

Zeitschrift:	Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse
Herausgeber:	Schweizerische Botanische Gesellschaft
Band:	10 (1900)
Heft:	10
Bibliographie:	Referate über die im Jahre 1899 erschienenen Publikationen, welche auf die schweizerische Flora Bezug haben, nebst Nachträgen auf früheren Jahren
Autor:	[s.n.]

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: 27.01.2026

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

Referate

über die im Jahre 1899 erschienenen Publikationen, welche
auf die schweizerische Flora Bezug haben,
nebst Nachträgen aus früheren Jahren.

I. Pilze

(incl. Flechten und Myxomyceten).

Notiz: Wo nichts anderes bemerkt ist, röhren die Referate von Ed. Fischer her.

Allescher, A. Fungi imperfecti in Rabenhorst's Kryptogamenflora.

Die im Jahr 1899 erschienenen Lieferungen (63—68) der Pilze enthalten den Schluss der Gattung *Phoma*, die Gattungen *Macrophoma*, *Sphaeronaema*, *Asteroma*, *Cytospora* und verwandte Gattungen, bis Schluss der Fam. Sphaeroideen Abteilung 1. *Hyalosporae*, mit einem analytischen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen dieser Abteilung. Es folgt die Übersicht der Gattungen der Abteilung 2. *Hyalodidymae* und der Beginn der Gattung *Ascochyta*.
L. Fischer.

Boltshauser, H. Blattflecken des Wallnussbaumes, verursacht durch *Ascochyta Juglandis* nov. spec. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, Band VIII, 1898, p. 263.

Genannter Pilz verursacht im Kanton Thurgau nicht geringen Schaden.

Britzelmayr, M. Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. Botanisches Centralblatt Bd. LXXIII, 1898, p. 129—135, 169—175, 203—210, Bd. LXXV, 1898, p. 163—178, Bd. LXXVII, 1899, p. 356—363, 395—402, 433—441, Bd. LXXX, 1899, p. 57—66. Cassel, 8°.

Unter den vom Verfasser aufgestellten und beschriebenen Arten befinden sich mehrere aus der Gegend von Greyerz.

Corboz, F. Flora Aclensis. Contributions à l'étude des plantes de la Flore suisse croissant sur le territoire de la commune d'Aclens et dans ses environs immédiats. Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Sér. 4, vol. XXXV, No. 131, 1899, p. 49—60.

Neben einigen Phanerogamen zählt Verfasser auch eine Reihe von Pilzen aus den verschiedensten Gruppen auf.

Fischer, Ed. Zwei für die Schweiz neue Pflanzen. Mitteilungen der bernischen naturforschenden Gesellschaft aus dem Jahre 1898 p. VIII—IX. Bern, 8°, 1899.

Verfasser erkannte in einem 1878 von Herrn Edm. v. Fellenberg gesammelten *Geaster* den bisher nur aus Norddeutschland bekannten *Geaster marchicus* Henn.

Fischer, Ed. Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Rostpilze. 8—10. Bulletin de l'herbier Boissier. Tome VII, No. 5, Mai 1899, p. 419—422.

Verfasser fand im Engadin eine neue *Veronica*-bewohnende *Puccinia* auf *Veronica bellidoides*, die er *P. rhaetica* nennt; neu für die Schweiz ist *Uromyces lapponicus* Lagerh., von dem auch die Teleutosporen gefunden wurden. Am Stilfserjoch beobachtete Referent auf *Pinus montana* ein *Nadelpidermium* in unmittelbarer Nähe von *Coleosporium Senecionis* auf *Senecio Doronicum*.

Jacky, E. Untersuchungen über einige schweizerische Rostpilze. Diese Berichte Heft IX.

Jacky, E. Die Compositen-bewohnenden Puccinien vom Typus der *Puccinia Hieracii* und deren Spezialisierung. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, herausgegeben von P. Sorauer. Bd. IX, Heft 4, p. 193—224, Heft 5, p. 263—295, Heft 6 p. 330—346. Stuttgart, 8°

Eine eingehende experimentelle Untersuchung über die Spezialisierung der Puccinien vom Typus der *P. Hieracii* auf verschiedene Compositen, die zur Unterscheidung zahlreicherer Formen führte als solche bisher gestützt auf morphologische Vergleichung auseinander gehalten worden waren. Die zu den Versuchen verwendeten Arten stammt sämtlich aus der Schweiz. In einem besondern Kapitel giebt Verfasser Beschreibungen und Abbildungen dieser Arten mit Aufzählung der ihm aus der Schweiz bekannt gewordenen Nährpflanzen und Standorte.

Lenticchia, A. Seconda contribuzione alla mycologia del M. Generoso (Imenomicti, Gasteromi-

ceti). *Bulletino della società botanica italiana* (Adunanza della Sede di Firenze del 10 Dicembre 1899), p. 293—300.

In Fortsetzung seiner früheren Aufzählung von Pilzen des Monte Generoso (s. Referat in diesen Berichten Heft IX, p. 82) führt Verfasser weitere 23 Hymenomyceten und 2 Gastromyceten auf.

Martin, Ch. Ed. *Contribution à la Flore mycologique suisse et plus spécialement genevoise.* Bulletin des travaux de la Société botanique de Genève. No. 9. Octobre 1899. Genève, 8°, p. 52—79.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Variabilität der Arten und die Schwierigkeiten, die sich der Speciesbestimmung an der Hand der Hymenomycetenbearbeitungen verschiedener Autoren entgegenstellen, giebt Verfasser eine Liste von Pilzen (bes. Hymenomyceten) und Myxomyceten, die er grösstenteils in der Umgebung von Genf selber gesammelt, die aber auch zum Teil aus dem Wallis, Neuenburg, Freiburg, Graubünden stammen. Es bildet dieses Verzeichnis eine Ergänzung der in No. 7 derselben Zeitschrift (1892—1894) gegebenen Liste.

Maurizio, A. *Beiträge zur Biologie der Saprolegnieen.* Vom deutschen Fischerei-Verein preisgekrönte Arbeit. Mitteilungen des deutschen Fischerei-Vereins, Bd. VII, Heft 1, 1899. Berlin, 8°, 66 Seiten.

Die Arbeit behandelt hauptsächlich die Vegetationsbedingungen und Verbreitungsmittel und das natürliche Nährmaterial der Saprolegnieen; sodann wird ein Verfahren zur Bestimmung der Zahl von Saprolegnieenkeimen im Wasser besprochen. Ein letztes Kapitel handelt von der Morphologie der Sporangiumanlage der Gattung *Saprolegnia* und giebt die Beschreibung einer Anzahl neuer Arten. Die Beobachtungen des Verfassers sind grossenteils in der Schweiz gemacht, wir finden daher auch zahlreiche Angaben über das Vorkommen von Saprolegnieen in schweizerischen Gewässern.

Payot, V. *Enumération des lichens des «Grands Mulets» (Chemin du Mont Blanc).* Bulletin de la Société botanique de France. Tome 47 (Sér. 3, Tome VI), 1899, p. 116—119.

Aufzählung von 79 Arten und Varietäten von Flechten von den Grands Mulets (3050 M. ü. M.) am Montblanc.

Popta, Canna M. L. *Beitrag zur Kenntnis der Hemiasci. «Flora».* Jahrg. 1899. Heft 1. 1899. München, 8°.

Diese Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit der Untersuchung der feinen Vorgänge bei der Sporenbildung von *Ascoidea rubescens*, *Protomyces Bellidis* und *P. macrosporus*, sie enthält aber auch eine Reihe von Versuchen über die Frage nach der Spezialisierung des letztern auf seine Nährpflanzen (s. hierüber die Referate im Heft IX dieser Berichte).

Rolland, L. Excursions à Chamonix. Eté et automne de 1898. Bulletin de la Société mycologique de France. Tome XV. Fasc. 2, 1899, p. 73—78. Planche VI. Paris, 8°.

Verzeichnis der vom Verfasser in der Umgebung von Chamonix gesammelten Pilze, hauptsächlich Hymenomyceten, ausserdem einige Gastromyceten und Ascomyceten.

Wädensweil, deutsch-schweizerische Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gemüsebau. VI. und VII. Jahresbericht 1895/96 und 1896/97. Zürich, 1899.

Enthält u. a. Angaben über das Auftreten von *Plasmopara viticola* auf Traubenblüten.

II. Algen.

(Referate von L. Fischer.)

Brand, F. Cladophora-Studien. Botanisches Centralblatt. Vol. 79, pag. 145, 177, 209, 287, mit 3 Tafeln.

Zeigt, dass die bisher zur Unterscheidung der Arten benutzten Criterien ungenügend sind. Wiederholte Beobachtung an den Standorten zu verschiedenen Jahreszeiten, sowie Freikulturen führten zur Ermittlung der massgebenden diagnostischen Merkmale, unter denen der Habitus, die Anheftungsweise, Verzweigung, maximale und minimale Dicke und die Verhältnisse der Fortpflanzung und Vermehrung die wichtigsten sind. In der am Schluss gegebenen Übersicht der südbayerischen Arten nimmt Verfasser in der Sect. *Eucladophora* nur 2 echte Species an: *C. fracta* Kütz. ampl. und *C. glomerata* (L.) Kütz. ampl., deren ausgedehnte Formenkreise ausführlich geschildert werden. In der Sect. *Aegagropila* werden 3 Arten: *C. profunda* Brand, *C. cornuta* Brand und *C. alpina* nov. spec. unterschieden.

Chodat, R. Pleurococcus et Pseudo-Pleurococcus. — Bulletin de l'herbier Boissier. T. 7, 1899, pag. 827—828.

Miss J. W. Snow hat in einer Arbeit: Pseudo-Pleurococcus, in Annales of Botany, 1899, die Ansichten von

Chodat in der Pleurococcus-Frage ungenau wiedergegeben. Pseudo-Pleurococcus Snow mit zwei Arten gehört nach Chodat zu den Varietäten von *Pleurococcus vulgaris* Meneghini, von Naegeli. Verfasser verweist auf eine demnächst zu publizierende Arbeit über die Form-Konstanz der niedrigen Algen.

Lemmermann, E. *Das Genus Ophiocytium Naeg.* Hedwigia, 1899. Heft I. Nach geschichtlicher Einleitung und Schilderung des Baues der Gattung, aus welcher Verfasser eine besondere Familie (Ophiocytaceen) bildet, folgt eine analytische Bestimmungstabelle der O. Arten. Schweizerische Standorte sind nicht genannt, dagegen werden mehrere Arten als Kosmopoliten bezeichnet.

Lemmermann, E. *Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen I. Golenkinia Chodat, Richteriella Lemm., Franceia nov. gen., Phytelios Frenzel, Lagerheimia Chodat, Chodatella nov. gen., Schroederia nov. gen.* mit Tafel. Hedwigia, 1898.

Analytische Tabelle zur Bestimmung der genannten, mit langen Borsten versehenen Planktonalgen und Beschreibung einer Anzahl Arten. Als in der Schweiz vor kommend sind nur zwei Arten angegeben, welche schon in früheren Referaten erwähnt wurden.

Maurizio, A. *Wirkung der Algendecken auf Gewächshauspflanzen.* «Flora», 1899, p. 113—142.

Derselbe. Algen auf Gewächshauspflanzen. Jahresbericht der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil für 1895—1897, 1899, p. 31—35.

Derselbe. Développement d'algues épiphytes sur les plantes de Serre. Archives des sciences physiques et naturelles (Soc. helv. des sciences nat.), 1898, p. 103—104.

Verschiedene Grün- und Blaualgen treten in Gewächshäusern in grosser Verbreitung auf, sowohl an zahlreichen Pflanzen, als auch auf anderen Unterlagen, an Brettern, Mauern, Glasscheiben, Töpfen, am Rand der Wasserbehälter, auf Erde. Von diesen Standorten werden die Algen auf die Pflanzen verschleppt, wo sie je nach den Bedingungen und der Beschaffenheit der Algen eine grössere oder geringere Ausdehnung erlangen, wobei namentlich die Gallertausscheidungen das Ankleben bewirken. Oft werden anfänglich vorhandene Grünalgen später durch Blaualgen verdrängt, wozu auch eine zeitweise erhöhte Temperatur mitwirken mag. Verfasser zählt nun die auf

Blättern beobachteten, ziemlich zahlreichen Algen auf, mit Angabe des äusseren Aussehens der betreffenden Überzüge, auf welches auch die Beschaffenheit der betreffenden Blatt-Epidermen von Einfluss ist. Die von Cyanophyceen gebildeten Überzüge sind oft so dicht, dass eine erhebliche Schädigung eintritt, indem auch die Athemhöhlen erfüllt, schliesslich gesprengt werden. Zu den durch epiphytische Algen am meisten geschädigten Pflanzen gehören die Begonien.

Die Algendecken entziehen den Pflanzen das Licht und schwächen dadurch die Assimilationstätigkeit.

Overton, E. *Notizen über die Grünalgen des Ober-Engadins.* Diese Berichte Heft 7, 1897, p. 49—68. Siehe «Fortschritte».

Overton, E. *Notizen über die Wassergewächse des Ober-Engadins.* Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1899, p. 211—228.

Verfasser stellt in einem Anhang dieses hauptsächlich den phanerogamischen Pflanzen gewidmeten Aufsatzes seine Beobachtungen über die Characeen des Ober-Engadins zusammen. Siehe «Fortschritte».

Senn, G. *Über einige koloniebildende einzellige Algen.* Inauguraldissertation. Basel, 1899.

Verfasser gibt eine ausführliche Beschreibung von *Coelastrum reticulatum* (Dangeard) Senn., einer ursprünglich tropischen Art, die er im Cementbassin eines Landgutes in Klein-Hüningen bei Basel fand (wahrscheinlich mit tropischen Gewächsen eingeschleppt). Es wird auch die Bildung der Coenobien und der Einfluss der äusseren Agentien auf die Entwicklung der Alge untersucht. Schliesslich werden noch die übrigen Arten der Gattung *Coelastrum* kritisch besprochen, mit einer Übersicht der 6 Arten und drei zweifelhaften Formen. Auf Grund seiner Untersuchungen bestreitet Verfasser die nahe Verwandtschaft von *Coelastrum* mit *Pediastrum* und stellt sie zu den *Pleurococcaceen*.

Es folgen Beobachtungen über Arten der Gattungen *Scenedesmus* und *Dictyosphaerium* und eine ausführliche Darstellung der vegetativen und reproduktiven Verhältnisse von *Oocardium stratum* Naegeli, die Verfasser bei der sog. Felsenmühle zwischen Istein und Klein-Kembs unterhalb Basel fand. Er kommt zum Ergebnis, dass diese Alge nicht zu den *Tetrasporaceen* gehört, sondern eine *Desmidacee* ist.

In einem zweiten, allgemeinen Teil wird noch der Polymorphismus und die Koloniebildung einzelliger Algen besprochen.

III. Moose.

(Referate von L. Fischer.)

Culmann, P. *Locosités nouvelles pour la Flore bryologique suisse.* Bulletin de l'herbier Boissier. T. 7, 1899, p. 133—136. — Siehe «Fortschritte».

Herzog, T. *Einige bryologische Notizen aus den Waadtländer- und Berner-Alpen.* Bulletin de l'herbier Boissier. T. 7, 1899. Siehe «Fortschritte».

Limpicht, K. G. *Die Laubmose.* In *Rabenhorst Kryptogamenflora.*

Die Lieferungen 34 und 35 enthalten die Fortsetzung der Laubmose von N. 861 (*Hypnum procerrimum*) bis N. 906 (*Scorpidium scorpioides*) und die Übersicht der Arten der Gattung *Hylocomium*.

Meylan, Ch. *Contributions à la flore bryologique du Jura.* Bulletin de l'herbier Boissier. T. 7, 1899. Siehe «Fortschritte».

IV. Gefässpflanzen.

Notiz: Wo nicht ein anderer Referent unterschrieben ist, sind die Referate von M. Rikli.

Badoux H. *l'Epicéa de l'Himalaya.* Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1899 p. 83 mit einer Abbildung der Morinda-Fichte im Rieter-Park in Zürich-Enge. Dieser aus dem westlichen Himalaya stammende Exote findet sich daselbst zwischen 2000—3600 m; in Europa wurde der Baum erst seit 1818 eingeführt.

Badoux H. *l'épicéa à verrues du „Moos“.* Zeitschrift für Forstwesen 1899 p. 157 (mit Abbildung).

Im Herbst 1897 entdeckte H. Badoux im Staatswald „Moos“ bei Zofingen eine eigentümliche Abart der Fichte, eine sogenannte *Zitzenfichte*, *Picea excelsa* Link, *lusus tuberculata* Schröter; der Stamm ist wenigstens im unteren Teil mit kegelförmigen Korkwucherungen bedeckt, die bis 3 cm hoch werden. Über diese Rindenspielart siehe ferner: *Schröter C. Über die Vielgestaltigkeit der Fichte*, p. 70 bis 74 mit mehreren Abbildungen. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich. Bd. XLIII 1898.

Billwiller R. *Die Witterung des Jahres 1898 in der Schweiz.* Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1899, p.

92—98 u. p. 131—137, bringt in gedrängter, z. T. tabellarischer Form eine Zusammenstellung der Witterungsverhältnisse in der Schweiz für das Jahr 1898.

Briquet J. *Nouvelles notes floristiques sur les Alpes Lémaniques. Annuaire du Conserv. et du jard. bot. de Genève. Vol. III (1899) p. 46—146.*

Schon 1889 machte J. Briquet in den Bull. soc. bot. de Genève, Tome V, die Anregung, die *lemanischen Alpen* — zwischen Genfersee im N., Rhonethal im O. und Arvethal im SW. — floristisch näher zu durchforschen; zehn Jahre lang war er mit dem Sammeln der Materialien beschäftigt. H. Jaccard, F. O. Wolf, G. Beauverd, M. Mercier unterstützten ihn durch wertvolle Beiträge. Die Arbeit umfasst das Grenzgebiet zwischen dem Unterwallis und dem angrenzenden Savoyen, $\frac{3}{4}$ des Gebietes liegt auf französischem Boden. Neben vielen neuen Standortsangaben, werden für die lemanischen Alpen 182 neue Arten, Varietäten oder Bastarde aufgeführt. 59 davon sind hier überhaupt zum ersten Mal beschrieben.

Die Abhandlung führt die Pflanzen in systematischer Reihenfolge auf, nur bei neuen Varietäten und Formen folgt eine Diagnose; dagegen ist die Darstellung sehr reich an kritischen Bemerkungen und an Literaturangaben, besonders bei polymorphen Pflanzen. Sein Hauptgewicht legte Briquet auf eine möglichst genaue Feststellung der Verbreitungsverhältnisse, der Höhengrenzen und der Standortsbedingungen der einzelnen Arten, etwa nach Art von „*Jaccard H. Catalogue de la flore valaisanne*“; indem aber Briquet hin und wieder im Anschluss an die Verbreitung, dieselbe durch pflanzengeschichtliche Thatsachen erklären will, versucht die Arbeit noch einen Schritt weiter zu gehen.

Leider bringt dieser Katalog nur eine Auswahl von Pflanzen, die ein gewisses pflanzengeographisches Interesse beanspruchen oder die für den Lokalcharakter einzelner Teile des Sammelgebietes von Bedeutung sind; sowie abweichende Varietäten, Formen oder seltene Bastarde. Sehr wünschenswert wäre auch eine Karte und ein vollständiges Namenregister der vielen Lokalnamen, die durchaus nicht auf jeder Karte zu finden sind. Für spätere Studien würde dadurch die Handlichkeit und Brauchbarkeit der Arbeit noch bedeutend gewinnen.

Camus G. *Contribution à l'étude de la flore de la chaîne jurassique, le rameau de sapin 1899 p. 19, 24, 28, 31*, enthält eine Zusammenstellung von Pflanzen aus dem

centralen Jura, besonders aus der Umgebung von St. Sulpice im Val-de-Travers, nach einer Mitteilung von G. Camus in dem Bulletin de la soc. botanique de France, Tome XLV. p. 447—465.

Chenevard P. *Notes floristiques avec 6 planches*, Bulletin des travaux de la soc. bot. de Genève.

Einige neue Standorte, Varietäten, Formen u. Bastarde aus der Flora von Genf und aus dem Wallis; besonders eingehend sind die Angaben über die genera *Orchis* und *Ranunculus*.

A. Umgebung von Genf.

Achillea Ptarmica f. linearis DC. Gräben bei Châtelaine. *Potamogeton lucens L. v. cornatus Presl.* mit der Normalform im Hafenbecken.

Orchis militaris L. fl. albo. Wiesen zwischen Vernier und Peney.

O. Beyrichii Kern = *O. submilitaris* × *Simia*. Yvoire, Chancy.

O. decipiens G. Camus = *O. supermilitaris* × *Simia*. Gebüsch oberhalb Pougny und Chancy.

O. genevensis Chenev. = *O. morio* × *palustris*; 1896 am Sumpf v. Roellebot entdeckt und von Max Schultze in den Mitteilungen des thüring. bot. Vereins Heft X 1897 beschrieben.

Ferner werden noch aufgeführt verschiedene weitere Orchideenbastarde, einige Formen von *Gymnadenia conopea* und *Ophrys apifera* u. *aranifera* und *Limodorum abortivum* Sw. Bois à Gingins.

B. Wallis.

1. **Ranunculus Wolfianus Chen.** = *R. Traunfellneri* Grli? non Hoppe mit einer Tafel. Typus d. *R. alpestris*. Sepalen lanzettlich, rötlich angehaucht. Grundständige Blätter, «triternatiséquées», Segmente gestielt mit tief eingeschnittenen stumpfen Abschnitten.

Geröll am Sanetsch in Begleitung des *R. glacialis*. Alt. c. 2300 m.

f. latisecta (Fig. II.) Grundständige Blätter dreiteilig, Abschnitte 3 bis 5 lappig. Sepalen mehr oder weniger rötlich oder gelegentlich grün.

Die Blätter dieser interessanten Pflanze haben eine grosse Ähnlichkeit mit denjenigen v. *R. glacialis*; die Sepalen sind auch meistens rötlich. Diese Merkmale und die Thatsache, dass sich diese Pflanzen in Gesellschaft von *R. alpestris* und *R. glacialis* fanden, legten die

Vermutung nahe, dass sie das Produkt einer Kreuzung seien. *Freyn* ist dagegen anderer Ansicht, er will in ihnen nur eine interessante lokale Form v. *R. alpestris* erkennen.

2. ***Ranunculus glacialis* L. f. *radicescens*** (Fig. III.) Felsen der Bortelalp ob Berisal (Simplon) c. 2400 m.

a) *var. crithmifolius* Rchb. (Fig. IV.) Grat v. Javernaz, Alpes de Bex.

Ganz typische Exemplare von Prof. Wilczek an dem Dent de Morcles bei 2400 m gesammelt, finden sich im herb. helv. in Zürich.

b) *var. hepaticiloba* Chen. (Fig. V.)

Felsen ob d. Bortelalp bei Berisal c. 2500 m. Grundständige Blätter dreiteilig, mit breiten, abgerundeten 2—3 lappigen Abschnitten. Stengelständige Blätter annähernd von gleicher Form, aber Abschnitte (3—5) schmäler und etwas zugespitzt.

c) *var. minimus* Gaud. Pic d'Arson.

3. ***Ranunculus gelidus* Hoffmsg.** soll nach Rchb. Fl. germ. excurs. II. p. 20 *R. alpestris* \times *glacialis* sein, nach *Freyn* jedoch nur eine Form von *R. glacialis* mit weniger zerteilten Blättern. Dem Referenten ist es wahrscheinlich, dass *R. glacialis* L. v. *gelidus* Hoffmsg. (Reichb. Fl. germ. excurs.) mit der v. *minimus* v. Gaud identisch ist.

Au pied du Sublage, am Sanetsch.

***Leontodon pyrenaicus* Gouan v. *major* Chenevard.** Stengel kräftig 20—23 cm hoch, mit 4—6 schwärzlichen zerstreuten Hochblättchen. Basalblätter ganz aber grob gezähnt, allmählig in den langen Blattstiel verjüngt, abgerundet. 15—20 cm lang und 10—15 cm breit.

Eggischhorn c. 2600 m.

***Achillea Briquetiana* Chenevard** = *A. Millefolium* \times *setacea*. Stengel 45—50 cm hoch, etwas weisslich-wollig. Grundständige Blätter 1,5 cm breit, 14 cm lang; stengelständige Blätter 1 cm breit und 10 cm lang. Köpfchen rundlich. Am Fussweg von der Kapelle Alpien auf den Simplon.

***Echium vulgare* L. f. *dumetorum* Briquet et Chen.** Gebüsche um Vollèges (bei Sembrancher, Wallis)

Eine neue Varietät, welche durch ihren aufrechten Stengel und durch ihre Blätter an die stattlichen Arten *E. altissimum* Jacq und *E. italicum* L. erinnert, aber sie unterscheidet sich leicht durch ihre seitlichen einfachen

oder fast einfachen Cymen und durch ihre grossen blauen Blüten.

Die Blätter sind bedeutend breiter als bei der Normalform, durch dieses Merkmal kann die *f. dumetorum* immer leicht von *E. vulgare*, auch wenn die Inflorescenzen besonders reichblütig sind, unterschieden werden. Diese Form ist wohl der *v. valesiaca* Jaccard gegenüber zu stellen.

Christ H. *Admirez les fougères!* Le rameau de sapin 1898 p. 26.

Im Anschluss an einige Angaben über das Vorkommen der Farrenvegetation im Jura, die zuweilen im Unterholz der Wälder, mit ihren prächtigen Wedeln einen fast tropischen Anstrich in unsere Vegetation trägt, — macht Verfasser auf den grossen Polymorphismus innerhalb dieser Ordnung aufmerksam und ermuntert zu specielleren Studien der Variationen und Standortsformen unserer einheimischen Farren.

Corboz F. *Flora aclensis* im Bulletin de la société vaudoise des sc. nat. Vol. XXXV (1899) No. 131 p. 49—60.

Die Umgebung des Dorfes Aclens, im waadtländischen Bezirk Morges, wurde floristisch schon in den 80er Jahren von Corboz durchforscht und die Ergebnisse in den Berichten der waadtländischen naturforschenden Gesellschaft vol. XXII (1887), vol. XXIX (1893) und vol. XXXI (1895) publicirt. Verfasser kennt heute 888 Blütenpflanzen und 803 Kryptogamen aus der nächsten Umgebung seiner Heimatgemeinde. Eine solche genaue Aufnahme des Florenbestandes eines kleinen Gebietes ist von besonderem Wert, weil sie späteren Generationen ermöglichen wird, die Veränderungen einer Lokalflora innerhalb eines bestimmten Zeitraumes zu verfolgen; solchen sorgfältigen Zusammenstellungen kommt daher eine gewisse Bedeutung zu, indem sie uns wertvolle Bausteine zur jüngsten Geschichte der Pflanzenwelt unseres Landes liefern.

Dieser jüngste Nachtrag zur Flora von Aclens enthält von Phanerogamen hauptsächlich neue sporadisch auftretende Einwanderer, wie *Lepidium ruderale*, *Lathyrus hirsutus*, *Coriandrum sativum*, *Potentilla micrantha*; sowie einige im Gebiet seltene, bisher übersehene Arten, wie *Ranunculus divaricatus*, *Fragaria collina*, *Gnaphalium luteoalbum*, *Potamogeton pectinatus*, *Centaurea maculosa*, *Carduus crispus*, *Chlora perfoliata*.

Cornaz Dr. Ed. *L'Anémone alpine à fleurs jaunes du Chasseron*, le rameau de sapin (1899) p. 30/31.

Früher wurde bekanntlich *A. sulphurea* als eine Varietät von *A. alpina* aufgefasst; erst 1893 machte Prévost-Ritter auf die Verschiedenheit der Keimlinge v. *A. alpina* und *A. sulphurea* aufmerksam (siehe Bulletin de l'herbier Boissier Tome I). Die Cotyledonen von *A. sulphurea* sind breiter, kürzer und an der Spitze mehr abgerundet, diejenigen von *A. alpina* sind schmäler, länglich-oval und mehr zugespitzt. Diese Tatsachen sprechen wohl dafür, dass die beiden Pflanzen als verschiedene Arten aufzufassen sind.

Die gelbblühende Anemone von Chasseron jedoch ist nicht *A. sulphurea*. Die Blüten sind viel weniger intensiv gelb „citrine“; die Corollen elliptisch und nicht oval. Die Blätter erscheinen vor der Blüte und sind weniger zottig. Diese Pflanze ist entschieden nur eine Abart von *A. alpina* und dürfte *A. alpina L. var. *flavescens* DC.* Prodr. I (1824). Cornaz fand am 20. VI. 1899 unter Tausenden von Exemplaren von *A. alpina L. var. *typica** nur 3 Stück der *v. *flavescens* DC.*

Correvon H. Correspondance: le rameau de sapin 1899 p. 15 bestätigt die von Dubois (diese Referate) gemachte Mitteilung über das subspontane Vorkommen der *Hacquetia Epipactis DC.* am Mont Aubert.

Correvon H. Une excursion botanique à la Brévine, le rameau de sapin 1899 No. 9 und 10.

Einen kurzen Bericht über die Excursion vom 3. August 1899 der schweizerischen botanischen Gesellschaft nach dem jurassischen Hochthal „la Brévine“. Auf dieser Excursion wurde die aus der Schweiz noch nicht bekannte *Vicia Orobus DC.* entdeckt.

Dubois A. Notes botaniques, le rameau de sapin 1899 p. 4 und 8.

1. *Hacquetia Epipactis DC.* von Lerch im VIII. 1889 am Mont-Aubert entdeckt ist daselbst nicht spontan; die Pflanze wurde dort in früheren Jahren von A. Petitpierre aus seinem Garten in Neuenburg angepflanzt.
2. *Lithospermum purpureo-coeruleum L.* Der Standort im bois de l'Hopital, oberhalb Neuenburg ist immer noch vorhanden, die Pflanze findet sich hier reichlich, jedoch nur an einer ganz kleinen Stelle.
3. *Anthyllis montana L.* reichlich und in prächtigen Exemplaren auf den Felsen „de la vieille-Roche“ ein Kilom. von Mouthiers, vallée de la Loue (dép. du Doubs).
4. *Acer opulifolium Vill.* eine ausführliche Aufzählung der

Verbreitung dieses mediterranen Baumes am Jurarande des Kt. Neuenburg.

5. *Ceterach officinarum*. Von den wenigen Standorten im Kt. Neuenburg, sind in Folge der Ausbesserung des Mauerwerkes die beiden Vorkommen an den Schlössern von Vaumarcus und Gorgier eingegangen. Jetzt findet sich dieser Farren in Neuenburg nur noch bei *Cressier*, *Sauges*, *Bôle* und unterhalb *Vaumarcus*.

D. S. Floristique du Jura, le rameau de sapin 1898,
p. 40.

Daphne cneorum ziemlich reichlich auf einem Felsen über der Schlucht von Courrendlin.

Daphne laureola nördlich von Delsberg, in südlicher Exposition.

Fankhauser F. Die Förderung unseres Forstwesens im XIX. Jahrhundert. 51. Jahrg. (1900) der schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. p. 1.

Ein bemerkenswerter Abschnitt schweizerischer Forstgeschichte und ein Überblick über die Massnahmen zur Hebung unserer Waldwirtschaft im zur Neige gehenden Jahrhundert. Die kleine Arbeit knüpft an die Thätigkeit eines H. Zschokke, aargauischer Forstinspektor, und eines K. Kasthofer, Oberförster in Interlaken an. Sechs neue kantonale Forstgesetze wurden in den Jahren 1835—1839 erlassen (Luzern, Graubünden, bernerischer Jura, Zürich, St. Gallen und Solothurn). 1843 erfolgte die Gründung des schweiz. Forstvereins und 1855 diejenige der eidgenöss. Forstschule. Durch das Gesetz vom 24. März 1876 über die Forstpolizei im Hochgebirge übernimmt der Bund die Oberaufsicht über die Schutzwaldungen in den Hochalpen und damit beginnt eine Periode ausgedehnter Aufforstungen in den Quellgebieten vieler Flüsse.

Fankhauser F. Schaden durch Auerhähne. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1899. p. 369—372 mit Abbildung.

Das Auerwild ernährt sich vorzüglich von Nadeln, im Frühjahr aber auch von Knospen, jungen Trieben und Keimlingen. Altum berichtet, dass er im Magen eines einzigen Auerhahns nicht weniger als 1500 Knospen vorfand, man kann sich daraus eine Vorstellung machen, wie gross der Schaden sein muss da, wo dieses Wild häufig kommt. Besonders sind die Arven den Angriffen dieses Schädlings ausgesetzt. Ein 12 Jahre altes Exemplar an der Seelibühlkette bei 1700 m, war ganz verkrüppelt und

nur c. 23 cm hoch, der einstige Haupttrieb wurde bei- nahe ganz eingebüsst, so dass mehrere Sekundärgipfel sich zu bilden begannen (Abbildung). Auch anderwärts machte sich dieser Schädling in Hochlagen an angebauten Arven bemerkbar, so bei *Grindelwald* in c. 1900 m und auf dem sonnigen Grat zwischen *Reichenbachalp* und *Geiss- holzlauenen ob Meiringen* bei c. 1600 m.

Pinus montana leidet dagegen weniger, dagegen leiden die Fichten durch das Abäsen der Knospen oft bedeuten- den Schaden.

Gradmann Robert Dr., Das Pflanzenleben der schwäbischen Alb, mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete Süddeutschlands. 2. Bd. ed. II (1900) mit 50 Chromotafeln, 2 Kartenskizzen, 10 Vollbildern und über 200 Textfiguren. Verlag des schwäbischen Albvereins.

Ein Werk, das ganz im Geist und in der schwung- vollen Sprache von Christ's Pflanzenleben der Schweiz geschrieben ist. Floristik, Biologie, Pflanzengeographie, Phänologie, ja sogar pflanzengeschichtliche Tatsachen werden im ersten Band gleichmässig verwertet, um ein möglichst einheitliches Gesamtbild der Vegetation der schwäbischen Alb zu entwerfen. Der zweite Band bringt uns eine Flora mit Diagnosen und einem Schlüssel nach dem natürlichen System. Mit Engler sprechen wir den Wunsch aus, dass in den nächsten Jahren noch andere Florengebiete Mitteleuropas und besonders auch unsere engere Heimat eine ebenso gediegene und liebevolle Be- arbeitung finden mögen.

Da das Werk auch noch einen Teil des Kantons Schaffhausen, sowie die xerophilen Ausstrahlungen des Donauthales, die ja bekanntlich bis weit nach Nord-Zürich vordringen, umfasst, so bildet dasselbe auch noch eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse des floristisch sehr interessanten nordöstlichen Grenzgebietes der Schweiz.

Guinand Albin. *Quelques notes sur l'année 1898*, le rameau de sapin (1899) p. 11, enthält einige klimatische und phänologische Daten von wichtigeren Stationen aus dem Kanton Neuenburg.

Hartwich C. Über *Papaver somniferum* und speziell dessen in den Pfahlbauten vorkommende Reste. Apotheker- Zeitung 1899.

Schon O. Heer erwähnt in den „Pflanzen der Pfahl- bauten“, Neujahrsblatt der zürch. naturf. Gesellsch. 1866, den Mohn unter den Pflanzenfunden der Pfahlbauten. Heer

kannte jedoch nur das Vorkommen des Schlafmohns in der Pfahlbaute Robenhausen und so wird es verständlich, dass er, gestützt auf diesen einzigen Fundort, nicht zu weitgehende Schlüsse ziehen wollte. Heute verfügen wir über ein reichlicheres Vergleichsmaterial von Mohnsamen aus einheimischen und ausländischen Pfahlbauten. In der Schweiz lieferten ausser Robenhausen, auch noch die Pfahlbauten von Moosseedorf bei Münchenbuchsee, von Niederweil und Steckborn am Bodensee, z. T. eine ziemlich reichliche Menge von Samen. Alle diese Funde gehören verschiedenen Perioden der jüngeren Steinzeit an.

Auf Grund sorgfältiger Vergleiche kommt Hartwich zu dem Schluss, dass der Mohn der Pfahlbauer nur zu *Papaver somniferum* gehören kann, und zwar stand er offenbar der *var. setigerum* ziemlich nah; die Blüten dieser Variation zeigten eine violette Farbe mit dunklem Fleck am Grunde der Kronblätter, die Narbenstrahlen waren wenig zahlreich und die Samen schwarz.

Wenn es nun auch keine direkten Beweise für eine Mohnkultur der Pfahlbauer giebt, so liegen doch indirekte Gründe vor, welche zwingend für eine solche Kultur sprechen. Solche Gründe sind:

- a) Der Fund eines ganzen Kuchens von verkohltem Mohnsamen, durch Heer 1865 in Robenhausen;
- b) auch von den anderen Kulturpflanzen der Pfahlbauer finden wir meist nur die Samen, d. h. die benutzten Teile, das Unbenutzte wurde auf dem Felde gelassen;
- c) wenn auch andere Teile ausser den Samen in die Pfahlbauten gelangten (besonders der mastige Stengel und die dicklichen Blätter), so mussten diese rasch verfaulen und sind uns daher nicht erhalten geblieben.

Aus der ganzen Geschichte der Mohnkultur und aus den Literaturangaben der Schriftsteller des Altertums geht ferner nach Hartwich mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit hervor, dass die Pfahlbauer den Mohn als narkotisches Genussmittel verwendeten.

Nach unserer heutigen Kenntnis gliedert sich *P. somniferum* wie folgt:

A. **S t a m m f o r m**, aus der sich die zahlreichen Formen, deren Farbenpracht und schön gestaltete Blüten wir heute wunderbar entwickelt haben.

1. **Var. setigerum** DC. stammt aus dem Mittelmeergebiet. Pflanze erheblich kleiner und zarter als unser Gartenmohn; Blumenblätter von trüber violetter Färbung mit

dunklem Fleck am Grunde, Laubblätter verhältnismässig tief eingeschnitten, jeder Abschnitt läuft in eine Borste aus (daher „setigerum“), ebenso sind Kelche und Blütenstengel behaart. Kapsel viel kleiner, mit meist nur 8 Narbenstrahlen.

B. Kulturformen.

2. **Var. nigrum** unterscheidet sich wenig von setigerum. Kapsel mit Klappen sich öffnend und mit wenig Narbenstrahlen. Blüten violett. Samen schwarz.
3. **Var. album.** Kapseln bleiben geschlossen und haben mehr Narbenstrahlen. Blüten weiss, ev. mit dunklem Fleck am Grunde der Blumenblätter, Samen weiss.

Hofer J. *Die Flora des Halwylersees.* Schlussbericht der Bezirksschule in Muri 1896/97 und 1897/98 p. 25—53 und 45—75. Muri 1897.

Die kleine Monographie dieses Moränensees umfasst nicht nur die Phanerogamen, sondern auch die Microflora und -fauna. Die Grenzzone des Sees und die umliegenden Sumpfgebiete ergaben 94 Monocotylen, 189 Dikotylen und 9 Gefässkryptogamen. Besonders eingehend sind die Gattungen *Nymphaea*, *Nuphar*, *Hydrocharis* und *Utricularia* berücksichtigt.

Jaccard P. et Rittener Th. *Une variété de gentiane élevée au rang d'espèce.*

Man unterschied bisher von *Gentiana excisa* eine var. *alpina* Vill, ausgezeichnet durch ihre geringere Grösse, durch ihre Stengellosigkeit; die Basalblätter sind mehr abgerundet, fleischiger, von einem helleren Grün und lassen nur den Mittelnerv erkennen. Da die Pflanze nach den Beobachtungen von P. Jaccard und Th. Rittener im Massiv der Dent du Midi, an der sog. Gagnerie mit *excisa* und *acaulis* vorkommt und, obwohl den Gneiss bevorzugend, doch auch auf Kalk angetroffen wird, sollte die Pflanze als eigene Art *G. alpina* (Vill) P. Jaccard et Th. Rittener unterschieden werden.

Keller C. *Blütengallen von Pediaspis aceris*, Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1899 p. 85, bespricht das Vorkommen von Gallen auf den Blättern und in den Blüten des Ahorns, dieselben werden durch eine Gallwespe, *Pediaspis aceris* verursacht. Die rötlichen Blütengallen stammen aus dem Sihlwald (Kt. Zürich).

Kohler G. *Indications de quelques épervières de la Suisse et de la Savoie:* Annuaire du conserv. et du jard.

bot. de Genève 3^{me} année (1899) p. 177—179. Für die Schweiz sind nach den Bestimmungen von Arvet-Touvet zu notiren:

Hieracium aucantiacoides Arr.-Touv. (1871) var. *cruentum*. Arv.-Touv. = *H. cruentum* Näg. et Pet. (1886) non Jordan; Lötschenthal im Wallis.

H. oreites. Arv.-Touv. Rév. Eperv. Herb. Hall. in Ann. Conserv. bot. de Genève I, p. 82 (1897).

Zwischen Felsen, Schwarenbach an der Gemmi. Die Pflanze wurde im Anfang des Jahrhunderts von Custer in der Ostschweiz entdeckt; sichere schweizerische Standorte waren aber bisher nicht bekannt.

H. murorum L. v. *alpestre*. Arv.-Touv. Val Nandro Graubünden.

H. jaceoides. Arv.-Touv. Alpen von Stalla, Bünden.

H. pseudojuranum Arv.-Touv. Alpen v. Stalla, Bünden.

H. boreale Fr. *forma reducta*. Alluvionen des kleinen Wildbach bei Ried, im Lötschenthal.

Kohler G. *Une nouvelle localité suisse du Galium triflorum* Mich. Annuaire du conservatoire et du jardin bot. de Genève. 3^{me} année 1899.

Diese durchaus nordische Pflanze wurde für die Schweiz, anfangs der achziger Jahre, von Killias bei Tarasp im Unter-Engadin entdeckt. Bisher war dies der einzige schweizerische Standort von *Galium triflorum*. Kohler entdeckte am 14. August 1899 einen zweiten Standort und zwar im Val d'Hérémence (Valais) bei Pralong, am linken Ufer der Discence (c. 1600 m). Die kleine Kolonie dieses Glazialrelikten fand sich in einem steinigen und moosigen Fichtenwald, die Hauptbegleitpflanze war wie in Tarasp *Linnaea borealis*.

Lenticchia Attilio. *Cenni botanici sulla punta della Gaeta*. Menaggio (1898).

Ein Pflanzenverzeichnis des Kalkriffs punta della Gaeta nördlich von Menaggio am Westufer des Comersees. Eine typische Mediterranflora mit *Erica arborea*, *Rhus Cotinus*, *Pteris cretica*, *Adiantum Capillus Veneris*, *Cytisus Laburnum*, *Clematis recta*, *Scabiosa graminifolia*, *Evonymus latifolius*, *Pollinia Gryllus*. *Juniperus communis* in einem 4 m hohen Exemplar, *Celtis australis* reichlich 4 bis 7 m hoch. *Laurus*, *Olea*, *Ficus*, *Punica*, *Capparis* und *Agave* finden wir ferner hier auf engem Raume vereinigt. Besonders verdient das Vorkommen von *Erica arborea* hervorgehoben zu werden.

Magnin Dr. A. Archives de la flore jurassienne.

Unter diesem Titel will Prof. Dr. A. Magnin in Besançon eine Centralstelle für die Erforschung der jurassischen Flora schaffen. Wir machen vorläufig auf diese wichtige Publikation aufmerksam. Die Lieferungen erscheinen monatlich und werden jeweilen eine Verbreitungskarte wichtiger Jurapflanzen enthalten. Die erste Lieferung dürfte in den nächsten Wochen erscheinen.

Neukomm F. Anbauversuche mit ausländischen Holzarten. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1899, p. 273 bis 276 mit einer Abbildung der *v. effusa-glauc*a der Douglas-tanne. Dieser neue Beitrag zu unserer Exotenflora bespricht die Anbauversuche mit fremden Holzarten in den Staatsanlagen „Fischerhölzli“ am Rheinfall bei Schaffhausen.

Overton E. Notizen über die Wassergewächse des Oberengadin. Vierteljahrsschrift d. zürch. naturf. Gesellsch. Jahrg. 44 (1899) p. 211—228.

Das Studium der submersen und emersen Wasserpflanzen der Alpen ist bis in die jüngste Zeit hinein ausserordentlich vernachlässigt worden. In den meisten alpinen Pflanzenverzeichnissen wird diese Formation gewöhnlich überhaupt gar nicht erwähnt. So sind denn auch unsere Kenntnisse über Biologie und Höhenverbreitung der Wassergewächse in den Alpen sehr lückenhaft und unvollständig. Viele dieser Pflanzen sind im Hochgebirge fast stets steril; nach den Erfahrungen von Overton ist es weniger die niedere Wassertemperatur, als vielmehr die Beleuchtungsverhältnisse, welche über Fertilität oder Sterilität entscheiden. Submerse und emerse Pflanzen werden bei längerer Beleuchtung stets auch reichlicher blühen, währenddem sie an schattigen Standorten stets steril bleiben. Schenk weiss in seiner Biologie der Wassergewächse keine alpine Wasserpflanze anzugeben, die über 6000' = c. 2000 m hinaufsteigt.

Die Arbeit von Overton bringt uns daher wesentlich Neues. Die folgende Tabelle, welche die höchsten Fundorte der Wassergewächse des Oberengadins zusammenstellt, sollte gewiss zu weiteren Studien in dieser Richtung ermutigen:

Ranunculus trichophyllum. 2580 m in einem See oben im Val Sertig; kommt oft mit submers geöffneten Blüten vor. —

Sparganium natans (?) Fries, eine nordische Pflanze, — wenn die Bestimmung richtig, so wäre das wieder ein

neuer Bürger der Schweizerflora, — c. 2350 m in einem Tümpel auf dem Wege nach dem Diavolezzasee.

Callitricha spec. 2306 m im lago della Crocetta, noch etwas höher in einigen Tümpeln seitlich von der Bernina-Passhöhe.

Potamogeton rubellus (?) 2306 m im lago della Crocetta.

Hippuris vulgaris. 2220 m im lago minore Lej pitschen im Pontresinathal.

Potamogeton perfoliatus 1908 am Ausfluss des Cav-locchio-See.

Pot. lucens } c. 1900 m im Lej nair (oberhalb und
P. fluitans } östlich vom Campfersee)

Callitricha verna bis c. 1850 m vielleicht auch höher.

Pot. marinus }
Myriophyllum spicatum } 1802 m im Silser-See

Utricularia minor c. 1780 m in einem Torfloch ob St. Gian gegen den Statzersee.

Sparganium minimum }
Pot. gramineus } c. 1770 m im St. Moritzersee.

Pot. rufescens (alpinus) c. 1720 m im Inn unterhalb der Innschlucht.

Polygonum amphibium 1717 m bei Samaden.

Was die Fundorte anbetrifft, so sind besonders reich an Wasserpflanzen :

Der Inn zwischen der Innschlucht und Samaden, wo bei stellenweise eine Art so sehr dominirt, dass sie fast in Reinkultur vorliegt. Eine reiche Gesellschaft beherbergt auch der St. Moritzersee, besonders das südliche resp. südwestliche Ende des Sees. Silser-, Silvapiana- und Campfer-See zeigen dagegen schon eine viel spärlichere submerse Vegetation. Endlich enthält die Arbeit auch noch einige Angaben über das Vorkommen von Characeen im Ober-Engadin.

Puenzieux A. *L'épicea et l'arôle*. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1899, p. 124 (mit Abbildung).

Der kleine Aufsatz des Kantonsforstinspektors des Kt. Waadt berichtet über einen lichten Mischwald von Fichte und Arve am Nordabhang der Rudersbergfluh im hinteren Galmisthal, Kt. Freiburg; bei 1700—1800 m Meereshöhe, d. h. an der obersten Baumgrenze. Die Fichte ist weit aus vorherrschend; die Arve findet sich ihr nur im Verhältnis von etwa 1:20 beigesellt.

Rikli M. *Ranunculus pygmaeus* Wahlenb., eine neue Schweizerpflanze. Siehe diese Berichte Heft IX (1899), p. 1—12.

Rikli M. *Der Säckingersee und seine Flora.* Diese Berichte Heft IX (1899), p. 13—48.

Schibler, Dr., W. «*Über die nivale Flora der Landschaft Davos.*» Jahrbuch S. A. C. Bd. 33 (1898), p. 262—291.

Im Verlauf von 5 Jahren (1892—1897) besuchte Verfasser, z. T. zu wiederholten Malen, 44 über 2600 m gelegene Punkte, Gipfel, Kämme und Pässe der Landschaft Davos und zwar zu den verschiedensten Jahreszeiten. Sorgfältige, stets kontrollierte und ergänzte Pflanzenverzeichnisse wurden angelegt. Auf Grund dieses reichen Beobachtungsmaterials kann uns Schibler ein aussergewöhnlich vollständiges Bild der nivalen Flora der Landschaft Davos geben. Was uns O. Heer in seiner «*nivalen Flora der Schweiz*» (1884) in grossen Zügen vorführt, das wird durch diese speziellen Studien eines relativ beschränkten Gebietes in ausgezeichneter Weise ergänzt. Vom Scaletta-pass (2619 m) kennt Heer 55 Blütenpflanzen, Schibler fand deren 78. — Auf der Spitze des Piz Linard, die bekanntlich Heer 1835 zum erstenmal bestieg, fand sich damals nur *Androsace glacialis*; 20 Jahre später sammelte Sieber noch *Ranunculus glacialis* und *Chrysanthemum alpinum*; Schibler konstatierte am 19. August 1895 ferner noch Rasen von *Saxifraga oppositifolia* und *bryoides*. So scheint es, dass sich die Flora dieses Gipfels in den letzten 60 Jahren wesentlich bereichert hat.

Eine Vergleichs-Statistik der nivalen Pflanzen Bündens (nach O. Heer) mit derjenigen der Landschaft Davos (nach Schibler) ist sehr lehrreich.

	<i>Pflanzen der nivalen Region.</i>	<i>Graubünden.</i>	<i>Davos.</i>
5 Stock- werke	Von 3250—3412 m	16 Arten	14 Arten
	» 3087—3250 »	32 »	32 »
	» 2925—3087 »	78 »	58 »
	» 2762—2925 »	185 »	97 »
	» 2600—2762 »	294 »	204 »

Beim Vergleich dieser Zahlen fällt uns sogleich auf, dass das im Verhältnis zum übrigen Bünden nur kleine Areal von Davos im ersten Stockwerk fast um ein volles Drittel, im zweiten gar um die Hälfte der Arten gegenüber ganz Graubünden zurücksteht, dass dagegen in den drei obersten Stockwerken die Zahlen sich immer mehr annähern, um nicht zu sagen, identisch werden. Wir können aus dieser Thatsache wohl entnehmen, dass das Klima der Schneeregion nach oben immer ähnlicher wird und die örtlichen Schwankungen sich immer mehr ausgleichen. Von den 204 Arten der Nivalflora der Land-

schaft Davos sind folgende zehn Arten für die nivale Flora Bündens neu: *Festuca varia* Hänk, *Carex capillaris* L., *C. ornithopoda* a) *alpina* Willd, *Carduus defloratus* a) *rhaeticus*, *Bellidiastrum Michelii* Cass; *Vaccinium Vitis Idaea* L. (bis ins 3. Stockwerk), *Primula farinosa*, *Trollius europaeus*, *Arabis alpestris* Rohb. f. *vestita*: *Kernera saxatilis*. Alle diese Arten, ausser der Preisselbeere, fand Schibler nur in der wärmeren Strelakette, nur wenig in die Schneeregion hineinreichend.

Wie oft auf kleine Distanzen ganz beträchtliche Verschiebungen der Höhengrenzen vorkommen, zeigt uns ein Vergleich der nivalen Flora des Kantons Glarus mit derjenigen der Landschaft Davos. Im Kanton Glarus hat Heer nur 42 nivale Pflanzen (über 2600 m) gefunden. Folgender Vergleich ist in dieser Hinsicht höchst lehrreich:

	<i>Nivalflora</i> <i>des Kantons Glarus.</i>	<i>Nivalflora</i> <i>d. Landschaft Davos</i>
Gesamtzahl . . .	42 Arten	204 Arten
Im ersten Stockwerk (bis 2762 m) . . .	24 »	97 »
Im zweiten Stockwerk (bis 2925 m) . . .	4 »	58 »
Im dritten Stockwerk (bis 3087 m) . . .	1 »	32 »
» vierten » — — (Gipfel d. Tödi z. B.)	14	»

Firn und Gletscher führen am Tödi ein zu unbeschränktes Regiment und verunmöglichen so das Fortkommen von Blütenpflanzen.

Wie gross das nordische Florenelement auch auf den Davoser-Berggipfeln vertreten ist, zeigen uns folgende Angaben:

Körbshorn 2654 m	mit 96 Arten, davon 55 auch nordisch = ca. 57 %
Sertig-Furka 2762 m	mit 39 Arten, davon 23 auch nordisch = ca. 59 %
Gipfel des Bocktenhorns 3047 m	mit 27 Arten, davon 15 auch nordisch = ca. 56 %.
Piz Grialetsch	mit 20 Arten, davon 13 auch nordisch = ca. 65 %
Piz Kesch von 3000 m an	9 Arten, davon 6 auch nordisch = ca. 67 %.

Es scheinen somit die nordischen Arten mit der Höhe zuzunehmen und auch dadurch ihre eisige Herkunft zu dokumentieren. Aber auch den nivalen Pflanzen ist schliesslich nach der Höhe zu eine Grenze gesetzt, die sie nicht

ungestraft überschreiten. Es ergiebt sich das schon aus der ungemein raschen Abnahme der Arten mit zunehmender Höhe. Jede Pflanze hat ihr *optimales Gebiet*, d. h. eine Zone, deren klimatische Faktoren ihrem Gedeihen offenbar am förderlichsten sind. Oberhalb und auch unterhalb dieser Zone, hier allerdings meist weniger deutlich, verkümmert die Pflanze. Als Beispiel greifen wir die Gattung *Aronicum* heraus; stattliche Gewächse, die sämtlich grosse, gelbe Strahlenblüten tragen, neben *Geum reptans* wohl die grössten Blüten der Schneeregion, sie zeigen gerade von der Grenze der nivalen Zone und bis ins zweite, selbst dritte Stockwerk hinein, — *Aronicum scorpioides* blüht noch auf dem Alplihorn (3010 m), — die grösste Fülle der Entfaltung. Aber Schibler fand *Aronicum* noch auf dem Gipfel des Piz Padred (3226 m), freilich kaum mehr als solches erkennbar; nur bestehend aus 2—3 Blättchen, wenig grösser und vergleichbar den Blättern einer *Bellis perennis*. Der auf diese einsame Spitze gelangte Samen hat wohl noch zu keimen und eine kleine Blattrosette zu treiben vermocht; aber nie wird die Ungunst des Klimas es erlauben, dass die Pflanze hier einen blühenden Stengel oder gar Samen bilden könnte. Die nivalen Charakterpflanzen sind in ihrem Vorkommen meistens auf ein ganz schmales Band von einigen hundert Metern beschränkt, allerdings giebt es auch hier wieder merkwürdige Ausnahmen, wie z. B. *Saxifraga oppositifolia*, die in prächtigster Blüte noch auf der Spitze des Piz Linard, aber unter ganz anderen Verhältnissen auch am Bodenseeufer gut zu gedeihen vermag. Ihre nächste Verwandte, *S. biflora*, wird dagegen in Davos kaum unter 2600 m angetroffen. 40 Arten der Davoser-Nivalflora fanden sich noch über 2925 m; Schibler giebt uns das Verzeichnis dieser Gesellschaft.

Sehr lehrreich sind dann ferner die Beobachtungen Schiblers über die Beziehungen der Nivalflora zur Bodenbeschaffenheit. Es ist uns leider nicht möglich, hier auf Einzelheiten einzugehen, doch wollen wir noch versuchen, die wichtigsten Resultate kurz zusammenzufassen. Am reichsten erweisen sich Kontaktgebiete von Kalk und Urgestein. Der Kalk zeigt im ersten Stockwerk (bis 2762 m) noch eine merkwürdig reiche Flora. Die Kalkgipfel scheinen völlig kahl, trotzdem sammeln wir in den Steinmassen der Küpfenfluh (2655 m) noch 66, auf der Mädrigerfluh (2668 m) noch 55 Arten. Die im gleichen Kamm mit der Küpfenfluh liegende krystalline und fast grünende *Strela* besitzt dagegen nur 44 Arten, doch geht das Schmal- und Galtvieh bis auf die Höhe und sofort verschwinden einzelne Arten, die

Buntheit der Flora erleidet eine erhebliche Einbusse durch das beginnende Vorherrschen einzelner Arten (*Alchemilla*, *Taraxacum*). In den höheren Stockwerken aber nimmt der Reichtum der Flora in Kalkgebieten viel rascher ab, als auf krystallinischem Gestein. Der Wassermangel auf den höchsten Kalkgipfeln, das rasche Versinken des Schmelzwassers in der Tiefe, die gesteigerte Verdunstung in den stark sich erwärmenden Kalkwänden, erklärt uns zur Genüge die ausserordentliche Pflanzenarmut der höheren Kalkalpen. Noch trostloser sind die *Serpentingipfel*. Das Todtalpschwarzhorn, obwohl nur 2672 m, besitzt nur noch folgende 13 Arten, die wir als Beispiel einer Serpentinflora anführen, obwohl keine einzige Art dem Serpentin eigen-tümlich ist: *Lycopodium Selago*, *Poa laxa*, *Sesleria disticha*, *Cardamine resedifolia*, *Linaria alpina*, *Primula hirsuta*, *Hutchinsia alpina*, *Alsine verna*, *Cherleria sedoides*, *Ceratium latifolium*, *Saxifraga stellaris*, *varians*, *androsacea*. Mit der Kargheit der Nivalflora kontrastiert merkwürdig der relative Artenreichtum. Die grösste Gefahr für die Nivalflora erblickt Schibler in den klimatischen Verhältnissen des Herbstes in der Hochalpenregion. Oft wochenlang herrscht das schönste, trockenste Wetter, dazu wehen heftige Winde, dazu kommt eine intensive nächtliche Wärmeausstrahlung und eine sehr gesteigerte Verdunstung. — Wenn auch die Vegetationszeit höchstens von Mitte Mai bis Mitte September dauert und oft sogar noch kürzer sein dürfte, so können lokal günstige Verhältnisse die Vegetationsperiode doch gelegentlich bedeutend verlängern. Schibler sammelte so schon im April auf dem Gipfel des Schiahorns die schönsten, blühenden Polster von *Saxifraga oppositifolia*, der *Gentiana verna* «imbricata», von *Draba aizoides*, *Hutchinsia alpina*, *Viola calcarata*, *Arabis alpina* und *Sesleria coerulea*, anderseits beobachtete er am 26. Oktober 1893 am Plattenhorn bei 3000 m blühende *Draba tomentosa*.

Schmidely. *Notes floristiques*. Bullet. des trav. de la soc. bot. de Genève p. 132—136 (1899).

Einige Angaben über Rosen aus der Umgebung von Genf und aus dem Wallis.

1. *Rosa montana Chaix f. punctillata Schmidly*, an mehreren Stellen am Salève. Teilblättchen der unteren Blätter auf ihrer Unterseite mit kleinen gestielten Drüschen.

2. *Rosa glauca* \times *montana* *hybr. nov.*; *R. permiscibilis* Schmidly. f. *pulchra* Schmidley. Ein einziger Stock auf der Wiese zwischen «les Pitons» und dem

Fichtenwald von «la Croisette.» Die Pflanze nähert sich mehr d. R. glauca. Die ausführliche Beschreibung gibt die Charaktermerkmale dieses Hybrids, sowie die Differenzialdiagnose mit R. alpina \times montana, ein Bastard, der mit unserer Pflanze eine gewisse Ähnlichkeit besitzt.

f. permontana Schmidley. Vorkommen mit der f. pulchra in mehreren Stöcken; nähert sich jedoch entschieden mehr der R. montana.

3. *Rosa omissa* Déségl v. *resinosoides* Crépin. Am Salève hin und wieder. Holzschläge auf d. Höhe d. Fussweges von Convers nach Saint-Blaise; am Fuss und auf dem Gipfel der Croisette.

Unterscheidet sich von der Normalform durch die bedeutend verlängerten Blütenstiele, Scheinfrüchte an der Basis abgerundet und nicht zugespitzt birnförmig, Kelchzähne etwas ausgebreitet, abstehend.

4. *R. alpina* \times *pomifera* f. *glabrescens* Schmidley. R. longicurvis Christ. Bourg St. Pierre 1700 m f. *pubescens* Schmidley. Bourg St. Pierre 1600 m unterhalb vom Alpengarten «Linnaea.»

Die Behaarung der Blätter ist ebenso reichlich wie bei R. pomifera. Der Drüsengehalt ist analog R. longicurvis Chr. Steril.

Convolvulus sepium L. f. *floribus roseis* Schmidley. Hecke an der Strasse bei Drize (Carouge). Die Corolle ist rötlich und zeigt 5 weissliche Saftmäle wie bei C. arvensis, sonst stimmt die Blüte vollkommen mit G. sepium überein.

Schönenberger F. *Die Baumriesen der Schweiz.* Mitteilungen d. naturforsch. Gesellsch. in Bern aus dem Jahre 1897 (1898) p. IX bringt einige Angaben über besonders hervorragende Baumtypen der Schweiz. Um den Sinn für Baumschönheiten in weitere Kreise zu tragen, lässt das eidg. Departement des Innern z. Z. eine Sammlung von 25 grossen Lichtdruckbildern anlegen. Einige der interessantesten Fichten, Weisstannen, Lärchen, Eiben und Eichen werden kurz besprochen, und endlich erwähnt Verfasser historisch berühmt gewordene Bäume und einige in der Schweiz eingeführte exotische Holzarten.

Schröter C. *Fragschema für Beobachtungen über pflanzengeographische und wirtschaftliche Verhältnisse auf Exkursionen in den Alpen.* Als Manuscript vervielfältigt. Druck von Keller & Müller, Zürich 1899.

Eine Anleitung zu möglichst allseitigem Beobachten auf botanischen und alpwirtschaftlichen Exkursionen im

Alpengebiet. Wir bringen hier einen Auszug aus dem Fragenschema für pflanzengeographische Beobachtungen.

A) Pflanzengesellschaften (Pflanzenvereine).

1. Wald.

- a) *Als Ganzes.* α) Zusammensetzung, Schluss, Betriebsweise, Verjüngung; β) Höhengrenzen (des geschlossenen Waldes, der einzelnen normal gewachsenen Vorposten, der Krüppel, ehemalige Grenzen).
- b) *Beobachtungen über einzelne Holzarten.* Vollständige Liste der Holzarten, Höhengrenzen der einzelnen Arten, Exposition, Windschutz, Bodenbeschaffenheit, Neigung etc.
- c) *Unterholz und Rasendecke des Waldes.*

2. Gebüsche-Formationen.

Erlengebüsch, Weidengebüsch, Drosbestände, Ericaceenbestände, Zusammensetzung, begleitende Kräuter etc.

3. Wiesenformationen (geschlossener Rasen).

- a) Ort und Datum der Beobachtung. Entwicklungszustand des Rasens.
- b) Aeussere Bedingungen des Standortes (Orographie). Darnach sind folgende Kategorien zu unterscheiden: *Trockenwiese*, *Sumpfwiese*, *Moorwiese*, *Schneethälchen*, *Humuspolster*.
- c) Unterscheidung nach Kultur und Nutzung.
 - α) Gänzlich unkultivirt (*Urwiese*).
 - β) Gemähte Wiesen (*Matten*).
 - 1. Gedüngt: *Fettmatten*. Geilstellen, Läger.
 - 2. Ungedüngt: *Magermatten*. Mägeri und Heuberge. Wildheuplängen.
 - 3. Streuwiesen.
 - γ) Geweidete Wiesen (*Weiden*). Heimweide, Alpweide, Kuhweide, Rossweide, Galtviehweide, Schaf- und Ziegenweide.
- d) Zusammensetzung des Rasens.
 - α) Aufzählung aller Arten nach bestimmten Kategorien.
 - β) Schätzungsweiser Anteil jeder Art im Rasen.
- 4. Offene Formationen. Karfluren, Geröllfluren, Felsfluren.
- 5. Wasserflora.

**B) Beobachtungen über die pflanzengeographische Natur
der einzelnen Arten.**

- a) Höhengrenzen.
- b) Verhalten zum Kalkgehalt des Bodens.
- c) Verhalten zur Feuchtigkeit.
- d) Verhalten zum animalischen Dünger.
- e) Verhalten zum Humusgehalt.

Schröter C. *Contribution à l'étude des variétés de Trapa natans.* Archives des sciences physiques et naturelles, Quatrième période t. VIII, nov. 1899. Mit Abbildungen der zahlreichen Hauptvarietäten der Wassernuss.

Nach Nathorst (1888) lassen sich bei recenten und subfossilen Früchten von *Trapa natans* L. folgende Sektionen und Variationen unterscheiden.

A) Sect. I laevigata Frucht ohne Krönchen.

- a) Mit 4 Dornen.

v. laevigata Nathorst. Keimungsöffnung nicht auf einer besonderen Verlängerung des Fruchtab schnittes über den Dornen.

v. rostrata Nath. Keimungsöffnung auf einer kurzen cylindrischen oder kegelförmigen Verlängerung des Fruchtab schnittes über den Dornen.

v. cono carpoïdes Nathorst. Abschnitt der Frucht über den Dornen stärker, doch immer noch nicht halb so hoch als die ganze Frucht.

v. cono carpa Ares choug. Abschnitt der Frucht über den Dornen kegelförmig, reichlich halb so gross als die Frucht.

- b) Mit 2 Dornen.

v. suecica Nathorst.

B) Sect. II coronata Frucht mit Krönchen.

- a) Mit 4 Dornen.

v. subcoronata Nathorst. Krönchen und Abschnitt der Frucht über den Dornen sehr schwach. Uebergang zwischen A und B.

v. coronata Nath. Krönchen und Abschnitt der Frucht über den Dornen deutlich.

v. elongata Nath. Parallelform v. *conocarpa*.

- b) Mit 2 Dornen.

v. verbanensis de Notaris. Parallelform von *Suecica* der Sect. *laevigata*.

Auf Grund der sehr reichhaltigen Trapasammlung des bot. Museums des eidg. Polytechnikums gibt Verfasser

noch folgende Ergänzungen zu diesem allgemeinen Ueberblick :

A) Sect. laevigata.

v. laevigata. Nach Nathorst in Schweden und Ungarn. Diese Varietät scheint in Mitteleuropa selten zu sein. In der Sammlung des herb. helv. finden sich nur 2 typische Exemplare; sie stammen aus einer Kollektion von 619 Früchten vom Kühnauer See in Anhalt (Preussen).

B) Sect. coronata.

a) *v. subcoronata* Nath.

1. **Recente Fundstellen**: Lago di Monato bei Varese, Lombardei; Ufer des Pregel, einziger Fundort in Ostpreussen; vielleicht eingeschleppt; nach Abromeit im Gross-Kühnauer See bei Dessau (Anhalt).
2. **Ausgestorben** vor ca. 30 Jahren, Roggwyl Kt. Bern.
3. **Prähistorisch**. Pfahlbauten von Robenhausen und Moosseedorf in der Schweiz.
4. **Subfossil**. Torfmoor am Lützelsee, Kt. Zürich, der 3. subfossile Fundort von *Trapa* in der Schweiz, 1899 von cand. phil. Waldvogel entdeckt. Fundschicht ca. 2 m unter der Oberfläche, Mächtigkeit der Schicht ca. 70 cm. — Torfmoor von Weingarten, sie werden von den Anwohnern vergoldet und als Weihnachts-schmuck verwendet.

b) *v. coronata*.

1. **Recente Fundstellen**. Lago di Varese, Lombardei; Ellwangen, Württemberg; Gross- und Kleinsee bei Grünwalde in der Niederlausitz; an diesen Fundstellen ist eine grosse Variabilität in der Ausbildung der Dornen zu konstatieren. Nach Jacobasch kann die Zahl der Dornen an ein und derselben Pflanze wechseln. Gross-Kühnauersee bei Dessau.
2. **Subfossil** im erloschenen Kummersee bei Brüx; Torfmoor von Tromp bei Braunschweig; nach Abromeit, Torfmoore von Schonen und Smaland in Schweden.
3. ***v. verbanensis* dc. Notaris**. Einzige recente Station, Bucht von Angera am Lago Maggiore.

d) *v. Muzanensis Jäggi*. Zwischen den 4 Dornen finden sich 4 Zwischenhöcker, ferner gabelt sich der von der Basis der Frucht ausgehende Comissuralnerv nicht. Einzige recente Station: Lago di Muzzano bei Lugano. Einzige subfossile Station: Torfmoor von Tromp, Distrikt von Braunschweig (Preussen) nach Dr. Abromeit. Durch die nahen Beziehungen dieser var. zu den tertiären *Trapa bituberculata* (Heer) v. Mealhada (Portugal) und *T. Heerii* (K. v. Fritsch) aus dem Pliocän von Thüringen, erweist sich diese Form als ein Glazialrelikt.

Zum Schluss stellt Verfasser die gewonnenen Resultate nochmals übersichtlich zusammen und gibt einige Ratschläge für das weitere Studium dieser so überaus interessanten Pflanzen. Um nicht zu weitläufig zu werden, begnügen wir uns damit, hier auf diese Zusammenstellung noch kurz aufmerksam zu machen.

F. G. Stebler. *Die Unkräuter der Alpenweiden und Alpenmatten und ihre Bekämpfung*. Beiträge zur Kenntniss der Matten und Weiden der Schweiz. XIV. Landw. Jahrbuch der Schweiz. Bd. XIII. 1899. 120 Seiten gr. 8 und 20 farbige Tafeln mit den Abbildungen von 70 Arten.

Gestützt auf langjährige eigene Studien auf Exkursionen und auf dem Versuchsfeld der Fürstenalp, sowie auf zahlreiche Beiträge von Praktikern, bespricht der Verfasser 93 Unkräuter der Alpen.

Eine Tabelle gibt zunächst Aufschluss über Wuchs, Standorte, Schädlichkeit und Bekämpfungsmittel.

In einem «allgemeinen Teil» werden sodann die Schädlichkeit und die Bekämpfungsweisen der Unkräuter besprochen, mit vielen aus der Erfahrung geschöpften Winken.

Im speziellen Teil werden bei jeder der 93 Arten besprochen: die *Volksnamen* (eine Fundgrube für das Idiotikon, da meist auch die Gegenden der Schweiz bei gefügt sind, wo der betreffende Dialektname gebraucht wird!), die botanischen *Kennzeichen*, das *Vorkommen* (mit zahlreichen Wiesenanalysen), die *Schädlichkeit* (mit vielen aus allen Gegenden der Schweiz stammenden Erfahrungen praktischer Alpinisten) und die *Bekämpfungsmittel*. In den Text sind 40 Figuren eingestreut, z. T. nach Originalbeobachtungen des botanischen Assistenten Dr. Volkart hübsch wiedergegeben; besonders seien hier die Bestockungsbilder hervorgehoben.

C. Schröter.

Stebler, F. G. *Die besten Streuepflanzen.* Abbildungen und Beschreibungen derselben mit einem einleitenden Teil über die Streuemarktialien, einer Übersicht der wichtigsten Pflanzen der Streuwiesen, und einem allgemein wirtschaftlichen Abschnitt über Produktion, Nutzung und Verwendung der Riedstreue. Mit 16 in Farbendruck ausgeführten Tafeln und 41 Abbildungen im Text. 148 Seiten, 4°. Bern, K. J. Wyss.

Der Verfasser hat längere Jahre, zum Teil gemeinsam mit dem Referenten, die Materialien zu dieser Arbeit auf zahlreichen Exkursionen gesammelt, ferner von 165 Praktikern ausführliche Fragenschemata ausfüllen lassen («Streu-Enquête»). Die botanischen Teile röhren von den Herren Dr. Volkart und Schellenberg und dem Referenten her.

Es werden in einem ersten Kapitel die Streumaterialien vom rein landwirtschaftlichen Standpunkt aus behandelt. Der zweite Teil giebt zunächst eine Tabelle über 237 Streupflanzen der Schweiz, nach Dauer, Wuchs, Höhe, Ertrag, Streuwert und Standort, nebst Bemerkungen über besondere Standortansprüche. Dann folgt eine allgemeine Darstellung der Cyperaceen (v. Dr. Volkart-Schellenberg), mit einer grossen Zahl eigener Beobachtungen über intravaginale und extravaginale Triebe (bei *Eriophorum vaginatum* nach dem Standort wechselnd), über Wurzeln als Speicherorgane (bei *Carex stricta*), über Blattquerschnitte und Keimung. Die systematische Einteilung der Cyperaceen und die botanische Charakterisierung der Juncaceen hat Dr. Volkart verfasst.

Der dritte Hauptteil enthält die eigentliche Darstellung von 16 der besten Streuepflanzen (*Carex disticha*, *C. stricta*, *acuta*, *Buxbaumii*, *ampullacea*, *vesicaria*, *paludosa*, *riparia*, *Scirpus sylvaticus*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus obtusifolius*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites communis*, *Glyceria spectabilis*, *Molinia cœrulea*), 14 derselben sind abgebildet; die gemalten Habitusbilder stammen vom akademischen Zeichner Ludwig Schröter, die botanischen Analysen grösstenteils vom Referenten, der auch bei der botanischen Beschreibung mitwirkte.

Bei jeder Species wird eine eingehende, auf eigene Beobachtungen gegründete botanische Beschreibung gegeben. Es sei hier u. a. die zuerst von Dr. A. Zschokke gemachte, hier publizierte Beobachtung über die Gynodioecie von *Eriophorum angustifolium* (Tafel 9) erwähnt, ferner die von Dr. Schellenberg herstammenden Beobachtungen über die Bestockung von *Molinia*.

Dann folgt: *Vorkommen, Boden, Klima, Düngung*, wobei ein enormes Material von Wiesenanalysen verwertet ist; ebenso von den Kapiteln über Wachstum, Ertrag, Streuewert.

Das letzte Kapitel ist rein wirtschaftlicher Natur, mit Ausnahme eines Abschnittes über Streueunkräuter, die auf 3 Tafeln abgebildet sind.

Das Werk ist das Ergebnis langen, mühevollen Sammelns von Beobachtungen in Natur und Praxis; ein wichtiger, praktischer Ratgeber für unsere Landwirte und ein inhaltreicher Beitrag zur Kenntnis der Wiesenformation unseres Landes.

C. Schröter.

Sterneck. *Revision des Alectorolophus-Materials des herb. Delessert. Annuaire du conserv. et du jard. botanique de Genève vol. III (1899) p. 17—26* — bringt zunächst eine Zusammenstellung der neuesten Publikation über Alectorolophus, einer Gattung, die durch einen ähnlichen Saisondimorphismus ausgezeichnet ist, wie er von A. v. Wettstein bei den Euphrasien nachgewiesen wurde. Die meisten Fundorte und kritischen Bemerkungen beziehen sich auf ausländische Materialien. Für die Schweiz kommen nur in Betracht:

A. Alectorolophus (Scop) Sterneck, besonders reichlich aus der Westschweiz vertreten.

A. patulus Stern. ist nach Sterneck eine autumnale Parallelform der *A. Alectorolophus Scop.* Mont Reculet. August.

A. angustifolius (Gmel) Heyrh. Pied du Mt. Salève.

A. minor (Ehrh) Wimm. reichlich aus der Schweiz vertreten.

A. stenophyllum (Schur) Stern. Als neuer Standort in der Schweiz wird aufgeführt: Lemanische Alpen; Weiden du vallon de Verossaz, 1500 m lg. J. Briquet 30. Juli 1898. Dieser Fund erlaubt die Annahme, dass das Aufinden dieser bisher so selten beobachteten Art noch mehrfach in Mitteleuropa zu erwarten ist.

Triplet, F. *Monstruosités végétales; le rameau de sapin* (1899), p. 36, eine Zusammenstellung einiger von Cornaz, Godet und Triplet beobachteten und in früheren Jahrgängen des «Bulletin de la Société neuch. des sciences naturelles» publizierten Abnormitäten.

1. Kartoffeln, deren oberirdische Stengel Knollen trugen, die z. T. selbst wieder beblättert waren;
2. eine Verbänderung aus neun Köpfchen von *Taraxacum officinale*;

3. *Anemone nemorosa*, deren Blütenteile alle blattartig ausgebildet waren;
4. *Paris quadrifolia* mit 6 Blättern und terminalen Hochblättern, statt der Blüte.
5. *Platanthera bifolia* mit grünlichen Blüten, ein Exemplar zweisporig vom Chaumont.

Tripet, F. *Encore une plante à ajouter à la flore suisse* (*Vicia Orobis DC.*), le rameau de sapin 1900, p. 2/3 mit einem Habitusbild und morphologischen Details.

Vicia Orobis DC., eine neue Schweizerpflanze, wurde am 3. August 1899 auf der botanischen Exkursion der schweizerischen botanischen Gesellschaft in einer Wiese aux Près-Rolliers, im vallon de la Brévine, bei ca. 1000—1200 m entdeckt. Es ist zwar eine Pflanze mit einem grossen Verbreitungsareal in England, im südlichen Norwegen, in Jütland, Schleswig, im Norden von Bayern, in der Auvergne und in den Pyrenäen, doch ist sie nirgends gemein. Sie blüht im Juli und fruktifiziert im September.

Vicia Orobis ist durch folgende Merkmale charakterisiert: Stengel zahlreich aufrecht oder aufsteigend, 2—4 cm hoch, mehr oder weniger mit weichen Haaren bedeckt. Blätter paarig gefiedert, in ein kurzes Spitzchen endigend, mit 6—14 Fiederblättchen. Fiederblättchen länglich-oval, bespitzt. Nebenblätter breit, spießförmig, ganzrandig oder am unteren äusseren Rande gezähnt. Blüten weiss und violett geädert, zahlreich, in gedrängten, die Blätter überragenden Trauben; Hülse kahl und zur Reifezeit bräunlich.

Vogler, Paul. *Eine botanisch-alpwirtschaftliche Polytechniker-Exkursion.* Sonntagsblatt der Thurgauer-Zeitung, 1898, Nr. 33 und 34 bringt eine kurze Schilderung der botanischen Schlussexkursion des Polytechnikums in die Plessurer Alpen (vom 28. Juli bis 2. August 1898) mit einem Besuch der bündnerischen landwirtschaftlichen Schule zum Plantahof bei Landquart und der Fürstenalp (1782 m) mit dem alpinen Versuchsfeld der schweizerischen Samenkontrollstation.

Volkart, A. Untersuchungen über den Parasitismus der *Pedicularis*-Arten. Inauguraldissertation, Zürich 1899.

Verfasser untersuchte *Pedicularis palustris* L. (in Hombrechtikon); *P. gyroflexa* Gaud. (vom Generoso); *P. Oederi* Vall (Pilatus); *P. recutita* L. (Fürstenalp); *P. foliosa* L. (Fürstenalp); *P. verticillata* L. (Hirzli und Fürstenalp) auf ihre Nährpflanzen und kommt zum Schlusse, dass, obwohl jede Art auf sehr verschiedene Arten von Wirt-

pflanzen gleichzeitig parasitieren kann, doch gewisse Pflanzen von ihnen stärker befallen werden, so *Deschampsia caespitosa* Beauv. von *P. recutita* und die Gramineen überhaupt von *P. verticillata*; während für die übrigen untersuchten Arten eine Auswahl unter den Nährpflanzen nicht nachgewiesen werden kann. — Entgegen den Mitteilungen Bonniers wird an Hand an Stärkefüllungsversuchen gezeigt, dass die Assimilationsenergie bei *P. foliosa* und *verticillata* eine ungeschwächte ist und dass auch bei *P. recutita* eine nur geringe Schwächung zu konstatieren ist. — Aus der anatomischen Untersuchung der Haustorien, ihrer Inhaltsbestandteile und der Art ihres Eindringens wird der Schluss gezogen, dass nicht bloss die Gewinnung der Mineralsalze für den Parasiten von Bedeutung ist, sondern auch die saprophytische Ausnützung der Nährwurzel vor allem bei *P. palustris* und *recutita*, während bei *P. verticillata* an trockenen Standorten die Wasserbeschaffung in den Vordergrund tritt. *P. palustris* und *recutita* werden als die am stärksten auf den Parasitismus angewiesenen Arten betrachtet, *P. foliosa* und *gyroflexa* dagegen als schwache Parasiten, während *P. Oederi* und *verticillata* eine Mittelstellung einnehmen.

Wilczek, E. *L'influence du climat sur la végétation dans les Alpes.* Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Jahrgang 50 (1899), p. 7—11.

Diese kleine Abhandlung giebt zunächst eine Übersicht über die verschiedenen Einteilungsprinzipien der Regionen. Es lassen sich 4 Methoden unterscheiden:

- a) Einteilung nach den Höhengrenzen wichtiger Charakterpflanzen, wie Rebe, Nussbaum, Eiche, Tanne etc. Solche Regionen wurden von Haller, Wahlenberg, Heer, Rion, Fischer, Christ, Brügger festgestellt.
- b) Einteilung nach klimatischen Daten (Mühry).
- c) Einteilung nach landwirtschaftlichen und alpwirtschaftlichen Gesichtspunkten. (Ebel, Kasthofer, Schatzmann, Wartmann, Schlatter).
- d) Einteilung nach den wichtigsten Veränderungen im Gesamtcharakter der Flora, d. h. nach den Höhenlagen, an denen die oberen und unteren Grenzen vieler Pflanzen zusammenfallen (Sendtner).

Im Anschluss an diesen Überblick über die Regioneneinteilung der Alpen bespricht Wilczek die Vegetation der alpinen Region in ihrem Gesamtcharakter und in ihren ihr eigentümlichen klimatischen Existenzbedingungen. Sehr

hübsch ist der Vergleich zwischen den Matten der Ebene und den Weiden der Alpen.

Für die Vegetation der Alpenweiden giebt Verfasser folgende Zusammenstellung:

1. Es sind meistens andere Arten, welche für die Weiden charakteristisch sind, die den Wiesen aber fehlen. Die Pflanzen der Niederungen treten stark zurück.
2. In den Wiesen dominieren die Gräser, in den Weiden Salices, Rosaceen, Papilionaceen, Plantagineen und Umbelliferen.
3. Ebenenpflanzen erhalten, wenn sie in die Alpenregion vordringen, vielfach durch die veränderten Existenzbedingungen ein alpines Gepräge.
4. Die eigentliche Alpenflora zeigt in ihrem ganzen Habitus und in ihren biologischen Anpassungsmerkmalen einen einheitlichen Charakter, der sie von der Flora der Niederungen scharf unterscheidet.

Die Alpenpflanzen sind:

- a) fast alle ausdauernd, nur ca. 4% sind einjährig;
- b) niedrig, oft spalierartig dem Boden angepresst oder Polster bildend, die Internodien gestaut;
- c) die Blütezeit erfolgt unmittelbar nach der Schneeschmelze;
- d) die Blüten sind infolge der Reduktion der vegetativen Organe relativ grösser, die Farben sind dunkler, intensiver.

Wir verweisen ferner auf die instruktive Zusammenstellung einiger wichtiger metereologischer Daten im Höhen- und Niederungsklima. Es werden so der Reihe nach besprochen die Abnahme des Luftdrucks, Temperaturen von Luft und Boden, die verschiedenen Niederschlagsverhältnisse, die Form der Niederschläge, besonders die Schneedeckung, die Insolation, die nächtliche Wärmeausstrahlung etc.

Die Mitte der Vegetationsperiode verzögert sich mit der Zunahme der Meereshöhe. Die Mitte der jährlichen Vegetationsperiode wird

bei 600 m Mitte Juli,

» 2100 m » August

und » 2900 m sogar erst gegen Ende August

erreicht.

Es ergiebt sich aus dieser Thatsache ein neues wichtiges Moment: die mittlere Lufttemperatur am schmelzenden Schnee in verschiedenen Höhenlagen. *In den höheren Regionen ist die Lufttemperatur an der jeweiligen Grenze*

des schmelzenden Schnees bedeutend höher als in der Niederung.

Nach Denzler ist die mittlere Lufttemperatur am schmelzenden Schnee im Säntisgebiet folgende:

	<i>Schneegrenze mittlere Lufttemperatur</i>
Januar . . .	570 m — 1,4° C.
Februar . . .	590 m 0,2° C.
März	720 m 2,4° C.
April	910 m 6,3° C.
Mai	1310 m 7,5° C.
Juni	1910 m 7,2° C.
Juli	2530 m 5,4° C.
August	2770 m 4° C.

Schliesslich bespricht Verfasser die biologischen Anpassungerscheinungen der Pflanzenwelt an das Alpenklima.

V. Biographisches:

Bandi Paul, Oberförster in Thun, gest. am 3. Juli 1899, ein kurzer Nachruf aus der Feder von H. R. Pulfer. Schweiz. Zeitsch. f. Forstwesen 1899, S. 342.

Brügger Christian G., v. Churwalden, Nachruf von Prof. Dr. C. Schröter. Sep. aus d. «Freien Rätier». Chur. Nov. 1899.

Chr. Brügger wurde 1833 in Churwalden geboren, er besuchte die Schulen von Brieg, Chur und St. Gallen und studierte dann während vier Jahren Medizin in München, er verkehrte hier viel mit dem ausgezeichneten Pflanzengeographen Sendtner und folgte mehr und mehr seinen Neigungen für Naturwissenschaften. Später setzte er seine Studien in Innsbruck fort. Hier entstand auch seine erste botanische Arbeit «Zur Flora Tirols». 1859 wurde er von O. Heer als erster Konservator an dem neu gegründeten botanischen Museum des Polytechnikums berufen. Ueber zehn Jahre verblieb er in dieser Stellung und leistete in der Bereicherung der Sammlungen Hervorragendes; mit seinem ungemein geschärften Sinn für die Beobachtung feiner Unterschiede gelang es ihm, viele neuen Formen und Abarten herauszufinden. Seine Etiquettierung war mustergültig, sowohl wegen seiner zierlichen Schrift, als wegen der für jene Zeit aussergewöhnlichen Vollständigkeit der Angaben über Fundort, Standortsverhältnisse, über Meereshöhe, geologische Unterlage etc. 1870 siedelte Brügger nach Chur über, als Professor der Naturgeschichte und

Geographie an der Kantonsschule und als Direktor der naturhistorischen Sammlungen des rätischen Museums.

In dieser Eigenschaft wirkte er beinahe 30 Jahre bis kurz vor seinem Mitte Oktober 1899 erfolgten Tode.

Ganz hervorragendes leistete Brügger auf dem Gebiet der Bündtnerflora. Das Studium der Pflanzenwelt seines Heimatkantons war so recht zu seiner Lebensaufgabe geworden. An Notizen und Herbarmaterial hatte er ganz Gewaltiges gesammelt; für jede Thalschaft führte er ein besonderes Register, das er beständig zu vervollständigen suchte. Leider konnte er sich nie entschliessen zu einer Ausarbeitung zu schreiten, sein kritischer Geist fand immer wieder Lücken; hoffen wir, dass diese grosse, auf Jahrzehnte sich erstreckende Sammelarbeit nicht verloren sei, sondern bald einen zuverlässigen Bearbeiter finde. Seine zahlreichen, meist kleineren Publikationen erstrecken sich nicht nur über Botanik, sondern auch über Zoologie, Meteorologie, Phänologie, Naturchronik, Balneologie und selbst über die Geschichte seines Heimatkantons. Der Nachruf von L. Schröter bringt am Schluss noch eine Zusammenstellung von Brügger's literarischen Arbeiten.

Coaz Joh., *eidg. Oberforstinspektor.* Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrg. 51 (1900) p. 4.

Aus Anlass des 25jährigen Dienstjubiläums als eidg. Oberforstinspektor bringt die schweiz. Zeitschrift für Forstwesen einige Angaben aus dem Leben dieses verdienstvollen Mannes. Am 31. Mai 1822 in Antwerpen geboren, als Sohn eines schweizerischen Offiziers in holländischen Diensten, kehrte er bald in seinen Heimatkanton Graubünden zurück und besuchte die Stadt- und später die Kantonsschule in Chur. Frühzeitig zum forstlichen Studium entschlossen, begab er sich zur weiteren Ausbildung an die kgl. sächsische Forstakademie zu Tharand. Seine erste praktische Thätigkeit führte ihn unter General Dufour als eidg. Topographen vielfach ins Hochgebirge. Am 30. Dezember 1850 wurde er Forstinspektor des Kanton Graubünden. Durch Bundesbeschluss vom 24. Dezember 1874 wurde dann auf Anregung des schweizerischen Forstvereins die Stelle eines eidgenössischen Forstinspektors geschaffen und Coaz im April 1875 zum ersten eidgenössischen Oberforstinspektor ernannt.

Stizenberger Ernst (1827—1895) von J. Jack in *Hedwigia*, Bd. XXXV. 1896.

Als Sohn eines Arztes in Konstanz geboren, studierte auch er Medizin, zuerst in Freiburg im Breisgau und

später nach Abschluss seiner Studien besuchte er noch zu seiner weiteren Ausbildung Prag und Wien. 1851 liess er sich dann in seiner Vaterstadt als praktischer Arzt nieder. Schon zu seiner Studienzeit fühlte er sich sehr zu den Naturwissenschaften hingezogen. Nach einigen geologischen Publikationen widmete er später seine freie Zeit ganz der Botanik und zwar der Erforschung der niederen Pflanzenwelt. Vorübergehend waren es die Algen, später dann ausschliesslich die *Flechten*, die er bearbeitete. Seit Anfang der 60er Jahre bewegten sich fast alle seine Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Flechtenkunde. Seine erste grössere Arbeit war: «*Kritische Bemerkungen über die Lecideaceen mit nadelförmigen Sporen*» (1863). Eine sehr umfangreiche und sehr bedeutungsvolle Arbeit sind: «*Die Lichenes helveticus*», die 1880—82 erschien. Das Werk bringt in lateinischem Text ein Verzeichnis aller damals bekannten Flechten der Schweiz, die ganze Literatur von jeder einzelnen Art, nebst Angabe der Fundorte und Finder; die Arbeit umfasst 1343 Arten. In der Flechtenkunde wurde Stizenberger bald zur allgemein anerkannten Autorität. Er gibt ein Verzeichnis der von Th. von Heuglin auf Neu-Semlja gesammelten Flechten (1871); dann publiziert er «*Lichenes insulæ Maderæ*», 145 Arten mit Angaben über die Art der Unterlage etc. Mit einer sehr umfangreichen und wertvollen Arbeit erfreut Stizenberger die Freunde der Flechtenkunde schon wieder im Jahre 1888 mit «*Lichenæa africana*»; mit dem zweiten Theil dieser Arbeit, der 1893 erschien, werden hier 1593 Arten, worunter viele neue mit ausführlichen Diagnosen aufgeführt; so dehnte er seinen Forschungskreis auf diesem Spezialgebiet immer mehr aus. Seine wertvolle Flechtensammlung ist durch Vermächtnis in den Besitz des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich übergegangen. Zum Schluss bringt dieser kurze Nachruf auch noch eine Zusammenstellung der von Stizenberger veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten.

VI. Verschiedenes.

Barbey W., *le jardin botanique de Genève*. Bulletin de l'herbier Boissier, T. VII (1899) p. 337. Enthält einige Angaben über das Ableben (20. März 1899) von M. de C. Plantamour-Prevost, dessen prächtiger Landsitz «*Mon Repos*» durch Vermächtnis zum botanischen Garten und botanischen Museum (herb. Delessert) Genfs wird. Die

Uebernahme der Besitzung durch die Stadt Genf erfolgte am 1. Mai 1899.

Briquet J., Rapport sur l'activité au conservatoire et au jardin botanique de Genève pro 1898 in Annuaire du conservatoire et du jardin botanique de Genève, vol. III (1899), p. 1—16.

Neben rein statistischen Angaben über die Organisation der Sammlungen, über Ankäufe und Vergabungen, über Benützung der Materialien und über die Publikationen des Institutes, verdient wohl der genaue Text des Testamentes Plantamour, das der Stadt Genf in dem prächtigen Landsitz «Mon Repos» einen neuen botanischen Garten schenkte, hervorgehoben zu werden. Dieser neue botanische Garten ist beinahe dreimal so gross, als der frühere. Auch das überaus wertvolle herb. Delessert wird in dem neuen botanischen Museum genügend Räumlichkeiten zu einer zweckmässigen Aufstellung und zu weiterer nutzbringender Bereicherung finden.
