

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse
Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft
Band: 13 (1903)
Heft: 13

Rubrik: Referate über die Publikationen, welche auf die schweizerische Flora Bezug haben ; Fortschritte der schweizerischen Floristik

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: 29.03.2026

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

Referate

über die Publikationen, welche auf die schweizerische
Flora Bezug haben.

Fortschritte der schweizerischen Floristik.

(Die Abschnitte I, II und III beziehen sich auf das Jahr 1902, der Abschnitt
«Gefässpflanzen» umfasst die Jahre 1901 und 1902).

I. Pilze.

(Inkl. Bakterien und Flechten).

Referent: Ed. Fischer.

1. **Allescher Andreas.** Fungi imperfecti in L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Zweite Auflage, Band I, Abteilung VII, Lieferungen 81—85, Leipzig 1902.

Die im Jahre 1902 erschienenen Lieferungen enthalten den Schluss der Sphaeropsideen, sodann von den Melanconieae die Hyalosporae, Phaeosporae, Hyalodidymae, Phaeodidymae, Hyalophragmiae, und den Anfang der Phaeophragmieae. Ausdrücklich als in der Schweiz vorkommend werden darin angegeben: *Dinemasporium microsporum* Sacc. auf abgestorbenen Blättern von Phragmites am See bei Neuchâtel, *Gloeosporium Aquifolii* Penz. et Sacc. auf trockenen Blättern von Ilex aquifolium am Monte Generoso, *Gloeosp. arvense* Sacc. et Penz. auf Veronica hederifolia, Genf, *Myxosporium arvense* Sacc. ohne nähere Standortsangabe, *Colletotrichum exiguum* Penz et Sacc. auf Spiraea Aruncus, Monte Generoso, *Melanconium sanguineum* Rabenh. auf abgestorbener Rinde von Castanea vesca im südlichen Gebiete z. B. bei Martigny, *Melanconium Myricariae* Otth. auf Myricaria germanica bei Steffisburg, *M. Taxi* Rabenh. an abgestorbenen Aesten von Taxus ohne nähere Standortsangabe, *Stilbospora polycystis* Otth., an abgefallenen Aesten von Fagus silvatica im Bremgartenwald bei Bern, *St. viticola* Otth. an Aesten von Vitis vinifera bei Bern, *Coryneum Vaccinii* Fckl. an durren Aestchen von Vaccinium Myrtillus bei Neuchâtel, *Sciridium marginatum* Nees ohne

nähere Standortsangabe, *Monochaetia scirioides* Sacc. ohne nähere Standortsangabe, *M. depazeoides* Otth. an lebenden Rosenblättern Steffisburg.

2. **Binot, J.** Etude bactériologique du massif du Mont Blanc. Comptes rendus de l'académie des sciences, T. CXXXIV 1902, Nr. 11, p. 673—676.

Verf. untersuchte am Mont Blanc die Bakterien- und Mucedineenflora des frischen und alten Schnees, des Gletschereises an der Oberfläche und in der Tiefe, an besonnten und beschatteten Stellen, ferner die Bakterien des von den Gletschern abfließenden Wassers (3 Keime per cm³ bei der Jonction, 8 beim Plan Glacier, bis 7550 in der Arve bei Chamonix) und der Luft (6 Keime per m³ auf dem Grand Plateau, 8 bei den Grands Mulets, 23 bei der Mer de Glace). Im Eise des Gipfels wurde eine virulente Varietät des *Bacillus pyocyaneus* isoliert.

3. **Boudier, E.** Champignons nouveaux de France. Bulletin de la société mycologique de France. Tome XVIII, 2^e fascicule. 10 S. 8°. 3 Tafeln.

Beschreibung folgender neuer Arten aus dem französischen Jura: *Lepiota Hetieri* Boud., *Pluteus flocciferus* Boud., *Ascophanus sarcorius* Boud.; *Ceratosphaeria grandis* Boud.

4. **Cruchet, Denis.** Contribution à la flore des environs d'Yverdon. (Phanérogames adventices et micromycètes). Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles. Série 4 Vol. XXXVIII Nr. 145, p. 325—333, Lausanne 1902.

Der Verf. dieses Aufsatzes beschäftigt sich seit mehreren Jahren mit dem Sammeln parasitischer Pilze in der Gegend von Yverdon. Er macht in der vorliegenden Mitteilung nur einzelne interessantere Funde namhaft, so z. B. das Zusammenvorkommen der Aecidien (auf *Centaurea Scabiosa*) und der Teleutosporen von *Puccinia Caricis montanae* bei Valleyres, ebenso dasjenige von *Gymnosporangium tremelloides* auf *Sorbus Aria* einerseits und *Juniperus* andererseits, dasjenige von *Cronartium asclepiadeum* auf Kiefern einerseits und auf *Vincetoxicum* andererseits am Hügel von Chamblon; eine Beobachtung des Verf. bestätigt auch die Identität des letztgenannten Pilzes mit *Cronartium flaccidum*. Es werden sodann eine Reihe von Pyrenomyceten und Imperfecten genannt, die in genanntem Gebiete Pflanzenkrankheiten hervorrufen (s. unten).

5. **von Dalla Torre, K. W. und von Sarntheim, L.** Die Flechten (Lichenes) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein (mit dem Bildnisse Dr. F. Arnolds und einer Karte). Innsbruck 1902 XLVI und 936 S. 8°.

Diese Bearbeitung stellt den vierten Band der Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein dar; sie enthält eine systematische Aufzählung der Flechten mit sehr zahlreichen aus der Literatur zusammengestellten Standortsangaben, aber ohne Beschreibungen. Am Schluss ist ein Verzeichnis der von F. Arnold und E. Kernstock bei den Flechten aufgeführten Pilze beigelegt.

6. **Dreyer, A.** Mitteilung über den Russthau: *Capnodium salicinum* Mont. Bericht über die Tätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1900—1901. St. Gallen 1902 p. 205—214, Tafel I—III.

Verf. gibt eine Schilderung der Organisation und der Lebensbedingungen von *Capnodium salicinum*, das auch in der Umgebung von St. Gallen auf den verschiedensten Bäumen den Russthau bildet.

7. **Eriksson, J.** Ueber die Spezialisierung des Getreideschwarzrostes in Schweden und in andern Ländern. Centralblatt für Bakteriologie. 2. Abteilung, Bd. IX, 1902, p. 590—607, 654—658.

Es werden hier auch die Beobachtungen von F. Müller über die Verbreitung der *Pucc. graminis* im Wallis (Referat s. im letztjährigen Heft dieser Berichte) eingehend besprochen.

8. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Rostpilze. 11.—15. Bulletin de l'herbier Boissier. Sér. II, 1902 Nr. 11, p. 950—959. (1 Figur.)

Das *Aecidium Primulae* P. Magnus auf *Primula Auricula* gehört zu einem *Aut-Eu-Uromyces*, der wahrscheinlich mit *U. Primulae* identisch ist. Ref. fand die Uredo- und Teleutosporen desselben zugleich mit den Aecidien am Fuss der Spilgerle, unweit der Alp Frohmatt im Berner Oberland. — Das *Aecidium*, dessen Mycel auf *Vicia onobrychioides* L. ganze Sprosse durchzieht, wurde bisher einfach mit *Uromyces Fabae* Pers. vereinigt; Ref. weist aber nach, dass man für dasselbe eine besondere *Uromyces*-Art, *U. valesiacus* nov. sp. aufstellen muss. — Die sämtlichen peridienbesitzenden Aecidien, welche zur Gruppe der *Puccinia Hieracii* gehören,

zeigen die Eigentümlichkeit, dass bei ihren Peridienzellen die Membran der Aussenseite ganz dünn, die der Innenseite dagegen stark verdickt ist, während bekanntlich sonst das umgekehrte Verhalten beobachtet wird. — Unter dem Namen *Aecidium Mayorii* n. sp. wird ein neues Aecidium beschrieben, welches von Hrn. Eugène Mayor auf *Sideritis hyssopifolia* am Reculet entdeckt worden ist; wahrscheinlich gehört dasselbe zu einer der *P. Harioti Lagerh.* nahe verwandten Puccinie. — Endlich werden einige neue Unterscheidungsmerkmale zwischen *Aecidium leucospermum* DC. und *Aecidium punctatum* Pers. angegeben.

9. **Fischer, Ed.** *Aecidium elatinum* Alb. et Schw., der Urheber des Weisstannen Hexenbesens und seine Uredo- und Teleutosporenform. — Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten Bd. XI, Jahrg. 1901, Heft 6 (erschienen Febr. 1902) p. 321. 23 S. 8°.

Ausführliche Darstellung der Beobachtungen und Versuche, welche zum Nachweis der Zusammengehörigkeit von *Aecidium elatinum* und *Melampsorella Caryophyllacearum* führten.

10. **Fischer, Ed.** *Aecidium elatinum* Alb. et Schw., der Urheber des Weisstannen Hexenbesens und seine Uredo- und Teleutosporenform. Zweite Mitteilung. — Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, Bd. XII, 1902. 10 Seiten 8°. 2 Tafeln.

Es wird hier u. a. gezeigt, dass an den im Mai 1901 infizierten Weisstannen im Frühjahr 1902 die Bildung von Hexenbesen begann, an denen auch Aecidien zur Entwicklung gelangten.

11. **Fischer, Ed.** Fortsetzung der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über Rostpilze. 7—10. Siehe diese Berichte. Heft XII (1902) p. 1—9.

12. **Goffart, Jules.** Sur quelques *Gyrophora* récoltés à Zermatt (Valais). Bulletin de l'herbier Boissier Sér. 2, T. II, 1902. No. 11. p. 960—961. Planche X.

Verf. sammelte in der Umgebung von Zermatt: *Gyrophora anthracina* var. *microphylla* Schaer., *G. vellea* Ach., *G. spodochoea* Ach., *G. hirsuta* Th. Fr., *G. murina* Ach., *G. cylindrica* Ach., *G. cylindrica* b. *fimbriata* Ach., *G. tornata* Ach., *G. proboscidea* Ach., *G. corrugata* Ach., *G. reticulata* Nyl. und eine Form, die Verf. für *G. rugifera* (Nyl.) Th. Fr. hält, welche bisher aus der

Schweiz nicht angegeben ist. Eine Tafel stellt die Thallusdurchschnitte von *G. anthracina* und deren *var. microphylla*, von *G. rugifera* und *G. reticulata* dar.

13. **Jacky, E.** Beitrag zur Kenntnis der Rostpilze. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. II. Abth., Bd. IX, 1902. p. 796 ff.

Diese experimentellen Untersuchungen beziehen sich auf Compositen bewohnende Puccinien und *P. Violae* und mögen hier kurz besprochen werden, da die betreffenden Arten meist auch den schweizerischen Rostpilzen angehören. *Puccinia Bardanae Corda* scheint auf Lappa spezialisiert und nicht auf Cirsien überzugehen. *P. Cirsii-lanceolati Schræt.* besitzt die Fähigkeit, in geringem Grade auch *Cirsium eriophorum* zu befallen. Für *P. Violae* (Schum.) DC. wird experimentell festgestellt, dass sie alle Sporenformen besitzt und auf derselben Nährpflanze ausbildet. *P. Helianthi Schw.* besitzt, entgegen der Annahme von H. und P. Sydow, Aecidien; sie vermag ausser *Helianthus annuus* auch auf *H. cucumerifolius* und *H. californicus* überzugehen; dagegen ergab Infection einer Anzahl anderer *Helianthus*-arten (u. a. *H. tuberosus*) negatives Resultat. — *Pucc. Prenanthis* (Pers.) Lindr. auf *Lactuca muralis* geht nicht auf *Prenanthes purpurea* über, ist somit nicht identisch mit *P. Prenanthis-purpureae* (DC.) Lindr.

14. **Lendner, A.** Recherches sur la sélection des levures de vins du vignoble genevois. Compte rendu des travaux présentés à la session de la société helvétique des sciences naturelles réunie à Genève 1902 (Extrait des Archives des sciences physiques et naturelles Oct. et Nov. 1902) p. 145—147. — Actes de la société helvétique des sciences naturelles, 85^e session. Genève 1902. p. 74—75.

Verf. hat aus verschiedenen Weinmosten der Umgebung von Genf die Hefen isoliert. Für den Weinmost von Dardigny ergaben sich aus 15 isolierten Hefen drei, die dem *Saccharomyces cerevisiae* angehören, 8 teils dem *S. Pasteurianus*, teils dem *S. ellipsoideus* angehörende, die mehr oder weniger gute Weine aber nicht genügenden Alkoholgehalt derselben lieferten, endlich vier (sämtlich *S. ellipsoideus*), welche allen Anforderungen guter Hefen entsprechen.

15. **Lindroth, J. Jvar.** Die Umbelliferen-Uredineen. Acta Societatis pro fauna et flora Fennica 22, No. 1. Helsingfors 1902. 224 S. 8°.

Diese Monographie der Umbelliferen bewohnenden Uredineen umfasst 79 *Puccinia*-Arten, 11 *Uromyces*, 1 *Triphragmium*, 20 Aecidien, unter denen auch diejenigen heteroecischer Arten figurieren, deren Teleutosporen auf *Scirpus* und *Polygonum* leben, 1 *Caeoma*, 3 *Uredo*. Bei seinen Beschreibungen hat es sich Verf. zur Aufgabe gemacht, möglichst sorgfältig alle Merkmale, z. B. auch die Keimporen, den Bau der Aecidien-Peridien etc. zu berücksichtigen. — Schweizerische Standorte werden vom Verf. nur wenige angeführt.

16. **Martin, Ch. Ed.** Rapport de l'excursion mycologique au Châlet-à-Gobet (Vaud). Bull. de l'herbier Boissier 2 sér., II, 1902, p. 182—184.

Aufzählung der auf dieser Exkursion gesammelten Pilzarten: 69 Agaricineen, 8 Polyporaceen, 7 Clavariaceen, 5 Ascomyceten, 3 Hydnaceen, 2 Myxomyceten, 2 Thelephoreen, 2 Tremellineen, 2 Gastromyceten, darunter: *Amanita Mappa* Fr., *Clitocybe mortuosa* Fr., *Clitocybe Zizyphina* Viv.?, *Collybia hariolorum* DC., *Mycena cruenta* Fr., *Psalliota hemorrhoidaria* Fr., *Paxillus atrotomentosus* Batsch., *Lactarius lignyotus* Fr., *L. picinus* Fr., *L. trivialis* Fr., *Boletus porphyrosporus* Fr., *Clavaria Kunzei* Fr., *Geoglossum glabrum* Pers., *Ceratiomyxa mucida* Schr.

17. **Martin, Ch. Ed.** Résultat de six herborisations mycologiques. Compte rendu des séances de la société botanique de Genève, Bulletin de l'herbier Boissier. Sér. 2, 1902, No. 12. p. 1024—1027.

Kurze Zusammenstellung der wichtigsten auf folgenden Exkursionen gesammelten Pilze (bes. Hymenomyceten und Gastromyceten) und Myxomyceten: 31. Aug. 1902: Bois de Veyrier, 14. Sept. 1902: près des Pitons, 17. Sept. 1902: oberhalb Villars-les-Moines, 12. Okt. 1902: Signal de Bougy et Bois de hêtres de Pizy, 19. Okt. 1902: Plan-les-Ouates, 2. Nov. 1902: Bois de Veyrier.

18. **Martin, Ch. Ed.** Compte rendu de l'exposition mycologique du 8 au 11 Sept. 1902 organisée par la société botanique de Genève à l'occasion de la réunion de la

société helvétique des sciences naturelles. — Bulletin de l'herbier Boissier. Sér. 2, T. II, No. 11, 1902. p. 967—968.

Aufzählung von 108 Pilzarten, wohl sämtlich aus der Umgegend von Genf, vorwiegend Hymenomyceten, ausserdem auch einige andere Basidiomyceten, Ascomyceten und Myxomyceten.

19. **Martin, Charles Ed.** Le *Boletus subtomentosus* de la région genevoise. Compte rendu des travaux présentés à la session de la société helvétique des sciences naturelles réunie à Genève 1902. (Extrait des Archives des sciences physiques et naturelles, Oct. et Nov. 1902). p. 144—145. Actes de la société helvétique des sciences naturelles, 85^e session, Genève 1902. p. 73—74.

Verf. weist auf den ausserordentlichen Polymorphismus des *Boletus subtomentosus* L. hin. Derselbe variiert in allen seinen Teilen stark; das konstanteste Merkmal ist die anfänglich gelbe Grundfarbe der Löcherschicht, des Strunkes und des Fruchtfleisches. Die Ausbildung der einzelnen Varietäten scheint mit den Standortsverhältnissen in ziemlich enger Beziehung zu stehen.

20. **Mayor, Eugène.** Contribution à l'étude des Urédinées de la Suisse. — Bulletin de la société neuchâteloise des sciences naturelles. Tome XXIX. Année 1900—1901. p. 67—71. (1 Tafel.)

Genauere Beschreibung und Abbildung der drei bereits in den letztjährigen Referaten erwähnten Puccinien: *P. pileata* nov. sp., *P. Scillae* Linh., *P. Dubyi* Müll. Arg., die beiden ersteren neu für unser Gebiet, die letztere auf einer bisher nicht angegebenen Nährpflanze: *Androsace lactea*. — Nachträglich stellt sich aber heraus, dass *P. pileata* identisch ist mit *P. gigantea* Karst. (s. unten).

21. **Müller-Thurgau.** Die Monilienkrankheit oder Zweigdürre der Kernobstbäume. X., XI. und XII. Jahresbericht der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil. Wädenswil 1902. p. 71—75.

In den meisten schweizerischen Obstbaugegenden zeigte sich im Jahre 1900 an den Apfel- und ebenso, wenn auch weniger häufig, an den Birnbäumen eine Art Zweigdürre, die sich in folgender Weise entwickelte: bald nach der Blütezeit begann ziemlich gleichzeitig eine Anzahl Zweige zu welken, um dann in kurzer Zeit vollständig zu verdorren; bei manchen Bäumen waren es

verhältnismässig wenige, bei andern mehr, bis etwa zur Hälfte sämtlicher Zweige. Hauptsächlich werden die blütentragenden Seitentriebe betroffen. An einer Art findet man anfangs häufig die Endtriebe der Hauptzweige gesund, während von den Nebenzweigen gesunde und kranke ohne bestimmte Regel durcheinanderstehen. Zuweilen zeigen sich nur einzelne Bäume erkrankt, während die umstehenden gesund sind. Als Urheber der Erkrankung konnte überall *Monilia fructigena* festgestellt werden. — Verf. ist geneigt, das epidemische Auftreten der Krankheit im Jahre 1900 mit den durch die Kälte der ersten März Tage verursachten Frostschäden in Verbindung zu bringen.

22. Müller-Thurgau. Der rote Brenner des Weinstocks. X., XI. und XII. Jahresbericht der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil. Wädenswil 1902. p. 76—85.

Kurzer Bericht über Verfassers Untersuchungen über den roten Brenner. Den Erreger dieser Krankheit findet Verf. in *Pseudopeziza tracheiphila* n. sp. Derselbe lebt in den frisch erkrankten Blattflächen ausschliesslich in den Gefässen. Gegen den Herbst bildet er besonders auf der Blattunterseite sehr kleine Sporenträger und reift im Frühjahr auf den abgefallenen Blättern Apothecien. In vorliegender Mitteilung wird hauptsächlich die äussere Erscheinung der Krankheit beschrieben und werden die Bekämpfungsmittel erörtert.

23. Müller-Thurgau. Ueber einige Baumschwämme. IX. Jahresbericht der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil. Zürich, 1901. p. 65—67.

Als wichtige Zerstörer der Obstbäume in der Ostschweiz werden ausser *Agaricus melleus* beobachtet: *Agaricus squarrosus* (am häufigsten an Birnbäumen, auch an Apfel- und Kirschbäumen) und *Favolus europaeus* (auf Nussbäumen), im südlichen Europa zu Hause und wahrscheinlich über den Gotthard eingewandert.

24. Osterwalder, A. Beiträge zur Morphologie einiger Saccharomyceten-Arten, insbesondere zur Kenntnis unserer Obstweinhefen. X., XI. und XII. Jahresbericht der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil. Wädenswil 1902. p. 90—93.

Verf. untersucht die Frage: Gehören die Hefen, die bei der spontanen Gärung der Obstweine hauptsächlich in Frage kommen, zu denselben Heferassen wie unsere Weinhefen, oder lassen sich zwischen ihnen wesentliche Unterschiede erkennen? Es ergab sich, dass zwei Hauptformen vorliegen, von denen die einen zu *Saccharomyces Pasteurianus* zu rechnen sind, die andern zu *S. ellipsoideus*. Innerhalb dieser beiden Hauptgruppen lassen sich dann wieder Rassen unterscheiden, die kleine morphologische Unterschiede aufweisen.

25. **Perrot, E.** La vente des champignons sur les marchés des différentes villes d'Europe. Bulletin de la société mycologique de France. Tome XVIII, 1902. p. 187—216.

Berichtet unter anderem auch über den Pilzmarkt in Genf; es wird eine Aufzählung einer Anzahl von Arten gegeben, die daselbst zum Verkauf gebracht werden.

26. **Perrot, E.** Session générale de la société mycologique de France dans le Jura en 1901. Bulletin de la société mycologique de France. Tome XVIII. Fasc. 1. 1902. p. I—LXXV.

Eingehender Bericht über die Versammlung der société mycologique im Jura; eine der Exkursionen führte auch auf Schweizer Territorium: Vallorbe, le Pont, Dent de Vaulion. Auf p. LII wird das Verzeichnis der während dieser Exkursion gesammelte Pilze gegeben.

27. **Roland, L.** Un champignon nouveau pour la flore jurassienne, le *Tricholoma bisontinum*. (Extrait du Bulletin de la société mycologique de France. T. XVIII, Fasc. 1, 1902. p. 26.) Archives de la flore jurassienne, 3 année, No. 21. Mars 1902. p. 5.

28. **Saunders, J.** Mycetozoa of Switzerland. (Science Gossip.) London. N. S. VIII. 1901. p. 221—222.

Nicht gesehen.

29. **Sydow, P. et H.** Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematica. Vol. I. Fasciculus I et II. Lipsiae, 1902.

In diesem Werke, von welchem im Jahre 1902 die zwei ersten Lieferungen (384 Seiten) erschienen sind, beabsichtigen die Verf. eine vollständige Darstellung der sämtlichen bis heute bekannten Uredineen zu geben. Der bisher erschienene Teil enthält den Anfang der Gattung *Puccinia*. Innerhalb derselben sind die Arten nach den Nährpflanzen der Teleutosporen gruppiert. Dabei wird das Engler'sche System in umgekehrter Reihenfolge (also beginnend bei den Compositen) zu Grunde gelegt, und innerhalb der Familien sind die Nährpflanzen alphabetisch geordnet. — Bei den einzelnen Arten werden die Synonyme, die einschlägige Litteratur und die Exsiccaten, das Verzeichnis der Nährpflanzen und der Länder, in welchen die betreffende Spezies beobachtet ist, gegeben. Die Beschreibungen sind lateinisch, begleitet von kritischen Bemerkungen in deutscher Sprache. Skizzenhaft gehaltene Abbildungen der Teleutosporen, z. T. auch der Uredosporen sind für die Mehrzahl der Arten beigegeben. Das Werk wird auch den schweizerischen Botanikern gute Dienste leisten.

30. Thomann, O. Untersuchungen über das Züricher Grundwasser mit besonderer Berücksichtigung seines Bakteriengehaltes. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich. XLVII. 1902. p. 73—114. 1 Taf.

Chemische und bakteriologische Untersuchung des Grundwassers in der Nähe der Limmat unterhalb Zürich ergab, dass man dasselbe als Trinkwasser ganz gut empfehlen könnte: die Filtrationskraft des Bodens im Gebiete der untersuchten Brunnen darf als eine recht gute bezeichnet werden, da das Grundwasser, wo die engern lokalen Verhältnisse nicht gar zu ungünstig sind, zum mindesten sehr keimarm ist. Was die chemische Beschaffenheit anbetrifft, so ist allerdings für einen Teil der untersuchten Brunnen der Kalkgehalt sehr gross. Bedenken gegen den Bezug des Wassers in der Nähe der Limmat ergaben sich aber aus der Möglichkeit einer späteren weiteren Bebauung der Talsohle und aus dem Umstand, dass ein grosser Teil des hier geschöpften Grundwassers schon jetzt stark bebautes Terrain durchfliesst. — Eine Bestimmung der einzelnen aufgefundenen Bakterienspezies hat Verf. nicht vorgenommen; einzig auf das Vorkommen oder Fehlen von *Bact. coli* wurde speziell Rücksicht genommen.

31. **Tripet, F.** Quatre espèces nouvelles pour la flore mycologique du Jura. Rameau de Sapin 1902, No. 12. p. 45.

Nach den Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences wird die Beschreibung folgender vier Quelet'schen Arten gegeben: *Dryodon juranum* (Jura neuchâtelois), *Clavaria nivea* (Jura neuchâtelois), *Morilla villica*, *Quel. var. virescens* (*Morchella viridis* Leuba) (Pâturages alpestres du Haut-Jura), *Elvela Favrei* (Jura neuchâtelois).

Neue oder bemerkenswerte Standorte.

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Nummern der obigen Referate. Ausserdem dienten als Quellen die Mitteilungen folgender Herren:

32 Herr Pfarrer D. Cruchet in Montagny.

33 » Paul Cruchet, Lehrer in Payerne.

34 » Eugène Mayor, cand. med. in Neuchâtel.

35 » Dr. Volkart in Zürich.

36 » Th. Wurth, cand. phil. in Bern,

sowie (37) eigene Beobachtungen des Referenten.

Myxomyceten.

Lycogala flavo-fusca Ehrenb. an einem Nussbaumstamm bei Klein-Wabern (Bern) 11. Juli 1902. (36)

Hemiasci.

Taphridium Umbelliferarum (Rostr.) Lagh. et Juel auf *Hera-
cleum Sphondylium* L., Albisgütli, Zürich III. (35)

Ascomyceten und Imperfecten.

Rosellinia malacotricha Niessl auf durren, entrindeten Föhren, Allmend-Fluntern, Zürich V. (35)

Anthostomella clypeata (DNot.) Sacc. auf durren Rubus-Ranken, Degenriedt Zürichberg. (35)

Cryptospora compta (Tul.) Wt. auf durren Buchenästen, Zürichberg. (35)

Ceratospaeria grandis Boud. n. sp. (3) Ad ligna putrida prope Bourg (Ain).

Fusicoccum veronense C. Massal. auf durren Blättern von *Platanus occidentalis* L., Zürichberg. (35)

Macrosporium sarcinaeforme Cav. auf *Trifolium pratense* L.
Wollishofen-Zürich II. (35)

Myrothecium roridum Tode auf faulenden Wurzelstöcken von
Trifolium pannonicum Jacq. Versuchsfeld der Samen-Untersuchungs-
anstalt, Zürich IV. (35)

Ascophanus sarcorius Boud. n. sp. (3) Arbois.

Ustilagineen und Uredineen.

Ustilago major Schröt. auf *Silene Otites* (L.) Schkr., Visper-
terminen, Wallis, leg. Dr. F. G. Stebler (35).

Urocystis primulicola P. Magn. auf *Primula officinalis* (L.) Scop.
Lägern, Aargau, leg. Dr. E. Neuweiler (35).

Uromyces reticulatus (Thüm.) Bubák auf *Allium Victorialis*.
Vallon d' Ardran, Reculet (Aecidien und vereinzelte Teleutosporen-
lager) 23 juin 1901 (34). Moléson (Freiburger Alpen) Teleuto-
sporen 18. Aug. 1901 (33). Die Teleutosporen dieser beiden
schweizerischen Vorkommnisse stimmen allerdings nicht ganz mit
den Angaben von Bubák (Einige neue oder kritische *Uromyces*-
arten. Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch.
in Prag 1902) überein: Derselbe beschreibt sie als dicht warzig,
während die Warzen an den von mir untersuchten Teleutosporen
sehr locker stehen und zuweilen undeutliche Längsreihen bilden.

Uromyces Primulae Fckl. Aecidien (*Aec. Auriculae* Magn).
Uredo- und Teleutosporen auf *Primula Auricula*: Am Spilgerten-
pass unweit Frohmatt im Berneroberland. Aug. 1902 (8).

Uromyces verruculosus Schröt. auf *Melandryum album* (L.)
Grck. Versuchsfeld der Samen-Untersuchungsanstalt, Zürich IV.
(Uredo.) (35).

Uromyces Kabatianus Bubák. Der bisher zu *U. Geranii*
gezogene *Uromyces* auf *Geranium pyrenaicum* wird von Bubák
(Einige neue oder kritische *Uromyces*arten. Sitzungsber. der königl.
böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag 1902) als besondere Art
abgetrennt. Aus der Schweiz ist mir bis jetzt nur die Uredoform
bekannt geworden, welche aber mit Bubák's Beschreibung im
ganzen gut stimmt. Standorte: Bern (37), Pelouse derrière le
Château de Chamblon sur Yverdon (34). Hieher wohl auch die
Angabe von *U. Geranii* von Corboz aus der Gegend von Aclens.

Puccinia Sonchi (Rob.) Desmaz. auf *Sonchus arvensis*, Bord du Lac de Neuchâtel près du Stand de Grandson 30 août 1899 (34). Auf *S. asper*, Bords de la Brinaz, lisière du Bois du Château de Montagny. Sept. 1898 (34). Diese Art ist unseres Wissens bisher in der Schweiz nicht beobachtet worden. Sydow (Monographia Uredinearum) sagt über dieselbe: «Das Verbreitungsgebiet dieser Art beschränkt sich hauptsächlich auf die Meeresküsten; im Binnenlande kommt sie sehr selten vor.»

Puccinia Stipae (Opiz) Hora. Bubák hat neuerdings (Centralblatt f. Bakteriologie u. Parasitenkunde Abt. II, Bd. IX, 1902, p. 914 ff.) gezeigt, dass das bisher zu *Pucc. Schneideri* gezogene *Aecidium Thymi* zu *Pucc. Stipae* gehört. Dieses *Aecidium* ist von F. v. Tavel im Mai 1891 bei Martigny gefunden worden; die zugehörigen Teleutosporen sind daher in der Nähe auf *Stipa* zu erwarten.

Pucc. Uralensis Dietel. Die im Heft XII dieser Berichte gegebene Standortsangabe von La Case ist zu berichtigen wie folgt: 17 juillet 1901 leg. Paul Cruchet.

Puccinia Corvarensis Bubák auf *Pimpinella magna*. Eboulis du Colombier de Gex et le long de l'ancienne route de la Faucille (Grenzgebiet) 19 juin 1902 (34). Bisher aus dem Gebiet nicht angegeben.

Puccinia pileata E. Mayor. Diese *Puccinia*, welche auch Ref. für eine neue Art angesehen hatte, ist nach Mitteilung von Herrn P. Sydow mit *P. gigantea* Karst. zu identifizieren. Nach Vergleichung der von Herrn P. Sydow an Herrn Mayor eingesandten Exemplare aus Schweden muss ich dieser Auffassung beipflichten, obwohl die Teleutosporen aus Schweden, soweit ich sie untersucht habe, gewöhnlich eine ausgezogene Spitze zeigen, während der Scheitel der Zermatter Exemplare ganz vorwiegend regelmässig gerundet erscheint.

Puccinia Caricis-montanae Ed. Fischer. Aecidien auf *Centaurea Scabiosa*, Teleutosporen auf *Carex montana*. Valleyres (4).

Puccinia uliginosa Juel. Aecidien auf *Parnassia palustris* L. — Autour des Tourbières de La Chaux près de St^e Croix, 6 juillet 1900, 18 juillet 1902 (32).

Puccinia Absinthii DC. auf *Artemisia absinthium* L. Mels, Kt. St. Gallen (35).

Puccinia Lactucarum Sydow auf *Lactuca perennis* L. Lägern, Aargau, leg. Dr. E. Neuweiler. (Aecidien und Teleutosporen) (35).

Melampsorella Symphyti (DC.) Bub. auf *Symphytum officinale* L. Feldbach am Zürichsee und Allmend Fluntern, Zürich V. (35).

Aecidium Mayorii nov. sp. auf *Sideritis hyssopifolia*. Vallon d'Ardran am Reculet. 23. Juni 1901 leg. Eug. Mayor (8).

Aecidium Scillae Fckl. auf *Scilla bifolia*. Bord de l'Aire près de St. Julien (Genève) 9 mai 1901 (34). — Montagny mai 1899 (34).

Hymenomyceten.

Tricholoma bisontinum Rolland n. sp. Gegend von Besançon ohne nähere Standortsangabe (27).

Lepiota Hetieri Boud n. sp. (3). Ad terram in abiegnis Juranis.

Pluteus flocciferus Boud. n. sp. (3) Boujeailles.

Farolus europaeus Fries (23) auf Nussbäumen in Wädensweil und umliegenden Ortschaften, bei Schwyz und Steinen; Samstägern.

Flechten.

Gyrophora rugifera (Nyl.) Th. Fr. Schwarzsee bei Zermatt (12).

Auftreten von Pflanzenkrankheiten.

Gnomonia erythrostoma Auersw. auf einem Kirschbaum unweit Montagny (4).

Ophiobolus herpotrichus (Fries). In der Gegend von Yverdon auf Getreide (4), während *O. graminis* Sacc. bisher nicht gefunden wurde.

Cylindrosporium Mori auf dem schwarzen Maulbeerbaum bei Yverdon (4).

Gloeosporium nervisequium (Fuck.) Sacc. auf den Platanen in Yverdon (4).

Marsonia Juglandis (Lib.) auf Nussbäumen in der Gegend von Yverdon (4).

Stromatinia Linhartiana junge Quitten in Montagny zerstörend (4).

Monilia fructigena Pers. als Erreger einer epidemischen Zweigdürre der Apfel- und Birnbäume im Jahre 1900: St. Gallisches Rheintal, Zürich, Baselland, Thurgau, Schaffhausen. Schwyz, Bern, Aargau, Vierwaldstättersee (21)

Pseudopeziza tracheiphila, Müller-Thurgau, nov. spec. (22), der Erreger des roten Brenners des Weinstocks. Im Sommer 1900 waren die Reben im nördlichen Teil des Kantons Zürich, besonders in der Nähe des Rheinfalles, in besonders starkem Masse von dieser Krankheit heimgesucht.

Fungi Helvetici ex Herbario Taveliano.

Auf Anregung von Herrn Dr. F. v. Tavel werden nachstehend die wichtigeren, in seinem, dem eidg. Polytechnikum geschenkten Herbare niedergelegten Pilzfunde veröffentlicht. Die Zusammenstellung umfasst ausschliesslich schweizerische Funde, die weit zahlreicheren deutschen mussten unberücksichtigt bleiben. Nicht aufgeführt sind auch solche, die bereits in Rehms Discomyceten (pp. 489, 491, 518, 1045, 1131, 1213, 1217, 1223, 1227, 1234, 1235, 1245, 1253, 1262) und in den Berichten der Schweiz. botanischen Gesellschaft (II. pp. 57, 120, 121, 122; V. p. 95; VI. p. 58; X. p. 112) Erwähnung gefunden haben. Das Verzeichnis führt hauptsächlich Pilze aus der Umgebung von Zürich (Z.) und Bern (B.) auf. Die ersteren wurden fast ausschliesslich in der Zeit vom Herbst 1892 bis Frühjahr 1894 gesammelt. Arten, die sich in den Verzeichnissen von Trog und Otth, Morthier und Favre, G. Winter, P. Magnus, A. v. Jaczewski, H. Wegelin, Ch. Ed. Martin, B. Studer, Corboz, u. a. m.¹⁾ nicht aufgeführt sind, die auch in den «Fortschritten der Schweiz. Floristik» (Berichte der Schweiz. bot. Gesellschaft) nicht angegeben werden, und die deshalb für die Schweiz als neu gelten können, sind durch Fettdruck hervorgehoben. Neue Formen sollen in einer späteren Veröffentlichung beschrieben werden. Wo kein Finder genannt ist, hat v. Tavel den Pilz selbst gesammelt. Das Substrat ist nur dann angegeben, wenn die betreffende Art polyphag ist. Die Uredineen des Herbars werden in der von Herrn Prof. Dr. Ed. Fischer herauszugebenden Monographie der schweiz. Rostpilze verwertet werden.

Zürich, 31. März 1903.

A. Volkart.

¹⁾ Siehe *Ed. Fischer*. Flora Helvetica 1530—1900 in Bibliographie der schweiz. Landeskunde, Bern 1901, p. 23 ff. Von den dort aufgeführten Publikationen konnten nur einige kurze Abhandlungen von G. Winter und von Saccardo nicht durchgesehen werden. Dagegen wurde berücksichtigt: Die Pilze des Kantons Zürich, zusammengestellt von Dr. G. Winter, handschriftliches Verzeichnis im Besitze der zürch. bot. Gesellschaft.

Phycomycetes.

- Synchytrium Succisae* D. By. & Wor.; Oerlikon. Z. — **laetum** Schröt. auf *Gagea lutea* (L.) Schult.; Oberrieden Z. leg. C. Schröter. — *aureum* Schröt. auf *Thalictrum flavum* L.; *Angelica silvestris* L., *Primula elatior* Jac., *Valeriana dioica* L., *Leontodon hispidus* L.; Oerlikon Z. — *anomalum* Schröt. auf *Adoxa moschatellina* L.; Schosshalde B. — *Mercurialis* Fuck. Schwarzwasserthal B.; Hombrechtikon Z. leg. A. Volkart.
- Peronospora affinis* Rossm. auf *Fumaria officinalis* L. Schosshalde B. — *Schleideni* Ung. auf *Allium cepa* L. Zürich leg. E. Laur. — **Polygoni** Thüm. auf *Polygonum convolvulus* L. Schosshalde B. — *Lamii* A. Br. auf *Lamium purpureum* L. Schosshalde B.

Ustilagineae.

- Ustilago Pinguiculae* Rostr. auf *Pinguicula alpina* L. Schindellegi (Kt. Schwyz). — *Tritici* (Pers.) Jens. auf *Triticum spelta* L. Bern. — *Crameri* Kcke auf *Setaria germanica* P. B. Versuchsfeld der Samen-Kontroll-Station Z. leg. F. G. Stebler. — **Ornithogali** (Kze & Schm.) P. Magn. auf *Gagea lutea* (L.) Schult. Bossey unweit Genf. — *marginalis* (Lk.) Lév. Pontresina. Oberengadin. — *Vaillantii* Tul. auf *Muscari comosum* (L.) Mill. zwischen Aigle und Olon (Waadt).
- Schizonella melanogramma* (Dc.) Schröt. auf *Carex ornithopoda* Wolfensberg bei Winterthur, leg. E. Wilczek.
- Entyloma Chrysosplenii* (Berk. & Br.) Schröt. Bremgartenwald B.
- Urocystis Filipendulae* Tul. Kolbenhof-Uto Z. — *Colchici* (Schlecht.) Rabh. auf *Muscari racemosum* L. Oberhofen.
- Schinzia Aschersoniana* P. Mgn. Gäbistorfer Horn (Aargau).

Basidiomycetes.

- Auricularia mesenterica* Dicks. Hirschengraben Z.
- Exidia glandulosa* (Bull.) Fr. Uetliberg Z. — *gelatinosa* (Bull.) Schröt. Käferberg Z.; Uetliberg Z.
- Craterocolla Cerasi** (Schum.) Bref. Matt (Kt. Glarus), leg. Stauffacher.
- Tremella lutescens* Pers. an dürren Zweigen von *Carpinus*, Käferberg Z. — **encephala** Willd. Sihlwald Z. leg. A. Zschokke.

- Guepinia* **Peziza Tul.** Mettmenstetten Z. leg. E. Wilczek.
- Exobasidium Vaccinii uliginosi* Boud. auf *Vaccinium uliginosum* L. Partnun-St. Antönien (Graubünden), leg. C. Schröter; Realp (Uri); — *Andromedae* Karst. Robenhausen Z.
- Hypochnus muscorum* (Lév.) Schröt. an faulem Baumstrunk, Zürichberg. — **centrifugus Tul.** auf faulem Holz, Käferberg Z.
- Corticium cruentum* (Pers.) Schröt. an Erlen, Engelberg, leg. C. Cramer. — *incarnatum* (Pers.) Fr. auf faulem Eichenast, Sihlwald Z.; auf Baumstrunk, Zürichberg. — **aurantiacum Bres.** auf durren Erlenästen, Wengen (Berner-Oberland).
- Aleurodiscus amorphum* Fr. Adlisberg Z. leg. A. Zschokke.
- Stereum crispum* (Pers.) Schröt. an entrindeten Kieferstämmen, Zürichberg. — *Pini* Fr. auf abgefallenen Föhrenzweigen, Uetliberg Z.
- Cyphella Capula* (Holms.) Fr. auf durren Stengeln von *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., Allmend Z.
- Odontia hirta Fuck.** Sihlwald Z.
- Hydnum diaphanum* Schrad. Zürichberg. — *Schiedermayrii* Heufl. an absterbendem Apfelbaumstamm, Hard bei Zürich.
- Merulius tremellosus* Schrad. Wädensweil leg. A. Zschokke; Stöckentobel. — *serpens* Tode, Adlisberg Z. leg. A. Zschokke. — *corium* (Pers.) Fr. Uetliberg Z. leg. E. Wilczek.
- Polyporus medulla panis* (Pers.) Fr. Alpenquai-Zürich. — *Ribis* (Schum.) Fr. an alten Stöcken von *Ribes rubrum* L. Schosshalde B. — *perennis* (L.) Fr. Könizbergwald B.
- Leptotus retirugus* (Bull.) Karst. Zwischen Moos auf schwimmenden Wiesen. Katzenssee Z., Wallisellen Z.
- Trogia faginea* (Schrad.) Schröt. an durren Buchenästen Sihlwald Z.

Ascomycetes.

- Taphrina Alni incanae* Kühn Einsiedeln (Kt. Schwyz); Schwarzwasserthal (B.); — *epiphylla* Sadeb. Kolbenhof-Uetliberg (Z.); — *Tosquinetii* (West.) Mgn. Affoltern b. H. (Z.); Oerlikon (Z.); — *Sadebeckii* Johs. Zürichberg; Uetliberg (Z.); Oerlikon (Z.); — *aurea* (Pers.) Fr. Brunnau (Z.); Oerlikon (Z.); — *Pruni* Tul. auf *Prunus padus* L. Goms, Wallis leg. F. G. Stebler. — *Celtis* Sadeb. Gandria Tessin leg. M. Moreillon. — *filicina* Rost. Schwammboden ob Mühlehorn.

Podosphaera Oxyacanthae (DC.) DBy. auf *Crataegus oxyacantha* L. Sarnen; auf *Cydonia vulgaris* (L.) Karst. Champel-Genf.

Microsphaera Ehrenbergii Lév. Schosshalde B. — *Lonicerae* (DC.) Wt. auf *Lonicera caprifolium* L. Schosshalde B.; auf *L. nigra* L. Bremgartenwald B. — *Grossulariae* (Wallr.) Lév. Kirchdorf B.; Muristalden B.; Schosshalde B. — *Lycii* (Lasch) Wt. Oidium auf *Lycium barbarum* L. Schosshalde B.; — *Berberidis* (DC.) Lév. Worblaufen B.; — *Astragali* (DC.) Sacc. auf *Astragalus glycyphyllos* L. Sarnen; Ostermundingerberg B.

Perisporium funiculatum Preuss an altem Weidenkorb, Schosshalde B.; — **punctatum** (Awd.) Sacc. auf faulem Apfelbaumholz, Hof des alten Zuchthauses Bern.

Aspergillus nidulans (Eid.) Wt. Conidien auf einem Mooshummelnest, Oerlikon Z.

Hypomyces chrysospermus (Bull.) Tul. Schaffhausen, leg. E. Wilczek.

Nectria sinopica Fr. Sihlwald Z. — **Desmazierii** DNot. La Sarraz (Waadt) leg. Ed. Fischer. — *Coryli* Fuck. auf *Corylus* Sihlwald Z.; auf *Populus tremula* L. et *Viburnum lantana* L. Uetliberg. Z.; — *cucurbitula* (Tode) Fr. auf *Picea*, Käferberg Z.; Zürichberg; Holligen bei Bern; Könizbergwald B.; — **stilbospora** Tul. Conidien auf dürrem Stamm von *Carpinus*, Käferberg Z. — **Aquifolii** (Fr.) Brk. Botanischer Garten Zürich; — *inaurata* Berk. & Br. auf *Ilex* Uetliberg Z., auf *Fagus* und *Acer pseudoplatanus* L. Dolder am Zürichberg. — *sanguinea* (Sibth.) Fr. auf Strunk von *Acer pseudoplatanus* L. Degenriedt-Zürichberg. — **carneo-rosea** Rehm an dünnen Stengeln von *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. und *Aconitum napellus* L. Kleine Scheidegg Berner-Oberland. — *tuberculiformis* (Rehm) Wt. auf dünnen Stengeln von *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. Oberalp (Uri). — *episphaeria* (Tode) Fr. auf *Diaporthe* (*Ulmus*) Schosshalde B.; auf *Pyrenomyces* (*Alnus viridis*) Wengen Berner-Oberland.

Gibberella pulicaris (Fr.) Sacc. auf *Sambucus nigra* L. Uetliberg Z.; Wädensweil; Schosshalde B.; auf *Frangula* Käferberg Z.

Ophionectria scolecospora Bref. et Tav. auf faulenden Kiefernästchen, Käferberg Z.

Polystigma ochraceum (Wahlb.) Sacc. Alveneu-Bad, Graubünden. — *rubrum* (Pers.) DC. auf *Prunus domestica* L. Sarnen (Obwalden).

Hypocrea citrina (Pers.) Fr. Käferberg Z.

Cordyceps ophioglossoides (Ehrh.) Lk. Löhrmoos B. leg. Ed. Fischer;
ebendort von Dr. F. v. Tavel gesammelt.

Dothidea Sambuci (Pers.) Fr. auf *Sambucus nigra* L. u. *Coronilla
emerus* L. Schosshalde B.; auf *Sambucus nigra* L. u. *Acer
platanoides* L. Uetliberg Z.; auf *Ligustrum vulgare* L. u. *Vibur-
num opulus* L. Leimbach Z. — *puccinioides* (DC.) Fr. La
Sarraz (Waadt) leg. Ed. Fischer. — *Berberidis* (Wahlb.) DNot.
Ostermundingerberg B.; Leimbach Z. — *ribesia* (Pers.) Fr.
auf *Ribes rubrum* L. Schosshalde B.; bot. Garten Zürich.
— *insculpta* Wallr. auf *Clematis vitalba* L. Zürichberg;
Höckler Z. — **Periclymeni Fuck.** auf *Lonicera caprifolium*
L. Schosshalde B.

Scirrha Castagnei (Mont.) Fuck. auf *Equisetum hiemale* L. Zürich-
berg; Leimbach Z.

Monographus microsporus Niessl auf durren Wedelstielen von
Athyrium filix femina Roth Kneugraben, Wengen, Berner
Oberland.

Dothidella betulina (Fr.) Sacc. Ostermundingerberg B.

Chaetomium indicum Corda auf feuchtem Papier. Samen-Control-
Station, Zürich. — **crispatum Fuck.** auf faulen Kartoffeln,
Schosshalde B.

Coleroa Chaetomium (Kze.) Rabh. Zürichberg. — **Andromedae
(Rehm) Wt.** Robenhausen Z.

Lasiosphaeria flavescens (Fr.) Sacc. auf altem Zaunpfahl, Schosshalde B.

Leptospora ovina (Pers.) Fuck. Bremgartenwald B.; Belpmoos B.
— *strigosa* (Alb. & Schw.) Fuck. auf dürrer *Frangula*, Sihl-
wald Z.

Chaetosphaeria phaeostroma (Dur. et Mont.) Fuck. Uetliberg. Z.

Wallrothiella sphaerelloides Rehm (teste Rehm) auf durren Aesten
von *Pirus communis*, Zollikon Z.

Rosellinia velutina Fuck. an morschem Pfahl, Zürichberg.

Bertia moriformis (Tode) DNot. auf *Acer campestre* L. Uetliberg Z.

Bombardia fasciculata Fr. auf *Fraxinus*-Strunk Leimbach Z.; auf Eichen-
holz Sihlwald Z.

Melanomma Hippophaës Fabre Belpmoos B. — **ovoideum (Fr.)
Fuck.** Bremgartenwald B. leg. Ed. Fischer.

- Melanopsamma pomiformis* (Pers.) Sacc. an altem Zaunpfahl, Schosshalde B.
- Ceratostoma Vitis* Fuck. auf durren Weinreben, Weinberge ob Leimbach Z.
- Zignoëlla corticola* (Fuck.) Sacc. auf der Rinde eines lebenden alten Stammes von *Salix alba* L. Hard bei Zürich.
- Lophiostoma excipuliforme* (Fr.) Ces. et DNot. auf der Rinde von *Populus pyramidalis* Roz. Zürichberg; Leimbach Z. — *nucula* (Fr.) Ces. et DNot. auf toter Birkenrinde, Uetliberg Z.
- Lophiotrema semiliberum* (Dsm.) Sacc. auf *Phragmites* Leimbach Z. — **microstomum** (Niessl) Sacc. auf durrem *Aruncus*, Zürichberg. — *praemorsum* (Lasch) Sacc. auf *Salix cinerea* L. Albisgütli Z.; Schwarzwasserthal B. — *crenatum* (Pers.) Sacc. Ostermundingerberg B. (*Sambucus racemosa* L.); Schosshalde B. botanischer Garten Zürich; Zürichberg.
- Platystomum compressum* (Pers.) Sacc. Zürichberg *Salix purpurea* L. Käferberg Z. (*Lonicera xylosteum* L.); Uetliberg Z. (*Salix caprea* L.); Dählhölzli B.
- Cucurbitaria Berberidis* (Pers.) Gray Bramois, Sitten leg. Ed. Fischer; Schosshalde B.; Uetliberg Z.; botanischer Garten Zürich (Mahonia). — *Laburni* (Pers.) Ces. et DNot. Lausanne leg. E. Wilczek. — *Coronillae* (Fr.) Sacc. Schosshalde B.; Kohlerenschlucht bei Thun. — *elongata* (Fr.) Grév. Schosshalde B.
- Mycosphaerella allicina* (Fr.) auf durren Stengeln von *Allium sphaerocephalum* L. Martigny (Wallis). — *rubella* (Niessl) Leimbach Z. — *maculiformis* (Pers.) Schröt. auf *Acer campestre* L. Zürichberg. — *depazeaeformis* (Awd.) Eichberg Thun. — *Berberidis* (Awd.) Belpmoos B.
- Laestadia Buxi* (Fuck.) Sacc. La Sarraz, Waadt, leg. Ed. Fischer.
- Sphaerulina intermixta* (Berk. et Br.) Sacc. auf *Rosa canina* L. Dolder Zürichberg.
- Didymosphaeria acerina* Rehm auf *Acer campestre* L. Schlieren Z. — **albescens** Niessl auf *Myricaria germanica* Dsv. Belpmoos B. — *epidermidis* (Fr.) Fuck. auf *Berberis*, Bramois, Sitten. leg. Ed. Fischer.
- Venturia maculaeformis* (Dsm.) Wt. Sigriswyl, Berner Oberland. — **inaequalis** (Cooke) Wt. auf *Sorbus aria* (L.) Crz. Salvan Wallis. — *atriseda* Rehm. auf *Gentiana purpurea* L. Dôle Jura, leg. Ed. Fischer.

Leptosphaeria Bellynckii (Wstd.) Awd. Käferberg Z. — **Sowerbyi (Fuck.) Sacc.** Au am Zürichsee; Katzenssee Z. — **Typhae (Awd.) Karst.** Katzenssee Z. — **Typharum (Dsm.) Karst.** Katzenssee Z. — *arundinacea* (Sow.) Sacc. Au am Zürichsee; — *culmifraga* (Fr.) Ces. et DNot. Pontresina, Oberengadin; (*Deschampsia flexuosa* [L.] Trin.); Leimbach Z. (*Milium effusum* L.) — *Doliolum* (Pers.) Ces. et DNot. auf Angelica, Dählhölzli B. — *f. conoidea* DNot. auf Atropa, Leimbach Z. — **clivensis (Berk. et Br.) Sacc.** auf *Hypericum perforatum* L. Leimbach Z. — *coniothyrium* (Fuck.) Sacc. auf *Sambucus racemosa* L. Ostermundingerberg B. — **rimalis Niessl** zwischen Lauterbrunnen und Wengen. — **multisep-tata Wt.** Stöckentobel Z. — *Silenes acaulis* DNot. Meerenalp (Kt. Glarus) leg. C. Schröter.

Pleospora Anthyllidis Awd. auf *Anthyllis montana* L. Salève, Genf. leg. Ed. Fischer. — *herbarum* (Pers.) Rabh. auf *Allium sphaerocephalum* L. Martigny Wallis.

Ophiobolus fruticum (Rob.) Sacc. Gerzensee B.

Massariella vibratilis (Fuck.) Sacc. auf *Prunus cerasus* L. Schosshalde B.; auf *Prunus avium* L. Schlieren Z.; Leimbach Z.

Massaria foedans (Fr.) Fuck. Sihlwald Z. — *inquinans* (Tode) Ces. et DNot. Uetliberg Z.; Schlieren Z.; Käferberg Z.

Linosporea Capreae (Dc.) Fuck. Belpmoos B.

Gnomonia vulgaris Ces. et DNot. Uetliberg Z. — *rostellata* (Fr.) Bref. et Tav. (*Diaporthe rostellata* [Fr.] Nke.) Bremgartenwald B.

Diaporthe pulla Nke. Zürichberg; Wiedikon Z. — *spiculosa* (Alb. et Schw.) Nke. Zürichberg; — *denigrata* Wt. (Angelica) Sihlwald Z. — **Dulcamarae Nke.** Botanischer Garten Zürich; Stöckentobel Zürichberg. — **pardalota (Mont.) Fuck.** Käferberg Z. — *Lirella* (Moug. et Nestl.) Fuck. Uetliberg Z. — *controversa* (Dsm.) Fuck. Zürichberg. — **Ryckholtii (Wstd.) Nke.** Schosshalde B. — **dubia Nke.** Schosshalde B. — *resecans* Nke. Schosshalde B. — *circumscripta* Otth auf *Sambucus racemosa* L. Ostermundingerberg B. — **revellens Nke.** Zürichberg. — *salicella* (Fr.) Sacc. auf *Salix purpurea* L. Leimbach Z. — *detrusa* (Fr.) Fuck. Leimbach Z.; Schosshalde B. — **crassiuscula Sacc. & Bizz.** auf Mahonia. Bot.

Garten Zürich. — *Betuli* (Pers.) Wt. Käferberg Z. — **nidulans Niessl** auf *Rubus idaeus* L. Zürichberg. — **hystri-cula Sacc. et Speg.** Käferberg Z.

Aglaospora taleola (Fr.) Tul. Käferberg Z.

Valsa Eutypa (Achar.) Nke. Sihlwald Z. (Fagus); Käferberg Z. (Carpinus). — *aspera* Nke. auf *Lonicera xylosteum* L. Käferberg Z.; Uetliberg Z.; Sihlwald Z. — **subtecta (Fr.) Nke.** auf *Acer campestre* L. Zürichberg. — *flavovirescens* (Hoffm.) Nke. Ostermundingerberg B. — *scabrosa* (Bull.) Nke. auf *Acer campestre* L., Käferberg Z. — **laevata Nke.** Dählhölzli B. — *eunomia* (Fr.) Nke. Käferberg Z.; Uetliberg Z. — *Sorbi* (Alb. et Schw.) Fr. auf *Sorbus aucuparia* L. Schosshalde B. — **verrucula Nke.** auf *Salix purpurea* L. Leimbach Z. — *ceratophora* Tul. auf *Alnus incana* (L.) DC. Leimbach Z.; Sihlwald Z.; auf *Corylus*, Käferberg Z.; Albisrieden Z.; auf *Quercus*, Dolder Zürichberg; Käferberg Z.; auf *Rosa canina* L. Dolder Zürichberg; Uetliberg Z.; auf *Rubus idaeus* L. Albisrieden Z.; auf *Prunus spinosa* L. Dolder Zürichberg; auf *Crataegus*, Käferberg Z.; auf *Vitis*, Leimbach Z.; auf *Acer campestre* L., Uetliberg Z.; auf *Acer pseudoplatanus* L. Uetliberg Z.; auf *Fraxinus*, Albisrieden Z.; Käferberg Z. — *Pini* (Alb. et Schw.) Fr. auf *Picea*, Kneugraben bei Wengen, Berner-oberland. — *Abietis* Fr. auf *Abies* Schosshalde B. — *pustulata* Awd. Dolder Zürichberg; Sihlwald Z. — *salicina* (Pers.) Fr. Schosshalde B. — *f. tetraspora* Belpmoos B., auf *Salix incana* Schrk. Wiedikon Z. — *ambiens* (Pers.) Fr. auf *Rosa canina* L. Dolder Zürichberg; auf *Corylus ibidem* (Acsi 4- und 8sporig). — *f. tetraspora* auf *Populus tremula* L. Dolder Zürichberg; auf *Fagus* ibid.; auf *Cornus sanguinea* L. u. *Acer campestre* L. ibid. — *cincta* Fr. auf *Prunus spinosa* L. Dolder Zürichberg. — *nivea* (Pers.) Fr. auf *Populus tremula* L. Dolder Zürichberg. — *Viburni* Fuck. *f. tetraspora* Dolder Zürichberg.

Anthostoma Xylostei (Pers.) Sacc. auf *Lonicera caprifolium* L. Schosshalde B. — *alpigenum* (Fuck.) Sacc. auf *Lonicera alpigena* L. Uetliberg Z. — *turgidum* (Pers.) Nke. Sihlwald Z. — *rhenanum* (Fuck.) Sacc. auf *Fagus*, Uetliberg Z.; Sihlwald Z.; auf *Acer platanoides* L. Degenriedt Zürichberg.

Cryptospora suffusa (Fr.) Tul. auf *Alnus incana* (L.) DC. Uetliberg Z. — **Betulae Tul.** Zürichberg; Schosshalde B.

Melanconis Alni Tul. auf *Alnus viridis* (Vill.) DC. Etzel, Kt. Schwyz; Wengen, Berner-Oberland. — *thelebola* (Fr.) Sacc. auf *Alnus incana* (L.) DC. Leimbach Z. — *spodiaea Tul.* Käferberg Z.; Uetliberg Z.

Pseudovalsa platanoidis (Pers.) Niessl auf *Acer pseudoplatanus* Zürichberg; Leimbach Z. — *profusa* (Fr.) Wt. Schosshalde B. — *macrosperma* (Tul.) Sacc. Käferberg Z.

Fenestella princeps Tul. auf *Alnus incana* (L.) DC. Belpmoos B.

Melogramma Bulliardi Tul. auf *Carpinus*, Käferberg Z. — *ferrugineum* (Pers.) Ces. et DNot. auf *Carpinus* Käferberg Z.; auf *Corylus*, Albisrieden Z.; auf *Alnus* Käferberg Z.; Schlieren Z. — *spiniferum* (Wallr.) DNot. Zürichberg; Könizbergwald B.

Calosphaeria princeps Tul. auf *Prunus avium* L. Uetliberg Z.; Zürichberg. — *gregaria* (Lib.) Nke. auf *Carpinus*, Käferberg Z.; Sihlhölzli Z.

Quaternaria Personii Tul. Sihlwald Z. — *dissepta* (Fr.) Tul. Muriallee B.

Diatrypella quercina (Pers.) Nke. Sihlwald Z. — *verrucaeformis* (Ehrh.) Nke. auf *Crataegus* Uetliberg Z. — *nigro-annulata* (Grév.) Nke. Zürichberg; Sihlwald Z. — *Tocciaeaana DNot.* Wengen, Berner Oberland.

Diatrype disciformis (Hoffm.) Fr. auf *Fagus*, Sihlwald Z. — *bullata* (Hoffm.) Fr. auf *Salix caprea* L. Uetliberg Z.

Hypoxydon udum (Pers.) Fr. auf Eichenholz, Uetliberg Z. — *cohaerens* (Pers.) Fr. Uetliberg Z., Bern. leg. Ed. Fischer, — **perforatum (Schw.) Fr.** Uetliberg Z. — *rubiginosum* (Pers.) Fr. auf Weidenästen, Leimbach Z. — *commutatum* Nke. Käferberg Z. — **luridum Nke.** auf *Fraxinus*, Albisrieden Z. — *argillaceum* (Pers.) Berk. Käferberg Z.; Albisrieden Z. — *concentricum* (Bolt.) Grév. auf *Alnus incana* (L.) DC. Schwarzwassertal B.

Xylaria digitata (L.) Grév. an Rebpfählen, Hallau (Kt. Schaffhausen) leg. A. Zschokke.

Hysterium pulicare Pers. Zürichberg (*Quercus*); Käferberg Z. (*Betula*); Forster Zürich V.

Hysterographium Fraxini (Pers.) DNot. auf Fraxinus, Dählhölzli B.; Zürichberg; Uetliberg Z.

Lophium mytilinum (Pers.) Fr. auf Picea, Uetliberg Z.; Mettlenalp Berneroberrand.

Hypoderma virgultorum DC. auf Euphorbia cyparissias L. Belpmoos B. — *f. Rubi* (Pers.) DC. Zürichberg; Ostermundingerberg B.

Glioniella minima Sacc. (teste Rehm) auf Aruncus, Leimbach Z.

Lophodermium maculare (Fr.) DNot. **f. Salicis Rehm** auf Salix repens L. Robenhausen Z. — *juniperinum* (Fr.) DNot. auf Juniperus nana W. Wengen Berneroberrand.

Acrospermum compressum Tode auf Galeopsis, Zürichberg; Leimbach Z.

Phacidium repandum (Alb. et Schw.) Fr. auf Galium silvaticum L. Zwischen Thörishaus und Riedberg B.

Rhytisma symmetricum Joh. Müll. auf Salix purpurea L. Brunau Z.; Belpmoos B. — *Andromedae* (Pers.) Fr. Robenhausen Z. — *Empetri* Fr. Kleine Scheideck, Berneroberrand.

Dothiora sphaeroides (Pers.) Fr. Uetliberg Z.

Ocellaria aurea Tul. auf Salix, Schosshalde Bern; auf Populus tremula L. Uetliberg Z.

Propolis faginea (Schrad.) Karst. auf Prunus avium L. Uetliberg; auf Pinus montana L. Grimsel.

Xylographa parallela (Ach.) Fr. auf verwitterten Zaunpfählen und durren Fichtenästen, Wengernalp Berneroberrand.

Cryptodiscus pusillus (Lib.) Rehm Degenriedt Zürichberg.

Naemacyclus niveus (Pers.) Sacc. (teste Rehm) Zürichberg.

Stictis Carestiae (DNot.) Rehm auf Picea, Uetliberg. — *f. Taxi* Rehm auf Taxus. Sihlwald Z. — **sulfurea Rehm** (teste Rehm) auf der Rinde eines alten lebenden Kirschbaumes, Uetliberg Z.; Schlieren Z.; Käferberg Z.; — *stellata* Wallr. auf Aruncus. Leimbach Z.

Ostropa cinerea (Pers.) Fr. auf Salix, Schlieren Z.; Uetliberg Z.

Trybliidiopsis pinastri (Pers.) Karst. auf Picea. Degenried Zürichberg.

Heterosphaeria patella (Tode) Grév. auf Daucus, Zürichberg.

Scleroderris ribesia (Pers.) Karst. Schosshalde B.

Cenangella Bresadolae Rehm. Ralligstöcke, Berner-Oberland.

Dermatea Ariae (Pers.) Tul. auf Sorbus aucuparia L. Bremgartenwald B. — *Cerasi* (Pers.) DNot. Käferberg Z.; Uetliberg Z.; Albisrieden Z.; Bremgartenwald B. — **carpineae** (Pers.) **Rehm** auf Carpinus. Käferberg Z.; Uetliberg Z. — **Alni** (Fuck.) **Rehm** Käferberg Z. — *acericola* Peck auf Acer campestre L. Uetliberg Z.; Käferberg Z. — **eucrita** (Karst.) **Rehm** auf Picea Zürichberg; auf Pinus silvestris L. Zürichberg; Rehtobel Z. — *Rubi* (Lib.) **Rehm** Uetliberg Z. — *Frangulae* (Pers.) Tul. Bremgartenwald B. — *Prunastri* (Pers.) Fr. auf Prunus cerasus L. Schosshalde B.

Tympanis Ligustri Tul. Schwarzwasserbrücke B. — *pinastri* Tul. auf Pinus silvestris L. Bremgartenwald B. — **amphiboloides** **Nyl.** Schosshalde B.

Patellea commutata (Fuck.) **Sacc.** auf Carpinus, Käferberg Z.

Karschia lignyota (Fr.) **Sacc.** Käferberg Z.

Phacopsis vulpina Tul. Roseggthal Oberengadin leg. C. Cramer.

Agyrium rufum (Pers.) Fr. auf faulem Fichtenstrunk, Ralligstöcke, Berner-Oberland.

Orbilina coccinella (Sommerf.) **Karst.** auf Carpinus, Käferberg Z.

Stamnaria Equiseti (Hoffm.) **Sacc.** auf Equisetum arvense L. Schlieren Z.

Coryne prasinula **Karst.** auf faulendem Eichenholz Sihlwald Z.; Wengernalp, Berner-Oberland. — *flavovirens* (Fr.) **Rehm.** auf Acer campestre L. Käferberg Z.; Uetliberg Z. — **urnalis** **Nyl.** Bern leg. Ed. Fischer. — *cylichnium* (Tul.) **Boud.** Biel, Kt. Bern, leg. A. Zschokke.

Bulgaria polymorpha (Fl. Dan.) **Wttst.** Wytikon Z.

Mollisia caespiticia **Karst.** (teste **Rehm**) auf faulem Holz von Acer campestre L. unter der Rinde und namentlich auf Rhizomorpha, Käferberg Z.; — *cinerea* (Batsch) **Karst.** Belpmoos B.; — **caesia** (Fuck.) **Sacc.** auf Carpinus Käferberg Z.; — **Teucriti** (Fuck.) **Rehm** (teste **Rehm**) auf Atropa, Albisrieden Z.; — **minutella** (Sacc.) **Rehm** auf Angelica, Leimbach Z.

Niptera melatephra (Lasch) **Rehm** auf Eriophorum vaginatum L. Bremgartenwald B.

Belonidium rhenopalaticum **Rehm** (teste **Rehm**) Au am Zürichsee.

Tapesia lividofusca (Fr.) **Rehm** an altem Baumstrunk Schosshalde B.

- *fusca* (Pers.) Fuck. auf *Alnus viridis* (Vill.) DC. Wengernalp Berner-Oberland.
- Pseudopeziza Bistortae* (Lib.) Fuck. auf *Polygonum bistorta* L. Einsiedeln; Pontresina Oberengadin.
- Fabraea Ranunculi* (Fr.) Karst. auf *Ranunculus repens* L. Oerlikon Z.
- **Astrantiae** (Ces.) Rehm auf *Astrantia major* L. Wengen Berner Oberland.
- Pyrenopeziza radians* (Rob.) Rehm auf *Campanula trachelium* L. Engewald B.
- Pirottaea gallica* Sacc. auf *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. Oberalp (Kt. Uri).
- Velutaria cinereo* — **fusca** (Schw.) Bres. auf *Vitis vinifera* L. Leimbach Z. — *rufo-olivacea* (Alb. et Schw.) Fuck. auf *Rubus fruticosus* L. Zürichberg.
- Pezizella hyalina* (Pers.) Rehm auf faulendem Kiefernholz Bern, leg. Ed. Fischer. — *auroricolor* Rehm auf *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. Oberalp (Kt. Uri); — **turgidella** (Karst.) Sacc. Sihlwald Z.
- Phialea sordida* (Fuck.) Sacc. auf *Alnus* Sihlwald Z.; — *subtilis* (Fr.) Gill. auf Nadeln von *Abies*, Schosshalde B.; **alniella** (Nyl.) Sacc. an durren Zäpfchen von *Alnus incana* (L.) DC. Albisrieden Z.; — *cyathoidea* (Bull.) Gill. auf *Galeopsis tetrahit* L. Leimbach Z.; auf *Cirsium arvense* (L.) Scop. Olten; auf *Rubus*, Dählhölzli B.
- Cyathicula coronata* (Bull.) Quél. Belpmoos B.
- Belonioscypha vexata* (DNot.) Rehm auf *Schoenus nigricans* L. und *Aira caespitosa* L. Brunnadern B.
- Ciboria calathicola* Rehm auf *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. Oberalp (Kt. Uri).
- Helotium citrinum* (Hedw.) Fr. Zürichberg; *f. lenticulare* (Bull.) Fr. Bremgartenwald B.; — *herbarum* (Pers.) Fr. auf *Angelica* Sihlwald Z.; Bern (leg. Ed. Fischer); auf *Atropa* Leimbach Z.; auf *Urtica dioica* L. Wengen Berner-Oberland; auf *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. (?) Stöckentobel Z.; — *virgultorum* (Vahl) Karst. auf *Alnus viridis* (Vill.) DC. Wengernalp Berner-Oberland; — *salicellum* Fr. auf *Salix babylonica* L. Schosshalde B.; auf *Salix caprea* L. (an *cinerea* L. ?) Albisgütli Z.
- **vitigenum** DNot. Leimbach Z.; — *scutula* (Pers.) Karst.

auf *Ulmaria pentapetala* Gill. Leimbach Z.; auf faulenden Weidenblättern Belpmoos B.; auf *Aruncus* und *Urtica dioica* L. Wengen Berner-Oberland.

Sclerotinia Duriaeana Tul. auf *Carex stricta* Good. Ufer des Hasensees bei Nussbaumen, leg. C. Schröter.; Oerlikon Z.; Katzensee Z. — **Tulipae Lib.** an den Blütenscheiden von *Leucjum vernum* L. Wädensweil Z. leg. A. Zschokke.

Dasyscypha calyciformis (Willd.) Rehm auf *Abies Schosshalde* B. — *confusa* (Sacc.) Rehm auf *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. et *Aconitum napellus* L. Kleine Scheideck Berner Oberland; auf *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. Oberalp (Kt. Uri.) — *cerina* (Pers.) Fuck. auf faulem Holz von: *Carpinus*, Käferberg Z.; *Frangula*, Bremgartenwald B.; *Prunus avium* L. Käferberg Z.; Uetliberg Z.; auf *Sorbus aucuparia* L. Bremgartenwald B.

Lachnella corticalis (Pers.) Fr. auf *Populus tremula* L. Uetliberg Z.; auf *Betula*, Käferberg Z.

Lachnum mollissimum (Lasch.) Karst. auf *Hypericum perforatum* L. Leimbach Z.; auf Labiate Zürichberg; auf dünnen Eschenzweigen Leimbach Z. — *bicolor* (Bull.) Karst. Bern leg. Ed. Fischer; Zürichberg; auf Zaunpfahl aus Fichtenholz, Wengernalp, Berner-Oberland. — *virgineum* (Batsch) Karst. Bremgartenwald bei Bern; *f. carpophila* Pers. auf faulenden Buchen-Pericarprien Zürichberg leg. A. Zschokke; Uetliberg Z. — *niveum* (Hedw. f.) Karst. auf *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. Fuss des Uetliberges Z. — *nidulus* (Schm. et Kze.) Karst. auf *Polygonatum multiflorum* (L.) All. Käferberg Z.; Uetliberg Z.; Sihlwald Z.

Pitya vulgaris Fuck. auf *Juniperus spec.* Hirslanden Z.

Pyronema omphalodes (Bull.) Fuck. auf einem Brandplatze Oerlikon Z.

Discina reticulata (Grév.) Sacc. an feuchten Wegrändern Oerlikon Z.

Tarzettia Rapulum (Bull.) Cooke. Garten der landw. Schule, Polytechnikum Z.

Lachnea umbrorum (Fr.) Gill. Bern leg. Ed. Fischer; — *scutellata* (L.) Gill. Alpenquai Z.

Lasiobolus equinus (Müll.) Karst. Berner-Oberland Suleck. leg. Ed. Fischer.

Spathularia clavata (Schaeff.) Rehm Könitzbergwald B.

Fungi imperfecti.

- Phyllosticta osteospora* **Sacc.** auf *Populus pyramidalis* Roz. Wipkingen Z. — *limbalis* **Pers.** auf *Buxus sempervirens* L. Buchsiten (Kt. Solothurn) — *cruenta* (**Fr.**) **Kickx.** auf *Polygonatum multiflorum* (L.) All., Leimbach Z.; — **Lonicerae Wstd.** auf *Lonicera xylosteum* L. Sarnen, Obwalden.
- Asteroma reticulatum* (**DC.**) **Chev.** auf *Polygonatum multiflorum* (L.) All.
- Diplodia pseudodiplodia* **Fuck.** auf *Pirus malus* L. Schosshalde B. — **rudis Dsm. et Kickx** auf *Cytisus spec.* botanischer Garten Zürich. — **Symphoricarpi Sacc.** auf *Symphoria racemosa* Pursh. Schosshalde B.
- Septoria sparsa* **Fuck.** auf *Potentilla reptans* L. Leimbach Z.; — **Salviae pratensis Pass.** auf *Salvia pratensis* L. Stöckentobel Z.
- Entomosporium maculatum* **Lév.** auf *Amelanchier ovalis* DC. Friesenberg Z.
- Pestalozzia Guepini* **Dsm.** auf *Camellia spec.* Bern.
- Ovularia bulbiger* (**Fuck.**) **Sacc.** auf *Sanguisorba minor* Scop. Zürichberg; — **Asperifolii Sacc.** auf *Symphytum officinale* L. Belpmoos B.
- Didymaria Unger* **Corda** auf *Ranunculus repens* L. Katzenssee Z.; auf *R. acer* L. Schosshalde B.
- Ramularia gibba* **Fuck.** var. **Ranunculi auricomi Sacc.** Zürich botanischer Garten. — **calcea (Dsm.) Ces.** auf *Glechoma*, Wiedikon Z. — *Phyteumatis* **Sacc. et Wt.** auf *Phyteuma spicatum* L. Leimbach Z. — **Picridis Fautr. et Roum.** Stöckentobel.
- Cercospora hungarica* **Bäumler** auf *Lilium martagon* L. Leimbach Z.
- Periconia atra* **Corda** auf *Carex pendula* Huds. Fuss des Uetliberges Z.
- Arthrimum sporophloeum* **Kze.** auf *Carex panicea* L. Belpmoos B.
- Menispora tortuosa* **Corda** an der Innenseite toter Birkenrinde. Käferberg Z.
- Fusicladium Aronici* (**Fuck.**) **Sacc.** auf *Aronicum scorpioides* (L.) Koch. Schollberg. St. Antönien; leg. C. Schröter.

Cercospora Mayanthemi Fuck. auf *Mayanthemum bifolium* (L.) F. W. Sch. Stöckentobel Z. — **zebrina** Pass. auf *Trifolium alpestre* L. Kneugraben bei Wengen, Berner Oberland; — **Violae** Sacc. auf *Viola odorata* L. Oberstrass Z. — **Mercurialis** Pass. auf *Mercurialis perennis* L. Stöckentobel Z.

Isariopsis albo-rosella (Dsm.) Sacc. auf *Cerastium triviale* Lk. Katzensee Z.

Ectostroma **Liriodendri** Fr. auf *Liriodendron*, Kleine Schanze Bern.

II. Algen.

Referent: L. Fischer.

1. **Chodat, R.** Excursion algologique dans les Franches-Montagnes (Jura bernois). Bulletin de l'herbier Boissier. Sér. II, T. 1, 1901. p. 1308—1310.

Aufzählung einer Anzahl Algen aus verschiedenen Teichen, deren Plankton trotz der geringen Entfernungen bedeutende Differenzen zeigt; unter anderem zeichnet sich der «Etang de Royat» durch eine Menge vierarmige *Asterionella gracillima* aus.

2. **Ernst, A.** Siphoneen-Studien. *Dichotomosiphon tuberosus* (A. Br.) Ernst, eine neue oogame Süßwasser-Siphonee. Beihefte zum botanischen Zentralblatt. Bd. XIII, Heft 1, p. 115—148 und Taf. VI—X.

Unter dem Namen *Vaucheria tuberosa* A. Braun gab Kützing (Tab. phycol.) die Beschreibung einer im Sept. 1848 bei Grandson von A. Braun gefundenen, sterilen Alge. Der von Walz als zweiter Fundort angegebene Zürichsee beruht wahrscheinlich auf einer Verwechslung mit einer anderen von Braun gesammelten V., dagegen wurde die Alge später, wieder in sterilem Zustand, an drei Standorten in N. Amerika gefunden. Verf. fand im Aug. 1901 in einem Graben des Sumpfes von Crevin am Fuss des Salève bei Genf ein hauptsächlich aus *Nitella tenuissima* bestehendes Algenmaterial, aus welchem sich durch Kultur im Aquarium neben *Nitella* eine *Vaucheria* ähnliche Alge mit Sexualorganen entwickelte. Diese erwies sich mit *V. tuberosa* A. Br. identisch. Nach dem schlauchartigen, di-polychotomischen, verzweigten Thallus nannte Verf. die Alge *Dichotomosiphon*. Die Verzweigungen zeigen in ähnlicher Weise

wie einige Meeres-Siphoneen ringförmige Einschnürungen mit Celluloseverdickung. Im Protoplasma finden sich ausser den Chlorophyllkörnern zahlreiche Stärkekörner, die bei den echten Vaucherien fehlen.

Sex.-Organe entstehen bei *Dichotomosiphon terminal* an den Thalluszweigen. Die Oospore ist kugelig, dunkelgrün. Die Keimung zu veranlassen ist bisher nicht gelungen. Ausserdem kommt eine eigenartige bis jetzt bei keiner anderen Siphonee beobachtete ungeschlechtliche Fortpflanzung durch «Tuberkeln oder Brutkeulen» am Ende rhizoidenartiger Seitenzweige vor.

Die geschilderten Eigentümlichkeiten veranlassten den Verf. zur Aufstellung der neuen Gattung *Dichotomosiphon*, die sich durch die oogame Fortpflanzung der Gattung *Vaucheria* nähert, aber andererseits in vielen Merkmalen den Gattungen *Halimeda*, *Codium* und besonders *Udotea* ähnlich ist. Verf. gibt am Schluss der Arbeit die kurzzusammengefasste Diagnose der Gatt. und Spec. Fünf farbig ausgeführte Tafeln ergänzen die gegebene Schilderung.

3. **Forel, F. A.** Le Léman. Monographie limnologique. t. 3, livr. 1, 1901.

Die vorliegende Lieferung des umfangreichen Werkes behandelt die Biologie. Nach einleitenden Bemerkungen über Vorkommen und Fang der Lebewesen folgt eine Aufzählung in systematischer Reihenfolge (für die Algen s. pag. 140—154), wobei hauptsächlich die Arbeiten von Brun (Diatomeen), Chodat (Cyanophyceen und Chlorophyceen) und Müller (Characeen) zu Grunde gelegt werden. Ein umfangreiches Kapitel schildert die «Société biologique régionale (littorale, pélagique, profonde und ,du rivage')», wobei namentlich die Plankton-Verhältnisse ausführlich besprochen werden. Im folgenden Kapitel behandelt ein längerer Artikel die «Galets sculptés» und gibt die Ansichten des Verf. über die noch nicht ganz aufgeklärte Art ihrer Entstehung und die Rolle, welche dabei den Algen zuzuschreiben ist.

4. **Lozeron, H.** Sur la répartition du plancton dans le lac de Zurich de décembre 1900 à décembre 1901. Arbeiten aus dem botanischen Museum des eidg. Polytechnikums (unter Leitung von Prof. Schröter). Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1902, Heft 1, 2. p. 115—198. Tafel I—VI.

Verf. schildert zuerst die bisher ausgeführten Arbeiten und die benutzten Forschungsmethoden. Tafel 3 und 4 geben eine graphische Darstellung der vertikalen Verbreitung der vier wichtigsten Planktonalgen: *Oscillatoria rubescens*, *Fragilaria crotonensis*, *Tabellaria fenestrata* und *Asterionella gracillima* in verschiedenen Tiefen und Jahreszeiten mit Berücksichtigung der Temperaturverhältnisse. Es wird ferner die horizontale Verbreitung der Plankton-Organismen studiert, wobei sich wesentliche Differenzen zwischen Ober- und Untersee ergeben. Eine tabellarische Zusammenstellung gibt eine Aufzählung der bisher im grossen See gefundenen Arten des Phyto- und Zooplanktons, worauf eine ausführliche Besprechung von 44 Arten folgt, unter denen *Oscillatoria rubescens* besonders merkwürdige Verhältnisse zeigte. Die Schlusskapitel bringen statistische Angaben über *Asterionella gracillima* und *Tabellaria fenestrata*. Letztere ist seit 1896 (früher nicht beobachtet) eine der vorwiegenden Planktonalgen des Sees.

5. **Schröter, C.** und **Kirchner, O.** Die Vegetation des Bodensees (Der Bodenseeforschungen neunter Abschnitt). Zweiter Teil 1902. 86 S. 3 Tafeln und Karte. (S. das Referat über den ersten Teil in diesen Berichten, Heft VIII, 1898. S. 41).

Der vorliegende zweite Teil enthält die Characeen, Moose und Gefässpflanzen. Von ersteren ist hervorzuheben die sehr seltene *Chara dissoluta* A. Br. (Langenargen) und *Tolypella glomerata* Desv. (in einer Erweiterung des Rheines bei Konstanz), letztere bisher aus S. Deutschland und der Schweiz nicht bekannt. Nach dem S. 79 gegebenen Résumé ist die im ersten Teil dieser Arbeit noch nicht enthaltene *Sphaerocystis Schröteri* Chodat auch für den Bodensee nachgewiesen. S. 81 wird die Gesamtartenzahl der im See und auf der Grenzzone lebenden Algenarten (inkl. Characeen) auf 354 angegeben.

III. Moose.

Referent: L. Fischer.

1. **Forel, F. A.** Le Léman. Monographie limnologique. T. 3, livr. 1, 1901.

Die Moose spielen in der Seenkunde naturgemäss eine geringere Rolle als die Algen. Als besonders interessant ist hervorzuheben

das auf der unterseeischen Moräne von Yvoire in 60 m. Tiefe vegetierende *Thamnium Lemani* (von Schnetzler als *Var.* von *T. alopecurum* beschrieben). Es wird davon eine von Amann entworfene Beschreibung mitgeteilt. *Fontinalis antipyretica* L. hat Verf. bisher im Genfersee an einer einzigen Stelle gefunden. Ein merkwürdiges Lebermoos *Riella Reuteri* Mont. das i. J. 1851 von Reuter bei Versoix entdeckt worden war, ist einer Quai-Anlage zum Opfer gefallen, womit diese Spezies, die nur von diesem Standort bekannt war, erloschen ist. Weiterhin folgen noch von Amann entworfene Verzeichnisse von Moosen des Seeufers.

2. **Guinet, A.** Note sur le *Geheebia cataractarum* Schp. Compte rendu des séances de la Soc. bot. de Genève in Bulletin de l'herbier Boissier Sér. II, t. 2, 1902. p. 1023.

Aufzählung einer Anzahl Standorte der Genfer Gegend, ferner Vallée de Joux, prairies marécageuses le long de l'Orbe près du Sentier.

3. **Hegi, Gustav.** Das obere Tössthal. Am Schluss dieser Arbeit (Bulletin de l'herbier Boissier Sér. II, t. 2. p. 210—216) gibt Verf. eine Zusammenstellung der jenes Gebiet betreffenden Moosfundorte aus Culmann, Verzeichnis der Laubmoose des Kantons Zürich. (Siehe Referat im letzten Heft der «Berichte».)

4. **Herzog, Th.** *Racomitrium tortuloides* nov. spec. Bulletin de l'herbier Boissier Sér. II, t. 2. p. 404—405.

Verf. fand dieses merkwürdige Moos (das er vorläufig mit Reserve) zur Gatt. *Racomitrium* stellt, am Kistenpass bei zirka 2450 m und gibt eine genaue Beschreibung und Abbildung desselben.

5. **Keller, Robert.** Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora des Kantons Unterwalden. Diese Berichte, Heft XII, 1902. p. 76—83.

6. **Meylan, Ch.** Recherches sur les *Neckera Menziesii* Hook et *turgida* Jur. Bulletin de l'herbier Boissier Sér. II, t. 2, 1902. p. 153—156.

Die eingehende Vergleichung der beiden Moose führte den Verf. zu der Ansicht es seien dieselben als Formen einer Art zu betrachten, in der *N. Jurassica* Amann sieht er eine Standortform von *N. turgida*.

7. **Meylan.** Documents cryptogamiques du Jura. Bulletin de l'herbier Boissier Sér. II, t. 2, 1902. p. 959.

Standorte von 5 Laubmoosen und 2 Lebermoosen (*Jungermannia marchica* Nees. Tourbière de La Sagne, und *Scapania Bartlingii* Nees. Pouëta Raisse im Neuenburger Jura.)

8. **Nicholson, W. E.** Notes on a few mosses from Southwestern Switzerland. *Revue bryologique* 1902. p. 57—62 (nach Referat im Botan. Centralblatt Bd. 90, p. 70, 1902).

Während eines Aufenthaltes in Zermatt und in der Umgebung des Genfersees hat Verf. gegen 200 Laubmoosarten gesammelt, von denen zwei neu für die Schweiz: *Ceratodon conicus* Lindb. vom Riffel und *Thuidium histricosum* Mitt. von Glion. Als neue Bereicherungen für die Westschweiz werden noch hervorgehoben: *Molendoa Sendtneriana* Br. eur., *Bryum claviger* Kaur., *Mnium hymenophylloides* Hüben. und *Mnium Blytii* Br. eur.

9. **Schröter, C.** und **Kirchner, O.** Die Vegetation des Bodensees (s. das betreffende Referat bei den Algen).

Von Laubmoosen werden 14 Arten und Varietäten aufgezählt, darunter vier neue submerse Varietäten und das für die schweiz. Seenzone charakteristische *Hydrogonium lingulatum* Warnst.

IV. Gefäßpflanzen.

Wegen Platzmangel mussten in Heft XII unserer Berichte die Referate der im Jahre 1901 erschienenen Literatur über die schweizerischen Gefäßpflanzen zurückgelegt werden. Diese Referate umfassen somit die Jahre 1901 und 1902. Wo nicht ein anderer Referent unterschrieben ist, sind die Referate von M. Rikli.

1. **Amberg, O.** Ueber Korkbildung im Innern von Blütenstielen von *Nuphar luteum* mit einer Tafel. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Bd. XLVI (1901) p. 326—329, bespricht einen Fall von Wund- und Präventivkorkbildung, veranlasst durch den Frass der Larve einer *Sialis*-spec.

2. **Archives de la flore jurassienne** publiés sous la direction du Dr. A. Magnin, prof. à l'université de Besançon.

Von diesem floristisch-phytogeographischen Centralorgan für die gesamte jurassische Flora sind in den beiden Berichtsjahren

erschienen T. II (1901) Nr. 11—20; T. III (1902) Nr. 21—30 und T. IV (1903) 31/32. Der Schweizerjura ist vertreten durch eine Reihe kleinerer Mitteilungen von Christ (Mt. d'Orzeires sur Vallorbe). Moreillon (Limites de plantes dans le Jura vaudois). Gaillard (Les Roses du Jura vaudois). Binz (L'Epipactis sessilifolia Petermann au Jura). Magnin (Les tourbières du Jura) etc.; ferner zahlreiche zerstreute neue Standortsangaben. Ein ausführliches Autoren- und Species-Register am Schluss des zweiten Jahrganges ermöglicht auch die vielfach zerstreuten kurzen Notizen und Standortsangaben mit Leichtigkeit aufzufinden.

3. **Ascherson** und **Gräbner**. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Leipzig. W. Engelmann.

Dieses, in Bezug auf sorgfältige Diagnostik, systematische Gliederung bis zu den Formen, Spielarten, Bastarden und Abnormitäten, in Bezug auf die überaus reichhaltigen, fast erschöpfenden literarischen Angaben über Synonymik, Vorkommen und Verbreitung bisher einzig dastehende Werk, umfasst bekanntlich auch das ganze Gebiet der Schweiz. Es sind bisher 25 Lieferungen erschienen. In den Jahren 1901/02 ist Bd. II mit 795 Seiten, die Gräser umfassend, zum Abschluss gekommen. Gegenwärtig ist der VI. Band in Bearbeitung; er enthält die Rosales. Die Rosen haben in unserem Mitgliede, Herrn Dr. R. Keller, einen berufenen Bearbeiter gefunden, und die von J. O. Focke übernommene Gattung *Rubus* ist z. Z. im Erscheinen begriffen. Bereits abgeschlossen sind die *Platanaceae* und von den *Rosaceae*, ausser *Rosa* und *Rubus*, noch die Unterfamilien der *Spiroïdeae*, *Rosoïdeae* mit den Tribi *Roseae*, *Sanguisorbeae*, *Ulmariæ* und ein Teil der *Potentilleae*. Gleichzeitig wird auch an der zweiten Abteilung von Bd. II, die *Cyperaceae* enthaltend, gearbeitet; der grösste Teil der Gattung *Carex* ist ebenfalls bereits erschienen.

4. **Aubert, S.** La flore de la vallée de Joux. Diss. Sép. Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles (1901) p. 325—741, mit 6 Tafeln und mehreren Textfiguren.

Die sehr verdienstvolle und umfangreiche Arbeit gibt uns eine nahezu erschöpfende pflanzengeographische Monographie dieses interessanten jurassischen Hochtals (Mittlere Höhe ca. 1000 m). In einem einleitenden Kapitel werden wir in den topographischen Aufbau, in die Hydrographie, Meteorologie und Geologie des Gebietes einge-

führt. In eingehender Weise (p. 340—483) gelangen dann die Formationen, die Beziehungen zwischen Boden und Pflanzenwelt und die Bewirtschaftung der Wälder, der Alpen, Felder und Kulturen zur Darstellung. Die Wälder bedecken heute noch 36% des gesamten Gebietes. Durch Funde von Baumstrünken ausserhalb des jetzigen Waldareals und durch ältere historische Dokumente geht jedoch mit Sicherheit hervor, dass auch hier die Waldungen früher eine grössere Ausdehnung besaßen. Der Wald gliedert sich in die Nadelholz- (Fichte und Weissstanne) und in die Buchenregion. Oberhalb 1000 m überwiegt entschieden die Fichte. Aubert schildert uns die verschiedenen Varietäten und Formen dieses vielgestaltigen Baumes und bringt mehrere Abbildungen, die besonders interessante Bäume darstellen. Er unterscheidet zwischen Korrelationsformen, klimatischen und Standortsformen. Die Weissstanne tritt im Val de Joux gegenüber der Rottanne stark zurück; nur an einer Stelle, im «Bois de la Source», oberhalb Brassus vermag sie lokal zu prädominieren; in einzelnen Individuen und Gruppen geht sie jedoch so hoch wie die Fichte, so an der Dôle bis ca. 1630 m. Viel verbreiteter dagegen ist die Buche. Sie ist von der Talsohle bis zum Gipfel des Mt. Risoux (1420 m) verbreitet und bevorzugt im ganzen Gebiet trockene, starker Besonnung ausgesetzte Hügel und Abhänge. Die Begleitflora erscheint teils als Unterholz, teils als Unterflora; letztere lässt nach der Höhenlage zwei verschiedene Ausbildungen erkennen. Im Anschluss an die Wälder bespricht Verfasser die Gebüschformationen, von denen er drei Haupttypen unterscheidet (*Corylus Avellana*, *Salicetum*, *Juniperus communis*) und die Schlagflora; die zweite Hauptformationsgruppe sind die Wiesen; sie gliedern sich wie folgt:

A. Mager- oder Naturwiesen.

a) auf trockenem Boden.

- 1) Typus des *Seslerietum*.
- 2) Typus der *Carex sempervirens*.
- 3) Burstwiese.
- 4) Borstgraswiese.

Anhang: trockene Weiden.

b) auf feuchtem oder zeitweise überschwemmtem Boden.

- 1) *Molinietum*.

- 2) Die Sumpfformationen: *Sphagnetum*, *Eriophoretum*, *Callunetum*, *Trichophoretum* (*Scirpus caespitosus*) und *Caricetum*.
- 3) Typus der *Carex paludosa*, *ampullacea* und *stricta*.
- 4) *Phragmitetum*.
- 5) Feuchte Wiesen mit *Sanguisorba officinalis* und *Centaurea Jacea* als Leitpflanzen.

B. Düng- und Kulturwiesen.

a) auf trockenem Boden.

- 1) Typus *Trisetum flavescens*.
- 2) *Dactylis* und *Anthriscus silvestris*.

b) auf feuchtem Boden.

- 1) *Ranunculaceen*-Wiese.

In ähnlicher Weise werden dann die aquatischen Formationen (Gliederung der submersen und emersen Seefloren) und die sog. indifferenten Vergesellschaftungen (Felsen- und Geröllflora, Lapiaz, Kiesflora und Ruderalflora) besprochen.

Unter Benützung einer sehr reichhaltigen Literatur wird die Herkunft der Flora, die Richtung der Einwanderungsbahnen und die zeitliche Aufeinanderfolge des Erscheinens der einzelnen Florenelemente erörtert und endlich die botanische Stellung des Val de Joux durch Vergleich mit dem übrigen Jura und mit den Alpen festgestellt. In einem letzten Abschnitt (p. 646—727) gibt uns Verfasser endlich in tabellarischer Uebersicht einen Florenkatalog des Val de Joux; für jede Art wird die vertikale und horizontale Verbreitung, der Häufigkeitsgrad, die Standortverhältnisse und die Formation, welcher dieselbe angehört, aufgeführt. Besonders beachtenswerte Beobachtungen sind unter einer besonderen Rubrik aufgeführt.

5. **Badoux, H.** Eine neue Abart der Fichte. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Jahrg. 53 (1902) Nr. 11, p. 297/298.

Beschreibung und Abbildung einer Uebergangsform zwischen der sog. dickrindigen Fichte (*P. excelsa corticata*) mit dickborkiger, ähnlich wie bei Lärche oder Kiefer durch tiefe Längsrisse gefurchter Rinde und der sog. Zitzenfichte (*P. excelsa tuberculata*), ausgezeichnet durch kegelförmige borkige Warzen. Der interessante Baum befand sich in einer annähernd 20jährigen Fichtenpflanzung im Wald Essert Fourgon bei Caux ob Montreux bei ca. 800 m Meereshöhe.

6. **Baumgartner, G.** Das Churfirstengebiet in seinen pflanzengeographischen und wirtschaftlichen Verhältnissen. Diss., 244 S. Jahresberichte der st. gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1901, mit einer Karte, einem pflanzengeographischen Profil in Farbendruck und 14 Tafeln.

Vorliegende Arbeit liefert wiederum einen wertvollen Beitrag zur monographisch-pflanzengeographischen Bearbeitung der Schweiz. Es sei nur an die bezüglichen Publikationen von Amberg, Briquet, Imhof, Nägeli, Schibler, Waldvogel erinnert. Im Jahre 1901 wurde diese Richtung neben der vorliegenden Dissertation noch durch die Arbeiten von S. Aubert (Val de Joux), Hegi (Zürcher-Oberland), Geiger (Bergell) und Neuwyler (Torfmoore) gefördert.

Nach einer kurzen Uebersicht über Topographie, Geologie und Klimatologie des Gebietes, werden die Vegetationsverhältnisse in eingehender Weise erörtert.

Die Uebersicht der Regionen wird an Hand eines pflanzengeographischen Profils in Farbendruck (im Masstab 1:25,000) dargestellt. Wir möchten auf diese schöne Beilage um so mehr aufmerksam machen, als dieselbe für die Schweiz wohl die erste derartige Darstellung ist und dieselbe in sehr klarer Weise den Gegensatz zwischen Nord- und Südhang zum Ausdruck bringt.

Nordseite.

2300—1900 m. (Fichte und Arve)
Schaf- und Viehweide. Oedland.

1900—1700 m. (Weisstanne). Alpenweiden und Karrenfelder. Arve und Fichte vereinzelt.

1700—1200 m. (Buche). Alpenweiden, Nadelwald, vorherrschend Fichte. Buche und Wintergüter bis 1200 m.

1200—900 m. Mischwald. Alpenweiden, Wintergüter und Dörfer.

Südseite.

2300—1900 m. Schafweide. Oedland. Koniferen Krüppel. Fichte bis 2100 m.

1900—1550 m. Alpenweiden. Wildheuplanken (800—1920 m.), wenig Nadelholz.

1550 (Buche und Weisstanne) bis 1350 m. Mischwald, Wildheuplanken, Alpweiden (untere Grenze 1310 m.) Wintergüter bis 1350 m.

1350—700 m. Laubwald. Wildheuplanken und Magermatten. Fettmatten.

Nussbaum bis 1100 m.

Getreide bis 1000 m.

Rebe bis 700 m.

700—423 m. Kulturen, Kastanie.

Es fehlen: Wildheuplanken und Magermatten, ferner Nussbaum und die Getreide- und Rebekultur.

Es fehlt nur die Arve der Nordseite.

Eine topographische Karte (Siegfried-Atlas) bringt nicht nur die Alpgrenzen nach der Art ihrer Abgrenzung, sondern auch die Verbreitung der Arve, die im Churfirstengebiet von besonderem Interesse ist, da dieser Hochgebirgsbaum hier in der Schweiz seine absolute Nordgrenze erreicht. Noch ziemlich reichlich am Gamser-ruck und Käserruck, klingt die Arve nach Westen rasch aus; hier wird jeder einzelne Baum verzeichnet. Das letzte Exemplar findet sich am Selun, in den Felspartien seines östlichen Absturzes bei 1800 m.

Der reichliche spontane Nachwuchs lehrt uns, dass bei einiger Schonung die Arve auch in den Churfirsten einer Rückeroberung ihres ursprünglichen Areals fähig wäre.

Auch ein anderer Baum, die Eiche, besass offenbar früher eine grössere Verbreitung. Heute ist sie nur noch in der Umgebung von Quinten von einiger Bedeutung (700—900 m), vereinzelt als Hochstamm bis 1150 m und in Buschform bis 1300 m. Auf dem Nordabhang ist sie jetzt sehr selten; doch berichtet die Chronik, dass wegen der «Eichenlaube bei Wildenburg», wo heute noch eine einzige Eiche steht, 1334 zwischen den Grafen von Toggenburg und denen von Werdenberg ein Vergleich zu Stande gekommen ist. Demnach muss damals der Eichenwald auch am Nordfuss der Churfirsten eine ansehnliche Ausdehnung gehabt haben.

Ganz auffallend hoch gelegen ist die Buchengrenze auf der Südseite. Wir treffen daselbst in einer Höhe von 1550 m (Sulzli) noch ein geschlossenes, üppig wachsendes Buchenwäldchen, das mehrere Stämme von ganz bedeutenden Dimensionen (40—60 cm Durchmesser) aufweist. Ja, wenn es die orographischen Verhältnisse gestatten, so steigt die Buche sogar noch erheblich höher. Die obersten Krüppel (2 m hoch), wurden notiert im Säls bei 1650 m und im Gocht sogar bei 1740 m; auf der Nordseite ist der höchste Buchenkrüppel schon bei 1390 m erreicht. Es sind dies für die Schweiz ganz aussergewöhnlich hohe Zahlen.

Das Klima von Wildhaus (1100 m) wird durch den Föhn nicht unbedeutend beeinflusst. Das Vorkommen einiger typischer Föhnpflanzen, *Asperula taurina*, *Linaria*, *Cymbalaria* und *Sedum hispanicum* bestätigen die Daten der meteorologischen Beobachtungen. Die Wasserscheide von Wildhaus gegen das Toggenburg wird von diesen Pflanzen aber nicht überschritten; somit reicht

die Föhnflora des Rheintales bis nach Wildhaus. Auf der Südseite tritt *Asperula taurina* in einer Schlucht unterhalb Sulzli auf Gault noch bis 1400 m auf.

Eine sehr interessante ursprüngliche Vegetation schildert uns Verfasser endlich noch in den sog. Urwiesen. Wiesen, welche weder vom Zahn des Viehs, noch vom Menschen erreicht werden und folglich ihre Existenz und ihre floristische Zusammensetzung ausschliesslich natürlichen Faktoren verdanken. Sie finden sich erst oberhalb der Baumgrenze und meist an schwer zugänglichen Stellen, auf Felsköpfen etc. Diese Urwiesen sind ausgezeichnet durch die Ueppigkeit der Vegetation. Die Ursache dieser Erscheinung ist auf verschiedene, sich gegenseitig günstig ergänzende Faktoren zurückzuführen. Die Urwiesen sind hauptsächlich für den Gault charakteristisch, der bekanntlich schon an und für sich durch seinen hohen Phosphatgehalt eine üppige Vegetation bedingt. Sodann wird diese Ueppigkeit noch gesteigert durch den Umstand, dass der Gault hier meist auch die wasserführende Schicht ist, der Vegetation somit die nötige Feuchtigkeit stets zugeführt wird, und endlich werden diese Urwiesen durch das immerwährende Eingehen der eigenen Vegetation stark gedüngt.

Zum Schluss sei nur noch auf die Behandlung der Kulturwiesen hingewiesen; sie ergeben, dass durch den Einfluss der Exposition die Weiden auf der Süd- und auf der Nordseite in ihrer floristischen Zusammensetzung geradezu grundverschieden sind. Mit dem vollständigen Florenverzeichnis, einer Zusammenstellung der Flora der Bauerngärten (p. 107) und endlich auch noch mit einem reichhaltigen Kapitel über die wirtschaftlichen Verhältnisse und die Kulturen schliesst diese anziehende Monographie. Die frische Schreibweise und die Liebe und Begeisterung mit der Baumgartner seine Heimat schildert, die er seit der ersten Schulzeit durchstreift hat, machen seine Darstellung besonders anziehend.

7. Bay, G. A. *Solanum rostratum* Dunal als Adventivpflanze in Baselland.

Tätigkeitsbericht der naturforschenden Gesellschaft Baselland pro 1900 und 1901.

Diese mexikanische Nachtschattenart ist aus der Schweiz bisher nur von einem Standort, von Champ du Moulin, im Kanton Neuenburg bekannt geworden. Frenkendorf (1899) im Baselland

ist demnach die zweite schweizerische Fundstelle. Die kleine Mitteilung bringt neben der Beschreibung der Pflanze einige Angaben über die Einwanderungsgeschichte und Expansionsfähigkeit dieser Art und verweist auf die eingehende Abhandlung von Ascherson über diesen Eindringling in der «Naturwissenschaftlichen Wochenschrift», Bd. IX (1894) 2 und Bd. X (1895) 15.

8. **Beauverd, G.** Rapport sur l'excursion botanique faite les 16, 17 et 18 juillet 1900 à l'occasion de la 40^{me} assemblée de la société Murithienne à Grimentz (Val d'Aniviers).

Bulletin de la Murithienne 1901 (p. 11—34).

9. **Beauverd, G.** Quelques cas de dissémination des graines par le vent. Bulletin de l'herb. Boissier 1901. p. 633/34.

Es wird in dieser kleinen Mitteilung (aus dem Wallis und den nördlichen lemanischen Alpen) kurz über Verfrachtung von Samen durch Wind auf eine Entfernung von 1—3 Km. berichtet.

10. **Beauverd, G.** Herborisation dans les montagnes de la Fillière (Alpes d'Annecy, Savoie).

Bulletin Boissier. T. I (1901) p. 529—532.

Eingehende Charakterisierung des Florencharakters, dieses für die Beziehungen zur Genferflora interessanten Grenzgebietes.

11. **Billwiller, R.** Die Witterung des Jahres 1900 in der Schweiz. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Bd. 52 (1901) Heft Nr. 3 und 4.

Enthält eine kurze gedrängte Zusammenstellung der Witterungsverhältnisse in der Schweiz für das Jahr 1900, die wohl auch für manchen Fachgenossen von Interesse sein dürfte.

Für das Jahr 1901 finden wir im folgenden Band (Jahrg. 53) der schweiz. Zeitschrift für Forstwesen wiederum aus der Feder von Direktor Billwiller einen Ueberblick über den Witterungsgang, p. 68—74 und p. 106—113 mit einigen Tabellen: 1) Monatsmittel der Temperaturen (Grade Celsius). 2) Monatliche Niederschlagsmengen in mm. 3) Monatssummen der Sonnenscheindauer in Stunden.

12. **Bolleter, Eugen.** Dimere Blüten von *Cypripedium Calceolus* L. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Bd. XLVI (1901) p. 173—178 mit 2 Tafeln.

Bringt eine genaue Beschreibung von im Sommer 1900 am Rigi-Rotstock gefundenen, vollständig dimeren Blüten des Frauen-

schuh. Die interessanten Bauverhältnisse werden an Hand zweier Tafeln besprochen, von denen die erste den morphologischen Aufbau und das Diagramm erläutert und die zweite in 12 Schemata das Verhalten des Gefässbündelverlaufs zur Darstellung bringt. Bolleter kommt zu dem Ergebnis, dass in diesen 3 Blüten an Stelle des dreizähligen Grundplans der zweizählige getreten ist, und zwar ist diese Dimerie nicht durch Verwachsung, Verschiebung oder Abart aus der dreizähligen Blüte zu erklären, sondern es ist eine rein und primär dimere Blüte.

13. Brandstetter, J. Leop. Die Namen der Bäume und Sträucher in Ortsnamen der deutschen Schweiz.

Beilage zum Jahresbericht der höheren Lehranstalt in Luzern für das Schuljahr 1901/1902. Luzern. Buchdruckerei J. Schill (1902). 86 Seiten in 4^o.

Eine sehr verdienstvolle Arbeit, der nicht nur der Botaniker, besonders der Pflanzengeograph, sondern auch der Sprach- und Geschichtsforscher, vom Standpunkt der Dialektkunde, der Kultur- und Ansiedelungsgeschichte unserer Schweiz volles Interesse entgegenbringen wird. Besonders eingehend sind die Orts- und Flurnamen der fünf alten Orte berücksichtigt, aber auch die übrige Nord- und Nordostschweiz weist eine grosse Zahl von Beispielen auf, ja der Verfasser ist sogar vielfach über den Rahmen des Titels hinausgegangen und hat zur Vergleichung auch vielfach romanische, italienische und französische Bezeichnungen aufgenommen; es liegt ihm allerdings fern, hier auch nur einigermaßen auf Vollständigkeit Anspruch zu machen. Als Quellenwerk benutzte L. Brandstetter hauptsächlich auch den topographischen Siegfriedatlas; derselbe lieferte ihm eine Ausbeute von 100,000, der Kanton Luzern allein 5300 Orts- und Flurnamen.

Für Kulturgeschichte und Pflanzengeographie ist besonders beachtenswert, dass von jeher besonders die Namen derjenigen Bäume und Pflanzen sich in Ortsnamen nachweisen lassen, welche für den Menschen irgendwelches Interesse boten und zu irgend einem Zwecke verwendet werden konnten. Fehlt heute die Pflanze in der Gegend, in der ihr Name zu einer Orts- oder Flurbezeichnung einst Veranlassung gegeben hat, so wird der Pflanzengeograph solche Daten zu sammeln und zu prüfen haben, ob vielleicht nicht noch andere Momente für ein früheres Vorhandensein dieser Art in

jener Gegend sprechen. Sehr verbreitet sind Orts- und Flurnamen, die Obst- oder anderen Fruchtbäumen entnommen sind; so z. B. vom Apfelbaum: Affoltern, Affeltrangen, Affholderfeld, etc., vom Birnbaum: Birmensdorf, Birrbaum, Birbaumli, etc., vom Kirschbaum: Kriesiloch, Kersiten (ursprünglich Kirsiten, bedeutet so viel wie Kirschbaumpflanzung), Kriesitobel, Kirstlig, Kirschbaumen, etc. Brandstetter zählt allein 48 Namen auf, die vom deutschen Wort Kirsche abzuleiten sind; ferner vom Nussbaum: wie Nussbaumen, Nussberg, Nussalden, Nussmatt, Nussbühl, etc. Aber am zahlreichsten sind die Waldbäume in den Orts- und Flurnamen vertreten, so besonders Buche, Eiche, Tanne, Hasel, Birke und Erle. Diese Benennungen stammen wohl grösstenteils aus der Zeit der grossen Ausrodungen. Sind diese Bezeichnungen besonders kulturgeschichtlich als wertvolle Materialien für die Feststellung des Besiedelungsganges, der Urbarmachung des Landes durch Ausrodung der grossen Wälder und für die Einfuhr von einzelnen Kulturpflanzen, so sind andere Bezeichnungen besonders geeignet, die Beachtung des Pflanzengeographen zu erwecken. Wir denken hier an Bezeichnungen, welche vom Buchsbaum, von der Eibe, von der Stechpalme etc. abgeleitet sind, Bäume, welche höhere klimatische Ansprüche erheben und welche entschieden im Rückgang begriffen sind; wir finden vielfach Ortsnamen, die von diesen Bäumen abgeleitet sind in Gebieten, in denen diese Arten fehlen. Um das Dorf Buchs, im Bezirk Dielsdorf, hat beispielsweise Referent, trotz zahlreicher Exkursionen, den Buchsbaum nie beobachtet. Auch auf die Ableitungen, die auf die Arbe oder Arve zurückzuführen sind, möchten wir noch besonders verweisen. Verfasser lässt manche Entscheidung noch offen, bald ist die Ableitung nicht klar, so z. B. können Namen wie Arle (Alpenföhre) und Arbe (Arve) leicht zu Verwechslungen Veranlassung geben, und es enthalten Ortsnamen Pflanzenbezeichnungen, die aus dem jetzigen Sprachschatz verschwunden sind. Aus solchen Betrachtungen ergibt sich, dass neben eingehenden Sprachkenntnissen vielfach Beobachtungen an Ort und Stelle erforderlich sind, um zu einem klaren Resultat zu gelangen. Ein sorgfältiges Register trägt endlich wesentlich zur leichten Zugänglichkeit des reichhaltigen Inhaltes bei.

14. **Briquet, J.** Nouvelle liste d'épervières, rares, nouvelles ou critiques des Alpes Lémaniennes. 22 p.

Annuaire du Conservatoire et du jardin botanique de Genève, vol. V (1901), p. 147—168.

In den Jahren 1889, 1894 und 1899 hat J. Briquet bereits vier kritische Verzeichnisse von Hieracien aus den lemanischen Alpen veröffentlicht. Der Reichtum von Arten, Abarten und Formen der Habichtskräuter in diesem Gebiet ist ein ganz erstaunlicher, so dass jedes Jahr wieder neue Ergebnisse liefert. Diese vierte Liste enthält Angaben über 116 Arten, Varietäten und Formen, welche von Arvet-Touvet bestimmt wurden; darunter finden sich für die lemanischen Alpen 8 neue Arten und 16 neue Abarten; 3 Arten und 8 Abarten waren überhaupt noch nicht bekannt. Die weitaus grösste Zahl der Angaben bezieht sich allerdings auf das französische Gebiet; schweizerische Standorte sind mit einem Stern*), Angaben aus dem Grenzgebiet durch 2 Sterne**) hervorgehoben. Die neuen Arten und Varietäten werden je durch eingehende Diagnosen charakterisiert; bei den übrigen Arten sind neben den Autoren oft auch literarische Angaben über den Ort ihrer ersten Veröffentlichung beigelegt; sehr sorgfältig sind die Höhenlagen verzeichnet.

Die 3 neuen Arten sind:

Hieracium Hugueninianum Arv. Touvet et Briq. Steinige Halden zwischen Haut-de-Taney und dem Col de Lovenex (Besse).

Die beiden folgenden Arten *H. dermatophyllum* und *H. succisellum* Arv. Touvet et Briq. sind bisher aus der Schweiz nicht bekannt.

Von den 8 neuen Varietäten seien nur die zwei, von denen schweizerische Standorte erwähnt werden, aufgeführt. Es sind:

H. crepidifolium Arv. Touvet v. *latifolium* Arv. Touvet var. nov. Grasige, felsige Orte zwischen dem chalet d'Haut-de-Morge und dem Pass von Lovenex; Felsen im Tälchen von Haut-de-Taney, ca. 1700 m.

H. intybellifolium Arv. Touv. v. *denticulatum* Arv. Touv. var. nov. Grasige, steile Abhänge, Nordostabhang des Grammont. ca. 1900 m.

Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, die Diagnosen dieser Arten und Abarten zum Abdruck zu bringen, wir verweisen zu diesem Zweck auf die Originalarbeit.

15. **Briquet, J.** Une Valériane nouvelle pour la flore de la Savoie. Bulletin Boissier. T. I (1901), p. 115.

V. tuberosa L., eine Pflanze der niederen Berge der Mittelmeerregion. Die beiden nördlichsten Stationen sind der Mt. Rachais (Grande-Chartreuse) und la montagne de St. Maurice ob Grésin. Die Pflanze ist ein lehrreiches Relikt der xerothermen Periode. Verfasser bringt auch noch eine Zusammenstellung der xerothermen Begleitpflanzen, von denen viele die Schweiz erreichen oder doch ihren Grenzen sehr nahe kommen.

16. **Briquet, J.** Une graminée nouvelle pour la flore des Alpes (*Poa Balfourii* Parnell). Annuaire du conservatoire et du jardin botanique de Genève, vol. V (1901), p. 174 bis 176.

Die von Briquet am 13. August 1899 auf dem Hautforts (2466 m), Gipfelpunkt der lemanischen Voralpen, entdeckte Pflanze wurde von Hackel als vollständig identisch mit den Original-exemplaren Balfour's aus Schottland erkannt; sie steht in der Mitte zwischen *P. caesia* Sm. und *P. nemoralis* L. v. *montana* Gaud, auch zur korsisch-sardinischen *P. Balbisii* Parlat. sind nähere Beziehungen nachzuweisen. Diese für die Alpen neue, bisher nur aus Grossbritannien und Norwegen bekannte Pflanze, dürfte vielleicht auch noch in den angrenzenden Schweizeralpen nachzuweisen sein. Briquet entdeckte selbst am 2. September 1901 eine zweite Station im Massif Platé, im Geröll der Südseite des Passes von Dérochoir zwischen 2000—2200 m, woselbst sie sehr reichlich vorhanden war. Beide Standorte sind ziemlich weit voneinander entfernt; wahrscheinlich ist die Pflanze bisher verkannt und mit *P. caesia* verwechselt worden.

17. **Briquet, J.** Note complémentaire sur les colonies végétales xérothermiques du fond de la vallée de l'Arve.

Bulletin de l'herb. Boissier. Seconde série (1902), No. 11.

Wir haben in Heft XI (1901) dieser Berichte auf Seite 117 bis 121 über die Briquetsche Arbeit: «Les colonies végétales xérothermiques des Alpes lémaniennes» referiert. Dieser Nachtrag bringt für den Hintergrund des Arvethales, zwischen Sallanches und Servoz, einige neue Daten und Berichtigungen, so dass diese Teilstrecke dem unteren Arvebecken (Côte d'Hyot und rochers

d'Aise) nur wenig nachsteht. Von neuen Funden werden aus dem erwähnten Gebiet aufgeführt: *Trifolium scabrum*, *Colutea arborescens*, *Astragalus monspessulanus*, *Hieracium farinulentum* und *Eragrostis pilosa*.

18. **Briquet, J.** Les *Knautia* du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie, comprenant des descriptions et observations sur diverses autres espèces ou formes européennes. (2 vignettes.)

Annuaire du conservatoire et du jardin botanique de Genève, vol. VI (1902), p. 60—142. — Die Arbeit zerfällt in 3 Teile.

I. Allgemeiner Teil: Bespricht die morphologischen und biologischen Merkmale und ihren relativen systematischen Wert. Wichtige Charaktere liefert das Indument von Stengel und Blatt. Es gibt Arten, die im ausgewachsenen Zustand kahl oder nahezu kahl sind (*K. Sixtina*, *Godeti*, *longifolia*); die behaarten Formen lassen zweierlei Trichome unterscheiden: kurze, kleinzellig, dünnwandige und borstige, dickwandige, auf einem mehrzelligen Polstersitzende Haare; je nachdem nur ein Typus oder beiderlei Trichome auf derselben Pflanze auftreten, unterscheidet man *homotriche* und *heterotriche Knautien*. Beim Involukrum ist besonders auf die Unterschiede zwischen äusseren und inneren Hüllkelchblättchen zu achten, auch die mittlere Grösse der Köpfchen ist von systematischer Bedeutung. Die gynodiöcischen Blüten liefern hauptsächlich nur durch die Verschiedenheit der Blütenfarbe Interesse; beim Vergleich ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass immer nur Blüten gleichen Geschlechts mit einander verglichen werden. Viel wichtiger sind die Kelchmerkmale, welche schon Jordan (1848) und später Grenier und Godron berücksichtigt haben. Doch erst Krasan hat 1899 auf den fundamentalen Unterschied dieses Merkmals zwischen den Sektionen der *arvenses* und *Silvaticae* hingewiesen. Die *Arvenses* besitzen einen becherförmigen (cupuliforme) Kelch mit zusammenneigenden Zähnen, bei der *Silvaticae* dagegen ist derselbe napfförmig (patelliforme) und die Kelchzähne abstehend.

Verfasser erörtert den Grad der Konstanz der einzelnen Merkmale und die Gliederung der Formenkreise innerhalb des bisher noch viel zu sehr vernachlässigten Genus; bei beiden Sektionen lässt sich eine Hauptart unterscheiden, um die sich in verschiedener Abstufung die übrigen Arten, Varietäten und Formen an-

ordnen lassen. Auf p. 67 und 68 werden diese Beziehungen der Glieder innerhalb den beiden Sektionen durch Diagramme graphisch zur Darstellung gebracht. In einem letzten Abschnitt über Arten und Rassen, Variabilität und Mutabilität gibt Briquet zunächst einen historischen Ueberblick über die allmähliche systematische Zergliederung der Knautien; wurden doch von Coulter, dem Autor des Genus *Knautia*, alle in der Briquet'schen Abhandlung besprochenen Arten als *Knautia arvensis* zusammengefasst (1823); das andere Extrem, alle Rassen als gute Arten zu beschreiben, vertritt Jordan. Briquet vertritt eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Richtungen; eine definitive Lösung der Frage dürfte erst möglich sein auf Grund einer monographischen Bearbeitung des Genus, was z. Z. des mangelhaften Herbarmaterials wegen wohl noch etwas verfrüht wäre.

II. Beschreibender Teil umfasst 11 Arten, 2 Bastarde und einige kurze Notizen über zwei zweifelhafte Arten. Mit der dem Verfasser eigenen Gründlichkeit und unter Berücksichtigung einer Reihe von Herbarien und der reichhaltigen Literatur wird bei jeder Art zuerst Synonymik und Exsiccaten angegeben; dann folgt eine eingehende Beschreibung. Als Neuerung ist besonders hervorzuheben, dass im Anschluss an dieselbe jeweilen ein besonderer Abschnitt der Biologie gewidmet ist. Blütezeit, Art der Ueberwinterung, genauere Standortsverhältnisse, Höhenverbreitung, sind unter dieser Rubrik zu suchen. Die Verbreitungsverhältnisse sind ebenfalls in eingehender Weise berücksichtigt und am Schluss finden wir jeweilen noch kritische Bemerkungen, welche besonders die Auffassung verschiedener Autoren über die einzelnen Pflanzen zum Ausdruck bringen und für die Geschichte der Erforschung dieses Genus eine wertvolle Fundgrube bilden. In ähnlicher Weise werden dann innerhalb jeder Art die Varietäten, respektive Formen behandelt. Dieser Teil enthält mehrere neue von Briquet aufgestellte Arten und Abarten.

III. Bestimmungstabelle umfasst nicht nur die Arten, sondern auch alle beschriebenen Abarten. Ein vollständiges Register mit sämtlichen Synonymen bildet den Schluss dieser verdienstvollen Arbeit.

19. Brunies, St. *Carex baldensis* L. und *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. im Kanton Graubünden.

Bulletin de l'herb. Boissier. Seconde Série (1902), No. 4.
p. 353—360.

Der südöstliche Zipfel des Kantons Graubünden scheint immer noch nicht floristisch genügend erforscht zu sein; in den letzten Jahren wurden in diesem Gebiet mehrere pflanzengeographisch sehr wichtige Entdeckungen gemacht. Es sei nur an *Ranunculus pygmaeus* Wahl. im Val Zeznina erinnert. Brunies hat im Jahr 1901 in der Ofenpassgruppe wiederum zwei für Graubünden neue Pflanzen nachgewiesen, von denen *C. baldensis* sogar neu für die Schweiz ist. Für die speziellen Standortsangaben verweisen wir auf die Fortschritte; hier möchten wir an Hand der Publikation von Brunies nur noch auf einige Fragen von allgemeiner Bedeutung, die sich an diese Funde knüpfen, hinweisen.

Carex baldensis. Diese prächtige Seggenart war bisher von keinem schweizerischen Standort mit Sicherheit bekannt. Ihr Hauptzentrum ist in der Gruppe des Mte. Baldo am Gardasee, wo sie an den Abhängen der voralpinen und montanen Region in so grosser Häufigkeit auftritt, dass man von einer Wiesenformation des *C. baldensis* sprechen kann. Von hier reicht ihr Verbreitungsgebiet westlich bis an den Comersee, östlich bis ins Val Sugana in die brescianischen Alpen. Ausser diesem Hauptvorkommen findet sich *C. baldensis* in der Solsteinkette bei Innsbruck und in Oberbayern, in der Umgebung von Garmisch und des Plansees; eine dritte Exclave umfasst die Ofenpassgruppe. Am Gardasee gehört die Pflanze der Buchenzone an (von 300—1500 m); um so auffallender muss ihr Vorkommen am Ofenberg zwischen 2300—2400 m, über der oberen Koniferengrenze sein. Die Autoren (Murr) nahmen zur Erklärung dieser zerstreuten Aussenposten Windtransport an, und speziell für das Vorkommen am Ofenberg wäre entweder der Weg durch das Vintschgau oder von dem Lago d'Iseo durch das Val Camonica denkbar. Brunies neigt mehr zu letzterer Annahme. Da aber nach zahlreichen neueren, sorgfältigen Untersuchungen auch der Windtransport gewöhnlich nur in kleinen Etappen (siehe z. B. Briquet) erfolgt, so ist man genötigt anzunehmen, dass in diesen speziellen Fällen die Zwischenstationen ausgestorben sind, und es ergibt sich somit die Frage nach der Zeit der Einwanderung. Wenn wir dem Verfasser bis hieher vollständig zustimmen, so ist dies nicht der Fall in Bezug auf die Beantwortung dieser Frage.

In Anlehnung an Engler zur Erklärung des Auftretens südlicher Wiesen- und Waldpflanzen in nordalpinen Gebieten, spricht sich Brunies für eine Einwanderung während der Interglazialzeit und der Abtrennung vom Massenzentrum in der darauffolgenden Glazialperiode aus. Uns scheint diese Annahme eine biologische Unmöglichkeit zu sein, besonders in Anbetracht der hohen Lage des Vorkommens von *C. baldensis* am Ofenberg. Die Annahme der Einwanderung in einer postglazialen, wärmeren Periode (aquilonare Periode nach Kerner) unter Verlust der Zwischenstationen in jüngster, geologischer Zeit, erklärt diese eigentümlichen Verbreitungsverhältnisse auf viel einfachere Weise. Uebrigens hat Brunies in T. III (1903) des Bulletin de l'herbier Boissier, p. 30, selbst zugegeben, dass *C. baldensis* wohl eher als ein Relikt der xerothermen (aquilonaren) Periode, als ein Relikt der Interglazialzeit aufzufassen sei.

20. **Brunies, St. Dr.** Floristische Notizen vom Ofenberg. 2 S. Bulletin de l'herbier Boissier (Seconde Série, T. III, p. 29/30 (1903).

Enthält einige Ergänzungen und Berichtigungen zur obigen Mitteilung. *Aethionema saxatilis* ist über das Ofenwirthaus gegen die Passhöhe noch nicht vorgedrungen, dagegen wurden zwei neue Standorte, nahe der italienischen Grenze entdeckt, nämlich: auf der rechten Seite des Val de Gallo und auf der Grenze am Mur-tarus; beide Lokalitäten liegen zwischen 1850 und 1900 m.

21. **Buser, R.** Les Alchimilles Bormiaises d'après les récoltes (1900) de M. Massimino Longa. Bulletin Boissier I (1901), p. 461—476.

Aus diesem so überaus reichen Grenzgebiet, südöstlich des Kts. Graubünden, werden 27, z. Z. neue Arten mit kritischen Bemerkungen und zahlreichen Standortsangaben aufgeführt. Die neuen Arten werden ausführlich beschrieben unter Berücksichtigung ihrer systematischen Stellung.

22. **Chabert, A.** Sur quelques *Euphrasia* et *Rinanthus* de la Suisse. Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXXI (1902), p. 93—98.

I. *Euphrasia* beschreibt zunächst eine neue Art (*E. gymnanthera*) aus dem Val de Bagnes, welche von E. Burnat und Cavillier, auf dem Abstieg von Chanrion nach Lancet, am 19. August 1899 gesammelt wurde (herb. Burnat). Diese Art ist durch kahle An-

theren ausgezeichnet, während alle übrigen europäischen Euphrasien zur Section *Semi-calcarata* Benth. gehören, deren Antheren behaart sind.

Chabert macht ferner darauf aufmerksam, dass mehrere Euphrasien offenbar gelbblütige Abarten zu besitzen scheinen. Bastarde mit *E. minima* sind z. T. vollständig ausgeschlossen. So hat M. Vidal bei Benil au Quartier in den Seealpen gelbblütige Euphrasien gesammelt, die vollständig mit Pflanzen vom Grammont und Haut-de-Taney übereinstimmen, Pflanzen, die früher als *E. hirtella minima* gedeutet wurden. Da aber in Benil au Quartier die *E. minima* fehlt, so kann die fragliche Pflanze wohl nur als eine gelbblütige *E. hirtella* aufgefasst werden.

Dieselbe Frage ergibt sich auch für die *E. salisburgensis* Funke. Im Bulletin de la Société botanique de Lyon 1887, p. 57 publizierte Boullu bereits eine *var. aurea* dieser Art. Am 19. Aug. 1899 sammelten Burnat und Cavillier zwischen Fionnay und Lourtier und bei Torembé oberhalb Mauvoisin im Bagnetal gelbblütige *Euphrasia salisburgensis*. Der genaue Vergleich ergibt, abgesehen von der Blütenfarbe, eine vollständige Uebereinstimmung mit *E. salisburgensis*, so dass ein Bastard mit *E. minima* ausgeschlossen erscheint.

II. *Rhinanthus*. Verfasser wendet sich gegen die übermässige und den Verhältnissen in der freien Natur widersprechende Zersplitterung der Arten dieser Gattung durch den Monographen dieses Genus, J. v. Sterneck, und gibt dafür eine Reihe von Beispielen innerhalb des *R. lanceolatus* Kovatz.; Abweichungen, die höchstens den Wert von Formen oder Abarten besitzen, werden zu eigentlichen Arten erhoben, so dass diese Gattung nun plötzlich 51 Arten umfassen soll. Chabert beschrieb im Bulletin de l'herbier Boissier (1899), p. 509 unter dem Namen *R. lanceolatus var. gracilis*, eine Pflanze vom Mt. Nanton (Haute-Savoie), deren dürftige Beleg-Exemplare ein endgiltiges Urteil nicht erlaubten; seither hat es sich ergeben, dass es nur eine Kümmerform des *R. lanceolatus* ist, bedingt durch ungünstige Existenzbedingungen und ausnehmend hohe Lage. J. v. Sterneck beschreibt aber diese Kümmerform in seiner Monographie als gute Art, unter dem Namen *R. gracilis*.

23. **Chenevard, P.** Observations sur le *Viola pachyrhizoma* F. O. Wolf. Bulletin Boissier. T. I (1901), p. 1308.

Die Pflanze ist nach Chenevard mit der *V. incomparabilis* Schur (1877) identisch.

24. **Chenevard, P.** Communication sur la flore du Tessin. Bulletin Boissier. T. II (1902), p. 114/115.

Es werden 15 für den Kanton Tessin und sogar z. Z. für die Schweiz neue Arten, Varietäten und Formen erwähnt. Siehe Fortschritte, und l. c. p. 1023.

25. **Chenevard, P.** Contributions à la flore du Tessin. Bulletin de l'herb. Boissier. Seconde série (1902). Tome II, No. 9, p. 763—782.

Umfasst hauptsächlich das obere Maggiatal (Fusio) und das südlichste Tessin, aber auch die Umgebungen von Locarno und Lugano sind durch zahlreiche neue Funde und Standortsangaben reich vertreten. Verfasser hat, um Wiederholungen zu vermeiden, nicht nur den Katalog von Franzoni, sondern auch die seitherigen ergänzenden Publikationen von Lenticchia, Calloni, Gremli, Rhiner, Conti, Christ, Luiset und Bornmüller berücksichtigt. Für den Kanton neue Arten und Abarten sind fett gedruckt. Siehe Fortschritte der Floristik.

26. **Chenevard, P.** Orchidées des environs de Genève. Bull. Boiss. II. (1902) p. 1022—1023.

Aufzählung einer Reihe seltener Orchideen, hauptsächlich Bastarde, der Flora von Genf, welche von Klinge bestimmt wurden.

27. **Chodat, R.** Les dunes lacustres de Sciez et les Garides. Etude de géobotanique mit 27 Abbildungen im Text.

Diese Berichte Heft XII (1902) p. 15—58.

28. **Chodat.** Deux *Scabiosa* nouveaux pour la flore de la Haute Savoie.

Bull. Boiss. T. II (1902) p. 116.

Es sind *S. prachyphylla* Gaud. (= *S. patens* Jord.) und *S. suaveolens* Desf. von den Dünen von Sciez bei Yvoire am Genfersee; die beiden nächstbekannten Fundorte der letzteren Art liegen bedeutend weiter nördlich (Umgebung von Basel) oder viel südlicher (départ. Isère und Ain), siehe ferner l. c. p. 180.

29. **Chodat, R.** Sur la flore du Val de Ferret valaisan.

Bull. Boiss. II (1902) p. 964—967.

Regionale Gliederung der Pflanzenwelt dieses valesischen Hochtales mit Hervorhebung der seltenen oder pflanzengeographisch interessanten Arten.

30. Chodat, R. u. Pampanini, R. Sur la distribution des plantes des Alpes austro-orientales et plus particulièrement d'un choix de plantes des Alpes cadoriques et venitiennes (mit 56 Textfiguren).

Le Globe, organe de la soc. de géographie de Genève. T. 41 (1902) p. 63—132.

Die Arbeit liefert einen wertvollen Beitrag zur Geographie und Geschichte der Alpenflora, und geht somit wesentlich über den Rahmen des Titels hinaus. Die beiden Autoren legen allerdings die südöstlichen Kalkalpen ihren Betrachtungen zu Grunde, aber schon ein flüchtiger Blick auf die zahlreichen, leider in einem gar zu kleinen Masstab ausgeführten Verbreitungskärtchen, genügt um zu zeigen, dass auch die Beziehungen zu den Westalpen, zum zentralen kristallinen Zug des Alpensystems und selbst zu den nördlichen Kalkalpen zur Darstellung gebracht werden; ja selbst die angrenzenden Teile des nördlichen Apennin und der Dinara werden mehrfach berücksichtigt.

Wir lernen zunächst den Florenbestand der südlichen Kalkalpen, etwa östlich vom Gardasee bis zum Ostende der karnischen und der Gailtaler-Alpen kennen. Der überaus grosse Reichtum, welcher diese Gebiete gewissermassen als Entwicklungszentren der alpinen Flora erscheinen lässt, ist auf die ausserordentliche Vielgestaltigkeit der geognostischen Unterlage, auf das xerotherme Klima, aber auch auf die Tatsache zurückzuführen, dass diese Gebiete zur Glazialzeit entweder nicht oder doch nur in unbedeutenderem Maasse vergletschert waren und dadurch für die präglaziale Alpenflora zu Refugien wurden. So erklärt sich der ungewöhnliche Endemismus dieser Gebiete; durch ihre meist sehr isolierte systematische Stellung tragen diese Pflanzen den Stempel von Relikten-Endemismen; es sind zum grössten Teil alte Typen, die uns da entgegen treten, ihre Areale sind selbst oft wieder sehr zerrissen, es sei z. B. nur an dasjenige von *Pedicularis acaulis* erinnert, mit einem Zentrum in den Kalkalpen der südalpinen Randseen (östlich vom Comersee bis in die Vicentiner Alpen), das andere im nördlichen Illyrien. Nach

der Ausscheidung der Endemismen wird die Flora nach den Bestandteilen, die sie der Adria, dem pontischen, mediterranen, westalpinen und arktischen Gebiet verdankt, weiter zergliedert. Wir möchten aus der Fülle des Materials eine Tatsache, die ein allgemeines Interesse beanspruchen darf, herausgreifen. Beim Vergleich der einzelnen Kärtchen ergibt sich, dass das Gebiet des Kantons Tessin sich gegenüber den westlichen und östlichen Südalpen durch eine auffallende Armut charakteristischer, alpiner Florenbestandteile auszeichnet. Die beiden Autoren sprechen wiederholt von der Tessiner Lücke (*lacune du Tessin*). Das nahezu vollständige Fehlen von Endemismen, die schon östlich vom Comersee in stattlicher Zahl einsetzen und um den Gardasee einen ungeahnten Reichtum entfalten, berechtigt diesen Ausdruck durchaus; dagegen möchten wir doch für die anderen Elemente ein Wort zu Gunsten unseres schönen Tessins einlegen. Die abgelegenen Tessiner Alpen sind bis heute noch viel zu wenig durchforscht worden, in all unsern grossen Herbarien ist fast immer nur das südliche Tessin gut vertreten, nördlich der Linie Bellinzona—Locarno sind die Materialien ausserordentlich dürftig. Der in den letzten Jahren erfolgte Nachweis von *Aspidium Braunii*, *Erigeron Schleicheri* und *neglectus* berechtigen zu der Hoffnung, dass auch diese Gebiete noch manche interessante Ueberraschung beherbergen.

Die gleichförmige geognostische Beschaffenheit des nördlichen Tessin ist wohl eine Hauptursache dieser relativ verarmten Flora. Die drei den Einfluss der Unterlage auf die Pflanzendecke zum Ausdruck bringenden Kärtchen (Nr. 31—33) sind in dieser Hinsicht besonders lehrreich.

In einem weiteren Teil erörtern die Verfasser auf Grund der gegenwärtigen Arealzerstückelung und der immer mehr an Boden gewinnenden Ansichten über sprungweise Verbreitung (Engler, Vogler); die Wanderungsbahnen der alpinen Flora und die Geschichte der Wiederbesiedelung der Alpen nach der Glazialzeit und sprechen sich für eine Neubesiedelung der kontinentalen Florenelemente während einer oder während mehreren Interglazialzeiten aus (p. 100). Ein zweites Hauptrefugium der Alpenflora zur Gletscherzeit ist im Südosten (Piemont) von Wallis zu suchen; diesem Zentrum ist das Wallis pflanzengeographisch tributär. Es ist lange bekannt, dass die Alpen der Zentralschweiz eine relativ

verarmte Pflanzendecke besitzen. Diese Tatsache findet ihre Erklärung in der grossen Entfernung dieser Gebiete von den Hauptrefugien (Piemont, Stilsferjochgruppe, Gardasee, venetianische Alpen). So lassen sich pflanzengeographisch die Alpen in West- und Ostalpen zergliedern. Die Trennungslinie wäre zwischen Boden- und Comersee zu ziehen. Beide Gebiete sind durch eine verarmte Uebergangszone getrennt, welche im Westen vom Langensee, vom Maggiatal und der Reuss begrenzt wird und sich im Osten bis zur Rhätikonkette erstreckt; als Nordpunkte wären etwa Titlis und Tödi zu betrachten.

In einer letzten Reihe von Kärtchen (41—51) wird endlich der Versuch gemacht, die verschiedenen Etappen der Wanderung östlicher Elemente längs dem Südfuss der Alpen nach Westen graphisch zur Darstellung zu bringen. Auch diese Bilder zeigen wieder recht deutlich, dass das nördliche Tessin offenbar für viele Pflanzen eine Schranke war, die sie nicht zu überschreiten vermochten.

In der Einleitung wird übrigens hervorgehoben, dass die vorliegende Abhandlung nur eine Zusammenfassung einer umfangreicheren, eingehenderen, später zu erscheinenden Arbeit von R. Pampanini ist, auf die wir daher schon hier aufmerksam machen möchten.

30a. **Christ, H.** Urwaldreste in den Brünig-Waldungen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 1902, 6 S. und 3 Abbildungen im Text.

Der überall äusserst unebene Kalkboden (ca. 1100 m), der stellenweise zu Schratten- und Karrenbildung neigt, wird von einer erstaunlichen Masse erratischen Materials überlagert; dazwischen ist der Waldboden überall von uraltem, reinem Waldmulm ausgefüllt. Feuchter Holzmulm in der Tiefe, darüber feuchte vermodernde Stämme, die noch teilweise ihre Gestalt behielten, aber leicht in teils pulverigen, teils faserigen Mulm aufzulösen sind und darüber ein Gesperre von vertrockneten jungen und abgestandenen Fichten, Buchen und Ahornästen. Der Wald selbst ist ein richtiger Mischwald, bestehend aus Buche, Bergahorn, Fichte, Weisstanne, Esche, Linden, Stieleichen; reichlich beigemischt sind Spitzahorn, Bergulme, Kiefer, sehr grosse Mehlbäume und weiter oben Vogelbeere. Die Charaktermerkmale des Urwaldes, wie sie Göppert bereits hervorhebt, fehlen nicht, so reihenweise auf erhöhten Linien

stehende junge Anflüge, reitende Stämme, im Kreise gestellte Bäume gleichen Alters. In der Unterflora spielen an etwas lichterem Stellen hauptsächlich die Farren in seltener Üppigkeit die tonangebende Rolle. Die Wedel von *Athyrium Filix femina* erreichen volle 2 m Höhe und bis 35 cm Breite; auch *Aspidium Filix mas* und *dilatatum* erreicht stattliche Dimensionen, dazu kommen noch Lycopodien, *Goodyera* und *Lunaria rediviva*.

31. Coaz und Schröter, C. Anweisung zur Erforschung der Verbreitung der wildwachsenden Holzarten in der Schweiz. Bern, Bächler und Cie. 1902. (Auf dem Titel sind die beiden Autoren nicht erwähnt.)

Die vom schweizerischen Oberforstinspektorat ausgehende Anregung wird vom schweizerischen Departement des Innern und durch die Kantonsregierungen dadurch gefördert, dass die Forstbeamten mit den erforderlichen Erhebungen beauftragt werden.

Die Anweisung erstreckt sich auf folgende Punkte:

- I. Bestimmung der Arten.
- II. Literaturangaben.
- III. Ausrüstung zur Aufnahme und Darstellung der Verbreitung der Holzarten.
- IV. Die zu beantwortenden Fragen.
 1. Horizontale Verbreitung.
 2. Die Holzbestände.
 3. Interessante Einzelvorkommnisse.
 4. Vertikale Verbreitung.
 - a) Höhengrenze der einzelnen Holzarten.
 - b) Baumgrenze.
 - c) Strauchgrenze.
 - d) Holzgrenze.
 5. Ehemalige Bewaldung.
 6. Exotische Holzarten.
- V. Methode der Untersuchung.
- VI. Methode der Darstellung.

Dem kleinen Büchlein ist noch eine Tabelle (A) über die Verbreitung der Holzarten und eine Tabelle (B) zum Eintragen der Beobachtungen über die obere Baumgruppe beigegeben. Jeder beteiligte Forstbeamte erhält vom Bunde die topographische Karte

seines Dienstgebietes. Zur Sammlung der Materialien sind vorläufig 2 Jahre in Aussicht genommen.

32. **Correvon, M.** Ueber *Campanula excisa* Schl. Archives des sc. phys. et naturelles, oct./nov. 1901 p. 44. Compte rendu de la 84^e session de la Soc. helv. des sc. nat. à Zofingue.

33. **Correvon, M.** Aire de dispersion de la *Campanula excisa*. Compte rendu des trav. présentés à la 84^e session de la soc. helv. des sc. naturelles p. 44. Siehe No. 32 und Fortschritte.

34. **Cruchet, D.** Contribution à la flore des environs d'Yverdon. Phanérogames adventives. Bull. soc. vaud. vol. XXXVIII p. 325—333 (1902); erwähnt den Verlust vieler Pflanzen aus der Flora von Yverdon infolge der Herabsetzung des Seeniveaus. Die Flora zeigt eine Verarmung, die durch Neuansiedelung von Ruderalpflanzen nur einigermaßen ausgeglichen werden kann.

35. **Dubois, P.** *Gentiana acaulis* L. et *G. excisa* Presl. Le rameau de sapin vol. 34 (1900) No. 12 und vol. 35 (1901) No. 1. Die genaue Beschreibung der beiden sehr ähnlichen Pflanzen ergibt immerhin doch eine Reihe konstanter Unterschiede. Im Neuenburger Jura bewohnen sie die höheren Alpenweiden, doch sollen sich die beiden Pflanzen nie neben einander vorfinden. Für die Konstanz der Merkmale spricht auch die Beobachtung, dass in den Sumpfgebieten östlich von Lignières sich zahlreiche Individuen von *G. acaulis* finden, die sich von den Pflanzen der Gipfelregion in keiner Weise unterscheiden. Der Verfasser ist der Ansicht, dass die konstanten morphologischen Unterschiede und die lokale, verschiedene Verbreitung doch dafür sprechen, dass die beiden Pflanzen als zwei verschiedene Arten und nicht nur als 2 Formen derselben Art aufzufassen seien. Die kleine Mitteilung gibt auch ein wohl ziemlich vollständiges Verzeichnis der Fundorte beider Arten im Neuenburger Jura.

36. **Dubois, P.** *Gentiana acaulis* L. et *G. excisa* Presl. Le rameau de sapin vol. 36 No. 6 p. 23 (1902).

Abdruck einer brieflichen Mitteilung von S. Aubert über das Verhalten der beiden Pflanzen im Waadtländer Jura. *Gentiana excisa* fehlt dem südlichsten Jura, sie erscheint erst am Mt. d'Or und auf den Aiguilles de Beaulmes, an beiden Orten untermengt mit *Gentiana acaulis*. Auf der Dent de Vaulion dagegen

find Aubert immer nur die acaulis und zwar sehr reichlich an den trockenen Süd- und Südwestabhängen. Das gemeinsame Auftreten der beiden Pflanzen an denselben Standorten spricht ebenfalls gegen die Auffassung, dass wir es nur mit Standortmodifikationen zu tun haben.

37. Dusserre, C. Influence des fertilisants contenus dans les engrais sur la flore des prairies naturelles.

Bull. de la Murithienne fasc. XXXI (1902) p. 153—158 mit einer graphischen Darstellung, der auf Molassesand ob Lausanne gewonnenen Resultate.

Verfasser weist zunächst auf den — jedem Agrikulturchemiker bekannten — entscheidenden Einfluss der künstlichen Düngung auf die Zusammensetzung der Pflanzendecke hin. Es hat sich gezeigt, dass phosphat- und pottaschehaltige Mittel ein ganz enormes Wachstum und Ueberwuchern der Leguminosen zur Folge haben, sodass oft in kurzer Zeit fast reine Klee- oder Esparsettenäcker entstehen; bringt man dazu noch stickstoffhaltige Substanzen, so werden auch die guten Futterpflanzen unter den Gräsern in ihrer Entwicklung gefördert, indessen die Vertreter aller anderen Familien mehr und mehr zurücktreten. Die Mitteilung von C. Dusserre bringt nun einige Resultate der durch das eidgen. agrikulturchemische Institut in Lausanne seit 1898 in dieser Richtung angestellten Versuche. Besonders lehrreich ist die Tabelle auf Seite 155, wo für 8 Versuchsfelder, die zwischen 470 und 1340 m liegen und verschiedene Bodenbeschaffenheit zeigen, und die ohne oder mit verschiedenartigen Kunstdüngern behandelt worden sind, in Prozenten der Gehalt des Futters an Gräsern, Leguminosen oder anderen Familien zusammengestellt ist.

Neben dem grossen praktischen Wert dieser Frage besitzen diese Versuche ebenfalls ein sehr hohes wissenschaftliches Interesse, weil sie uns lehren, wie sehr der Bestand der Pflanzendecke und das Mengenverhältnis der einzelnen Familien, ja vielleicht selbst Arten von der chemischen Beschaffenheit des Bodens beeinflusst wird.

38. Eblin, B. Die Vegetationsgrenzen der Alpenrosen als unmittelbare Anhalte zur Festsetzung früherer bzw. möglicher Waldgrenzen in der Schweiz.

Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Bd. 52 p. 133—138 und p. 157—162 mit Abbildung.

Schon im dritten Jahrzehnt des XIX. Jahrhunderts sprachen Kasthofer für die Berneralpen und Baptista v. Salis für das Bergell die Vermutung aus, dass die umfangreichen Alpenrosenbestände über der jetzigen Waldgrenze auf ehemaligem Waldboden fussen; dass die in Frage kommenden Waldgrenzen somit wirtschaftlich bedingte seien. Diese Auffassung blieb lange unbeachtet. Eblin führt folgende Gründe auf, die alle dafür sprechen, dass diese Alpenrosenbestände als Unterholz ehemaliger Waldbestände zu betrachten sind.

1. Die Alpenrose zeigt eine grosse Vorliebe für den Humus der Wälder; hier gedeiht sie am besten, indessen über der jetzigen Waldgrenze ihr Aussehen bald bedeutend an Frohwüchsigkeit einbüsst.

2. In Gebieten mit noch natürlicher Baumgrenze konnte in den verschiedenen untersuchten Lokalitäten im Kanton Graubünden (Avers, Bergell, Vals, Ochsenalp im Schanfigg, Fürstenalp) und in Tirol (Oetztal) kein Vorsprung der Alpenrosen über diese natürliche Grenze des Holzwuchses festgestellt werden.

3. Auch die Bestandsverhältnisse und die Wuchsformen zeigen in den beiden Vegetationsgrenzen auffallende Uebereinstimmung. Wo der Holzwuchs nicht mehr bestandbildend sich zu halten vermochte und nur noch in vereinzelten und in der Vegetationskraft sichtbar reduzierten Baumindividuen vertreten war, da waren auch die üppigen Alpenrosenbestände tieferer Lagen verschwunden und nur noch durch einzelne, zum Teil schon kümmerliche Büsche vertreten.

Und wo dann in noch höheren Lagen die Ungunst der klimatischen Verhältnisse, vor allem die Ungunst trockener Winde sich progressiv steigert und oft nur noch fusshohe Zwerg- und Krüppelgestalten des Baumwuchses vertreten sind, da zeigt auch die Alpenrose vielfach deformirte Formen, die oft räumlich weit voneinander entfernt und so verkümmert sind, dass sie, in der lebenden Boden- decke furchtsam verborgen, sich dem Auge leicht entziehen.

4. Wo die Alpenrosen über wirtschaftlichen Grenzen noch in grösseren Beständen auftreten, ist der Boden reich an Humus, der wohl auf längst begrabene Baumleichen zurückzuführen ist. So brauchen wir uns keineswegs zu verwundern über das Auftreten

eines ganzen Gürtels von Alpenrosen über der jetzigen Grenze des Holzwuchses. Es ist der Humus verschwundener Wälder, deren modernde Stöcke und Stämme sich in Hügeln und Wällen oft auch äusserlich zu erkennen geben.

Die Alpenrosen bilden aber keineswegs einen besonderen Strauchgürtel über der natürlichen Holzgrenze, sondern es schliesst die natürliche Waldgrenze auch die Alpenrosenverbreitung nach oben ab. Wo es zu einem scheinbaren Alpenrosengürtel über den Wald kommt, liegt immer eine wirtschaftliche Waldgrenze vor.

39. **Engler, Arnold.** Ueber Verbreitung, Standortansprüche und Geschichte der *Castanea vesca* mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz, mit einer Karte: die Verbreitung der zahmen Kastanie in der Zentralschweiz.

Diese Berichte, Heft XI (1901) p. 23—62.

40. **Engler, A.** Die Pflanzen-Formationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette. Notizblatt des königl. bot. Gartens und Museums zu Berlin. Appendix VII (1901) W. Engelmann, Leipzig, 96 S.

Gibt in gedrängter Form eine Uebersicht über die pflanzlichen Formationen der Alpen, von den Voralpenländern bis zur Hochgebirgsregion; daran schliesst sich (mit einer Karte) die pflanzengeographische Gliederung der Zentralalpen und der nördlichen und südlichen Kalkalpen an. Ein besonderes Kapitel beschäftigt sich mit den wichtigsten Etappen in der Geschichte der Alpenflora und endlich sind als Anhang, in Form von 36 Thesen, die leitenden Ideen für das Verständnis der heutigen Verbreitung der Pflanzen zusammengestellt. Zur Einführung in die Formationslehre und der pflanzengeographischen Gliederung der Alpenflora ist dieses Buch des hervorragenden Berliner Botanikers sehr zu empfehlen. Es sei noch erwähnt, dass diese pflanzengeographischen Gesichtspunkte der grossartigen Alpenanlage des neuen königl. botanischen Gartens zu Dahlem-Steglitz bei Berlin zu Grunde gelegt wurden.

41. **Fankhauser, F.** Der oberste Baumwuchs. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Bd. 52 (1901) p. 1—5.

Bekannt ist der grosse Einfluss der Massenerhebung eines Gebirges auf dessen Klima und damit auch auf die Baumvegetationsgrenze. Weniger Beachtung hat bisher die Tatsache gefunden, dass die Massenerhebung offenbar auch von entscheidendem Einfluss

ist auf die Form des Baumwuchses an dessen oberer Grenze. In den niederen Gebirgen, besonders in Inselgebirgen, welche sich direkt aus dem Flachlande erheben, sind es niedere verkrüppelte Bäume in geschlossenem Bestand, welche den Abschluss der Baumvegetation nach oben bilden; in den höheren Gebirgen löst sich der Wald allmählich in grössere und kleinere Baumgruppen auf. Die Ursache dieser Erscheinung sieht Fankhauser einerseits im Mangel der Wärme, anderseits in den heftigen Luftströmungen; ersterer bedingt das Auflösen des Waldes im Hochgebirge, die letzteren verursachen die Krüppelbestände an der oberen Waldesgrenze in den isolirten Mittelgebirgen.

42. Fankhauser, F. Zur Kenntnis des forstlichen Verhaltens der Weisserle (mit Abbildung). Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrg. 53 p. 33—44 und pag. 74—78.

Nicht mit Unrecht, sagt Verfasser, wird die Weisserle der Pionier des Waldes genannt. Ihre ausserordentlich bescheidenen Ansprüche an Qualität und Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, ihr überaus rasches Wachstum, ihr sehr ausgiebiger Schutz gegen Frost und Hitze, verbunden mit der Eigenschaft, die unter ihrem Schirm wachsende Holzart nicht zu verdrängen, machen sie zu einem ganz unübertrefflichen Schutzholz. Wenn auch die kleine Mitteilung hauptsächlich die waldbauliche Bedeutung der Weisserle, besonders im Gebirge, bespricht, so entbehren doch einzelne Teile nicht auch spezielles botanisches Interesse. Wir verweisen auf die zahlreichen Angaben über die Höhenverbreitung derselben (Bergell, ausnahmsweise bis 1700 m), wobei auch auf die verschiedene Exposition Rücksicht genommen wird. Ganz besonders eingehend werden aber die Bodenansprüche und Standortbedingungen dieses Grosstrauches erörtert. Man hat früher aus dem Umstand, dass die Weisserle überall mit Vorliebe den Wasserläufen folgt, schliessen wollen, sie bedürfe zum guten Gedeihen in erster Linie eines sehr frischen und feuchten Bodens und einer kühlen Lage mit frischer Luft. Diese Annahme findet durchaus nicht immer ihre Bestätigung. Am steilen S-W-Hang des Züggelenwaldes ob Arth ist sie z. B. auf Kalk-Nagelfluh bei ca. 800 m, auch auf den vorspringenden trockenen Rippen, und wächst hier so gut, wie an Bachufern. Im Gegensatz zur Schwarzerle kommt das Mass der Bodenfeuchtigkeit für das Gedeihen der Weisserle nicht sehr in Betracht. Viel

wichtiger scheint der Grad der Lockerheit des Bodens zu sein. Die Annahme, die Weisserle verlange einen den atmosphärischen Einwirkungen leicht zugänglichen Boden, erhält eine Bestätigung auch noch durch die Tatsache, dass sie sehr empfindlich ist gegen eine Ueberlagerung des Terrains, auf welcher sie steht.

43. **Fankhauser, F.** Moorkiefernbestand der Gemeinde Saignelégier (mit Abbildung). Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrg. 53 (1902) p. 228—230.

Die Bergkiefer erreicht auf der Seigne de la Gruyère bei Saignelégier eine auf Sumpfboden nur selten zu beobachtende Grösse. Der Standort, bei ca. 1000 m gelegen, liegt in einer langgestreckten flachen Mulde, welche für das eigenartige Landschaftsbild des Hochplateaus der bernerischen Freiberge so bezeichnend ist. Der Boden ist ziemlich stark versumpft, vielfach mit einer Torfschicht bedeckt und bekleidet mit einem dichten Ueberzug von Heidel- und Preisselbeersträuchern, abwechselnd mit den hohen Moospolstern rötlichen Sphagnums. Auf dieser Grundlage erhebt sich der ganz lichte Bestand von ca. 500 mittelwüchsigen Moorkiefern per ha. 1873 zählte man auf der Seigne de la Gruyère noch 14,140 Sumpfkiefern von über 15 cm Brusthöhendurchmesser.

44. **Fischer-Sigwart, Dr. H.** Trapa natans L. bei Zofingen. Diese Berichte Heft XI (1901) p. 15—22.

45. **Geiger, E.** Das Bergell. Forstbotanische Monographie. Diss. 1901. — Jahresbericht der naturf. Gesellschaft Graubündens, Bd. 45 mit 1 Karte, Profilen, 5 Tafeln (Baumformen) und 1 Panorama von Soglio.

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt ohne Zweifel in der beigegebenen Waldkarte des schweiz. Bergells. Als Grundlage diente der Siegfried-Atlas. Die Verbreitung der einzelnen Holzarten wird durch verschiedenen Farbendruck kenntlich gemacht. So lässt das Bild an Uebersichtlichkeit und Klarheit nichts zu wünschen übrig. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn diese Waldkarte zu ähnlichen sorgfältigen, kartographischen Aufnahmen der Bestände bildenden Bäume anregen würde, denn unseres Wissens liegt hier der erste im Masstab von 1:50,000 ausgeführte, derartige Versuch vor.

Diese Karte bringt besonders deutlich den Gegensatz zwischen Nord- (rechte Talseite) und Südseite zum Ausdruck. Dort ist die

Wald- und Baumgrenze fast ausschliesslich eine wirtschaftliche, besonders im Hintergrund des Tales; hier sind diese Grenzen mehr natürlich, bedingt durch Höhenlage und orographische Beschaffenheit des Geländes. — Auf der Nordseite des Tales ist die Fichte stark vorherrschend, im Hintergrund des Tales gewinnt die Lärche auch allmählich an Bedeutung. Die Arve tritt nur gegen den Septimer vereinzelt auf. Weisstannen und Bergföhren scheinen ganz zu fehlen. Dagegen sind in den unteren Lagen (von 1000 bis 1400 m) die Buschbestände für diese Talseite bezeichnend; in ihnen spielt vielfach der Haselnusstrauch (bis zu 90 % (die Hauptrolle (neben Birke, Weisslerle, Esche, Aspe, beide Sorbus, Linde, Berberitze, *Genista tinctoria*, *Cytisus nigricans*, *Sarothamnus*, *Calluna*); nahezu reine Erlenbestände (*Alnus incana*) bevorzugen auch die rechte Talseite oder die Talsohle.

Oberhalb vom Felsenriff der Porta bei Promontogno wird in den unteren Lagen der Südabhang, wenigstens im vorderen Teil des Tales, durch die Lärche beherrscht, dann folgt ein breiter Gürtel eines aus Fichten und Tannen bestehenden Mischwaldes; an der oberen Grenze endlich begegnet uns wieder hauptsächlich die Lärche, nur vereinzelt mischt sich in den obersten Lagen noch die Arve bei; und im Hintergrund des Bondascatales bedecken Alpenenerlen und Legföhren weite Gebiete. Oberhalb Vicosoprano ändert sich das Landschaftsbild: die Tanne bleibt zurück und es folgen sich nun ziemlich regelmässig von der Talsohle bergwärts ab: Fichte, Lärche, Arve. — Arve und Lärche bilden besonders im Murettotal einen herrlichen, ausgedehnten Mischbestand.

Das genauere Studium der Arbeit wird einigermaßen durch die öfters von der Karte abweichende Schreibweise der Flurnamen erschwert; z. B. Salecnina statt Salecchia, Morbaira statt Mortara, Cambun statt Cambone etc.; auch sind einige Flurnamen aufgeführt, die sich auf der Karte nicht finden.

Mehrfach sind endlich bei der Arve im Text aufgeführte Stationen auf der Karte als Arvenstandorte nicht verzeichnet, so z. B. die Lokalitäten: Cambun, Cavio, Kehren von Maloja und Aira della Palza ob Maloja.

Abgesehen vom reichhaltigen Literatur- und Quellenverzeichnis gliedert sich der Text in vier Abschnitte. Im ersten Teil werden die geographischen, geologischen und meteorologischen Verhältnisse

erörtert. Das zweite Kapitel behandelt die 98 Holzarten des Tales. Von jeder Art werden die Lokalnamen erwähnt, die vertikale und horizontale Verbreitung, sowie beachtenswerte Formen aufgeführt und oft mit kritischen Bemerkungen über Vergesellschaftung, Bodenverhältnisse, ehemalige Grenzen, Schädlinge etc. begleitet. Das dritte Kapitel behandelt die Holzbestände, die Wald- und Baumgrenze und der letzte Abschnitt die Waldwirtschaft des Bergells.

46. **Goudet.** L'hybride des *Anemone nemorosa* et *A. ranunculoides*.

Bull. Boiss. T. I (1901) p. 532. Bemerkung über deren ziemlich häufige Verbreitung im Norden. In der Flora von Genf ist derselbe dagegen seit Reuter nicht mehr nachgewiesen worden.

47. **Guinet, A.** *Turritis glabra* au Sapey.

Bull. Boiss. T. I (1901) p. 688. Ein neuer und zwar der dritte Standort dieser Pflanze am Salève.

48. **Hartwich, C.** Schweizerischer Safran.

Bericht VII der Zürich. bot. Gesellschaft p. 22, siehe Heft XI (1901). Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft im Anhang.

Die bereits als erloschen gegoltene Safrankultur im Wallis hat in Mund ob Brieg noch ein letztes Refugium gefunden. Die ganze Produktion des Jahres 1900 betrug jedoch nur 350 gr.; die Ware ist durch ihre grosse Reinheit und ihr feines Aroma ausgezeichnet. Im Anschluss bringt Verfasser noch einige Angaben über frühere Safrankultur in der Schweiz.

49. **Hegi, Gustav.** Das obere Tösstal und die angrenzenden Gebiete, floristisch und pflanzengeographisch dargestellt. Diss. Zürich. 1902. Extrait du Bulletin de l'Herbier Boissier, mit zwei Karten.

Die vorliegende unter Leitung von Prof. Schinz gemachte Arbeit beansprucht unter den floristischen und pflanzengeographischen Bearbeitungen von kleineren Gebieten, wie sie gerade jetzt häufiger werden, ein besonderes Interesse, weil damit der Anfang zu einer monographischen Bearbeitung der Zürcherflora gemacht wird. Der Verfasser entwirft uns ein ungemein anschauliches Bild der Vegetationswelt jener Voralpen der Schnebelhorn-Hörnlikette, die seit Heer und Köl liker so oft das Ziel der ostschweizerischen Botaniker gewesen sind. Ein reichhaltiges, selbstgesammeltes Material ist mit

den Funden früherer und gegenwärtiger Floristen in erschöpfender Fassung vereint und in vorzüglicher Weise durch den Autor und eine ganze Anzahl von Monographen gesichtet worden.

Der erste Teil bringt ein reiches und sehr genaues Standortsverzeichnis, wobei in glücklicher Weise stets die Verbreitung einer Art in den Nachbargebieten (Appenzelleralpen und Churfirsten) und der übrigen Schweiz berücksichtigt wird. Auf Formen und Varietäten ist sehr geachtet und die Zahl der Standorte der interessanten Pflanzen vollständig gegeben. Darunter finden sich viele neue und beachtenswerte Entdeckungen, z. B.: *Sieversia montana*, *Galium asperum* Subsp. *tenue*, *Orobanche reticulata* u. s. w.

Der zweite Teil unterrichtet uns zunächst über die geographischen und dann mit besonderer Sorgfalt über die geologischen Verhältnisse des Gebietes und erörtert an Hand der Funde von Moränen und erratischen Blöcken, wie weit das Gebiet zur Glazialzeit vom Gletscher überdeckt gewesen sei (Karte beigegeben!). Darnach wären die Spitzen aller grösseren Höhenzüge jederzeit eisfrei gewesen, und auch einige nach Nordwesten sich öffnende Täler der Töss wären vom Gletscherstrome nicht erreicht worden. Diese Gebiete sind nun nach Hegi zur Glazialzeit von der Churfirsten-Speerkette aus mit alpinen Pflanzen besiedelt worden und haben sich diese Alpenkinder (*Soldanella*, *Dryas*, *Gentiana vulgaris*, *latifolia* u. s. w.) als Glazialrelikte bis heute behauptet. Die beweisenden Momente für diese Hypothese sind nach Hegi, dass alle 80 im Speziellen erwähnten alpinen Arten sich in der Churfirsten-Speerkette vorfinden und zwar in grosser Individuenzahl; dass ferner alle 80 in der beständig gletscherfreien Zone vorkommen und keine Standorte ausserhalb besitzen, oder dann im Ausnahmefalle leicht eine sekundäre Besiedelung durch Uebertragung von Samen auf dem Wasser- oder Luftwege nachgewiesen werden kann.

In Analogie mit den geschilderten Verhältnissen im Tössgebiete wären nach Hegi auch die alpinen Pflanzen der Hohen Rhonen, der Lägern, des Napfes und vieler vorgeschobener Posten im Appenzellerlande als glaziale Relikte und nicht als postglaziale Erwerbungen aufzufassen. Auch eine postglaziale Verbreitung der Relikte glaubt Hegi ausschliessen zu dürfen und bestreitet eine irgendwie erhebliche spätere Erweiterung des Areales dieser Glazialpflanzen.

Diejenigen Pflanzen, welche die eisfreie Zone erheblich überschreiten, wie *Thesium alpinum*, *Polygonum Bistorta*, *Centaurea montana*, *Laserpitium latifolium*, fasst Hegi nicht als Relikte, sondern als allgemeiner verbreitete, montane Arten auf. Auch das Vorkommen alpiner Tierspezies im Schnebelhorngebiet soll eine Parallele zu den Reliktpflanzen bieten.

In eingehender Weise erörtert dann der Verfasser die postglaziale Besiedelung der Schweiz durch die mediterrane und pontische Flora. Der ersten gehört im Tössgebiet nur ein Standort von *Asplenium Adiantum nigrum* an, die letztere sendet als äusserste Vorposten *Peucedanum Cervaria* und *Aster Amellus* in die Vorberge des Hörnlis.

Das grösste Areal hat aber das silvestre Florenelement eingenommen, mit ihm sind östliche Arten (*Pleurospermum austriacum*, *Saxifraga mutata* und *Dentaria polyphylla*) eingewandert. Aber auch westliche Anklänge sind vorhanden, *Seseli libanotis*, *Euphrasia nemorosa*, *Rosa Jundzilliana* und andere Rosenformen weisen auf den Jura. Im ganzen sehr unbedeutend ist die Acker- und Ruderalflora. Auch die Pflanzenwelt der Ziergärten findet eine eingehende Besprechung. Zum Schlusse werden die lohnendsten Exkursionen des Gebietes beschrieben und sind auf einer vorzüglichen Karte die wichtigsten Standorte der Gefässpflanzen eingetragen.

Die Arbeit ist als eine überaus gediegene und lesenswerte anzusehen. Auch derjenige, der nicht überall die Auffassung des Autors teilt, wird vielfach Anregung und Interessantes finden. Ob speziell die Hauptfrage, die interglaziale Einwanderung der alpinen Elemente, damit bewiesen und die Beweisführung in diesem Punkte eine zwingende sei, möchte der Referent noch nicht entscheiden. Die Möglichkeit einer postglazialen Einwanderung eines Teiles der alpinen Arten scheint doch noch sehr der Prüfung wert. Nägeli.

50. **Jaccard, H.** Compte rendu de l'excursion botanique à la Gemmi et au Ferdenpass, les 15—17 juillet 1901.

Bulletin de la Murithienne fasc. XXXI (1902) p. 15—20.

Eine reichhaltige Liste von Pflanzen, welche von Teilnehmern an der Jahresversammlung der Murithienne in Louèche-Ville, auf der anschliessenden Exkursion nach den Bädern von Leuk und von

hier auf die Grimselpasshöhe und deren Umgebung, sowie über den Ferdenpass ins Lötschental nach Kippel und talabwärts nach Gampel gesammelt wurden.

51. **Jaccard, P.** La dioeciation d'*Anemone alpina*. Bull. soc. vaud. des sc. nat. vol. XXXVII p. XL (1901) erwähnt rein männliche und rein weibliche Exemplare von *Anemone alpina* und alle Uebergänge vom Chasseron.

52. **Jaccard, P.** Sur la distribution de la flore culminale dans le Jura méridional.

Archives des sc. physiques et naturelles oct./nov. 1901 p. 46/47, der Compte rendu de la 84^{me} session de la soc. helv. des sc. naturelles à Zofingue, und Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellschaft. 84. Jahresversammlung (1901) p. 176. — siehe folgende Publikation.

53. **Jaccard, P.** Distribution de la flore culminale dans le Jura méridional (communication préliminaire) avec la collaboration de S. Aubert Dr. des sc.

Diese Berichte Bd. XII (1902) p. 10—14. Vorläufige Mitteilung bereits im Compte rendu des trav. 84^{me} Sess. soc. helv. sc. natur. 1901. p. 46/47.

54. **Jaccard, P.** Distribution de la flore alpine dans le bassin des Dranses et dans quelques régions voisines. Bull. de la soc. vaudoise des sc. naturelles vol. XXXVII p. 241—272. Lausanne 1901.

Verfasser bespricht zunächst den scheinbaren Widerspruch des Florenreichtums des Grossen St. Bernhards und des Entremontales gegenüber seinem früher (siehe Heft XI dieser Berichte p. 138 Nr. 35) aufgestellten Satz, dass der Artenreichtum proportional sei der Mannigfaltigkeit der ökologischen Verhältnisse. Es handelt sich um ein besonders eingehend durchforschtes Gebiet, dessen Unterlage, trotzdem sie vollständig aus Casannaschiefer gebildet, sehr komplex ist.

Sodann vergleicht Jaccard abgegrenzte Gebiete vom Wildhorn, dem oberen Trient- und Dransebecken, sowie einige Abschnitte dieser Gebiete mit Bezug auf die Zahl der je zwei gemeinsamen Arten; dabei findet er, dass im Mittel die Hälfte der Arten je zweier Gebieten gemeinsam ist.

Aehnliche Vergleichen werden dann für 10 Alpweiden durchgeführt. Dabei ergibt sich, dass viele der sogen. Ubiquisten oft auch grosse Strecken vollständig fehlen.

Die wichtigsten Ergebnisse fasst Jaccard in folgenden Sätzen zusammen:

Nur die Hälfte der Arten eines Distriktes oder Unterdistriktes kommen auf einem anderen Distrikt vor; selbst wenn die beiden Gebiete nicht weit voneinander entfernt sind, findet sich dieses Verhältnis. Wenn man nur einen Standort, z. B. die alpine Weide, berücksichtigt, so findet sogar ein Wechsel von zwei Drittel des Bestandes statt. P. Vogler.

55. **Jaccard, P.** Etude comparative de la distribution florale dans une portion des Alpes et du Jura. Bull. de la soc. vaud. des sc. nat. vol. XXXVII p. 547—579 Lausanne (1901).

Nach ähnlichen Gesichtspunkten wie in der vorhergehenden Publikation stellt P. Jaccard einen floristisch-statistischen Vergleich zwischen dem Florenbestand der alpinen Region einzelner Alpen-teile und derjenigen des geologisch und topographisch viel einheitlicher gebauten südlichen Jura's. Der Vergleich ergibt das auffallende Ergebnis, dass, wenn die Arten nach ihrer Häufigkeit gruppiert werden, das prozentuelle Verhältnis für die einzelnen Häufigkeitsgrade nahezu übereinstimmt.

56. **Jaccard, P.** Vergleichende Untersuchungen über die Verbreitung der alpinen Flora in einigen Regionen der östlichen und westlichen Alpen. (12 S.)

Jahresbericht der naturf. Gesellschaft Graubündens Bd. XLV. Chur 1902.

In dieser kleinen Mitteilung gibt Verfasser einen statistischen Vergleich über den Florenbestand des Avers (Graubünden) mit dem Bassin des Dranses (Wallis). Die beiden Gebiete sind ziemlich gleich gross, auch nach ihrem topographisch und geologischen Aufbau zeigen sie grosse Aehnlichkeit. Die alpine Region des Avers, einschliesslich der Nebentäler Madris, Val di Lei, Starlera, Bregalga besitzt oberhalb 1850 m noch etwa 470 Pflanzenarten, gegenüber 590 Arten im Dransegebiet.

Unter den 470 Pflanzen der alpinen Region des Avers sind ca. 420 Arten auch im Bassin des Dranses zu finden, die Differenz

von 50 Arten sind teils triviale Pflanzen, teils gehören sie den Alpen an und 20 sind selten oder haben eine mehr oder weniger sporadische Verbreitung. Umgekehrt erhebt sich die Zahl der Arten des Dransebeckens, welche dem Avers zu fehlen scheinen, auf ungefähr 170 Arten. Der floristische Gemeinschaftscoefficient ist also 65 %.

Das Hauptresultat der Arbeit wird von P. Jaccard am Schluss selbst wie folgt zusammengefasst: Nach der Vergleichung, die wir zwischen den beiden Talschaften verfolgt haben, können wir die floristischen Analogien der beiden Gebiete ihren topographischen, klimatologischen und geologischen Analogien und ihre floristischen Differenzen den topographischen, klimatologischen und geologischen Verschiedenheiten zuschreiben, d. h. die Verbreitung der alpinen Flora ist hauptsächlich durch aktuelle Ursachen bedingt.

57. **Jaccard, P.** Lois de distribution florale dans la Zone alpine. Bulletin de la soc. vaud. des sc. nat. 4^{me} Série, vol. XXXVIII (1902) No. 144 p. 69—130. Siehe das folgende Referat.

58. **Jaccard, P.** Gesetze der Pflanzenverteilung in der alpinen Region. Auf Grund statistisch-floristischer Untersuchungen, Flora 1902 Bd. 90, Heft 3 p. 349—377.

Diese Publikation bringt, unter Weglassung der ermüdenden Pflanzenlisten, eine Zusammenfassung der in den letzten drei Jahren vom Verfasser publizierten kleineren Originalarbeiten über die von ihm begründete floristisch-statistische Methode der Pflanzengeographie. Aus den gewonnenen Einzeldaten sollen auf vergleichend-statistischem Wege die der Pflanzenverbreitung zu Grunde liegenden Gesetze abgeleitet werden; es handelt sich hauptsächlich um den kausalen Zusammenhang zwischen Artenliste, Artenreichtum, generischem Koeffizient und den ökologischen Faktoren.

Jaccard geht bei seinen Untersuchungen von folgenden zwei Prinzipien aus (p. 352):

a) Auf einem Terrain von einiger Ausdehnung sind eine Anzahl natürlicher Unterabteilungen auszuwählen, die neben zahlreichen Analogien ihrer ökologischen Bedingungen eine kleine Zahl charakteristischer Differenzen aufweisen.

b) Durch Vergleichung ist der Einfluss dieser Analogien und Differenzen, als Verteilungsfaktoren, auf die systematische Zusammen-

setzung (Artenliste) der Pflanzendecke der verschiedenen Unterabteilungen zu bestimmen. Diese allgemeine Vergleichung ist zu vervollständigen, indem man die Bestände verschiedener Lokalitäten innerhalb einer Formation vergleicht.

Verfasser bespricht dann

1. Die Beziehungen zwischen dem Artenreichtum und der Mannigfaltigkeit der ökologischen Verhältnisse.
2. Die Mannigfaltigkeit der ökologischen Verhältnisse.
3. Die Variabilität der floristischen Zusammensetzung der alpinen Weide der Alpen.
4. Dieselbe Variabilität für die alpine Weide des Jura.
5. Die Elemente der Gemeinschaftscoefficienten.
6. Der generische Coefficient.

Am Schlusse der einzelnen Abschnitte werden die wichtigsten Ergebnisse jeweils in kurzen Sätzen zusammengefasst. Um nicht zu weitläufig zu werden, verweisen wir auf diese kurzen Ueberblicke, welche das Hineinarbeiten in diese neue, wohl für viele Gebiete auf Grund der zur Zeit vorliegenden Materialien noch nicht durchführbaren Methode, bedeutend erleichtern.

59. Jaquet, Firmin. Catalogue raisonné des Alchemilles fribourgeoises. Mitteilungen der naturforsch. Gesellsch. in Freiburg (Schweiz). Botanik Bd. I Heft 5 (1902) p. 121—135.

Obwohl seit Erscheinen der Flora von Freiburg von Cottet und Castella erst wenige Jahre verflossen sind, war eine Revision der Gattung Alchemilla nach den Arbeiten von R. Buser sehr erwünscht. Jaquet ist durch seine Beziehungen zum Genfer Monographen, durch die Herausgabe von Alchemillen-Exsiccaten der Freiburger Flora und durch seine eigenen, mehrjährigen Beobachtungen die geeignete Persönlichkeit. Der Katalog führt unter Angabe der Standortsverhältnisse, der horizontalen und vertikalen Verbreitung 50 Freiburger Alchemillen auf; in einem Anhang wird auf noch 5 weitere Arten aus Nachbargebieten, die auch in Freiburg vorhanden sein dürften, aufmerksam gemacht.

60. Jaquet, Firmin. Contribution à l'étude de la flore fribourgeoise. Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg (Schweiz). Botanik. Bd. I. Heft 6 (1903) p. 137 bis 152.

Standortsverzeichnis von 232 verschiedenen Pflanzen aus dem Kanton Freiburg; besonders reich vertreten ist das bisher den Botanikern noch fast unbekannt gebliebene Gebiet des Mt. Gibloux. Mehrere Arten Bastarde und Varietäten sind für diesen Kanton neu. Siehe Fortschritte der Floristik.

61. **Käser, F.** Beiträge zur Kenntnis der Hieracienflora der Schweiz. I. Piloselloiden.

Diese Berichte Heft XI (1901) p. 182—200.

62. **Keller, A.** Die Seeaufschüttung bei Belvoir in Enge, Zürich II und ihre Beziehung zur Ruderal- und Adventivflora. Bericht VII d. zürcher botan. Gesellschaft p. 22—25, siehe Heft XI (1901) Berichte der schweiz. botan. Gesellschaft im Anhang.

Keller hat dieses grosse Seeaufschüttungsgebiet in den Jahren 1899 und 1900 mehr als 20mal besucht und dessen Pflanzenwuchs möglichst genau festgestellt. Auf dem ca. 4 Jucharten umfassenden Gebiet finden sich 298 Arten, die sich auf 51 Familien, bezw. 170 Gattungen verteilen. 60% dieser Flora sind Unkräuter. Von dieser Florula sind 11 Arten neu für Zürich und 4 sogar neu für die Schweiz. Die interessanten Vertreter dieser Adventivflora sind zusammengestellt; ebenso geben Tabellen Aufschluss über das Zahlenverhältnis, in welchen die einzelnen Familien vertreten sind und über den Ursprung dieser Florula nach natürlichen Genossenschaften: Wiesen, Waldflora, Sumpfflora, angebaute Pflanzen, Gartenflüchtlinge, Gartenunkräuter, Ackerunkräuter, Ruderalpflanzen etc.

63. **Keller, Dr., C.** Die Arvenkrankungen im Oberengadin. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Bd. 52 (1901), p. 293—299.

Seit einigen Jahren leiden die Arvengebiete im Oberengadin infolge einer intensiven Invasion verschiedener Arvenfeinde aus der Insektenwelt. Besonders wird die Umgebung von Pontresina heimgesucht. Keller hat diese Verheerungen seit mehreren Jahren verfolgt und zu diesem Zweck zu wiederholten Malen jene Teile des Oberengadins besucht. Diese Zerstörungen werden einerseits verursacht durch die Arvenmotte (*Ocnerosoma copiosella*) und durch einige Pflanzenläuse, von denen wiederum *Lachnus pinicolus* Kalt. besonders um den Morteratschgletscher grossen Schaden verursacht. Verfasser gibt uns ein Bild über den Verlauf

der Krankheiten, die Entwicklung der Insekten und ihre Biologie und über die Mittel zur wirksamen Bekämpfung dieser Kulturschädlinge. Die Arvenmotte wurde in der Schweiz erst durch den leider viel zu früh verstorbenen Prof. *C. Bourgeois* im Jahre 1894 nachgewiesen. Forstbeschädigungen durch diese Microlepidopterenart sind noch vor einem Dezennium nirgends erwähnt.

64. **Kissling, E.** Neue Fundstelle fossiler Pflanzen aus der Molasse der Bächlen (Entlebuch). Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahr 1901 (1902) p. 102.

Die Fundstelle, deren Profil zunächst beschrieben wird, findet sich in einer Runse zwischen Höchhofarneli und Rotenfluhspitz. Es wurden an dieser Stelle gesammelt:

Sabal major Ung. 2 Exemplare von Fächerblättern, das eine mit 8 cm langem Stiel und 4 cm langer Rhachis;

Cinnamomum spectabile Heer. sehr häufig;

» *polymorphum* Br.

Von der Bächlen zitiert *Kaufmann*: Graben beim Oberlammberg: *Myrica dryandraefolia* Brongn, *Salix macrophylla* Heer, *Taxodium distichum* Rich.

65. **Lendner, A.** *Colchicum autumnale*. Bull. Boiss. T. II (1902) p. 496.

Die Frühjahrsform, gesammelt im April 1902 auf einer feuchten Wiese am Fuss der Voirons, nördlich von Genf (Savoyen).

66. **Lendner, A.** Course botanique à la Faucille. Bull. Boiss. T. II (1902) p. 651—653.

Umfasst eine Zusammenstellung von 160 Arten aus dem Gebiet des Faucille-Passes; besonders reichlich sind das silvestre Element und die Xerophyten der Kalkgerölle vertreten.

67. **Lendner, A.** Compte rendu de la séance de la soc. helv. des sciences naturelles (Section de Botanique), Bull. de l'herb. Boissier. Seconde Série. Tome II (1902), p. 889—896.

An der Jahresversammlung der schweiz. bot. Gesellschaft vom 9. September 1902 im botanischen Institut der Universität Genf wurden 13 wissenschaftliche Mitteilungen gemacht. Auf die schweiz. Phanerogamenflora bezogen sich folgende Referate:

1. Prof. *C. Schröter* spricht über seltene Coniferenformen und über seltene Pflanzen aus dem Gebiet des Unterengadins;

wir heben besonders hervor die *Dryas octopetala* L. v. *vestita* Buch. am Piz Madlen;

2. Prof. *P. Jaccard*: Über die Gesetze der Verteilung der Pflanzenwelt in den Alpen, siehe sub Jaccard, P.;

3. Prof. Dr. *J. Briquet*: Über Symmetrie und Asymmetrie der Blätter, z. B. v. *Heracleum sphondylium*.

68. **Luze, J. J. de.** Der «König von Fermens». Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Jahrg. 53 (1902), p. 180/181 mit Abbildung.

Unter diesem Namen verstand man eine prächtige Fichte von 38,5 m Höhe und einem Durchmesser von 1,05 m in Brusthöhe im schönen Wald Fermens bei Apples (Kt. Waadt) bei 670 m Meereshöhe. Das Alter betrug 145 Jahre.

69. **Merz, J.** Forstliches aus dem Kanton Tessin. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Jahrg. 52 (1901), p. 162—169.

Diese übersichtliche Zusammenstellung von Waldbestand und Waldwirtschaft im Kt. Tessin, aus der Feder des um das Forstwesen dieses Kantons so sehr verdienten Kantonsforstinspektors Merz in Bellinzona, verdient auch in botanischen Kreisen Beachtung.

70. **Meylan, Ch.** Sur Tête-de-Ran. Le rameau de sapin. Vol. 36, No. 11 (1902), p. 41/42.

Mitteilung über eine bryologische Exkursion, auf welcher auch *Lycopodium alpinum* entdeckt wurde; dieser Bärlapp war aus dem Jura bisher nur vom Reculet und vom Chasseron (aufgefunden von V. Andreae) bekannt.

71. **Muret, E.** Notizen über die Verbreitung der Holzarten im Wallis. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Bd. LIII (1902), p. 83—86.

Besonders eingehend werden die oberen Grenzen der Bäume und Sträucher berücksichtigt.

72. **Musy, M.** Essai de culture du mûrier blanc (*Morus albus*) et du vers à soie à Fribourg. Bulletin de la soc. frib. des sc. natur., compte rendu 1901—1902. Vol. X (1902), p. 25/26.

Historische Notizen über eine versuchsweise Einführung des weissfrüchtigen Maulbeerbaumes zum Zweck der Seidenraupenzucht in den Jahren 1836—1842 im Kt. Freiburg. Der Versuch versprach den schönsten Erfolg, Cocons wurden bereits in Solothurn verar-

beitet, doch plötzlich fehlen jegliche weitere Nachrichten, so dass der Grund der Aufgabe dieses Kulturversuches unbekannt ist. Ein sehr schöner weisser Maulbeerbaum findet sich noch in Freiburg, er dürfte vermutlich aus dieser Zeit stammen.

73. **Nägeli, O.** L'exploration botanique du canton de Zurich. Archives des sc. physiques et naturelles oct./nov. 1901, p. 45/46 et compte rendu de la 84^{me} session de la soc. helv. des sc. nat. à Zofingue und Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellschaft, 84. Jahresversammlung (1901), p. 175.

Gibt einen kurzen Überblick über den gegenwärtigen Stand und die Erforschungsweise der Zürcherflora durch die zürcherische botanische Gesellschaft. Das auf einer sehr breiten Grundlage angelegte Werk beabsichtigt nicht nur, einen vollständigen, kritischen Katalog der Flora des Kantons, sondern auch in einem allgemeinen Teil Formationsstudien, eine pflanzengeographische Gliederung des Gebietes und einen pflanzengeschichtlichen Abschnitt zu bringen. Für den Abschluss des Werkes ist das Jahr 1910 in Aussicht genommen.

74. **Nägeli, Dr. O.** Bericht über die bot. Erforschung des Kts. Zürich im Jahr 1900. Bericht VII d. zürch. bot. Gesellsch., p. 4—7. Beigabe des Heftes XI (1901) der Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft.

Dieser Bericht enthält zunächst eine Aufzählung der wichtigsten Funde und Sammler in den verschiedenen Gebieten des Kantons, folgt eine Aufzählung der bereits vorliegenden sieben handschriftlichen Verzeichnisse über Zürcher-Lokalfloren, eine Zusammenstellung der 1900 publizierten Schriften über die Flora von Zürich und endlich die im Berichtsjahre von Vereinsmitgliedern gemachten Formationsstudien, in Bearbeitung begriffenen kritischen genera oder auf Zürcherpflanzen durchgesehene Herbarien.

75. **Nägeli, Dr. O.** Die Flora des Mühleberges bei Andelfingen. Bericht VII der Züricher botan. Gesellschaft, p. 25 bis 26; siehe Heft XI (1901) der Berichte der schweiz. botan. Gesellschaft im Anhang.

Es handelt sich hauptsächlich um einen Vergleich der jetzigen Thermophyten-Flora dieses Hügels mit derjenigen, wie sie uns Hirzel vor ca. 60 Jahren von dieser Lokalität schildert. Die meisten von Hirzel im Köl liker aufgeführten Arten sind noch vorhanden

(es fehlen *Teucrium montanum*, *Calamintha officinalis* und einige Ackerunkräuter), aber die Menge der Individuen, besonders der seltenen Arten ist sehr stark zurückgegangen. *Linosyris* zählt nur noch ca. 100 Individuen; *Seseli annuum*, von Hirzel in Menge angegeben, kommt nur noch in wenigen Exemplaren vor. Diese ursprüngliche Flora ist übrigens durch die fortschreitende Bebauung des Landes auf einen ganz schmalen Streifen zusammengedrängt werden.

76. **Neuweiler, E.** Beiträge zur Kenntnis schweizerischer Torfmoore (mit zwei Tafeln). Diss. Universität Zürich.

Die grossen Erfolge nordischer Forscher auf dem Gebiete der Mooruntersuchung haben auch in Mitteleuropa und bei uns in der Schweiz Anregung zu ähnlichen Untersuchungen gegeben. Besonders war es Prof. Früh, der 1890 die Initiative ergriff, und die schweiz. naturf. Gesellschaft veranlasste, eine Moorkommission zur Erforschung schweizerischer Torfmoore zu ernennen.

Die Arbeiten dieser Kommission sind im verflossenen Jahr abgeschlossen worden und dürften in den nächsten Monaten im Druck erscheinen. Die Arbeit Neuweilers will auch einen Beitrag zur Kenntnis unserer Torfmoore liefern; sie hat zum Ziel, die systematisch-botanische Zusammensetzung einiger Moore, die erste Entwicklungsstufe in ihrem Aufbau und den allfälligen Schichtenwechsel des Torfes zu verfolgen, um so eventuell Aufschluss über den Wechsel der Vegetation seit der Eiszeit zu erhalten. Zu diesem Zweck wurden eine Reihe von Torfmooren im Mittelland, in den Voralpen, im Hochalpengebiet und im Jura einer genauen Untersuchung unterworfen. P. 50/52 bringt eine Uebersicht der pflanzlichen Reste der 13 untersuchten Moore. Verfasser gibt selbst am Schluss seiner Arbeit folgende Zusammenfassung der gewonnenen Resultate:

1. Die Zahl der gesamten im Torfe gefundenen Arten von Pflanzen und Tierresten beträgt 42 Phanerogamen, 31, resp. 28 Kryptogamen und 15 Tierarten, worunter 8 Konchylien.

2. Unter allen Pflanzen finden wir keine ausgestorbene Art. *Potamogeton filiformis* Pers. ist lokal verschwunden und leitet vom fluvioglazialen Geschiebe zum Torf über. Die Flora der verschiedenen Moore gibt auch keine Andeutung einer Klimaänderung.

3. Auf den Untergrund baut sich zuerst immer ein Rasenmoor auf, das entweder die ganze Mächtigkeit des Torfes einnimmt oder in den Hochmoortypus übergehen kann.

4. Der Lebertorf ist mit »Gyttja« und »Dytorf« zu identifizieren.

5. Eine Uebereinstimmung mit der nordischen Entwicklungsreihe (Dryas-, Birken-, Föhren-, Eichen-, Fichtenzone) konnte nicht gefunden werden.

77. **Nitzschner, M.** Bemerkungen über Frühjahr- und Herbstblüten von Pflanzen aus der Genferflora. Bull. de l'herb. Boiss. Série 2. T. I p. 334 (1901).

78. **Osterwalder, Dr.** Ueber eine zweizählige Irisblüte. Mitteilungen der thurg. naturf. Gesellschaft Heft XV, (1902) p. 79.

Es handelt sich nicht um eine Rückschlagserscheinung, sondern um eine intensive Wirkung des Variationsvermögens.

79. **Paiche, P. et Beauverd, G.** Deux stations nouvelles d'*Asplenium Adiantum nigrum* dans les Alpes Lémaniennes. (Voirons, Mt. Vouant) und Sammlung von *Rhinantus* aus diesem Gebiete.

Bull. de l'herb. Boiss. Série 2. T. I. p. 444 (1901).

80. **Pannatier, J.** La florule du Val des Dix.

Bull. de la Murithienne, fasc. XXXI (1902) p. 116—149.

Unter Val des Dix versteht man den hintersten Teil des Hérémencetales, des grössten, linken Seitentales des Val d'Hérens (Wallis). Wegen seiner hohen Lage entbehrt es beinahe ganz des Baumwuchses, nur im untersten Teil, zwischen 2000 bis 2100 m, finden sich noch einzelne Arvengruppen und die Zwergsträuchlein des *Juniperus nana*. Die Vegetation ist daher rein alpin; ein erhebliches Kontingent der, einschliesslich der Gefässkryptogamen, immerhin 338 Arten umfassenden Florula, liefert die eigentliche Nivalflora.

Die kleine Monographie dieses Hochtales gibt in dem allgemeinen Teil zunächst eine geographische Uebersicht des Gebiets; daran schliesst sich die Besprechung der Pflanzenwelt nach Formationen, deren der Verfasser noch 5 unterscheidet: a) Grasige Abhänge mit einer karflurartigen Flora, b) Weiden, c) Torfmoore, d) Felsenflora, e) Pionierflora der Geröllhalden und Moränen. Ein

kleinerer Abschnitt bespricht die Flora in ihrer Beziehung zur geognostischen Beschaffenheit der Unterlage. Die Hauptmasse der Arten ist in dieser Hinsicht indifferent, nämlich 253 Spezies. Kalkliebend sind 18, kalkfliehend dagegen 67 Arten. Endlich erörtert Verfasser noch für einige Pflanzen, an die sich ein besonders pflanzengeographisches Interesse knüpft, die Verbreitungsverhältnisse und bringt eine Liste von Pflanzen der umgebenden Gebiete, die bisher im Val des Dix noch nicht beobachtet wurden, auf die aber zu fahnden wäre.

Der zweite Teil enthält die systematische Aufzählung der gesamten Florula mit genaueren Standorts- und Höhenangaben, zum Teil auch noch mit kritischen Bemerkungen.

81. **Pannatier, J.** Notes floristiques ou contribution additionnelle à la flore du Valais.

Bull. de la Murithienne, fasc. XXXI (1902) p. 159—164, enthält neue Pflanzenfunde, besonders aus dem vorderen Teil des Val d'Hérens, hauptsächlich zwischen 1300 und 2400 m. Oft wiederkehrende Stationen sind: Nax, Vernamiège, Useigne, Mt. Noble, Larduzan, Pas de Lona, Alpes de Grône, etc.

82. **Pillichody, Albert.** Observations thermométriques à la Joux (Pont-de-Martel) mit Abbildung. Le rameau de sapin. Jahrgang 35. Oktober 1901. p. 37/38 und 42—44.

In einer muldenförmigen Vertiefung, genannt «le Plan de la Loge», wurde vor etwa 30 Jahren mit Aufforstungen begonnen. Die Boden- und Standortverhältnisse waren für die jungen Fichten recht günstig, die Exposition zwar nach Norden, aber geschützt. Der Erfolg dieser Anpflanzungen war günstig mit Ausnahme der tiefsten Stellen der Depression. Hier blieben die Bäumchen rasch im Wachstum zurück, sie verkümmerten, und es entstanden Formen, die sehr an die sog. «Geissetannli» erinnerten; schliesslich gingen die Stöcke ein. Wiederholte Anpflanzungen ergaben immer dasselbe Ergebnis.

Die Ursache dieser eigentümlichen Erscheinung führt Pillichody auf die extremeren Temperaturen dieser Depressionsstelle zurück. Wie das Wasser, so sammelt sich die kalte, schwerere Luft in den Vertiefungen. Bleibt die Luft hier ruhig, weil sie nicht abfliessen kann, so kann das Klima lokal einen geradezu sibirischen Charakter annehmen, der dem Baumwuchs verderblich werden kann. Ver-

fasser hat zu diesem Zweck an den Abhängen und an der tiefsten Stelle der Depression regelmässige Temperaturablesungen vorgenommen und dieselben graphisch zusammengestellt. Dieselben bestätigen vollauf obige Erklärung.

83. **Ruedi, K.** Forststatistik des Kantons Zürich. Zusammengestellt im Jahre 1900 durch das kantonale Oberforstamt Zürich. 109 S. Gr. 8°.

In einem ersten Teil behandelt Forstadjunkt K. Ruedi die Standorte, Areal- und Eigentumsverhältnisse, die geschichtliche Entwicklung des Forstwesens und die gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnisse sämtlicher Waldungen des Kantons. Im zweiten Teil werden die in den Jahren 1869—1899 erzielten Wirtschaftsergebnisse in den Staatswaldungen durch Oberforstmeister Ruedi besprochen. Der Kt. Zürich besitzt z. Z. eine Waldfläche von 47,024 ha (pro 1900 = 43,051 ha), d. h. 27,3 % der Gesamtfläche des Kantons ist noch mit Wald bedeckt; am besten bewaldet ist das obere Tösstal mit 43,2 %, am schwächsten das Reusstal mit 21,7 %, dann das Glatt- und Aatal mit 22,5 %.

84. **Schäppi, Fr.** Die grösste Lärche im Kt. Zürich. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Jahr 53 (1902), p. 44/46, mit Abbildung. Dieselbe findet sich auf dem Höhenzug zwischen Zürichsee und Sihltal oberhalb Oberrieden, in der sog. Landforst-Korporation. Sie überragt ihre ganze Umgebung, so dass ihr der Name «regina» beigelegt wurde. Höhe über 40 m. Stamm hat in Brusthöhe einen Umfang von 2½ m. Ihr Alter von ca. 120 Jahren deutet darauf hin, dass dieser Baum offenbar auf die ersten Kulturversuche mit der Lärche im schweizerischen Mittelland zurückzuführen ist.

85. **Schinz, H.** Floristische Beiträge unter Mitwirkung der Herren Dr. G. Hegi, A. Thellung und Sekundarlehrer E. Weber. Bulletin de l'herb. Boissier. Seconde Série (1902), No. 4, p. 347—352.

Bringen einen reichhaltigen Beitrag zur Adventivflora von Zürich. Die meisten Angaben beziehen sich auf Schuttplätze innerhalb des stadtzürcherischen Gebietes; Funde ausserhalb dieser Umgrenzung sind kursiv gedruckt. Die wichtigsten Funde sind in die «Fortschritte» aufgenommen worden.

86. **Schinz, H.** Die schweizerischen Vertreter der Gattung *Alectorolophus*. Bull. de l'Herb. Boissier. Seconde Série (1902) Tome II, No. 4, pag. 339—346.

Gibt auf Grundlage der neuen Bearbeitung dieser Gattung durch Dr. J. v. Sterneck und unter Berücksichtigung der Herbarien des botan. Museums der Universität Zürich, einen ausführlichen Schlüssel zu diesem nach den neuesten Forschungen nun 12 schweizerische Arten umfassenden Genus.

In den Diagnosen sind auch biologische Merkmale, die zum Teil eine regionale und jahreszeitliche Gliederung der Arten bedingen, ähnlich wie sie von R. v. Wettstein bereits für die Euphrasien und Entianen nachgewiesen wurde, berücksichtigt worden. Talformen sind demnach *A. hirsutus* (Lam.) All. und *stenophyllus* Stern., Gebirgsform dagegen *A. Kernerii* Stern.; — Pflanzen des Frühsommers *A. hirsutus* und *A. gracilis* Stern., Arten des Spätsommers aber *A. minor* (Ehrh.) Wimm. et Grabowski und *A. patulus* Stern.

87. **Schinz, H.** *Hypericum Desetangsii* Lamotte (1874) 13 S. Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora III, in Bull. de l'herb. Boissier Série II, Tome III, p. 10—23 (1903).

Wer sich je eingehender mit unseren einheimischen *Hypericum*-Arten abgegeben hat, dem wird es nicht entgangen sein, dass man vielfach Pflanzen begegnet, die mit den Diagnosen nicht recht stimmen wollen; man bekommt den Eindruck, dass die Gattung einer gründlichen Revision bedarf. Schinz fand mit typischem *Hyp. perforatum*, zwischen Höngg und Affoltern bei Zürich, sehr eigentümliche meterhohe kräftige *Hypericum*-stauden, die anstatt der zwei Längslinien deren vier zeigten; die Kelchblätter sind spitz und die Blätter fein durchscheinend punktiert. Diese Pflanze wurde zuerst von Lamotte im Bull. soc. bot. XXI (1874) p. 121 als *Hypericum Desetangsii* beschrieben (siehe Fortschritte); die Auffassung und systematische Stellung derselben ist auch heute noch nicht vollständig klargelegt. Bald wird sie als eine *quadrangulum* und *perforatum* verbindende Zwischenform (Lamotte), bald als Varietät von *acutum* (= *tetrapterum*), so von Cosson und Germ. oder wieder als var. von *quadrangulum* (Crèpin) oder als Kreuzungsprodukt *perforatum* + *acutum* aufgefasst. Bonnet hat im Bull. soc. bot. France XXV 1878, p. 277 diese Verhältnisse in übersichtlicher Weise erörtert und unterscheidet selbst wieder zwei Abarten:

- α) v. *genuinum* Bonnet, die nach Schinz dem *H. perforatum* näher steht.

β) *v. imperforatum* Bonnet, besteht selbst wieder, nach der Gestalt der Kelchblätter, aus 2 Formenreihen;

a) Kelchblätter wie bei *genuinum*.

b) Kelchblätter = *quadrangulum*artig; diese Formenreihe ist ohne Zweifel vom *H. Desetangsii* abzutrennen; es ist die von Schinz neu aufgestellte var. *erosum* von *H. quadrangulum*.

In sehr eingehender kritischer Darstellung spricht sich Schinz über die Beziehungen der für unser Gebiet neuen Art zu den anderen *Hyperica* aus. Einmal auf diese Charakterpflanze aufmerksam gemacht, dürfte sie sich in dem ebeneren Teil der Schweiz wohl bald als sehr verbreitet herausstellen. Auch zur Gliederung des *H. quadrangulum* L. liefert der Verfasser einen wertvollen Beitrag. Die Diagnosen von *H. Desetangsii* und deren beiden Abarten, sowie der drei unterschiedenen Varietäten *v. H. quadrangulum* und deren Verbreitung sind in den «Fortschritten» aufgenommen.

88. **Schinz, H.** Floristische Beiträge unter Mitwirkung von J. Bär, Dr. St. Brunies, Lehrer Bucher und Werndli, Sekundarlehrer Hausmann und Weber, E. Mertens, R. Schinz, A. Thellung.

Bulletin de l'herb. Boissier, Série II, Tome III (1903), pag. 24—28.

Diese Mitteilung umfasst:

1. Liste neuer Adventivpflanzen, hauptsächlich von Zürich und Umgebung.
2. Glaziale Reliktpflanzen (?) von der Hohen Rhone (*Lycopodium Selago* und *annotinum*, *Rumex arifolius*, *Campanula pusilla* und *Scheuchzeri*).
3. Ergänzungen zur Flora des Zürcher Oberlandes.

89. **Schmid, J.** Eine Exkursion nach den deutschen Sprachinseln jenseits der Alpen. Neue Bündnerzeitung Nr. 37—43; 13—20. Februar 1902. Eine ansprechende ethnographische Skizze, welche aber auch einige botanische und alpwirtschaftliche Notizen aus dem Val Bedretto, von dem Valdöschpass und dem oberen Gristal, oberhalb den Tosa-fällen enthält.

90. **Schmid, H.** Im Torfmoor. Jahresbericht der st. gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1900/1901. 36 Seiten.

Gibt zunächst ein anschauliches Bild des jetzigen Zustandes, der allerdings bereits ziemlich verarmten Moore aus der Umgebung von St. Gallen (Bettenau, Dottenwiler Moor, Torfmoore von Sonnenberg und Gais). Daran knüpft Verfasser, hauptsächlich auf Grund eigener Anschauung, eine kurze Beschreibung einiger anderer Moore, so derjenigen des Hochplateaus von Einsiedeln und kommt so auf einige sehr interessante Bestandteile der Torfmoore zu sprechen, die unzweifelhaft als Glazialrelikte zu deuten sind, aber heute infolge der fortschreitenden Urbarmachung des Bodens zum grossen Teil auf den Aussterbeetat gesetzt sind. Von diesen seltenen Torfpflanzen sind in unseren ostschweizerischen Mooren besonders gefährdet *Trientalis*, *Malaxis*, *Betula nana* und *Saxifraga Hirculus*, von welcher bereits kein sicherer Standort mehr bekannt sein soll; ebenso der nicht erwähnte *Juncus stygius*. — Eine lehrreiche Tabelle gibt dann eine Uebersicht schweiz. Torfpflanzen, die auch auf der norddeutschen Heide, auf Spitzbergen und Grönland vorkommen. Viele dieser Arten finden sich auch noch in Nordasien und im nördlichen arktischen und subarktischen Amerika, woselbst sie zum Teil viel häufiger sind als bei uns. Verfasser schliesst mit einer zusammenfassenden Skizze unserer Torfflora seit der ausgehenden Tertiärzeit, mit der Besprechung der biologischen Unterschiede zwischen Hoch- und Wiesenmoor und Angaben über Nutzung unserer Torfflächen in technischer (Presstorf, Torfmull, Torfwatte und Torfwolle) und landwirtschaftlicher (Torfstreu) Hinsicht.

91. **Schmidely, A.** Notes floristiques. — Plantes de la vallée de Binn. Bull. de la Murithienne. p. 35—39.

92. **Schmidely, A.** Stations nouvelles pour le Valais. — Environs de Finhaut. Murithienne. Fasc. XXXI (1902). p. 40—42.

93. **Schmidely, A.** Récoltes batologiques de 1901. Bull. Boiss. T. II (1902) p. 115/116.

Angaben über die Gattung *Rubus*, besonders ihrer Bastarde, darunter zwei neue Arten (siehe Fortschritte); mehrere Standortangaben aus dem Kanton Freiburg.

94. **Schröter, C.** Adventivflora der Schweiz; siehe diese Berichte Heft XI (1901) p. 200—204 bringt eine Zusammenstellung der im Jahr 1900 bekannt gewordenen neuen Ein-

schleppungen; besonders reich vertreten ist der Kanton Zürich und die Umgebung von Bern (Dr. Dutoit).

95. Schröter, C. und Kirchner, O. Die Vegetation des Bodensees. Der «Bodensee-Forschungen» IX. Abschnitt, Teil II, enthaltend die Characeen, Moose und Gefäßpflanzen von C. Schröter. — Mit 3 Tafeln in Phototypie, einer Karte und mehreren Abbildungen im Text.

Heft XXXI der Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung. 86 S. Lindau, J. Thom. Stettner 1902. — Der bereits 1896 erschienene erste Teil enthält, neben einer allgemeinen Einleitung über die natürlichen Bedingungen der lakustren Flora des Bodensees von C. Schröter, die Darstellung der gesamten Flora der Algen und Pilze, d. h. die Schwebeflora und die mikrophytische Ufer- und Tiefenflora durch O. Kirchner.

Der Hauptabschnitt des zweiten Teils bespricht nun die gesamte makrophytische Pflanzenwelt der See- und Grenzflora des Bodensees. Dieselbe umfasst zunächst auch noch eine Anzahl höherer Kryptogamen, so vor allem die Characeen, von denen 8, durch Fr. Nordstedt im Lund bestimmte Arten aufgeführt werden. Daran schliessen sich die Moose (nur 14 von J. Amann bestimmte Arten), welche sich hauptsächlich auf Steinen und am Holzwerk der Pfähle, besonders gern in der Spritzzone ansiedeln.

Das Hauptinteresse beansprucht aber ohne Zweifel die makrophyte Phanerogamenflora, die in geradezu monographischer Weise besprochen wird. Nicht nur die ökologischen Verhältnisse dieser Pflanzenwelt, nein auch ihr vielfach sehr bezeichnendes biologisches Verhalten, das zur Ausbildung einer ganzen Reihe zum Teil nur aus diesem Gebiete bekannten Standortformen geführt hat, wird eingehend erörtert und da und dort auch auf die Einwanderungsgeschichte, auf die Bedeutung der Flora für die Verlandung des Sees und für den Uferschutz hingewiesen.

Auf p. 8—15 finden wir eine tabellarische Uebersicht der Characeen, Moose und Gefäßpflanzen der Bodenseeflora. Die Gefäßpflanzen der gesamten See- und Grenzflora mit Einschluss der Schwimmflora (Pleuston) umfassen immerhin nur 80 Arten. Jede Art wird einzeln, zum Teil recht eingehend besprochen; bei den selteneren oder aus irgend einem Grunde interessanteren Pflanzen

sind genaue Standortsangaben gegeben. Neben den beiden Autoren sind als Gewährsmänner besonders häufig: O. Nägeli, Jack in Konstanz, Wegelin, Forel und Rektor Kellermann in Lindau aufgeführt. Wir möchten hier noch besonders darauf hinweisen, dass bei der Vergleichung mit anderen Schweizerseen der Autor aus eigener Erfahrung und Anschauung, besonders über ein reichhaltiges Material aus dem Zürichsee und aus anderen Seen des Kantons Zürich verfügt.

In einem zweiten Abschnitt erhalten wir eine Uebersicht über die Pflanzengesellschaften der Bodenseeflora (p. 76/77). Da die Nomenklatur der Formationslehre immer noch eine sehr schwankende ist, macht Verfasser einige bezügliche Vorschläge und gibt eine kurze Darstellung über den gegenwärtigen Stand dieser Frage und die leitenden Gesichtspunkte, welche zu einem naturgemässen topographisch-physiognomischen System der Formationslehre führen müssen. Den Schluss bildet ein reichhaltiges Literaturverzeichnis (41 Nummern) über die Gefässpflanzen der Bodenseeflora.

Hier möge es uns noch gestattet sein, einige der interessantesten Ergebnisse über die Makrophyten der See- und Grenzflora des Bodensees herauszugreifen.

1. Die Wasserpest (*Elodea canadensis*) zeigte auch im Bodensee eine plötzliche massenhafte Entwicklung, um dann nach wenigen Jahren wieder stark zurückzugehen. 1880 bis 1882 wucherte sie im «kleinen See» bei Lindau derart, dass bei sinkendem Wasserstand die faulenden Pflanzen weithin die Luft verpesteten. Von 1885 an nahm sie von selbst ab und 1887 war nur noch ein einziges fingerlanges Zweiglein zu konstatieren.

2. Sehr ausführlich werden die Potamogetonen besprochen, deren 11 Arten im See nachgewiesen wurden; besonders häufig und oft vorherrschend sind *P. lucens* L. und *P. perfoliatus* L. Die Bildung von Landformen, das Verhalten im stagnierenden und fliessenden Wasser und vor allem der bei den einzelnen Arten stark abweichende Modus der Ueberwinterung erfahren eine eingehende Darstellung.

3. Bekannt ist, dass eine ganze Reihe von Sumpfpflanzen in Seen auch submerse Formen bilden, die dann meistens unfruchtbar, nur in sterilen $\perp$ langen, bandförmigen Blattbüscheln auftreten. So verhalten sich *Sagittaria sagittaeifolia* in den Var. *valliserniifolia*,

ferner *Sparganium simplex* und *Scirpus lacustris*, welche in dieser Form bisher schwer zu unterscheiden waren. Schröter gibt uns auf p. 28 einige Schemata, nach denen hauptsächlich die Nervatur leichte Unterscheidungsmerkmale liefert; im Text erfahren wir, dass bei genauerer Untersuchung auch morphologische Unterschiede nachweisbar sind.

4. Eine besonders eingehende Darstellung erfährt der Schilf (*Phragmites communis*). Am Bodensee wurden Halme bis 3,85 m gemessen (Max. 5 m). Bei dem Absterben der Halme wittern die Rhizomknoten heraus und bilden zierliche, kreisrunde Täfelchen (Abbildung 31), eines der verbreitetsten Anschwemmungsprodukte. Eine sehr eigentümliche Bildung kann man gelegentlich am Schilfrohr beobachten, es sind die sogen. «Legehalme», oberseeische Ausläufer, die bis zu 12 m lang werden (Lindau) [Abbildung 12]. Diese schwimmenden Legehalme sind eine Eigentümlichkeit des Schilfrohrs, die sonst bei keinem anderen Gras bekannt ist.

Das Schilf liefert auch eine terrestrische, ausläufertreibende Form. Das Röhricht ist eine sehr anpassungsfähige Formation, die durchaus nicht an den See gebunden ist; wenn nur die Rhizome Grundwasser finden, gedeiht das Schilf auch auf sonst trockenem Land. Es ist also eine vom Land her den See invahierende Vegetation, einer der wichtigsten Verlanderer; indirekt befördert das Schilf noch eine andere Form der Alluvion, die Bildung von Schwemmdorf. Im Schwemmdorf des Bodensees wurde auch ein abgerolltes, bernsteinähnliches Harz (von O. Kirchner) angetroffen, das sich aber bei genauerer Untersuchung als Fichtenharz erwiesen hat.

5. Die eigenartigen Vegetationsverhältnisse der Grenzzone, der Kampf zwischen See und Land, bedingen auch in der Flora dieses Gebiets ganz besonders interessante Anpassungserscheinungen. Charakterpflanzen dieser Zone sind: *Heleocharis acicularis* R. Br., gelegentlich auch in der f. *submersa*, *Littorella*, *Ranunculus reptans*, *Myosotis palustris* v. *caespititia* DC. (= *Rehsteineri* Wartm.) unter allen Bewohnern der Grenzzone die ausschliesslichste, indem sie bisher noch von keinem anderen Standort gefunden wurde, als auf zeitweise überschwemmtem Sand und Kies; dann *Agrostis alba* L. v. *flagellaris* Neilreich. f. *fluitans* Schröter, das flutende,

ausläufertreibende Fioringras; ferner *Deschampsia caespitosa* Beauv. v. *rhenana* Gremli und als bisher noch nicht beobachtete, an den submersen Teilen leuchtend purpurrot gefärbte und über den Knoten birnförmig verdickte Form von *Polygonum lapathifolium* L. v. *nodosum* Pers., die Schröter als f. *natans* bezeichnet. (Siehe Fortschritte p. 120). Schröter sagt (p. 51):

«Als wir am 20. IX. 1894 von Bodman her in Boote dem Einfluss der Aach uns näherten, fiel uns ein korallenroter Streifen auf, der das Geschilf umsäumte und von dessen lichtem Grün scharf sich abhob. Wir waren höchst gespannt, als was sich dieses merkwürdige, uns ganz neue Phänomen entpuppen möchte», und weiter: «Das Ganze macht den Eindruck eines Korallenstockes, der sich auf den Wellen schaukelt; wenn die ganze reichverzweigte Buschmasse durch leichten Wellenschlag in tanzende Bewegung gerät, wird der phantastische Eindruck noch erhöht». Abbildung Fig. 14 pag. 53).

6. Ein Wort verdient endlich noch die hochalpine *Saxifraga oppositifolia*, die im Sand und Kies der Grenzzone am Bodensee in einer ganzen Reihe von Stationen auftritt, und bei der es immer noch streitig war, ob diese Vorkommnisse auf rezente Anschwemmungen oder als Glazialrelikten zu deuten seien. Schröter spricht sich für letztere Annahme aus und macht dafür folgende Gründe geltend:

- a) Die Verbreitung derselben, vorzugsweise im unteren Teil des Sees, weit entfernt von der Einmündung des Rheins oder der einmündenden Alpenbäche.
- b) Die sonstige Seltenheit dieser Art, als sicherer «Schwemm-ling», tiefe Standorte im Rheingebiet sind: Via mala 861 m; Ufer des Hinterrheins in der Schlucht von Rongellen und an dem Landquart bei Pardisla ca. 600 m.
- c) Die Schwimmfähigkeit ihrer Samen.
- e) Die deutliche Abweichung von der Alpenform, die auf eine lange andauernde verändernde Wirkung des Klimas hinweist.

96. **Schröter, C.** Notices floristiques et phytogéographiques. Archives des sc. physiques et naturelles. 4 p. Quatrième période, T. XIV., nov. 1902. und Actes de la soc. helv.

des sc. naturelles. Session 85 à Genève (1902) p. 69 enthält eine Reihe neuer Varietäten und Formen schweizerischer Coniferen, ferner die für die Schweiz neue *Dryas octopetala* L. var. *vestita* G. Beck. v. Mt. Madlein im Scarl bei 2400 m und einige Seltenheiten aus dem Unter-Engadin und dem Ofengebiet. Siehe «Fortschritte der Floristik».

97. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen Bd. 52 (1901) enthält folgende Abbildungen bemerkenswerter Baumtypen oder interessanter Waldbestände:

Die Säulentanne in Wabern bei Bern, p. 1, mit Zweigen, welche ringsum am Stamm emporstreben und denselben als dichten Mantel umgeben; die Baumform besitzt so einige Aehnlichkeit mit der Cypresse. Text p. 12.

Der Gingkobaum in Aadorf bei Frauenfeld p. 97 (Text p. 109).

Weymutskiefern im Bois de Ban bei les Planchettes (Neuenburger Jura), p. 133. Im Gegensatz zu den übrigen Kiefern hat sich die Anpflanzung dieser Art in den Hochlagen des Jura als sehr zweckmässig gezeigt, da die Bäume einen sehr günstigen Zuwachs zeigen und den Schneedruck sehr gut ertragen. (Text p. 135).

Vegetationsgrenze der Arve auf der Alp Tamangurdora, Unterengadin p. 157.

Eichenhochwald der Gemeinde Allschwil (Baselland), p. 217. Reine Eichenhochwaldungen sind in der Schweiz eine Seltenheit geworden. Im Baselland verfielen die herrlichen Bestände in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts meistens der Axt. Im Birseck besitzt die Eiche noch die grösste Verbreitung, speziell aber in der Gemeinde Allschwil. Sie findet auch dort auf tiefgründigem, kalkarmem Lös einen ihr sehr zusagenden Standort und zeigt ein Gedeihen, das anderwärts kaum übertroffen werden dürfte. Ausdehnung des Waldes 52,75 ha. Text p. 221.

Kandelaber-Tanne von Pré de Joux am Pass von Molendruz, 1195 m (Waadtländer Jura), p. 293, Text p. 302. Mutterstamm 28 m hoch, Stamm in Brusthöhe 1,45 m Durchmesser; leider 1898 vom Blitz getroffen und musste daher gefällt werden.

Die grosse Weide (*Salix alba*) zu Bendlikon bei Zürich (auf der Besetzung des Herrn Naville), p. 65. Text p. 70/71.

Bd. 53 (1902). — Mit Hexenbesen besetzte junge Weisstanne aus dem Thanwalde, p. 97—103, von Prof. Ed. Fischer in Bern.

Waldschaden durch Lawinensturz an der Handegg p. 217, mit Text p. 226/227.

Gingkobaum in der Besetzung Villamont bei Lausanne, p. 200—202.

98. **Siegfried, H.** Photographies de Potentilles. Hauptsächlich Hybride, vorgewiesen an der Jahresversammlung der schweiz. botan. Gesellschaft, 6. August 1901 in Zofingen. — Comptes rendus des travaux présentés à la 84^e session de la soc. helv. des sc. natur. à Zofingue, in Archives des sc. phys. et natur. p. 43.

99. **Strikler, G.** Das Zürcher Oberland, herausgegeben vom Verband der Verkehrsvereine des Zürcher Oberlandes. Zürich, J. Frey 1902.

Auf Seite 108—111 einige Bemerkungen über die Flora; Verfasser gibt nach der Blütezeit ein Verzeichnis der seltenen Alpenpflanzen des Gebietes, darunter mehrere neue Standortangaben.

100. **Tissot, R.** Le *Blechnum Spicant* Roth, son adaption à son milieu spécial. Le rameau de sapin 1901 p. 1—3 und 5—7 mit einem Habitusbild.

Dieser Farn zeigt eine Reihe xerophytischer Anpassungen: Schmalheit der sterilen Wedel, Persistenz derselben, dicke Epidermis mit starker Cuticula, kleine Intercellularen, Wassergewebe. Da die Pflanze zwischen Moosen in Bergwäldern in etwas sumpfigem oder sandigem Boden lebt, der nur ausnahmsweise austrocknet, so muss dieser Aufbau auffallen; er ist wohl zurückzuführen auf den Verlust des Vermögens, die Stomata zu schliessen. Bei Pouillerelle (Jura) beobachtete Tissot seit etwa 20 Jahren an einer Station diese Pflanze. An einem Waldrand gedieh der Rippenfarn vorzüglich und bildete unfruchtbare Wedel von 80 cm Länge. Seit dem Fallen des Bestandes fristen die Blechnen nur ein kümmerliches Dasein, und die sterilen Wedel messen, nachdem die Pflanze 3 Jahre ganz verschwunden war, jetzt nur 10—15 cm.

101. **Tissot, F.** L'Aspérule des champs (*Asperula arvensis*) mit Abbildung.

Le rameau de sapin, Jahrg. 36 (1902) Oktober p. 39. Diese vorzüglich südeuropäische Art war im Kanton Neuenburg bisher nur von einem Standort, zwischen Fenin und Engollon bekannt, woselbst sie zuerst von Leo Lesquereux beobachtet wurde. Als zweiter Fundort dieser Pflanze im Kanton ist nun am 24. Mai 1902 durch J. Favre, Student an der Akademie in Neuenburg, das Bahnhofgebiet von Chambrelin bekannt geworden.

102. **Vogler, Paul.** Beobachtungen über die Bodenstetigkeit der Arten im Gebiet des Albula-passes. Diese Berichte Heft XI (1901) p. 63—89.

103. **Vogler, P.** Les moyens de dissimulation des plantes alpines suisses.

Archives des sc. phys. et naturelles. oct./nov. 1901. p. 44/45; des Compte rendu de la 84^e session de la soc. helv. des sc. nat. à Zofingue; ferner Verhandlungen d. schweiz. naturf. Gesellschaft 84. Jahresversammlung (1901) p. 173/174. Siehe das Referat. Nr. 105.

104. **Vogler, P.** Ueber die Variationskurven von *Primula farinosa* L. Vierteljahrsschrift d. naturf. Gesellschaft in Zürich. Jahrg. 46 (1901), p. 264—274 mit 3 Figuren im Text.

Verfasser, welcher am Schluss seiner Arbeit sich noch über das Zahlenverhältnis zwischen lang- und kurzgrifflichen Blüten bei dieser Art ausspricht, fasst die gewonnenen Resultate in folgenden Sätzen zusammen:

1. *P. farinosa* zeigt an verschiedenen Standorten verschiedene, meist mehr gipflige Variationskurven für die Doldenstrahlen.
2. Die Gipfel liegen auf den Haupt- oder Nebenzahlen der Fibonaccireihe.
3. Lage und Frequenz der Gipfel sind für die Art nicht charakteristisch, sondern bedingt durch klimatische und Standortverhältnisse.
4. Ungünstige klimatische Verhältnisse drücken die Frequenz der reichstrahligen Dolden allgemein herab.
5. Ceteris paribus weisen nasse Standorte mehr reichstrahlige Dolden auf als trockene.

105. **Vogler, P.** Ueber die Verbreitungsmittel der schweizerischen Alpenpflanzen, 137 Seiten mit 4 Tafeln. Diss. Flora od. allg. bot. Zeitung 1901, Bd. 89. Ergänzungsband.

In einem ersten Teil der Abhandlung gibt Verfasser eine eingehende, morphologische Untersuchung von Frucht und Same einiger wichtiger dikotyledonen Familien. Wir werden durch diese Vorarbeiten in die Bauverhältnisse der Samen und Früchte von 183 Alpenpflanzen aus folgenden zehn Familien eingeführt: Caryophyllaceen, Ranunculaceen, Cruciferen, Saxifragaceen, Rosaceen, Umbelliferen, Primulaceen, Gentianeen, Campanulaceen, Compositen. Samenkontrollstationen und die systematischen Botaniker werden dem Verfasser für diese wertvollen Angaben zu Dank verpflichtet sein, um so mehr, als diese Verhältnisse in der Literatur bisher nur äusserst spärlich berücksichtigt worden sind. Die Besprechung der Biologie der Verbreitung führt zur Unterscheidung von Ausstreuvorrichtungen und eigentlichen Verbreitungsmitteln. Unter den Ausstreuvorrichtungen versteht Verfasser alle diejenigen Verbreitungsvorrichtungen, bei denen die Pflanze aktiv beteiligt ist (Schleuderapparate, Streckung von Frucht- und Inflorescenzachsen etc.); als Verbreitungsmittel dagegen gelten nur diejenigen Einrichtungen, die den passiven Transport durch Tiere, Wasser und Wind begünstigen. Im allgemeinen ist zu sagen, dass die Verbreitungsmittel eher für die Verbreitung auf grössere Distanzen, die Ausstreuung mehr für die schrittweise Ausbreitung in Betracht fallen. Als Verbreitungseinheit dient bald die Frucht, bald der Same.

In einer Uebersicht über die Typen der Verbreitung wird, wenigstens in der Hauptsache, die Gruppierung Hildebrand's zu Grunde gelegt. Als Ergänzung zu diesem Kapitel findet sich am Schluss der Arbeit noch eine tabellarische Zusammenstellung über die Verbreitungsmittel sämtlicher schweizerischer Phanerogamen. Das Hauptergebnis ist: «Wie man die Vergleichung auch durchführen mag, immer ergibt sich folgende Gesetzmässigkeit: Der Prozentsatz der Anemochoren (Windfrüchtler) nimmt mit der Höhe zu, derjenige der Zoochoren und Hydrochoren dagegen ab.» In einem Anhang zum speziellen Teil finden wir noch 62 Gewichte kleiner Samen zusammengestellt. Die Mehrzahl beruht auf eigenen

Wägungen; daneben wurden aber auch noch Angaben von Kerner, Kronfeld und Harz berücksichtigt.

Von ganz besonderem Interesse sind dann die Ergebnisse des allgemeinen Teils der Arbeit; sie liefern teils einen wertvollen Beitrag zur Biologie der Alpenflora, anderseits aber eröffnen sie eine ganze Reihe pflanzengeographischer und pflanzen geschichtlicher Einblicke. Die Statistik der Verbreitungsmittel lehrt, dass der Prozentsatz der anemochoren Arten über der Baumgrenze bedeutend grösser ist als unterhalb derselben. Von den Verbreitungsagentien spielen Tiere und Wasser in der alpinen Region nur eine untergeordnete Rolle; der Wind ist dagegen unzweifelhaft das wichtigste Verbreitungsmittel im höheren Gebirge, und damit geht Hand in Hand die mit der Höhenlage zunehmenden Anpassungen an Windtransport. Von der Schweizerflora sind insgesamt 41,3 % der Arten anemochor; unter den eigentlichen Alpenpflanzen erreicht die Zahl der Anemochoren aber 59,5 %. Wie haben wir uns aber das Zustandekommen dieser Verhältnisse zu erklären? An eine Entstehung der Verbreitungsmittel durch direkte Anpassung an die geänderten äusseren Bedingungen ist nicht zu denken. Es muss irgendwie einmal eine Auslese nach diesem Gesichtspunkt erfolgt sein und zwar wohl bei der Einwanderung. Auch heute lässt sich dieser Vorgang noch fast direkt verfolgen. Relativ junge Standorte, wie Moränen, Rückzugsgebiete der Gletscher, Bergsturzgebiete, an durch Bäche oder Murgänge aufgerissene Gehänge oder auf dem mit Schutt überdeckten Talgrunde zeigen ein noch stärkeres Ueberwiegen der Anemochoren als selbst die alpine Region. Ein sehr schönes Beispiel bietet der Rhonegletscher. Seit 1874/75 wird jedes Jahr das durch den Gletscherrückzug freigewordene Gebiet aufgenommen. Im Jahre 1883 besaßen die 4 ersten Gürtel folgenden Bestand an Arten: I. = 38; II. = 37; III. = 22; IV. = 12. An Windverbreitung angepasst sind im ersten Gürtel 25 Arten = 65,8 %, im zweiten 27 Spezies = 72,9 %, im folgenden 20 Arten = 90,9 % und im letzten Gürtel 11 Arten = 91,3 %. Je jünger also der Standort, um so grösser die relative Zahl der anemochoren Arten.

Ganz ähnliche Verhältnisse mögen bei der Einwanderung der Alpenflora nach der Eiszeit geherrscht haben. Es ist nun sehr lehrreich zu sehen, dass, während beim eigentlich alt-alpinen

Florenelement nur 56,5 % der Arten anemochor sind, der Prozentsatz der Anemochoren beim arktischen Florenelement auf 64,2 % ansteigt. Die Hauptbedeutung der Anemochorie liegt für die Alpenpflanzen somit in der durch dieselben gegebenen Möglichkeit der raschen Ansiedlung neu sich bildender Standorte.

Die Zunahme der Anemochoren im höheren Gebirge wird noch verständlicher, wenn wir uns die Tatsache vor Augen halten, dass die Windstärke mit der Höhe und der freieren Lage bedeutend zunimmt. Mit welcher Wucht freistehende Gipfel umtost werden, oder mit welcher Gewalt der Sturm durch enge Passlücken hindurchzieht, ist wohl jedem Alpinisten bekannt. Die Windgeschwindigkeit erreicht auf dem Säntis beinahe den doppelten Betrag derjenigen von Zürich. Aus dieser grösseren Windstärke ergibt sich, dass man für die Alpenpflanzen die obere Grenze der sogen. «kleinen Samen», welche ohne weitere spezielle Anpassungen vom Winde verfrachtet werden, eigentlich bedeutend höher ansetzen könnte, als für die Flora der tiefen Lagen; so würde sich die Zahl der anemochoren Arten, noch mehr als die Arbeit bereits zum Ausdruck bringt, zu Gunsten der Alpenflora ändern.

Zum Schluss erörtert der Verfasser noch in eingehender Weise die viel umstrittene Frage des Windtransportes auf grosse Distanzen; er spricht sich für die Möglichkeit einer solchen sprunghaften Verbreitung auf grössere Entfernung (3—40 km) durch Vermittlung des Windes aus. Aus den aufgeführten Daten geht aber zugleich hervor, dass dieser Transport gegenüber dem schrittweisen Vorrücken nur von untergeordneter Bedeutung ist. Bestätigt sich diese Auffassung, so muss pflanzengeographisch zugegeben werden, dass disjunkte Areale auch auf Windtransport zurückgeführt werden könnten. Auf das Auffinden von Buchen-, Kastanienblätter, Eschen- und Ahornfrüchten auf Firnfeldern, weit über der Baumgrenze, ist daher besonders zu achten, da die obersten Standorte dieser Bäume in der Umgebung der Fundstellen sich meist leicht feststellen lassen und somit auch die Möglichkeit gegeben ist, eine annähernde Transportdistanz an Hand der Karte festzustellen. Doch sind selbst all diese Angaben mit grösster Vorsicht aufzunehmen, weil selbst bei Waldbäumen doch vielfach die nächsten Gruppen, die das Material geliefert haben können, nicht immer bekannt sind, und man so leicht zu Trug-

schlüssen verleitet wird, und weil in unseren Alphütten nicht selten getrocknetes Laub als Lagerstätte Verwendung findet; dieses Laub kann an den Kleidern hängen bleiben oder in die Säcke des Schlafenden gelangen und wird dann beim Wandern durch die höheren Alpenregionen allmählich abgestreift oder fortgeworfen. Referent könnte dafür selbst Beispiele aufführen. Ja selbst der Kochsalzkristallhagel am Gotthard vom 30. August 1870 scheint mir nicht über allem Zweifel zu sein. Ein Transport dieser im Durchschnitt 0,3290 (Max. 7690) schweren Krystalle von den Küsten Genuas oder Venedigs über eine Entfernung von 250—300 km ist allerdings nicht ohne weiteres zu verneinen; darauf hinzuweisen wäre aber doch noch, dass rohes Steinsalz, wie man dasselbe in den Salzgärten am Mittelmeer gewinnt, vielfach in unseren Alpentälern teils zum Selbstgebrauch, hauptsächlich aber als Viehsalz eingeführt und verwendet wird. Es wäre also auch noch mit einem solchen Ursprung zu rechnen.

Autorreferate über diese Arbeit finden sich im Alpina, Mitteilungen der S.-A.-C., Jahrg. 10 (1902), p. 5—7; — Naturwissenschaftl. Wochenschrift Bd. XVII. (1902), Nr. 22, p. 253—255 und Bd. XVIII. (1902) Nr. 12, p. 137—139; ferner siehe Engler, A. Ueber die neueren Fortschritte der Pflanzengeographie (seit 1899) in Englers botan. Jahrbücher Bd. XXX, (1901), p. 83—85.

106. **Vogler, P.** Variationskurven bei Pflanzen mit tetrameren Blüten. Vierteljahrsschrift der naturforsch. Gesellschaft in Zürich. Bd. XLVII (1902), p. 429—436.

Untersucht und durch Variationskurven dargestellt wurden: *Cornus mas* und *sanguinea*, *Knautia arvensis*, *Cardamine pratensis*. Der Autor fasst die Resultate selbst in folgendem Satz zusammen: Durch die in Vorstehendem zusammengestellten Zahlen glaube ich wenigstens das bewiesen zu haben, dass für die untersuchten Arten mit tetrameren Blüten eine Entwicklung nach der Fibonaccireihe nicht angenommen werden darf. Es ist also auch die Zahl 4 in der Blüte nicht als Nebenzahl dieser Reihe aufzufassen.

Für die Annahme einer Entwicklung nach der Potenzreihe 2^n sind einige Andeutungen vorhanden, doch lässt sich aus dem wenigen Material noch kein definitiver Schluss ziehen. Auffällig

bleibt in allen Fällen die ausserordentliche Unregelmässigkeit und Vielgipfligkeit der Kurven.

107. **Volkart, A.** *Cuscuta racemosa* Mart. und *C. arvensis* Beyr. Bericht VII d. Zürcher. botan. Gesellschaft, p. 38—40. Siehe in Heft XI (1901), Berichte d. schw. bot. Gesellschaft im Anhang. Gibt einige geschichtliche Notizen über Ursprung und Einschleppung dieser beiden amerikanischen Arten, die vorübergehend auch in der Schweiz beobachtet und durch Luzernesamen amerikanischen Ursprungs importiert wurden. Der mehrmalige Schnitt der Luzernefelder, der eine ungestörte Entwicklung dieser Flachsseide nicht zulässt und die bei uns sehr späte Samenreife beider Samen erklären das jeweiligen nur vorübergehende Auftreten dieser Adventivpflanzen in Mitteleuropa.

108. **Wettstein, E.** *Zur Anthropologie und Ethnographie des Kreises Disentis* (mit zahlreichen Abbildungen und 4 Tafeln). 181 S.

Zürich, Ed. Raschers Erben, 1902.

In den Abschnitten über Volksdichtung, Aberglaube und Volksmedizin finden sich auch mehrfach Angaben aus dem Gebiet der Volksbotanik.

109. **Wettstein, R. v.** *Les gentianes de la section Endotricha et les Euphraises de l'herbier de Haller fil.* Annuaire du conservatoire et du jardin bot. de Genève, vol. V (1901), p. 127—130; bringt eine Revision der bezüglichen Pflanzen aus dem Herbarium von Haller fil. mit kritischen Bemerkungen von dem bekannten Monographen dieser genera, R. v. Wettstein. Die Standortsangaben sind meistens aus der Schweiz. Sehr bezeichnend ist, dass die heute durch 16 Arten vertretene Gattung *Euphrasia* bei Haller nur mit 4 Spezies figuriert.

110. **Wilczek, E.** *Notes sur les Hieracium des Alpes suisses et limitrophes.*

Bull. de la Murith. fasc. XXXI (1902), p. 99—115.

Der bekannte Hieracienkenner, M. Arvet-Touvet, hat sämtliche Hieracien des botan. Museums der Universität Lausanne revidiert; das städtische Herbarium enthält die Sammlungen von Gaudin, Schleicher, Muret, Teile der Pflanzensammlungen von Charpentier, Leresche, Masson und alle durch Kauf oder Tausch erworbenen Materialien, sowie die von Wilczek seit zehn Jahren dem Museum

übergebenen Pflanzen. Diese Mitteilung liefert einen neuen Beitrag zur Kenntnis der Arten und Formen der so überaus polymorphen Gattung; sie zerfällt in folgende 2 Teile:

I. Angaben von M. Arvet-Touvet über einige interessante oder neue Hieracien, zum Teil mit Diagnosen (24 Arten).

II. Die Hieracien des Herbariums Gaudin. Mitteilungen über ca. 25 Arten und Abarten.

111. **Zeerleder, Friedr.** «Eine Schlangenfichte». Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrg. 53 (1902), p. 47/48; bespricht an Hand einer Abbildung eine im Sommer 1893 in einer ungefähr 10jährigen, natürlichen Verjüngung von Buchen, Tannen, Fichten mit noch einigen weniger bezeichnenden Exemplaren in Bremgartenwald bei Bern gefundene Schlangenfichte. Das Bäumchen hat zur Zeit eine Höhe von ca. 2 m und mag etwa 20 Jahre alt sein.

V. Erforschungsgeschichte, Bibliographien, Biographien und Nekrologe.

112. **Andreae, Volkmar.** 1817—1900, mit Bild, in La Veillée 1901, Nr. 33 (p. 261—263) und Bull. de la Murithienne (1901) p. 162/163.

113. **Bauhin.** Der Basler Botaniker Caspar Bauhin, 1560—1624, nach Dr. A. Ursprung; ein kurzer Lebensabriss und eine Besprechung seiner Leistungen auf bot. Gebiet an Hand seiner Schriften.

Allgem. Schweiz. Zeitung. Sonntagsbeilage (Bd. VI, 1901), Nr. 15 und 16 vom 14. und 21. April.

114. **Binz, A.** Die Erforschung unserer (Basler) Flora seit Bauhins Zeiten bis zur Gegenwart. Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Basel. Bd. XIII, Heft 2, p. 361—390.

Die kleine Abhandlung kann als Einführung zur 1901 erschienen Flora von Basel des Verfassers betrachtet werden. Sie zerfällt in 2 Teile. Im ersten Abschnitt gibt uns der verdiente Bearbeiter der Basler Flora zunächst einen historischen Ueberblick über die botanische Durchforschung des Gebietes von der Zeit Konrad Gessners (geb. 1516) bis auf unsere Tage. Besonderes Verdienst um die Kenntnis der Flora des Gebietes erwarben sich:

Caspar Bauhin (1560—1624). Ihm verdanken wir die erste Flora, den 1622 erschienenen *Catalogus plantarum, circa Basileam, sponte nascentium*. Das Büchlein, welches 3 Auflagen erlebte, umfasst 800 Arten. Viele seltene Pflanzen des Gebietes kommen heute, nach 280 Jahren, noch an denselben Orten vor. Im XVIII. Jahrhundert wirkte Werner de Lachenal (1736—1800), aber erst im Jahre 1821 erscheint in zwei Bänden eine Neubearbeitung der Pflanzenwelt Basels von C. F. Hagenbach. Sein *Tentamen Florae Basiliensis* kennt in einem Umkreis von 8 Stunden um die Stadt über 1400 Arten. Seither hat die Basler Flora durch Schneider (1880) und Binz (1901) nochmals zwei sorgfältige Bearbeiter gefunden.

Der zweite Teil der Abhandlung bringt zunächst einige kritische Bemerkungen, Angaben über verschollene Arten, eine Liste von Arten, deren Vorkommen wieder genau nachgeprüft werden sollte, ferner ein Verzeichnis von Pflanzen, die an bestimmten Lokalitäten verschwunden zu sein scheinen. Vergleiche mit den Floren von Bauhin und Hagenbach ergeben, dass wirklich einheimische Arten mit grosser Zähigkeit an ihrem Wohngebiet festhalten. Die Gegend von Michelfelden, unweit der Landesgrenze, im Ober-Elsass, war früher mit Sumpfwiesen und Sumpfgräben bedeckt; heute ist dieselbe zu einem intensiv bebauten Gemüseland geworden, und doch sind viele, bereits als erloschen bezeichnete Arten, in den letzten Dezennien mehrfach wieder aufgefunden worden. Binz gibt p. 377—379 dafür eine ganze Reihe von Beispielen. Die Flora von Binz weist gegenüber den früheren Bearbeitungen wiederum eine Vermehrung von ungefähr 100 Arten auf. Die Zunahme erklärt sich durch Einbeziehung des Gebietes von Hoheneck in den Vogesen, durch eine Reihe neuer Funde im elsässischen und badischen Gebietsteil; auch das Schweizergebiet lieferte noch 20 neue Arten. Ein wichtiges Kontingent ergab endlich die Adventivflora, die besonders auf der Rheinebene und in der Umgebung der Stadt immer mehr an Boden gewinnt, so dass zahlreiche Arten sich in verhältnismässig kurzer Zeit völlig eingebürgert haben. Es sei nur beispielsweise an *Lepidium Draba* und *ruderales* und an *Berteroa* erinnert. Binz gibt uns einige bezügliche Daten. Zum Schluss kommt Verfasser noch auf die interessante Florula des Seegrundes des Säcker Bergsees zu sprechen. Beachtens-

wert ist auch noch, dass der mediterrane Ahorn *Acer opulifolium* Vill. durch das ganze Birstal bis nahe zu dessen Ausgang vorge-
drungen ist. Die zahlreichen Literaturverweise, in Form von Fuss-
noten, machen die lehrreiche Skizze der Erforschungsgeschichte
der Basler Flora besonders wertvoll.

115. **Bourgeois, Konrad**, Professor an der Forstschule
am eidgen. Polytechnikums 1855—1901. Nachruf v. Prof. A. Engler
in der N. Z. Z., Sonntag, den 15. September 1901, No. 256;
ferner Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrgang 52 (1901)
pag. 241 bis 244 (mit Bild).

116. **Cramer, Dr. Carl Ed.**, Professor der Botanik am
Polytechnikum 1831—1901. Nachruf auf: mit dem Bild von Cramer
— von C. Schröter. N. Z. Z. No. 333, Sonntag, den 1. Dezember
1901, im Januar 1902 bedeutend erweitert (20 Seiten), als kleine
Broschüre erschienen. (Sep. Vierteljahrsschrift der naturf. Gesell-
schaft Zürich, Jahrg. 47 (1902) p. 1—20. Im Anhang ein Ver-
zeichnis sämtlicher Publikationen Cramers.

Ferner Nekrologe auf Cramer in Schw. Zeitschrift für Forst-
wesen, Jahrg. 52 (1901), p. 308—309, und Berichte der deutsch.
bot. Gesellschaft Bd. XX (1902) Generalversammlungsheft I. p. 28
bis 43. Nachruf von C. Schröter.

117. **Ehrhart, Fried.**, königl. grossbritannischer und kur-
fürstlich braunschweigisch-lüneburgischer Botaniker von F. Alpers.
Pädagogisches Zeitblatt «Haus und Schule», Jahrg. 33 (1902),
Nr. 21—23 mit Bildnis.

Obwohl die Wirksamkeit Ehrharts fast ausschliesslich seiner
zweiten Heimat zu gute gekommen ist, so wird es doch angezeigt sein,
dieses Botanikers auch hier mit einigen Worten zu gedenken.
Geboren am 4. November 1742 als Sohn des reformierten Pfarrers
zu Holderbank (Kt. Aargau), widmete er sich zunächst der Phar-
macie. Frühzeitig unternahm er grosse bot. Exkursionen in die
Alpen. Ein noch vorhandenes, vergilbtes Blatt enthält unter dem
Titel «Iter Helveticum anni 1769» Notizen über diese Reise. 1770
kommt Ehrhart in die Andreätsche Apotheke in Hannover, später
sehen wir ihn als Schüler des grossen Linné in Upsala von 1773
bis 1776. Während dieser Zeit entdeckte er in der Umgebung
dieser Stadt 200 neue Pflanzen, darunter 87 für Schweden neue
und 25, die sogar Linné bis dahin unbekannt geblieben waren.

Von Schweden kehrte Ehrhart nach Hannover zurück und machte sich bald um die botanische Erforschung der Umgebung von Hannover verdient. Im September 1780 ernannte die Regierung Ehrhart zum Botanikus designatus und gewährte ihm neben freier Wohnung und Gehalt gegen ein jährliches Reisegeld von 250 Reichsthalern den Auftrag, das Kurfürstentum Braunschweig-Lüneburg botanisch zu bereisen.

Trotz vielfachen Anfeindungen und unerquicklichen Verhältnissen blieb er 14 Jahre in dieser Stellung. Er starb am 26. Juni 1795. Während seines Lebens hat man ihn viel angefeindet, und fast unmittelbar nach seinem Tode ist er vergessen worden. Erst die spätere Zeit hat seine Verdienste mehr gewürdigt und ihn als einen der hervorragendsten Pflanzenkenner des XVIII. Jahrhunderts zu Ehren gebracht.

Was Ehrhart als Botaniker geleistet, ist zunächst hauptsächlich seiner zweiten Heimat zu gute gekommen. Er war es, der durch seine Aufzählung der um Hannover wildwachsenden Pflanzen 1780 eine Lokalflora schuf, wie sie damals in Deutschland kaum eine andere Stadt besass. Dieser «Versuch» umfasste 1141 Phanerogamen und Kryptogamen. Ganz vorzüglich verstand Ehrhart kurze, prägnante Diagnosen zu verfassen; in dieser Hinsicht war er geradezu Meister. Sehr bemerkenswert ist, dass ihn auch Fragen aus dem Gebiete der Pflanzen-Physiologie und -Biologie, um die sich damals noch fast gar niemand kümmerte, öfters beschäftigten, so z. B. das Wachstum der Bäume, und seine 10 Jahre vor dem Erscheinen von K. Sprengels «Entdecktem Geheimniss der Natur» niedergeschriebenen Worte über den Blütenbau der Kompositen und die Uebertragung ihres Blütenstaubes durch Insekten zeigen ihn als feinen Beobachter.

Viele Pflanzen unserer Floren sind von Ehrhart benannt, so z. B. unsere beiden Eichen- und Lindenarten. *Fragaria collina* und *elatior*, *Circaea intermedia*, *Juncus glaucus*, *lampocarpus*, *obtusiflorus*, *Poa serotina* etc. So stammen über 700 Neubenennungen von ihm. Viele naturwissenschaftlichen Vereine ernannten ihn zu ihrem Mitglied, und 14 Botaniker benannten von ihnen entdeckte und zuerst genauer beschriebene Pflanzen nach seinem Namen.

Der literarische Nachlass Ehrharts kam nach Zürich, aber bis auf die Selbstbiographie ist alles spurlos verschwunden.

118. **Fischer, Ed.** Flora helvetica 1530—1900. Faszikel IV, 5 der Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Bern, K. J. Wyss 1901. 241 S.

Eine höchst mühsame, zeitraubende und überaus trockene Arbeit, für die wir aber dem Verfasser zu hohem Dank verpflichtet sind, denn das mehrere Tausend Titel umfassende Buch ist nicht nur, wie in der Einleitung auch gar zu bescheiden gesagt wird, eine «Vorarbeit zu einer Bibliographie». Dem wirklichen Bearbeiter hatte Verfasser offenbar nur die Absicht, höchstens noch einige dürftige Brosamen übrig zu lassen; wir können daher vor einem solchen Unternehmen nur abraten. Für seine Mühe ist der Autor aber reichlich dadurch entschädigt, dass er seinen Fachgenossen eine Arbeit gegeben hat, die eine langempfundene Lücke endlich voll und ganz auszufüllen berufen ist. Neben der Vollständigkeit ist die zweite Anforderung, die wir an eine Bibliographie stellen, möglichst grosse Uebersichtlichkeit. Auch in dieser Hinsicht entspricht das Buch vollständig allen billigen Anforderungen. Das Hauptmaterial lieferte naturgemäss das XIX. Jahrhundert. Um Wiederholungen zu vermeiden, wurden systematische und geographische Gesichtspunkte miteinander kombiniert, so besonders bei den Gefässpflanzen. Auch die Grenzgebiete sind berücksichtigt und die Adventivflora einer besonderen Zusammenstellung gewürdigt. In anderen Abschnitten findet sich die Literatur über die Pflanzen der Pfahlbauten, über Biologie und Phänologie. In einem Anhang sind endlich noch die wichtigsten Exsiccatenwerke, welche Schweizerpflanzen enthalten, zusammengestellt. Die Handlichkeit dieses für den Schweizer Botaniker unentbehrlichen Nachschlagwerkes wird endlich durch ein detailliertes Register, in dem neben den Pflanzen- und Autornamen auch viele geographische Bezeichnungen aufgenommen wurden, besonders erleichtert. Als Fortsetzung dieser Bibliographie sind die in den Berichten der Schweiz. Botan. Gesellschaft periodisch erscheinenden Referate über die Fortschritte der schweiz. Floristik zu betrachten.

119. **Koch, A.** Nekrolog. Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXX (1901) Nr. VIII, p. 165—169.

120. **Krauer-Widmer, Hartmann.** 1831—1901, von C. Schröter. Nachruf in N. Z. Z. Samstag, den 20. April 1901, Beilage zu Nr. 109. Krauer hat sich besonders um den Weinbau

verdient gemacht und vertrat auch viele Jahre dieses Fach am eidgen. Polytechnikum.

121. **Micheli, Marc**, von Genf, 1844—1902, Nachruf von C. de Candolle mit Bild in Phototypie und einem Literaturverzeichnis der Publikationen von M. Micheli, 64 Nummern umfassend.

Actes de la soc. helv. des sc. natur. Session 85 (1902) p. XLI.—LIV. und Archives des sc. phys. et natur. 4^{me} période T. XIV. (1902), 16 S. mit Bild.

122. **Micheli, Marc**. Notice biographique sur . . . par J. Briquet. Bulletin de la soc. bot. de France. T. XLIX. vom 11. juin 1902, p. 177/178.

123. **Notice sur le Chanoine Murith**, par M. le chanoine Tissière. Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXX (1901), p. 156—161.

124. **Savoy, H.** Une page d'histoire de la botanique dans le canton de Fribourg. Bull. de la soc. frib. des sc. nat. Compte rendu 1901—02 vol. X. (1902) p. 22.

Bei der Durchsicht der Briefschaften des Dekan Chenaux auf der Kantonalbibliothek in Freiburg fanden sich eine Reihe von Briefen, aus denen hervorgeht, dass bereits am 26. Mai 1863 vier Freiburger Botaniker zu Vuadens vereinigt waren und beabsichtigten, ein Herbarium der Freiburger Flora anzulegen. Unter ihnen war auch Cottet. Ferner sind 28 Briefe des berühmten Rhodologen Crepin (1864—1893) aufgefunden worden; sie beschäftigen sich alle mit der Freiburger Flora, besonders mit den Rosen des Kantons.

125. **Schimper, Wilhelm**, Professor der Botanik in Basel, besonders bekannt als Pflanzeogeograph und durch seine langjährigen wissenschaftlichen Reisen in Südasien, Südamerika und mit der Valdivia-Expedition 1857—1902. Nachruf von Dr. C. Christ in der Allg. Schweiz. Zeitg. Nr. 410 vom 11. September 1901.

126. **Timothée, Joseph**, 1823—1901, collecteur de plantes savoisien. Notice biographique par J. Briquet, 4 Seiten.

Bulletin de l'herb. Boissier. Seconde Série (1902) p. 491 bis 494.

127. **Wartmann, Prof. Dr. B.** 1830—1902. Nachruf von C. Schröter. Actes de la soc. helv. des sc. nat.

Session 85 (1902) p. LXVII—LXXXIII.

Das beigegebene Verzeichnis der Publikationen Wartmanns umfasst 78 Nummern, meist kürzeren Inhaltes.

128. Wartmann, B. Zur Erinnerung an, Museumsdirektor in St. Gallen, geb. 8. Dez. 1830, gest. 3. Juni 1902, mit Bild, 36 Seiten.

Das kleine Büchlein umfasst zunächst aus der Feder von Prof. Dr. C. Schröter ein kurzes Lebensbild des um die naturforschende Gesellschaft St. Gallen, um die höheren Schulen und das Museum so hoch verdienten Verstorbenen. Schon im väterlichen Hause empfing Wartmann die ersten Anregungen zum Studium der Naturwissenschaften. Sein Vater war bereits in St. Gallen Lehrer und Verfasser einer «St. Gallischen Flora für Anfänger und Freunde der Botanik» (1847). Im Jahre 1849 kam Wartmann auf die Universität Zürich. Neben Escher v. d. Linth und Mousson hörte er hauptsächlich Nägeli und O. Heer. Während der Abwesenheit Heers in Madeira wurde Wartmann bereits 1850/51 die Vorlesung in systematischer Botanik und die Leitung der botan. Exkursionen übertragen. Seit dieser Zeit verbanden ihn innige Freundschaftsbande mit C. Cramer und L. Fischer. Mit Nägeli zogen auch Wartmann und Fischer nach Freiburg im Breisgau. 1855 habilitierte er sich als Privatdocent am Polytechnikum, aber schon im Spätherbst 1856 wurde Wartmann als Professor der Naturkunde an die neu gegründete Kantonsschule nach St. Gallen berufen. Ueber 45 Jahre wirkte er ununterbrochen in dieser Stelle, seiner engeren und weiteren Heimat, der heranwachsenden Jugend und der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in breiten Volksschichten seine ganze Kraft opfernd.

Dem biographischen Teil sind noch beigegeben ein Verzeichnis sämtlicher Publikationen, deren Themata nicht nur dem Gebiete der Botanik, sondern auch anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen entnommen sind; besonders ist die Zoologie reich vertreten, auch geologische und meteorologische Fragen waren mehrfach Gegenstand kleinerer Mitteilungen. Ausser den sorgfältigen Berichten über das naturhistorische Museum und die Parkanlagen und zahlreichen Nekrologen umfasst das Verzeichnis 68 Nummern. Endlich folgen noch die bei der Bestattung gehaltenen Gedächtnisreden.

129. **Beauverd, G.** L'Herbier Pasquale Conti. Bull. Boiss. II (1902) p. 403 (35 Faszikel).

Dasselbe ist durch Kauf in den Besitz des Herb. Boiss. übergegangen.

VI. Botanische Gärten, Sammlungen, Berichte.

130. **Briquet, J.** Rapport sur l'activité au conservatoire et au jardin botanique de Genève pendant l'année 1900. Annuaire du conservatoire et du jardin botaniques de Genève. Vol. V (1901), p. 1—11.

131. **Briquet, J.** Rapport sur la marche du conservatoire et du jardin botaniques de Genève pendant l'année 1901. 12 p. Annuaire du conservatoire et du jardin botaniques de Genève. Vol. VI (1902), p. 171—182.

132. **Cavillier, Fr.** Encore un mot sur la conservation des herbiers. Bull. de la Murithienne, fasc. XXXI (1902), p. 150—152.

Wir haben bereits im Heft XI dieser Berichte, an Hand einer kurzen Mitteilung von Fr. Cavillier, über das im Herb. Burnat seit 50 Jahren mit grossem Erfolg angewendete Sublimationsverfahren berichtet. Leider ist in unserem Referat durch Ausfallen zweier Wörter in einem wesentlichen Punkt ein ganz anderer Sinn gegeben worden. Von Herrn Cavillier auf dieses Versehen aufmerksam gemacht, haben wir nicht versäumt ihn zu versichern, dass wir den Irrtum in den nächsten Referaten richtig stellen werden. Die fragliche Stelle sollte heissen: Die Pflanzen werden dann auf ein hölzernes Gestell gelegt, wo sie so lange bleiben, bis die Pflanzen nicht mehr so feucht sind, dass das Fliesspapier benetzt würde etc.

In obiger Mitteilung wendet sich nun Cavillier gegen diesen Irrtum und gleichzeitig gegen eine kleine Publikation des Bull. de l'herb. Boissier (février 1902) über: «Du réempoisonnage des plantes d'herbier», in der ebenfalls Angaben gemacht werden, die mit seinen Ausführungen im Widerspruch stehen.

133. **Christ, H.** Le jardin botanique de Neuchâtel. Le rameau de sapin, IV, 1902, p. 13/14.

Auf der Südseite der Akademie in Neuenburg wurde von Prof. Tripet ein kleiner botanischer Garten angelegt. Der Gründer hatte den glücklichen Gedanken, in demselben in allererster Linie

die Gewächse des Neuenburger Jura anzupflanzen. Ferner verdient noch Beachtung eine Anlage von Alpenpflanzen der verschiedensten Gebirge und die von Levier in Florenz gelieferte florentinische Tulpensammlung, die in ihrer Art einzig ist und deshalb noch besonderes Interesse verdient, weil diese Pflanzen in Neuenburg regelmässig Frucht ansetzen; was in der Umgebung von Florenz nicht der Fall ist.

134. **Correvon, H.** Alpenpflanzgärten. 1. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen. Bamberg, Dezember 1901. 8°. p. 19—35 mit 2 Tafeln.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick werden hauptsächlich die *Linnaea* in Bourg St. Pierre, oberhalb Martigny (1700 m), und die *Rambertia* auf dem Gipfel des Rocher de Naye über Montreux (2000 m) in eingehender Weise besprochen und auch die italienischen und französischen Anlagen in den Westalpen kurz aufgeführt.

135. **Genève.** Société botanique de Genève. Comptes rendus des séances par G. Beauverd. 1901. Bulletin de l'herb. Boissier. 2^e Série. Tome I (1901), p. 332, 443, 529, 687, 1152, 1308, dito Tome II (1902), 114, 180, 334, 480, 495, 562, 651, 963, 1022.

136. **Jaccard, H.** Les jardins alpins. L'Almanach du Jura-Simplon, 1902, p. 62—69.

Erst Mitte der 80er Jahre wurden in den Schweizeralpen die ersten Alpengärten angelegt. Im Verlauf weniger Jahre entstanden so, besonders im Kanton Wallis und in den Waadtländeralpen, eine grössere Zahl solcher Gärten, welche teils von Privaten, teils von wissenschaftlichen Gesellschaften, z. T. mit staatlichen Beiträgen gegründet wurden. Mehrere dieser Anlagen mussten seither bereits wieder aufgegeben werden. Verfasser gibt uns in gedrängter Form aus dem ganzen Alpengebiet eine hübsche Zusammenstellung dieser Gründungen. Die grossen Erwartungen, die man seinerzeit an diese Alpengärten geknüpft hat, sind nur zum kleinen Teil in Erfüllung gegangen. In diesen Referaten haben wir in den letzten Jahren mehrmals über Meinungsverschiedenheiten unserer einheimischen Botaniker in dieser Angelegenheit zu berichten gehabt. Allgemein wird heute zugegeben, dass der ursprüngliche Zweck, seltene Pflanzen vor der Ausrottung zu schützen, durchaus nicht

erreicht wird; auch der wissenschaftliche Wert der Alpengärten im Vergleich zur Bedeutung der Herbarien wurde mehrfach in Frage gestellt. Chodat und Schröter verteidigen neuerdings wieder diese Anlagen, die nach den beiden Autoren nur deshalb bisher keine befriedigenden Ergebnisse ergeben haben, weil dieselben entweder nicht richtig geleitet, oder zu hoch angelegt waren. Absolut notwendig zur wissenschaftlichen Verwertung der Alpengärten erscheint die Verbindung derselben mit einem kleinen Laboratorium und einer blütenbiologischen Handbibliothek, sowie die stärkere Berücksichtigung alpwirtschaftlicher Fragen. Die Versuchsstationen auf der Fürstenalp bei Trimmis, in Pont de Nant und auf der Rocher de Naye erzielten in dieser Hinsicht bereits ganz befriedigende Resultate. So wurde das Interesse weiterer Kreise für diese Unternehmungen geweckt und dadurch ihr Bestand gesichert.

137. **Murithienne.** Rapport du président (M. Besse) et procès-verbal de la séance du 17 juillet 1900 à Grimentz in Bulletin de la Murithienne, fasc. XXIX et XXX, 1900 et 1901.

138. **Murithienne.** Procès-verbal de la 41^e session de la Murithienne à Louèche-Ville le 15 juillet 1901, et Rapport du président de la société (M. Besse) pour l'Année 1900—01 in Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXXI (1902), pag. 5—13.

139. **Paiche, Ph.** Réempoisonnage des plantes d'herbiers. Bull. Boiss. T. I., p. 330 (1901).

Bei bereits sublimatisierten und mit Gummistreifen aufgeklebten Pflanzen, welche neuen Frass zeigen, empfiehlt Verfasser die gefährdeten oder angefressenen Teile mit einigen Tropfen Sublimatlösung, die man mit einer Pipette aufträufeln lässt, zu behandeln.

140. **Schinz, H.** Führer durch den botanischen Garten der Universität Zürich. 28 S. — Schweizerische pädagogische Zeitschrift, Heft III (1902), Zürich, Orell Füssli, 1902.

Der zürcherische botanische Garten erfuhr in den letzten Jahren eine durchgreifende Umgestaltung. Dieselbe bezweckte einerseits eine Neuanlage des Systems, anderseits die Schaffung einer biologischen Abteilung. Letztere soll besonders dem Unterrichte dienen, wird aber auch das Interesse des den Garten besuchenden Publikums in allererster Linie auf sich ziehen. In anschaulicher Weise werden einerseits die mannigfachen und doch oft innerhalb nur entfernt verwandter Familien wiederkehrenden Gestaltungs-

verhältnisse und anderseits eine Reihe der wichtigsten Lebens-
äusserungen der Gewächse dem Auge und dem Verständnis näher
geführt. So wird der Besucher des Gartens an Hand eine kundigen
Hand in die Gedanken eingeführt, welche der neuen Anlage zu
Grunde gelegt wurden. Es seien aus der reichen Fülle in Form
von Stichwörtern nur einige wenige leitende Gedanken angedeutet:
Gruppen, welche die Variationen des Wuchses und der Laubblatt-
formen zum Ausdruck bringen, Variationen der Blattfärbung, Blüten-
stände und Blattstellungen, Viviparie, Bastardpflanzen, Sukkulente,
Einfluss von Assimilation und Transpiration auf die Pflanzengestalt,
Geokarpie, Bestäubungsbiologie etc. Dem Führer sind beigegeben:

- 1) Das Reglement über den Besuch des botanischen Gartens.
- 2) Biographische Notizen über die im Garten aufgestellten
Denkmäler und Büsten hervorragender Botaniker. (A. P.
de Candolle; K. Gessner; O. Heer; H. Zollinger und Heget-
schweiler.)
- 3) Einige Angaben über die Gewächshäuser und das bot.
Museum der Universität.
- 4) Uebersicht über die verschiedenen Kategorien v. Geschlechts-
verteilung und Bestäubungseinrichtungen (nach L. Errera
und G. Gevaert).

141. **Schinz, H.** Der botanische Garten und das
botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1901
und im Jahre 1902. Zürich, Buchdruckerei des schweiz. Grütli-
vereins 1902 und 1903.

142. **Zürcherische bot. Gesellschaft.** Auszug aus dem
Protokoll (p. 11—17) und Ueberblick über die Tätigkeit der Gesell-
schaft (p. 1—3), sowie über den Stand des Gesellschaftsherbariums
(p. 3—5), siehe Bericht VII (1899—1901), als Anhang von Heft
XI (1901) der Berichte der schweizerischen bot. Gesellschaft.

Fortschritte der Floristik.

Neue Formen und Standorte aus der Flora der Schweiz
aus den Jahren 1901 und 1902.

IV. Gefässpflanzen.

Redigiert von C. Schröter.

Hier neu aufgestellte Sippen: **fett**, *Cursiv*.

Nur für die Schweiz: **fett aufrecht**.

Uebrige Namen: *Cursiv* gewöhnliche Schrift.

(Nomenclatur nach Schinz und Keller: Flora der Schweiz.)

Als Quellen dienten:

1) Die unter Nr. 1—142 vorstehend referierten Publikationen, nach ihrer Nummer zitiert.

2) Mündliche und schriftliche Mitteilungen folgender Herren, denen auch hier noch speziell gedankt sei:

Bachmann, Lehrer in Rain, Kt. Luzern. Badoux, H., Kreisförster in Montreux. Barberini, Kreisförster in Brig. Baumann, E., Assistent Kilchberg. Besse, Chanoine, in Ecône, Wallis. Bernoulli, Dr. in Basel. Bettelini, Dr. A., dipl. Förster, Caslano. Blumier, stud. rer. nat., Zollikon. Branger, Gemeindeschreiber, St. Moritz. Braun, Jos., Bankangestellter, Chur. Brockmann, H., Assistent, Zürich. Bucher, Lehrer, Gibswil, Fischental. Candrian, Lehrer und Förster, Samaden. Chenevard, P., Genf. Chodat, Dr. R., Professor in Genf. Christ, Dr. H., Basel. Coaz, Dr. J., Oberforstinspektor, Bern. Correvon, H., Genf. Cunier, Förster, Aarburg. Elofson A. Agronom, Vorst. d. Versuchsstation d. schwed. Saatzuchtvereins, Ultuna, Upsala. Enderlin, Kantonsförster, Chur. Felix, Dr. med., Wädenswil. Fischer-Sigwart, Dr., Zofingen. Froebel, Otto, Zürich. Frymann, Lehrer, Hüntwangen. Gaille, Armand, Pharmacies. Heim, Arnold, stud. rer. nat., Zürich. Hoffmann, M., Pfarrer, Davos. Jaccard, H., Prof., Aigle. Jaccard, Dr. P., Prof., Zürich. Jaquet, F., Lehrer, Chatel-sur-Montsalvens. Jerosch, Frl. M., Assistentin, Zürich. Jordan, F., Apotheker, Neuchâtel. Kaegi, Lehrer, Bettswil-Bäretswil. Käser, F., Lehrer, Zürich. Keller, A., Ingenieur, Bern. Lehmann, Dr. K. W., Prof., Würzburg. Meister, F., Sekundarlehrer, Horgen. Moreillon, F., Bezirksförster, Montcherand sur Orbe. Muret, Kantonsförster, Lausanne. Nägeli, Dr. med. O., Zürich. Oettli, Dr. Max, Glarisegg. Pannatier, Lens. Pillichody, Kreisförster, Locle. Rikli, Dr. M., Dozent, Zürich. Roner, Klenganstalt, Zernetz. Ruedi, Forstadjunkt, Zürich. Russenberger, Lehrer, Zürich. v. Salis, F., Forstadjunkt, Chur. Schellenberg, Dr. H. C., Dozent, Zürich. Schlatter, Th., St. Gallen. Schwegler, Kreisförster, Thusis. Standfuss, Dr. Max, Prof., Zürich. Steinegger, G., Forstmeister, Schaffhausen. v. Tavel, F., Offizier der Heilsarmee, Bern. Vogler, Dr. P., Professor, St. Gallen. Vogler, Dr. med., Schaffhausen. Volkart, Dr. A., Assistent a. d. Samenkontrollstation Zürich. Wilczek, Prof., Lausanne. Wirz, H., Sekundarlehrer, Schwanden.

A. Gefässkryptogamen.

Asplenium Ceterach (= *Ceterach officinarum*) Hüntwangen Kt. Zürich leg. Frymann.

Asplenium Germanicum v. *alternifolium* Wulf. Verbreitet ob Locarno an der Bergstrasse nach Brione u. Contra (Th. Schlatter).

Asplenium Trichomanes L. v. *microphyllum*. Fiederchen nur 1½—2 mm lang; war mit *Asplenium Germanicum* v. *alternifolium* in demselben Busch. Locarno. Strassenmauern beim Friedhof von Brione. (Th. Schlatter, teste M. Rikli.)

Asplenium ruta muraria var. *pseudogermanicum* Heufler (mit schmalen keilförmigen Abschnitten, aber von *germanicum* durch die reichere Verzweigung unterschieden). Mauern an der Axenstrasse bei Sisikon. (Schr.).

Gymnogramme leptophylla Desv. Mauern in Indemini, Kt. Tessin (leg. Chenevard, teste Christ).

Equisetum arvense L. var. **campestre** Milde. (Sporangienstand mit den sterilen Stengeln gleichzeitig erscheinend und diesen völlig ähnlich). Scarlital, an einem sonnigen trockenen Hang beim Weiler Scarl (leg. Forstadjunkt Muret, teste Schr.).

Lycopodium annotinum L. var. **pungens** Desv. (Blätter nur 5 mm lang, aufwärts gekrümmt, mit knorpeliger Spitze! Arktische Form, in Mitteleuropa bisher nur in Graun bei Bozen, in Ostpreussen bei Lyck und im Mährischen Gesenke angegeben). In dicken Sphagnum-Polstern zwischen Sengloz und Aussanaz ob Bex, Kalk, 1500 m, leg. Wilczek und Wirtgen; Simplon, leg. O. Wolf, beides teste Christ (arctisches Relict!)

B. Gymnospermen.

Pinus sylvestris L. var. *erythranthera* Sanio. Ein Exemplar hinter dem Dolderpark, Zürichberg bei Zürich; ein zweites, mitten unter normalen, an der «Halde» bei Chur, am Hang des Mittenbergs (680 m). (Coaz und Schr.).

Pinus sylvestris L. var. *Engadinensis* Heer. Einige Exemplare an der Ofenstrasse oberhalb Zernez, bei ca. 1700 m. ü. M. (Schr.).

Pinus sylvestris L. var. *genuina* Heer subvar. *plana* Christ plus *microcarpa* Schröter und Bettelini (Fig. 1). Zapfen auffallend klein, 1,5—2,8 cm lang (Minimum nach Ascherson-Gräbner bei *P. sylvestris* = 2,5 cm), völlig ausgereift und mit normalen Samen, welche ebenfalls kleiner sind als alle bisher bekannten (Länge

mit Flügel 9—11 mm), im Übrigen mit dem Typus übereinstimmend. Hügel von Pedrinete in Mendrisiotto, südliches Tessin (Bettelini); oberhalb Faido (Schr.)

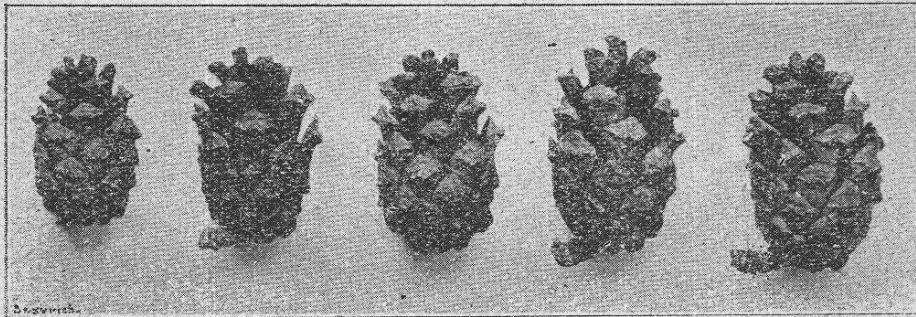


Fig. 1. *Pinus sylvestris* L.

var. *genuina* Heer subv. *plana* Christ lus *microcarpa* Schröter u. Bettelini.

Pinus montana Miller lus *virgata* Schröter (neue Spielart! siehe Fig. 2 Seite 106) schlanker, hoher Baum, mit cylindrischer Krone aus spärlichen, isolierten Primärästen, die wenig oder gar nicht verzweigt und eigentümlich gekrümmt sind; Nadeln am Ende der Primäräste gehäuft. Der Baum macht einen kränklichen Eindruck. Ein einziges Exemplar im Val Mingèr, Seitental des Val Scarl, Unterengadin, am Wege bei ca. 1800m, in einem zusammenhängenden Bergföhrenbestand. (Schr.)

Pinus montana Mill. var. *uncinata* Ram. in der aufrechten Form, findet sich in einem zusammenhängenden Bestand auf der Mürtschenalp, Kt. Glarus. (Schr.)

Pinus montana Miller subsp. *uncinata* Ram. var. *rotundata* Willkomm mit *Zapfensucht*, d. h. Ersatz der männlichen Blüten durch zahlreiche, in dichtgedrängter Spirale den untern Teil des letztjährigen Jahrestriebes bedeckende Zäpfchen, neben denen aber im obern Teil desselben Jahrestriebes auch die etwas grösseren normalen Zapfen vorkommen. — Halde ob den Gütern von *Tarasp-Fontana*, mit Lärchen, Kiefern, Fichten und Bergföhren bestockt, auf Kalkschutt, entdeckt von Herrn Revierförster Arquint, eingesandt von Herrn Kantonsförster Enderlin. (Schr.).

Larix europaea Dc. var. *alba* Carrière, die Lärche mit weisslich-grünen Zäpfchen, ist viel weiter verbreitet, als bisher angenommen wurde. Zu den schon bekannten Standorten: Mayens de Sion, Scanf, Flüela, Lavin, kommen noch folgende: Oberhalb Chandolin im Val d'Anniviers, bei 1980 m mehrere Exemplare (Schr.); im

Walde unterhalb Riffelalp, Zermatt von der Brücke über die Gorner-
visp bis zum Hotel Riffelalp (2200 m) mehrfach (Schr.); Wyler im
Lötschental (Barberini). Puschlav: am Weg von Cavaglia zur Alp

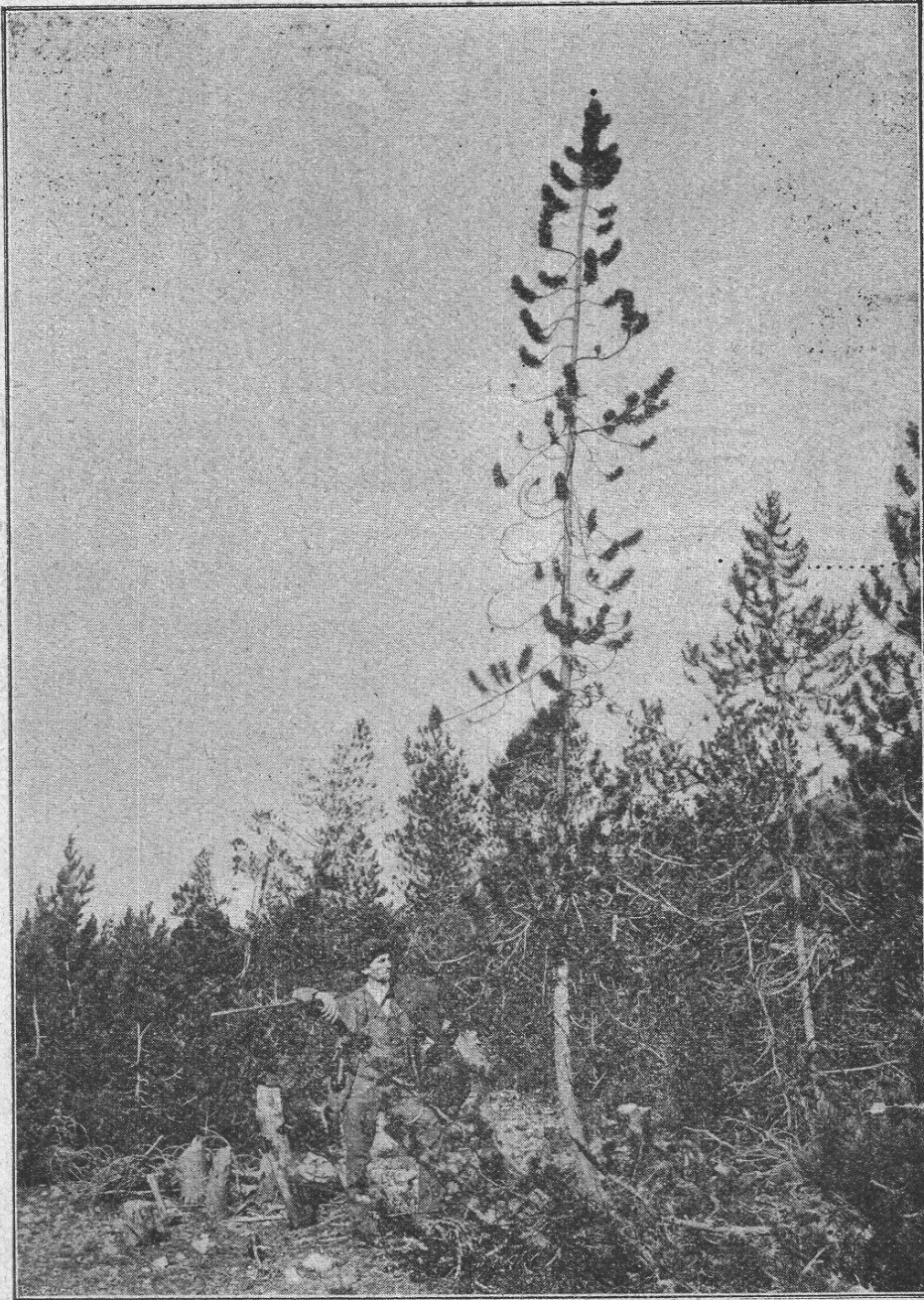


Fig. 2: Schlangenbergföhre.

Pinus montana Miller *lusus virgata* Schröter.

Val Mingèr, Unterengadin, bei ca. 1800 m.

Photogr. v. Ernst Meyer, stud. forest.

Grün mehrfach, ebenso in der Palüschlucht (Brockmann und Schr.);
bei Zernetz (Roner); Rosegtal (Dr. Schellenberg).

Abies alba Mill. *lusus pendula* Carrière, Hänge- oder Trauer-
tanne «Hauptäste hängend, z. T. den Stamm völlig verdeckend».

Ein nicht ganz typisches Exemplar dieser für die Schweiz neuen Spielart entdeckte Kreisförster *Cunier* im bernischen Grossaffoltern-Staatswald, Forstkreis Aarberg, in einem 20—25jährigen Weiss-tannenbestand. Die primären Seitenäste sind schwach und beginnen etwa vom 5 Jahre an zu hängen. Das Stämmchen ist 4—5 m lang, 8 cm stark und zwischen den Astquirlen hin- und hergebogen. (Vergl. auch Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1903, Nr. 3, Seite 85, mit Abbildung nach Photographie von Adjunkt Pulver.)

Abies alba Miller (= *pectinata* DC). Durchwachsung eines Zapfens fand Forstpraktikant F. v. Salis am Mittenberg bei Chur, in za. 1000 m Meereshöhe, am (abgeschnittenen) Wipfel einer za. 110—140 Jahre alten Tanne.

Picea excelsa Link *lusus virgata* Casp. (Schlangenfichte).

1. In der Brüscheid, Gem. Wangen, Kt. Zürich, 500 m ü. M., ein 3 m hohes Exemplar (Rüedi, Forstadjunkt).

2. Im «Buchstutz», Gem. Stäfa, am Zürichsee, ein 3,5 m. hohes typisches Exemplar in der Nähe der Strasse Redlikon-Uetzi-kon (Rüedi, Forstadjunkt).

3. Im «Kleewald» bei Rain, Kt. Luzern, ein 3 m hohes Exemplar, typisch (Lehrer Bachmann in Rain).

4. Im Bremgarten-Wald bei Bern in einer 10jähr. nat. Verjüng. v. Buchen, Tannen und Fichten ca. 20 Jahre alt, 2 m hoch, 5 cm DM. am Boden; vom nämlichen Wurzelknoten aus entspringt ein zweites Stämmchen von analogem Habitus aber schwächer entwickelt. (Zeerleder 111.)

Picea excelsa Link var. *europaea* *lusus pyramidata* Carrière (= *P. e. pyramidalis* Hort; Beissner, Coniferen S. 362). Ein Pracht-exemplar dieser Spielart, anscheinend spontan, beschreibt Forstin-spektor *E. Guinier* aus dem Grenzgebiet von Savoyen¹⁾ (Fig. 3, S. 108). Es steht in einem Privatgut in der Gemeinde Saint-Eustache in Hochsavoyen bei za. 1100 m Meereshöhe, hat 1,90 m Stammesumfang in Brusthöhe, za. 16 m Höhe und 10 m Kronendurchmesser.

«Von 2 m an aufwärts trägt der Stamm zahlreiche Aeste in gedrängten Quirlen; sie sind am Grunde auffallend konisch verdickt und horizontal gerichtet. Die Zweige höherer Ordnung sind zart

¹⁾ L'épicéa de St-Eustache. — Revue savoisiennne, année 1902, fasci-cule 1. — Annecy.

und dicht benadelt, beinahe horizontal gerichtet oder aufstrebend. Der Baum bildet, wie die Figur zeigt, einen kompakten Kegel, wie mit der Scheere beschnitten.»

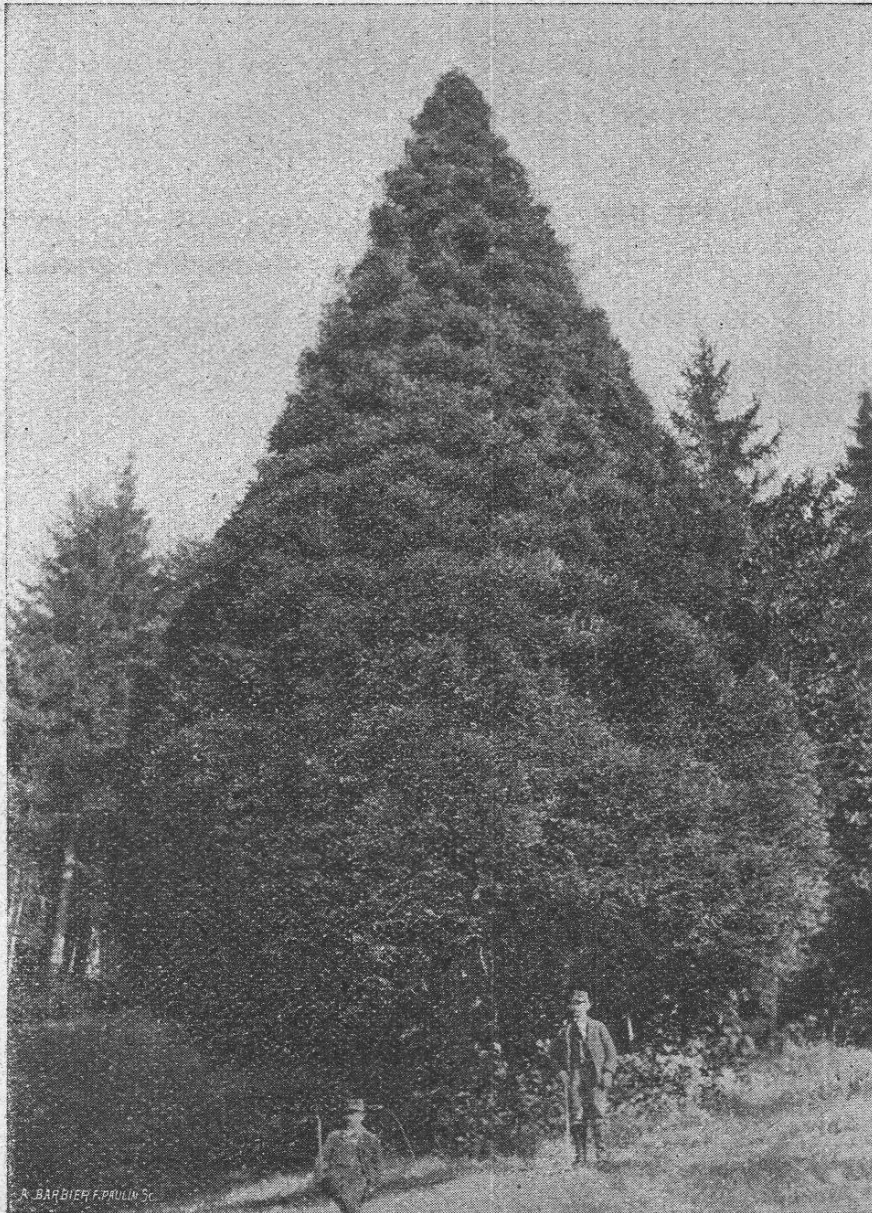


Fig. 3. Pyramiden-Fichte.

Picea excelsa Link *lusum pyramidata* Carrière
bei St.-Eustache in Hochsavoyen.

(Das Cliché wurde uns von der «Société Florimontane» in Annecy freundlichst überlassen.)

Nach frischem Material, das ich der Freundlichkeit des Herrn GUINIER verdanke, kann ich folgende Beschreibung beifügen:

Zweige glänzend rotgelb, vollkommen kahl, alle relativ kurz, gedrängt und steif; Verzweigung reichlich, mit zahlreichen Zwischenästchen: also zwischen der Normalform und dem «Hexen-

besen» stehend. Zweigsysteme im untern Teil des Baumes stark dorsiventral ausgebildet, Verzweigung nur aus den Flanken; in der Gipfelregion allseitig, und Zweige mit rings herum abstehenden Nadeln.

Nadeln relativ kurz und überall sehr dicht gestellt, 25—28 pro laufenden Centimeter; überall dunkelgrün, glänzend, mit deutlichen Spaltöffnungsstreifen auf allen 4 Flächen; im untern Teil des Baumes etwas schlanker und spitzer, 15—18 mm lang, im obern dick und stumpf, 8—11 mm lang.

Zapfen in der Gipfelregion reichlich vorhanden, 8—11 cm lang, 2¹/₂—3 cm dick (geschlossen!), zu var. *europaea* Tepl. gehörig, immerhin durch etwas vorgezogene Spitze sich der *acuminata* nähernd. Durch ihre helle Färbung und wellige Verbiegung nähern sie sich der *squarrosa*-Form. (Schr.)

Picea excelsa Link *lusus columnaris* Carrière, Säulenfichte.

1. Im Tal der Tissière, Wald Haut-Féruz, Gemeinde Villeneuve, bei 1500 m, fand Kreisförster *Badoux* ein Prachtexemplar einer dichotypen Säulenfichte: Gesamthöhe 24 m, Durchmesser in Brusthöhe 50 cm; bis auf 16 m Höhe normal, dann plötzlich mit Säulenfichtecharakter (8 m); Kronenbreite im normalen Teil 10 m, im säulenförmigen 0,50—1,20 m. Baum ganz gesund, letztjähriger Höhentrieb 40 cm.

2. La Joux des Ponts, Neuenburger Jura, typisches Exemplar (Pillichody).

3. Creux au Moine bei La Chaux-de-Fonds, Annäherungsform. (Pillichody).

4. Domaine des Bans, bei la Brévine, dichotypes Exemplar, nur die Spitze säulenförmig (Pillichody).

5. «Aux petites Crosettes» bei La Chaud-de-Fonds, ein typisches, vollkommen säulenförmiges Exemplar (Pillichody) (Fig. 4, S. 110).

Picea excelsa Link *lusus tuberculata* Schr. Zu den 10 zur Zeit des letzten Berichtes (Heft XI dieser Berichte, Seite 169) bekannten Exemplaren aus der Schweiz kommen noch folgende:

Nr. 11. Im Walde Jean Perroud, Gem. Veytaux, ein Baum, 25 m hoch, 60 cm Durchmesser und 1,3 m Höhe, durchaus gesund. Rings um den Stamm stehen ca. 50 Warzen bis auf 6 m Höhe, wo sie ganz aufhören (Badoux).

Nr. 12. Im Walde Cornaz Monod, Gem. Veytaux, Baum 32 m hoch, 50 cm Brusthöhendurchmesser, zahlreiche Warzen, besonders am Fusse des Stammes, bei ca. 6 m Höhe hören sie auf; die

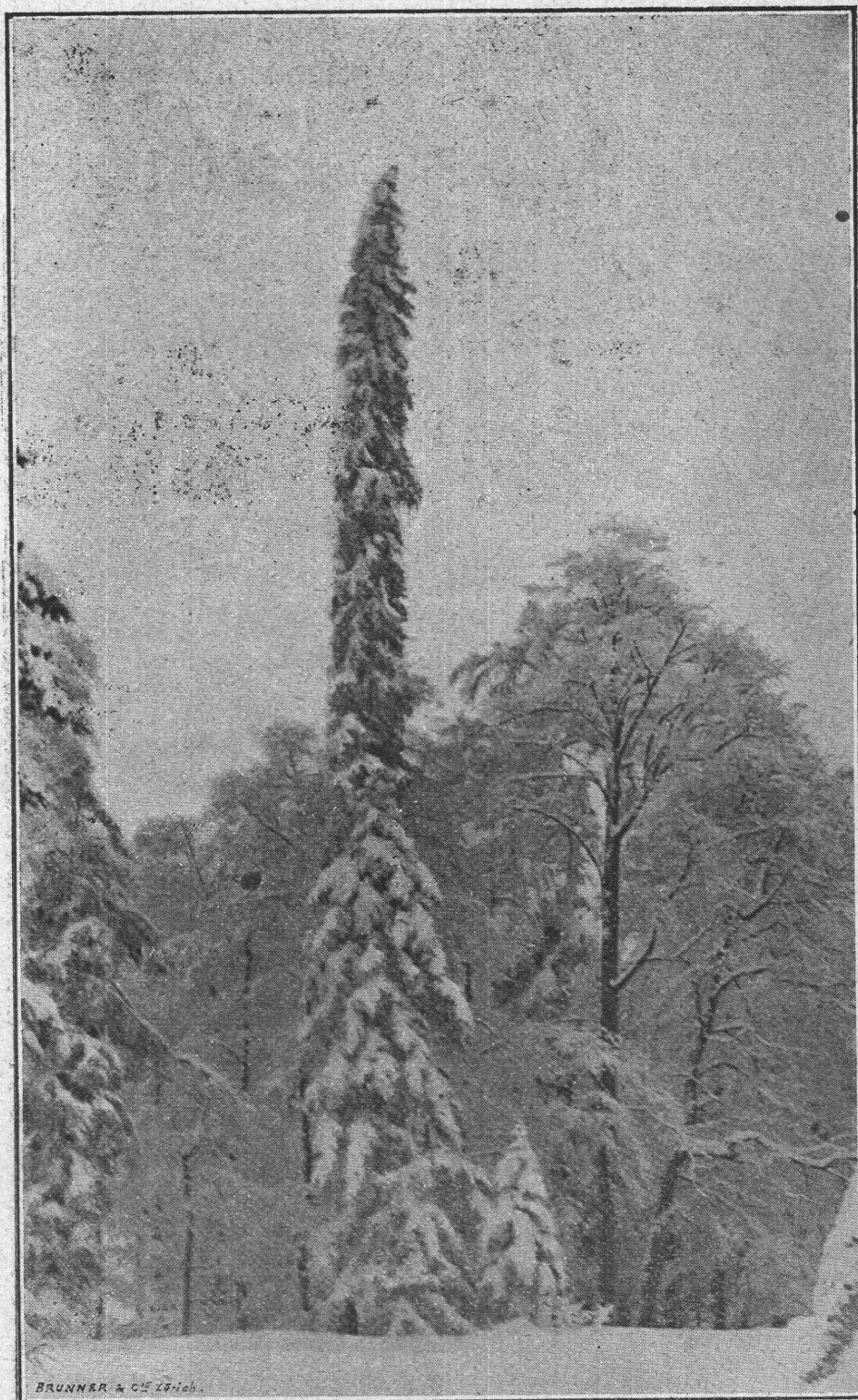


Fig. 4. Säulenfichte.
Picea excelsa Lk. *lusus columnaris* Carriere
«Aux petites Crosettes» bei La Chaux-de-fonds.
Entdeckt und phot. v. Hrn. Kreisförster Pillichody.

untern sind $1\frac{1}{2}$ —2 cm hoch, nach oben nehmen sie allmählich ab (Badoux).

Nr. 13. Ebenda: Baum 30 m hoch, 35 cm Durchmesser, ganz gesund, ähnlich dem vorigen, nur Warzen weniger zahlreich aber stärker entwickelt (Badoux).

Nr. 14. Forêt du «Sapelet», N. von Bréthonnières, 730 m ü. M. (Kt. Waadt). Höhe 8 m, 12 cm Durchmesser. Warzen nur unterwärts stark entwickelt, 1 cm hoch (M. Moreillon).

Picea excelsa Link *lusus corticata* Schröter (Lärchenrindige Fichte). Die Zizenfichte (*lusus tuberculata*) und die lärchenrindige Fichte unterscheiden sich anatomisch folgendermassen:

Bei *tuberculata* sind die Wucherungen eine reine Produktion des *Korkes*, also hervorgegangen aus der lokalisiert gesteigerten Tätigkeit des *Phellogens*.

Bei *corticata* entsprechen die Wucherungen einer gesteigerten Produktion der *Borke*, d. h. sie entstehen durch stärkeres Wachstum der sekundären Rinde, die aus dem Cambium hervorgeht und durch vermehrte Produktion der Korklamellen. Diese Borkenwucherungen können entweder auf grösserer Strecke auftreten, oder auf kleine, kreisförmige Stellen lokalisiert sein. Im letztern Fall entstehen Warzen oder Zizen, die denen der «*tuberculata*» sehr ähnlich sehen; sie lassen sich aber mikroskopisch leicht als Borke erkennen und zeigen mikroskopisch nicht den streng schichtenförmigen Aufbau wie die ersteren.

Die *Tuberculata*-Wucherungen sind streng schichtenförmig



Fig. 5. Lärchenrindige Fichte.

Picea excelsa Lk. *lusus corticata* Schr. mit lokalisierten Borkewucherungen
Bei Thusis, entdeckt v. Hrn. Kreisförster Schwegler.

aufgebaut, zerfallen unter Umständen leicht in diese Schichten und lassen mikroskopisch durch die Zusammensetzung aus Zellreihen den Ursprung aus den Phellogen leicht erkennen.

Es waren bisher 9 Exemplare der *corticata*-Form bekannt. Neu sind folgende:

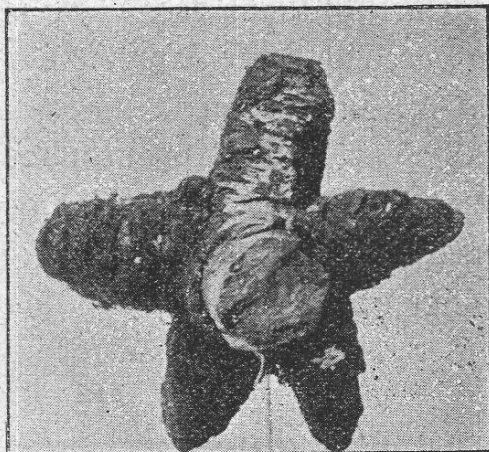


Fig. 6 a. **Lärchenrindige Fichte**
Picea excelsa Link *lusus corticata*
Schr. mit 5 Flügeln — von vorn
gesehen.

Nr. 10. Ein Exemplar mit einer lokalisierten, sehr mächtigen Borkewucherung, welche den Korkplatten des Panzers von *Testudinaria elephantipes* gleicht (Fig. 5, Seite 111), entdeckt bei Thusis von Forstinspektor Schwegler.

Nr. 11. Ein Exemplar mit 5 flügelartigen Borkewucherungen auf einem Zweige (Fig. 6 a und b, am Kunkelspass bei Reichenau von M. v. Salis, Forstpraktikant, aufgefunden.

Nr. 12. Ein Exemplar mit Wucherungen, welche auf die obere Hälfte der Jahrestriebe lokalisiert sind (Fig. 7, Seite 113) (vgl.: Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen 1902, Nr. 11, mit Abbild.).

Der Baum stand in einer annähernd 20jährigen

Fichtenpflanzung, «Essert Fourgon», bei Caux ob Montreux, zirka 800 m ü. M.; er besass eine Länge von 8,6 m. Der Schaft fällt auf durch die an einzelnen scharf abgegrenzten Stellen vorkommende starke Entwicklung der

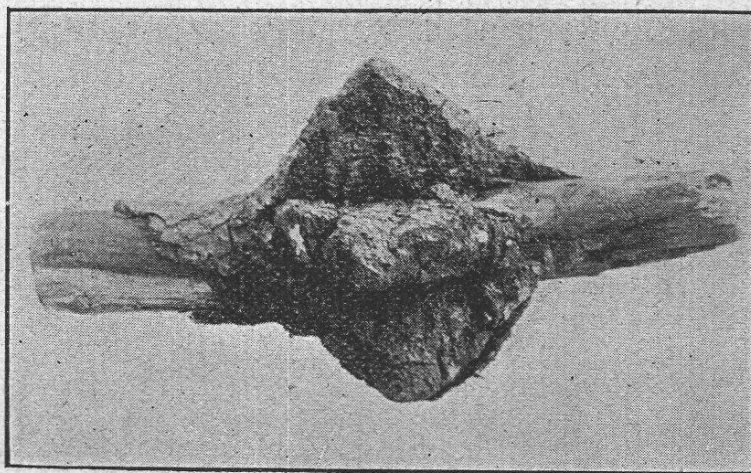


Fig. 6 b. **Lärchenrindige Fichte**
Picea excelsa Link *lusus corticata* Schr. mit 5.
flügelart. Borkewucherungen. Kunkelpass leg.
F. v. Salis (von d. Seite gesehen).

Rinde. Diese bildet hier Wucherungen, welche den Stamm von weitem an den betreffenden Stellen wie von einem Muff umgeben erscheinen lassen; sie treten 1—1½ cm über die normal gebildete

Rinde hervor. Sie kommen nur in einer Höhe von 1,25—3,20 m über dem Boden vor; unterhalb fehlen sie ganz, oberhalb sind sie

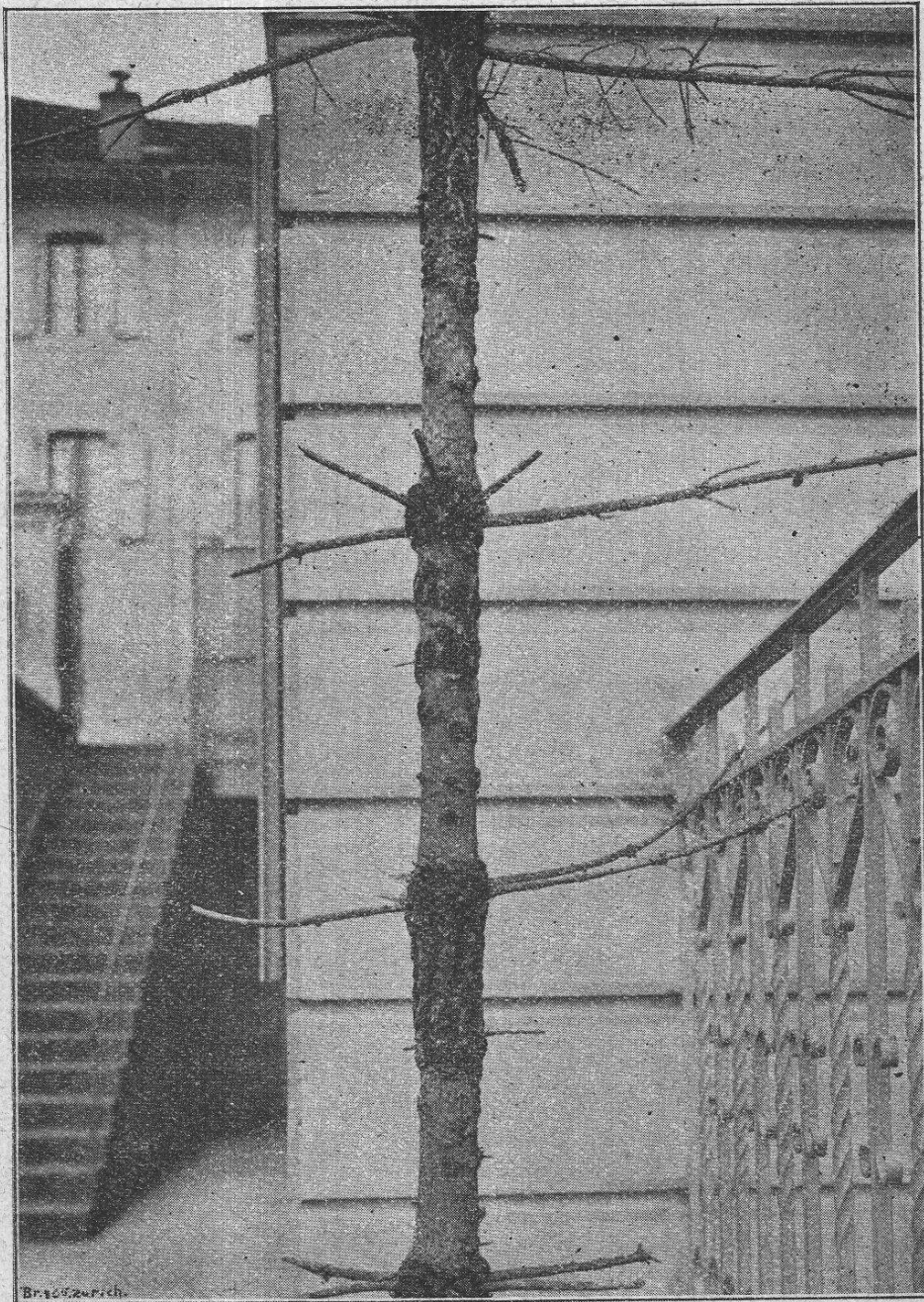


Fig. 7. Lärchenrindige Fichte.

Picea excelsa Lk. *lusus corticata* Schr. mit lokalisierten Borkewucherungen.
«Essert Fourgon» bei Caux ob Montreux.

Entdeckt von Hrn. Kreisförster Badoux

erst in der Entstehung begriffen. Sie nehmen annähernd die obere Hälfte jedes Jahrestriebes ein, und es beträgt die Länge des

1. Triebes :	41 cm,	die der Rindenwucherung	20 cm.
2. »	40 » » »	»	20 »
3. »	54 » » »	»	26 »
4. »	61 » » »	»	31 »

Während im oberen Teil des Triebes die Rinde mit ihren Längsfurchen von Borkenschuppen eine ganz ähnliche Bildung zeigte wie die Lärchenrinde, ist der untere Teil mit kleinen, nur wenig erhabenen, aber immerhin deutlich erkennbaren Borkenwarzen bedeckt, von denen jede die Basis eines Zweigleins umgibt. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass alle Wucherungen aus *Borke* bestehen, also die *corticata*-Form vorliegt.

Picea excelsa Link *lusus ramosa* Pillichody in litteris (vgl. auch Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1903, Nr. 5). Herr Kreisförster Pillichody, dem wir schon so manche interessante Entdeckung im Gebiet der Formen unserer Waldbäume verdanken, hat an einem Nordhang bei La Sagne im Neuenburger Jura bei 1100 m ü. M. eine neue Spielart der Fichte entdeckt. Sie war als Anflug auf einem verfaulten Stock entstanden, in einem annähernd 40jährigen Bestand, gebildet von Stockausschlag und einzelnen eingesprengten Fichten und Tannen (siehe Fig. 8 Seite 114).



Fig. 8. *Picea excelsa* Link *lusus ramosa* Pillichody.
La Sagne im Neuenburger Jura.

Entdeckt und photographiert von Hrn. Kreisförster A. Pillichody.

«Gleich vom Wurzelhals aus», schreibt Herr Pillichody a. a. O., «teilt sich das Bäumchen in eine grosse Zahl von Aesten und Aestchen, deren Stärke von 15 mm heruntergeht bis auf 2 und 3 mm. Ein

eigentlicher Hauptstamm kann nicht konstatiert werden, sondern nur 3—4 Hauptäste. Aber auch diese scheinen, trotz ihrer grossen Dicke, keine Hauptrolle zu spielen: die feinen, stricknadeldünnen Zweige besitzen beinahe die nämliche Länge wie die stärksten Aeste.

«Am auffälligsten ist das vollständige Fehlen der Tendenz, in lotrechter Richtung in die Höhe zu wachsen (negativer Geotropismus). Kein einziger Zweig sucht sich aufzurichten, um einen Gipfeltrieb zu bilden. Sämtliche Aeste verlängern sich ausgesprochen in wagrechtem Sinne. Der Strauch — es ist eben kein Baum mehr — nimmt, da sämtliche Triebe sich seitwärts ausbrechen, eine deutliche Fächerform an. An Stelle des Stämmchens bleibt in der Mitte ein nestförmiger leerer Raum, der leider auf dem Bild nicht recht zur Darstellung kommt.

«Die Nadeln dieser abnormen Fichte sind dünn und lang, von hellgrüner Farbe. Die dickern Aeste erscheinen ziemlich reichlich mit solchen besetzt, die schwächern hingegen tragen nur ein paar Nadelchen an der Spitze und fallen überdies durch ihre äusserst spärliche Verzweigung auf.

«Die Wurzel hat sich, abgesehen von der durch das Anwachsen auf einem Stock bedingten besondern Form, normal ausgebildet.

«Ich habe die eigentümliche Fichte, um ihre fernere Entwicklung verfolgen zu können, in meinen Garten verpflanzt. Sie scheint hier, im Halbschatten stehend, gut angewachsen zu sein!»

Soweit Herr Pillichody; Referent hat an dem ihm vom Entdecker freundlichst zugesandten Material noch folgende weitere Eigentümlichkeiten konstatiert:

Von den Quirlästen bilden sich immer nur 2 aus, die alle einander paarweise gegenüberstehen. Alle diese Aeste eines Zweigsystems stehen in einer Ebene und bedingen so eine fächerförmige Verbreitung der Zweigsysteme.

Die Nadeln sind 10—12 mm lang und ausserordentlich stark flachgedrückt, wie immer in der Mediane. Die «Scheitelung» derselben ist eine sehr stark ausgeprägte, fast weisstannenartige. Dabei legen die Nadeln ihre Flächen horizontal. Sehr stark ausgeprägt ist namentlich bei den getrockneten Nadeln der Mittelnerv, der besonders auf der einen Seite, wo er von einem Harzgang begleitet ist, stark vorspringt.

Eine weitere Eigentümlichkeit der Nadeln sind die kurzen,

nach oben gerichteten Börstchen, mit denen die Kanten im oberen Drittel besetzt sind, bald nur einseitig, bald beidseitig.

Wir können also die Diagnose der neuen Spielart folgendermassen zusammenfassen:

Baum niedrig, strauchartig, von Grund ab in wenige Aeste und zahlreiche feine Zweige sich auflösend.

Zweigsysteme in einer Ebene ausgebreitet, mit der Tendenz, sich horizontal auszubreiten; Zweige meist paarweise gegenständig.

Nadeln stark gescheitelt, 10—12 mm lang, dünn, flachgedrückt, mit ausgeprägtem, vorspringendem Mittelnerv, am Rande im oberen Drittel oft feinborstlich. (Schr.)

Juniperus communis L., *lusus thyiocarpus* Aschers. u. Graebner.

Zu dem bisher einzigen Exemplar der Schweiz vom Gehren b. Dübendorf kommen folgende 2 neue: 1. in einem Bauerngarten an der Dreiwiesenstrasse auf dem Zürichberg (Arnold Heim); 2. bei Sachseln, auf Wiesland, bei 500 m ü. M., stattliches zirka 3 m hohes Exemplar (E. Blumer).

Juniperus communis L., var. **intermedia** Sanio, subvar. **depressa** Pursh. Ausgebreiteter, dem Boden anliegender Strauch, mit Nadeln und Beeren, wie der Typus, ein undurchdringliches Geflecht von Aesten bildend, die alle von einem zentralen Stammrudiment ausgehen; höchstens 30 cm hoch, ziemlich kreisrund, mit einem Durchmesser von 3 m. Auf einer nördlich sich abdachenden Weide mit steinigem Boden, Les Planchettes bei Chaux-de-Fonds, bei 830 m, neben normalen und baumartigen, bis 9 m hohen Formen (Pillichody).

Juniperus communis L., var. *nana* Loudon *lusus gymnosperma*. Schröter: eine neue Spielart mit offenen Beeren, bei denen zwischen den Carpellern die nackten Samen sichtbar sind; Parallelförmigkeit des *lusus thyiocarpus* des Typus; Puschlav: unterhalb Alp Palü, zirka 1900 m (Brockmann u. Schr.), Motta calva, Valle di Campo, 1860 m (Brockmann).

Juniperus sabina L. *lusus gymnosperma* Schr. Häufig unter der Normalform beim Aufstieg von Visp nach Visperterminen bei zirka 1300 m (Schr.)

C. Monocotyledonen.

Typha Shuttleworthii Koch und Sonder: an mehreren Stellen im Delta des Aabachs bei Schmerikon, Kt. St. Gallen (Schr.).

Typha latifolia $\times$ *Shuttleworthii*. — Altstetten. — Schinz (88).

Sparganium affine Schnitzlein. Pascuminer-See, Heinzenberg und Alp Pianetsch, Safien, Kt. Graubünden (Volkart).

Potamogeton natans L., var. **sparganifolius** Almquist, mit über 50 cm langen, vollständig linealen Phyllodien; in der alten Linth unterhalb Schloss Grynau, häufig. (Schr.)

Potamogeton fluitans, Roth, var. *typicus* Baagoe. Würenlos, Kt. Aargau, in Menge (Nägeli und Rikli).

Potamogeton Zizii Mert. und Koch; in der alten Linth, zwischen der Mündung in den Obersee des Zürchersees und Schloss Grynau, selten (Schr.).

Zannichellia palustris L., var. *repens*. Koch. (= *tenuis* Reuter.) Auf überschwemmtem Sand der Grenzzone am Zürcher-Obersee bei der Mündung des Aabachs unweit Schmerikon (Kt. St. Gallen) (Schr.); bisher nur im Rhonetal.

Sagittaria sagittifolia L. ist am obern Zürichsee auf St. Gallischem und Schwyzer-Boden verbreitet: Schifflande Nuolen blühend (1900 Benz); in der «alten Linth», besonders im untern Teil, soweit der Grund schlammig ist, ganze Wiesen bildend, meist in der var. *vallisneriifolia* Coss. u. Germ. mit bandförmigen flutenden Blättern, gegen den Rand des Flusses hin mit Uebergangsblättern und typischen Pfeilblättern, dort auch spärlich blühend. Den Wiesen der bandblättrigen Form ist *Sparganium simplex* beigemischt (bei *Sparganium* sind die Blätter hellgrün, völlig flach, zirka 8 mm breit, mit zahlreichen dichtgedrängten Längsnerven und reichlichen, jeweilen nur von Nerv zu Nerv laufenden Queranastomosen; bei *Sagittaria* sind die Bandblätter derber und breiter, mit wenigen Längsnerven und mit weniger Queranastomosen, die je über mehrere Nerven quer herüber laufen.) Ferner tritt *Sagittaria* in der alten Linth bei der Linthbordbrücke und bei Tuggen wieder auf. (Schr.)

Am Ufer des Neuenburger Sees bei Yverdon, wo sie verschwunden war, fand Correvo 1902 wieder 3 Exemplare.

Butomus umbellatus L. An einem Fabrikkanal bei Engstringen (Zürich) in der Nähe des Lanzrains (Dr. Vogler-Schaffhausen). «Die Kolonie bildet eine 3—4 m lange Umsäumung des stillen Wassers in prachtvollen Rasen — Begleiter ist *Phalaris arundinacea*. Die Kolonie erinnert ganz an diejenige der Donau bei Immendingen und ist sicher ursprünglich wild. Der Bewohner des benachbarten Hauses erinnert sich bestimmt, die Pflanze schon seit 15, vielleicht

seit 20 Jahren gesehen zu haben; sie sei seither stabil geblieben» (Dr. O. Nägeli, 26. VIII. 1903). — Die Pflanze ist neu für die Schweiz; der Standort bei Neudorf, unweit Basel, ist einige Kilometer von der Grenze entfernt. Absichtliche Anpflanzung ist nicht wahrscheinlich. Als Gartenpflanze wird sie bei uns sehr selten kultiviert, und eine Verschleppung aus Kulturen ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Andropogon Gryllus L. Leggia, Misox. (Volkart.)

Stupa capillata L. An Felsen bei der Solisbrücke, Schynpass. (Braun.)

Stupa pennata L. Ofenstrasse ob Zernetz bei zirka 1780—1800 m an Kalkfelsen. (Schr.)

Agrostis Schleicheri Jord. Zwischen Val d'Illiez und Champéry. leg. Dr. Stebler.

Agrostis alba L., var. *flagellaris* Neilrich forma **fluitans** Schröter. Selten mit blühenden Halmen; alle Triebe wandeln sich in lang flutende, bis 90 cm Länge erreichende Stolonen um, welche an den Knoten aufrechte, kurze, ebenfalls submers bleibende Seitentriebe produzieren. Es bildet ausgedehnte unterseeische Wiesen; gerät es aufs Trockene, so wurzelt es an den Knoten. — Bodensee häufig, besonders auf dem seitwärts gelegenen Teil der Grenzzone. (Schröter und Kirchner.) Zürichsee bei der Ufenau (Schr.), Langensee bei Locarno (Wilczek u. Schr.).

Calamagrostis tenella Host. $\times$ *Agrostis alba* L. Fürstenalp, 1800 m, leg. Frh. R. Grob und E. Bollier, 29. VII. 1891 u. A. Volkart, 28. VII. 1898.

Arrhenatherum elatius M. u. K. Bis 1900 m an der Flüelastrasse, verschleppt! (Schr.)

Arrhenatherum elatius M. und K. lus **atheromane** Schröter und Elofson. An zahlreichen Aehrchen namentlich im obern Teil der Rispe trägt die Deckspelze der männlichen Blüte *zwei*, seltener drei Grannen (siehe Fig. 9, Seite 119). Diese «Grannensucht» (*atheromane* = grannensüchtig) kommt auf verschiedene Weise zustande:

1. Der Mittelnerv gabelt sich bei seinem Eintritt in die Spelze; die Gabeläste tragen zwei gleich starke und gleich hoch entspringende Grannen (c und d).

2. Wie oben, aber die eine Granne ist doppelt so dick als die andere (e).

3. Neben dem Mittelnerv trägt auch ein Seitennerv eine Granne (a und b). Dabei kann die Granne des Mittelnerves sich oben wieder in 2 spalten, so dass wir im Ganzen 3 Grannen haben (a).

In einigen wenigen Exemplaren auf der Spitalwiese bei Zürich von A. Elofson aufgefunden; in Kultur genommen zur Prüfung der Samenbeständigkeit! (Schr.).

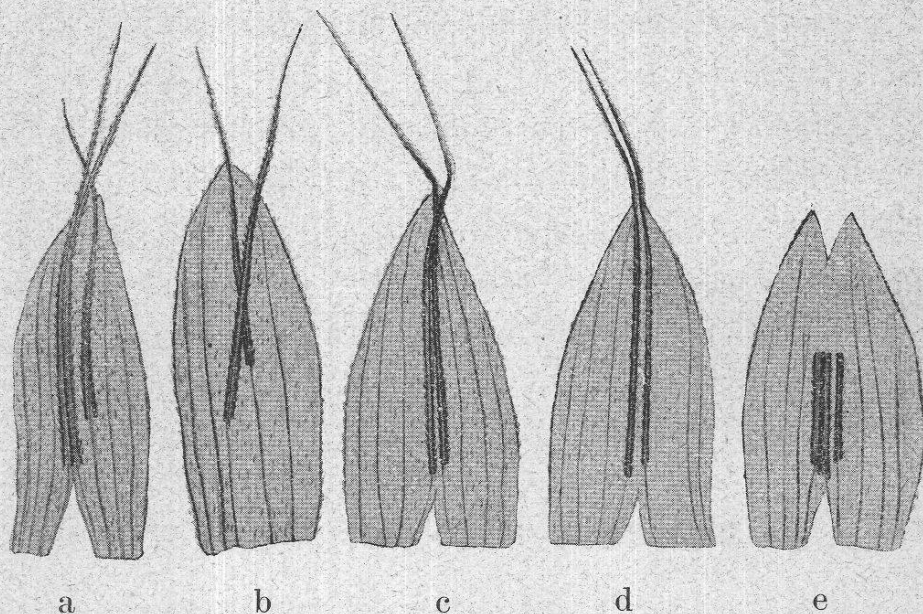


Fig. 9. *Arrhenatherum elatius* M. et K.
lusus *atheromane* Schröter u. Elofson ($\frac{5}{1}$).
Deckspelzen vom Rücken gesehen, plattgedrückt.

Nach der Natur gezeichnet von A. Elofson.

Phragmites communis Trinius, var. **stolonifera** G. F. W. Meyer («Legehalme» d. h. auf der Erde oder dem Wasser sich niederlegende, an den Knoten wurzelnde und aufrechte Seitentriebe erzeugende Halme bildend.) Bodensee mehrfach, bis 12 m lang werdend (Schr.), neuerdings von Dr. Wiedersheim in 14,5 m langen Exemplaren gefunden. Ufer des Greifensees (Schr.). Murtnersee (v. Tavel.). Wauwilermoos (Fischer-Sigwart, bis 6 m lang).

Koeleria gracilis Pers. Risibuck bei Eglisau, Kt. Zürich (A. Volkart und O. Nägeli).

Melica picta K. Koch. Der einzige schweizerische Standort: Schaffhausen gegen Kloster Paradies (Appel in Ascherson und

Graebner Synopsis II, p. 351) ist unsicher. Dr. Stebler fand an dem von Appel genau bezeichneten Standort ausschliesslich typische *Melica nutans* L. (Volkart).

Briza media L. var. **major** Petermann (= *alpestris* Beck). In stattlichen, bis 94 cm hohen Exemplaren, mit reichblütiger Rispe und grossen Aehrchen (bis 8 mm lang und bis 10 blütig!) auf «Fratta» ob Silvaplana bei za. 1900 m in grobem Steingeröll eines trockenen Bachbettes ziemlich verbreitet (leg. Prof. Dr. Max Standfuss, Zürich).

Poa pratensis L., var. *angustifolia* L. f. *anceps* Gaud. Im Kies der Axenstrasse bei der Axenfluh (Schr.).

Poa Chaixii Vill (= *sudetica* L.). Volketsweil b. Uster, Kt. Zürich, in einem Walde zu Hunderten. (Lehrer Bosshardt †, Nägeli, Meister.) Einziger Standort im schweizerischen Mittelland! Glazialrelikt!

Festuca amethystina L. Am Haupt ob Landquart (neu für Graubünden) (Volkart, Mai 1897). Bestandbildend an sonnigen Felsen beim Landungssteg bei der Telskapelle; ebenso beim «Schnabel» am Weg von Bilten zur Niederenalp am Nordfuss des Hirzli, Kt. Glarus (Schr.).

Festuca valesiaca Schleicher bei Münster (Münsterthal, Graubünden) leg. Dr. Stebler, teste Hackel. — Im Unterengadin häufig (Schr.).

Festuca alpina Sut., var. *intercedens* Hackel. (Aehrchen grün, Rispe traubig, Antheren 1 1/2 mm lang, Pflanze sehr klein.) Auf einem Nagelfluhblock bei der Hütte der obern Niederenalp (1440 m) am Hirzli, Kt. Glarus (Schr.).

Lolium italicum ABr. v. *ramosum* Guss. (Aschers-Graebner, Synopsis II. 758). Fette Wiese. Zürich-Unterstrass beim Drahtschmiedli; am gleichen Stock auch normale Triebe (M. Rikli). Dübendorf (Meister).

Eriophorum gracile Koch. Chrutzellenmoos bei Hirzel, Kt. Zürich. (Meister.)

Fimbristylis annua. Maggiadelta bei Locarno, auf zeitweise überschwemmtem Sandboden, mit *Cyperus flavescens*, Hungerformen von *Eragrostis pilosa* und *Agrostis vulgaris*, nicht häufig (Schr.)

Schænoplectus (*Scirpus*) *supinus*. Locarno auf dem sandigen, zeitweise überschwemmten Uferboden des Langensees bei der Schiess-

stätte auf dem Maggiadelta; mit *Heleocharis acicularis*. Neuer Standort, aus dem Tessin erst von Forrazza am Lago di Lugano bekannt. (Th. Schlatter, teste C. Schröter.)

Schœnoplectus (Scirpus) pungens. Untervaz am Rhein, 530 m ü. M., im Uferschlamm eines kleinen Teiches, ein kleiner Bestand mit *Juncus bufonius*, *Heleocharis palustris*, *Juncus glaucus*. — (14. VI. 1903, Jos. Braun.)

Carex: Die Revision der rhätischen Carices des Brügger'schen Herbars durch die freundlichen Bemühungen von Herrn Pfarrer Kükental ergab folgende bemerkenswerte Daten:

Carex atrata L. f. **rectiuscula** Hartmann, St. Moritz (von Brügger als *atrata* $\times$ *frigida* bezeichnet).

Carex brunnescens (Pers.) Poiret var. **gracilis** (Ehrh.) Kük. Stockenwald bei Splügen.

— *canescens* L. var. **fallax** F. Kurtz. Davoser Seeried am Südwestufer (mit *Oxycoccus* u. *Drosera*).

— *Goodenoughii* Gay var. **recta** Fleischer. Vulpera — St. Moritz.

— — — var. **chlorostachys** Reichb. Casaccia.

— *ornithopus* Willd. var. *castanea* Murbeck (= *elongata* Asch. u. Gr. = *ornithopodioides* aut. plur.) Johannisberg b. Thusis; Klus b. Malans; Alp Robi auf dem Kistenpass.

— *punctata* Gaudin. — Roveredo. Misox.

Bastarde:

— *flava* $\times$ *Hornschuchiana* — Mayenfeld; Statz.

— *flava* $\times$ *Oederi*, Sufers.

— *Goodenoughii* $\times$ *stricta*, Camphèrer-See, Vulpera.

— *canescens* $\times$ *stellulata* — Vellin, am Berge jenseits Morbegno.

Fernere Funde aus dieser Gattung:

Carex mucronata All. in Kalkfelsen der Ofenstrasse bei zirka 1300 m (Schr.).

Carex nitida Host. Ruine Doragno, Rovio, Tessin (Volkart.) Im Bedretto ob Airolo und bei Ossasco (Schr. u. Rikli); Campolungopass (Correns). Im Puschlav von Tirano bis ob Brusio. (Brockmann.)

Carex baldensis L. — Val Nügli und Chaschlot am Ofenpass (Brunies 19), Südhang des Munt della Bescha, auf dem Plan dell' Awa, am Weg zur Alp de Munt (stud. Schneebeili, Exkursion mit Schr.).

Carex flacca var. *claviformis* Stengel 85 cm hoch mit 3 männlichen Aehren, einer z. T. vermännlichten weiblichen Aehre und 2 weiblichen, nach der Spitze breiter werdenden Aehren. Lägern. Waldung unter der Pfeifenrütiflüh, leg. M. Rikli VI 302.¹⁾ — Verbreitet um Splügen, leg. Steiger teste Christ.

Carex tenuis Host. Axenstrasse; Tobel des Niederenbachs am Hirzli, Kt. Glarus, bei ca. 1000 m (Schr.), reichlich am Sihlsprung bei Hirzel. (Meister).

Carex firma Welschenberg im Schnebelhorngebiet; neues Glazialrelikt! (Kägi, Belegex. im H. H.)

Carex ferruginea Scop. Buggital bei Sisikon, wenig oberhalb der Axenstrasse bei 440 m. (Schr.)

Carex Oederi $\times$ *punctata* (*adulterina* Chenevard) Mte Ceneri (Chenevard 25) — Schon von Brügger erwähnt, fehlt im Herbar Brügger!

Epipactis violacea. Dur. Duq. Fällanden (Nägeli, Meister).

Epipogon aphyllum Sw. Im Cavadura-Wald ob Trimmis, am Weg zur Fürstenalp (Volkart); am Weg von Chur auf den Montalin zwischen den obersten Fichtengruppen (Braun). Staldi im Gasterntal bei Kandersteg (W. Näf).

Orchis latifolia $\times$ *Traunsteineri*, *O. maculata* $\times$ *Traunsteineri*, *O. incarnata* $\times$ *latifolia*, *O. incarnata* $\times$ *maculata* Umgebungen v. Genf; *O. latifolia* $\times$ *maculata*, St. Cergues; *incarnata* $\times$ *Traunsteineri*, Sentier, Vallée de Joux; *Orchis incarnata* $\times$ *latifolia* $\times$ *maculata*, Lossy u. Chancy (Chenevard 26, teste Klinge)

D. Dicotyledonen.

a. Choripetalen.

Salix Caprea L. f. *androgyna*, männl. Exemplar mit interessanten Zwischenbildungen zwischen Staubgefässen und Stempeln. Albisstrasse oberhalb Unterhalb, Sihltal, Kt. Zürich. (Schr.)

Betula pubescens Ehr., var. *carpathica* W. et Kit. subvar.? — Junge Zweige kurz flaumig; Blätter rautenförmig, ganz kahl, derb; Kätzchenschuppen behaart, mit breiten, kurzen Lappen, Früchtchen breit geflügelt, Flügel etwas breiter als die Frucht.

Ein kleiner Bestand, etwa ein Dutzend Bäume, auf der Dru-

¹⁾ Vielleicht = *dinarica* Heuff; vergl. Ascherson und Gräbner, Synopsis II 2, p. 137.

satscher Alp bei Davos bei ca. 1800 m. Die Bäume sind vom Boden an in mehrere Stämme verzweigt; diese sind niederliegend und dann aufrecht. Durch diesen Habitus ist diese Birke sehr auffallend (Dr. v. Tavel).

Fagus sylvatica. Das einzige Exemplar bei Davos steht am Ausgang des Schiatobels bei 1670 m; ein ca. 4 m hohes Bäumchen im Schutze eines Felsblockes, aber kräftig vegetierend (v. Tavel 1901).

Eine prachtvolle «Garbenbuche», unter dem Namen «Fayard rond» bekannt, findet sich in «la Petite Joux», Stadtwald von Neuenburg, bei les Ponts (Fig. 10); sie setzt sich aus mehreren Stämmen zusammen und ist nach Pillichody wahrscheinlich aus einer «Verbissbuche» hervorgegangen (Pillichody).



Fig. 10.

Ulmus pedunculata Fougereaux (= *effusa* L.). Wald von Chaumont, oberhalb des Roches de l'Ermitage (Jordan).

Polygonum lapathifolium L., var. *nodosum* Pers. forma **natans** Schröter. «Stengel im Wasser schief aufsteigend, bald entwurzelt und dann schwimmend; unterer Teil der reich verzweigten Aeste auf dem Wasser aufliegend, die Endverzweigungen aufrecht. Länge des Stengels bis über 2 m, Länge eines Internodiums bis 15 cm. Die Internodien, namentlich des schwimmenden Teils, sind direkt über dem Knoten stark birnförmig angeschwollen.» Bodensee: vor dem Steinackerdelta bei Rorschach vereinzelt, vor den Gonten-

graben bis Altensheim in Masse, förmliche Wiesen bildend; ebenso am obern Ende des Ueberlinger-Sees, beim Einfluss der Aach; vereinzelt ferner bei Ueberlingen und bei Lindau (Schr. u. Kirchner, Bodensee).

Alsine biflora. Hochwang (Teufelskopf) 2470 m, leg. Volkart, teste C. Schröter und M. Rikli.

Sagina ciliata. Zürich mehrfach (Nägeli und Thellung).

Cerastium semidecandrum. An mehreren Orten in Zürich im Pflaster (Nägeli).

Cerastium pallens. Andelfingen, Dachsen (Nägeli, A. Keller.)

Callianthemum rutaefolium (L.) C. A. Meyer, spärlich auf der Weide der Alp Astras Dadaint im Scarltal (Oettli und Schr.).

Aquilegia vulgaris L., v. *atrata* Koch fl. *albo*. Buschige Abhänge der Pfeifenrütiflüh, Lägern 780 m (M. Rikli).

Anemone vernalis L. f. *purpurascens* v. Tavel. (Blätter *innen* und aussen purpurn). Davos-Strela-Alp 1900—2000 m ü. M. neben dem Typus, leg. F. v. Tavel — mit 2blütigen Stengeln; ebenda (F. v. Tavel.)

Anemone alpina L. Kommt in rein männlichen u. rein weiblichen Exemplaren u. allen Uebergängen am Chasseron vor (Jaccard 50).

Anemone sulfurea L., ein Abschnitt des dreiteiligen Hochblattes petaloïd ausgebildet. Davos. (Moritz Hofmann.) In androdioecischer Ausbildung Saasfee u. Zermatt (P. Jaccard).

Ranunculus acer L. subspec. *Boraeanus* Jord., var. *stipatus* Jord. (G. Rouy et Foucauld I, pag. 103.) Lunghinopass, nahe beim See, Oberengadin, ca. 2400 m (v. Tavel).

Thalictrum alpinum L. ist im Ofengebiet und Scarltal ein sehr verbreiteter Bestandteil des Weiderasens. Champ läng an der Ofenstrasse, Alp da Munt, Scarltal, u. a. selbst in den Sphagnum-polstern eines kleinen Hochmooranflugs bei Tamangur, 1900 m, bis hinauf zur Schafweide des Passes Sur il Foss bei 2325 m zwischen Val Mingèr und Val Plavna (Schr.).

Papaver rhaeticum Leresche. Neu für das Wallis! In kleiner Anzahl zwischen der Maya de Loveyno und dem Bec de Bosson, nahe beim Pas de Lona, auf der Wasserscheide zwischen Ering und Eifisch, zwischen Trümmern von Glanzschiefer (chistes lustrées). (Pannatier).

Aethionema saxatile R. Br. 1. Flüelapass, Engadinerseite, ungefähr halbwegs, links am Weg im Geröll, leg. Karl Lehmann 1876

auf einer Exkursion mit Dr. Beust. Belegexemplar in Herba Helv. des Polytechnikums Zürich. 2. Ofenpass, im Kies des Ofenbachs beim Ofenwirthshaus, Val de Gallo, Murtera (Brunies 19, 20). 3. Ofenpass, an den Kalkfelsen längs der Strasse zwischen Taglieda und «Awa da Spin» (Schr.).

Sisymbrium Irio L. Moscia bei Ascona-Gordola (Chenevard 24). Neu für Tessin!

Cardamine pratensis L. *flore pleno*; an berastem Nordhang rechts von der Strasse von Mühlehorn nach Murg am Walensee auf eine längere Strecke *lauter* Exemplare mit gefüllten Blüten. (Schr.).

Dentaria bulbifera. Ostseite des Stoffel im Bannwald, Gem. Bäretschwyl, 830 m ü. M. (Kägi, Nägeli).

Draba Thomasii Koch. Häufig am Burgfelsen von Guardaval bei Madulein, 1720 m; auf einer Mauer in der Alp Serlas 2000 m, bei der Alp Fiumma, Lavirums, auf Felsblöcken, 2250 m (Jos. Braun), Scarltal, an einem trockenen Weidehang beim Weiler Scarl im Schatten von Steinen, 1813 m; Burghügel des Schlosses Tarasp (Schr.).

Arabis auriculata. Molinära Trimmis, an schattigen Felsen, 600 m ü. M. Bündnerschiefer, mit *Arabis Turrita* und *Veronica urticaefolia* (Jos. Braun). Neu für Graubünden!

Erysimum rhaeticum Dl. ist nach Chenevard (24) zu gliedern wie folgt:

var. *alpinum*. Schoten aufrecht abstehend, dick und kurz (6—10 cm). Nördl. Täler der rhät. Alpen.

var. *typicum*. Schoten länger, dünner und etwas gekrümmt. Alpen, Tessinertäler (Misox, Rovio).

var. *dubium* Dc. Schoten sehr lang (10—16 cm) und hin und her gebogen! Südlichste, wärmste Standorte (Mendrisio, Morbegno, Buco del Piombo, Prov. Como).

Sedum dasyphyllum L., var. ***glanduliferum*** Gussone (als Art! Prodr. Floræ siculae I, p. 519; siehe auch Bertoloni, Fl. it. IV, 710). Felsige und steinige Orte zwischen les Fassonières und Joux-brûlée bei Fully, 29. Juni 1903, leg. H. Jaccard (Aigle). Annäherungsformen bei Airolo (Schr.).

Sempervivum Braunii Funk. Alp Astras dadaint, zwischen Gneissblöcken auf der Weide bei 2160 m (hinteres Scarltal) mit *Sempervivum Wulfeni* (leg. C. Schröter, teste M. Rikli).

Saxifraga mutata L. dringt in Graubünden weiter in die Alpen ein, als bisher angenommen wurde. Am Calanda auf beiden Seiten ziemlich häufig in den Waldtobeln bei ca. 1800 m; an Flimserstein 1500—1800 m. (Braun).

Saxifraga caesia $\times$ *aizoides* (= *patens* Gaudin). Scarlital (Coaz); im Kies des Ofenbaches beim Ofenwirthshaus (Schr.).

Sorbus domestica L. Bei Calères oberhalb Nyon, 465 m ü. M. ein altes Exemplar am Rande einer Strasse, vor ungefähr 50 Jahren gepflanzt! (Moreillon).

Ueber das Vorkommen dieses seltenen Baumes bei Schaffhausen teilt mir Hr. Forstmeister Steinegger gütigst folgendes mit:

«*Sorbus domestica*, Sperberbaum, tritt in der Umgebung von Schaffhausen nur auf dem weissen Jurakalk auf, in einer Höhenlage von 500—630 m ü. M. als seltener Baum. Er bevorzugt hier die Plateaux der Randenausläufer und deren West-, Süd- und Osthänge. Im lichten Stande des Mittelwaldes gehört er dem Oberholzbestande an: so in den Staatswaldungen Bremlen (bei Schweizersbild), Längenberg, Buchberg und Rändli. Hier befinden sich Exemplare mit 30—35 cm Brustdurchmesser und 18—22 m Höhe. Junge Exemplare sind seltener, weil die Früchte von Menschen und Tieren sehr gesucht werden. Eine Zählung der vorhandenen Bäume soll in den nächsten Jahren folgen (zirka 25—30 Stück). Da der lichtfordernde Baum infolge seiner geringeren Höhe im zukünftigen geschlossenen Hochwaldbestande verloren gehen müsste, werden die Forstverwaltungen bestrebt sein, ihn bei Wegkreuzungen und an Waldrändern zu erhalten.»

Sorbus hybrida (*Aria* $\times$ *aucuparia*). Hirzel, Kt. Zürich (Meister).

Potentilla vallesiaca Huet. (= *frigida* $\times$ *grandiflora*). Val Tuoi, Unterengadin (Käser).

Dryas octopetala L., var. **vestita** Günther Beck (Flora von Niederösterreich, Bd. II, Seite 763). Blätter auch *oberseits* weissfilzig! — Auf «Mot Madlein», dem windgefegten trockenen Rücken des gegen Scarl sich senkenden Ausläufers des Piz Madlein, bei za. 2400 m, auf Kalkgrus, an exponierter Stelle, neben der Normalform (Schr.).

Rosa lutea Miller. Lens (Besse).

Rosa alpina $\times$ *spinosissima*. Schattenform, an buschiger,

schattiger Stelle auf dem Kamm des Lägern, in der Nähe der Kantonsgrenze, gegen das Burghorn (M. Rikli).

Genista pilosa L. S. Giorgio, Kt. Tessin, unterhalb Crucifisso (Chenevard); bei Porto Ceresio (Coaz). — Neu für Tessin.

Sarothamnus scoparius. Niederweningen (Bucher).

Ononis rotundifolia L. Schanfigg im Calfreisentobel häufig, 1100 m (Braun).

Robinia Pseudacacia im Sottocenere (um Riva S. Vitale, Mendrisio, Ligornetto, Lugano, Melide) total verwildert und überall Gebüsche bildend (Christ).

Coronilla vaginalis. — Frühltobel am Schnebelhorn — neu für Zürich (Nägeli, Kägi).

Coronilla emerus L. var. **repens** Chenevard (24). Mit unterirdischen Rhizomen von 30—50 cm Länge; oberird. Zweige einjährig, 10—15 cm lang. Blüten einzeln, um $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ kleiner als beim Typus. Blätter kleiner. — In einer kleinen Kolonie auf den Denti della Vecchia, etwas unterhalb des Hauptgipfels auf einem rasigen Felsenband, nach Osten offen; der Typus fehlt!

Geranium nodosum — Allmann, Kt. Zürich, in einer Waldschlucht auf grösserer Strecke za. 60 Exemplare. Neu für die Nordschweiz! Sonst insubrisch u. jurassisch bis Dessenberg bei Biel. — (Kägi, Nägeli.)

Malva silvestris $\times$ *neglecta*. — Champ près d'Hauterive 1892 (Jaquet).

Hypericum: Schinz (87) gibt folgende Diagnosen und Standortsangaben neuer Formen:

Hypericum Desetangsii Lamotte. Ausläufertreibend; Stengel 3—8 cm, hohl, reich verzweigt, wenigstens oberwärts mit 4 wenig vorragenden ungeflügelten Längslinien. Blätter verkehrt eiförmig, sehr stumpf, halbumfassend, entweder mit grossen schwarzen Drüsen und feinen durchscheinenden Punkten, oder ohne Drüsen und dann mit feiner Aderung. Blütenstand eine ausgebreitete Rispe. Blüten bis 2 cm Durchmesser. Kelchabschnitte oft ungleich, spitz oder zerfressen an der Spitze, mit schwarzen Punkten. Kronblätter schwarz gestreift und punktiert. Staubgefässe in Bündeln von 15—20, kleiner als die Krone und länger als der Fruchtknoten. Kapsel ziemlich dick, zweimal so lang als der Kelch. Samen schwarz, fein punktiert.

Var. **genuinum** Bonnet: Stengel mit 4 Längslinien. Blütenstand reichblütig, nicht gedrungen. Laubblätter punktiert. Die schwarzen Punkte der Kronblätter zu Längslinien zusammenfliessend. Kelchabschnitte lanzettlich zugespitzt.

Zahlreiche Standorte in den Kantonen Zürich, Zug, Schwyz und St. Gallen.

Var. **imperforatum** Bonnet: Stengel mit 4 Längslinien, Laubblätter nicht durchsichtig, punktiert. Kelchabschnitte ungleich, häufig zweistumpfig, ganzrandig und zerfressen an der Spitze, lanzettlich.

Wädenswil.

Hypericum quadrangulum L. var. **genuinum** Schinz. Stengel mit 4 Längslinien. Laubblätter mit Ausnahme der allerobersten unpunktiert, mit deutlichem Adernetz, die Anastomosen bei durchscheinendem Lichte leuchtend. Kelchzipfel bald verkehrt eiförmig, bald einzelne elliptisch, abgerundet oder ein einzelner spitzlich, weder gezähnt noch zugespitzt. Kronblätter dicht schwarz punktiert, schwarze Längslinien nur vereinzelt.

Bei uns nur in der obern montanen und alpinen Region, fehlt in der Ebene.

Hypericum quadrangulum var. **erosum** Schinz. Stengel mit 4 Längslinien, von denen die den Blattmittelnerven entsprechenden im ganzen Längsverlauf deutlich, die beiden andern nur im obern Teil des Internodiums ausgeprägt zu sein pflegen. Laubblätter unpunktiert mit deutlichem Adernetz, die Anastomosen bei durchscheinendem Lichte immerhin weniger leuchtend als beim Typus. Kelchzipfel breiter als bei *Desetangii* und *imperforatum*, in der Gestalt sich überhaupt im Rahmen der Variationen der Kelchzipfel von *quadrangulum* bewegend, gezähnt und nie glatt abgerundet; die schwarzen Punkte der Kronblätter zu Längslinien verflossen.

Kt. Zürich (Hohe Rhone, Fischental, und anderwärts im Oberland). Grinboden ob Zug, ob Arth-Goldau.

Hypericum quadrangulum L. var. **punctatum** Schinz: von *quadrangulum* var. *genuinum* durch die reichlich punktierten Laubblätter abweichend.

Oberengadin. (Schinz 87.)

Hypericum montanum L. f. var. **elegantissimum** Krantz (= *β scaberulum*. G. Beck Flora von Niederösterreich), von Typus durch

rauhe Blätter verschieden. Zürichberg leg. Siegfried teste Borbás (Magy. botar. Lapok, 1902. Nr. 2).

Myricaria germanica Desv. Val Chiamuera bei 1980 m (höchster Standort?) (Braun).

Viola pachyrhizoma F. O. Wolf ist nach Chenevard (23) identisch mit *V. incomparabilis*.

Viola pinnata L. Ofenstrasse bei Ova da Spin (Grisch); beim Ofenberghaus (Coaz), am Piz Padella, 2000 m (Braun), «Rüfi» bei Tamins, 680 m, ob Haldenstein, 650 m, Kalk (Braun).

Die Durchsicht der rhätischen *Voliae* des Herbariums Brügger durch Hrn. W. Becker in Wettelrode ergab folgende bemerkenswerte Ergebnisse:

Viola Comollia von Brügger für Calanda, Lavirum etc. angegeben = alles *calcarata*.

Viola Julia Brügger Arosa = *calcarata* var. *calcare brevis*.

Viola collina von St. Luzi = *collina* × *scotophylla*.

Viola collina von Bellinzona = *collina* × *odorata*.

Viola hirta stolonifera Brügger von Ortenstein = *hirta* × *odorata*.

Viola hirta var. Brügger v. Chur = *hirta* × *odorata*.

Viola scotophylla Reichenau n. Rheinwald.

Viola gracilis unetikettiert, aus dem Paket Oberhalbstein, Ende Juli 1856 Brügger, wahrsch. Waldgrenze bei Salatino, 6000'.

Dieser Pflanze der süditalienischen Flora kann ich vorläufig das Schweizerbürgerrecht nicht zuerkennen. Es ist zu seltsam, dass Brügger diese auffällige Art nicht erkannt und nur ein Exemplar gesammelt hätte. Etikettenverwechslung?

Viola minima Brügger fl. *violacea* Davos = *Thomasiana*.

Viola arenar. × *silvatica* Bellinzona Brügger = *Riviniana*.

Viola arenar × *silvat.* Chur Brügger = *arenaria*.

Viola Riviniana × *silvatica* Bellinzona Brügger = *Riviniana*.

Viola hirta × *collina* Thusis Brügger = *hirta* × *collina*.

Viola hirta × *odorata* Chur Brügger = *collina* × *odorata*.

Viola calcarata × *alpestris* = *helvetica* Brügger Heinzenberg = *calcarata* × *alpestris*.

Viola calcarata × *tricolor*. ^{= *helvetica* Brügger} Furka Brügger = *calcarata*.

(Dr. O. Nägeli.)

Daphne alpina L. Auf den Mauern der Ruine Juvall bei Rothenbrunnen (mit *Phyteuma Scheuchzeri*) (Braun).

Epilobium trigonum $\times$ *montanum*. — Hübschegg am Schnebelhorn (Nägeli).

Bupleurum rotundifolium L. Kornfelder bei Obervatz, 1200 m (Braun).

b. Gamopetalen.

Chimophila (*Pirola*) *umbellata* (L.) Dc. Zwischen Sernifit-Findlingen, oberhalb Fällanden, Kt. Zürich; vierter schweizerischer Standort! (O. Nägeli) (sonst noch Andelfingen, Benken, leg. O. Heer im H. H., Mazingen) Glazialrelict?

Pirola media Sw. Im Wald oberhalb des «Schnabel» am Nordfuss des Hirzli, Kt. Glarus; häufig im Vaccinietum in einer Lichtung des Lärchenwaldes ob Staffelwald, Val Formazza (Schr. u. Rikli).

Rhododendron hirsutum L. var. *albiflorum* lusus *laciniatum*. Schröter, nov. lus. — Herr Otto Freebel in Zürich kultiviert schon seit längerer Zeit in seinem Etablissement eine weissblühende behaarte Alpenrose, die er aus dem Allgäu erhalten hat. Dieselbe zeigt eine eigentümliche Abweichung in der Blattform: die untern Blätter der Triebe sind am Rande stark geschlitzt, wie es beifolgende Figuren zeigen. Im Uebrigen stimmt die Pflanze durchaus mit dem Typus überein. Es liegt hier also eine jener bei Holzpflanzen im ganzen nicht seltenen schlitzblättrigen «Mutationen» vor. Versuche über die Samenbeständigkeit derselben sind beabsichtigt.

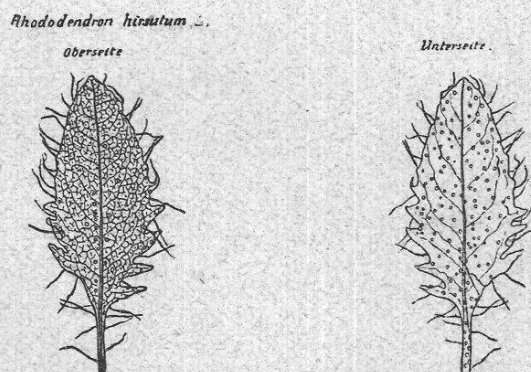


Fig. 11. Blatt von *Rhododendron hirsutum* L., var. *albiflorum* lusus *laciniatum* Schr.

Primula longiflora All., beim Lago Tremorgio ob Fiesso, 1820 m, Campo la Torba; leg. Coaz.

Aretia Vitaliana L., am Campolungo-Pass, Alp Pianascio ob Fusio, 1800—1900 m ü. M., auf trockenem kalkhaltigem Lehm auf

Dolomit. 30. VI. 1901. leg. Coaz. Neu für den Tessin! Am Piz Aul zwischen Vals und Lugnetz, Kt. Graubünden, südlich von der «Sattletelücke» einige kleine Pölsterchen, leg. Dr. *Felix*, Wädenswil; eine wiederholte Rekognoszierung der Stelle durch den pflanzenkundigen Führer *B. Schnyder*, veranlasst durch Dr. *Felix*, blieb resultatlos. Belegexemplare fehlen; eine Bestätigung dieses interessanten Fundes wäre sehr erwünscht! Er wird übrigens durch die oben erwähnte Konstatierung der Pflanze im Tessin weniger unwahrscheinlich, um so mehr, als die Pflanze auch im Tirol vorkommt.

Soldanella pusilla Baumgartner, var. *lilacina* — beim Flüelahospiz (Schr.).

Soldanella pusilla Baumgartner mit petaloidem Kelch, ebenda (Schr.).

Soldanella alpina L. $\times$ *pusilla* Baumg. in Kronform, Farbe und Länge der Fransen genau die Mitte haltend, mit 5 kleinen Schlundschuppen. Fürstenalp Obersäss, 1950 m, inter parentes. leg. Volkart.

Centunculus minimus L. An der Reuss bei Lunnern, Kt. Zürich (Nägeli).

Gentiana lutea $\times$ *purpurea* inter parentes! Rigi (Frl. Jerosch).

Thymus serpyllum L. var. **ticinensis** Briquet nov. var.

Pflanze kräftig, kriechend, Zweige aufsteigend, gewöhnlich unter dem Blütenstand holotrich. Blätter schmal, oberseits mit einzelnen langen Haaren. Blütenstand $\pm$ ährenförmig. Tessin (Standort nicht näher angegeben! Chenevard 25).

Solanum nigrum v. *rubrum* Mill. bei Gandria (Dr. Christ).

Verbascum thapsiforme $\times$ *nigrum*. Aathal (Nägeli).

Verbascum Chaixii Villars. Melide (Chenevard 25).

Limosella aquatica L. Rheinauerwald (Himmel, im Herb. Tur. Un. Zür.). Letzter zürcherischer Standort!

Euphrasia minima, var. **gymnanthera** Chabert. Stengel 4—8 cm hoch, mit weissen, kurzen, krausen, drüsenlosen Haaren bedeckt, von unten an verzweigt, mit abstehend aufgerichteten Aesten. Blätter und Bracteen klein, beiderseits kurz seidig behaart, eiförmig, stumpf, jederseits mit 1—2 stumpfen Zähnen. Aehre kurz, locker. Blüten und Früchte länger als die Bracteen. Fruchtkelch aufgeblasen, Kelchröhre weisslich-grün, Nerven und Zähne schwärzlich; Röhre unter-

wärts kahl, kurz seidig behaart in den obern $\frac{2}{3}$; Zähne borstlich dreieckig, spitz, kürzer als die Röhre. Krone 5—6 mm lang, auf dem Rücken gemessen am Ende der Anthese; Röhre und Unterlippe gelb, Oberlippe violett. *Antheren vollständig kahl*. Kapsel verkehrt eiförmig, ausgerandet, spärlich behaart, am Rande gewimpert, so lang wie der Kelch. —

Vallée de Bagne, Abstieg von Chanrion nach Lancel (Burnat) auf Cavillier, 19. VIII. 1889, im Herb. Burnat (ausserdem Savoyer Alpen, zwischen Montblanc und Mont Cenis.).

Von *minima* nur durch die kahlen Antheren verschieden!

Euphrasia salisburgensis Funke, var. **aurea** Boullu: vom Typus nur durch die Blütenfarbe verschieden: Unterlippe gelb, Oberlippe violett. Zwischen Fionnay u. Lourtier, Torembé ob Mauvoisin (Chabert 22).

E. salisburgensis, f. *grandiflora*: vom Habitus der *E. stricta*, aber von dieser durch kahle Früchte zu unterscheiden. — Bodmen, östl. von Saas-Fee, 1700 m (Bernoulli).

Euphrasia stricta Host. — Hochfluh bei Meiringen gegen den Brünig, 1000 m und Bitsch ob Naters (Wallis), 900 m (Bernoulli).

Euphrasia nemorosa $\times$ *Rostkoviana*. Westlich von der Hohwacht am Vogelberg, Baselland, 1000 m (Bernoulli).

Euphrasia minima $\times$ *alpina* (gelbblütig), Homnig, Alphütten ob Saas-Fee, 2160 m (Bernoulli).

E. minima $\times$ *alpina*? (mit weisslich-lilafarbenen bis 9 mm langen Blüten) bei Saasgrund, westlich der Visp (Bernoulli).

Euphrasia hirtella Jord., an zwei Stellen nördlich von Saas-Fee, 1900 und 2160 m (sonst im Saastal nirgends gesehen) (Bernoulli).

E. alpina Lamk, sich nach *E. stricta* Host. neigend, Riederalp ob Mörel, Wallis (Bernoulli).

E. alpina Lamk, stark zu *E. versicolor* Kerner neigend. Grimselhospiz (Bernoulli).

Pedicularis gyroflexa. Häufig an den Hängen des Resedin, Val Ferret (Chodat).

Orobanche major L. Rheinebene bei Zizers, 540 m; in «Berg» bei Churwalden, 1420 m (Braun).

Orobanche reticulata Wallr. Runcalina am Joch bei Chur, 1400 m, auf *Cirsium arvense* (Braun).

Utricularia minor. Torflöcher gegen das Joch ob Churwalden, 1755 m (Braun), bei St. Moritz 1800 m (Branger).

Galium vernum. Leggia, Misox (Volkart).

Galium asperum Schreb. var. **rhodanthum** Briquet (nov. var.).
Zwergrasse mit dem Habitus von *G. anisophyllum* oder *tenu*e, mit am Grunde niederliegenden Stengeln, aufgerichteten, 7—8 mm hohen, kahlen glänzenden Zweigen. Blätter za. 5—8 quirlig, kahl, die unteren linear-oblong, am Ende zugespitzt, die oberen linealen Blüten zahlreich in dichten ebensträussigen Rispen. Krone 2 mm im Durchmesser, Kronblätter unterseits weisslich, oberseits lebhaft rot, eiförmig, stumpf oder schwach zugespitzt.

Nähert sich *G. rubrum*, aber es fehlt das Spitzchen an den Kronblättern; Habitus und Blätter sind ähnlich wie bei *G. asperum* var. *Gaudini* und var. *glabratum* (Briquet in Chenevard 25).

Linnaea borealis. Wald oberhalb Lens, Wallis (neu für den wallisischen Abhang der Berner-Kette (Pannatier).

Adoxa Moschatellina Capetta-Wald im Avers gegenüber Cresta 1950 m ü. M. (Käser).

Valeriana supina L. In prachtvollen Rasen (bis 50 cm Durchmesser) auf den sonst spärlich bewachsenen steilen Gipshalden ob Alp da Munt im Münstertal, am Weg zum Scarltal (Schr.).

Knautia: Briquet (18) gibt folgende Bestimmungstabelle der schweizerischen Arten:

I. Stengelblätter, wenigstens die oberen $\pm$ geteilt (selten alle Blätter ungeteilt), Kelchsaum becherförmig, mit zusammenneigenden Borsten (*Arvenses*).

A) Köpfchen gross (im Mittel 3—4 cm Durchmesser). Aeussere Hüllblätter verlängert, eilanzett, aussen schwach samtig gewimpert. Blüten violett, violettblau oder rötlich-violett. Hauptaxe dauernd, mit $\pm$ ausgebildeter Pfahlwurzel.

K. arvensis Dub.

a) Köpfchenstiel mit zahlreichen Drüsenhaaren

× Stengel 40—80 cm, im mittlern Teil beblättert,
var. *α virgata* Briquet (= var. *glanduli fera* Gremli non Koch).

Tessin, Lugano, Genf, Wallis, Graubünden (Tavetsch, Bergün).

× × Stengel 30—60 cm, schaftartig, Blätter $\pm$ am Grund rosettig gehäuft:

var *β pseudocollina* Briquet
Wallis, Tessin.

b) Köpfchenstiele ohne oder mit wenigen Drüsenhaaren.

× Stengel 50—100 cm, im mittlern Teil beblättert

var. *γ genuina* Briquet,

in der ganzen Schweiz die verbreitetste Form.

× × Stengel 30—60 cm, Blätter meist grundständig,

var. *δ fallax* Briquet

Bern, Central - Wallis.

B) Köpfchen klein oder mittelgross (2—3,5 cm im Durchschnitt). Aeussere Hüllblätter eilanzett, $\pm$ zugespitzt, aussen kurz drüsenhaarig mit vereinzelt längern Haaren. Krone lila oder bläulichlila. Unterirdische Axe zuletzt holzig und verzweigt werdend. Von *arvensis* ausserdem durch dünnere und weichhaarige, sehr variabel geteilte (oft ungeteilte) Blätter, schlanke Köpfchenstiele und kleinere Hüllblätter unterschieden.

K. transalpina Briquet.

Tessin: Gandria; Grigna.

II. Stengelblätter ungeteilt. Kelchsaum schüsselförmig, mit $\pm$ ausgebreiteten Kelchborsten (*Silvaticae*).

1. Stengel überall mit kurzem dichtem $\pm$ sammtigem Indument, mit einzelnen längern steifen Haaren, Blätter wenigstens auf den Nerven der Unterseite mit demselben Indument (*Subcanescentes*).

K. drymeia Heuffel.

Tessin (Capolago, S. Giorgio, Generoso, Mendrisio, Salvatore, Valle Maggia, Corteglia).

2. Stengel wenigstens an den untern Internodien mit steifen Haaren ohne kurzes dichtes Indument (ausgenommen die Köpfchenstiele), Blätter kahl oder mit langen $\pm$ steifen Haaren ohne Samthaare (*Trichopodae*).

K. silvatica Dub.

mit folgenden Varietäten:

A) Köpfchenstiele nicht oder wenig drüsenhaarig.

var. *♀ dolichophylla* Briquet.

Neuenburger Jura: La Chaux du Milieu.

B) Köpfchenstiele reichlich drüsenhaarig.

a) Stengel überall borstenhaarig.

var. *δ praesignis* Briquet.

(300—1000 m) Wallis (Port-Valais), Neuenburger Jura (Chaumont, Creux du Van), Genf, Waadt, Centralwallis, Bern, Aargau, Uri, Tessin, Graubünden. Die verbreitetste Form, bis in die Coniferenzone!

- b) Mittlere Stengelglieder $\pm$ kahl und glatt, nach unten immer borstiger. Blätter derb, kahl, und unterseits mit wenigen abfälligen Haaren auf dem Mittelnerv.

var. γ *Sendtneri* Wohlfart.

1000—2000 m, ausnahmsweise tiefer (500 m).
Jura, Waadt, Bern, Zürich.

- c) Borstenhaare des Stengels auf die untersten kurzen Stengelglieder beschränkt; die folgenden Internodien länger, kahl und glänzend (oder mit spärlichen, $\pm$ abfälligen Borsten).

$\pm$ Blätter lanzett, derb, die untern oberseits dicht behaart,

var. η . *crinita* Briquet.

Mont Grammont, Wallis.

$\pm$ $\pm$ Blätter kahl oder beinahe kahl, $\pm$ hart und ledrig, 0 Blätter lanzett oder länglich lanzett, die grundständigen in einen kurzen Stiel verschmälert

var. ι *succisoïdes* Briquet,

Waadtländer Alpen, ob Chateau d'Oex.

00 Blätter noch schmaler und länger, die grundständigen mit noch längerem Stiel.

Var. κ *Gaudini* Briquet,

Grammont, Wallis, Jura und Neuenburg und Waadt.

3. Stengel kahl, oder mit ganz spärlichen $\pm$ abfälligen Borstenhaaren; unterste Stengelglieder zuletzt kahl und glänzend. Blätter kahl, oder mit sehr spärlichen Borstenhaaren (*Leiopodae*).

- A) Köpfchenstiele reichlich drüsenhaarig:

(*K. longifolia* Koch)

Oestliche Art, könnte in der Ostschweiz noch gefunden werden.

- B) Köpfchenstiele ohne oder mit spärlichen Drüsenhaaren. Köpfchen mittelgross (bis 3,5 cm DM.), Kelchzähne kurz,

sammethaarig am Grunde, nicht fedrig, $\frac{1}{3}$ so lang wie die Frucht. Frucht schmal, oblong oder ellipt.-oblong (auf dem Längsschnitt $5 \times 1,8$ mm messend).

K. Godeti Reut.

Westliche Art! Von 800—1400 m auf frischen oder feuchten Wiesen und Torfmooren im Jura.

Campanula excisa Schleicher. Staffelalp beim Aufstieg von Staffeldwald zur Furca di Bosco, bei zirka 1600—1700 m, reichlich zwischen und auf den Gneissblöcken, 26. VII. 1903 (Schr. und Rikli).

Campanula Allionii, Villars. — Spärlich bei Zermatt, leg. *Petitmengin* (Nancy), teste *Christ*. (Vielleicht aus dem Alpengarten verschleppt?)

Achillea stricta. Val della Forcola, Misox (Volkart).

Senecio incanus $\times$ *uniflorus* = *Laggeri* Schutz bip. ist nach Wilczek in der Tat ein Bastard: er ist stets steril, und seine anatomischen Merkmale halten die Mitte zwischen denen der Eltern.

Cirsium spinosissimum $\times$ *heterophyllum*. Am Inn bei Sils, 1800 m (Braun).

Crepis grandiflora, Tausch var. **Degeniana** Borbás. — Unterscheidet sich vom Typus durch steifern, gelbborstigen, reichverzweigten, bis 20köpfigen Stengel, am Grunde zerschlitzte Blattohrchen, borstlich-behaarte weniger drüsige Blätter, lineale, das Köpfchen reichlich umgebende Hüllblätter, nicht schwarzhaarige, sondern hellgelbe behaarte Köpfchenstiele und Hüllblätter, kleinere Köpfchen, welche nicht dicht behaart, sondern eher borstlich behaart sind, ferner bleiche, nur auf der Mittellinie abstehend borstliche Hüllblätter, die ausserdem schwach flockig-haarig sind.

Kt. Tessin, auf den Wiesen am Fuss des Camoghé gegen das Dorf Isonne, 27. Juli 1894 von A. v. Degen entdeckt. (Magy. bot. Lapok, 1902. No. 2—3.)

Adventivflora.

Redigiert von Dr. O. Nägeli-Zürich.

(Es konnte bei dem reichen Material nur das wichtigste zur Publikation verwendet werden.)

Kochia scoparia Vidy bei Lausanne: Wilczek.

Camelina microcarpa Mitlödi: Wirz.

Sisymbrium Sinapistrum Schwanden: Wirz.

- Capsella bursa pastoris* v. *microcarpa* Horgen: Meister.
Myagrum perfoliatum Samaden: Candrian.
Lepidium perfoliatum St. Moritz 1901: Candrian.
— *ruderales* Bahnhof Landquart massenhaft: Schröter.
Brassica elongata Leysin: Jaccard.
Vicia pannonica Münsingen: Dr. Deucher, Bern.
— *narbonensis* Leysin: Jaccard.
Lathyrus sphaericus Bahnhof Aigle: Jaccard.
Spiraea hypericifolia naturalisé à Sacconnex Genf: Correvon.
Potentilla norvegica Langendorf Solothurn: Dr. Probst.
Bifora radians Münsingen: Deucher.
Crupina vulgaris Niederurnen: Dr. Kläsi.
Carduus acanthoides Lenzburg: Dr. Volkart.
Solidago solstitialis Horgen: Meister.
Ambrosia artemisiaefolia Allaman Vaud: Corboz.
Phacelia tanacetifolia früher in Fällanden, jetzt bei Käpfnach: Meister.
Veronica praecox Bahnhof Aigle: Jaccard.
Dracocephalum parviflorum Brandstätte bei der Mühle Zweibrücken bei St. Gallen: Vogler.
Salvia silvestris Lenzburg: leg. A. Gaille, Apotheker. Kilchberg bei Zürich: E. Baumann.
Jasminum fruticans u. *officinale* bei Sitten eingebürgert: Pannatier.
Euphorbia virgata Mitlödi: Wirz.
Sisyrinchium angustifolium Ufer des Tessins nahe Locarno: leg. Stainforth. (Belegexempl. im Turiner Herbar!)
- Digitaria filiformis* Matt bei Schwanden: Wirz.
Triticum villosus Montorge: F. O. Wolf.
Aegilops cylindrica Vidy bei Lausanne: Wilczek.
Bromus squarrosus Landquart Bahnhof: Schröter.

Neue Funde der Adventivflora Basels.

Von Prof. Binz, Dr. Baumberger und Dr. Abderhalden.

- Kochia scoparia*. *Ambrosia psilostachya*.
Trigonella Foeniculum graecum. *Pimpinella Anisum*.
Anchusa italica. *Nonnea pulla*.
Iva xanthiifolia. *Chrysanthemum segetum*.
Pinardia coronaria. *Sisymbrium Loeselii*.
Sisyrinchium Bermudianum seit 1894 immer mehr in Ausbreitung um Basel: Dr. Abderhalden.

Dr. O. Nägeli.