

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

**Herausgeber:** Schweizerische Botanische Gesellschaft

**Band:** 13 (1903)

**Heft:** 13

**Bibliographie:** Gefässpflanzen

**Autor:** Rikli, M.

#### **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:** 12.01.2026

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

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 mittel-europäischen Flora.* Leipzig. W. Engelmann.

Dieses, in Bezug auf sorgfältige Diagnostik, systematische Gliederung bis zu den Formen, Spielarten, Bastarden und Abnormalitäten, 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, Ulmarieae 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 besessen. Der Wald gliedert sich in die Nadelholz- (Fichte und Weisstanne) 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 Weisstanne 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 Gebüschenformationen, 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 Floren-elemente 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 Standortsverhältnisse 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 Churfürstengebiet 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 Neuwyl (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 Maßstab 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 Südhängen 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 Rebenkultur.

---

Es fehlt nur die Arve der Nordseite.

Eine topographische Karte (Siegried-Atlas) bringt nicht nur die Alpgrenzen nach der Art ihrer Abgrenzung, sondern auch die Verbreitung der Arve, die im Churfürstengebiet von besonderem Interesse ist, da dieser Hochgebirgsbaum hier in der Schweiz seine absolute Nordgrenze erreicht. Noch ziemlich reichlich am Gamserruck 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 Churfürsten 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 Churfürsten 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 Föhnlora 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<sup>me</sup> 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°.

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: Birmendorf, 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, Nusshalden, 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 Besiedlungsganges, 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 Lémaniques. 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 beigefügt; 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. dermophyllum* 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 Valérianne 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), Gipelpunkt 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 Plate, 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 lémaniques» 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, kleinzelig, dünnwandige und borstige, dickwandige, auf einem mehrzelligen Polster sitzende Haare; je nachdem nur ein Typus oder beiderlei Trichome auf derselben Pflanze auftreten, unterscheidet man *homotrichie* und *heterotrichie* *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 der selbe 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 Exsiccatae 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 Waldfpflanzen 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 Période 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 (aqlionaren) 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 Ofenwirtshaus 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 Murtar; 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 Belege-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 (dép. 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 walesischen 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 Maßstab ausgeführten Verbreitungskärtchen, genügt um zu zeigen, dass auch die Beziehungen zu den Westalpen, zum zentralen kristallinischen 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 Flörenbestand 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 Maße 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 unsrern 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 Floren-Elemente 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, Stilfserjochgruppe, 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 Rhätikkette 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 umfangreicherer, eingehenderer, 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 pulvigen, teils faserigen Mulk 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 beigemengt sind Spitzahorn, Bergulme, Kiefer, sehr grosse Mehläume 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 lichteren Stellen haupsächlich die Farren in seltener Üppigkeit die ton-angebende 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 *Lycopodium*, *Goodyera* und *Lunaria rediviva*.

**31. Coaz und Schröter, C. Anweisung zur Erforschung der Verbreitung der wildwachsenden Holzarten in der Schweiz.** Bern, Büchler 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 demnach 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

fand 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 Standortsmodifikationen 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 reduzirten 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 fushohe 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 Bodendecke 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, Standortsansprüche 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 Schutzhölz. 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 Standortsbedingungen 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 Zünggelenwaldes 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 Brusthöhen-durchmesser.

**44. Fischer-Sigwart, Dr. H.** *Trapanatans 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 Maßstab 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, Weisserle, 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 Alpenerlen und Legföhren weite Gebiete. Oberhalb Vicosoprano ändert sich das Landschaftsbild: die Linde bleibt zurück und es folgen sich nun ziemlich regelmässig von der Talsohle bergwärts ab: Fichte, Lärche, Arve. — Arve und Lärche bilden besonders im Murettatal 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 Salecnia, 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 Kölliker 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 Monographien 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 Churfürsten) 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 Churfürsten-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 Churfürsten-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 Ausnahmsfalle 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 vorgeschober 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 Parallel 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 Ferenpass 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<sup>me</sup> 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<sup>me</sup> 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 Vergleichungen 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 Dritteln 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 Alpentäler 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 Dransegelbiet.

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<sup>me</sup> 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 Gemeinschaftscoeffizienten.
6. Der generische Coeffizient.

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-Exsiccataen 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 Ruderalf- 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, Ruderalfpflanzen etc.

63. **Keller, Dr., C.** Die Arvenerkrankungen 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 (*Ocnerostoma 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 Bäuchlen (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 Bäuchlen zitiert *Kaufmann*: Graben beim Oberlammburg: *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. Andreæ) 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<sup>me</sup> 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 Zürcher 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 Kölliker 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 Torses 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 Lémaniques. (Voirons, Mt. Vouant) und Sammlung von *Rhinanthus* 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 Zergsträuchlein 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 Standortsverhältnisse 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  $2\frac{1}{2}$  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. Sternbeck 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 Desetangii* 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. perfoliatum*, 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 Desetangii* 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 = quadrangulumartig; diese Formenreihe ist ohne Zweifel vom *H. Desetangii* 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. Desetangii* 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 Hausamann 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 Griestal, oberhalb den Tosafällen 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 ostschiweizerischen 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 entält, 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 Standortsformen 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  $\pm$  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 eigenümliche 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 Eigenümlichkeit 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 invahirende 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*, *Litorrella*, *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 *Deshampsia caespitosa* Beauv. v. *rhennana* 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 «Schwemmling», 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 Schwimmunfähigkeit 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 emporstrebten 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 Tamangurdadora, 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 Besitzung des Herrn Naville), p. 65. Text p. 70/71.

Bd. 53 (1902). — Mit Hexenbesen besetzte junge Weissstanne 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 Besitzung 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. — Compte rendu des travaux présentés à la 84<sup>e</sup> 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 sumpfig-torfigem 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'Asperule 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 Engillon 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 dissimilation des plantes alpines suisses.

Archives des sc. phys. et naturelles. oct./nov. 1901. p. 44/45; des Compte rendu de la 84<sup>e</sup> 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 Standortsverhältnisse.
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 dikotylen 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, Gentianen, 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 Infloreszenzachsen 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 Zoothoren 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 pflanzengeschichtlicher Einblicke. Die Statistik der Verbreitungsmittel lehrt, dass der Prozentsatz der anemochoren Arten über der Baumgrenze bedeutend grösser ist als unterhalb derselben. Von den Verbreitungssagentien 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 sprungweisen 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 daselbe 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 jeweilen 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 Euphrases 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 stattliche 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 Nekrologie.**

**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 erschienenen 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: