teil sehr gute Unterscheidungsmerkmale. Hier und da vorkommende Kreuzungen erschweren dem Anfänger das Studium. Die geographische Verbreitung der Arten ist noch wenig bekannt; die obigen Angaben sind vorläufig und beziehen sich auf die Nordschweiz.

10. FR. HEINIS (Basel). — *Zur Verbreitung einiger Pflanzen im Basler Jura und in der Nordwestschweiz.*

Einleitend schildert der Vortragende die botanische Erforschung des Basler Jura seit Caspar Bauhin. Die Durchforschung des Gebietes in den letzten 25 Jahren hat ergeben, dass eine Anzahl Arten aus der Flora des Nordjura gestrichen werden müssen. Es sind dies Astrantia major L., Bartsia alpina L. und Cicerbita alpina (L.) Wallr., Tozzia alpina L., einst von Lachenal und Gagnebin von der Wasserfalle erwähnt, wird in einzelnen Florenwerken ebenfalls noch als im nördlichen Jura vorkommend aufgeführt. Die Pflanze ist aber schon von K. F.

Hagenbach, Verh. Nat. Ges. Basel 1847, p. 125, zu den Arten gezählt worden, die der Flora von Basel fehlen.

Einzelne alpigene Elemente gehen im Jura bedeutend weiter östlich, als bisher angenommen wurde. *Poa alpina* L. und *Sagina saginoides* (L.) Dalla Torre haben die östlichsten Standorte am Passwang in 1200 m und am Bölchen in 950 m Höhe. Erneut festgestellt werden konnten am Passwang folgende, z. T. seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr nachgewiesene Arten: *Alchemilla Hoppeana* var. *alpigena* (Buser) A. und G., *Campanula Scheuchzeri* Vill., *Erigeron alpinus* L. und *Crepis mollis* (Jacq.) Ascherson. Sämtliche Arten können als jurassische Einstrahlungen vom Südjura her angesehen werden.

Besondere Bedeutung besitzen im Jura die xerothermen Elemente. Pflanzengeographisch interessant ist das stetige Vordringen der xerotherm atlantischen *Carex alpestris* All. Diese Segge ist nach den Autoren im Süd- und Zentraljura ziemlich verbreitet und findet sich noch reichlich in der Felsenheide am Bielersee und bei Pieterlen. Die beiden von Probst entdeckten Standorte im Solothurner Jura — der eine am Jurasüdrand an der Randfluh bei Bipp, der andere in der Innenkette bei Welschenrohr — vermitteln die Ausstrahlung nach den neuen Standorten im Basler Jura und weiter bis zum Geissberg und zur Lägern. Die sprungweise Verbreitung im Jura lässt sich leicht verfolgen. Von Welschenrohr aus nach Balsthal und Waldenburg; von Bipp aus dem Südfuss des Jura entlang zum Hegiberg ob Trimbach und von da zu den Standorten im Aargau. Die einzigen deutschen Standorte bei Istein unterhalb Basel dürften auf westliche Einstrahlung via burgundische Pforte zurückzuführen sein. Bei Waldenburg tritt *Carex alpestris* häufig im Buxetum auf in Gesellschaft mit *Carex humilis* und *Daphne alpina*.

Ohne Zweifel dürfte *Carex alpestris* noch an weiteren günstigen Stellen sowohl in den inneren Tälern, als auch in den Randketten des Jura festgestellt werden, so dass die bisherige Lücke im Verbreitungsareal geschlossen wird.

11. A. THELLUNG (Zürich). — *Über die Frühjahrs-Veilchenflora von Lugano*. Mit Demonstrationen.

Referent bespricht und demonstriert die folgenden von ihm im März/April 1924 in der Umgebung von Lugano beobachteten *Viola*-Arten, -Formen und -Bastarde: *V. alba* Bess. (var. *virescens*, var. *scotophylla* und var. *violacea*), *V. hirta* L. (mit Farben-Spielarten), *V. odorata* L., *V. collina* Bess.; *V. alba* × *hirta*, *V. alba* × *odorata*, *V. alba* × *hirta* × *odorata* (bei Giroggio am Weg zum Muzzanersee), *V. hirta* × *odorata*, *V. hirta* × *Thomasiana* (mehrfach an Fundstellen, von denen in der Literatur *V. Thomasiana* Perr. Song. angegeben wird; letztere konnte wegen ihrer spätern Blütezeit nicht als reine Art gefunden werden), *V. alba* × (*hirta* × *Thomasiana*) (= *V. salvatoriana* W. Becker et Thellung, hybr., nov. 1924; 1. Exemplar am Fuss des Salvatore beim Cap S. Martino), *V. Riviniana* × *silvestris*. Vom deszendenztheoretischen Standpunkt ist zu bemerken, dass keiner der genannten Bastarde geeignet

erscheint, konstante hybridogene Sippen (Arten, Unterarten usw.) zu liefern, was in anderen Teilen der Gattung (z. B. in der tricolor-Gruppe) augenscheinlich der Fall ist.

12. MAX ÖCHSLIN (Altdorf). — Zur Baumgrenzenfrage.

In unserm Hochgebirge wird die Baumgrenze einerseits durch klimatische Einflüsse (Temperatur und Wind usw.), anderseits durch die Form der Gebirgshänge (Felswände und Geröllhalden usw.), sowie durch menschliche Eingriffe (Roden und Vieheintrieb usw.) bedingt. Lawinen, Steinschlag und Erdbeben bringen lokale Tieferlegungen. Ein weiteres, stark in die Wagschale fallendes Moment ist der Kriechschnee (im Kanton Bern Sueggischnee, im Kanton Uri Schlämschnee genannt). Jeder Schnee besitzt eine Fliessbewegung, auf horizontaler Ebene in vertikaler Richtung, der Schnee sintert zusammen, auf schiefer Fläche in der Richtung des Hanggefälles, fliesst, kriecht. Die Bewegung wird um so grösser, je höher das spez. Gewicht des Schnees und je grösser das Gefälle des Hanges ist. Das spez. Gewicht steigt mit dem zwischen den Schneekristallen gehaltenen Wasser des Schnees. Wo der langsam tiefergleitende, kriechende Schnee grosse Mengen erreicht, verhindert er das Aufkommen von Bäumen; er zwingt den Jungbaum zur Krummform, Sichelform, stösst ihn aus dem Boden heraus und bringt ihn vorzeitig zum Absterben. Der wellenförmige bis zickzackförmige Verlauf der obern Baumgrenze erklärt sich nicht zuletzt daraus, dass in den Mulden und Tälern der Kriechschnee gegenüber dem Baumwuchs zur vollen Auswirkung gelangt, da hier naturgemäss die grössern Schneemengen liegen, während auf den Gräten und Felsköpfen der Kriechschnee von geringer Kraft ist oder ganz fehlen kann (vom Wind aper gefegt, Schnee zur Seite abgefahren, treppenförmige Form der Bodenoberfläche), die Grenze somit höher steigt als in den Mulden und Tälern, bis Temperatur und Wind usw. Halt gebieten.

13. J. BOURQUIN (Porrentruy). — Sur la présence du *Dryopteris setifera* (*Aspidium angulare*) en Ajoie.

Dans le flanc septentrional du Lomont, en face du village de Courgenay, se trouve, creusé dans le Malm, le petit ruz de Djeanrondé qui a cette particularité de n'avoir jamais été cité par les botanistes de Porrentruy. Une exploration s'imposait. L'auteur la fit le 16 juin 1924 et eut le plaisir d'y découvrir une fougère qui lui était inconnue.

En remontant le ruz, on rencontre la plante sur une centaine de mètres de longueur à l'altitude moyenne de 600 m. Ombragée par les sapins blancs et les feuillus, la station reste fraîche et humide comme l'indique d'ailleurs une colonie étendue de *Chrysosplenium oppositifolium*. Le *Dryopteris setifera* qui se contente d'un peu d'humus sur roche kimméridgienne est très prospère et plus abondant que les autres fougères qui l'accompagnent: *Dryopteris Filix mas*, *Dryopteris lobata* et *Phyllitis Scolopendrium*.

Il n'était pas sans intérêt de signaler cette station unique dans la Suisse occidentale d'une espèce rarissime au nord des Alpes.